



Länstyrelserna

Jönköping, Västra Götaland, Örebro och Östergötlands län



Edsån – Delområdesbeskrivning

Innehållsförteckning

Information om de delområdesspecifika beskrivningarna	4
Edsån – delområdesbeskrivning	5
Vattenförhållanden	6
Vattendragets form och flöde	6
Påverkan på hydrologisk regim	10
Behov av ytterligare utredningar gällande vattenförhållanden med koppling till NAP	12
Vattenmiljö, fisk, vandringshinder mm.....	12
Vandringsmöjligheter	12
Fiskfauna och målarter	18
Främmande arter, förekomst och utbredning.....	26
Övriga skyddsvärda och hotade arter	26
Tidigare restaureringsarbeten som utförts i det berörda delområdet	26
Behov av ytterligare utredningar gällande vandringshinder, målarter, restaurering med mera med koppling till NAP	27
Utpekade naturvärden och skyddade områden.....	28
Övergripande om vattendragets naturvärden.....	28
Natura 2000	28
Naturresevat	29
Nationell strategi för miljömålet levande sjöar och vattendrag.....	31
Riksintressen.....	31
Behov av ytterligare utredningar gällande naturmiljö med koppling till NAP.....	32
Status och miljö kvalitetsnormer	33
Översyn av MKN för ekologisk status	33
Edsåns delområde	33
Övrig påverkan.....	39
Vattenkraftverk och dammar	41
Edsån 41	
Anläggningar som ingår i NAP	41
Sätra Nedre vattenkraftverk (ID: 1 NAP 2 NAP, 3 NAP, 12 NAP).....	41
Sätra Övre vattenkraftverk (ID: 7 NAP / 8 NAP).....	44
Edets vattenkraftverk (ID: 9 NAP / 10 NAP).....	47
Undens regleringsdamm (ID: 10 NAP)	47
Benstampens kvarn och kvarndammen (ID: 9 NAP)	48
Anläggningar som inte ingår i NAP	50
VH 5 / Dammrest (ID: 5).....	50
VH 6 / Sågdamm (ID: 6)	50
Uppströms vägen (Ullsandsmobäcken) (ID: 14)	50

Flacksjödammen (Flacksjöbäcken) (ID: 16)	50
Kulturmiljö	51
Fornlämningar – kulturhistoriska lämningar	52
Vattenkraft - dammar, kvarnar, kraftstationer	53
Anläggningar tillhörande Nationella planen för vattenkraft.....	54
Kulturhistorisk värdering av anläggningar tillhörande Nationella planen för vattenkraft.....	63
Undens reglering och Edets kvarn och benstamp	63
Edets kraftverk.....	64
Sätra övre kraftverk	64
Sätra nedre kraftverk	64
Källor	65
Referenser	66

Bilagor

Bilaga 1. Artbeskrivningar – Målarter respektive Främmande arter

Bilaga 2. Ordlista

Bilagor finns tillgängliga på <https://www.lansstyrelsen.se/jonkoping/miljo-och-vatten/atgarder-och-verksamheter-i-vatten/dammar-och-vattenkraftverk/nationell-plan-for-moderna-miljovillkor-for-vattenkraftverk/nulagesbeskrivning-inom-nap-vattern.html>

Information om de delområdesspecifika beskrivningarna

I denna bilaga till nulägesbeskrivningen för de två prövningsgrupperna i Vättern (67_5 Vättern södra respektive 67_9 Vättern norra) återfinns detaljerad information över de delområden med vattendrag som berörs av kommande NAP-prövning. Den delområdesspecifika beskrivningen är just en beskrivande information om hur omgivningen i och vid vattendragen ser ut med avseende på biologiska- och kulturella värden, information om anläggningarna och uppgifter från VU om med vilken rätt de är uppförda samt status och MKN för vattenförekomsterna inom prövningsgruppen.

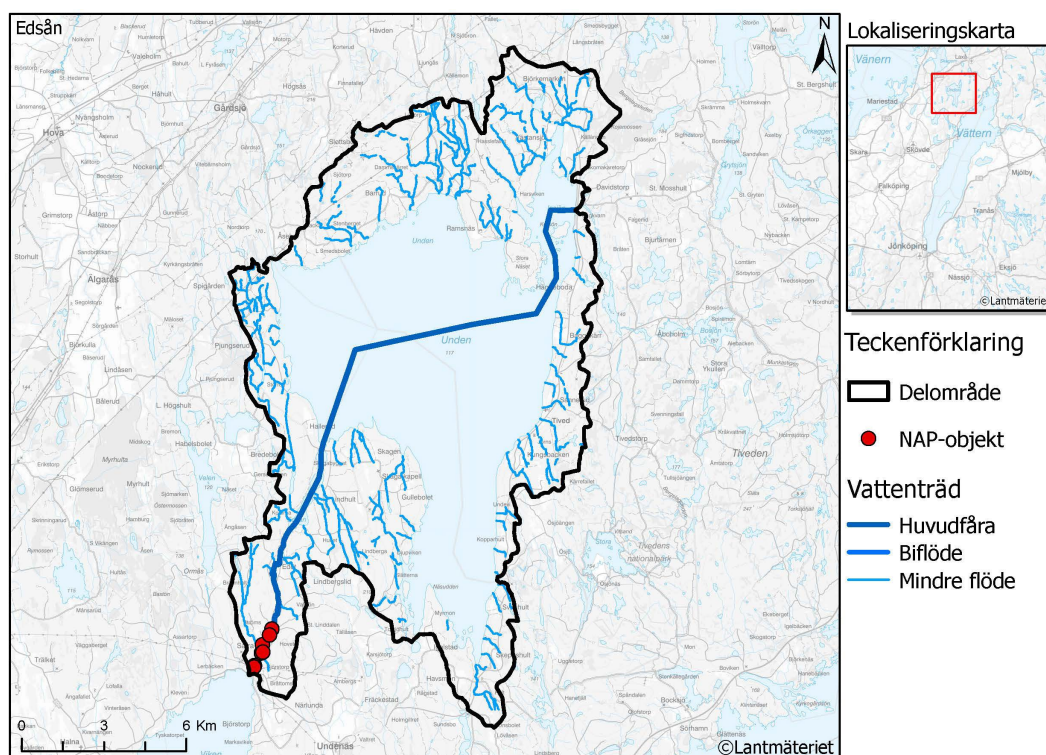
Den områdesspecifika beskrivningen tar inte ställning till vilka åtgärder som behövs vid respektive anläggning. Detta moment tillhör nästa fas i den regionala samverkansprocessen, analysfasen. Vidare är den befintliga beskrivningen av de tekniska utformningarna på respektive anläggning översiktligt beskrivet, en mer ingående beskrivning sammanställs i analysfasen.

Edsån – delområdesbeskrivning

Län	Kommun	Prövningsgrupp	Vattenförekomst ID
Västra Götaland, Örebro	Karlsborg, Töreboda, Gullspång, Laxå	67_9 Vättern norra	WA13817022 WA87062053 WA30830064

Edsån rinner från grundvattensjön Unden (93 km²) där cirka 40 % av tillflödet i sjön består av grundvatten¹. Ån sträcker sig cirka 3,4 km och mynnar sedan ut i sjön Viken. Avrinningsområdet, som i huvudsak består av skogsmark och våtmark, omfattar ett cirka 10,4 km² stort område. Närmiljön domineras av lövskog². Edsån är det största tillflödet till Forsviksån vilken i sin mynnar i Vättern. Forsviksån är det största tillflödet till Vättern.

Inom Edsåns delområde är tre kraftverk med tillhörande dammar samt Undens regleringsdamm anmälda till den nationella prövningsplanen. I anslutning till ån finns en rik kulturhistoria. Vattnet har i området nyttjats sedan 1400-talet till en mängd olika verksamheter såsom kvarnar och sågar varför antalet kulturhistoriska lämningar är flera.



Figur 1. Översigtskarta för delområde Edsån. I figuren framgår vattendräd och vad som klassats som huvudfåra, biflöden och mindre flöden. Vattenmiljö

¹ SMHI, svenskt vattenarkiv (SVAR 2016)

² Johansson 2016

Vattenförhållanden

I detta avsnitt presenteras befintlig information gällande de miljöförhållanden som råder i delområdet. Informationen ska vara ett stöd till verksamhetsutövarna vid framtagande av prövningsunderlag till mark- och miljödomstolen. I avsnittet behandlas bland annat rådande vattenförhållanden, förekommande vandringshinder, vattenuttag och markavvattning, förekommande arter, naturvärden och skyddade områden, samt statusklassificering och miljökvalitetsnormer.

Vattendragets form och flöde

Enligt SMHI:s vattenwebb³ uppgår den modellerade och stationskorrigerade medelvattenföringen (MQ) i Edsåns mynning (SUBID 4753), mellan åren 1991–2020, till 2,85 m³/s. I Tabell 1 nedan framgår förutom MQ bland annat även medellågvattenföring (MLQ) samt medelhögvattenföring (MHQ). MLQ är medelvärdet av alla års lägsta dygnsvattenföring, MQ är medelvärdet av alla års medelvattenföring och MHQ är medelvärdet av alla års högst dygnsvattenföring.

Tabell 1. Stationskorrigerad flödesstatistik för åren 1991–2020 vid Edsåns mynning i Vättern⁴. Siffrorna avser m³/s.

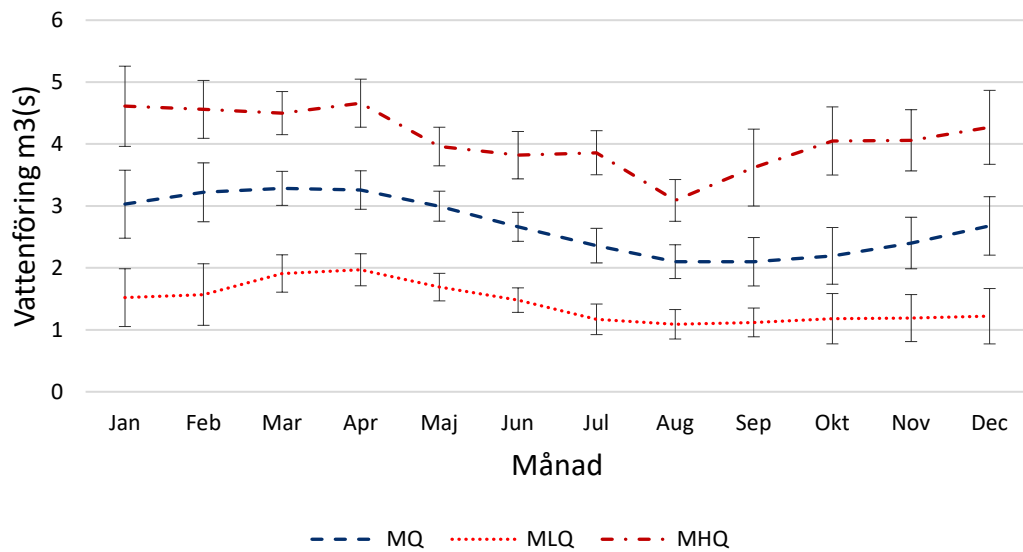
MLQ	1,95
MQ	2,85
MHQ	4,07
HQ2	3,92
HQ10	5,24
HQ50	6,4

I diagrammet nedan (Figur 2) framgår även den stationskorrigerade vattenföringen i Edsån redovisad som MQ, MLQ samt MHQ. Notera att figur och beräkningar som gjorts gällande den stationskorrigerade medelvattenföringen är gjorda på modellerade månadsvärden mellan åren 2010–2021 och är baserade på den information som funnits tillgänglig vid beräkningstillfället. Mer information går att hitta på sidan 21 i den allmänna delen, under rubriken ”Vattendragens form och flöde”.

³ SMHI-vattenwebb

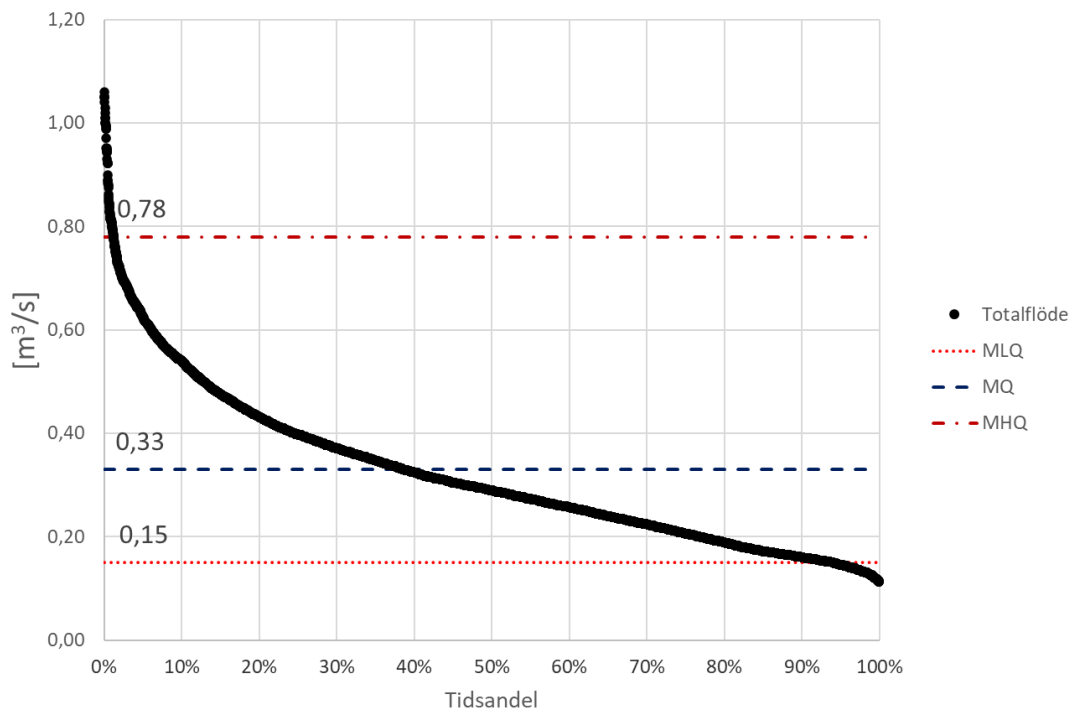
⁴ SMHI-vattenwebb

Stationskorrigerad medelvattenföring 2010-2021



Figur 2. Stationskorrigerad vattenföring i Edsån baserat på modellerade dygnsvärden från SMHI:s vattenwebb mellan åren 2010–2021. I figuren framgår MLQ, MQ och MHQ (felstaplar anger P-varians).

Vattenföringen kan även beskrivas med hjälp av varaktighetskurvor. En sådan kurva rangordnar samtliga uppmätta värden från högsta till lägsta under en bestämd period. I diagrammet nedan (Figur 3) visas varaktighetskurva tillsammans med MLQ, MQ och MHQ för samma punkt (SUBID) som i Tabell 1 ovan mellan åren 1991–2020.

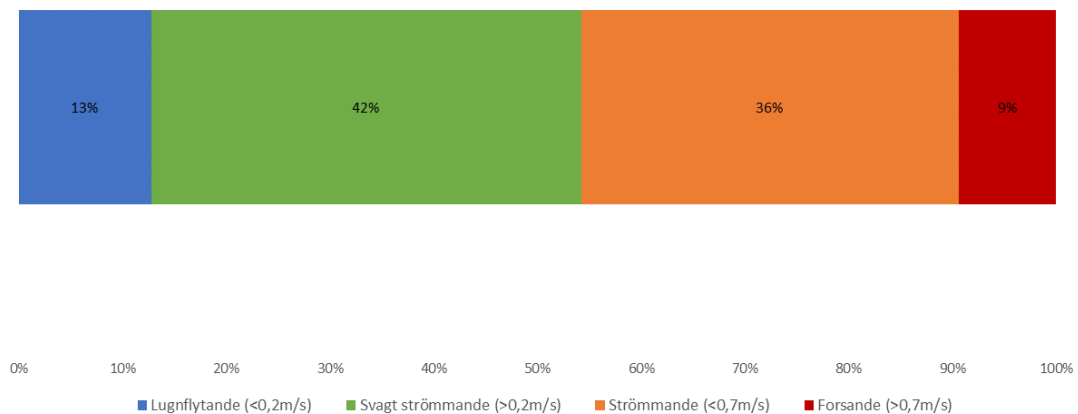


Figur 3. Varaktighetskurva för Edsån (SUBID 4753) med MLQ, MQ och MHQ visat i kubik per sekund över en bestämd period (1991–2020).

Edsån har biotopkarterats 2016 enligt standardiserad metodik. Genomförda undersökningar omfattar sträckan från mynningen vid Viken och cirka 2,1 kilometer uppströms. Bottensubstratet domineras av sand följt av grus, sten, block och även en del grovdetritus. Vattendraget har en medelbredd på cirka 8,2 meter samtidigt som det beräknade medelvattendjupet uppgår till 0,5 meter.

I Edsån dominerar svagt strömmande- och strömmande vatten med inslag av både lugnflytande och forsande partier. Det procentuella strömförhållandet utmed den karterade sträckan framgår i Figur 4⁵.

Strömförhållanden



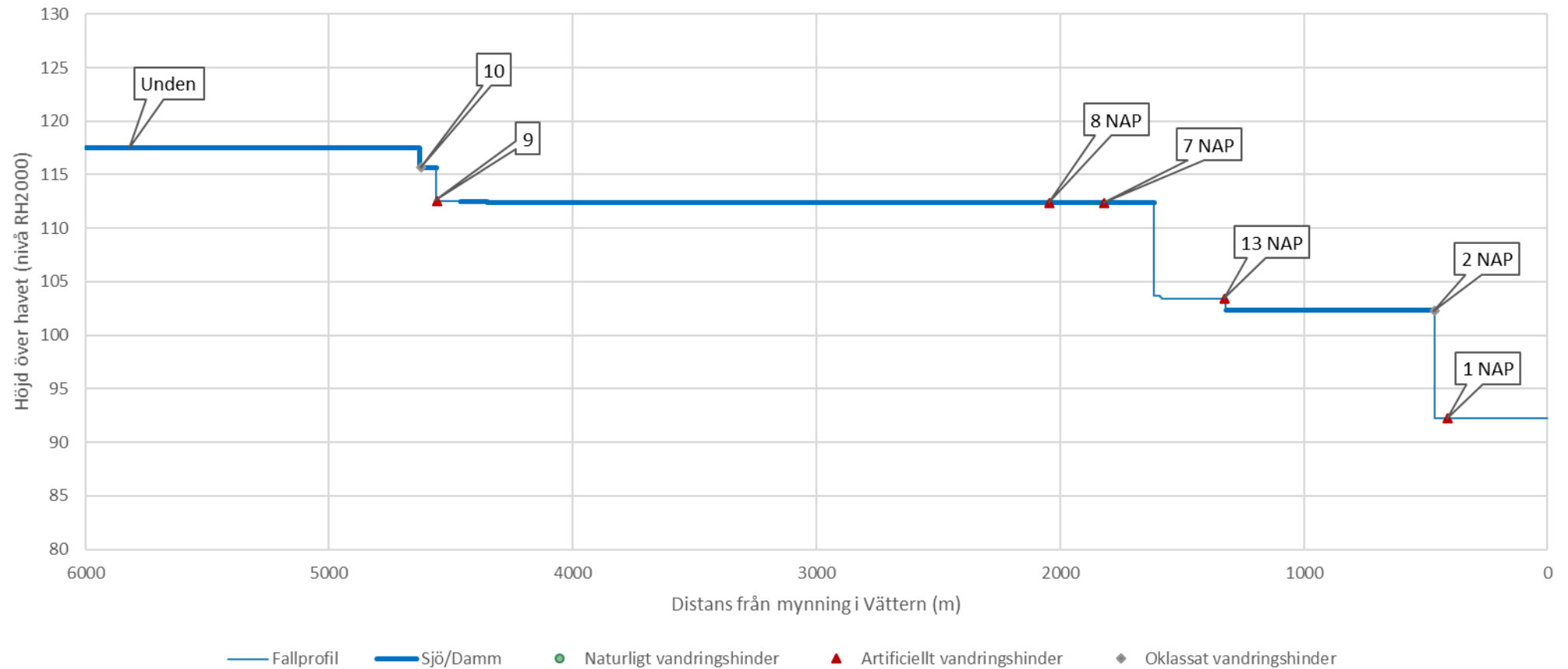
Figur 4. Strömförhållanden i Edsån baserat på genomförda biotopkarteringar.

I Figur 5 nedan framgår en fallprofil för Edsån som bygger på huvudfårans sträckning från mynningen i Viken till sjön Unden. Figuren ger en översiktlig bild över lutningar i olika delar av vattendraget. I figuren framgår eventuella dammar/sjöar, berörda NAP-objekt samt övriga inventerade vandringshinder. Uppgifter om vandringshinder har hämtats från den nationella biotopkarteringsdatabasen. Strömhabitat saknas i databasen varför detta inte redovisas i Figur 6⁶.

⁵ Johansson 2016

⁶ Nationell databas för Biotopkartering. 2022.

Fallprofil för Edsån



Figur 5. Fallprofil i Edsån (huvudfåra) från mynningen i Vättern och cirka 23 kilometer uppströms. I figuren framgår berörda NAP-objekt samt övriga inventerade vandringshinder i ån.

Påverkan på hydrologisk regim

Edsån påverkas i dagsläget av kraftverksdrift (se avsnitt kraftverk och dammar). Dock bedöms inte Edsåns dämningssområde påverkat av vattenkraften. I Edsån finns 3 NAP-anläggningar med tillhörande dammar samt Undens regering.

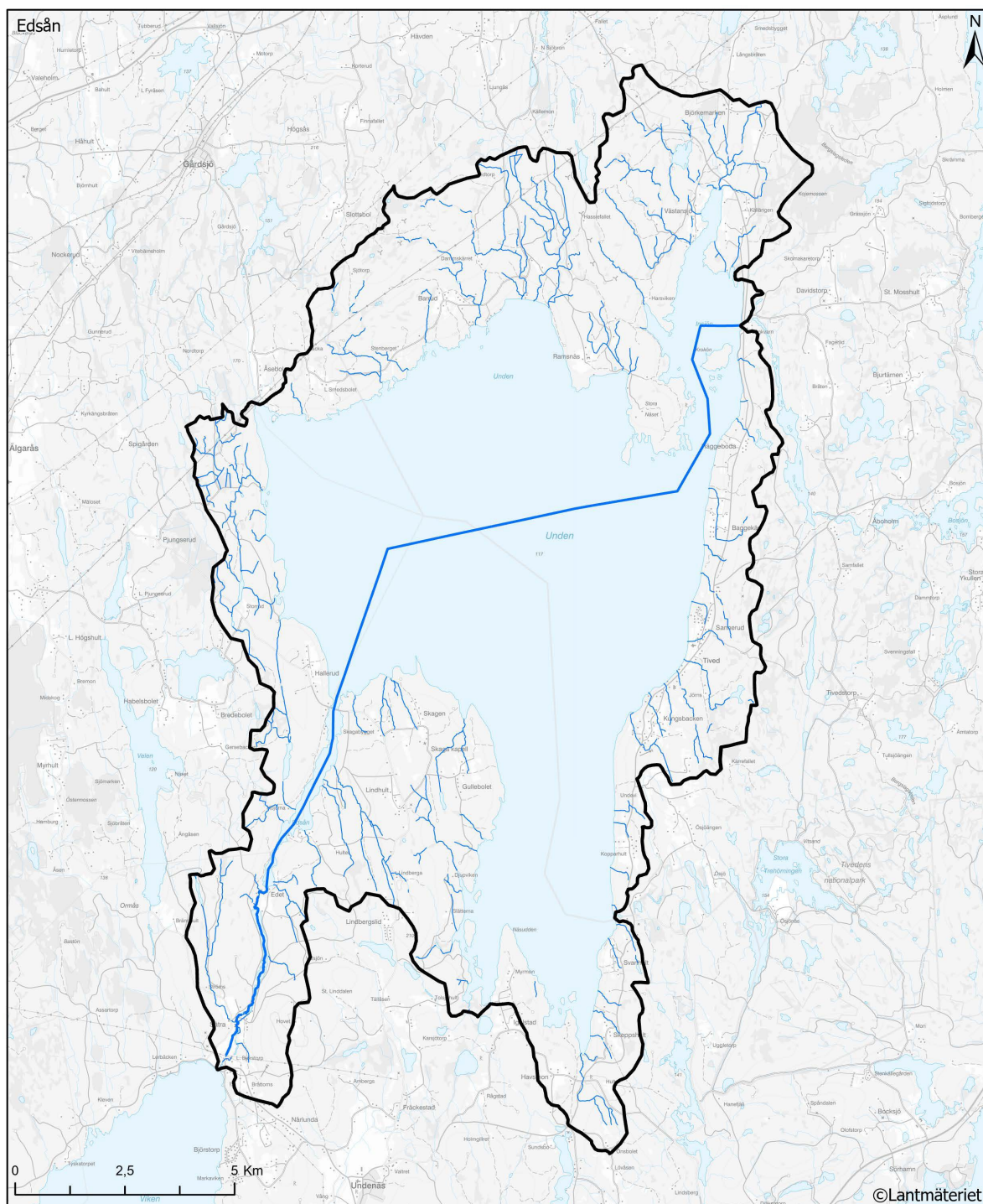
Edsån bedöms som kraftigt påverkad av olika mänskliga verksamheter. 71,4 % av den karterade ytan är fysiskt påverkad, vilket är ett högt värde⁷. Påverkan består av 44,5 % svagt rensad och 20,7 % kraftigt rensad. Omgrävning har noterats på en yta av 6,2 %⁸. Uppgifter om rensningsgrad saknas i den nationella biotopkarteringsdatabasen varför detta inte finns redovisas i Figur 6⁹.

Enligt Länsstyrelsen finns inga uppgifter som indikerar att den hydrologiska regimen i Edsån skulle vara påverkad av markavvattning inom jordbruket. Vidare saknas bevattningsdomar inom delområdet. Dock kan Unden, som främst regleras i syfte att säkerställa kanaltrafik nedströms, behöva utredas i syfte att eliminera risken för att hydrologisk regim påverkas i den grad att möjligheten att nå norm äventyras.

⁷ Hallden med flera 2005

⁸ Johansson 2016

⁹ Nationell databas för Biotopkartering. 2022.



Teckenförklaring

Delområde	Vattenbiotop Strömsträckor	Vattentråd
Vattenbiotop Rensning	Lugnflytande	Huvudfåra
Försiktigt rensad	Svagt strömmande	Biflöde
Kraftigt rensad	Strömmande	Mindre flöde
Omgrävd/rätad	Forsande	

Figur 6. Strömhabitat samt rensningsgrad i Edsån där datan baseras på uppgifter ifrån den nationella biotopkarteringsdatabasen. Observera att bara de sträckor som är biotopkarterade samt även digitaliserade ingår i figurerna. Detta innebär att det kan finnas karterade sträckor som inte framgår då de ännu inte digitaliserats.

Behov av ytterligare utredningar gällande vattenförhållanden med koppling till NAP

- Kompletterande underlag i form av geometrier över exempelvis fysisk påverkan, lek- och uppväxtområden bör dataläggas i den nationella biotopkarteringsdatabasen.

Vattenmiljö, fisk, vandringshinder mm

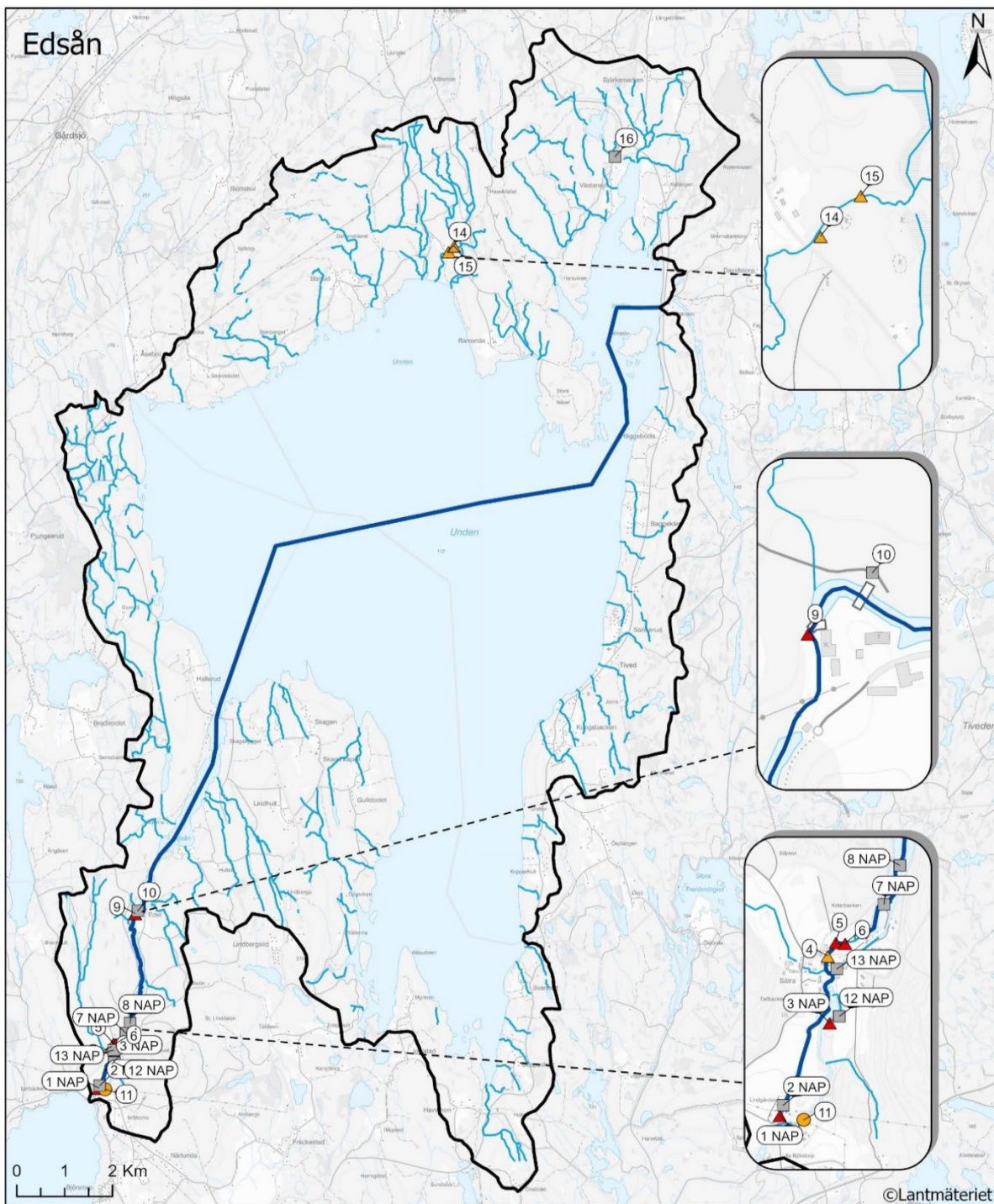
Vandringsmöjligheter

Vandringsmöjligheterna för fisk är idag delvis begränsade i Edsån till följd av förekommande dammar och kraftverk. Under senare år har dock förutsättningarna förbättrats avsevärt genom ett tämligen omfattande och fortfarande pågående åtgärdsarbete med Sätra Bruk AB som huvudman vilka även är ägare av de förekommande kraftverken med tillhörande dammar (se rubrik ”Tidigare restaureringsåtgärder som utförts i det berörda delområdet”). Undens reglerdamm ägs av AB Göta kanalbolag (se avsnitt ”Kraftverk och dammar”).

Från mynning i Viken och cirka 250 meter uppströms delar sig Edsån. Den större fåran leder vidare upp till det första vandringshindret i ån som utgörs av Sätra nedre kraftverk (ID: 1 NAP, Figur 7) med tillhörande reglerdamm, den så kallade Herrgårdsdammen (ID: 2 NAP, Figur 7). Det finns ett omlöp anlagt sedan 2018 som gör det möjligt för fisk att passera Sätra nedre kraftverk och herrgårdsdammen (ID: 12, Figur 7) togs i drift 2018. I fiskvägens nedre delar återfinns ett naturligt hinder som vid biotopkartering bedömdes som partiellt naturligt vandringshinder för öring men definitivt naturligt vandringshinder för mört (ID: 11, Figur 7). Tappningen i fiskvägen har efter genomförd kartering ökat vilket innebär bättre möjligheter för fisk att passera detta naturliga hinder. Ungefär halvvägs upp i Herrgårdsdammen återfinns även ett utskov (ID: 3 NAP, Figur 7) som vid höga flöden kan avbörda dammen och leda vatten vidare ner i omlöpet. I Herrgårdsdammens nordöstra del återfinns Sätra Övre kraftverk (ID: 13 NAP, Figur 7) som via en tub förses med vatten från den uppströms belägna dammen Sätra övre damm. Det har tidigare funnits vägkulvertar på uppströmssidan av Sätra övre damm som är åtgärdade och nu passerbara för fisk. Sammantaget innebär detta att fisk idag kan vandra från den nedströms belägna sjön Viken och upp till utskovet vid Sätra övre damm (ID: 7 NAP, Figur 7). Sätra övre damm (ID: 8 NAP, Figur 7) sträcker sig därefter cirka 2,5 kilometer innan nästa vandringshinder påträffas. Det aktuella artificiella vandringshindret utgörs av Edets Kvarndamm (ID: 9 NAP, Figur 7) med Edets kraftverk är idag ett definitivt vandringshinder för öring. Strax uppströms hittas därefter Undens reglerdamm som även denna utgör ett artificiellt definitivt vandringshinder för öring (ID: 10 NAP, Figur 7). Av övriga identifierade och karterade

vandringshinder återfinns dessa i mindre vattendrag mynnades i Undens norra del. I Ullsandsmobäcken hittas två artificiella vandringshinder som bedömts vara partiellt passerbart för öring och mört (ID: 14–15, Figur 7). I Flacksjönäcken hittas ett icke bedömt hinder (ID: 16, Figur 7).

I Figur 7 framgår respektive vandringshinder i förhållande till Edsåns sträckning. I Tabell 2 återfinns mer detaljerad information om respektive vandringshinder. För de vandringshinder som utgörs av dammar kopplade till NAP-prövningen hittas ytterligare information, utöver vad som framgår nedan, i avsnittet ”Kraftverk och dammar”.



Teckenförklaring

Delområde

Layer

1 Numrering objekt

1NAP Utgör NAP-objekt

Vattendräd

Huvudfåra

Biflöde

Mindre flöde

Vandringshinder

Form för naturlighet

△ Artificiellt

○ Naturligt

□ Naturlighet ej bedömt

Färg för passerbarhet för öring

Definitivt

Partiellt

Passerbart

Ej bedömt

Figur 7. Edsåns delområde inklusive flöden. Den breda linjen anger huvudfåra, de mellanstora linjerna anger biflöden och de tunnaste linjerna anger mindre flöden. I figuren framgår även ID för berörda NAP-objekt och vandringshinder samt om dessa enligt genomförda biotopkarteringar bedömts vara naturliga eller artificiella samt deras passerbarhet med avseende på fiskarten öring.

Tabell 2. Uppgifter om förekommande objekt/vandringshinder i Edsån och biflöden. Namn baseras i tillämpliga fall på genomförda biotopkarteringar. Objekt-ID utgår från Figur 7. För anläggningar anmälda till NAP återfinns mer detaljerade uppgifter i avsnittet "Kraftverk och dammar". Passerbarhet för öring och mört anges som passerbart, partiellt passerbart samt definitivt hinder. Indämning baseras på olika uppgifter såsom biotopkartering, fältbesök, muntliga uppgifter alternativt fjärranalys. Saknas uppgift anges i.u (ingen uppgift).

Namn	Objekt-ID	NAP (ja/nej)	Typ av hinder	Fallhöjd (m)	Fiskväg finns (ja/nej)	Naturligt/artificiellt	Passerbarhet öring	Passerbarhet mört	Indämning (ja/nej, m)	Ligger i vattenförkomst	Berörda målarter
VH 1 / Sätra nedre kraftverk (Edsån)	1	Ja	Kraftverk	-	Ja	Artificiellt	Definitivt	Definitivt	Nej	WA13817022	Asp, öring (sjölevande, strömlevande)
Herrgårdsdammen (Edsån)	2	Ja	Damm	5,0 m	Ja	Ej bedömd	Definitivt	Definitivt	Ja, ca 900 m	WA13817022	Asp, öring (sjölevande, strömlevande)
VH3/Utskov herrgårdsdammen (Edsån)	3	Ja	Damm	3,0 m	Ja	Ej bedömd	Definitivt	Definitivt	Ja, ca 370 m	WA13817022	Asp, öring (sjölevande, strömlevande)
VH 4 / Vägkulvert (Edsån)	4	Nej	Kulvert	0,5	Ja	Artificiellt	Partiellt	Definitivt	Ja, ca 7 m	WA13817022	Asp, öring (sjölevande, strömlevande)
VH 5 / Dammrest (Edsån)	5	Nej	Damm	-	Ja	Artificiellt	Passerbart	Passerbart	Nej	WA13817022	Asp, öring (sjölevande, strömlevande)
VH 6 / Sågdamm (Edsån)	6	Nej	Damm	-	Ja	Artificiellt	Passerbart	Passerbart	Nej	WA13817022	Asp, öring (sjölevande, strömlevande)

Namn	Objekt-ID	NAP (ja/nej)	Typ av hinder	Fallhöjd (m)	Fiskväg finns (ja/nej)	Naturligt/artificiellt	Passerbarhet öring	Passerbarhet mört	Indämning (ja/nej, m)	Ligger i vattenförkomst	Berörda målarter
Utskov övre kraftverk / Sätra övre damm (Edsån)	7	Ja	Damm	-	Nej	Artificiellt	Definitivt	Definitivt	Ja, ca 100 m	WA13817022	Asp, öring (sjölevande, strömlevande)
Sätra övre damm (Edsån)	8	Ja	Damm	-	Nej	Artificiellt	Definitivt	Definitivt	Ja, ca 2500 m	WA13817022	Asp, öring (sjölevande, strömlevande)
VH 7 / Edets kvarndamm och kraftverk (Edsån)	9	Ja	Damm/Ålkista	-	Nej	Artificiellt	Definitivt	Definitivt	Ja, ca 50 m	WA13817022	Asp, öring (sjölevande, strömlevande)
Undens reglerdamm (Edsån)	10	Ja	Damm	-	Nej	Artificiellt	Definitivt	Definitivt	Ja, l.u	WA13817022	Asp, röding, öring (sjölevande, strömlevande)
VH 2 (Edsån)	11	Nej	i.u	0,5 m	Ja	Naturligt	Partiellt	l.u		-	Asp, öring (sjölevande, strömlevande)
Omlöp herrgårdsdammen (Edsån)	12	Ja	-	-	Ja	Artificiellt	Passerbart	Passerbart	Nej	-	Asp, öring (sjölevande, strömlevande)
Sätra övre intagskanal (Edsån)	13	Ja	Damm	l.u	Nej	Artificiellt	Definitivt	Definitivt	Ja, ca 290 m	WA13817022	Asp, öring (sjölevande, strömlevande)

Namn	Objekt-ID	NAP (ja/nej)	Typ av hinder	Fallhöjd (m)	Fiskväg finns (ja/nej)	Naturligt/artificiellt	Passerbarhet öring	Passerbarhet mört	Indämning (ja/nej, m)	Ligger i vattenförkomst	Berörda målarter
Uppströms vägen (Ullsandsmobäck en)	14	Nej	Damm	0,35 m	Nej	Artificiellt	Partiellt	Partiellt	I.u	-	Öring (strömlevande)
VH nr 2 (Ullsandsmobäck en)	15	Nej	Övrigt hinder	0,35 m	Nej	Artificiellt	Partiellt	Partiellt	I.u	-	Öring (strömlevande)
Flacksjödammen (Flacksjöbäcken)	16	Nej	Damm	I.u	Nej	Ej bedömd	I.u	I.u	I.u	-	Öring (strömlevande)

Fiskfauna och målarter

Fiskfaunan i Edsån har undersökts vid flera tillfällen främst genom elfisken¹⁰. Inom delområdet (Figur 7) har även mindre tillflöden till sjön Unden varit föremål för elfiskeundersökningar. Nätprovfisken har genomförts i sjön Unden vid fyra tillfällen mellan åren 1975–2003¹¹. Förutom genomförda nätprovfisken i Unden har sådana företagits även i den nedströms belägna sjön Viken (se delområdesbeskrivning för Forsviksån). Exempel på andra fiskeribiologiska undersökningar är bland annat inventering av asp¹².

Det har noterats 17 fiskarter (Tabell 3) i delområdet som anges ovan, varav 10 fiskarter har funnits representerade i fångsten vid specifika elfiskeundersökningar i Edsån. I biflöden belägna uppströms sjön Unden har totalt 6 fiskarter kunnat noteras. Förutom a fisk återfinns även signalkräfta (Tabell 3) samtidigt som uppgifter gör gällande att den akut hotade och mycket skyddsvärda flodkräftan förekommer i direkt anslutning till delområdet i sjön Sänningen belägen väster om Edsån.

Beträffande förekommande fiskarter är abborre sannolikt spridd inom stora delar av delområdet och har fångats såväl i Edsån, i Unden och i mindre tillflöde till densamma både vid el- och nätprovfiske.

Asp nyttjar idag Edsån som lek- och uppväxtområde. Arten har inte fångats vid elfiskeundersökningar men förekomsten är belagd såväl okulärt i samband med lek som vid riktade rominventeringar (se rubriken målarter). Arten saknades i fångsten vid provfiske i Viken 2019 men har vid tidigare provfisken funnits representerad¹³.

Benlöja förekommer i sjön Unden och har fångats vid nätprovfiske. Även i den nedströms belägna sjön Viken finns en belagd förekomst av arten¹⁴. Benløjans spridning mellan de två sjöarna är okänd men kan antas förekomma i de dammar som återfinns utmed Edsåns sträckning. Arten är inte fångad på elfiske vilket har sin förklaring i att elfiske generellt inte genomförs på en för arten lämplig biotop.

Björkna har bara noterats på en elfiskelokal inom delområdet (Sätra bruk) vilken är belägen i den så kallade herrgårdsdammens översta del. Vidare har björkna fångats vid nätprovfiske i sjön Viken.

¹⁰ Svenskt elfiskeregister (SERS) 2022

¹¹ Databasen för provfiske i sjöar, NORS 2022

¹² Nilsson 2016

¹³ Ruist med flera 2017

¹⁴ SLU, NORS – Databasen för provfiske i sjöar

Bäcknejonöga förekommer i flertalet vattendrag. Arten är generellt inte föremål för några riktade insatser men fångas ofta vid elfiskeundersökningar vilket även skett inom Edsåns delområde.

Bäckröding är en introducerad, invasiv och främmande art med en förekomst i ett av tillflödena till Unden (se rubriken främmande arter, förekomst och utbredning).

Elritsa har fångats dels vid nätprovfiske i Unden, dels vid genomförda elfiskeundersökningar i de mindre tillflödena till Unden. Arten har ännu inte påträffats vid elfiske i Edsån.

Baserat på genomförda undersökningar förekommer gers både i Edsån och i Unden. I Edsån finns arten dock bara representerad i fångsten på en av de mer sjönära elfiskelokalerna närmast Viken.

Gädda förekommer sannolikt utmed hela Edsåns sträckning. Viken, Unden och förekommande dammar utgör dess huvudsakliga hemvist. Dessa spiller sannolikt i sin tur individer till sträckor där biotoperna generellt är mer lämpade för öring.

Fångst av lake har skett via elfiske på samtliga lokaler i Edsån från mynningen vid Viken och upp till utskovet av herrgårdsdammen (ID: 3, Figur 7). Arten är även fångad i Unden vid nätprovfiske samt i tillrinnande vattendrag till sjön. Arten är sannolikt spridd utmed hela Edsån.

Liksom i fallet med abborre är fiskarten mört sannolikt spridd inom stora delar av delområdet och har fångats såväl i Edsån som i Unden och i tillrinnande vattendrag till sjön.

Nors har fångats vid nätprovfiske i Unden. Likaså återfanns den i fångsten i Viken vid provfiske 2019. Baserat på artens biologi bedöms dess huvudsakliga utbredning inom delområdet vara kopplad till Unden.

Unden hyser idag ett av de få kvarvarande bestånden av sydsvensk röding. Beståndet bedöms vara självreproducerande samtidigt som omfattande förstärkningsutsättningar har genomförts under senare år (se rubriken målarter).

Sik förekommer i Unden och har varit representerad i fångsten vid tre av totalt fyra nätprovfisken.

Enligt elfiskeregistret har stensimpa noterats på lokaler i de nedre delarna av Edsån, dels vid lokalen vid Sätra bruk. Vidare har arten även utgjort del av fångsten vid de senaste tre nätprovfiskena i Unden.

Storspigg har enligt länsstyrelsens uppgifter enbart noterats inom delområdet vid nätprovfiske i Unden. Antalsmässigt har det handlat om få fångade individer (1-3 stycken).

Ål har historiskt förekommit naturligt i Vätterns avrinningsområde. Till följd av utbyggnaden av Motala ström finns idag inga möjligheter för naturligt reproducerande ål att vandra upp ifrån Östersjön. Ej heller bedöms det möjligt för arten att vandra ut i havet. Idag är förekomsten sannolikt mycket sporadisk och den ål som finns härrör från individer som utplanterats i avrinningsområdet. Sentida uppgifter om ål i Edsån saknas. Dock finns uppgifter om en sporadisk förekomst i Viken¹⁵.

Öring förekommer såväl i Edsån som i tillrinnande vattendrag till Unden. I Edsån finns öring representerad i fångsten på 8 av 9 undersökta lokaler (se rubriken målarter). Delar av Edsån ingår i Hökensås sportfiske vilket innebär att det genomförs återkommande utsättningar av öring (Gagnåstam). Vid provfiske i Unden har öring saknats i samtliga undersökningar. Baserat på genomförd biotopkarteringen framgår att uppväxtområden för öring i Edsån vid detta tillfälle dominerades av klasserna 2–3 = tämligen bra- mycket bra (10 323 m²) följt av 1 = möjligt, ej bra (6421 m²) och 0 = ej lämpligt (752 m²)¹⁶.

Målarter

Målen i ramdirektivet för vatten respektive art- och habitatdirektiven är styrande i genomförandet av NAP. För att konkretisera målen för vattenmiljön används i nulägesbeskrivningen och i därpå följande analyssteg begreppet målarter. En målarter är en art som tydligt påverkas av eller potentiellt kan påverkas av dammar och vattenkraft. Målarterna har en koppling till en eller flera kvalitetsfaktorer (som ingår miljö kvalitetsnormerna) och är ofta utpekade i art- och habitatdirektivet. De kan också utgöras av geografiskt särskilt värdefulla arter. Förbättrade livsvillkor för utpekade målarter innebär positiva miljöeffekter för den vattenanknutna faunan i stort.

Målarter i Edsåns delområde utgörs av asp, röding och öring (sjövandrande, strömlevande).

Asp

Asp från Viken uppges leka i Edsån från mynningen i Viken och upp till första vandringshindret vid Sätra nedre kraftverk (ID: 1, Figur 7), en sträcka på cirka 390 meter. Längst ner är vattenhastigheten lägre och vattendjupet större. Mellansträckan är grund och flack med en botten bestående av framför allt sten. Längst uppströms utgörs ån av kraftverkskanal som är rätad och kraftigt rensad. Botten består av framför allt block med inslag av sten¹⁷. Sedan 2018¹⁸ finns

¹⁵ Ruist med flera 2017

¹⁶ Johansson 2016

¹⁷ Nilsson 2016

¹⁸ Nationell databas för åtgärder i Vatten - ÅIV

möjlighet för arten att vandra vidare upp i vattendraget då en fiskväg i form av ett omlöp anlagts. Fiskvägen som delvis utgörs av den äldre sidofåran är sammankopplad med den så kallade herrgårdsdammen. Vidare är åtgärder vidtagna längre upp (se rubriken tidigare restaureringsarbeten) som innebär att arten teoretisk kan nå hela vägen upp till utskovet vid Sätra övre damm (ID: 7, Figur 7). Sammantaget bedöms det finnas ett fortsatt åtgärdsbehov för asp i fråga om tillgängliggörande av sträckor och att samtidigt se över förekommande flöden och tappningar i Edsån.

Röding

Sydsvenska bestånd av röding är idag mycket sällsynta. Inom Motala ströms avrinningsområde återfinns dock ett flertal sjöar som hyser bestånd av arten varav Unden är en. Rödingen företar sin lek under hösten såväl på friliggande grynnor som i anslutning till vissa strandavsnitt där botten består av flerlagrat sten och blockmaterial. Leken kan generellt ske på förhållandevis grunda bottnar, i vissa fall på djup som understiger en meter. I de fall sjöarna fungerar som regleringsmagasin kan regelringsamplituden således ha en stor negativ inverkan på rödingens lekframgång. Detta gäller inte minst om vattennivån sjunker efter att leken är över och framtill att ynglen lämnar lekområden vilket sker under våren (mars-april). Vid minskad vattennivå begränsas lekområdenas storlek.

Förekomsten av den röding som finns idag bygger dels på naturlig reproduktion i sjön, dels på förstärkningsutsättningar som historiskt baserats på andra rödingstammar men också på sjöeget material.

Undens reglerdamm, belägen i anslutning till Edets kraftstation, fungerar idag som reglerdamm för sjön. Regelringsamplituden för Unden är drygt 1 meter, 116,92 m till 118,04 m. Vilken påverkan denna reglering har på rödingbeståndet i Unden är inte vidare utredd. Regleringen kan dock påverka beståndet negativt.

Öring (sjölevande, strömlevande)

Vätterns största tillopp, Forsviksån vid Karlsborg, anses ha haft ett eget bestånd av uppströmslekande storöring med utvandring till Vättern men historiken kring denna stam är inte närmare utforskad¹⁹. Sedan 2009 har Vikens fiskevårdsområdesförening arbetat aktivt med att återintroducera Vätteröring i området. Detta innebär att den öring som finns inom området idag är att betrakta som ett både sjö- och strömlevande bestånd. Större sjölevande öring från Viken har noterats på sträckor längre ned i vattendraget i samband med artens lekperiod.

Som tidigare nämnt finns öring spridd inom hela Edsån såväl uppströms som nedströms definitiva vandringshinder. Det bedöms idag finnas ett fortsatt

¹⁹ Norrgård 2009

åtgärdsbehov för öring eftersom arten i första hand begränsas och påverkas av förekommande vandringshinder. Genom att fortsätta det åtgärdsarbete som redan påbörjats inom Edsån där bland annat öring varit en av målarterna skulle detta innebära ökade förutsättningar för artens utbredning och tätheter inom området. Liksom i fallet med målararten asp kan tappning och flödesmängder behöva ses över i kombination med biotopvårdande åtgärder.

Elfiskeundersökningar inom Edsån visar på ett VIX värde som varierar stort och indikerar allt mellan otillfredsställande- och hög status. Medelvärde för VIX ligger på gränsen mellan måttlig och god status²⁰. Dessa resultat stärker resonemanget om att det krävs fortsatta åtgärder i Edsån för målararten öring.

I Tabell 3 nedan ges en sammanfattning av de fiskarter som noterats i Edsåns delområde, nationell hotstatus enligt Rödlistan²¹, bedömningsgrunder för fisk i tillämpliga fall²² (VIX elfiske, EQR8 sjöprovfiske) samt beståndsbedömning i förvaltningsplan för fisk och fiske i Vättern²³ eller annan för området relevant förvaltningsplan. Arter som historiskt förekommit såsom flodkräfta och ål tas inte upp i tabellen.

²⁰ VISS-Vatteninformationssystem Sverige.

²¹ SLU, artdatabanken 2022

²² HaV, bedömningsgrunder för fisk i sjöar och rinnande vatten 2022

²³ Setzer 2017

Tabell 3. I tabellen framgår förekommande fiskarter i Edsån samt i tillämpliga fall respektive arts klassning baserat på olika utpekanden såsom bevarandestatus i N-2000 områden, nationell hotstatus enligt rödlistan samt förvaltningsplan för fisk och fiske i Vättern. I tabellen framgår även om förekommande arter pekats ut som mållart inom ramen för NAP. VIX- och EQR8 klassning redogörs bara för i de fall arterna pekats ut som mållarter samma gäller även för kunskapsunderlag.

Fiskarter i Edsåns delområde	Bevarandestatus för arter inom berört N-2000 ²⁴ (Gynnsam/Otillfredsställande/Dålig) T=Typisk art för naturtypen D= Upptagen i art- och habitatdirektivet A= Upptagen i artskyddsförordningen	Nationell hotstatus (Rödlistan ²⁵)	Bedömningsgrunder fisk (elfiske VIX ²⁶ , sjöprovfiske EQR8 ²⁷)	Beståndsbedömning Förvaltningsplan för fisk och fiske i Vättern ²⁸	Mållart NAP (ja/nej)	Kunskapsunderlag (tillräckligt, brister finns, saknas)
	Västra Vättern (SE0540225)					
Abborre	Arten ej upptagen för naturtyperna	Livskraftig (LC)	-	Måttligt, stabilt	Nej	-
Asp	(A) Arten ej upptagen för naturtyperna	Nära hotad (NT)	-	Okänd, osäker	Ja	Brister finns
Benlöja	Arten ej upptagen för naturtyperna	Livskraftig (LC)	-	God	Nej	-
Björkna	Arten ej upptagen för naturtyperna	Livskraftig (LC)	-	Okänd	Nej	-
Bäcknejonöga	Arten ej upptagen för naturtyperna	Livskraftig (LC)	-	God	Nej	-

²⁴ Naturvårdsverket – Vägledning natura 2000 i Sverige

²⁵ SLU, artdatabanken 2022

²⁶ SLU, SERS – Databasen för provfiske i vatten

²⁷ SLU, NORS – Databasen för provfiske i sjöar

²⁸ Setzer 2017

Fiskarter i Edsåns delområde	Bevarandestatus för arter inom berört N-2000 ²⁴ (Gynnsam/Otillfredsställande/Dålig) T=Typisk art för naturtypen D= Upptagen i art- och habitatdirektivet A= Upptagen i artskyddsförordningen	Nationell hotstatus (Rödlistan ²⁵)	Bedömningsgrunder för fisk (elfiske VIX ²⁶ , sjöprovfiske EQR8 ²⁷)	Beståndsbedömning Förvaltningsplan för fisk och fiske i Vättern ²⁸	Mållart NAP (ja/nej)	Kunskapsunderlag (tillräckligt, brister finns, saknas)
	Västra Vättern (SE0540225)					
Bäckröding	Arten ej upptagen för naturtyperna	Invasiv, mycket hög risk (SE)	-	-	Nej	-
Elritsa	Arten ej upptagen för naturtyperna	Livskraftig (LC)	-	God	Nej	-
Gers	Arten ej upptagen för naturtyperna	Livskraftig (LC)	-	Måttligt	Nej	-
Gädda	Arten ej upptagen för naturtyperna	Livskraftig (LC)	-	God	Nej	-
Lake	Arten ej upptagen för naturtyperna	Sårbar (VU)	-	God	Nej	-
Mört	Arten ej upptagen för naturtyperna	Livskraftig (LC)	-	God	Nej	-
Nors	Arten ej upptagen för naturtyperna	Livskraftig (LC)	-	God	Nej	-
Röding	(T) Otillfredsställande	Livskraftig (LC)	-	Måttlig, under förbättring	Ja	Brister finns
Sik	Arten ej upptagen för naturtyperna	Livskraftig (LC)	-	God	Nej	-
Stensimpa	(A) Arten ej upptagen för naturtyperna	Livskraftig (LC)	-	God	Nej	-
Storspigg	Arten ej upptagen för naturtyperna	Livskraftig (LC)	-	God	Nej	-

Fiskarter i Edsåns delområde	Bevarandestatus för arter inom berört N-2000²⁴ (Gynnsam/Otillfredsställande/Dålig) T=Typisk art för naturtypen D= Upptagen i art- och habitatdirektivet A= Upptagen i artskyddsförordningen	Nationell hotstatus (Rödlistan²⁵)	Bedömningsgrunder fisk (elfiske VIX²⁶, sjöprovfiske EQR8²⁷)	Beståndsbedömning Förvaltningsplan för fisk och fiske i Vättern²⁸	Mållart NAP (ja/nej)	Kunskapsunderlag (tillräckligt, brister finns, saknas)
Öring (sjövandrande, strömlevande)	(T) Otillfredsställande	Livskraftig (LC)	Måttlig ^{29,30}	Måttlig, under förbättring	Ja	Tillräckligt
Signalkräfta	Arten ej upptagen för naturtyperna	Invasiv, mycket hög risk (SE)	-	God	Nej	-

²⁹ VISS-Vatteninformationssystem Sverige

³⁰ SLU, SERS – Databasen för provfiske i vatten

Främmande arter, förekomst och utbredning

Bäckröding

Idag finns ett etablerat bestånd av bäckröding inom delområdet. Med ledning av de resultat som finns att tillgå via svenskt elfiskeregister³¹ är artens utbredning begränsad till Ullsandsbäcken som har sin mynning i sjön Undens norra del. Såväl årsungar som äldre individer har noterats vid dessa elfiskeundersökningar.

Signalkräfta

Signalkräfta är idag spridd såväl i sjön Unden, Viken och Edsån. Det förekommer ingen riktad övervakning av signalkräfta i ån men arten fångas frekvent i samband med elfiske³².

Övriga skyddsvärda och hotade arter

Bottenfauna

Enligt uppgift från nationell datavärd har bottenfaunan inom delområdet enbart undersökts i sjön Unden³³. Vid bottenfaunaundersökningar i sjön 2001 påträffades fem ovanliga arter vilka utgjordes bäcksländan *Capnia bifrons*, nattsländan *Hydropsyche contubernalis*, skalbaggen *Oulimnius troglodytes* samt märkräftorna och glacialrelikterna *Pallasea quadrispinosa* (taggmärsla) och *Monoporeia affinis* (vitmärsla). Vid tidigare undersökningar har ytterligare två glacialrelikta kräftdjur påträffats i Unden; pungräkan *Mysis relicta* och hoppkräftan *Limnocalanus macrurus*³⁴.

Vattenanknuten flora och fauna

I Unden har flera sjöberoende fågelarter noterats såsom storlom och fiskgjuse³⁵. I övrigt är informationen om övriga skyddsvärda och vattenanknutna växter och djur mycket sparsam.

Tidigare restaureringsarbeten som utförts i det berörda delområdet

I Edsån pågår ett omfattande åtgärdsarbete vars främsta syfte är att öka och säkerställa konnektiviteten i vattendraget. Målsättningen är att skapa fria vandringsvägar för fisk inom hela vattendraget vilket skulle innebära att en

³¹ SLU, SERS – Databasen för provfiske i vatten

³² SLU, SERS – Databasen för provfiske i vatten

³³ SLU, Miljödata MVM, 2022

³⁴ Länsstyrelsen i Örebro län, Sjöfaktablad Unden 2017

³⁵ Länsstyrelsen i Örebro län, Sjöfaktablad Unden 2017

vattendragssträcka om cirka 9 kilometer återigen binds samman mellan de båda sjöarna Viken och Unden. Inom ramen för detta arbete har fiskarter som öring och asp pekats ut som målarter samtidigt som åtgärderna även bidrar till positiva miljöeffekter för annan vattenanknuten fauna.

Som huvudman för åtgärderna lämnades Sätra bruk AB 2015 tillstånd till en rad fiskvårdande åtgärder inom Edsån. Domen från mark- och miljödomstolen i Vänersborg har inneburit anläggande av ett längre omlöp (2018) förbi den nedre dammen i Edsån benämnd Herrgårdsdammen, åtgärder vid en vägkulverten i anslutning till Herrgårdsdammens norra del (2016), utrivning av de två dammarna Sågdammen och Nolkvarnsdammen samt åtgärdande av dammrester nedströms Sågdammen (2016). Vidare har det på sträckan även genomförts biotopvårdande åtgärder i anslutning till de avsänkta dammarna samt på sträckor nedströms vägkulverten (2016)^{36, 37}. Inom ramen för ovanstående arbete och tillstånd finns nu enligt verksamhetsutövaren långtgående planer med att fortsätta åtgärda de resterande definitiva vandringshindren i Edsån vilka omfattas av Sätra övre damm, dammen vid Edets kraftverk samt Undens reglerdamm.

Om åtgärder för fiskvandring även genomförs vid det nedströms belägna kraftverket i Forsvik skulle detta binda samman en sträcka på cirka 3 mil räknat från Vättern till Unden där fisk och annan vattenlevande fauna teoretiskt skulle ha möjlighet vandra och sprida sig. För sjön Viken finns framtagna förvaltningsplan (fiskevårdsplan) för fisk och fisket³⁸.

Uppgifter om genomförda åtgärder saknas i de till Unden mynnade bäckarna Ullsandsmobäcken och Falcksjöbäcken, båda belägna inom delområdet. Dock har åtgärder vidtagits i andra bäckar som mynnar i Unden men som inte ingår i delområdet³⁹.

Behov av ytterligare utredningar gällande vandringshinder, målarter, restaurering med mera med koppling till NAP

- Nya vandringshinderprotokoll bör om möjligt tas fram för de vandringshinder där åtgärder vidtagits inom Edsån. Detta för att få uppdaterad data i den nationella biotopkarteringsdatabasen.
- Genomförda åtgärder bör i de fall detta saknas dataläggas i den nationella databasen för åtgärder i vatten, ÅIV.

³⁶ Lind 2016

³⁷ Nationell databas för åtgärder i Vatten - ÅIV

³⁸ Ruist med flera 2017

³⁹ Nationell databas för åtgärder i Vatten - ÅIV

- Det bör utredas vilken eventuell effekt Undens reglering kan ha på rödingbeståndet.
- Göta kanals tappningar från Unden och hur detta påverkar driften av kraftverken i Edsån
- Utredning av Undens reglering och dess effekter på fisk, makrofyter, strandvegetation och hydrologisk regim i Unden, Edsåns dämningssområde och i Edsån.
- Under 2023–2024 kommer länsstyrelserna se över status för de vattenförekomster som ska prövas i NAP och Vattenmyndigheterna miljökvalitetsnormerna.
- Ett bättre kunskapsunderlag bör tas fram för Edsån som lek- och uppväxtområde för asp.

Utpekade naturvärden och skyddade områden

Övergripande om vattendragets naturvärden

Inom delområdet återfinns såväl naturreservat som utpekade Natura-2000 områden (se nedan). Vidare återfinns skogliga nyckelbiotoper i anslutning till Edsån. Naturvårdsavtal finns men berör inte själva vattendraget⁴⁰.

Natura 2000

Med utgångspunkt ifrån art- och habitatdirektivet samt fågeldirektivet utgör delar av området kring Edsån Natura-2000 område. Trots att vissa av de utpekade områdena har limniska värden i form av utpekade miljöer (naturtyper) eller arter är dessa inte direkt kopplade till Edsån samt den eventuella påverkan förekommande kraftverk och dammar kan ha. Inom delområdet återfinns totalt 6 utpekade och beslutade Natura-2000 områden vilka är benämnda Hovet, Hulta hagar, Näset, Grönelid, Kojemossen, Juarbergen⁴¹. Utpekade Natura-2000 områden och deras geografiska utbredning i förhållande till delområdet framgår i Figur 8.

Inom Vätterns två prövningsgrupper pågår arbete med att uppdatera berörda och befintlig bevarandeplan med hänsyn tagen till kommande NAP-prövning. Detta arbete avser således bara de Natura-2000 områden som har en tydlig koppling till NAP.

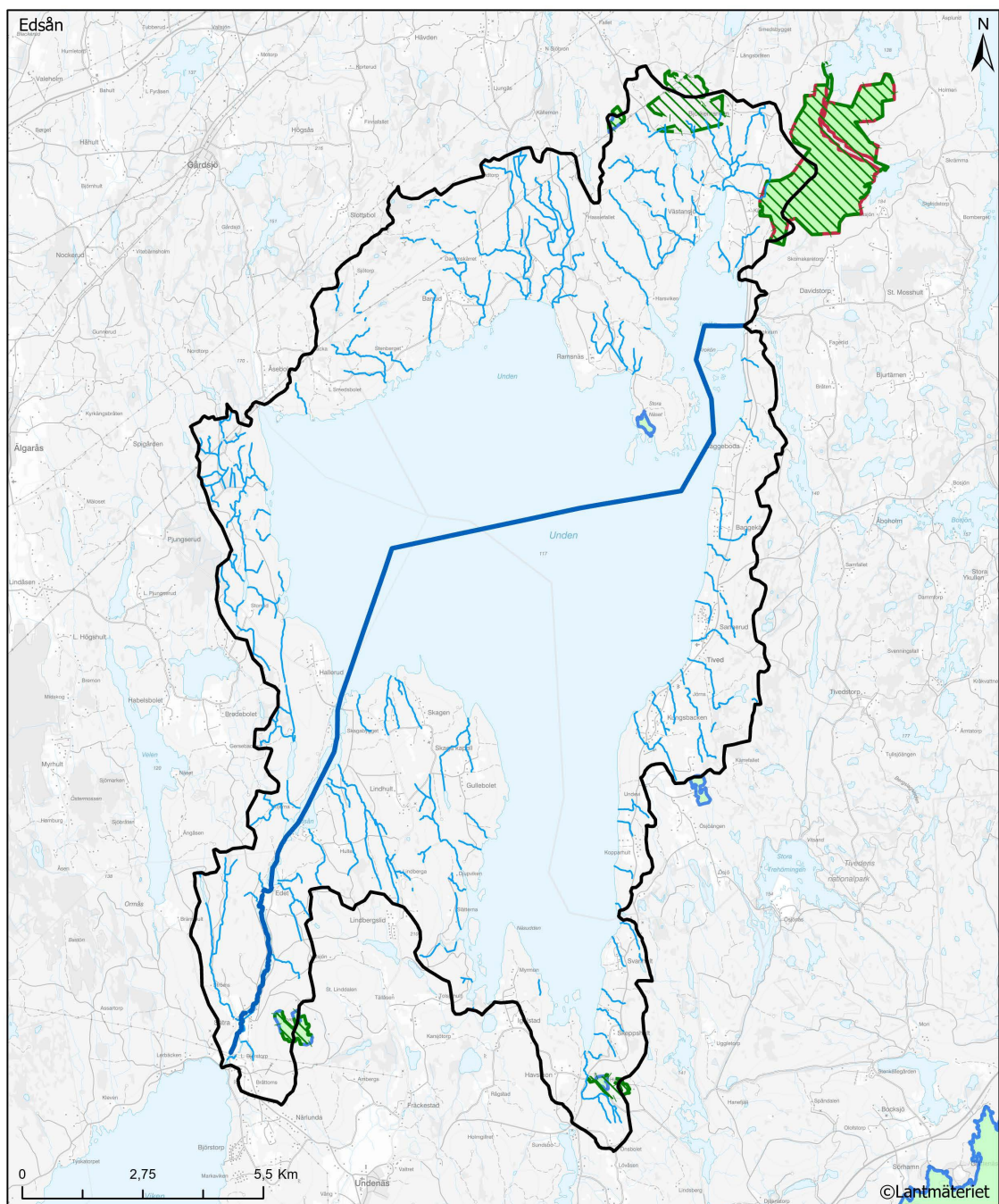
⁴⁰ Naturvårdsverket – kartverktyget Skyddad natur

⁴¹ Naturvårdsverket – kartverktyget Skyddad natur


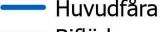
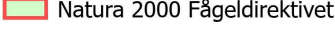

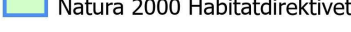


Naturresevat

Inom delområdet finns idag fyra naturresevat vilka utgörs av Hovet, Hulta hagar Kroksjöåsen-Kojemossen, Poppelåsarna och Juarbergen. Syftet med bildandet av dessa resevat bygger i huvudsak på bevarandet av höga värden kopplade till landområden. För att lyfta fram ytterligare exempel kan exempelvis Kojemossen med tillhörande mossar nämnas som är det största myrområdet mellan Kråksjön och norra Unden som inte utsatts för hydrologiska ingrepp. Det sammanhängande myrområdets storlek och den orörda hydrologin, den delvis urskogsartade skogen, samt det rika fågellivet gör området skyddsvärt. Kråksjöåsen/Kojemossen är en myrmosaik av stor betydelse för bevarandet av biologisk mångfald i regionen⁴². Reservatens geografiska utbredning i förhållande till delområdet framgår i Figur 8 nedan.

⁴² Naturvårdsverket – kartverktyget Skyddad natur



Teckenförklaring

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|--------------|
|  | Delområde |  | Huvudfåra |
|  | Natura 2000 Fågeldirektivet |  | Biflöde |
|  | Natura 2000 Habitatdirektivet |  | Mindre flöde |
|  | Naturservat | | |

Figur 8. Delar av området kring Edsån utgör naturservat och Natura-2000 område.

Nationell strategi för miljömålet levande sjöar och vattendrag

Edsåns är idag inte utpekad som värdefull vare sig ur ett natur- och fiskesperspektiv i enlighet med miljömålet levande sjöar och vattendrag⁴³. Dock är den uppströms belägna sjön Unden utpekad som ett nationellt särskilt värdefullt vatten ur fiskesynpunkt och som nationellt värdefullt vatten ur natursynpunkt.

Utpekandet grundar sig bland annat på förekomsten av röding (sydsvensk stam), sjöns artrika fiskfauna samt sjöns status som en stor och relativt opåverkad klarvattensjö (Tabell 4).

Tabell 4. Utpekade värden och klassningar inom det av riksdagen antagna miljömålet "Levande sjöar och vattendrag" avseende sjön Unden.

	Natur	Fiske
Klassning	Nationellt värdefullt	Nationellt särskilt värdefullt
Skyddsvärde	Stor, relativt opåverkad, klarvattenssjö med kontinuitets- och raritetsvärden. Artrik fiskfauna med ett 15-tal arter. Värdefullt rödingbestånd	Röding, sydsvensk stam

Riksintressen

Naturvård

Unden-Velen området är utpekad som riksintresse för naturvård med flera värdeområden. Unden är en djup klarvattenssjö med artrik fiskfauna. Där finns bland annat röding (sydsvensk stam) öring och hornsimpa. Sjön Velen har under flera år studerats bland annat för sin säregna hydrologi. Sjön Sänningen, som även den ingår i utpekad riksintresse, har ett flodkräftebestånd och långgrunda stränder med rik flora. Området ligger i zonen mellan de västsvenska gnejserna och östra Sveriges svekokarelska bergarter. Dess geologi är särpräglad med vulkaniska bergarter vid Lindberga och ultrabasisiska bergarter vid Velen med bland annat brunbräken. I områdets norra del finns värdefulla våtmarkskomplex vid Svartsjön och Gårdsjön⁴⁴. I Tabell 5 framgår utpekade riksintressen för naturvården.

Tabell 5. Edsån och berörda riksintressen för naturvården.

Områdesnamn	Beteckning	Storlek (ha)
Unden – Velen området	NRO14036	16 099

⁴³ Sveriges miljömål. 2022

⁴⁴ Naturvårdsverket – kartverktyget Skyddad natur

Friluftsliv

Tivedens riksintresseområde är ett stort område som sträcker sig från Undens norra delar österut till riksväg 49 vid norra. I Tiveden förekommer myrmarker och sumpskogar av varierande storlek liksom en rikedom på tjärnar och småsjöar. Syftet med Tivedens nationalpark är att bevara ett sammanhängande skogs-, sjö- och sprickdalslandskap i väsentligen orört skick och att skogen ska få utvecklas mot urskog. Genom ett beslut 2017 gjordes en väsentlig utökning av nationalparken. Till riksintresset hör även hela sjön Unden inom Örebro län vilket främst beror på den artrika faunan och det relativt opåverkade avrinningsområdet. I Tabell 6 framgår utpekade riksintressen för naturvården.

Tabell 6. Edsån och berörda riksintressen för friluftslivet.

Områdesnamn	Beteckning	Storlek (ha)
Tiveden	FF 03	23 796

Yrkesfiske

Riksintressen med koppling till yrkesfiske saknas inom delområdet då vare sig sjön Unden eller Edsån är utpekade. Den nedströms belägna Viken utgör dock riksintresse för det yrkesmässiga fisket då sjön utgör ett viktigt fångstområde för bland annat gös⁴⁵. Edsån kan således, genom att fungera som lek- och uppväxtområde för fisk, ha betydelse för det utpekade riksintresset.

Behov av ytterligare utredningar gällande naturmiljö med koppling till NAP

I dagsläget finns inga pågående arbeten med skydd av natur i området. Det bör dock finnas höga naturvärden i delar av delavrinningsområdet och skydd av natur kan därmed bli aktuellt i framtiden.

⁴⁵ Havs- och vattenmyndigheten – Riksintressen för yrkesfiske

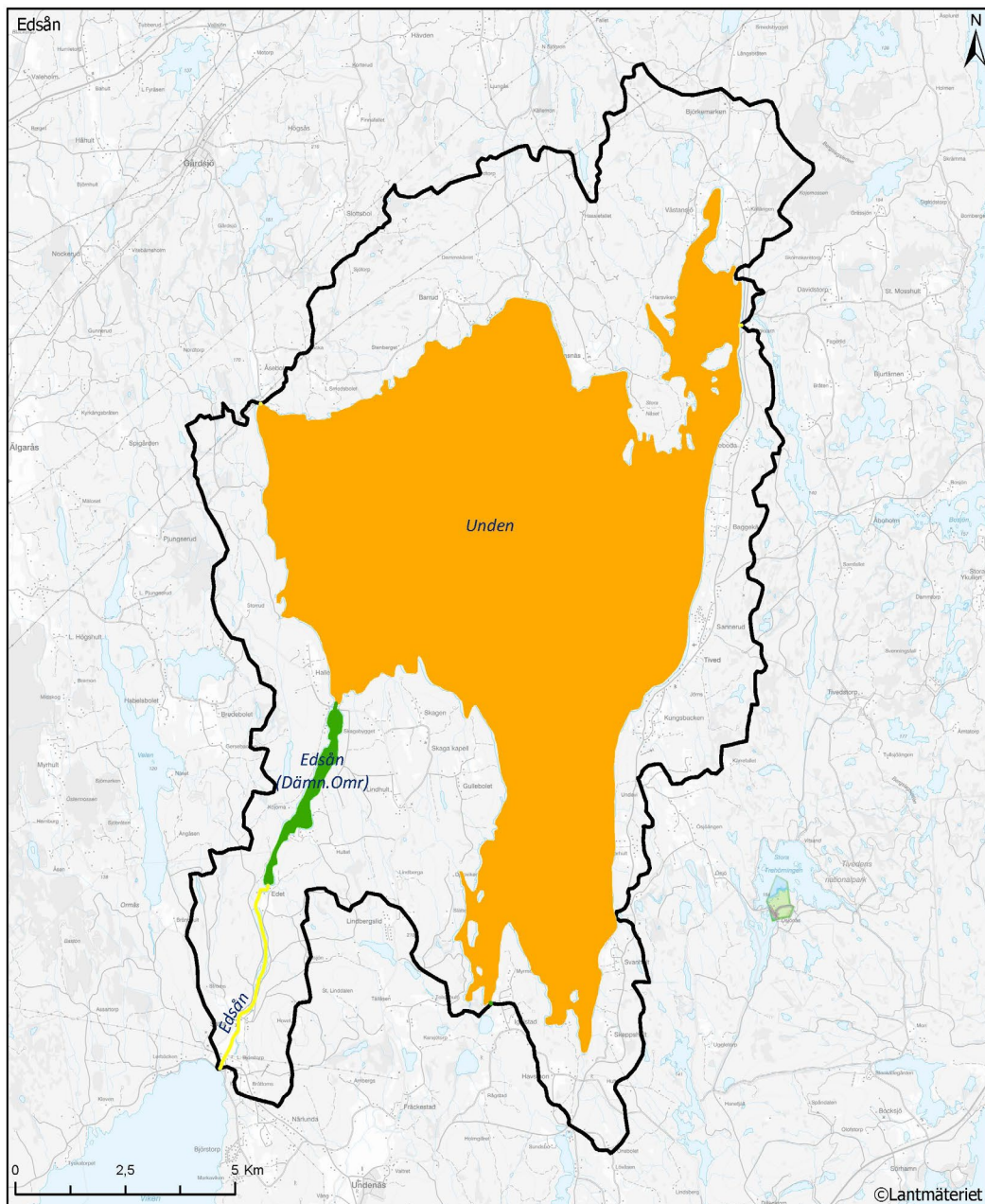
Status och miljö kvalitetsnormer

Översyn av MKN för ekologisk status

Under 2023 och 2024 kommer en översyn av ekologisk status och miljö kvalitetsnormer genomföras i de vattenförekomster som är påverkade av vattenkraft i Vätterns provningsgrupper. Arbetet löper delvis parallellt med samverkansprocessen och den sammanställning av senaste aktuella data och/eller de analyser som görs inom ramen för samverkan kommer, när det är relevant, tas med i översynen av status och MKN. I avsnittet nedan presenteras de miljö kvalitetsnormer som gäller idag och de bedömningar som ligger till grund för den normsättningen.

Edsåns delområde

I Edsåns delområde ingår tre vattenförekomster (Tabell 7, Figur 9), Edsån som mynnar i sjön Viken, Edsåns dämningssområde samt sjön Uden. Av dessa berörs Edsån, Edsåns dämningssområde och Uden av NAP och beskrivs i avsnitten nedan.



Teckenförklaring

Ekologisk status vattendrag	— Ej klassad (aktiv klassning)	■ Mätlig status	□ Delområde
— Dålig	— Oklassad	■ Otilfredsställande status	
— God	Ekologisk status sjöar	■ Dålig status	
— Hög	■ Hög status	■ Ej klassad (aktiv klassning)	
— Mätlig	■ God status	■ Oklassad	
— Otilfredsställande			

Figur 9. Ekologisk status för vattenförekomster som ingår i delområdet.

Tabell 7. De vattenförekomster som bedöms ingår i delområdet, deras ekologiska status och MKN.

VISS-id	Namn	Ekologisk status	MKN
WA13817022	Edsån	Måttlig	God ekologisk status 2033
WA87062053	Edsån (Dämn.Omr)	God	God ekologisk status
WA30830064	Unden	Otillfredsställande	God ekologisk status 2033

Edsån

Ekologisk status och MKN

Edsån mynnar i sjön Viken och avgränsas uppströms av vattenförekomsten Edsåns dämningsområde. Miljökvalitetsnormen för Edsån är God ekologisk status 2033⁴⁶. Tidsfristen till 2033 gäller för de kvalitetsfaktorer som påverkas av vattenkraft. Den ekologiska statusen för vattenförekomsten bedöms idag vara måttlig (Figur 9, Tabell 8). Det som varit utslagsgivande för bedömningen är klassningen av kvalitetsfaktorn fisk med stöd av kvalitetsfaktorn konnektivitet.

Relevanta parametrar/kvalitetsfaktorer i NAP

Av de ingående parametrarna är det fisk, konnektivitet, morfologiskt tillstånd och hydrologisk regim som är mest relevanta när det gäller vattenkraftens eventuella påverkan på ekologisk status. Konnektiviteten i Edsån bedöms ha dålig status baserat på att det finns artificiella vandringshinder som utgör definitiva hinder för samtliga vandringsbenägna fiskarter. Status för morfologiskt tillstånd är måttlig på grund av exploateringar i närmiljö och svämplan. Endast två parametrar har bedömts under morfologiskt tillstånd, vattendragets närområde och svämplanets struktur och funktion. Statusen för fisk bedöms vara måttlig. Fiskbedömningen är en expertbedömning baserat på de rådande förhållanden med bristande konnektivitet. Den hydrologiska regimen är inte bedömd i Edsån på grund av att underlag saknades.

Kemisk status och MKN

Den kemiska statusen i Edsån bedöms som *Uppnår ej God* på grund av kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PBDE). Dessa ämnen bedöms överskridna i alla Sveriges vattenförekomster, och MKN för ämnena omfattas av mindre stränga krav.

⁴⁶ VISS-Vatteninformationssystem Sverige.

Tabell 8. MKN och ekologisk status, samt status för relevanta kvalitetsfaktorer/parametrar och övriga klassade kvalitetsfaktorer⁴⁷. Typ av klassning anger om bedömningsgrund eller expertbedömning har använts, samt om expertbedömningen baseras på mätdata för den aktuella kvalitetsfaktorn. Säker klassning anger om klassningsosäkerheten är högst 20% eller ej.

Edsån	WA13817022		
MKN: God ekologisk status 2033			
Ekologisk status: Måttlig (hög tillförlitlighet)			
Relevanta kvalitetsfaktorer/ parametrar vattenkraft*	Status	Typ av klassning	Säker klassning
Fisk	Måttlig	Mätdata Expertbedömning	Ja
Konnektivitet i	Dålig	Mätdata Expertbedömning	Ja
Hydrologisk regim	Ej klassad		
Morfologiskt tillstånd	Måttlig	Modellering	Nej
Övriga kvalitetsfaktorer			
Påväxt-kiselalger	Ej klassad		
Bottenfauna	Ej klassad		
Näringsämnen	Hög	Bedömningsgrund	Ja
Försurning	God	Modellering	Nej
Särskilda förorenande ämnen	God	Bedömningsgrund	Nej

**de parametrar/kvalitetsfaktorer som vattenkraften i första hand har en påverkan på*

Edsåns dämningssområde

Ekologisk status och MKN

Edsåns dämningssområde avgränsas uppströms av sjön Unden och mynnar nedströms ut i vattenförekomsten Edsån. Miljökvalitetsnormen för vattenförekomsten är God ekologisk status⁴⁸. Den ekologisk statusen för vattenförekomsten bedöms idag vara god (Figur 9, Tabell 8).

Relevanta parametrar/kvalitetsfaktorer i NAP

Av de ingående parametrarna i ekologisk status är det generellt fisk, konnektivitet, morfologiskt tillstånd och hydrologisk regim som är mest relevanta när det gäller vattenkraftens eventuella påverkan. I Edsåns dämningssområde har konnektivitet bedömts ha måttlig status på grund av förekomsten av vandringshinder i nedströms liggande vattenförekomster. Morfologiskt tillstånd har hög status i Edsåns dämningssområde (Tabell 9). Fisk och hydrologisk regim är inte bedömda då underlag för bedömning saknades vid senaste klassningen.

⁴⁷ VISS-Vatteninformationssystem Sverige.

⁴⁸ VISS-Vatteninformationssystem Sverige.

Tabell 9. MKN och ekologisk status, samt status för relevanta kvalitetsfaktorer/parametrar och övriga klassade kvalitetsfaktorer⁴⁶. Typ av klassning anger om bedömningsgrund eller expertbedömning har använts, samt om expertbedömningen baseras på mätdata för den aktuella kvalitetsfaktorn. Säker klassning anger om klassningsosäkerheten är högst 20% eller ej.

Edsåns dämningssområde	WA87062053		
MKN: God ekologisk status			
Ekologisk status: Måttlig (hög tillförlitlighet)			
Relevanta kvalitetsfaktorer/ parametrar vattenkraft*	Status	Typ av klassning	Säker klassning
Fisk	Ej klassad		
Konnektivitet i	Måttlig	Mätdata Expertbedömning	
Hydrologisk regim	Ej klassad		
Morfologiskt tillstånd	Hög		
Övriga kvalitetsfaktorer			
Påväxt-kiselalger	Ej klassad		
Bottenfauna	Ej klassad		
Näringsämnen	Hög	Bedömningsgrund	Ja
Försurning	God	Extrapolering	Nej
Särskilda förorenande ämnen	Ej klassad	Bedömningsgrund	Nej

*de parametrar/kvalitetsfaktorer som vattenkraften i första hand har en påverkan på

Unden

Ekologisk status och MKN

Miljö kvalitetsnormen för Sjön Unden är God ekologisk status 2033⁴⁹. Tidsfristen till 2033 gäller för de kvalitetsfaktorer som påverkas av vattenkraft. Den ekologiska statusen bedöms idag vara otillfredsställande (Figur 9, Tabell 10). Det som varit utslagsgivande för bedömningen är klassningen av kvalitetsfaktorer som makrofyter och fisk.

Relevanta parametrar/kvalitetsfaktorer i NAP

Av de ingående parametrarna i ekologisk status är det fisk, konnektivitet, morfologiskt tillstånd och hydrologisk regim som är mest relevanta när det gäller vattenkraftens eventuella påverkan. Konnektiviteten i Unden bedöms ha otillfredsställande status baserat på att det finns artificiella vandringshinder, i anslutning till vattenförekomsten, som utgör definitiva hinder för vandringsbenägna fiskarter. Även konnektiviteten i sidled till närområde och svämplan bedöms påverkad. Den hydrologiska regimen har bedömts vara måttlig

⁴⁹ VISS-Vatteninformationssystem Sverige.

på grund av regleringspåverkan från vattenkraften. Statusen för morfologiskt tillstånd är måttlig på grund av regleringens påverkan. Statusen för fisk bedöms vara måttlig. Fiskbedömningen är en expertbedömning baserat på de rådande förhållanden med bristande konnektivitet och regleringspåverkan. Makrofyter (undervattensväxter) har expertbedömts till otillfredsställande status 2019. Bedömningen baseras på tillståndsgiven regleringsamplitud för Unden. En ny undersökning av makrofyter har gjorts och bedömningen av makrofyter och ekologisk status kommer att revideras under 2024 - 2025.

Tabell 10. MKN och ekologisk status, samt status för relevanta kvalitetsfaktorer/parametrar och övriga klassade kvalitetsfaktorer⁴⁶. Typ av klassning anger om bedömningsgrund eller expertbedömning har använts, samt om expertbedömningen baseras på mätdata för den aktuella kvalitetsfaktorn. Säker klassning anger om klassningsosäkerheten är högst 20% eller ej.

Unden	WA30830064		
MKN: God ekologisk status 2033			
Ekologisk status: Otillfredsställande (låg tillförlitlighet)			
Relevanta kvalitetsfaktorer/ parametrar vattenkraft*	Status	Typ av klassning	Säker klassning
Fisk	Måttlig	Mätdata Expertbedömning	Ja
Konnektivitet i sjöar	Otillfredsställande	Bedömningsgrund	Ja
Hydrologisk regim i sjöar	Otillfredsställande	Bedömningsgrund	Ja
Morfologiskt tillstånd i sjöar	Måttlig	Bedömningsgrund	Ja
Övriga kvalitetsfaktorer			
Växtplankton	Ej klassad		
Bottenfauna	God	Mätdata Expertbedömning	Nej
Makrofyter	Otillfredsställande	Annan expertbedömning	Nej
Näringsämnen	Hög	Mätdata Expertbedömning	Ja
Försurning	God	Mätdata Expertbedömning	Nej
Särskilda förorenande ämnen	Ej klassad		

**de parametrar/kvalitetsfaktorer som vattenkraften i första hand har en påverkan på*

Kemisk status

Den kemiska statusen i Unden bedöms som *Uppnår ej God* på grund av kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PBDE). Dessa ämnen bedöms överskridna i alla Sveriges vattenförekomster, och MKN för ämnena omfattas av mindre stränga krav.

De analyser som görs inom ramen för samverkan kommer, när det är relevant, tas med i översynen av status och MKN.

Övrig påverkan

Delområdet är idag påverkat av försurning där Unden ingår i Örebro läns kalkningsverksamhet. För att motverka och förebygga försurning har sjöarna i Undens tillrinningsområde kalkats sedan 1977. Till skillnad mot den närbelägna Vättern, dit Undens vatten rinner, är Unden naturligt mycket kalkfattigt. För att motverka försurning och bevara Undens kvaliteter har drygt 6,5 miljoner kronor avsatts för kalkningar och undersökningar under åren 1971–1995. Den största kalkningsinsatsen utfördes under åren 1977–1979 då det totalt spreds ca 9 000 ton kalk. Undenprojektet var då ett av de största kalkningsprojekten i Sverige och därmed i världen⁵⁰.

Förorenade områden

Länsstyrelsen har gjort en mycket översiktlig sammanställning av risken för föroreningar vid NAP-anläggningarna i Edsån. Sammanställningen visar enligt Länsstyrelsens bedömning att det finns en risk för att mark och sediment är förorenade vid NAP-anläggningarna. Risken för att sediment och mark i anslutning till NAP-anläggningarna kan vara förorenade behöver beaktas. Beroende på typ av miljöanpassning kan det därför bli aktuellt att utreda och undersöka förorenade områden i syfte att förhindra spridning av föroreningar i samband med åtgärder vid anläggningarna. Risken för förorening framgår vidare under respektive anläggning.

Sammanställningen har utgått från länsstyrelsernas databas över potentiellt och konstaterat förorenade områden, EBH-stödet⁵¹, och befintlig information om de verksamheter som har bedrivits historiskt i NAP-anläggningarnas närområde samt uppströms anläggningarna. Viktigt att notera är att EBH-stödet inte är heltäckande och att verksamheter och processer som kan ha förorenat mark och sediment kan ha bedrivits på en plats utan att det finns med som ett objekt i EBH-stödet.

Edets kraftverk och Undens regleringsdamm

Vid Edets kraftverk, Undens regleringsdamm och Benstampens kvarn och kvarndamm finns det ett objekt i EBH-stödet (Id.nr. 156555, bransch sågverk utan doppning/impregnering). Det har även funnits kvarn och en ångkraftcentral. Längre uppströms i Edsån finns ett objekt i EBH-stödet (id.nr. 156552, bransch tjäroljefabrik). Beroende på vilka verksamheter och processer som har bedrivits i anläggningarnas närområde samt uppströms anläggningarna kan mark och sediment i området vara förorenade. Beroende på typ av miljöanpassning kan det därför bli aktuellt att verksamhetsutövaren behöver utreda och undersöka förekomst av föroreningar innan åtgärder som påverkar mark eller sediment

⁵⁰ Länsstyrelsen i Örebro län 2018

⁵¹ [Kartor över förorenade områden | Länsstyrelsen Västra Götaland \(lansstyrelsen.se\)](https://www.lansstyrelsen.se/vastra-gotaland/kartor-över-förorenade-områden)

utförs. I ett första steg bör en historisk inventering utföras som kartlägger vilka verksamheter och processer som bedrivits inom området. Om det efter den historiska inventeringen kvarstår misstanke om att området kan vara förorenat bör en provtagningsplan tas fram som bygger på den historiska inventeringen så att provtagning sker i relevanta punkter och på relevanta ämnen.

Sätra Övre kraftverk

Vid Sätra övre kraftverk finns två objekt i EBH-stödet (id.nr. 156503 med riskklass 1, bransch träimpregnering, drivmedelshantering, sågverk med dopping, avloppsreningsverk, tillverkning av tegel och keramik och id.nr. 194518, bransch drivmedelshantering). Det har även funnits järnbruk, kalkbruk, tegelbruk, tillverkning av pappersmassa i två träsliperier (övre och nedre) samt kvarn. Den övre fabriken brann ner 1942. Under samrådsprocessen har information inkommit från Sätra Bruk AB om att det utförts undersökning och marksanering avseende pentaklorfenol vid ett sågverk.

Risken för att sediment och mark i anslutning till anläggningen kan vara förorenade behöver beaktas. Beroende på typ av miljöanpassning kan det bli aktuellt att utreda och undersöka förekomst av föroreningar innan åtgärder som påverkar mark och sediment utförs så att spridning av föroreningar inte sker.

Sätra nedre kraftverk

Det finns inga objekt i EBH-stödet vid Sätra nedre kraftverk. Men en kvarn och trämassfabrik har funnits och risk finns att detta kan ha medfört förorening av mark och sediment. Risk finns även för att sediment är förorenade från verksamheter uppströms vid Sätra övre kraftverk.

Risken för att sediment i anslutning till anläggningen kan vara förorenade från verksamheter uppströms vid Sätra övre kraftverk behöver beaktas. Beroende på typ av miljöanpassning kan det bli aktuellt att utreda och undersöka förekomst av föroreningar innan åtgärder som påverkar mark och sediment utförs så att spridning av föroreningar inte sker. Beroende på vilka verksamheter och processer som har bedrivits i anläggningens närområde kan mark och sediment i området vara förorenade även från dessa. I ett första steg bör en historisk inventering utföras som kartlägger vilka verksamheter och processer som bedrivits inom området. Om det efter den historiska inventeringen kvarstår misstanke om att området kan vara förorenat bör en provtagningsplan tas fram som bygger på den historiska inventeringen så att provtagning sker i relevanta punkter och på relevanta ämnen.

Vattenkraftverk och dammar

I detta avsnitt beskrivs anläggningarnas tekniska förutsättningar vilket bland annat omfattar vilken typ av reglerdammar som finns, om det finns tub och hur kraftstationen ligger i förhållande till reglerdamm/dammar, eventuella inlopps- och utloppskanaler, eventuell torrfåra med mera. Vidare beskrivs hur driften sköts i dagsläget.

En av de viktigare delarna i detta avsnitt är även att redogöra för det aktuella rättsläget det vill säga om det finns aktuella tillstånd för driften i form av domar, målnummer, huruvida urminnes hävd åberopas samt historiska verksamheter (som styrker hävden). Vidare framgår även beskrivning kring verksamhetsutövarens planer kring kommande prövning. Uppgifterna som redovisas i denna del kommer från verksamhetsutövarna till de vattenkraftverk som finns avrinningsområdet.

Edsån

Totalt finns tre kraftverk med tillhörande dammar anmälda till den nationella planen i Edsån. Samlad årsproduktion för Edsåns NAP-anläggningar uppgår till 3000 MWh. Utöver dessa anläggningar finns det ytterligare fyra dammar i Edsån som inte ingår i NAP.

Anläggningar som ingår i NAP

Sätra Nedre vattenkraftverk (ID: 1 NAP 2 NAP, 3 NAP, 12 NAP)



Figur 10. Intaget till den nedre kraftstationen, sett från nedströmssidan. Tuben syns mellan luckorna och stationen. Kraftstationen ses i höger i bild. Figur 11. Utloppskanalen från kraftstationen. Kraftstationen ses i höger i bild. (Foto: Länsstyrelsen i Jönköpings län.)

Uppbyggnad och drift

Sätra Bruk har inrymt många verksamheter historiskt. Två sliperifabriker anlades på sent 1800-tal, då anlades också vattentuben från Nolkvarn och ned till övre sliperiet, som senare blev Sätra Övre vattenkraftverk. År 1895/96 sattes den första turbinen in vid övre sliperiet för produktion av elkraft för belysning i Sätra. År 1942 förstördes det övre sliperiet i en brand och ersattes med Sätra Övre kraftstation. Samtidigt ersattes det nedre sliperiet med Sätra Nedre kraftstation. Man grävde samtidigt delvis om Edsån och anlade ett vattenmagasin uppströms Sätra Nedre vattenkraftverk.

Idag drivs vattenkraftproduktionen genom reglering av vattenmagasinet som leder vidare till en trätub och ner till Sätra Nedre vattenkraftverk.

Fiskpassage i Herrgårdsdammen (ID: 2 NAP, 3 NAP, 12 NAP)

År 2018 anlades en fiskpassage i form av ett omlöp förbi Herrgårdsdammen, vilken ligger belägen nedströms Sätra Övre vattenkraftverk. Omlöpet sträcker sig förbi Herrgårdsdammen och löper parallellt med intagskanalen till Sätra Nedre vattenkraftverk, förbi kraftverket och återansluter sedan till Edsån.

Tabell 11. Uppgifter om Sätra Nedre vattenkraftverk med tillhörande anläggningar.

VH-ID och Namn (se Tabell 2, Figur 7)	ID: 1 NAP (2 NAP, 3 NAP, 12 NAP) Namn: Sätra Nedre vattenkraftverk
Typ av anläggning	Vattenkraftverk med damm
Syfte med anläggningen	Vattenkraftproduktion
Typ av reglering	Strömkraftverk
Månadsintervall i drift	Nov- maj (beror på magasintappning)
Avbördningsförmåga damm (m ³ /s)	17
Avbördningsanordning	Fast tröskel med överfall, reglerbart utskov, intag till tub
Tillåten regleringsamplitud (m)	0,7
Tappning torrfåra (m ³ /s)	Minst 100 l/s i fiskvägarna
Tappning kraftverk (m ³ /s)	6
Längd och bredd torrfåra (m)	<i>Ingen uppgift</i>
Substrat torrfåra	<i>Ingen uppgift</i>

Fallhöjd (m)	<i>Ingen uppgift</i>
Drivvattenföring (m ³ /s)	<i>Ingen uppgift</i>
Intagsgaller och typ (α/β)	Ja, alfa (α)
Lutning intagsgaller (°)	20
Spaltbredd intagsgaller (mm)	25
Slukförmåga (m ³ /s)	Ingen uppgift
Regleringsförmåga	Nej strömkraftverk
Tekniskt sammankopplade med andra vattenanläggningar	Ja, Undens reglering, Edets vattenkraftverk och Sätra Övre vattenkraftverk, samtliga belägna uppströms. Påverkas även av driften vid Forsvik vattenkraftverk (nedströms)

Tillståndstatus

Enligt verksamhetsutövarens uppgifter omfattas Sätra Nedre Kraftverk av följande domar och tillstånd:

- VA 39/89 1992-03-13: Lagligförklaring av kraftverket samt rätt att driva och i framtiden bibehålla detta.
- M 4466–13 2015-03-27: Tillstånd att förstärka vallar, anlägga omlöp, fingaller och fiskavledare m.m.

Intelligande verksamheter och anläggningar

Uppströms Sätra Nedre vattenkraftverk ligger Sätra Övre vattenkraftverk, Edets vattenkraftverk och Undens regleringsdamm belägna. Samtliga verksamheter har en teknisk koppling till varandra. Driften påverkas även av driften vid Forsvik vattenkraftverk, beläget nedströms Sätra Bruks anläggningar.

Verksamhetsutövarens planer och prövningsprocessen

Verksamhetsutövaren har uppgett att man har för avsikt att fortsätta driva kraftverket oförändrat. Det kan bli aktuellt att ansöka om tillstånd för underhållsåtgärder. Verksamhetsutövaren avser att gå in för en omprövning av befintliga domar.

Om någon del av verksamheten behöver genomgå en nyprövning behövs samråd hållas och en miljökonsekvensbeskrivning tas fram i god tid före det att tillståndsansökan ska lämnas till Mark- och miljödomstolen senast den 1 februari

2026. Det är verksamhetsutövaren som avgör vilken typ av ansökan som lämnas in till domstolen.

Sätra Övre vattenkraftverk (ID: 7 NAP / 8 NAP)



Figur 12. Intagsluckor samt tuben som går från intaget vidare till Sätra övre kraftverk. Uppströms anläggningen går intagskanalen till Sätra Övre vattenkraftverk. Figur 13. Sätra Bruks Övre kraftstation. Tuben syns till vänster om kraftstationen. (Foto: Länsstyrelsen i Jönköpings län)

Uppbyggnad och drift

Sätra Bruk har inrymt många verksamheter historiskt. I och med att två sliperifabriker anlades på sent 1800-tal, anlades också vattentuben från Nolkvarn och ned till övre sliperiet, som senare blev Sätra Övre vattenkraftverk. År 1895/96 sattes den första turbinen in vid övre sliperiet för produktion av elkraft för belysning i Sätra. År 1942 förstördes det övre sliperiet i en brand och ersattes med Sätra Övre kraftstation. Samtidigt ersattes det nedre sliperiet med Sätra Nedre kraftstation. Man fortsatte utnyttja den trätub som anlagts från Edsån ovanför Nolkvarn och ner till det övre kraftverket.

Utskovet för Sätra Övre vattenkraftverk är beläget uppströms Nolkvarnsdammen. Från utskovet transporteras vattnet vidare till en anlagd intagskanal och in i trätuben som leder vattnet vidare ner till Sätra Övre vattenkraftverk.

Fiskpassage i Edsån

År 2018 anlades en fiskpassage i form av ett omlöp i Edsån vilket innebär att det nu finns fria vandringsvägar upp till utskovet för Sätra Övre vattenkraftverk. Vid anläggandet använde man sig av befintliga fåror och genomförde även biotopvårdande åtgärder. Omlöpet löper parallellt med intagskanalen, förbi intagsluckorna till kraftverket och vidare ner till Herrgårdsdammen.

Tabell 12. Uppgifter om Sätra Övre vattenkraftverk med tillhörande anläggningar.

VH-ID och Namn (se Tabell 2, Figur 7)	ID: 7 NAP / 8 NAP Namn: Sätra Övre vattenkraftverk
Typ av anläggning	Vattenkraftverk med damm
Syfte med anläggningen	Vattenkraftproduktion
Typ av reglering	Strömkraftverk
Månadsintervall i drift	Nov- maj (beror på magasintappning)
Avbördningsförmåga damm (m ³ /s)	20
Avbördningsanordning	Reglerbart utskov och intag till tub
Tillåten regleringsamplitud (m)	0,7
Tappning torrfåra (m ³ /s)	Minst 100 l/s i fiskvägarna
Tappning kraftverk (m ³ /s)	6
Längd och bredd torrfåra (m)	<i>Ingen uppgift</i>
Substrat torrfåra	<i>Ingen uppgift</i>
Fallhöjd (m)	<i>Ingen uppgift</i>
Drivvattenföring (m ³ /s)	<i>Ingen uppgift</i>
Intagsgaller och typ (α/β)	Ja, alfa (α)
Lutning intagsgaller (°)	35
Spaltbredd intagsgaller (mm)	20
Slukförmåga (m ³ /s)	<i>Ingen uppgift</i>
Regleringsförmåga	Strömkraftverk
Tekniskt sammankopplade med andra vattenanläggningar	Ja, Undens reglering och Edets vattenkraftverk uppströms samt Sätra Nedre vattenkraftverk beläget nedströms. Påverkas även av driften vid Forsvik vattenkraftverk (nedströms)

Tillståndstatus

Enligt verksamhetsutövarens uppgifter omfattas Sätra Övre Kraftverk av följande domar och tillstånd:

- DVA 16 VA 43/89 1992-03-13: Lagligförklaring av kraftverket samt tillstånd till en om- och tillbyggnad av Nolkvarnsdammen och Sågverksdammen.
- M 4466–13 2015-03-27: Tillstånd att förstärka vallar, anlägga omlöp, fingaller och fiskavledare m.m.

Intilliggande verksamheter och anläggningar

Uppströms Sätra Övre vattenkraftverk ligger Edets kraftverk och Undens regleringsdamm belägna. Nedströms ligger Sätra Nedre kraftverk. Samtliga verksamheter har en teknisk koppling till varandra. Driften påverkas även av driften vid Forsvik vattenkraftverk, beläget nedströms Sätra Bruks anläggningar.

Verksamhetsutövarens planer och prövningsprocessen

Verksamhetsutövaren har uppgett att man har för avsikt att fortsätta driva kraftverket oförändrat. Det kan bli aktuellt att ansöka om tillstånd för underhållsåtgärder. Verksamhetsutövaren avser att gå in för en omprövning av befintliga domar.

Om någon del av verksamheten behöver genomgå en nyprövning behövs samråd hållas och en miljökonsekvensbeskrivning tas fram i god tid före det att tillståndsansökan ska lämnas till Mark- och miljödomstolen senast den 1 februari 2026. Det är verksamhetsutövaren som avgör vilken typ av ansökan som lämnas in till domstolen.

Edets vattenkraftverk (ID: 9 NAP / 10 NAP)



Figur 14. Utskovsluckor Edets kraftverk, sett från nedströmssidan. Figur 15. Utskovsluckor Edets kraftverk, sett från uppströmssidan. (Foto: Länsstyrelsen i Jönköpings län)

Uppbyggnad och drift

År 1988 köpte Sätra Bruk AB fastigheten Edet av Göta Kanalbolag. I köpet ingick fallrätterna i Edsån och år 1992 uppfördes en ny kraftstation, Edets vattenkraftverk. Från vattenintaget har en tub grävts ned som mynnar vid kraftstationen. Uppströms Edets kraftverk ligger benstampen och kvarndammen belägna. Uppströms dessa ligger Undens regleringsdamm belägen.

Undens regleringsdamm (ID: 10 NAP)



Figur 16. Regleringsanordningen vid Undens regleringsdamm. Figur 17. Nedströmssidan av Undens regleringsdamm. (Foto: Länsstyrelsen i Jönköpings län)

Undens regleringsdamm ägs av Göta kanal men regleras av Sätra Bruk AB. Regleringsamplituden är ca 1 meter och avbördningsförmågan är enligt uppgift inte tillräcklig då slussen måste användas för avbördning vid höga flöden. Regleringen påverkar driften av kraftverken nedströms.

Benstampens kvarn och kvarndammen (ID: 9 NAP)



Figur 18. Kvarndammen med Benstampen synlig till höger. Figur 19. Benstampen till vänster med kvarndammens regleringsanordningar och utflödeskanal till höger. (Foto: Länsstyrelsen i Jönköpings län)

Uppströms Edets kraftverk ligger Benstampens kvarn och kvarndammen belägna. Kvarnen körs under september månad i musealt syfte. Kommunen har underhållsansvar för kvarndammen. Ett omlöp ska anläggas senast 2025, detta i enlighet med dom med målnummer M 4466–13.

Tabell 13. Uppgifter om Edets vattenkraftverk med tillhörande anläggningar.

VH-ID och Namn (se Tabell 2, Figur 7)	ID: 9 NAP / 10 NAP Namn: Edets vattenkraftverk / Undens regleringsdamm
Typ av anläggning	Vattenkraftverk med damm
Syfte med anläggningen	Kraftproduktion
Typ av reglering	Strömkraftverk
Månadsintervall i drift	Nov- maj (beror på magasintappning)
Avbördningsförmåga damm (m ³ /s)	23 (Unden)
Avbördningsanordning	<i>Ingen uppgift</i>
Tillåten regleringsamplitud (m)	1,12
Tappning torrfåra (m ³ /s)	Minst 100 l/s i fiskvägarna
Tappning kraftverk (m ³ /s)	6
Längd och bredd torrfåra (m)	<i>Ingen uppgift</i>
Substrat torrfåra	<i>Ingen uppgift</i>

Fallhöjd (m)	<i>Ingen uppgift</i>
Drivvattenföring (m ³ /s)	<i>Ingen uppgift</i>
Intagsgaller och typ (α/β)	Ja, alfa (α)
Lutning intagsgaller (°)	20
Spaltbredd intagsgaller (mm)	30–40
Slukförmåga (m ³ /s)	<i>Ingen uppgift</i>
Regleringsförmåga	Strömkraftverk
Tekniskt sammankopplade med andra vattenanläggningar	Ja, Undens reglering uppströms samt Sätra Övre och Nedre vattenkraftverk belägna nedströms. Påverkas även av driften vid Forsvik vattenkraftverk (nedströms)

Tillståndstatus

Enligt verksamhetsutövarens uppgifter omfattas Edets kraftverk av följande domar och tillstånd:

- DVA 13/81 VA 42/89 1992-03-13: Lagligförklaring av bland annat regleringsdamm vid Undens utlopp samt tillstånd att uppföra och driva Edets kraftverk.
- VA 42/89 1998-05-12 Ändring av vattenhushållningsbestämmelser.
- M 4466–13 2015-03-27 Tillstånd att förstärka vallar, anlägga omlöp, fingaller och fiskavledare m.m.

Intilliggande verksamheter och anläggningar

Uppströms Edets vattenkraftverk ligger Undens regleringsdamm, Benstampens kvarn och kvarndammen belägna. Nedströms ligger Sätra Övre och Nedre kraftverk. Samtliga har en teknisk koppling till varandra. Driften påverkas även av driften vid Forsvik vattenkraftverk, beläget nedströms Sätra Bruks anläggningar.

Verksamhetsutövarens planer och prövningsprocessen

Verksamhetsutövaren har uppgett att man har för avsikt att fortsätta driva kraftverket oförändrat. Det kan bli aktuellt att ansöka om tillstånd för underhållsåtgärder. Verksamhetsutövaren avser att gå in för en omprövning av befintliga domar.

Vad gäller Unden måste Sättra Bruk AB ha rådighet över denna reglering om de ska kunna pröva regleringen i domstol. Denna rådighet måste därmed styrkas i kommande ansökan.

Om någon del av verksamheten behöver genomgå en nyprövning behövs samråd hållas och en miljökonsekvensbeskrivning tas fram i god tid före det att tillståndsansökan ska lämnas till Mark- och miljödomstolen senast den 1 februari 2026. Det är verksamhetsutövaren som avgör vilken typ av ansökan som lämnas in till domstolen.

Anläggningar som inte ingår i NAP

VH 5 / Dammrest (ID: 5)

En anlagd damm. Dammens rättsstatus är ej utredd. För mer information se objekt-ID 5 i Tabell 2 i avsnittet "Vattenmiljö".

VH 6 / Sågdamm (ID: 6)

En anlagd damm. Dammens rättsstatus är ej utredd. För mer information se objekt-ID 6 i Tabell 2 i avsnittet "Vattenmiljö".

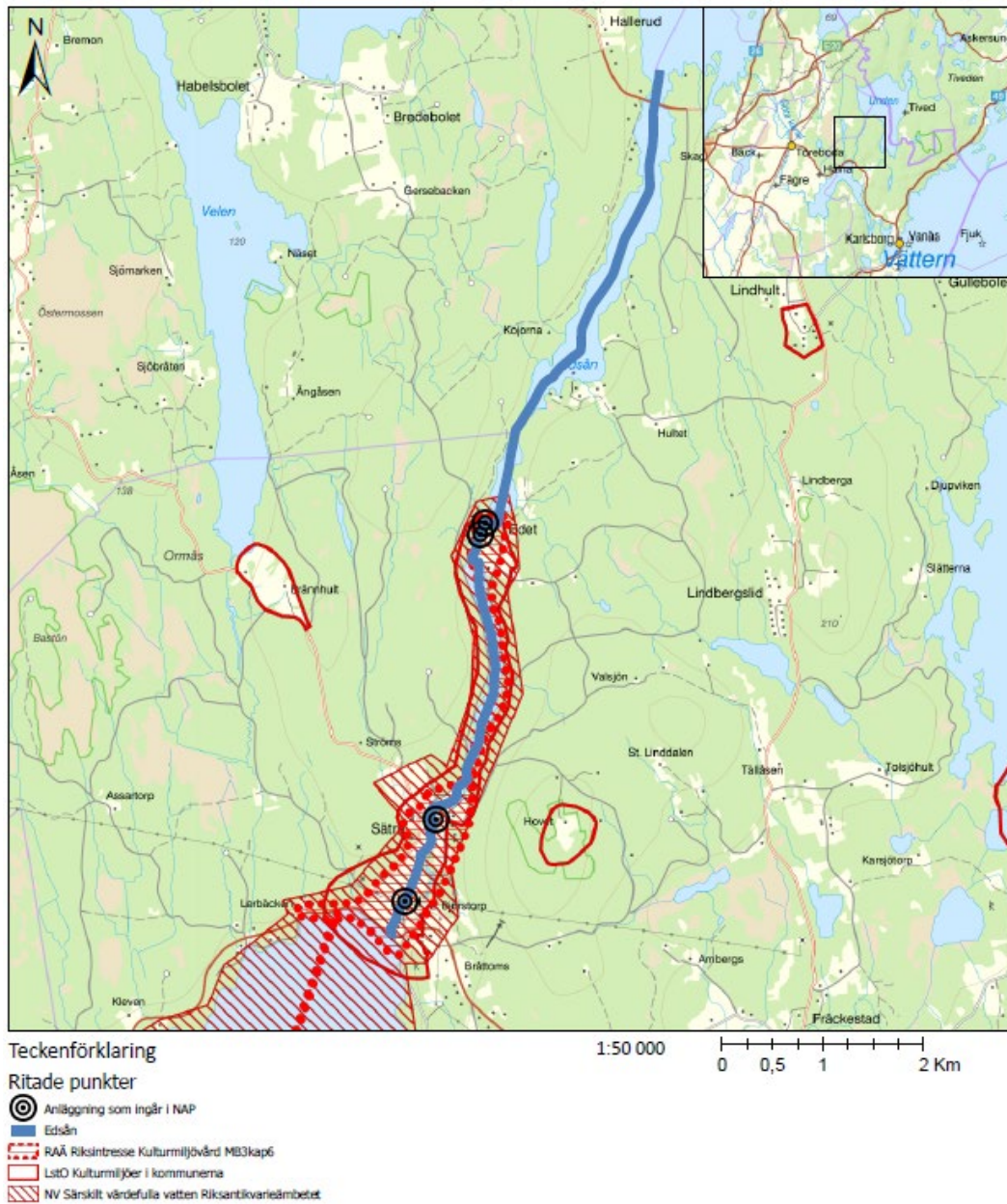
Uppströms vägen (Ullsandsmobäcken) (ID: 14)

En anlagd damm. Dammens rättsstatus är ej utredd. För mer information se objekt-ID 14 i Tabell 2 i avsnittet "Vattenmiljö".

Flacksjödammen (Flacksjöbäcken) (ID: 16)

En damm av okänt ursprung. Dammens rättsstatus är ej utredd. För mer information se objekt-ID 16 i Tabell 2 i avsnittet "Vattenmiljö".

Kulturmiljö



Figur 20. Edsån från inloppet i sjön Unden till utloppet i sjön Viken med berörda NAP-anläggningar och områden med särskilda kulturmiljövärden.

Tabell 14. NAP- Ej NAP (Se Ring-symboler i kartan Figur 20).

Anläggningar ingående i NAP
1. Undens reglering (ID: 10 NAP)
2. Edets kraftverk (ID: 9 NAP)
3. Sättra övre kraftverk (ID: 7 NAP / 8 NAP)
4. Sättra nedre kraftverk (ID: 1 NAP)

Västra delen av prövningsgrupp Vättern norra utgörs av högländsterräng i skogsbygd med stora sjöar i sprickdalgångar mellan Vättern och Väneren. Områdets östra del består av mellan- och slättbygd, där den höglänta skogsbygden övergår i branta östsluttningar ner till den bördiga lerslätten vid Vättern. I höglandsområdet har bebyggelsen främst bestått av ensamgårdar och mindre byar ofta i höjdlägen. Omfattande bergsbruk utvecklades under 1600- och 1700-talen. Industrialiseringen var tidig och baserad på järn och trähantering. Ännu finns väl bibehållen jordbruksbebyggelse och inslag av välbevarade bruksmiljöer. Bygden är starkt kulturhistoriskt bunden till Värmland och Närke.

Edsån rinner från sjön Unden i norr genom ett kuperat skogslandskap till sjön Viken i söder. Åns övre del har formen av en långsmal, lugnflytande sjö utan några forsar eller fall. Inga särskilda kulturhistoriska intresseområden finns noterade. Den nedre delen av Edsån har däremot en helt annan karaktär med flera forsande sträckor och med en fallhöjd på ca 30 meter från Edet till utloppet i Viken. Området har ett mycket högt kulturhistoriskt värde med flera utpekade intresseområden för kulturmiljö. Den nedre delen av Edsån omfattas av det för kulturmiljön nationellt särskilt värdefulla vattenområdet *Göta kanal-Forsvik-Edet, Sätra-Rödesund, Karlsborg* (RI: R:004), riksintressemiljön *Edet-Sätra* (R 3)⁵², samt det kommunala bevarandeområdet *Sätra, Edet och Edsån*⁵³; en ovanligt välbevarad järnbruksmiljö från 1700-talet.

Fornlämningar – kulturhistoriska lämningar

Det finns få registrerade forn- och kulturlämningar längs Edsån och kring sjöarna Unden samt Viken. Området är dock bristfälligt inventerat varvid bilden mycket väl kan vara felaktig. De lämningar som är registrerade i Riksantikvarieämbetets kulturmiljoregister (Fornsök) hör i regel samman med ett intensivt skogsbruk där vattenvägarna utgjort viktiga transport- och kommunikationsleder.

Vid Skogsstyrelsens Skog & Historia-inventering som pågick under slutet av 1990-talet och början av 2000-talet påträffades också ytterligare skogsbrukslämningar såsom kolbottnar, kolarkojor och tjärdalar. Flera platsnamn i området tyder även på ett omfattande skogsbruk, exempelvis ”Kolarbacken”. Fynd av slagg visar också på någon form av järnhantering i äldre tid. Enstaka fynd av stenålders-föremål har påträffats vilket visar att människor till viss del uppehållit sig i området redan under förhistorisk tid.

⁵² [Riksantikvarieämbetet, Riksintresseområden för kulturmiljövården](#)

⁵³ Kulturmiljövård, Karlsborgs kommun, Kulturnämnden, Länsmuseet. 1992.

Vattenkraft - dammar, kvarnar, kraftstationer

Vattenverksamheter har bedrivits i Edsåns forsar sedan slutet av 1600-talet, troligen tidigare. Enligt de historiska kartorna har det längs ån funnits flera kvarnar, sågverk, järnbruk, benstamp, tegelbruk, fasta ålfisken m. m. I Edsåns övre fall vid Edet, finns ett vattenregleringssystem från 1800-talet med stor betydelse för Göta kanals västgötadel. Miljön innehåller dammanläggningar, strandskoningar, länets enda bevarade vattendrivna benstamp samt kvarn med manbyggnad. Här finns också Edets kraftstation anlagd 1992. Det har även funnits ett sågverk på platsen. Flera av byggnaderna är skyddade som byggnadsminnen enligt 3 kap kulturmiljölagen.

Vid Sätra finns byggnader efter tidigare verksamheter som bruksherrgård med park, ekonomibyggnader kopplade till jordbruk och tidig industriverksamhet inom järn- och trähantering. I miljön ingår också arbetarbostäder och kraftverk tillsammans med hammagasin, brygga och grindstuga vid sjön Viken.

Vid Sörkvarn och Sätra nedre kraftverk planerade Baltzar von Platen att anlägga en mekanisk verkstad för Göta kanals räkning, men ekonomiska hinder gjorde att den förlades till Motala i stället. Kvarnarna vid Sätra finns markerade på flera historiska kartor, från 1690 och framåt. På en karta över Sätra från 1765⁵⁴ finns Sätra järnbruk, som då hette Fredriksfors bruk, med anläggningar utritade.



Figur 21. Utsnitt ur karta från år 1765 med byggnader till järnbruket utritade.

⁵⁴ [Lantmäteristyrelsens arkiv, Undenäs socken, akt P232-91:2](#)

Anläggningar tillhörande Nationella planen för vattenkraft



Teckenförklaring

Ritade punkter

⊙ Anläggning ingående i NAP

— Edsån

RAÄ Lämningar (KMR) punkt

- Möjlig fornlämning
- Övrig kulturhistorisk lämning
- Alla byggnader

Byggnadsminnen

- Mb Enskilt byggnadsminne
- ◆ SKS Skog och Historia inventeringen punkt

Figur 22 [©Lantmäteriet Geodatasamverkan](#). NAP-anläggningar, byggnadsminnen och övriga kulturhistoriska lämningar vid Edet. Notera Skog & Historia-punkten för lastageplatsen vid Krösudden.

Undens regleringsdamm med Edets kvarn och benstamp (ID: 10 NAP / 9 NAP)



Figur 23. Tegelbyggnad f. d ångkraftcentral i förgrunden.
I bakgrunden ligger Edets kvarn och benstamp.

Anläggningsbeskrivning

Edets kvarn och benstamp är belägna intill Edsån som förbinder sjöarna Unden och Viken. Strax uppströms finns en regleringsdamm som tillhör Göta kanalbolag. Viken förser hela Göta kanals västgötadel med vatten. Edsån är Vikens största tillflöde. Söder om kvarnbyggnaden finns en tidigare ångkraftcentral i tegel.

I byggnadsminnet ingår även gården Edet med manbyggnad och tillhörande ekonomibyggnader. Den närmsta omgivningen utgörs huvudsakligen av stora sammanhängande skogsområden. Ca tre kilometer nedströms ligger Sätra bruk. Benstampen körs sommartid i musealt syfte.

Kvarnen och benstampen ingår i byggnadsminnet *Edets benstamp och kvarn* och ligger inom riksintresseområde för kulturmiljövården *Edet-Sätra* (KR 2–3) och område upptaget i Karlsborgs kommuns bevarandeprogram från 1992. Miljön omfattas även av nationellt särskilt värdefullt vattenområde för kulturmiljövården *Göta kanal*

Byggnadsbeskrivning

Kvarnen är uppförd i stolpverk och har ett sadeltak täckt med enkupigt tegel. Den är utvändigt klädd med rödfärgad lockpanel och vita snickerier. Fönstren är tätspröjsade och har omfattningar med markerade hörn. Den bevarade utrustningen består bland annat av två sten-par och en vals-stol.

Benstampen är sammanbyggd med kvarnen, uppförd i regelverk som utvändigt klätts med rödfärgad lockpanel. Byggnadens tak är belagt med enkupigt lertegel. Fönstren är tätspröjsade och målade vita. Invändigt finns ett stampverk med 10

stampstockar bevarat. Här finns även ett kvarnstenspar kvar vilket användes för malning av de krossade benen liksom en likströmsgenerator från Asea.

Dammen är utformad med ett längre skibord på den västra sidan och ett turbinintag på den södra. Dammbyggnaden är utförd i betong. Intaget är försett med två spettluckor i trä. Nedanför ansluter en träränna som leder drivvattnet fram till ett turbinhus. I anslutning till rännan finns även en ålkista. Turbinen drev både kvarn och benstamp. Nedströms ansluter en till stora delar stensatt utloppskanal.



Figur 24. Dammen vid Edets kvarn- och benstamp.

Historik

Edet omnämns i skrift första gången 1447 och det är belagt att både kvarn och såg har funnits här sedan 1700-talet. År 1811 köpte Göta kanalbolag gården Edet med tillhörande kvarn och såg för att tillförsäkra sig tillgången på vatten från Unden för Göta kanals sträckning mellan Vättern och Vänern.

År 1865 byggdes en benstamp. Under 1850-, 60- och 70-talet var benmjöl den dominerande formen av konstgödning i landet. Sedan 1850-talet har benmjöl även använts som foder. I början av 1910-talet byggdes en ny damm och åren 1915–1916 en ny kvarn. Vid samma tid uppfördes en ny såg. 1921 byggdes en ångkraftcentral vilken tillkom för att komplettera vattenkraften som drivkälla till sågverket.

Anläggningarna vid Edet drevs fram till 1940–50-talen. Såganläggningen ansågs omodern och driften upphörde 1959 varpå såghuset med tillhörande verk och transportbanor revs. Kvarnen lades ner 1953, benstampen sannolikt på 1940-talet. 1994–95 restaurerades Edets benstamp, kvarn och ångkraftcentralen samt att vattenrännor och dammbyggnader av trä renoverades.

Edets kraftverk (ID: 9 NAP)



Figur 25. Kraftverkets intag. Bostadshuset intill är byggt av Göta kanal-bolaget i början på 1800-talet.

Anläggningsbeskrivning

Kraftverket är beläget intill Edsån vid Edet, i anslutning till Edets kvarn och benstamp, ca tre kilometer norr om Sätra bruk. Edsån förbinder sjöarna Unden och Viken och är Vikens största tillflöde. Viken är den högst belägna sjön längs Göta kanals västgötadel och förser hela denna del av kanalen med vatten. Strax uppström anläggningen finns en regleringsdamm som tillhör kanalbolaget. Edet är ett av Sätra bruks tre kraftverk. Den producerade elen används i första hand för eget behov. Överskottet går ut på allmänna nätet.

Kraftverket ligger inom riksintresseområde för kulturmiljövården, (*Edet – Sätra* KR 2–3), byggnadsminnesområdet för *Edets benstamp och kvarn* och område upptaget i Karlsborgs kommuns bevarandeprogram från 1992. Kraftverket omfattas även av det för kulturmiljö nationellt särskilt värdefulla vattenområdet *Göta kanal*.

Byggnadsbeskrivning

Intaget i betong är försett med tre spettluckor i trä. Vid normala flöden tappas vattnet från Unden och Edets övre del huvudsakligen via kraftverket. Vid höga flöden kan avbördningen ökas vid Göta kanalbolags regleringsdamm belägen en bit nedströms om kraftverkets intag. Från intaget rinner drivvattnet i en ca 100 meter lång nedgrävd och delvis nedsprängd tub till kraftstationen.

Kraftstationsbyggnaden är uppförd i betongsten på en sockel av gjuten betong. Väggarna är utvändigt klädda med rödfärgad lockpanel. Taket är belagt med tvåkupiga takpannor. Anläggningen är utrustad med en kaplanturbin som via en remväxel driver generatorm. Fallhöjden ligger runt 5 meter och kraftverket har en effekt på ca 300 kW.

Historik

Edets kraftverk anlades några år in på 1990-talet som Sättra bruks tredje vattenkraftverk. Därefter har få förändringar skett.



Teckenförklaring

Ritade punkter

🎯 Anläggning som ingår i NAP

— Edsån

RAÄ Lämnings (KMR) punkt

● Möjlig fornlämning

● Övrig kulturhistorisk lämning

● Ingen antikvarisk bedömning

RAÄ Lämnings (KMR) yta

▨ Möjlig fornlämning

● LstO VaKul Uppgift om vattenanknuten verksamhet - punkt

▨ LstO VaKul Uppgift om vattenanknuten verksamhet - yta

● Alla byggnader

◆ SKS Skog och Historia inventeringen punkt

Figur 26. Edsån med NAP-anläggningarna Sättra övre kraftverk och Sättra nedre kraftverk. Blå punkter och skrafferad yta visar uppgifter om äldre anläggningar, exempelvis kvarnar och ålfisken.

Sätra övre kraftverk (ID: 7 NAP / 8 NAP)



Figur 27. Sätra övre kraftverk.

Anläggningsbeskrivning

Kraftverket Sätra övre ligger inom herrgård- och bruksmiljön vid Sätra bruk. Knappt 900 meter nedströms ligger Sätra nedre. I området har man dragit nytta av kraften i vattnet under flera hundra år. En kvarn vid Sätra finns redovisad på en karta från 1690. Kraften hämtas från Edsån som förbinder sjöarna Unden och Viken. Edsån är Vikens största tillflöde och Viken förser hela Göta kanals västgötadel med vatten. Vid Sätra finns en stor mängd byggnader efter tidigare verksamheter med bruksherrgården i centrum. Verksamheten vid Sätra bruk har under senare år omfattat skogsbruk, konferensverksamhet, utarrenderat jordbruk samt produktion av vattenkraft.

Kraftverket ligger inom riksintresseområde för kulturmiljövården *Edet-Sätra* (KR 2–3) och område upptaget i Karlsborgs kommuns bevarandeprogram från 1992. Kraftverket omfattas även av nationellt särskilt värdefullt vattenområde för kulturmiljövården *Göta kanal*.

Byggnadsbeskrivning

Sätra övres damm och intag ligger ca 270 meter nordost om kraftstationen. Vatten i ån leds fram till intaget via en invallad tilloppskanal. Intaget är utfört dels i betong, dels i natursten. Intagsöppningen är försedd med fyra spettluckor av trä. Här finns även ett rensgaller som rensas maskinellt. Från intaget rinner drivvattnet i en lång trätub fram till kraftstationen. Utloppet går via utloppstunnel i betong som utanför byggnaden övergår i en stensködd utloppskanal. Kanalen går efter ett 20-tal meter ihop med en sidofåra som går väster om kraftverket och som används för avbördning vid höga flöden i Edsån. Fallhöjd 9,4 meter.

Kraftstationen är uppförd i en våning i tegel med underbyggnad för sugrör och utlopp utförd i betong. Här finns även inslag av huggen natursten, vilket syns från insidan. Byggnadens sadeltak ska enligt uppgift ha tillkommit på 1990-talet.

Taket är täckt med tegelimiterande plåt. Gavelröstena är klädda med rödfärgad lockpanel. Byggnaden är i övrigt slätputsad och avfärgad i en svagt gul kulör. In till maskinhallen leder en stor grönmålad dubbelpart, placerad på västra gaveln, vilken hör till det ursprungliga utförandet. På östra långsidan finns en mindre, gråmålad ståldörr. På östra gaveln finns tre liggande fönster. Maskinhallen har golv av betong. Väggarna är putsade. Aggregatet med turbin och generator ligger några trappsteg ner.

Kraftverkets turbin är en tvillingturbin av francistyp tillverkad av Finshyttans Bruk i Filipstad 1942. Turbinen är innesluten i ett cylindriskt trycksåp. Turbinregulatorn finns kvar på sin ursprungliga plats men är tagen ur bruk. Dagens reglering sker med en hydraulikmotor. Turbinens axel driver en äldre, liggande Aseagenerator, vilken genomgick en större renovering 1996. Kraftverkets generatoreffekt är ca 460 kW. Sedan 1996 sker all reglering med automatik. Ställverksutrustningen finns i maskinsalen.

Historik

1739 etablerades ett järnbruk vid Sätra gård. Rörelsen växte och omfattade även sågverk, kalkbruk, tegelbruk, vattenkvarnar, jordbruk och skogsbruk. Antalet anställda var som mest cirka 100 personer. Tillverkningen vid järnbruket utgjordes huvudsakligen av stångjärn, som exporterades bland annat till England.

I mitten av 1800-talet inträffade den så kallade bruksdöden, då många mindre järnbruk fick läggas ned på grund av bristande lönsamhet. Vid Sätra bruk upphörde stångjärnsproduktionen 1895 för att ersättas med tillverkning av pappersmassa från asp och gran i två träsliperier, ett övre och ett nedre. Massan exporterades och under ett par decennier var lönsamheten god. År 1935 köptes Sätra Bruk AB av Stiftelsen Allmänna Barnhuset.

År 1942 brann den övre fabriken ned till grunden och samtidigt upphörde produktionen vid den nedre. För att ta till vara vattenkraften byggdes i stället två kraftverk.

Redan vid mitten av 1890-talet insattes en turbin vid övre sliperiet för produktion av likström för belysning i Sätra. Sätra bruk är upptagen i en förteckning över elektriska anläggningar i Skaraborgs län vid mitten av 1920-talet. Med undantag för detta, mindre kraftverk var trakterna kring Udenäs oelektrifierade.



Figur 28. Intaget till Sättra övre kraftverk.

Sättra nedre kraftverk (ID: 1 NAP)



Figur 29. Intagsdamm och kraftstation vid Sättra nedre kraftverk.

Anläggningsbeskrivning

Sättra nedre ligger strax söder om herrgårds- och bruksmiljön vid Sättra bruk, knappt 900 meter nedströms från Sättra nedre kraftverk och knapp 4 meter uppströms Edsåns utlopp i Viken. I området har man dragit nytta av kraften i vattnet under flera hundra år. En kvarn vid Sättra finns redovisad på en karta från 1690. Kraften hämtas från Edsån som förbinder sjöarna Uden och Viken. Edsån är Vikens största tillflöde och Viken förser hela Göta kanals västgötadel med vatten.

Verksamheten vid Sättra bruk har under senare år omfattat skogsbruk, konferensverksamhet, utarrenderat jordbruk samt produktion av vattenkraft. Kraftverket ligger inom riks-intresseområde för kulturmiljövården *Edet-Sättra* (KR 2 - 3) och område upptaget i Karlsborgs kommuns bevarandeprogram från 1992. Kraftverket omfattas även av nationellt särskilt värdefullt vattenområde för kulturmiljövården *Göta kanal*.

Byggnadsbeskrivning

Vatten från Edsån leds fram till kraftverkets intag via en invallad inloppskanal. Vid höga flöden kan avbördningen ökas i en separat sidofåra öster om kraftverket. Intaget har fyra spettluckor av trä och ett rensgaller som rensas maskinellt. Från intaget leder en ca 30 meter lång trätub in i kraftstationens nordvästra, avfasade hörn. Kraftstationen är uppförd på grundläggningen av en tidigare trämassefabrik. Utloppet går via en naturstensskodd kanal, tidigare utlopp vid fabriken. Ett 100-tal meter nedströms går utloppskanalen ihop med den sidofåran i öster. Här återfår Edsån sin naturliga karaktär. Fallhöjden är 8,8 meter.

Kraftstationen är uppförd i en våning i tegel med underbyggnad för sugrör och utloppstunnel i betong. Byggnaden har ett sadeltak belagt med trapetskorrugerad plåt. Gavelröstena är klädda med rödfärgad lockpanel. Byggnaden är i övrigt slätputsad och avfärgad i en vit kulör. Förändringar ska ha skett avseende taket på 1990-talet. In till maskinhallen leder en dubbelpart i vitmålat trä vilken hör till det ursprungliga utförandet. I ena port - bladet har en mindre grönmålad gångdörr tagits upp. På den nordvästra gaveln finns tre mindre fönsteröppningar som är täckta med skivor. Invändigt är golv och tak utfört i betong. Väggarna är putsade.

Kraftverkets turbin är en tvillingturbin av francis-typ tillverkad av Finshyttans Bruk i Filipstad 1942. Turbinen är innesluten i ett cylindriskt trycksåp. Turbinregulatorn finns kvar på sin ursprungliga plats men är tagen ur bruk. Dagens reglering sker med en hydraulikmotor. Turbinens axel driver en äldre, liggande Aseagenerator, vilken genomgick en större renovering 1996. Kraftverkets generatoreffekt är ca 430 kW. Sedan 1996 sker all reglering med automatik. Ställverksutrustningen finns i maskinsalen.

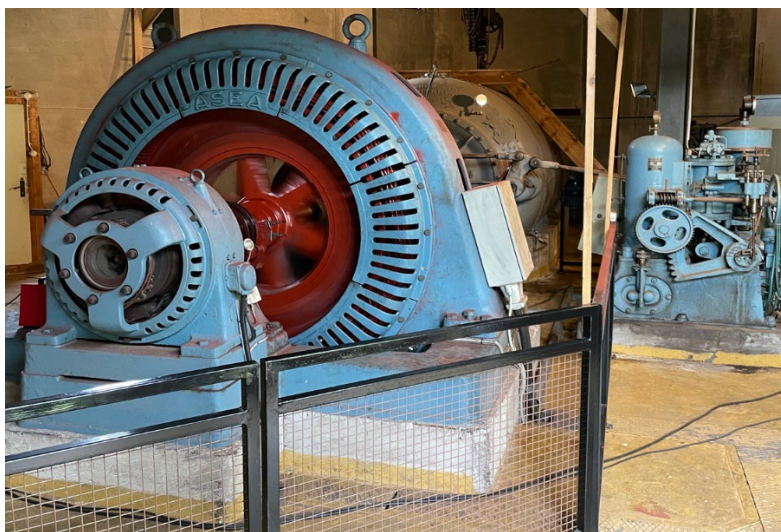
Historik

1739 etablerades ett järnbruk vid Sätra gård. Rörelsen växte och omfattade även sågverk, kalkbruk, tegelbruk, vattenkvarnar, jordbruk och skogsbruk. Antalet anställda var som mest cirka 100 personer. Tillverkningen vid järnbruket utgjordes huvudsakligen av stångjärn, som exporterades bland annat till England.

I mitten av 1800-talet inträffade den så kallade bruksdöden, då många mindre järnbruk fick läggas ned på grund av bristande lönsamhet. Vid Sätra bruk upphörde stångjärnsproduktionen 1895 för att i stället ersättas med pappersmassatillverkning av asp och gran i två träsliperier, ett övre och ett nedre. Massan exporterades och under ett par decennier var lönsamheten god. År 1935 köptes Sätra Bruk AB av Stiftelsen Allmänna Barnhuset.

1942 brann den övre fabriken ned till grunden och samtidigt upphörde man med produktionen vid den nedre. För att ta till vara vattenkraften byggdes i stället två kraftverk.

Redan vid mitten av 1890-talet insattes en turbin vid övre sliperiet för produktion av likström för belysning i Sätra. Sätra bruk är upptagen i en förteckning över elektriska anläggningar i Skaraborgs län vid mitten av 1920-talet. Med undantag för detta, mindre kraftverk var trakterna kring Udenäs oelektrifierade.



Figur 30. Sätra nedre kraftverks maskineri. Generatoren närmast i bild är tagen ur drift.

Kulturhistorisk värdering av anläggningar tillhörande Nationella planen för vattenkraft

Undens reglering och Edets kvarn och benstamp

Edets kvarn och benstamp har ett mycket högt kulturhistoriskt värde.

Anläggningen ingår i en särskilt välbevarad och sammanhållen kulturmiljö som sedan 10 december 1997 är skyddad som byggnadsminne enligt 3 kap. kulturmiljölagen (KML). Benstampen är den enda bevarade vattendrivna benstampen i Västra Götalands län.

Kvarnen och benstampen är såväl exteriört som interiört välbevarade. Stora delar av tidigare produktionsutrustning finns kvar. Kopplingen till vattnet är tydlig genom vattenspegeln uppströms anläggningen och intilliggande vattenvägar. På området bedrivs alltjämt en aktiv reglering.

Helhetsmiljön med kvarn och benstamp, ångkraftcentral, Edets gård och dammbyggnader har en bibehållen äldre prägel och kan tydligt kopplas till ett historiskt sammanhang av stort regionalt och nationellt intresse. Edet har haft och har än idag en nyckelroll för Göta kanal.

Kulturhistorisk värdering: Mycket högt kulturhistoriskt värde

Edets kraftverk

Edets kraftverk är så pass modernt att en kulturhistorisk värdebedömning är svår. Anläggningen bedöms ändå ha ett visst kulturhistoriskt värde genom det fortsatta utnyttjandet av vattenkraften. I närmiljön finns Edets kvarn och benstamp som fortfarande drivs med vattenkraft, dock endast i musealt syfte, men som har ett mycket högt kulturhistoriskt värde.

Kulturhistorisk värdering: Visst kulturhistoriskt värde

Sätra övre kraftverk

Sätra övre kraftverk har ett högt kulturhistoriskt värde. Samma bedömning har tidigare gjorts i samband med en länstäckande inventering av kulturhistoriskt värdefulla vattenkraftverk där anläggningen har bedömts i relation till andra motsvarande anläggningar.

Kraftstationen har trots vissa exteriöra förändringar en bevarad karaktär. Av stor betydelse för det kulturhistoriska värdet är att det ursprungliga maskineriet till stora delar fortfarande är i drift. Medan kraftstationen med sin enkla utformning upplevs som något anonym utgör den långa trätuben uppifrån intagsdammen ett mer framträdande inslag i miljön. Såväl tuben som intagsdammen kan kopplas till det träsliperi som tidigare låg på platsen för kraftstationen. En damm och en trätub byggdes i samma läge i slutet av 1800-talet för träsliperiets räkning.

Kraftverket ingår i en komplex helhetsmiljö med Edsån i centrum och ett stort antal kulturhistoriskt värdefulla byggnader. Kraftverket utgör en betydelsefull del av Sätra bruks historia och bidrar till förståelsen för ett långvarigt och kontinuerligt utnyttjande av Edsån som kraftkälla.

Kulturhistorisk värdering: Högt kulturhistoriskt värde

Sätra nedre kraftverk

Sätra nedre kraftverk har ett högt kulturhistoriskt värde. Samma bedömning har tidigare gjorts i samband med en länstäckande inventering av kulturhistoriskt värdefulla vattenkraftverk där anläggningen har bedömts i relation till andra motsvarande anläggningar.

Kraftstationen har trots vissa exteriöra förändringar en bevarad karaktär. Av stor betydelse för det kulturhistoriska värdet är att det ursprungliga maskineriet till stora delar fortfarande är i drift. Medan kraftstationen med sin enkla utformning upplevs som något anonym är anläggningen i sin helhet tydligt läsbar. Tuben, dammen och den långa utloppskanalen tydliggör kopplingen till vattnet. Utloppskanalen med sina stenskodda kanter kopplar kraftverket till det träsliperi som tidigare låg på platsen.

Kraftverket ingår i en komplex helhetsmiljö med Edsån i centrum och ett stort antal kulturhistoriskt värdefulla byggnader. Kraftverket utgör en betydelsefull del av Sätra bruks historia och bidrar till förståelsen för ett långvarigt och kontinuerligt utnyttjande av Edsån som kraftkälla.

Kulturhistorisk värdering: Högt kulturhistoriskt värde

Källor

Information om vattenanknutna kulturmiljöer, forn- och kulturlämningar, byggnader, riksintresseområden, kommunala bevarandeområden och nationellt särskilt värdefulla vatten för kulturmiljö hittar du i Länsstyrelsens informationskarta Västra Götaland⁵⁵. På hemsidan Vårda vattendragens kulturarv⁵⁶ finns faktablad som berättar om olika vattenanknutna verksamheter.

Under sommaren 2022 utförde Länsstyrelsen Västra Götaland en kulturhistorisk inventering och värdering av berörda anläggningar inom den nationella planen. Dokumentationen finns samlad i den publicerade rapporten ”Inventering av vattenanknutna kulturmiljöer – Vättern norra & Ätran uppströms Högvadsån” (Länsstyrelsens rapportserie 2022:40)⁵⁷. Anläggningarna finns även tillgängliga i Riksantikvarieämbetets Bebyggelseregister⁵⁸.

Informationen om de specifika anläggningarna i Västra Götalands län har även hämtats från Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister, tillgängliga via söktjänsten Fornsök⁵⁹, Skogsstyrelsens karttjänst Skogens pärlor⁶⁰ och Lantmäteriets historiska kartor⁶¹.

I anslutning till de kulturmiljöer som har bedömts ha ett **högt** eller **mycket högt** kulturhistoriskt värde, ska vattenvårdsåtgärder planeras med försiktighet och i samråd med antikvarisk kompetens, för lämplig anpassning av åtgärder.

Se förklaring till värderingsmodell i Nulägesbeskrivningens introduktion; Kulturmiljö.

⁵⁵ Länsstyrelsen Västra Götaland-[Informationskartan Västra Götaland](#)

⁵⁶ [Vårda vattendragens kulturarv](#)

⁵⁷ Länsstyrelsen Västra Götaland-[Rapport 2022:40](#)

⁵⁸ Riksantikvarieämbetet-[Bebyggelseregistret](#)

⁵⁹ Riksantikvarieämbetet-[Fornsök](#)

⁶⁰ Skogsstyrelsen-[Skogens pärlor](#)

⁶¹ Lantmäteriet-[Historiska kartor](#)

Referenser

Litteratur/rapporter

Biotopkartering Vätterbäckar – Del 2 hela Vättern. Meddelande nr 2005:34. Länsstyrelsen i Jönköpings län

Halldén A., Asp T., Andersson L., Degerman E., Nöbelin F., 2005.

Johansson M., 2016. Kartläggning av åtgärdsbehov i sjön Vikens tillflöden – ett underlag för framtida fiskevårdsplan. Examensarbete. Institutionen för Biologi och miljövetenskap. Göteborgs universitet.

Kulturmiljövärd, Karlsborgs kommun, Kulturnämnden, Länsmuseum. 1992.

Lantmäteriet 2022. Historiska kartor. <https://historiskakartor.lantmateriet.se/>

Lantmäteristyrelsens arkiv, Udenäs socken, akt P232-91:2

Lind J., 2016. Slutrapport VÅGA – Utrivning av Nolkvarnsdammen och Sågkvarnsdammen i Edsån samt biotopvård 2016. Länsstyrelsen i Västra Götaland.

Nilsson F., 2016. Inventering av asp – tillrinningar till Vätern och Viken. Rapport nr 2016–01. Länsstyrelsen i Västra Götalands län.

Norrgård J., 2009. Bakgrundsdokument till förvaltningsplan för fisk & fiske i Vättern 2009 - 2013. Rapport 103 från Vätternvårdsförbundet.

Regional åtgärdsplan för kalkningsverksamheten 2019–2023, Örebro län – Bilaga 4. Länsstyrelsen i Örebro län 2018. Dnr 581-7446-2018.

Ruist E., Larsson M., Wengström N., Johansson M., 2018. Fiskevårdplan för Viken – Bakgrundsbeskrivning av fiskevårdsområdet. Vikens fiskevårdsområdesförening.

Ruist E., Wengström N., 2018. Fiskevårdplan för Viken – Statusbeskrivning, påverkansanalys och åtgärdsbehov. Vikens fiskevårdsområdesförening.

Setzer M., 2017. Förvaltningsplan för fisk och fiske Vättern 2017–2022. Rapport 127 från Vätternvårdsförbundet.

Webbsidor

EBH-kartan Sverige, Länsstyrelserna 2022. <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c>

Havs- och vattenmyndigheten – Förteckning över områden av riksintresse för yrkesfiske enligt Miljöbalkens 3 kap och 5 §. Områden i havet, inlandsvatten och fiskehamnar. HaV dnr: 2244-18. [https://www.havochvatten.se/arter-och-livsmiljoer/atgarder-skydd-och-rapportering/skyddade-omraden/riksintressen/riksintesse-yrkesfisket.html](https://www.havochvatten.se/arter-och-livsmiljoer/atgarder-skydd-och-rapportering/skyddade-omraden/riksintressen/riksintresse-yrkesfisket.html)

Havs och vattenmyndigheten 2022, bedömningsgrunder fisk i sjöar och fisk i vattendrag, <https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/vattenforvaltning/nationell-vagledning/bedomningsgrunder-for-ytvattenforekomster.html>

Informationskartan Västra Götaland. <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=023f6dde755f41c5a719b111ddfb80ed>

Nationell databas för Biotopkartering, länsstyrelserna 2022. <https://biotopkartering.lansstyrelsen.se>

Nationell databas för kalkningsverksamheten, länsstyrelserna 2022, <https://kalkdatabasen.lansstyrelsen.se>

Nationell databas för åtgärder i Vatten – ÅIV. 2022 <https://www.atgarderivatten.se>

Naturvårdsverket – kartverktyget Skyddad natur, <https://www.naturvardsverket.se/verktyg-och-tjanster/kartor-och-karttjanster/kartverktyget-skyddad-natur/>

Naturvårdsverket – Vägledning Natura 2000 i Sverige, www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/skyddad-natur/natura-2000-i-sverige

Riksantikvarieämbetet 2022. Bebyggelseregistret. <https://bebyggelseregistret.raa.se/bbr2/sok/search.raa>

Riksantikvarieämbetet 2022. Fornsök. <https://app.raa.se/open/fornsok/>

Riksintresseområden för kulturmiljövården. Riksantikvarieämbetet 2022. https://www.raa.se/app/uploads/2022/09/V%C3%A4stra-G%C3%B6taland-O_riksintressen.pdf

Sjöfaktablad Unden 2017, Länsstyrelsen i Örebro län. <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.3da1c377162bd90d9eef053/1526068898797/Unden.pdf>

Skogsstyrelsen 2022. Skogens pärlor. <https://www.skogsstyrelsen.se/skogensparlor>

SLU, Artdatabanken 2022. Artfakta, <http://www.artdatabanken.se/>

SLU, NORS – Databasen för provfiske i sjöar www.slu.se/institutioner/akvatiska-resurser/databaser/databas-for-sjoprovfiske-nors/

SLU, SERS – Databasen för provfiske i vatten www.slu.se/institutioner/akvatiska-resurser/databaser/elfiskeregistret/

SLU. Miljödata MVM 2022. Databasen för stormusslor. Sveriges lantbruksuniversitet. <https://miljodata.slu.se/MVM/Search>

SMHI, svenskt vattenarkiv (SVAR 2016). <https://www.smhi.se/data/hydrologi/svenskt-vattenarkiv>.

Sveriges miljömål. 2022. <http://www.sverigesmiljomal.se/>

VISS-Vatteninformationssystem Sverige. <http://www.viss.lansstyrelsen.se/>

Vårda vattendragens kulturarv. <https://www.vardavattendragen.se/>

Omslagsbild: Delsträcka av Edsån. Länsstyrelsen i Jönköpings län