



Kvarnsjön



Värmullen



Halgån

BILAGA B

Sjöar och vattendrag

Ingående beskrivning av Hagfors kommuns sjöar och vattendrag med statusklassning uppdelat på avrinningsområden.

Hagfors kommuns naturvårds- och friluftspan

Antagen av kommunfullmäktige 2023-03-27

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Information om dokumentet	3
Förvaltningscykler och statusklassning	3
Översiktskarta delområden	4
Avrinningsområde Klarälven	5
Delområde 1 Nain- Norra Uvån ner till Dragsjön	5
Delområde 2 Laggåsen- nordost om Uvån	12
Delområde 3 Knon och Musån - nordvästra delen om Uvån	18
Delområde 4 Upplunden- Uvån, Tranebergsälven, Gällälven ner till Värmullen	25
Delområde 5 Ullensjöarna och Görsjöarna ner till Värmullen	32
Delområde 6 Värmullen och Uvån ner till Uddeholm	37
Delområde 7 Svartån till Rådasjön samt Sunnemotrakten	41
Delområde 8 Västanberg - väster sida av Klarälven ner till Noret	50
Delområde 9 Lakenesjön via Lovisebergsälven till Klarälven	57
Delområde 10 Ensjöarna via Enån till Klarälven	61
Delområde 11 Klarälvens huvudfåra genom Hagfors kommun	64
Delområde 12 Skärgen	69
Avrinningsområde Norsälven	72
Delområde 13 Badaälven - avrinningsområde Norsälven	72
Delområde 14 Björka älv - avrinningsområde Norsälven	75
Avrinningsområde Gullspångsälven	78
Delområde 15 Nordmarksälven - avrinningsområde Gullspångsälven	78
Tabell 1: Sammanställning över klassade vattendrag i Hagfors kommun	81

OM DOKUMENTET

Detta dokument är **en bilaga** till *Hagfors kommuns naturvårds- och friluftspan (2023)* som är ett kommunstrategiskt dokument som lägesbeskriver områden med höga naturvärden och friluftsvärden spridda över hela kommunens yta. Denna bilaga beskriver sjöar och vattendrag i kommunen, framförallt de som är statusklassade men även några mindre som anses särskilt betydelsefulla av något skäl. Bilagan omfattar inte grundvattenförekomster, en sammanställning över större grundvattenförekomster finns istället i naturvårds- och friluftspanen del 2. Bilagan grundar sig i stort på bilagan ”Sjöar och vattendrag” till den tidigare naturvårdsplanen från år 2011 (NP 2011).



FÖRVALTNINGSCYKLER OCH STATUSKLASSNING

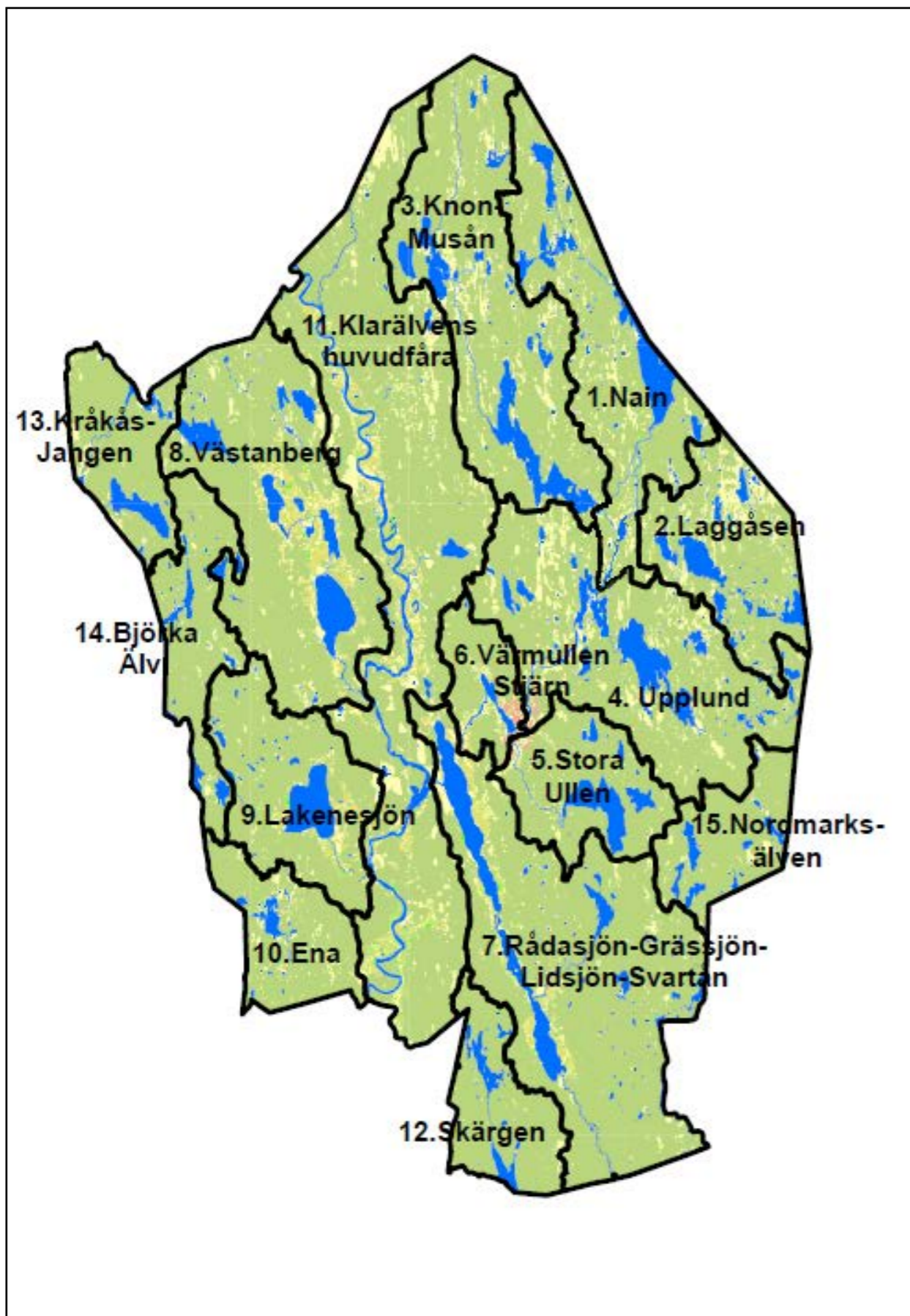
Vattenförvaltningen i Sverige bedrivs i 6-åriga förvaltningscykler. Gällande cykel som denna bilaga är uppdaterad gentemot är cykel 3 (2016-2021). Statusklassningen görs av vattenmyndigheterna enligt speciella regler. Senaste informationen finns på VISS (VattenInformationsSystem Sverige) som är en databas som har utvecklats av vattenmyndigheterna, länsstyrelserna och Havs- och vattenmyndigheten.

AVRINNINGSSOMRÅDEN

Hagfors kommun tillhör till allra största del Klarälvens avrinningsområde men har även mindre delar inom Norsälvens samt Gullspångsälvens avrinningsområde. Kommunen är endast medlem i Klarälvens vattenråd och fokuserar sitt arbete inom detta avrinningsområde och överlåter därmed arbetet med de angränsande avrinningsområdena till respektive kommun och vattenråd.

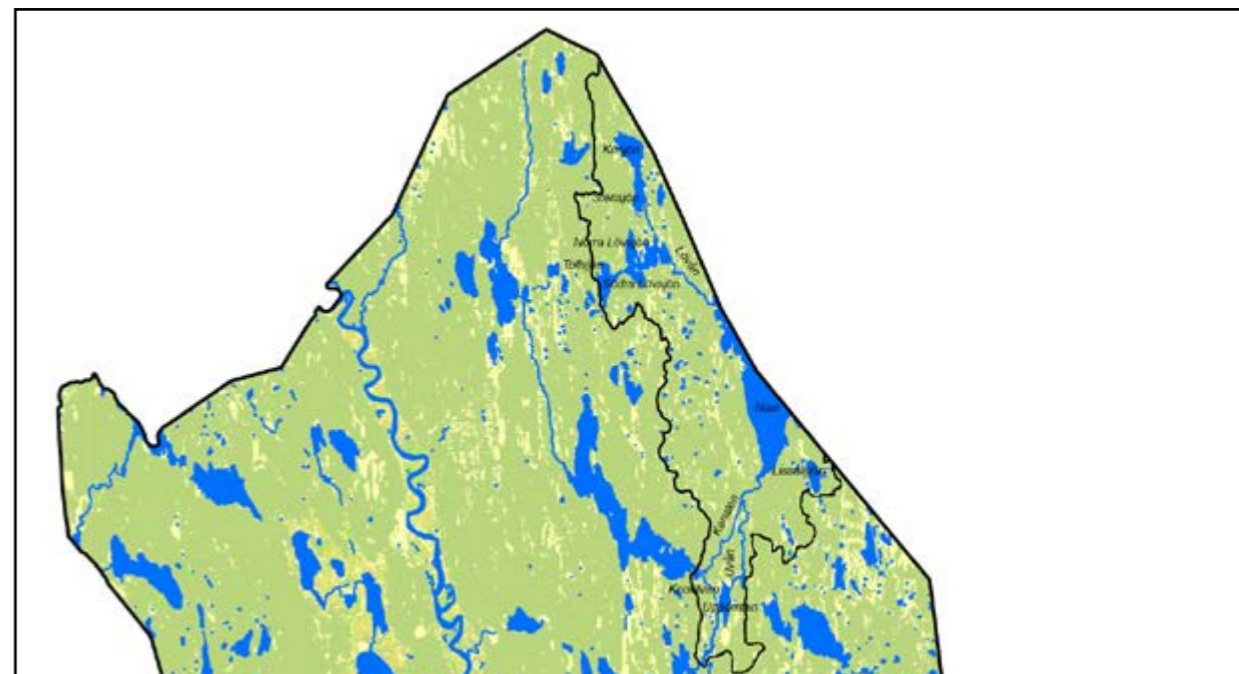
Denna bilaga är indelad i 15 olika delområden varav 13 är inom Klarälvens avrinningsområde.

ÖVERSIKTSKARTA AVRINNINGSSOMRÅDEN



AVRINNINGSSOMRÅDE KLARÄLVEN

Delområde 1- Nain- Norra Uvån ner
till Dragsjön



Områdesbeskrivning

Området gränsar till Malung-Sälens kommun, och ligger högst upp i Uvåsystemet. Området består av skogsmark och ligger i sin helhet över högsta kustlinjen. Vid Tönnetfjällets västra brant ligger några större sjöar, ursprungligen åtta till antalet, men vid högsta dämning går vattenytorna ihop till tre system. Dessa avvattnas via Lövån ner till Nain/Naren ca 270 m.ö.h. Genom Nain rinner Uvån som mynnar i Uppämten Gustavfors, 185 m.ö.h. I området finns flera nyckelbiotoper och större skogsområden (Heaberg och Hallshöjden) som är frivilligt avsatta områden undantaget skogsproduktion för att dess naturvärden fritt ska utvecklas (enligt uppgift NP 2011).

Orterna Uvanå och Nain ligger i finnbygd, och befolkades från 1600-talet. I Nain bodde så sent som under sista delen av 1900-talet aktiva bönder. På 1950-talet byggde Uddeholmsbolaget en skogsarbetarby i Uvanå, med tidstypiska stugor, alla likadana på rad. Det finns ett fåtal sommarstugor vid Lövsjöarnas och runt den stora sjön Nain. Området är mycket glesbefolkat.

Under historiens gång har människor i området nyttjat vattnet på olika sätt. Fynd av stenåldersboplatser vid Nain visar på en tidig bosättning. Stenåldersfamiljerna var beroende av god tillgång på storöring, ål och lax. Laxen hade sina forna lekområden i hela Uvåsystemet. I Nain fanns en egen storvuxen sjööring-stam. Även ålen som vandrade upp i sjösystemet växte sig stor i sjöarna. Detta var säkert en av anledningarna till val av boplatser för den finska invandringen på 1600-talet. Per Hakkarainen kom till Nain kring 1635 från Savolaks i Finland och resan tog honom flera år. ”På långt håll fick han se en sjö och dit styrde han kosan. Det var sjön Najen han sett, och han tyckte att trakten där på västra sidan var mycket vacker och tänkte att i denna sjö borde det finnas mycket fisk...”¹ År

1641 infördes Narsgården i jordeboken på hemmanet Hallas ågor.

Uddeholmsbolaget anlade Uvanå bruk vid Uvåns västra strand vid inloppet i Nain år 1830 genom att bolaget flyttade dit äldre privilegier från Dalarna. Då fanns här även en såg, anlagd år 1824-25. Bruket bestod av bland annat hammarsmedja och kolhus, samt två större dammar. Bruket var i drift till år 1874. Tackjärn kom från Gustavfors hytta.

Ända sedan den äldsta historien fram till utvecklingen av vägnätet på 1900-talet var sjöarna de viktigaste transportvägarna. Foror gick till och från bruken i Gustavfors och Uvanå. Kolryssar från milorna i skogen drogs ner mot bruken. Merparten av transporter utfördes under vintern över isarna och på vinterväg, men allteftersom järnproduktionen ökade uppstod behovet av transporter även sommartid. Roddarlag anknöts till bruken. Fororna omlastades vid Narsdammen för att ros över Nain till bruket i norr, eller omvänt. Järnbåtsudden vid Uvanå och rester av kaj vid bruksruinen finns kvar. Järnbåtarna i Nain ska ha förts fram av en ensam roddare. Smitt järn från Uvåns norra bruk transporterades till Geijersholm via slussar och pråmdragning. Då järnvägen byggdes mellan Hagfors och Filipstad nyttjades transportvägen även till Dalarna. Limaskjulet vid Geijersholm var magasin för varor som kom med NKLJ-banan från Filipstad och skulle lastas om till handlare på dala-sidan. Dessa transporter följde Uvån över Nain till Dalarna. Timmerflottning pågick ända fram till början av 1970-talet. Med spelflotter drogs timret över Nain för att flottas vidare nedför Uvån. Narsdammen ska ha funnits sedan mitten av 1700-talet, kanske ännu tidigare. Spärrdammar byggdes på den tiden av stockkistor som fylldes med sten, och var inte helt täta, vilket innebar att Uvån då aldrig var helt tom på vatten.

Före 1800-talet användes skogen främst som råvara till kolning. Bruket av vattnet som flottled intensifierades på 1800-talet, då uttag av timmer från skogen i stor skala började. Alla mindre och större vattenvägar användes till flottning. I början av 1800-talet gjordes en upprensning av Uvån. Klarälven flottningsförening, som bildades 1899, ansvarade för flottningen och reglering av dammarna. Flottlederna legaliserades kring början av 1900-talet. I många fall lagligförklarades befintliga dammar i flottledsutslagen. Lövåsystemet fick vattendom för flottled år 1917. Flottleden avlystes först 1969.

Tillgången till fisk var en förutsättning för överlevnaden. Enligt domstolsprotokoll från 1914 fanns inte längre annan vandrande fisk i Uvån än ål. Då laxen och storöringen försvann efter regleringen av sjösystemen sattes gädda ut i sjöarna som matfisk till en allt mer växande befolkning. Fiskens betydelse för befolkningen syns i de förhandlingar som föregick vattendomarna, i Tollsödammens vattendomar från 1930-talet står att läsa att någon avtappning av sjön icke är avsedd att ske under gäddleken och att bolaget ämnar höja vattenståndet över strandängarna till fromma för gäddleken. Då hyttan vid Nain lades ner och skogstopen avfolkades på 1900-talet har vikten av vatten som källa till mat minskat. Villkoren i dessa domar är dock inte upphävida, men det är idag oklart hur följsamheten är.

Först på 1900-talet reglerades de större sjöarna för kraftändamål. Klarälven var då helt oreglerad och vattenföringen varierade under året med en kraftig vårflood och en lägsta vattenföring under senvintern. Dessa stora variationer vållade problem för en elproduktion med krav på kontinuitet. Elproducenten Uddeholm AB inriktade sig därför på att åstadkomma en utjämning av vattenföringen under året. Uvån, som är Klarälvens största biflöde, har ett nerderbördsområde på 1 750 km² och är rikt

på sjöar, blev det viktigaste vattensystemet som kom att utnyttjas som vattenmagasin åt Klarälvens kraftverk. Senare tillkom Höljes, Letten och Tåsan som idag är viktiga regleringsmagasin.

Mellan sjön Nain i Uvåns övre lopp och Uppämten i Gustavfors är höjdskillnaden ca 70 m, vilket man givetvis ville utnyttja även till elproduktion. Uddeholmsbolaget stötte dock på vattenrättsliga problem. Staten ansåg sig vara ägare till skogen vid Laggåsen och därmed till delad vattenrätt i Uvån. Församlingarna i övre Klarälvsdalen låg i tvist med staten om äganderätten till skogarna i Laggåsen, och denna tvist var ännu inte avgjord. Uddeholm fick till stånd ett avtal år 1914, som innebar att man fick arrendera statens vattenrätt fram till 1968 mot en årlig arrendeavgift av 5000 kr. Först 1966 fastställdes församlingens rätt till marken, och då var avtalet överspelat.

Då avtalen var klara, kunde utbyggnaden i övre delen av Uvån börja. Vattenkraften utnyttjades i två kraftstationer: vid Uvåns utflöde ur sjön Nain och vid Knoälvens utflöde ur sjön Knon. Från sjön Nain grävdes en intagsdamm och en 870 m lång tub till Nains kraftstation där en fallhöjd av 47 m utnyttjades med en enkel Francisturbin. Generatoreffekten var 3 MW. Nedströms Nains kraftstation avstängdes Uvån genom en damm och överledning av vattnet till sjön Knon gjordes genom en kanal, Valla-Knonkanalen, varigenom Uvåns vatten även kunde utnyttjas i Knons kraftstation. Mindre vattendrag på västra sidan om Uvån mynnar i Kanalen. Uvåns gamla fåra blev därmed i stort sett torrlagd.

Knons kraftstation tar vattnet från sjön Knon och Valla-Knonkanalen genom en nära 800 m lång tub varigenom en fallhöjd av 32 m utnyttjades. De bägge stationerna byggdes samtidigt och togs i drift 1916. Kraften överfördes med generatorspänningen 12 kV till Hagfors.

I kraftdomarna från denna tid går det att läsa att hänsyn ska tas till flottning, så att tillräckligt vatten ska finnas på våren. Flottningen skedde på Uvån. Här står till exempel i regleringsdom från 1935 för Stensjödammen (amplitud 3,76 m) att *”under den tid flottning ej pågår får sjön regleras mellan min och maxnivå, men ej på det sätt att sjön inte klarar av att fyllas på våren”*. I 1944 års dom för reglering av Nain finns villkor som skulle säkra flottningen – vattennivån vid snösmältningens början fick inte understiga + 85,50 (det är en sänkning på ca tre meter under maxnivå, sjön har rätt att regleras med amplituden 4,1 m). Först efter den tid flottningen upphörde sker ett nytt regleringssätt för kraftändamål, vilket dessa gamla domar inte förutsett i villkor. Tidigare tömdes inte sjöarna till dammens nedre tröskelnivå på vintern, så som kan ske i dag. En så kraftig sänkning skulle medföra att det vore svårt för timmerforor att vid senvintern komma ut på sjön. Det sker ingen automatisk anpassning av vattendomarna efter flottningens upphörande till modernare krav på ekologisk tappning av systemet, om inte domar provas om eller annan överenskommelse med den som har regleringsrätten kan ske.

Vattenförekomster

Kasjön-Stensjön ligger otillgängligt högt upp i systemet med Tönnetfjällets östbrant som gräns för delavrinningsområdet. Sjöarna har vid högsta tillåtna dämningssamma nivå, 319 m.ö.h. Ka är finska och betyder svedjeland. Området är mycket stenigt, och vid maximal urtappning ser sjöarna ut som ett månlandskap - med dybotten mellan stenarna. Stensjödammen har vattendom för kraftreglering från 1935.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Kasjön)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Stensjön)

Stensjöälven är oreglerat tillflöde till Stensjön. Bäckens är av länsstyrelsen utsedd som värdefull, då här finns en nedströmslekande öringstam, vilket är ovanligt. Får i förvaltningscykel 3 försämrade status pga bland annat vandringshinder och bedömning av fisk.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Dålig (Stensjöälven)

Tollsjön har en brant västra strand, har en högsta nivå på 308 m.ö.h och är liksom Kasjön-Stensjön kraftigt påverkat av reglering. Dom för kraftreglering 1935. Amplitud 3,4 m. I domen står att någon avtappning av sjön icke är avsedd att ske under gäddleken. I beslutshandlingarna står antecknat av bolaget ämnar höja vattenståndet över strandängarnas till fromma för gäddleken. Förbättrad status från förvaltningscykel 2.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Tollsjön)

Lövsjöarna är vackra skogssjöar, och är formade i ett åslandskap. Stränderna omväxlar mellan myrmark och isälvs-material, som syns som nord-sydliga ryggar i sjösystemet. Här finns några fint belägna sommarstugor. I östra änden av sjösystemet finns dammen. Endast ett flottledsutslag från 1917 finns för denna damm. Flottledsutslagen är numera utan laglig grund, då de upphävdes i samband med att flottleden avhystes¹. Dock får dammen, om den har tillkommit före vattenlagens tillkomst, nyttjas på det sätt den tidigare gjort. Dammen har i flottledsutslaget en tillåten amplitud på 3 m, men är byggd för 2,7 m.

Här står att efter flottning skulle vattnet fritt framläppas. Ett avtal finns från 1935 där det avtalas mellan flottningsföreningen

och bolaget att bolaget ägde rätt att reglera dammen efter mitten av mars, då man ansåg att skogen var klar med sina körningar ut på isen. Även här står att ”Bolaget skulle under vintern så handhava avtappningen så att sjöarna från tiden från snösmältningens början äro så uppdämda att de därefter under vårfloden kunna beräknas bli fyllda”. Avtalet blev aldrig legaliserat i vattendom.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Norra Lövsjön)

Systemet avvattnas via **Lövån**, som är 4 km lång. Här finns en kalkdoserare från 1989 strax nedströms dammen. Lövån är ett regionalt särskilt värdefullt vatten, då den hyser flodkräfta, har en sällsynt bottenfauna samt en insjö- och strömstationär öringstam. Älven utgör reproduktionsområde för Nainöring. Området Lövån är klassad med måttligt god ekologisk status på grund av påverkan från regleringen uppströms. Bottenfaunan är fin, älvens vattenkvalitet likaså, fiskebestånden är klassad med måttlig ekologisk status, men baserar sig bara på ett provfiske från år 1988. Lövån är ett exempel på ett vattendrag som sannolikt kan få en högre klassning om regleringen av Lövsjöarna blir mer naturlig, vilket skulle gynna öringstammen.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Lövån)

Ett biflöde till Lövån kommer från sjön **Dybotten**, som trots sitt namn har stenbotten. Här finns grov abborre, och sjön är numera en lättillgänglig fiskesjö. Dybotten är ej klassad av vattenmyndigheten.

Lisselsjön mynnar via en mindre älv i Nain. Lisselsjön ligger högt ovan Nains yta. Ett provfiske 1992 i bäcken gav inget resultat. Lisselsjön och Lisselsjöbäcken blev i förvaltningscykel 3 klassad som vattenförekomst.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): God (Lisselsjön och Lisselsjöbäcken)

Nain, eller **Naren** som är det officiella namnet på sjön, är en stor sjö med en tidigare omvitnat kraftfull storöringstam. Öringens viktigaste lekområden är idag sannolikt Lövån. Om öringen fortfarande kan anses sjölevande är okänt. I sjön finns rester av många stenåldersboplatser som delvis är överdämda. Dessa och området vid gamla Uvanå bruk omfattas av fornlämningskydd. Norra delen av sjön ligger i Malung-Sälens kommun. Nain är en omtyckt rekreations- och fiskesjö. Som de flesta stora sjöar med lämpliga stränder i kommunen hyser den storlom.

Nain regleras idag för kraftändamål enligt vattendom från 1948 med en tillåten amplitud på 4,3 m. Nain hålls dock vanligen vid sin högsta nivå för att göra kraftutbytet maximalt. Ingen tappning sker till Uvån, utan vattnet leds via intagsdammen till kraftverket och sedan med överledning via Vallakanalet till Knon. 1948 ansåg man att ålyngel kunde vandra ända upp till Narsdammen, och därför förpliktigades bolaget att årligen inplantera 20 kg ålyngel. Ål sattes in i Nain 2008, efter ett uppehåll under ”ålstriden”. Sjön är klassad med måttlig ekologisk status på grund av regleringen.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Naren)

Uvån från Naren till Dragsjön (del av Årosälven i VISS) har tidigt stenrensats mellan Nain och Uppämten och flottning av timmer var i full gång redan 1821 enligt uppgifter i domarna. Idag har Uvån vid normala vattenföringar endast en spillra av sitt forna vattenflöde, men den är sällan helt torrlagd. Här fanns vid provfiske 1993 Uvåöring. Med rätt vattenföring kanske stammen kan växa till sig. År 2020 samrådde vattenkraftägaren Fortum Sverige om utrivning av Sikfordsdammen.

¹ Uppgifter från NP 2011

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Uvån nedströms Naren)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Uvån nedströms Laggälven)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Uvån nedströms Uppämten)

I början av 1900-talet ledde man om vatten via **Vallakanalen** till sjön Knons utlopp. Vallakanalen (Kanalen i VISS) definieras som ett konstgjort vatten av vattenmyndigheten och skulle i första och andra förvaltningscykeln istället uppnå klassningen god ekologisk potential. I den tredje cykeln skall den uppnå god ekologisk potential för kraftigt modifierade vatten (KMV).

Ekologisk potential förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Kanalen)

Vallälven är ett oreglerat mindre vattendrag från Heaberg till Kanalen strax nedströms Valla. Här finns en endemisk öringstam. Även ål som kommer från Knon har fångats. Vallälven är ej klassad av vattenmyndigheten. **Harbäcken** är en mindre bäck som även den mynnar i Vallakanalen.

Knoälven, Knons utlopp, är sedan mitten av 1700-talet fragmenterad för olika kraftändamål, först för vattenverk i Gustavsfors bruk och sedan för elkraft. När hyttan i Gustavsfors byggdes placerades den vid Uvån, som innan kanalbygget var en större älv än Knoälven. Knoälven är i dag nästan alltid torrlagd.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2016-2021): Måttlig (Knoälven)

Uppämten ligger vid samhället Gustavsfors. Uppämten ligger vid det åssystem som följer Uvåns lopp, med en brantare bergig västra strand. Uppämten har något så ovanligt som strandängar vid Knoälvens inlopp i sjön, som i dag betas av hästar. Strandängar

hyser en mycket värdefull flora och fauna. Uppämten är inte reglerad, utan utloppet mynnar fritt i Uvåns nedre lopp och nivån hålls av Sikfordsdammen, några km nedströms sjön. Vattenståndet kan dock variera snabbt då mycket reglerat vatten passerar sjön. Vid en del kraftiga regnväder eller vid andra tillfällen av högvatten stiger vattenståndet i Uppämten mer än vad som är önskvärt. Avbäringen av vattnet fungerar inte som så bör. Problem uppstår för de fastigheter som har avlopp som mynnar i Uppämten. Då detta är relativt ofta förekommande måste detta ses över i ett större sammanhang. År 2020 samrådde vattenkraftägaren Fortum Sverige om utrivning av Sikfordsdammen. Sjön är inte klassad i sig utan klassas genom Uvån som rinner genom sjön (se ovan).

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021)

Kasjön	Måttlig
Stensjön	Måttlig
Stensjöälven	Dålig
Tollsjön	Måttlig
Norra Lövsjön	Måttlig
Lövån	Måttlig
Lisselsjön och Lisselsjöbäcken	God
Naren	Måttlig
Uvån nedströms Naren	Måttlig
Uvån nedströms Laggälven	Måttlig
Uvån nedströms Uppämten	Måttlig
Kanalen	Måttlig
Knoälven	Måttlig

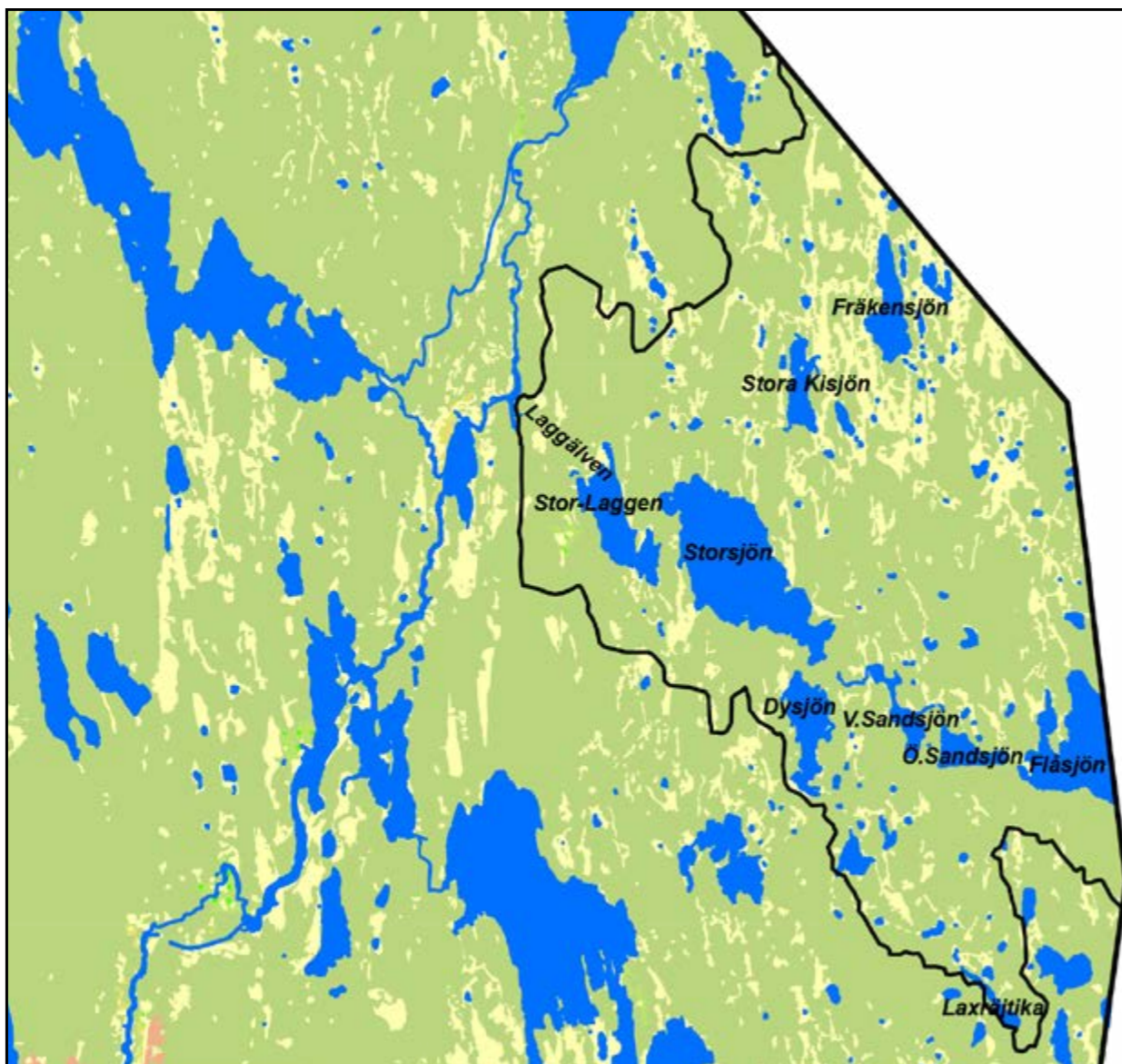
Dålig

Otillfredställande

Måttlig

God

Delområde 2 - Laggåsen- nordost om Uvån



Områdesbeskrivning

Området ligger i nordöstra delen av kommunen, och avrinningsområdets naturliga lägsta punkt är Laggälvens mynning i Uvån.

I norr finns Fräkensjömyrarnas naturreservat med en mosaik av våtmark, sjöar och tjärnar och naturskog. Aamäckshöjden (Aamäck är finska och betyder svedjeberget) och Kvarns-höjden har extremt storblockig morän. Sommarstugor finns runt Storsjön och i Laggåsen finns några permanentboende.

Vattensystemet är delvis kraftigt påverkat av reglering genom tillåtna höga regleringsnivåer (Storsjön har kommunens högsta amplitud 10,8 m) Storsjön och Stor-Laggen har konstgjort utlopp så att deras lägsta nivå ligger under det naturliga. Hela systemet avvattnas idag via kraftverkstunnel till Laggåsen kraftverk. Utloppstunneln mynnar i Uppämten mitt emot Gustavsfors samhälle. Därigenom blir Uvån och Laggälven ner till Gustavsfors utan detta tillflöde av vatten. Fallhöjden i systemet är från Flåsjöns högsta tillåtna amplitud ner till Uppämtens yta ca 90 m. Kraftverket Laggåsen byggdes efter vattendom 1951 och har en effekt på 1,8 MW. Främsta syftet med regleringen är dock att skapa vattenmagasin för vinterkraft i Klarälven.

Under historiens gång har människor i området nyttjat vattnet på olika sätt. Fynd av stenåldersboplatser vid Storsjöns stränder visar på en tidig bosättning. Stenåldersfamiljerna var beroende av god tillgång på storöring, ål och lax. Fisket var säkert även avgörande för de finska familjer som kom till området under 1600-talet, och bosatte sig vid Laggåsen.

Då laxen försvann efter vandringshinder nere vid Stjärnsfors planterades gädda in i sjöarna som matfisk till en allt mer växande befolkning. Vattendoromar från mitten av 1900-talet stipulerar till exempel för Stor-Laggen att det "åligger bolaget att om gäddyngel innestängs i vattensamlingar ska gäddiken upptas". Vidare "om flyttuvor uppkommer och hindrar fisket ska dessa tas isär". I domen för reglering av Storsjön 1936 står att inplantering av 50 000 gäddyngel ska ske om sjön hålls lägre än 236 m

mellan tiden 20 april till 20 maj. Även i vattendom för Flåsjön så sent som 1952 finns krav på åtgärder för att inte gäddyngel ska bli instängda vid nedtappning, och krav på åtgärder mot flyttuvor finns inskrivna.

Siklöjebeståndet i Storsjön skyddas genom krav på att 50 000 siklöjyngel ska sättas ut de år sjön är lägre än 236 m mellan 1 november till 30 april. Denna gräns sattes då man beförde att rommen från siklöjan skulle frysa inne om sjön sänktes under denna nivå. Fortum reglerar i dag inte sjön under dessa nivåer under aktuell tidsrymd.

Ålen var en mycket viktig och omtyckt matfisk. Glasålen kan passera vandringshinder genom att "klättra" över dammar som konstruerats av timmer och sten, eller kan till och med ta sig över vägar på land! I vattendom från 1941 gällande Storsjön står att "Intilldess ålyngelledare bliver anordnad ska 10 kg ålyngel årligen inplanteras".

Dessa exempel vill visa att vattendomstolen vid tillståndsgivning tog stor hänsyn till fiskets bevarande. Då torpen i skogen avfolkades har vikten av ett vatten som matproducent försvunnit. Dessa villkor i domarna är inte dock inte upphävda. Idag sätts ålyngel i Storsjön och det är viktigt att skyddet för siklöjan fungerar. Smålommen, Hagfors ansvarsart, har siklöja som sin födo fisk och det är allvarligt om siklöjebeståndet minskar.

Fram till 1900-talets mitt nyttjades sjöarna till transporter, först som vattenleder och isvägar, senare även som flottled för timmer och massaved. Före 1800-talets början användes skogen främst som råvara till kolning. Vintertid drog hästar kolryssar över sjöarna ner till Laggåsen och vidare ner mot Gustavsfors. Nyttan av vattnet som flottled uppstod först på 1800-talet, då timmer flottades ner till sågverken som låg som ett pärlband nedströms. Systemet fick flottledsutslag år 1909. I de nu gällande vattendoromarna från 1940 och 50-talen regleras förhållandet mellan flottning och vattenkraftreglering. Här står till exempel i regleringsdom för Flåsjön 1952 "Från och med vårfloden ska det tillrinnande vattnet framläppas till dess Storsjön är full".

Sedan urminnes tider har människan utnyttjat kraften i vattnet. Redan på 1200-talet började skvaltkvarnarna användas i Sverige. Ett enkelt skovelhjul av trä var placerat i nedre änden av en vertikal axel. I axelns övre ände satt kvarnstenen. Man kunde även leda vattnet till skvalthjulet från vattendraget i långa trärännor. Skvaltkvarnarna blev en vanlig syn på den svenska landsbygden. De var enkla att bygga och lätta att sköta. Det krävdes ingen märkvärdig fallhöjd på vattnet för att hålla skvalthjulet snurrande. Man kunde mala säd även om det inte fanns mer vatten än som kunde rinna i ränna gjord av en enda utbränd stock! Gamla lämningar av ett vattenhjul kan än i dag ses i Dysjöns inlopp. Tidigare damm uppe vid Fräkensjösystemet byggdes kanske för att dämna vatten över myrarna med syfte att få bättre skörd. Här var betet så bra att dalabönderna använde det till sina djur, vilket orsakade konflikter mellan byarna. I dag är dammen utrivnen.

Vattenhjulet var nästa steg i utvecklingen av vattenkraften. Med vattenhjulet kom brukens tid, och då bruken kom började kolningen. Kring Laggåsen startade kolning tidigt, då här redan på 1700-talet fanns en bofast befolkning som snabbt lärde sig tekniken. Den första kolningen skedde i liggmilor med relativt grov skog, då det inte förrän på 1800-talet fanns efterfrågan på timmer. Först då började man kola klenvirke med stående mila. Kolning och körslor sysselsatte mycket folk och skogen befolkades med fler och fler torp. Från och med 1700-talet har människan påverkat naturen kraftigt kring Laggåsen genom kolning, mulbete, myrslätter och transporter.

Först på 1900-talet reglerades de större sjöarna för kraftändamål. Regleringsdomar för Flåsjön är från 1935 och 1952, för Dysjön 1935, Storsjön fick en treårig dom mitt under kriget 1940, 1941 tillstånd för ombyggnation och 1954 nuvarande dom. Stor-Laggen fick en tillfällig dom 1940, 1944 en tillsvidare vattendom, och 1951 tillstånd för kraftstation. Planeringen för tunneldragning av vatten till kraftverket Laggåsen var bland de sista förändringarna som gjordes i Uvåsystemet inom Hagfors kommuns gränser. Det primära syftet med att reglera Laggälvensystemet var att skapa bättre produktionsförhållanden för de stora kraftver-

ken i Klarälven nedströms Åros. Man tappar magasinerna på vintern, då den naturliga vattenföringen i Klarälven är låg. Genom den ökade magasinvolymen som tillskapades på 1950-talet kunde avtappningen under vintern öka – vilket medförde att de tidigare byggda kraftstationerna i Uvån Malta, Hagfors och Stjärnsfors kunde byggas ut till dubbla effekter.

I domarna från denna tid kan man läsa att hänsyn ska tas till flottning, så att tillräckligt vatten ska finnas på våren för att flotta. Tidigare tömdes inte sjöarna till dammens nedre tröskelnivå på vintern, så som kan ske i dag. Flåsjön är hårt reglerad, och har amplitud på 6 m. En så kraftig sänkning vintertid medför att det är svårt för människor och djur att vid senvintern komma ut på sjön.

Högt uppe i systemet finns rester av gamla dammar (Kisjön) som numera är utrivna. Laxrättika har haft en flottningsdamm som legaliserades i flottledsutslaget 1909. Denna dom har upphört då flottleden avlystes 1969. Några av dessa kan utgöra vandringshinder och bör inventeras.

Vattenförekomster

Fräkensjön ligger inom naturreservatet Fräkensjömyrarna. Ej reglerad. Fräkensjön rinner via **Kisjöälven** genom **Stora Kisjön** söderut till Storsjön. Systemet, ca 6-7 km är oreglerat. (Ki är från finskans ord för sten). En liten bäcköringstam finns i vattendraget ner till Storsjön enligt FVO.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Kisjöälven)

Storsjön Innan regleringen var Storsjön två sjöar. 1954 erhöles tillstånd att sänka sjön sju meter från tidigare lägsta nivå, att utföra en tunnel till Lilla Laggen, samt en kanal med de avstängningsanläggningar som krävdes. Utloppet sker underjordiskt från en udde något söder om det naturliga utloppet. Samma vattendom reglerar även Stor-Laggen. I domen kan man läsa om fiskeriintendentens yrkanden. Han befarade att den kraftiga sänkningen av sjön vintertid skulle medföra att siklöjebeståndet skadades, då rommen vid avtappning skulle

frysa inne i isen. Då fanns ål naturligt i sjön.

Domslutet blev att fiskyngel vid vissa tillfällen ska inplanteras (gäddyngel och siklöja beroende på regleringen av Storsjön, se ovan) och att galler ska finnas vid utloppet. De vattenhushållningsvillkor som reglerar tappningen innehåller inskränkningar till flottningens behov, samt reglering till gagn för fisk och för transporter – man får inte höja sjöns nivå då man börjar vintertappningen. Regleringsamplituden är 10,8 m. Här finns sommarstugor.

År 1996 reoverades bergtunneln och kraftverket i Laggåsen, varvid Storsjön sänktes under sin ursprungliga nivå. Man passade då på att inventera stränderna, och fann både stenåldersbostäder och rester från medeltida gårdar. Storsjön har måttlig ekologisk status och dispens att uppnå god ekologisk status till 2021, på grund av flödesregleringarna. I förvaltningscykel 3 klassades statusen upp framförallt då kalkning gett önskad effekt.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Storsjön)

Stor-Laggen hyser siklöja. Sjöytan faller ca hela 50 meter ner till Uppämten, något som man utnyttjar genom placeringen av kraftstationen Laggåsen dit vatten leds i en underjordisk bergtunnel. Stor-Laggen regleras väldigt lite, trots att tillåten amplitud är 2 m, nivån fluktuerar endast några dm. Detta beror på att man vill utnyttja hela fallhöjden ner till kraftverket. Dammen i Stor-Laggens nordvästra hörn får inte vara helt stängd, utan som det står i domen 1954: *”Vid Kvarntäppan ska spegeldamm anordnas, så att en bassäng erhålles ovan för dammbyggnaden. Dammen ska i framtiden underhållas av bolaget. Det åligger bolaget att till spegeldammen framsläppa vatten i den utsträckning som erfordras för att hålla det uppdämda vattnet friskt”*. Idag rinner vatten genom ålyngelledare, så dammen vid utloppet är inte helt stängd. Vattenhushållningsvillkor innehåller inskränkningar till flottningens behov (sjön fick inte höjas efter isläggningen), erforderlig omsättning i spegeldammen nedanför Laggendammen samt vatten till ålkistan. Vid höga flöden kan Kvarntäppedammen öppnas manuellt, och om dammen inte stängs igen då det höga flödet har avstannat töms spegeldammen. Detta har

tidvis medfört luktproblem för de boende i Laggåsen. Regleringen borde samordnas bättre. **Lill-Laggen** är namnet på sjön öster om Stor-Laggen, och har vid dagens normala vattenstånd samma sjöyta som Stor-Laggen. Ordet lag har betydelsen inskränning, vilket passar bra med tanke på sundet mellan stora och lilla Laggen. Lill-Laggen klassas som Stor-Laggen.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Stor-Laggen)

Laggälven, en 2 km lång älvsträcka håller ett lågt vattenflöde, undantaget vid högvatten då Laggendammen öppnas. I förvaltningscykel 3 klassades statusen upp framförallt då kalkning gett önskad effekt.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Laggälven)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Laggälven ns Storsjön)

Dysjön har ett mycket ostört läge och haft häckande fiskgjuse. Sjön har i alla fall tidigare hyst sik enligt FVO, men är inte provfiskad. Dysjön är idag reglerad fullt ut som ett vintermagasin. Domen från 1935 är intressant, då den säger att ålyngelledare ska inrättas och vatten framsläppas under perioden 1 maj till 30 september så att ålen ska kunna vandra. Om ål inte kunde vandra upp i systemet skulle bolaget lägga motsvarande pengar i en uppsamlingsstation för ål. Domen visar på att man 1935 ansåg att fiskvandringen var viktig, och en nolltappning tilläts inte under sommarhalvåret. Om vandringshindret vid Dysjön försvann, skulle man öppna upp ett vattenområde från Storsjöns utlopp upp till Laxrättika, vilket sannolikt skulle gynna den lokala öringstammen.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Dysjön)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Dysjöälven)

Laxräjtika är en smal och vacker sjö, räjtika är finska med betydelsen lång och smal, som ligger i en gryta mellan branta stränder, särskilt i väster. Laxräjtika är oreglerad och avvattnas norrut via en liten bäck. Denna rinner till Lapptjärn, en större tjärn i ett system utan reglering fram till Dysjödammen. Systemet mynnar i Dysjön, där man kan se rester av ett kvarnhjul vid inloppet. Detta system, ca 6 km är oreglerat. Systemet saknar klassning av vattenmyndigheten, men bör sammanföras till en vattenförekomst.

Östra och Västra Sandsjön och Sandsjöälven är oreglerade, men påverkas av Flåsjöns reglering. Mellan Östra Sandsjön och Storsjön går en gammal stig, delvis på en rullstensås. Det är den naturliga förbindelsen över **Sandsjöälven** och förbinder skogsmarken söder om vatten-systemet och Aamäckshöjden. Leden är idag ungefär 800 m, vacker att gå och man kan fantasera om de foror som under århundradenas lopp utnyttjades leden för kontakter norrut. Sjöarna är oklassade men Sandsjöälven som rinner igenom sjöarna är klassad.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Sandsjöälven)

Flåsjön är en stor sjö, som tidigare hyste sik. Ål sätts ut enligt ålvillkor. Flåsjön har en tillåten amplitud på 6 m, men har sedan 1993 endast sänkts c:a 3,5 m som mest. Regleringen av Flåsjön påverkar nedströms liggande sjöar. I provfiske 2001 gjordes bedömningen att sjön var försurningspåverkad och påverkas av reglering. I förvaltningscykel 3 klassades statusen upp då kalkning gett önskad effekt.

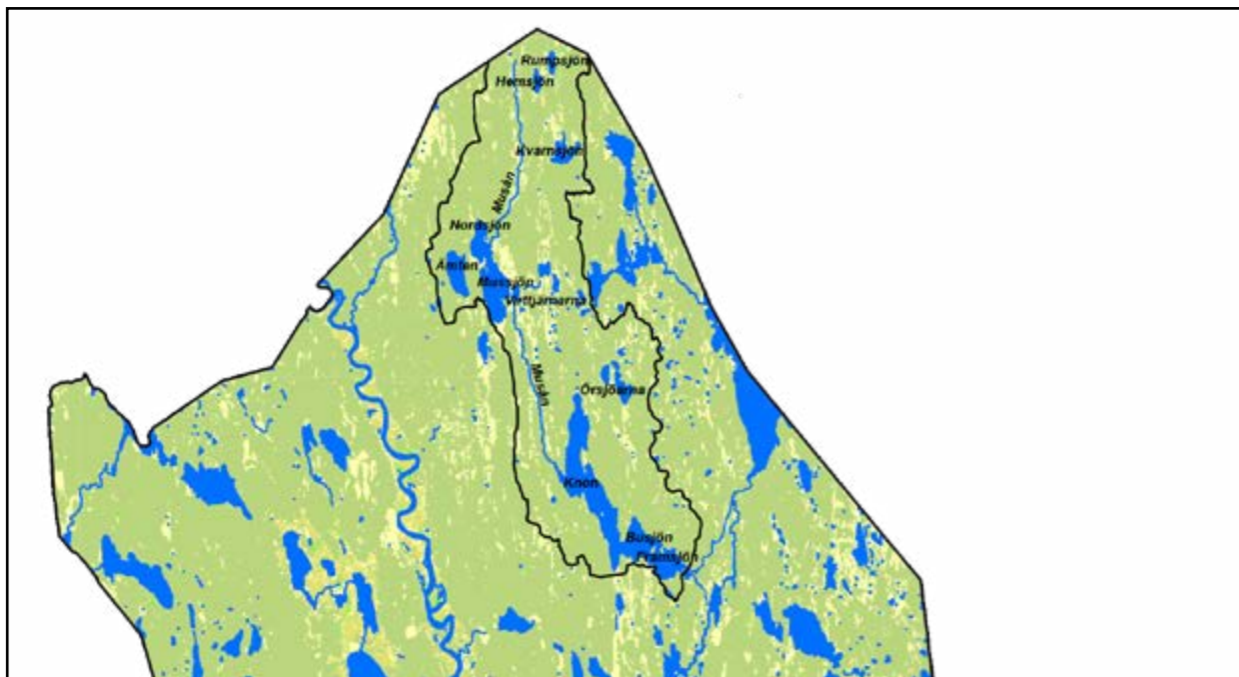
Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Flåsjön)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021)

Kisjöälven	Måttlig
Storsjön	Måttlig
Stor-Laggen	Måttlig
Laggälven	Måttlig
Laggälven ns Storsjön	Måttlig
Dysjön	Måttlig
Dysjöälven	Måttlig
Sandsjöälven	Måttlig
Flåsjön	Måttlig

Dålig	Otillfredställande	Måttlig	God
-------	--------------------	---------	-----

Delområde 3- Knon och Musån- Nordvästra delen om Uvån



Områdesbeskrivning

Området benämns på kartan som Tiomilaskogen, ett namn som härstammar från tiden för den finska invandringen. Som namnet antyder finns här skog, skog och åter skog - med stort inslag av våtmarker och många sjöar. Knon är den största sjön, där den långa vattendraget Musån uppifrån Dalagränsen i kommunens nordligaste del, har sitt utlopp. Området ligger över högsta kustlinjen med förhållandevis småblockig morän i norr och gränsar till Gustavaskogens mer storblockiga morän i nordväst. Området utmärks av ett långt nyttjande av skogens resurser, allt från skogsbete och träkolproduktion till det moderna skogsbrukets uttag av sågvirke och massaved. Området är idag tämligen lättillgängligt med många skogsbilvägar. Sjöarna har alltid varit omtyckta fiske- och rekreations sjöar. Här finns många rester av boplatser från stenåldern, vilket tyder på ett rikligt fiske av lax, ål och storöring. Idag finns gles sommarstugebebyggelse vid några av sjöarna, företrädesvis i gamla torp som anlades invid sjöstränderna, men även en del nybyggda sommarstugor finns.

Områdets nordvästra del (Ekshärads socken) ägs till mindre del av självägande bönder – något ovanligt i kommunen öster om Klarälven. Detta har medfört att det finns många sätrar, som under den stora befolkningsökningen på 1800-talet i till viss del blev åretruntboende. Några av dessa är fortfarande välbevarade, även om ingen är i bruk som säter.

I Musån finns en kalkdoserare och i Knons södra del (Framsjön) finns en fiskodling som sköts av företaget Gustava lax.

Knoälvens vattenförhållanden är kraftigt modifierat då hela Uvån norr om Gustavsfors leds via kanal till en utloppsdamm vid Knon. Knoälven är därför mestadels torrlagd. Vattnet regleras i dag för kraftändamål vid kraftstationen vid Gustavsfors, och utnyttjas givetvis i kraftstationer nedströms Malta, Hagforsen, Stjärnsforsen och sedan i Klarälvens alla kraftverk. Vid Mussjön finns en regleringsdamm med amplituden 3,5 m och uppströms denna damm är Musåsystemet oreglerat undantaget biflödet vid Änten. Mindre biflöden är oreglerade och

bör ha höga ekologiska värden, Virsjösystemet och Örsjösystemet är de största.

Under 1600-talet befolkades området i norr av finnar, som svedjade skogen och bröt upp marken. De finska familjerna som kom till Brunnberg i början av 1600-talet var andra eller tredje generationens finnar. Christoffer Thomasson Havuinen kom från Södra Finnskoga och år 1691 köpte han Brunnberg. 1853 berättar Maximilian Axelsson om Brunnberg i sin reseskildring: *"Slutligen nådde vi dock vårt efterlängtnade mål ... upp på en hög och fast ås... lik en stor upp och nedvänd båt på vars botten man uppfört en lång rad av boningar"*. Han berättar om målningarna i den sal han sov: taket var: *"fullmålad med tavlor ur den heliga skriften... hållna i den stil jag skulle vilja kalla ironiska"*. Brunnberg var en välmående by och har fram tills i dag en obruten hävd. En dammbyggnation vid utloppet av Kvarnsjön (Kvarnbäcken) ska vara rester av en av den finska befolkningen uppförd damm för ett kvarnhjul.

Den finska befolkningen var fattigt och råkade lätt i skuld till bruksägarna vilket oftast slutade med att man fick överlämna sin skuldsatta egendom. På detta vis utökade bruket sin landareal även med marker som tidigare tillhört finnarna.

Gustavsfors bruk anlades 1746 vid Knoälvens utlopp. Till Gustavsfors bruk kom tackjärn från bland annat Uddeholmshyttan. Stora mängder kvarts bröts vid Skyttåsgruvan. Både tackjärn och kvarts transporterades med båt över Deglunden, med rallväg nedför Tranebergsfallet och vidare med roddbåt uppför Uvån. Man vinschade båten över Sikforsen som bara har en halvmeter nivåskillnad (det fanns ingen sluss vid Sikforsen före 1860) för att slutligen ro över Uppämten till bruket.

1870 byggdes Gustavsforshyttan vid Uvåns inlopp i Uppämten. Gustavsfors bruk blev då självförsörjande på tackjärn. Nu var det malmen som måste transporteras. Den kommunikationsled som anlades för att försörja Gustavsforshyttan med malm från Taberg togs i bruk 1870. Malmen lastades från rallbanan ner för Tranebergsälven och sedan drogs malmbåtarna uppströms Uvån. För att klara detta sprängdes sten i Uvån, man muddrade vid Dragsjöbo-

den och anlade sluss vid Sikforsen. Ner från Gustavsfors gick båtarna med stångjärn till omlastningsplatsen vid Starrkärr nere vid Geijersholm. Malmbåtarna som gick uppför Uvån drogs av sex man. Båtarna hade ingen kajuta där roddarna kunde vila eller laga mat. Fortfarande transporterades en hel del järn med häst vintertid. När järnvägen kom i drift användes vattenvägen för nedströms transporter med pråmar med tackjärn från Gustavsfors som skulle smidas i Geijersholm. Transporterna upphörde 1910 när Gustavsfors bruk lades ner. Sträckan var då den sista sträckan i Klarälvens vattensystem där dragna pråmar användes – en nära 300-årig epok avslutades.

I sjöarna fanns under medeltiden lax och öring som vandrat upp från Klarälven genom Uvån, men från 1600-talet stängdes vandringsvägen nere vid Stjärnsforsen. Den öring som fanns uppströms utvecklades till ett eget bestånd, och fram till våra dagar finns rester av Uvå-öring kvar. Laxen försvann. Under de kommande århundradena ökade befolkningen i skogstorpen markant. De hade kor, grisar, getter och får och ibland häst. Givetvis drygades hushållet ut med fiske, och när lax och öringen försvann inplanterades gädda och annan icke-vandrande fisk i sjöar där dessa arter inte fanns naturligt.

Skogen användes till kolning, och kolet forslades till Gustavsfors över vatten- och myrvägarna vintertid. Än idag ser man i terrängen var dessa vintervägar har gått. Först i början av 1800-talet användes skogen även till virkesproduktion, och behovet av flottning uppstod. En flottled inrättades 1907 från Hemsjön i norr till Knoälven i söder. Man körde ut flottningvirket på isen på vintern, och flottade ut virket med vårfloden ner till Klarälven, vanligen under en kort tidsperiod. Flottlederna hanterades av flottningföreningar, där de självägande bönderna ingick tillsammans med Uddeholmsbolaget.

I början av 1930-talet fanns tekniska lösningar och tillgänglig teknik för att bygga större regleringssystem. Uddeholmsbolaget hade rådigheten över fallhöjderna i de flesta sjöar, och hade givetvis ett stort intresse av att anlägga egna kraftverk för att underlätta för modernisering av Hagfors Järnverk. Forshults kraftverk i Klarälven anlades 1911 och bolaget planerade för en större utbyggnad.

Redan tidigt i början av 1900-talet genomförde Uddeholmsbolaget en stor teknisk utmaning, Knon kraftstation byggdes, med vatten dels från Musåsystemet och dels från det stora vattenområdet som avvattnades till Nains utlopp. Till Knons kraftstation togs vattnet från sjön Knon genom en nära 800 m lång tub varigenom en fallhöjd av 32 m kunde utnyttjas. Nedströms Nains kraftstation avstängdes Uvån genom en damm och en överledning av vattnet till sjön Knon gjordes genom en kanal, Vala-Knonkanalen, varigenom Uvåns vatten även kunde utnyttjas i Knons kraftstation.

De bägge stationerna byggdes samtidigt och togs i drift 1916. Kraften överfördes med generatorspänningen 12 kV till Hagfors.

De stora variationerna i vattenföring som den oreglerade Klarälven hade i början av 1900-talet vållade problem för en kraftgenerering med krav på kontinuitet. Det låg närmast till hands att utnyttja Uvåns vattensystem för att åstadkomma en utjämning av Klarälvens vattenföring söder om Råda. För flottningens behov och för turbindriften i verken i Gustavsfors hade redan tidigare dammar byggts vid flera sjöar. Knon blev genom domen 1952 ytterligare reglerad, nu med en amplitud på 4,5 m. Samtidigt byggdes tunnlar vid Storsjön och Laggens utlopp. Uvån var nu maximalt utbyggd för sitt syfte – att magasinera vatten till kraftverken i Klarälven.

För att säkra flottningföreningens intressen finns villkor i dåtidens vattendomar, som än idag gäller, om att man inte fick höja sjöns nivå vintertid, ej heller tappa ner dem hårt då isen låg, båda dessa tillvägagångssätt skulle försvåra utförelsen av virket på isen. I vattendomarna regleras att bolaget inte fick tappa sjöarna vintertid på så sätt att risk uppstod att sjön inte var välfylld vid tiden för flottningen (vårfloden). Flottningföreningens rätt till vatten kunde också skrivas in i avtal med Uddeholmsbolaget, dessa avtal har idag upphört att gälla.

Under senare delen av 1900-talet såldes torpen av bolaget som sommarstugor eller så har de förfallit, och skogen tagit över markerna. Kvar finns stengårdsgårdar och sten från skorstensmuren som visar var torpets huvudbyggnad legat - och en skylt med torpnamn och nummer

från Sällskapet Gustavaforskning med Tage Östman som initiativtagare till inventeringen på 1990-talet². Den bofasta befolkningen koncentrerades till Gustavsfors, Ekshärad och Hagfors. Skogen avfolkas, och idag bor i skogsmarken och kring sjöarna sannolikt en mindre bofast befolkning än på stenåldern.

Under slutet av 1900-talet har här funnits en aktiv fiskevårdsförening som bland annat drev Musåfisket med utsättning av regnbåge ovanför kalkdoseraren i Musån. Fiskevårdsföreningen hade ambitionen att stärka den lokala storväxande öringstammen i Örsjöarna, som odlades vid Hornnäs fiskodling. Öringarna planterades tillbaka i Örsjön och Virtjärnarna.

Klarälvens vattenråd har, tillsammans med Hagfors kommun, Knon-Tönnets FVO, Fortum Sverige och berörda markägare under 2019 arbetat fram en åtgärdsplan för Musåsystemet (uppströms Knon). Projektet finansierades med hjälp av LOVA-medel. I projektet gjordes bland annat elfiske, inventering av vägtrummor, utvärdering av kalkning och utredning av fyra av dammarna i området. Åtgärdsplanen innehåller bland annat ljustering av kalkning, omläggning av vägtrummor och biotoprestaurering.

Vattenförekomster

Hemsjön ligger högst upp i avrinningsområdet. Vid utloppet finns en gammal flottningdamm som idag inte nyttjas. Hemsjön hyser sik och öring. Sjön är inte klassad.

Kvarnsjön Det plataliknande Kvarnsjöområdet begränsas av högre berg, åsar och kullar med klarvatten eller dy emellan. Det är en rik fågellokal där det siktats smålom, storlom, trana, drillsnäppa, grönbena, enkelbeckasin, gluttsnäppa och ljungpipare, och varit spelplats för orre. Här har troligen länge funnits en damm som använts vid tillfällig kvarnverksamhet, främst för befolkningen vid Brunnberg. Kvarnsjön däms idag genom en tidsbegränsad dom 1940-43. Hagfors kommun har tidigare påpekat för tillsynsmyndigheten att domen ej är förlängd - Länsstyrelsen har svarat att regleringen trots detta är laglig. I den vattendom som finns, och som alltså är giltig för regle-

² Fler än 900 torpslämningar återfanns i Hagfors kommun, uppgift Valter Berg (NP 2011).

ringen, står att ”Efter islossning får vattnet avtappas endast successivt, och må efter samma tid uppdämning av sjön endast ske undantagsvis och i ringa omfattning”. Anledningen till denna skrivning var skydd av fisket i Kvarnsjön. Regleringsamplitud mindre än en meter. Till förvaltningscykel 3 klassades statusen upp då kalkning gett önskad effekt. Dammutredning gjordes 2019.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2016-2021): Måttlig (Kvarnsjön)

Kvarnälven rinner från Kvarnsjön ut till Musån. Vattenförekomstens ekologiska status bedöms vara måttlig på grund av bedömningen på fisk. Biologiska undersökningar saknas.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2016-2021): Måttlig (Kvarnälven)

Nordsjön har vackra sand- eller klapperstenstränder och öar. Den ligger i ett åslandskap som uppstått av isälven Musåns avlagringar. Nordsjön är en vildmarksbetonad sjö med orörda stränder. Nordsjöskogens naturreservat går ända ner till sjöns östra strand. Vintertid med goda isförhållanden är en skid/skridskotur över Nordsjön till Nordsjöskogen en fin upplevelse. Här häckar storlom. Fisket är gott enligt fiskevårdsföreningen (NP 2011). Sjön avgränsas till Mussjön i söder genom en ås. Här ligger några sommarstugor, vackert placerade intill vägen som går över åsen. I övrigt är Nordsjöns stränder oexploaterade. Bedömningen av parametern konnektivitet samt försurning i sjön visar måttlig status.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2016-2021): Måttlig (Nordsjön)

Änten ligger väster om Nordsjön. Ordet Änten lär betyda svan. Sjön har en stam av öring som leker uppströms i mindre bäckar. Inplantering av Kanada-röding och Gullspångsöring har skett. Storlom häckar i sjön. I vattendom från 1940 regleras hänsyn till flottningen – sjön får inte vintertid avtappas så att den ej beräknas bli fylld under våren, och att vattnet efter islossningen ska tappas med ett jämt flöde. I vattenhushållningsvillkor regleras, som i alla domarna från denna tid, flottningens rätt till vatten. Övrig tid (efter islossningen) accepte-

rades ingen nolltappning eller några kraftiga stört tappningar. Idag regleras sjön med nolltappning och amplituden 1,35 m. Dammutredning gjordes 2019.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2016-2021): Måttlig (Ämtan)

Ämtanån eller Mörtbäcken rinner från Ämtan till Nordsjön. Dålig konnektivitet och flödesförändring i vattendrag gör att bäcken inte uppnår god status.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2016-2021): Måttlig (Ämtanån)

Mussjön är en lättillgänglig sjö med väg vid den västra stranden. Här finns flera sommarstugor. Stränderna är liksom vid Nordsjön delvis av sand eller klappersten. I domen från 1940 regleras att avtappning vintertid ska bedrivas så att sjön under vårflo den beräknas stiga till sin maxhöjd. Detta för flottningen viktiga ändamål var även bra ur ekologisk synvinkel, då en kraftig vårfloed i Musån nedströms Mussjön är en förutsättning för rensning av lekbotten. Mussjön uppnår ej god ekologisk status på grund av reglering. Tillåten reglering är 2,5 m, men sedan 1993 nyttjas oftast inte mer än 1,7 m. Idag sker en minimitappning (6 cm öppet stämbord). Mussjön fylls snabbt på våren, då genomströmningen i sjön är stor.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2016-2021): Måttlig (Mussjön)

Musån är ett 2,5 mil långt vattendrag, ett av de längre i kommunen, med ett normalt stabilt vattenflöde. Älven rinner mellan Rumpsjön i norr till Knon i söder. Dammen vid Mussjön delar älven i en södra och en norra del. Musån har ett varierande lopp, med lugna sträckor där vattnet meandrar i våtmark omväxlande med stridare forsande sträckor. Musån är påverkat av flottledsrensning, men vissa återställande arbeten har skett. Ett stort arbete har lagts ner av Musåns FVO för att återställa öringstammen, som sannolikt under tider före regleringens tidevarv var den storöring som växte till sig i Knon, Nordsjön och Mussjön innan den vandrade uppströms för att leka i Musån olika delsträckor. Musån är klassad med måttlig ekologisk status. Orsak är flera - nedre

delen är påverkad av Mussjödammen, och uppströms kalkdoseraren är Musån försurningspåverkat. Trots insatserna visar provfisket ännu inte på någon ökning av öringstammen. För att nå god ekologisk hållbarhet måste den nu tillämpade minitappningen vid Mussjödammen legaliseras och vattenföringen sannolikt bli mer naturlig. Biotopresatureing av utvalda sträckor samt justering av kalkningen i Musån är med i åtgärdsprogrammet som togs fram 2019 av Klarälvens vattenråd med flera. Vattenmyndigheternas klassning inkluderar Musåns källsjö Rumpsjön (Musån övre).

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2016-2021): Måttlig (Musån övre)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2016-2021): Måttlig (Musån ns. Kvarnälven)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2016-2021): Måttlig (Musån nedre)

Örsjöarna-Ulvbergstad. De fyra Örsjöarna - en större och tre små - är ett orört sjösystem med en fin nedströms liggande lekbäck. Mellan Stora Örsjön och Mellansjön finns våtmarksstränder med pors. Till Örsjöarna går en gammal vandringsled från Knoände, som fortsätter över till Nainshedarna. Fiskevårdsföreningen odlade öring från Örsjöarna vid Hornnäs fiskodling kring 1990-talet. Smolten planterades tillbaka i Örsjön och Virtjärnarna. Örsjöarna har en ovanlig öringstam, eftersom den vandrar nedströms, istället för uppströms, för att leka, och växer sig riktigt stor i uppströms liggande sjöar. Örsjöarna har därför utsetts som värdefullt vatten av länsstyrelsen. Örsjöarna är klassade genom **Örsjöbäcken** som rinner genom sjöarna till Knon.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2016-2021): God (Örsjöbäcken)

Knon är en lång sjö och mäter hela 15 kvadratkilometer. Knon delas i tre sjöar från norr, Knon, **Busjön** och **Framsjön**, som alla tre var egna sjöar före regleringarna. Framsjön är än idag tämligen isolerad från vattenströmmar i Knons övriga delar, och har en något annorlunda vattenkemi än övriga Knon. Här finns Gustavalax fiskodling. Skogsbilvägar runt Knon gör delar av stranden

lättillgänglig för det rörliga friluftslivet. Vid Knons stränder finns flera äldre torpställen, som har utgjort vackra oaser av ängsmark i skogslandskapet ända till sent på 1900-talet. Tyvärr är ingen av dem hävdad i dag med slätter och bete. Många nya sommarstugor har tillkommit, främst i sjöns södra ände. I norra änden ligger Knoände, här finns en gammal skogsstation som har används till lägerverksamhet.

Knon blev efter vattendom 1935 reglerad med en amplitud totalt 4,5 m. Bönder begärde och fick igenom vissa villkor i domen från 1935 – till exempel under tiden 15 maj till 30 september får vattenståndet ej sänkas lägre än 3,5 m under maxnivå. Under våren då flottning pågick ansvarade flottningsföreningen för reglering av älvdammen, och fick då inte tappa ur sjön lägre än 1,5 m under maxnivån för att spara vatten till den viktiga flottningen. I domen står att bolaget ska sätta ut 20 kg ålyngel i Knon varje år. Kraftbolaget begärde omprövning av ålvillkoret 1998, vilket Hagfors fiskekrets motsade sig. Idag planteras glasål ut, i mån av tillgång. Glasålen är 5 cm stor när den släppt ut och simmar rask mot botten av sjön. Ålen kan som lekmogen inte vandra ut i havet, då kraftverken nerströms är för många. Den får därför fiskas. Knoälven var tidigt fragmenterad genom de vattenverk som från 1700-talet

funnits till gagn för verksamheterna i Gustavsfors bruk, men man kan läsa i protokoll från 1914 att ål vandrade i älven. Fisket i Knon är gott, med abborre, gädda, sik och siklöja. Måttlig ekologisk status, då regleringen och fiskodlingen påverkar sjön.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2016-2021): Måttlig (Knon, Busjön)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2016-2021): Måttlig (Framsjön)

Östra Nästjärn vid Knons västra strand är en liten tjärn. Vid vissa tryckförhållanden försvinner tjärnen, för att sedan återuppstå. Oklassad.



Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021)

Kvarnsjön
 Kvarnälven
 Nordsjön
 Ämten
 Ämtån
 Mussjön
 Musån övre
 Musån nedre
 Örsjöbäcken
 Knon, Busjön
 Framsjön

Måttlig
 Måttlig
 Måttlig
 Måttlig
 Måttlig
 Måttlig
 Måttlig
 God
 Måttlig
 Måttlig

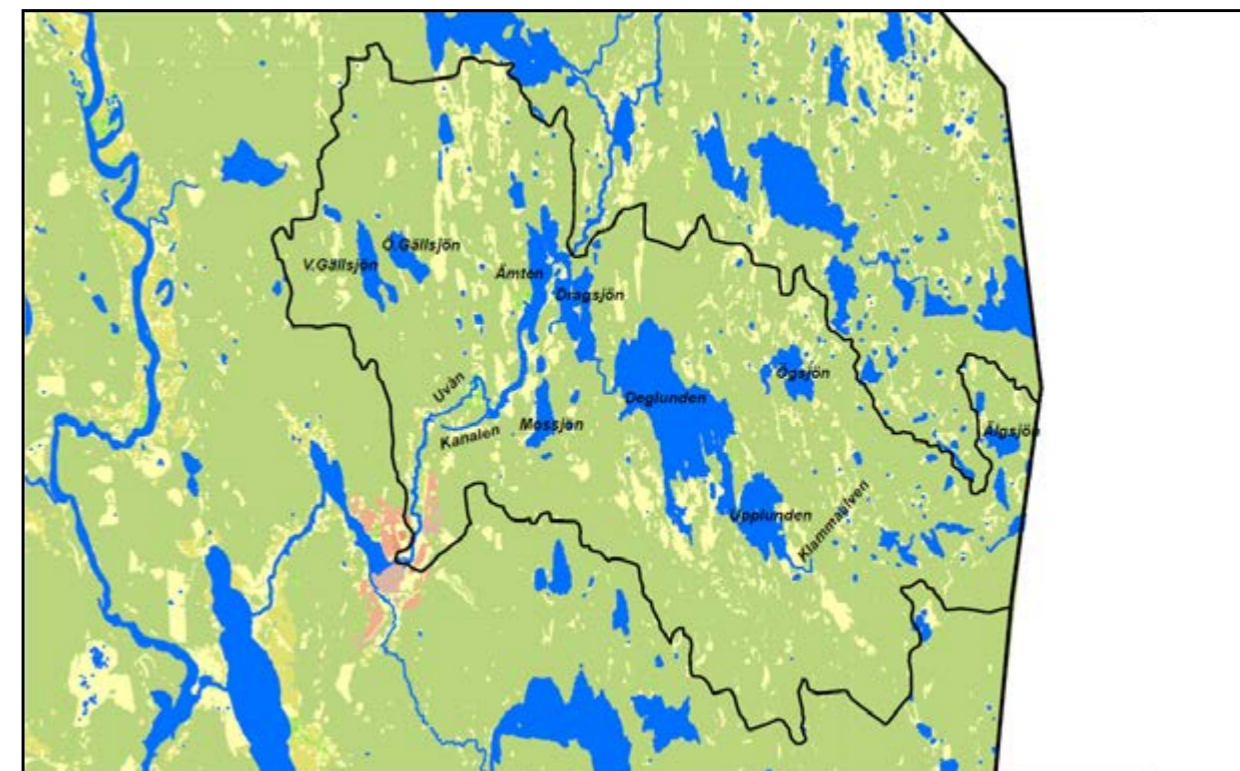
Dålig

Otillfredställande

Måttlig

God

Delområde 4 - Upplunden- Uvån,
 Tranebergsälven, Gällälven ner till
 Värmullen



Områdesbeskrivning

Sjösystemet ligger söder om Laggälvens dalgång, och avgränsas i norr av berg som Kvarnhöjden, Blomsterberg och Finnfallshöjden. NKLJ-banans forna sträckning mellan Hagfors och Filipstad följer ungefär området i sydväst. Stora Enso Skog och Mark AB är enda markägare – förutom friköpta sommarstugetomter och marken kring Hagfors tätort. Området ligger över högsta kustlinjen ungefär ner till nivån där Sikfordsdammen ligger. Dit nådde havet vid tiden för inlandsisens avsmältning ca 7400 f.Kr. Här finns ett vackert utbildat israndsdelta med åsryggar och sandavsättningar, som isälven Uvån avsatte då den mötte havet – här finns sjöarna Mossjön, Ämten och Dragsjön.

Skogslandskapet är omväxlande, kuperat, med myrmarker och många mindre sjösystem. Området kring Upplunden och Deglunden har en geologiskt intressant historia – sjöarna var en gång issjöar som dämades upp av en kraftig iskant i norr som låg stilla under några decennier. De avvattnades då österut mot Nordmarksälvens avrinningsområde. När isen avsmälte dränerades issjön västerut och stora myrmarker bildades i ett stråk söder och öster om Deglunden-Upplunden genom försumpning av tidigare issjöbotten. Vid de större sjöarna finns gott om sommarstugor. Fallhöjden öster om Deglunden nyttjas i Tranebergs kraftverk. I Uvån finns i området två dammar uppströms Hagforsen, Sikfors-dammen som håller vattennivån upp till Uppämten vid Gustavsfors och Strarrkärrsdammen vid Geijersholm, vilket påverkar vattennivån upp till Ämten/Åskagen. Uvåns vattnet passerar Malta kraftstation via kanal och tub, för att vid Gällstad återta sin gamla fåra och rinner sedan stilla genom Hagfors stad innan älven via Hagfors kraftverk når Värmullen.

Kyrkan Gustav Adolf från 1781 med den lilla skogsarbetarbyn har en placering som idag förvånar, mitt ute i ingenstans kan det tyckas – läget vittnar om de många människor som bara för tvåhundra år sedan befolkade skogarna. Då fanns här små samhällen vid Lövnässlussen, Uddeholmshyttan och Tranebergshyttan och i skogslandskapet fanns många torp. Uddeholmshyttan byggdes redan 1724 och var i bruk i 150 år. Hyttan anlades så nära Nordmarkens

hyttor som bolaget fick tillstånd till - långt ute i "expensskogen" från Uddeholm räknat, vid Bergtrollälven som sedan blir Klammaälven. Tranebergshyttan låg vid Deglundens utlopp och var i bruk 1734-1798 med privilegium att förädla malm från då nyupptäckta malmstreck – här syftas på Tabergs gruvor i Nordmark. Då Tranebergshyttan lades ner angav man brist på träkol som orsak. Privilegiet (tillverkningsrätten) flyttades över till Ulleshyttan vid Lill-Ullen. Fram till början av 1800-talet utfördes de flesta transporter vintertid med häst och släde. Då bolaget behövde ortsbefolkningen i huvudsak som kolare, torpare och i hyttorna, utfördes mycket av transporterna vintertid av hästägande förbönder från Fryksdalen, Dalarna eller från Vänerlandskapen.

Den viktiga transportleden för malm från gruvorna vid Nordmark kunde bara utnyttjas vintertid, på frusna myrar och sjöar. Men då järnframställningen ökade genom Uddeholmsbolagets utveckling, behövdes transportkapacitet öka. Genom att utnyttja vattenvägen sommartid kunde detta ske. På 1860-talet byggdes därför slussar vid Sikforsen, Deglunden och vid Starrkärr. Man drog prämarna från land. Över sjöarna Upplunden och Deglunden roddes järnbåtar av roddarlag. Gustav Adolf samhälle ligger nära Lövnässlussen som fanns mellan Upplunden och Deglunden. Vid de vattenfall som var för branta för sluss, byggdes rallbanor med järnräls. Sådana rallbanor byggdes från dammen vid Traneberg ner till järnboden vid Dragsjön och var i gång under åren 1865-83. Den var 1,3 km lång. Från Geijersholm till Gästa gick en rallbana på knappt 2 km och förbi Hagforsen på forsens norra sida fanns rallbana på 1,2 km, där kanalen sedan anlades, till en brygga vid Värmullen. Häst eller mannar drog lasten längs rallbanan på specialbyggda vagnar. Vid Klammaälvens utlopp byggdes 1868 en stenkaaj som kan beskådas än i dag. Kaajen användes för omlastning av malm som kördes med häst från Motjärnshyttan – längs en väg som kallades "malmränna" - till malmbåtar som roddes över Upplunden/Deglunden. Retur-rodden bestod mestadels av förnödenheter till Uddeholmshyttan, havre till hästar och brännvin till folk. När det stora järnvägsbygget Hagfors-Filipstad kom igång 1874 roddes all räls och annat material till bygget. Klammaälvens utlopp muddrades för att underlätta omlastningen. 1875 upphörde malm-

rodden över sjöarna och järnvägen tog vid.

Namn som Vackeråsen, Blomsteråsen, Sätterberget, Finnfallshöjden och Bockfall visar att "expensskogen"³ öppnade sig invid torp och sättrar. "Fall" betyder att skogen borttagits – i dessa trakter sannolikt genom svedjning. För att göra sig en föreställning om hur öppna skogsmarkerna var under 1800-talet kan man studera kartan från denna tid där torpen finns utritade.

På 1800-talet intensifierades avverkning av skogen för export av sågade varor och mastvirke. Timret skulle transporteras ut ur skogen – och nästan 200 år av en intensiv flottning följde. Flottleder fanns förutom i Uvåsystemet, i Klamma älv från källsjö till mynningen i Upplunden, i Gällsjöälven och många mindre vattendrag. Flottlederna rensades och dammar byggdes även i de mindre tjärnarna. Man rensade vattendragen och till vissa delar rätades de ut, till förfång för öringens lekplatser och ståndorter. För att ta sig förbi mindre fall kläddes botten med timmerstockar. Dessa anordningar kan utgöra vandringshinder, men är även kulturminnen.

Efter beslut av Uddeholmsbolaget 1873 byggdes NKLJ-banan från gruvorna i Taberg och Nordmark till Hagfors. Arbetet – som tidvis sysselsatte 500 man - var klart i slutet av 1870-talet. Vattenvägen över Lövsjöslussen hade spelat ut sin roll efter endast 20 års drift. Vid Geijersholm finns det kulturmärkta Limaskjulet kvar. Här mellanlagrades varor som sedan transporterades över skogen till köpmän i Västerdalarna innan Malung fick egen tågförbindelse på 1890-talet. Från Starrkärr byggde Uddeholms skogsförvaltning åren 1920-21 den elva km långa skogsbanan till Gustavsfors. Sikforslussen i Uvån uppströms Geijersholm behövdes inte mer för malmtransporter. Denna användes dock ända till 1910 för nedströms transporter av järn till Geijersholms bruk. Efter nedläggning av bruket användes dock vattenvägen till transporter när man byggde Nain och Knons kraftstationer⁴. Med järnvägens tillkomst minskad vattenvägarernas betydelse för transporter av kol och malm.

I området finns även rester av gruvdrift (mestadels kvartsgruvor som användes vid järnframställningen). Kvar finns mörka tjärnar som idag fyller gruvhålen (Skyttåsgruvan).

År 1912 lagligförklarades dammen vid Starrkärr – delar av den hade funnits långt tidigare till gagn för bruket i Geijersholm. Domen gav tillåtelse till anläggande av kanal och tub till Malta - Uddeholmsbolagets första kraftverk i Uvån. Föreskrifter för flottning upprättades – bolaget har skyldighet att släppa så mycket vatten genom Starrkärrsdammen att flottning kunde upprätthållas. Villkor till gagn för fisket skrevs in i domen: *"Därest det skulle visa sig att genom dammen kommer att föranledas försämring af fisket i vattendraget där ofan... UHB skyldighet att vidtagna de åtgärder till detsammats återställande och bevarande"*.

Malta kraftverk togs i bruk 1914. Malta kraftstation har en fallhöjd på 28 m och stationen byggdes därför med tub, som utgick från en 1,5 km lång, grävd kanal. Malta byggdes om 1939 med en effekthöjning. Malta är idag en kulturklassad byggnad, och stationen visar vilken stor estetisk omsorg man lade vid de tekniska installationerna.

Hagfors älvdamn lagligförklarades 1918. Då fanns redan kanalen samt vattenanordningar för att tillgodogöra sig vattnets kraft. Timmerränna byggdes förbi Hagforsen. Kraftstationen i Hagfors byggdes för elproduktion 1928-31. Vid Hagfors nyttjades en del av vattnet för direkt-drift av vissa valsverk med vattenturbiner ända fram till 1950-talet. Hagforsen regleras i dag med tillstånd från 1948-års vattendom, med villkor att bolaget vid flottning skulle köra kraftverket med mindre effekt (2 MW) och släppa det vatten som "blev över" till flottningen – något som kanske kan användas till en diskussion om ett mindre kontinuerligt vattenflöde i Hagforsen som "vackervatten". De villkor för fisket med skyldighet att anlägga ålyngelledare som fanns i tidigare domar är idag upphävda.

Vattenmagasinen i Uvåsystemet är av stor vikt för att utjämna flödet i Klarälven nedströms Åros i Råda. I mitten av 1950-talet utökades magasinvolymen genom nya dammar och påbyggnad på befintliga. Magasinen fylldes under den nederbördsrika delen av året och tappades på vintern, då den naturliga vattenföringen i Klarälven var låg. Genom att magasinvolymen ökade kunde kraftstationerna i Uvåsystemet byggas ut till dubbla effekten efter krigsåren.

³ (expenser) för rättegången ersatta. Denna utökning av Uddeholmsbolagets skogar kom att kallas "expensskogen".

⁴ Uppgift Valter Berg (NP 2011)

En lokal åtgärdsplan togs fram 2016 av Klarälvens vattenråd med stöd av länsstyrelsen i Värmland och i samverkan med Upplund-Ämtens FVOF och mark- och dammägare. Projektet utförde bland annat elfisken, biotopkartläggning och utredning av dammar. Åtgärdsplanen mynnade bland annat i biotoprestaurering, utsättning av flodkräfta och utrivning av flera mindre dammar i området som mist sin betydelse.

Vattenförekomster

Dytjärn-Älgsjön-Lankan-Bjursjön-Stamparälven-Ormräjtika-Ormtjärn-Bjurtjärn-Hyttjärn-Klammaälven ut till Upplunden är ett mycket omväxlande och vackert sjösystem med stor potential för den biologiska mångfalden. Ordet Bjur i Bjursjön och Bjurtjärn betyder bäver – som efter återplantering i Sverige kommit tillbaka till sina ursprungliga marker. Räjtika är finska och betyder ”*smalt stycke*” – och Lankan lär komma från det fornnordiska ordet lanka i betydelsen slammer. Det är inte ovanligt att älvar har namn som syftar till ljudbullen före industrialismens tid kunde vara brusandet från en älv. Systemet ligger i ett kraftigt kuperat moränlandskap som växlar mellan skog och våtmark. Hela sjösystemet är ca 1,5 mil långt och regleras inte idag.

2016 togs ett åtgärdsprogram för systemet fram av bland annat Klarälvens vattenråd. Rester av havererade dammar vid Älgsjön, Lankan och Hyttjärn åtgärdades runt 2019-2020. Vattennivån var vid dessa sjöar idag endast marginellt uppdämda, undantaget Lankan som var höjd ca en meter.

Flodkräfta har funnit i systemet och försök med återplantering pågår. Biotoprestaureringar har utförts. Vattnet har stor potential för öringfiske i framtiden. Det fanns en tidsbegränsad dom 1940 att i tre år reglera dammarna i systemet. Regleringen skulle ske till fromma för nedströms liggande kraftverk, och inga villkor annat än amplitudgränser ställdes, då ”*såvitt nu kan bedömas beröra allenast bolagets tillhörig egendom*” – denna dom har idag spelat ut sin roll, då underhållet av dammarna ej vidmakthållits. Hyttjärn var hålldamm till Uddeholmshyttan, där vattenkraften nyttjades vid hyttan sedan 1700-talet. Än idag betas ängarna runt Uddeholmshyttan, som

är en verkligt fin oas i skogslandskapet, med fint hållna uthus. Tyvärr brändes mangårdsbyggnaden vid Uddeholmshyttan och det någon kilometer nedströms liggande gamla timmerhuset vid Sågen ner på 1970-talet. Detta illdåd medförde att en kulturskatt försvann. Flera kulturlämningar finns dock kvar i Klammaälven; hyttrester, anordningar för flottning och rester av dämnet vid Sågen, där timmerbeklädnaden av älvbotten för flottning finns kvar.

Sjöarna saknar bedömning av vattenmyndigheten, men **Klamma älv** som rinner från Upplunden och genom övriga vattenförekomster är bedömd.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2016-2021): Otillfredställande (Klammaälven)

Systemet **Ögsjön-Kvarntjärn-Kvarnbäcken** ner till Upplunden är även det idag oreglerat. Systemet är ca 6-7 km och tämligen otillgängligt. Vid Kvarntjärn har, som namnet indikerar, en kvarn legat och rester av ett kvarnhjul av trä finns kvar intill Kvarnbäcken. Dammen vid Ögsjön som inte längre fyllde någon funktion åtgärdades 2019. Systemet klassas som vattenförekomst genom Kvarnbäcken på god ekologisk status.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): God (Ögsjön och Kvarnbäcken)

Upplunden-Ulriksbergstjärnen-Deglunden är ett stort och populärt sjösystem för både turism och sommarboende. Sjöarna är lättillgängliga. Sommarstugeområden är koncentrerat till vissa vikar. Även några öar är bebyggda. Värmlandsgården hyr ut kanoter.

Deg i sjönamnet Deglunden har betydelsen diger = stor och Upplunden är sjön som ligger uppströms Deglunden. Sjöarna är numera samreglerade genom dammen vid Traneberg, och sunden mellan dem är öppna. Sjöarna hyser siklöja. Gustav Adolfs kyrka ligger vid Deglundens strand. Redan 1730 fanns en damm vid Traneberg, till gagn för Tranebergshyttan, men då längre ner i älven. Produktionen vid hyttan lades ner i slutet av 1800-talet, men dammen bibehölls för flottning. År 1935 lagligförklarades dammen, och även den gamla slussen vid Ulriksbergstjärnen där Upplunden dämades för båttrafik. 1948 byggdes Tranebergs kraftstation

med effekten 0,8 MW. Tranebergs kraftverk konstruerades med en intagsdamm, en tub och ett utlopp vid Dragsjön. Intaget till tuben gör det möjligt att sänka nivån 1,5 m från Deglundens ursprungliga lägsta nivå, och det ger systemet en regleringsgrad på sammantaget 5 meter. Då kraftnyttan ligger i att hålla Deglunden vid en så hög nivå som möjligt, är regleringsamplituden i medeltal sedan 1993 (-2011) endast 1,7 m.

I domen från 1948 står att bolaget var skyldig att gräva diken om gäddyngel blir instängda vid avtappning av sjön. Om ålyngel i sådan mängd bevisades kunna nå dammen ålades bolaget att bygga ålyngelledare, samt framsläppa vatten till denna från den 15 maj till 15 september utan ersättning. Det är dock oklart om ålyngelledare byggdes.

Upplunden och Deglunden är bedömda av vattenmyndigheten. Ulriksbergstjärnen är klassad som Tranebergsälven nedströms Upplunden.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Deglunden)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): God (Tranebergsälven ns. Upplunden/ Ulriksbergstjärnen)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): God (Upplunden)

Tranebergsälven rinner från Deglunden vid Traneberg till Dragsjön.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Tranebergsälven)

Dragsjön-Åskagen/Ämten har efter regleringen nere vid Starrkärr (vid Geijersholm längre ner i Uvåns system) samma nivå och är förbundna genom sund. Mellan sjöarna finns rullstensåsen efter isälven Uvån. Sjöarna hyser nors, sik, sarv, ål, siklöja och sutare. Här finns många kulturminnen, bland annat en stenåldersboplats och rester efter kanalen där malmpråmar drogs. Sjöarna har fina badstränder men även skogklädda stränder omväxlande med våtmark. Ett större sommarstugeområde finns vid Edet (Ämten). I sjönamnet Dragsjön kan man göra tolkningen att det skulle syfta på den prämdragning som skett här, men namnet är äldre än så och syftar

möjligen på strömdraget genom sjön. Åskagen innehåller ett ord ”*skagi*” som har betydelsen utskjutande och ämten är ett gammalt ord för svan. Dragsjön bedöms med god status men saknar dataunderlag. Ämten bedöms som måttlig baserat på bedömning av fisk, bristande konnektivitet och reglering.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): God (Dragsjön)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Ämten)

Orrbergstjärn är en dödisgrop i åsen som delar sjöarna Dragsjön och Ämten vid Åskagen. Orrbergstjärn är oreglerad. Ej klassad.

Mossjön ligger intill grustäkten Mussjöheden. Det finns sommarstugor nästan runt hela sjön. Mossjöns vatten står i förbindelse med grundvattnet i åsen, är därför kallt och klart. Avrinning sker oreglerat norrut mot Dragsjön. Stränderna är sand och grus- inte alls mosstränder som det officiella namnet antyder. I folkmun heter Mossjön Musjön. Status bedöms som god men osäkerhet råder då den inte varit klassad innan och det finns brist på data.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): God (Mossjön)

Östra och Västra Gällsjön ligger högre i terrängen jämfört med övriga sjöar i området. Östra Gällsjön avvattnas via **Örbäcken**, Västra Gällsjön rinner via den fina **Gällälven**, som hyser flodpärlmussla (återfunnen vid 2010 års inventering), ner till Gärsta vid Uvån. Sjöarna är lättillgängliga för det rörliga friluftslivet. Vid Östra Gällsjön finns Öjenässatern och Bockfall som idag är sommarstugeområde. Vid Öjenässatern finns några jättetallar (2011) som bör få naturminnesstatus. Östra Gällsjön regleras genom vattendom 1936 för kraftreglering. Villkor: ”*När fiskeriintendent påyrkar att ålyngel tar sig upp till dammen invätta en ålyngelledare, samt under tiden 1 maj till 30 sept. tillsläppa den mängd vatten som erfordras för att ålyngel ska kunna taga sig till och upp genom ledaren*”. I domen från 1936 lagligförklarades en befintlig dammbyggnad över Gällälven, samtidigt som man godkände en redan utförd rensning av älvsträckan på 300m. Västra Gällsjön fick vattendom samma dag, med ungefär samma vill-

kor. Här kan man läsa att flottningsdammen var uppfört 1864. Ena dammen har delvis havererat under 2019. Dammarna har 2020 varit föremål för samråd om utrivning från dammägarna Fortum Sverige. Sjöarna klassas som vattenförekomster tillsammans med respektive älv, Östra Gällsjön och Örbäcken och Västra Gällsjön som Gällälven.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021):
Måttlig (Gällälven)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021):
Måttlig (Östra Gällsjön och Örbäcken)

Uvåns nedre lopp: Från Starrkärrsdammen rinner Uvån via Kanalen i Geijersholm genom tub till Malta kraftstation och vidare in i Uvåns gamla fåra vid Gärsta. Starrkärrsdammen är sannolik gammal, men kartor från Geijersholms bruk visar att bruket nyttjade kraften i en bifåra till Uvån, sannolikt för att man på 1700-talet inte kunde tämja Uvån fullt ut. Dom för Starrkärrsdammen finns från 1912, med rätt att dämna med 3 meters amplitud. Syftet med Starrkärrsdammen är i princip inte att skapa ett större regleringsmagasin utan att styra vattnet in i kanalen och ge största kraftnytta till Malta kraftstation. Därför hålls nivån så konstant hög som möjligt. Efter Gärsta följer 4 km lugn

meandring genom företrädesvis våtmark till dammen vid Hagforsen. Efter tub och kraftverk vid Hagfors når Uvåns vatten Värmullen. Statusen har klassats ned sedan tidigare bedömning och bedöms som dålig på grund av reglering och bristande konnektivitet.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021):
Dålig (Uvån ns. Ämten)



KANALEN GEIJERSHOLM, UVÅN NEDSTRÖMS ÄMTEN
UVÅNS NEDRE LOPP
foto: Hagfors kommun

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021)

Klammaälven	Otillfredställande
Ögsjön & Kvarnbäcken	God
Deglunden	Måttlig
Tranebergsälven ns Upplunden	God
Upplunden	God
Tranebergsälven	Måttlig
Dragsjön	God
Ämten	Måttlig
Mossjön	God
Gällälven	Måttlig
Östra Gällsjön & Örbäcken	Måttlig
Uvån ns. Ämten	Dålig



Delområde 5- Ullensjöarna och Görnsjöarna ner till Värmullen



Områdesbeskrivning

Söder om Hagfors finns ett till ytan mindre avrinningsområde som avvattnas norrut genom Hagälven till Uvåns vattensystem vid Värmullen. Området vid Ullensjöarna består av skog av god bonitet, eftersom en del grönsten finns i berggrunden. Stora Ullen är högt värderad som dricksvattenkälla till norra Värmlands största vattenverk samt även som fiske- och rekreationssjö.

Vid Ullensjöarnas stränder har man funnit stenåldersboplatser. Före asagudarnas religion tillbads en gud vid namn Ull - förknippad med sol- (fruktbarhets) dyrkan. Om sjön är uppkallad efter denna gud kan det vittna om att sjöarna allt sedan bronsåldern har haft en obruten betydelse för folket i bygden - och det vill vi gärna tro när man skådar ut över den mäktiga och solglittrande sjön!

I början av 1800-talet anlades Ulleshyttan mellan Lill-Ullen och Stor-Ullen. Bolaget flyttade privilegier från den nedgångna Tranebergshyttan hit då här fanns riklig tillgång till skog som kunde kolas. Med hyttan följde en liten samling av torp, arbetarbostäder, kolhus, järnhus mm⁵. Hyttan var verksam mellan 1810-1859 och fick malm från Tabergsgruvan transporterad med malmforor på vintern. Som exempel kan nämnas att vintern 1847 gick 630 lass malm från Nordmarkgruvorna upp till Ulleshyttan. Transporterna skedde samordnat med de andra hyttorna, och utfördes av inlejd arbetskraft och hästar från Fryksdalen eller Dalarna. Anledningen var främst att bolagets eget folk och kontrakterade torpare var fullt sysselsatta med träkolsproduktion. 1849 byggdes väg från Hagälven upp till Ulleshyttan så att malmtransporter även kunde ske sommartid.

Vid Stor-Ullens utlopp fanns en bysamling med skola och skogsarbetarstation Mana. Härifrån kom mycket av det kol som Hagfors järnverk behövde i slutet av 1800-talet. 1920 byggdes järnvägen Ullenbanan hit, främst för virkesttransporter. Från Hagfors huvudbangård gick under brant stigning en sju kilometer lång skogsbana till Stor-Ullens utlopp vid Hagälven. Banan fanns kvar till 1940-talet då timmerbilarna tog över. Till stationen flottades timmer

över Stor-Ullen med spelflotte. Man rodde även malm över sjön. Ett av torpen med artrika ängar – Västra Ullen - hävdades fram till några år in på 1990-talet, de sista åren av den lokala kretsen av Naturskyddsföreningen.

Bolaget planterade ut två par av utter i Ullen på 1930-talet (uppgifter Göte Hedgren).

1940 fanns långtgående planer på att utnyttja sjön Stor-Ullen som magasin dit vattnet från Uvån skulle pumpas upp. Sedan skulle vattnet utnyttjas för produktion av vinterkraft. Kraftstationen skulle ligga vid Rådasjön så att en fallhöjd av drygt 100 m kunde utnyttjas. Ullenprojektet kom aldrig till utförande utan ersattes med utbyggnaden av Tåsan högre upp i Klarälven.

Både Ullen- och Görnsjöarna har varit föremål för samråd om utrivning av samtliga dammar under 2019-2020. Dammägarna Fortum Sverige har ansökt om utrivning av dammarna vid Görnsjöarna och Lilla Ullen. Då Stora Ullen är av extra stort intresse som vattentäkt har samrådet fortsatt under 2021.

Vattenförekomster

Bjursjön rinner till Stor-Ullen. Bjursjön är oreglerad. Man har fiskat ål i Bjursjön som har vandrat upp från Stor-Ullen. Bjur betyder bäver. Sjön är oklassad.

Lill-Ullen har branta otillgängliga stränder mot öster (Myrberget). Idag finns här permanentboende. Lill-Ullen hyser storlom. Dammen regleras av vattendom från 1945, med inga andra villkor än min – och max nivåer. Amplituden är 1,85 m. En skriftlig överenskommelse från 1999 finns mellan kraftbolaget och Stor-Ullens fiskevårdsförening om minimitappning av sjön genom en liten dammlucka 2,5*5 cm som föreningen sköter. Sjön regleras i dag genom att dammen öppnas på hösten. Dammen stängs till efter vintertappningen men minitappning sker resten av året. Dammägaren Fortum Sverige har år 2020 ansökt om utrivning av dammen.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Lill-Ullen)

⁵ 1831 var 149 personer knutna till Ulleshyttan (underlydande), vilket var den näst minsta arbetsplatsen av Uddeholmsbolagets alla hyttor och bruk (NP 2011)

Ullhyttälven (Hagälven nedströms Lill-Ullen i VISS) förbinder Lill-Ullen med Stor-Ullen. Man kan se rester av Ulleshytan, bolagets senast anlagda mindre hytta i utmarkerna (1810-1859) före koncentrationen av järntillverkning till Hagfors Järnverk). Statusen har försämrats sedan tidigare bedömning. Älven har dålig konnektivitet och påverkas av reglering.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Hagälven ns. Lill-Ullen/Ullhyttälven)

Sjön **Stor-Ullen** är en stor, djup sjö (75 m djup) som möjligtvis får en del av sitt vatten genom grundvattenkällor i sjöns botten (obekräftade källor). Stor-Ullen är vattentäkt för Hagfors och Munkfors kommuner, samt del av Fors-haga kommun. Hela tillrinningsområdet är vattenskyddsområde för Ullens vattentäkt. Restriktioner finns mot användning av skogs-gödselmedel och petroleumprodukter inom skyddsområdet, och inga avloppsanläggningar får anläggas. Hagfors kommun har vattendom om uttag på 2,2 miljoner kbm per år. Idag är kommunens uttag ca 1,5 miljoner kbm/år efter påkopplingen av Munkfors och Olsäter till Ullenverken.

I Stor-Ullen finns ett ursprungligt rödingbestånd som omtalas redan på 1700-talet. Rödingen är av en storväxande art som lever i kalla sjöar och kräver en god syresättning av vattnet. Rödingbeståndet finns kvar sedan Ullens tid som issjö. Övriga fiskarter är abborre, nors, lake och öring. Storrödingen leker på botten upp till 10 meters djup. För att stärka rödingbeståndet infördes totalt fiskeförbud i sjön mellan 1987 och 1989, 1990 rådde fiskeförbud i halva sjön. Idag råder fiskeförbud under rödingens lek mellan den 10 okt till den 15 nov. För att inte förstöra lekbottenarna har en överenskommelse träffats mellan fiskevårdsföreningen och kraftbolaget att Stor-Ullen tappas ner 6 dm på hösten, och sedan sker ingen ytterligare sänkning under vintern. Tillflöde kommer dels från Lill-Ullen och Bjursjön, men även från källor i sjöns botten. Stor-Ullen regleras genom denna överenskommelse ytterst måttligt med en medelamplitud sedan 1993 på mindre än en meter.

I vattendom finns villkor att sätta ut 15 kg/äl per år, som omförhandlats till ca 4000 glasäl per år. Sjön bör provfiskas igen, eftersom det senaste provfisket var 1990. Analys år 2004-2006 visade att sjön har en artrik planktonflora och en bra bottenfauna, vilket ger klassning hög ekologisk status för botten-faunan. Klarälvens recipientkontroll som undersöker plankton i Stor-Ullen gör samma bedömning som vattenmyndigheten. Artantalet är högt och tyder på ett nära nog neutralt vatten. Det förekommer endast en liten mängd alger som kan ge upphov till lukt och smakproblem, vilket indikerar att sjön lämpar sig bra som dricksvattentäkt. Relik från istiden finns i sjön: pungräkan *Mysis relicta*. Länsstyrelsen har 2009 och 2010 undersökt sjöns makrofytsamhälle, bland annat i syfte att finna bra kriterier för att se om sjön är påverkad av reglering.

Dammägaren Fortum Sverige har samrått om utrivning av dammen.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Stor-Ullen)

Hagälven är nio kilometer lång och hyser ett lokalt öringbestånd. 2010 återfanns flodpärlmusslan i älven. Hagälven rinner idag utan vandringshinder från dammen vid Stor-Ullen ner till Hagfors Järnverk, där den rinner kulverterad en sträcka. Det finns en vattendom för Hagälvsfall strax uppströms utloppet, med regleringsamplitud 1,6 m, men den dammen är utriven. Syftet med dammen ska ha varit att det under vintern inte gick att tappa Stor-Ullen, då vattnet i Hagälvens utlopp bottenfrös. Fiskevårdsföreningen har anlagt små vattensamlingar i Hagälven till fromma för öringen. Vid provfiske 2010 fanns här signalkräfter, som någon, ej fiskevårdsföreningen, olagligt planterat in.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Hagälven ns. Stor-Ullen)

Östra och Västra Görsjöarna ligger norr om Ullensjöarnas avrinningsområde och avvattnas till Värmullen. Här ligger Görsjötorget (se objektbeskrivning). Sjönamnet ursprung är sannolikt dialektalt. Görsjöarna reglerades genom vattendom från 1943 som gav bolaget rätt att utan andra villkor än min- och maxgräns varie-

ra nivån med 2,5 m. Det fanns inget inskrivet om flottning i dessa domar. Inte heller fanns vattenhushållningsbestämmer fisk. Domstolen bedömde att det endast var bolaget som hade intresse i regleringen, och därför ställdes inga villkor för tappningens genomförande då inga motstridiga intressen fanns. Kommunen och kraftbolaget har 1998 gjort en överenskommelse om ekologisk tappning av sjöarna vilken innebär att nolltappning inte ska förekomma samt att sjöarnas nivå endast ska växla med den naturliga nederbördsmängden. Stämborden som håller sjön lades vid en fast nivå. Sjöarna har sedan dess reglerats på detta sätt till allas belåtenhet. Då kraftbolaget inte längre har nytta av dammarna har de 2020 ansökt om utrivning av dammarna.

Sjöarna avvattnas genom **Görsjöbäcken** som även tillförs grundvatten från rullstensåsen Mana i Hagfors. Görsjöbäcken (eller **Örbäcken** som den kallas av Hagforsbor) rinner förbi Hagfors deponi Holkesmossen för att sedan fortsätta i en ravin genom en nyckelbiotop vid naturreservatet Mana i Hagfors tätort. Därefter passerar den kommunens enda egna damm Sjukhusdammen. Örbäcken är kulverterad under järnverkets område den sista sträck-

ningen ut i Hagälven-Värmullen. Bäcken hyser en god öringstam, och för några decennier sedan fanns här rikligt med flodpärlmussla. Glädjande återfanns vid inventering 2010 men det är oklart om den överlevt sedan dess. Den första gemensamma vattentäkten för Hagfors låg i Örbäckens utloppsraavin, där förbindelse med Manas rullstensås gjorde vattentillgången god och vattnet bra. På 1960-talet räckte dock vattentillgången inte till och man beslöt att utnyttja den erkänt goda vattentillgången som Stor-Ullen utgjorde. 1964 stod istället det nya vattenverket klart vid Stor-Ullen. Kring år 2000 upptäcktes föroreningar från perkloretylen i den äldre vattentäkten vilka kommer från den stora kemtvätten, som trots omfattande sanering inte är helt åtgärdad. Saneringsarbeten kommer sannolikt att fortsätta. Görsjöarna är klassade tillsammans med Görsjöbäcken (Örbäcken).

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Görsjöbäcken/Örbäcken inklusive Görsjöarna)



GÖRSJÖBÄCKEN (ÖRBÄCKEN)
foto: Hagfors kommun

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021)

Lill-Ullen	Måttlig
Hagälven ns. Lill-Ullen/Ullhytteälven	Måttlig
Stor-Ullen	Måttlig
Hagälven ns. Stor-Ullen	Måttlig
Görsjöbäcken/Örbäcken	Måttlig

Dålig

Otillfredställande

Måttlig

God

Delområde 6- Värmullen och Uvån
ner till Uddeholm



Områdesbeskrivning

Området ligger under högsta kustlinjen och utgör Uvåns nedersta lopp. Rullstensåsen Mana följer Uvåns dalgång rakt från Hagfors mot Rådadalen, och har i alla tider använts som kommunikationsled mellan Klarälvdalen och skogslandskapet österut. Under 1860-talet anlades rallväg förbi Hagforsen, och hästar och mannar drog lasten på specialgjorda vagnar förbi forsen. Järn från Uddeholmshyttan och Gustavsfors kunde på så sätt passera Hagforsen för omlastning till vattentransport igen nedanför fallet. Hagfors järnverk anlades i slutet av 1800-talet. Det är svårt att föreställa sig hur området kring Värmullen och Hagforsen såg ut före järnverkets tillkomst. Sjön är höjd ca två meter, och den södra änden är idag igenfylld för att ge utrymme för järnverkets utveckling. Några gånger om året vid extra hög vattenföring släpps vatten i forsen och ger då en bild av hur mäktig Hagforsen en gång var.

Uvån passerar Värmullen och rinner ner mot Rådasjön. Här ligger Uddeholms-bolagets industriella vagg: Landshövding Harald Posse slog ihop byarna Uve och Risberg vid Rådasjön och anlade ett säteri som fick namnet Uddeholm. Posse gav uppdrag åt Johan Karlström att anlägga en stångjärnshammare och en mulltimmer-hytta vid Stjärnsfors år 1668. 300 år av obruten industriell verksamhet följde vid Stjärnsfors: Från 1670-talet fanns hammare, smedja, såg och kvarn. Vid 1900-talet början anlades här Värmlands första massaindustri som flyttades till Skoghalls betydligt bättre hamnförhållanden redan 1911. Här utfördes under 1900-talets första årionden en industriell process med ett raffinaderi för fotogenprodukter – i den byggnad som idag kallas Kvarnen. Slutligen byggdes här en arsenik-impregneringsanläggning för järnvägssyillar och kraftledningsstolpar på 1950-talet.

En medeltida gård som finns upptagen i 1501 års skattelängd ska ha legat vid Norra Gårdet, upp vid skogskanten. Säteriet Uddeholm utvidgade sina marker på 1700-talet, även om fräsegården hade funnits tidigare. Markerna ner mot Rådasjön brukades som flera separata jordbruksenheter, med flera herrgårdar runt Rådasjöns norra ände: Risäter, Risberg, Sjö-

gränd och kulturmärkta Uddeholms herrgård. På 1900-talet var Uddeholms gård en viktig del av Uddeholmsbolaget med norra Värmlands största mjölkproducent. Den vackra ladugården vid Uddeholm är ett ståtligt minnesmärke över denna tid. Området är av riksintresse för kulturminnesvård. Idag brukas markerna av två ägare.

Vattenförekomster

Värmullen är en sjö i Uvåns nedre lopp med snabb omsättning. I slutet av 1890-talet tämjdes Hagforsen, Hagfors Järnverk byggdes och alla mindre hyttor i Uddeholmsbolagets ägo lades ner. 1959 erhöll bolaget rätt att *”företaga utfyllnad i Värmullen med avfallsprodukter”*. Slagguttyllnaden omfattning är ca en femtedel av sjöns ursprungliga yta. Sanitært avlopp från staden och järnverket rann fram till 1972 orenat ut i Värmullen som i folkmun kallades *”Dyngsjön”*. 1972 byggdes Lappkärrs reningsverk med modern trestegsrening. Järnverket ordnade med rening av sitt processvatten vid samma tid. Näringsrikt orenat avloppsvatten kom alltså ut i Värmullen runt 100 år, och påverkade givetvis sjön. Tillväxten av alger var stor. Dessa bröts inte ner fullt ut på grund av den syrebrist som kan uppstå periodvis i sjön, utan en depå av fosfor ligger på botten av sjön.

Då vattnet blir syrefattigt frigörs fosfor från bottensedimenten och orsakar extra plankton-tillväxt, så kallad intern gödning. Det är återkommande problem med syresättning av Värmullens bottenvatten sommartid. Syrebristen orsakas av stor tillförsel av organiskt material via Uvån från skogsmarken, en naturlig tillförsel som blir större vid kraftiga regn. Värmullen är grund och djuphålan är begränsad. Därmed är syreförrådet i sjön litet. Vid de tillfällen Stjärnsforsdammen är stängd sommartid förvärras situationen. Värmullen är den av få sjöar i Värmland som klassats med dålig ekologisk status. Dessutom finns bundet i sjöns bottensediment miljögifter från tidigare utsläpp, vilket gör att sjön även får en dålig kemisk klassning. Hur mycket som nuvarande verksamheter påverkar sjön samt hur mycket som är *”gamla synder”* är också oklart.

2017-2019 pågick Värmullenprojektet med bland annat Klarälvens vattenråd som bland annat skulle undersöka dessa frågor och ta fram en åtgärdsplan. Projektet tog fram en stor mängd ny data och bekräftade problem med interngödning och syrebrist i bottarna, starkt kopplat till den dåliga genomströmningen i sjön på grund av reglering i kombination av att sjön är recipient för bland annat Hagfors stad och järnverk. Arbetet med att verkställa åtgärdsplanen fortgår i samverkan med kommunen, Uddeholms AB med flera.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Otillfredsställande (Värmullen)

Uvåns nedre lopp går från Värmullen via Stjärnsforsen ut i Rådasjön vid Uddeholms samhälle. Vid Stjärnsforsen finns en damm, anlagd av Uddeholmsbolaget. Gamla kartor över bruket visar att dammanläggning effektivt stängde Uvån för vandrande fisk redan i slutet av 1600-talet. 1918 erhöles tillstånd att anlägga kanal och bygga kraftverk. Vid tillsyn 1922 konstaterade domstolen att här inte fanns något kraftverk och de tidigare godkända ritningarna fick göras om. Stjärnsforsen regleras idag enligt vattendom från 1939 med villkor för framsläppande av vatten för ålens vandring.

Villkoren för ål upphävdes 1974. Amplituden är 4,03 m och dammen håller vattennivån i Värmullen. Regleringen är liten, då man vill få nytta av hela fallhöjden. Man har även rätt att stänga systemet, vilket gör att hela genomdraget vid Värmullen stannar. Detta kan ske under torrperioder under sommaren, då alla dammar uppströms samlar vatten och Uvåns flöde är minimalt, vilket kan vara svårt att göra något åt, utan minitappning i hela systemet.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Uvåns ns. Värmullen)



UVÅN, centrala Hagfors
foto: Hagfors kommun

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021)

Värmullen

Otillfredställande

Uvån ns. Värmullen

Måttlig

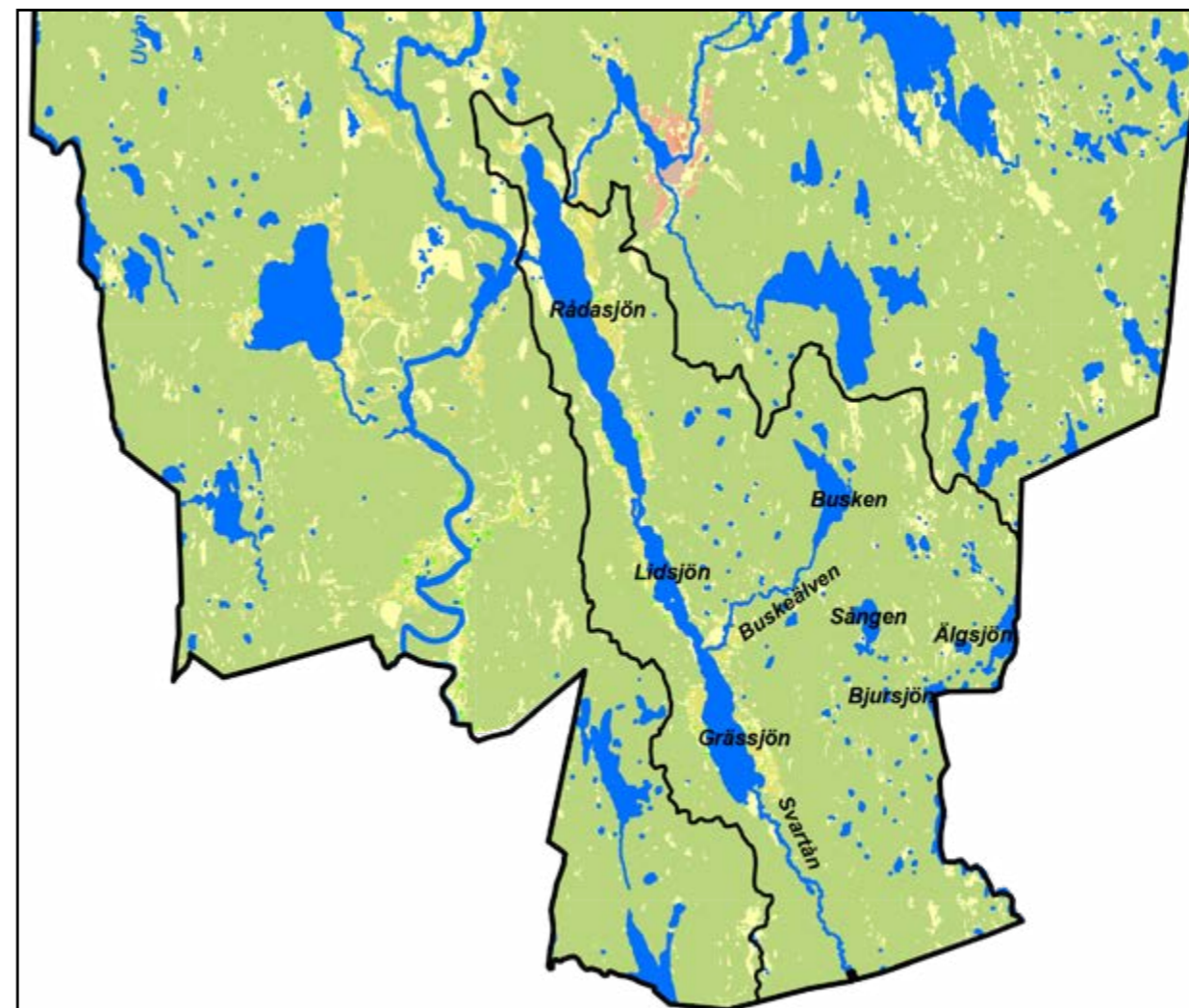
Dålig

Otillfredställande

Måttlig

God

Delområde 7- Svartån till Rådasjön
samt Sunnemotrakten



Områdesbeskrivning

En kraftig förkastning i form av en djup sprickdal många miljoner år gammal, går från Kristinehamnstrakten i söder upp genom området och vidare norrut i Klarälvdalen in i Norge. Detta är en av Sveriges längsta och rakaste sprickdalar. I sprickdalen rann före istiden en mäktig flod söderut som eroderade dalens bergssidor till den mjuka form den har idag. Förkastningen är något högre på dalens östra sida. Efter isens avsmältning fanns här en glaciärfjord som gick långt upp i Klarälvens dalgång och som söderut mynnade i havet.

Under inlandsisens avsmältning låg en istunga länge kvar i sprickdalen. Smältvatten letade sig ner genom isen och rann under isen ner mot Brattforsheden, där isälven mötte havet. Här avsattes ett mäktigt delta, Sveriges största israndsdelta. Då isen var avsmält låg havets yta ca 55 m över de stora sjöarnas nuvarande vattenyta. Då landet höjde sig skapades de många raviner som finns från bergen i väster ner mot de stora sjöarna genom att ytvattnet lätt eroderade ner i den tidigare havs/sjöbotten. Brattforsheden i söder kom att dämna upp vattensystemet, och vattnet måste söka nya vägar. Då det även hade bildats ett israndsdelta i norr, vid Edebäck, tvingades Klarälven västerut i en ny fåra. Efter några hundra år hade landet höjt sig så mycket att sjösystemet fick sin nuvarande utformning med utloppet i norr via Årosälven. Sunnemodalen upptas idag av tre djupa, klara sprickdalssjöar förbundna med sund: Rådasjön, Lidsjön och Grässjön med förekomst av ishavsrelikter.

I det östra skogslandskapet ligger sjöarna Busken och Sängen, som avvattnas via sina respektive älvar ner till Hyttälven i Sunnemo. Älgsjön avvattnas först söderut, för att sedan vända och rinna norrut mot Grässjön genom Svartån. Sunnemodalen är av riksintresse för naturvård.

Där Svartån mynnar i Grässjön finns den vackert utformade Träjmossen, med en offerkälla, myterna från offerkällan kan härstamma från pilgrimsfärder under tidig medeltid. Leden gick från Kristinehamn upp mot Norge och är en uråldrig vandringväg genom Sunnemodalen. Kanske är offerkällan ännu äldre, under

bronsåldern offrade man gärna i vatten för att blidka sina fruktbarhetsgudar, varav solguden var den viktigaste. När man kommer söderifrån via Brattforsheden till Träjmossen norra kant öppnar sig de stora sjöarna norrut, en mäktig syn.

Stränder vid de stora sjöarna har varit bebodda sen stenåldern. Givetvis sökte man då – som nu – de bästa strandnära boplatserna, med tillgång till friskt vatten och gott fiske. En sådan plats är den soliga stranden vid Lidsjöns norra ände där Noret mellan Lidsjön och Rådasjön var rena fiskeparadiset. Här fanns en större stenåldersboplatz strax intill dagens populära badplats, med en vidsträckt utsikt över sjön. Vid den utgrävning som skett hittades resterna efter invånarnas aktiviteter under ett tjockt lager flygsand. Utgrävningen visar att bosättarna fiskat och samlat nötter för sitt uppehälle. Brända ben efter djur visar att man har jagat. Man lagade mat i en jordugn (kokgrop), och kanske har delar av sandstensplattor använts i matlagningen. Stensmide i kvarts, flinta och kvartsit verkar ha skett inom vissa speciella områden av boplatserna. Denna boplatz är en av få undersökta boplatser från jägarstenåldern i östra Värmland och har gett mycket ny kunskap om jägarstenålderns människor i Hagforstrakten.

Vid sjöarna Busken och Sängen har man funnit mängder av rester från stenåldern. Om dessa fynd kan anses vara representativa för sjöarna i skogslandskapet, vilket mycket idag talar för, så vittnar de om en stor aktivitet från jägarstenålderns folk vida spridda över vår kommun.

Rester av bronsåldersröset på det vackra Lidsberget visar på en ny tid med nya religiösa seder som kom söderifrån, kanske med ett nytt invandrande folk. Sannolikt markerade folket sin tillhörighet till landet med dessa rösen, strategiskt belägna på höga berg invid vatten. Kanske hade kombinationen höjd (och närhet till den livgivande solen) och vatten en betydelse för bronsålderns människor som idag bara kan anas. Bronsåldersrösen vittnar om att det i närheten, sannolikt vid Lidsjöns strand, fanns större bosättningar, kanske fungerade dessa som små marknadsplatser. Mindre bosättningar med små hagmarker från bronsåldern finns troligen runt de flesta av våra större sjöar, där

väldränerade solbelysta marker lockade tillsammans med ett gott fiske och god jakt, även om vi idag inte finner spår därefter. Sannolikt levde de båda kulturerna sida vid sida i några hundra år, fiskaren, jägaren uppe vid skogssjöarnas och bronsåldersmänniskan nere i dalen. Möten mellan dem var nog inte alltid fridfulla!

Den första skattelängden från 1503 tar upp tolv gårdar i Råda socken varav i Sunnemotrakten finns skattehemman i Gräs, Tutemo, Lid och Duvenäs, som kan ha anor ända från bronsåldern. Allmogen i Värmland fick 1684 ett "fribrev" som säger att "de fick bo i sina hemman såsom de av ålder varit vana" vilket medförde att Gustav Vasas påbud att varje hemman skulle vara minst ¼ mantal stort inte gällde i Värmland. Detta innebar att gårdarna kunde bli så små att familjen därifrån inte kunde få sin utkomst. Man var tvungen att skaffa sig bisysslor som kolning eller körslor. I Gräs by fanns år 1710 sju gårdar, tätt intill varandra i en klungby, beläget invid Gudbrandsbäcken, där hembygdsgården i dag ligger. Före skiftet vid 1800-talets slut fanns här 17 bostäder!

Skog för mulbete och annan betesmark ägdes före skiften gemensamt av byn, och utmarksgränserna var då alls inte särskilt viktiga. Utmarksskogen kallades i skrifter från denna tid för "öken" vilket visar att skogen dels inte hade något värde och dels var i stort sett öde. Bolaget drev på att genomföra storskiften på utmarksskogen i slutet av 1700-talet. Skogsmarken var givetvis oerhört viktig för kolning, men även skogen som råvara för mastvirke och sågvirke för export började intressera brukspatronerna. Vissa skogar ägdes samfällt av bolaget och självägande bönder. Bördsrätten från medeltiden, att släkt hade förtursrätt på fastigheten upphävdes 1863. Bolaget började köpa upp skogen från de självägande bönderna i mitten av 1800-talet. Stenbeck skriver 1849 att bönderna inte kan försörja sig på jordbruket, de ha ödslat bort sin skog och supit upp pengarna. Baggböleriet var förekommande även i våra trakter.

Skogslandskapet är glest befolkat idag, annat var det i slutet av 1800-talet då torpare, kolare, körkarlar befolkade skogen med sina familjer. Som exempel kan nämnas att i Sunnemo socken år 1790 fanns 1003 personer folkbokförda –

varav 266 bodde i torp i skogen. Idag är endast ett av dessa torp nyttjat som permanentbostad. Bolaget ägde vanligen marken torpet var uppsatt på. Bolagstorparen var kontrakterad att utföra sysslor åt bruket i Tutemo/Sunnemo. Först kring år 1935 lät bolaget avstycka ett stort antal fastigheter – och husägaren fick köpa den mark som man i generationer brukat och oftast uppodlat.

Brukspatron Börjesson anlade Tutemo (Sunnemo) hytta år 1640 som det första större industriella hyttan i vår kommun. Börjesson anlade då vinterväg över skogen österut till malmfältet, och västerut mot Munkfors till Börjessons smedjor vid Munkfors och Ranån. Från hyttan ner till Lidsjön gick vägen genom Hyttedalen, en välbevarad gammal väg gjort av slaggsten. Många dagsverken gick åt att sköta vintervägar och köra malm från Tabergs gruvor till hyttan i Sunnemo och tackjärn från Sunnemohyttan till Munkfors bruk.

Då var arbetskraften en bristvara, och bruken behövde allt folk som fanns att uppbringa till kolning. Körsorna budades därför oftast in, så under vintern skedde en arbetskraftsinvandring från bl.a. Fryksdalen av forkarlar med hästar. Det berättas att det kunde vara tolv fryksdalingar inlogerade i köket i ett hemman, på kvällen togs halm in att sova i. Häst och körkarl gav sig iväg vid ettiden på natten med malmslådarna mot Taberg i Nordmark. Malmforor var smala och forvägen blev därefter - malmvägarna kallades malmdiken eller malmrännor. Vägen gick över Sängen förbi Bethult (rastställe och tillfällig bostad för forkarlarna), vidare över Älgsjön, och sedan österut till Taberg. Det var över 200 hästar logerade i Sunnemo varje vinter. Malmkörningen var tuff mot män och djur. En häst klarade inte malmkörning hela vintern, efter tre veckor var den slutkörd, och måste vila. Malmkörningen och kolningen blev ett hinder för jordbrukets utveckling, och detta medförde att avkastning från Sunnemos gårdar blev sämre än vad det behövt bli. Bolagstorpare som hade gård på bolagets mark under kontrakt hade heller inte möjlighet att utföra arbete åt annan än bolaget.

På 1840-talet byggdes hyttverksamheten i Sunnemo ut med gjuteri där tolv man arbetade. Man gjöt stora tunga gjutstycken till Munkfors

bruk, som drogs vintertid över Skärgeshöjden, med sex hästar och upp till 150 man! Lämpligt järn till gjuteriet fick man delvis från sjömalmsfjärvar – denna togs upp med skraper från timmerflotte i Lidsjön och Rådasjön. År 1842 fanns fyra sjömalmsfjärvar under Sunnemohyttans hägn. 1887 nedblästes hyttan, då bolaget flyttade verksamheten till Hagfors och Munkfors.

Om vi kunde förflytta oss till 1700-talet början skulle vi frapperas av hur grov och lycklig skogen var, riktigt grova tallar, liknande de som vi idag kan se vid Krediten, var den vanligaste skogen. Den glesa skogen var på sina håll hårt betad av kor, får och getter (mulbete). Från 1700-talet och framåt till 1900-talets början sker nyodling, gårdarna redovisar stora arealer utdikade våtmarker och nyodling genom stenbrytning på moränmarker. Mark togs upp för säterbruk – Sångessäterna, Haftersbolssäterna vid Buskens västra strand och många fler.

Först i mitten av 1800-talet nyttjades skogen i full skala för virkesproduktion och de stora tallarna blev till skeppsmaster och sågat virke, som gick på export till Europa från Göteborg. Flottningens tid började.

Området öster om Sängen är sedan avfolkningen i början av 1900-talet praktiskt taget obebott. Idag finns här mycket få fritidsbosättningar inom ett så stort område som 7100 ha. Området är kuperad och rik på våtmarker, sjöar och tjärnar. Flera av våtmarkerna har höga naturvärden. I nordost finns Jällsjöberg och i söder Milberget Skallberget och Godåsberget, alla med flera fina nyckelbiotoper. Avsaknaden av fritidshus och fritidsbyar gör, trots skogsbilvägar och aktivt skogsbruk, att området har en stark prägel av vildmark, som även fortsätter in i Filipstads kommun. Området var i kommunens översiktsplan (2002) klassat som ”stort oexploaterat område” i enlighet med Miljöbalken 3 kap 2 § vilket innebär att ”skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt påverka områdets karaktär”. I den nya form av äventyrsturism som utvecklas i Europa är dessa områden värdefulla som en framtida naturturismresurs. I kommunens översiktsplan står ”För att bevara områdenas vildmarkskaraktär bör man vara restriktiv med bygglov för större fritidsetableringar och vara restriktiv mot byggnation av nya skogsbilvägar i områdena. Värde-

kärnor i områdena bör på sikt bindas samman med korridorerna genom ett landskapsekologiskt skogsbruk.”

Vattenleder

Eric Wallrings karta från 1710 visar att det fanns en väg på östra sidan av Lidsjön och Grässjön. Byarna på västra sidan kunde man då lättast nå med båt. Båttransporterna över de stora sjöarna från Sunnemo och norrut var viktiga. Med järnbåtar roddes tackjärn från Sunnemohyttan till Stjärnsfors. Järnbåtarna kallades även trälbåtar, vilket är ett namn som visar att båtarna drogs fram via land (träla betyder dra). Båtarna drogs, roddes eller seglades beroende på rådande väder eller strömförhållanden. Det var inte bara järn som transporterades över sjöarna, i slutet av 1800-talet kom mycket kol och massaved från Sunnemos skogar med båt till järnverket i Hagfors och massaindustrin vid Stjärnsfors. Omlastning skedde vid Sjögränd för vidare transport med järnväg söder och österut. År 1877 införskaffade bolaget en öppen ångbåt ”John Ericsson” för att bogsera lastpråmar från Stjärnsfors och Sjögränd ner till Sunnemokajen vid färjestället. John Ericsson gick på de stora sjöarna men hade mycket haverier och ersattes av en ny ångbåt år 1891 som fick samma namn. Den förste skepparen på den nya ångbåten var Shäv-Lars från Åros (Råda).

Reglering av sjöar och älvar

Alla de dammar som finns eller har funnits har under historiens gång haft olika betydelse för befolkningen i Sunnemo. Sannolikt fanns skvaltkvarnar i Hyttälven, Busken och Sängesälvarna redan under medeltiden. I en skattelängd från 1626 listas ”Beekesqvarnar” i Värmland – skvaltkvarn fanns i tolv hemman i Sunnemo socken. Dessa kvarnar utgjorde förmodligen inte permanenta vandringshinder, då de nyttjades under några få månader. Skvaltkvarnar fanns i små bäckar, men även i Buskesälven där tre kvarnar fanns. Möjligen byggde man även dämmen i mindre älvar för att samla vatten att släppa ut på myrslättermarker för att få bättre skörd under sen medeltid. Dessa dämmen påverkade terrängen som naturliga bäverdammar, en lokal påverkan på uppströms

skogsmark som kunde försumpas. Först när kvarndriften rationaliserades och Sunnemohyttan anlades på 1600-talet och då flottningsdammar byggdes på 1800-talet skapades dammar som medförde varaktiga vandringshinder. Då försvann möjligheten för vandrande fisk att gå upp i sjöarna och växa till sig. Öringen har sannolikt varit instängd i Sängen-Buskensystemet uppströms Bråndammen i 300 år. Den har då utvecklats till en stam av nedströms lekande öring, och kunnat växa till sig i sjöarna Busken och Sängen. Då dessa sjöar stängdes blev öringstammen strömstationär. Gårda inplanterades, delvis för att ersätta laxfisken, då behovet av matfisk var stort. Med flottledrensning försvann en del av öringens lekplatser och ståndorter – och öringen blev ett lätt byte för gåddan i lugnare partier av älvarna. Försurningen på 1900-talet medförde ytterligare en påfrestning på öringen, och stammarna var i slutet av 1900-talet kraftigt hotade. Busken och Sängesälven har restaurerats i början av 2000-talet och lekplatser och ståndorter för öringen har återskapas.

Busken-Sängensystemet reglerades med flottledsutslag. Då flottleden avhystes finns idag ingen vattendom för regleringen, utan den sker enl. gammal hävd, förutsatt att dammarna kan konstateras vara äldre än flottledsutslaget. En bra reglering utan nolltappning och med en tappning som efterliknar vårflod bör kunna ge Busken-Sängesälvens öringstam goda villkor för utveckling, nu när återställning av flottledrensningen skett. Sjöarna ska fortsätta kalkas, då bottenfaunan i systemet är påverkad av försurning.

Kommunen har tidigare i skrivelse till länsstyrelsen ifrågasatt om bolaget har rätt att dämna Sängen och Busken med enda vattenhushållningsvillkor som innefattar min och maxnivåer, då flottledsdomen har bestämmelser för vattenhushållning till gagn för Bråndammens kraftstation – som krävde vatten i systemet året om - och till gagn för flottning vilket innefattade en kraftig vårflod. I de fall reglering sker efter vissa villkor i en dom som är skrivna efter en verklighet som idag inte finns, så borde dessa domar omprövas. Kraftbolaget hävdar dock, men hänvisning till prejudikat, att dämning för annat ändamål är legalt. Under 2019 samrådde kraftbolaget om utrivning av

dammarna vid Sängen, Busken, Bråndammen, Hyttedammen och Kvarndammen.

Där Hagfors kommun gränsar mot Filipstad finns Svartåns sjösystem som först rinner mot sydost, för att sedan av Brattforshedens uppdamning svänga av mot norr. Sjöarna uppströms Svartån, Älgsjön och Bjursjön regleras genom dammar som lagligförklarats genom flottledsutslag, vilka i dag är upphävda. I dessa domar finns villkor att vattnet skulle släppas fritt efter flottningen, som skedde på våren. I en av domarna, den för Bjursjön (Springsjösystemet) finns även skrivningen att efter det att flottningen avslutats på våren ska ägaren av dammen reglera den till förmån för fisket i bäcken. Idag är ändamålet med regleringen upphävt.

De stora sjöarna har sitt utlopp vid Årosälven i Råda. I domen från 1910 erhålls rätt att här uppföra en ny dammbyggnad som ersättning för den gamla – hur gammal den var står inte omnämnt, men det står antecknat att den gamla dammen reste med en kraftig vårflod år 1909. Vid denna tid fanns tre dammar vid Åros: reglerings- och flottningsdamm, tub, damm för en kvarn och dammen till sulfittfabriken som låg här mellan 1894-1915 då den brann ner. Här fanns även intag för dricksvatten som via en tråkub pumpades upp till Rådaborna. 1937 utrevs denna damm och den nedströms liggande kvarnen samt rester som fanns kvar sedan sulfittfabriken. En kombinerad damm- och kraftstation uppfördes, och Årosälven rensades både uppströms och nedströms dammen. Den viktigaste frågan under rättsprocessen verkar ha varit maxnivån som sjöarnas yta skulle ligga vid (som inte höjdes jämfört med tidigare) och att bönderna ville försäkra sig om att dammen hade större kapacitet än den tidigare att snabbt släppa vatten vid högvatten. Regleringen av de stora sjöarna blev ringa, endast 70 cm amplitud, med stränga villkor att skyndsamt släppa ut vatten i Årosälven om vattenytan steg i Rådasjön. Anledningen till villkoren var att bönderna runt de stora sjöarna värnade om sina strandbeten. Tack vare det är amplituden ringa, vilket idag gynnar alla, biologisk mångfald likväl som de nu bofasta och friluftslivet runt sjöarna. Idag regleras systemet oftast inte med denna amplitud, även om det tidvis har förekommit.

Vattenförekomster

Busken är en sjö med orörda stundtals branta stränder, lättillgänglig för det rörliga friluftslivet, med vackra omgivningar. I fiskbeståndet märks siklöja och i uppgifter från mitten av 1950-talet omtalas ett gott slom (nors)fiske i Busken. Slom fiskas vid leken i maj på natten. Vid den tiden iskanten låg vid Stor-Ullens nordkant hade Stor-Ullen sitt utlopp genom Busken. Det finns en brant dalgång där denna istida flod rann. En smal vik möter denna branta dalgång i norr. Stenåldersboplatser finns runt hela sjön. Busken är reglerad med amplituden 2,7 m, vilket innebär att en stor del av utloppsviken blir torrlagt vid lägsta vattennivå. Detta kan kraftigt skada siklöja och annan höstlekande fisk om rommen blir infrysad i is under kraftig vintertappning. Under 2019 samrådde kraftdammsägarna om utrivning av dammen. Klassningen är måttligt ekologisk status på grund av flödesregleringar och bristande konnektivitet.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Busken)

Sången har sitt namn efter Sångesälven – älven som sjunger. Vid utloppet av Sången byggdes i slutet av 1600-talet Sångeshyttan, med en mindre masugn. Striden kring Sångeshyttan blev hård - brukspatron Börjesson anlade den på bönders mark utan deras lov, skövlades deras skog och dämde över ängsmarker med dammbyggnationen - dessutom skedde detta innan han erhållit tillstånd från Bergskollegiet. Sångeshyttan kom dock till stånd – men mycket järn blåstes här inte, utan den förföll efter några år. Här ligger idag Sångessättern. Sjön är reglerad med amplituden 3,6 m. I fiskbeståndet märks siklöja. Här finns storlom. Sången är en grund sjö och stora delar av den blir torrlagd vid lägsta nivå. Under 2019 samrådde kraftdammsägarna om utrivning av dammen. Sången är klassad som vattenförekomst tillsammans med Sångesälven som rinner från Sången fram till Buskesälven.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Sångesälven)

Buskesälven/Hyttälven. Kommunen har tidigare gjort stora biotopvårdande insatser tillsammans med fiskevårdsområdet för att återställa efter flottledsrensningen, och öringstammen har fått möjlighet till utveckling. 1853 byggdes såg vid en samfällighet för Björkil vid Buskesälven. 1857 anlades en större kvarn nedströms sågen. Den nedre Brändammen byggdes för kraftstationen kring 1917, som gav elektriskt ljus för första gången till Sunnemos gårdar julen 1918. Kraftstationen ska ha varit i drift till slutet av 80-talet. Hyttedammen vid den gamla hyttruinen havererade 2004 efter ett kraftigt regn. En vall av bergskross uppströms bron håller i dag spegeldammen vid konstant nivå. Längst ner i systemet finns Kvarndammen som byggdes för den gamla kvarnen i Hyttedalen. Dammen har sköts av Sunnemo hembygdsförening. År 1936 tecknades ett avtal mellan bolaget och flottningföreningen med innebörden att bolaget skötte dammarna åt flottningföreningen och fick *”efter eget gottfinnande uppdämma och reglera avrinningen med inskränkning för flottningstresset.”* Detta avtal fastställdes i flottledsutslaget 1938. Det finns här inskrivet skyldighet att tillgodose Brändammens kraftverk behov av vatten. Flottleden avlystes 1969 och kraftverket tog ur bruk på 80-talet. Då flottleden avlystes miste domen sin laga kraft. Sjöarna däms i dag som regleringsmagasin åt Klarälvens kraftverk. Under 2019 samrådde kraftdammsägarna om utrivning av samtliga dammar.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Buskesälven/Hyttälven)

Älgsjön är den översta större sjön i det system som tillslut mynnar genom Svartån i Grässjöns södra ände. Älgsjön har en god status på fisk, men blir genom regleringen nedklassad. Sjön hyser siklöja. Vid sjöns norra ände, vid en mindre bäcks utlopp, finns rester av en stenåldersboplatz. Älgsjötorp är i dag sommarbosättning. Svartåns flottled inrättades 1920. Älgsjön har flottledsdom 1938: *”Efter flottningen slut skall dammarna öppnas och vattnet fritt framläppas”*. Det är antecknat att laxöring inplanterades efter 1936. I sammanställning från 1949 sägs Billerud äga dammen och regleringsrätten. 1997 såldes regleringsrätten till privatperson som avsåg att reglera dammen till förmån för kraftverk i Svartån. Detta kraftverk blev inte byggt då tillstånd ej erhöles. Statusen är försäm-

rad sedan tidigare klassning med bakgrund av bristande konnektivitet och försurning.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Älgsjön)

Bjursjön I flottledsutslaget för Bjursjön (Springsjösystemet som rinner till Bosjön, fick allmän flottled 1948) finns skrivningen att efter det att flottningen avslutats på våren ska ägaren av dammen reglera den till förmån för fisket i bäcken. 125 m nedströms Bjursjödammen gick 1948 ett dike med stängningsanordningar så att vattnet kunde släppas antingen till Springsjön (det naturliga) eller Stora Havsjön. Det är idag oklart om denna anordning finns kvar. Bjursjödammen användes som flottningsmagasin till båda vattensystemen. Reglering 1,5 m. Sjön är ej klassad.

Stora och Lilla Havsjön rinner till **Bosjön**. Allmän flottled inrättades 1948. Regleringsamplitud 2,16 m. Här fanns redan på 1600-talet två dammar inrättade till gagn för Bosjö hammarsmedja. Bolaget överlämnade dammen till flottningföreningen, med förbehåll av dispositionsrätt av vatten i sjön sedan flottningen slutförts. Flottledsutslaget reglerade inte vattenhushållningsbestämelse, då det inte fanns något vattenverk i systemet. Bosjön ligger i Filipstad, men då den har en liten vik i Hagfors kommun räknas den även till kommunens vattenförekomster. Sjöarna är klassade med Havsjöälven.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Havsjöälven)

Svartån med dess dalgång är sedan 2012 naturreservat. Här finns potential att med hjälp av skydd av närområdet kring Svartån och viss restaurering i älven få en starkare population av öring, flodpärlmussla och flodkräfta. Svartån är ett av få större vattendrag i Värmland som inte är utbyggt för vattenkraftproduktion. Dock finns vandringshinder i systemet genom hyttruinen vid Svartåhyttan, där de gamla systemen för intaget av kraft till vattenhjulen finns kvar. I och omkring vattendraget finns höga biologiska värden.

Svartån har ett varierande lopp med forsande, strömmande och lugnflytande sträckor.

Älven har ett ovanligt välutvecklat meanderlopp med naturlig erosion och sedimentation av sand. Detta är en viktig livsmiljö för vissa hotade insekter som är knutna till glest beväxna stränder. Flera rödlistade strandskalbaggar finns i de öppna till glest beväxna sandbankarna. Skogsbestånden närmast ån utgörs av olikåldrig blandskog med relativt stort inslag av lövträd. Delar av skogen är av naturskogskaraktär och är hemvist för flera och ovanliga och hotade mossor, lavar, nattfjärilar, skalbaggar och många fåglar. I vattendraget finns många hotade arter såsom flodkräfta, stensimpa, samt en endemisk stam av öring.

Syftet med att skydda Svartån är att bevara och utveckla ett fritt rinnande och outbyggt vattendrag, samt att bevara värdefulla livsmiljöer för de arter som förekommer i, vid och omkring vattendraget. Svartån finns med i regional åtgärdsplan med syfte att genomföra biotopvård och öppna vandringsvägar.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Otillfredsställande (Svartån)

Jordbaktjärnarna är ett Natura 2000-område som innefattar två små fisklösa tjärnar, vilka är belägna i sänkor i en starkt bergkuperad skogstrakt. De ligger på gränsen mellan Skärgens och Grässjöns avrinningsområden, där den västra rinner till Skärgen och den östra till Svartån. Syftet med Natura 2000-området Jordbaktjärnarna är att bidra till att upprätthålla så kallad gynnsam bevarandestatus för naturtypen dystrofa sjöar och vattendrag samt arten större vattensalamander. För att inte de dystrofa sjöarna och tjärnarna ska påverkas negativt ska naturliga omgivningar, strandvåtmarker och strandskog bevaras intakta, hydrologin får inte förändras. För att större vattensalamander inte ska påverkas negativt ska det vara fiskfria, solexponerade vatten och landmiljön ska vara rik på håligheter. Dikning, kalkning, markskador från skogsbruk och gödsling kan påverka miljöerna negativt och får inte förekomma. Oklassade då de är för små.

Grässjön är hela 4,7 kvadratkilometer stor med ett djup på 65 m. I södra änden finns Träjmossen med en offerkälla. Där Svartån mynnar i sjön finns vindskydd med grillplats. Större delen av Grässjöns stränder är uppodlade.

Strandbete förekommer på sjöns östra sida. Stränderna består av finsand-mo. Grässjön har flera stora grund som är bra lekplatser. Det finns grov gädda, upp till c:a 15 kg, stor abborre (2 kg). År 2005 satte FVO in 5000 en-somrig gös. Sjön hyser även ål, siklöja, storsik m.fl. arter och är en god fiskesjö. Ålyngel har satts ut i sjön.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Grässjön)

Lidsjön kantas på båda sidor av branta stränder med en strandzon av aktivt jordbrukslandskap. Sjön är dock ganska grund, med ett djup på c:a 30 m. Lidsjön har namn från gårdarna Övre och Nedre Lid. Lid betyder backslutning vilket är passande för sjön! Stränderna hålls öppna av betesdjur. Sjön är sannolikt positivt påverkad av generationers jordbruk och är förhållandevis näringsrik, den kalkas inte. Sjön har förbindelse med Grässjön, och hyser samma fiskarter. Fiskgjuse finns i båda sjöarna. Även här har 5000 gösungar satts ut 2005. Vid Sunnemobron finns en ramp för isättning av båtar, grillplats, mulltoa och soptunnor. I sjön sker utsläpp från reningsverket i Sunnemo, som har byggts om 2005 för att förbättra reningseffekten. Fiskbeståndet är gott. Länsstyrelsen gjorde i augusti 2010 ett större provfiske i sjön. Storlom finns i sjön. Lidsjön rinner in i Rådasjön genom Noret. Här finns ett väldigt gott norsfiske, slommen fiskas under maj månad nattetid. Den västra bifåran är dock numera igentäppt på grund av ras under de häftiga skyfallen år 2004

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Lidsjön)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): God (Svartån/Noret)

Rådasjön är mycket djup, 86 m. Stränderna runt sjön är varierande med jordbruk växlande med skog. Djupa raviner går ner mot sjön genom det fjordsediment som Rådafjärden avsatte efter istiden. Norra änden är viloplats för sträckande sjöfågel. Sjösystemet är svagt påverkad av reglering genom dammen vid Åros. Endast vid perioder av torrväder, då Uvåsystemet genom Stjärnsforsdammen stängs kan Rådasjön ha lågt vatten. Detta sker sällan.

Tidigare fanns här flodkräfta. Ishavsrelikter som *Mysis relicta*, *pallasea q*, *monomporeia* finns kvar sedan istiden. En svag stam av vandringsöring ska finnas som sannolikt kommer Grässjön, Lidsjön, osäkert om den finns kvar. FVO planterar in gös regelbundet (5-6 ggr på 10 år), som växer till sig till uppemot 3 kg, förökning osäker. Man planterar även in röding från Hornäs fiskodling. FVO anser att fisket är sämre efter nedläggning av djurhållningen vid Uddeholms gård. Siklöja fiskades med nät på hösten, med sedan 80-talet har nätfisket upphört. Ålutsättning av kraftbolaget har skett tre gånger efter uppgörelsen med bolaget i början av 2000-talet. Ekologisk status är förbättrad jämfört med föregående förvaltningscykel.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Rådasjön)

Årosälven klassas till och med kraftverksdammen som Rådasjön. De sista hundra metrarna efter kraftverket fram till Klarälven klassas för sig.

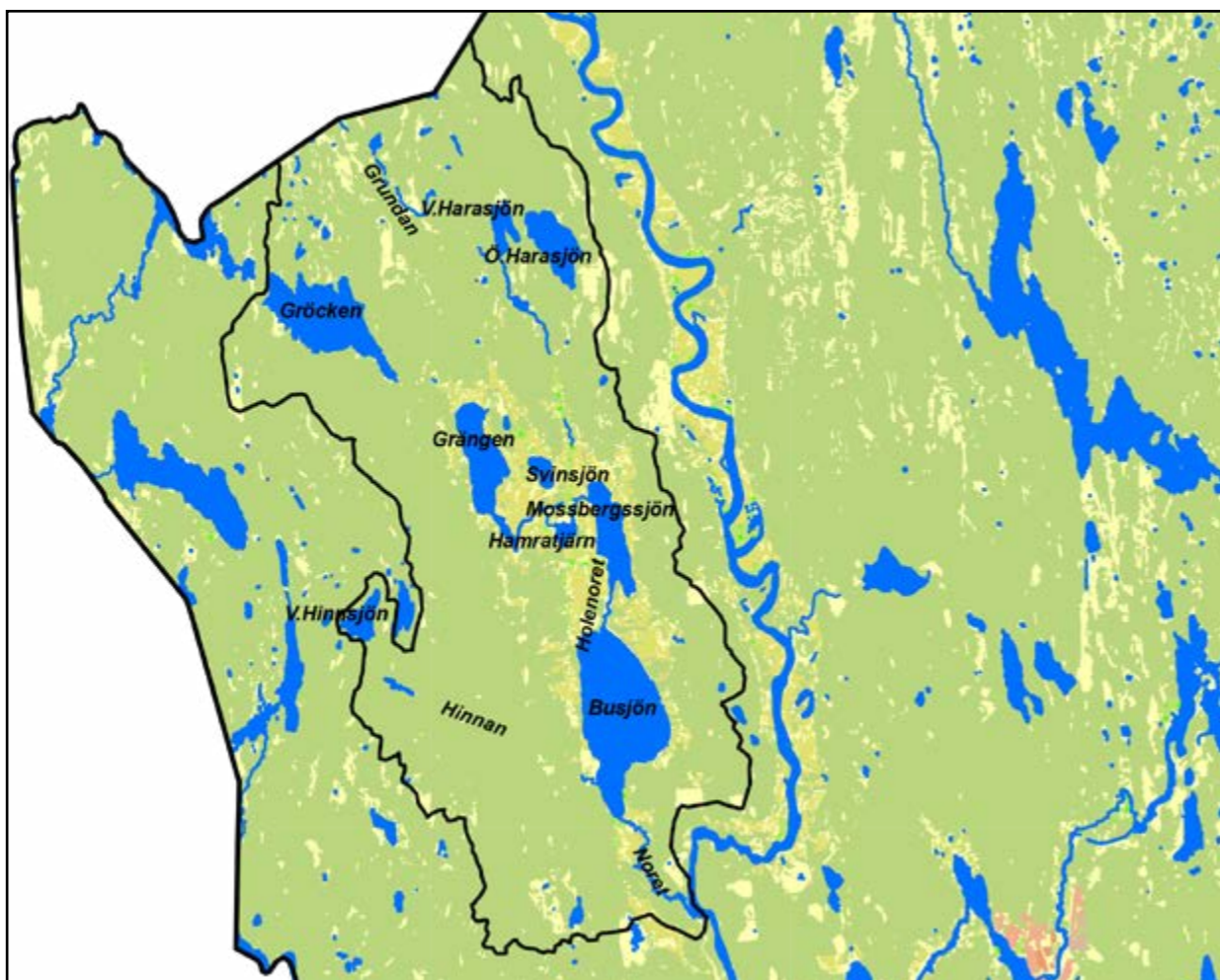
Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Årosoälven)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021)

Busken	Måttlig
Sängesälven	Måttlig
Buskesälven/Hyttälven	Måttlig
Älgsjön	Måttlig
Havsjöälven	Måttlig
Svartån	Otillfredsställande
Grässjön	Måttlig
Lidssjön	Måttlig
Svartån/Noret	God
Rådasjön	Måttlig
Årosälven	Måttlig

Dålig	Otillfredsställande	Måttlig	God
-------	---------------------	---------	-----

Delområde 8- Västanberg- Väster sida av Klarälven ner till Noret



Områdesbeskrivning

Bygden väster om Klarälvdalen i Ekshärads socken kallas Västanberg. Västanberg ägs till största delen av självägande bönder, men trots det har kraftbolaget vattenrätten i stora delar av området. Slättbygden, som ligger under högsta kustlinjen, var efter inlandsisens avsmältning en vik av den kalla oceanen och senare Stor-Vänern. Västanbergsviken gick upp till norra änden av Grängen. Sediment avsattes i form av finsand och lera och grundade upp viken. Under högsta kustlinjen finns slättlandssjöarna Grängen, Hamrasjön, Svinsjön, Mossbergssjön och Busjön. Sjösystemet avvattnas genom Noret till Klarälven strax uppom Skogaforsen. Slättsjöarna i Västanberg nedom Grängen ligger lägre än Klarälven vid Ekshärads kyrka, vilket är möjligt då de har sitt utflöde nedströms Edsforsen.

Över högsta kustlinjen finns mindre sjöar och några större: Gröcken och Harasjöarna. Två länge oreglerade vattendrag kommer från skogen ner mot slättlandet: Grundan som rinner upp i Torsby kommun och mynnar i Mossbergssjön, samt Hinnan som rinner upp i Västra Hinnsjön och mynnar i Busjön. Båda vattendragen är värdefulla då de är oreglerade och hyser varsin lokal öringstam.

Vattnet har spelat en avgörande roll för landskapets geologiska utveckling och för människans livssituation. I vatten finns fisk som i alla tider varit av stor vikt för befolkningens försörjning. Slättsjöarna hyser gädda, abborre, gös och lake. Ett fritt framströmmande vatten är förutsättningen för vandrande laxarter och ål, vars vandringar följdes av människan. Vattnen fungerade som transportleder ända fram till mitten av 1950-talet då bilvägarna tog överhand.

Västanbergs förhistoria är dåligt känt. Stenåldersboplatser har inte hittats, men det är troligt att de fanns, då fynd från stenåldern har påträffats, t.ex. vid Mossbergssjöns nordända och vid Busjömossen. De tidigaste bosättningarna som är verifierade är järn- eller bronsåldersrösen vid Gröcken. Här fanns en gård där det idag är helt slutna skogsmark. Kanske hade man specialiserat sig på framställning av

järn ur myrmalm som det finns gott om kring gården. Säkert hade man kreatur som gick på mulbete i skogen. I Gröcken fångade man storöring och ål, kanske lax, som vandrade från Vänern och havet upp genom alla Klarälvens forsar, in i Noret och upp i sjösystemet. Andra järn- eller bronsåldersrösen som vittnar om bosättningar ligger vid Busjöviken. Kolgropar och fångstgropar har återfunnits på många ställen, t.ex. väster om Knappåsen. I västöstlig riktning, över vattendelarna, gick transportleder i form av stigar över bergen till Fryksdalen. Några kilometer väster om Norets mynning i Klarälven finns den gamla bygden Södra Skoga, som har en ålderdomlig karaktär då byn är oskiftad. Skoga marknad vittnar om platsens strategiska betydelse.

År 1503 gjordes den första förteckningen över skattehemman i Ekshärad, i Västanberg listas Södra Skoga, Norra Skoga, Hole, Hamra, Älvsby, Råda, Våle samt Norra och Södra Mossberg. Alla dessa små medeltida byar ligger i närheten av vatten och deras historia kan gå ända tillbaka till järnåldern. Västanbergsbygden var glesare befolkad än Klarälvdalen under medeltiden, vilket beror på att de tyngre jordarna är svårare att bruka. Solberg vid Gröckesälven är första gången nämnt i skattelängden år 1565. Gårdarna runt Solberg befolkades av finnar som svedjade skogen.

Under medeltiden användes vattendragen till skvaltkvarnar, principen för en sådan finns idag att beskåda vid Hamra Vadmalstamp. Dessa kvarnar utgjorde normalt inga vandringshinder i de större vattendragen. Om de byggdes i större vattendrag nyttjades bara en mindre delström av vattnet. Ett exempel finns på detta vid Gröckesdammen, där en delström av vattnet vid fallet gick till kvarnen. Kvarnarna låg på bekvämt avstånd från gården, och det fanns många av dem.

Om man försöker sätta sig in i hur Västanberg såg ut för 500 år sedan, kommer man fram till att nästa allt som vi idag ser som öppen bygd var täckt av skog, men inte skog såsom vi är vana att se den. Ingen avverkning har skett annat än för hustimmer, ved och något svedjefall. Endast skogselden och storm skötte om förnyringen. Skogen var lycklig, med ett glest bestånd av gamla, grova tallar. Byarna bestod av

två, tre gårdar med låga, grå timrade hus med små åkerskiften. Skatt från Västanberg erlades i form av hudar och skinn, istället för spannmål som var det vanligaste på andra ställen i Värmland. Folket levde av fiske och jakt.

Föskefors bruk anlades 1755 och övertogs av Uddeholmsbolaget år 1801. Föskeforsälven var lagom stor att dämna för vattenhjul till Föskefors hammare. Detta vandringshinder kunde inte passeras av öringen, vilket ledde till att öringstammen uppströms Föskefors blev isolerad. Då Föskefors bruk anlades odlades marken i dalgången upp. De flesta dagsverken som hörde till bruket utfördes inom jordbruket, vilket var regel vid alla de mindre bruken, då bruken hade en ganska hög grad av självförsörjning. Uppodlingen av de styvare jordarterna i Västanbergsbygden tog fart. Under merparten av Uddeholmstiden kom tackjärnet till Föskefors över sjöarna vintertid, och kolet hämtades från skogen i närheten. Det smidda järnet roddes med ”järnbåt” från Föskefors genom Mossbergssjön till Busjöns södra ände, där det lastades om till hästtransport, som gick över Norra och Södra Skoga till Skogaängarna vid Lakenesjöns nordöstra strand. Där omlastades det återigen till båt, och roddes över Lakenesjön ner till järnboden vid Sörby. Ny omlastning till hästtransport och nu gick hästfororna ner till Lovisebergsboden, för vidare båttransport på Klarälven till Munkfors. På detta omständliga sätt tog man sig förbi alla forsar i Klarälven. 1877, när järnvägen var klar, ändrade transportvägen så att man med häst förde järnet till Kyrkheden, för båttransport till Edebäcks järnvägsstation.

Föskefors bruk anlade Abrahamsfors hammarbruk i slutet av 1700-talet. Det lilla bruket låg vid Hoforsen, Grundan. Verksamheten var i gång några årtionden. Det fanns även elverk, sågverk och kvarn vid Grundan ända in på 1900-talet.

Kolning och kolkörning med häst och kolyrss var en mycket viktigt syssla för många män i Västanberg ända in på 1900-talet. När kolningen började på 1700-talet fanns ingen konkurrens om virket i skogen – förutom behovet av lite husbyggnadstimmer och brännved. Först i början av 1800-talet började Sverige exportera mastvirke och sågat virke till Europa, och

skogen fick ett helt annat värde. Den intensiva kolningen vid milor upphörde i mitten av 1940-talet. I slutet av kolningsperioden kolade man i större mer kontrollerade anläggningar. En sådan fanns vid Hööken vid Gröcken, dit kolved kördes fram till 1965. (Uppgift Melvin Nilsson som var ansvarig för detta).

Vattnet fick en ny användning som transportled då flottningen startade. I Gröckesälven ser man rester efter de anordningar som byggdes för att underlätta flottningen. Dammen höll sjön hög vid islossningen för att kunna släppa flottningsvatten som en förstärkt vårflod. Över de stora sjöarna i Västanberg drog man timmer med spelflottar ner mot Busjöns södra ände där timret släpptes fritt nere vid Noret och flottades ner för Klarälven, där det fångades in först vid skiljet i Forshaga.

I början av 1900-talet blev elkraften den viktigaste produkten ur vattnets kraft. I Gröckesälven och flera andra älvar byggdes likströmsgenerator – de kallades ”lysverk”. Västanbergs stora sjöar reglerades inte som vintermagasin åt Klarälvens kraftverk på samma sätt som skogssjöarna i Uvåns avrinningsområde, sannolikt på grund av de stora problem en höjning av vattennivåerna skulle medföra för bondebefolkningen.

I norra delen av Grundans avrinningsområde kring Åstjärn finns ett område som är helt obebott, förutom någon enstaka jakt- eller sommarstuga. Då detta område har en stark karaktär av vildmark har det i kommunen tidigare översiktsplan (2002) avsatts som ”stort oexploaterat område” i enlighet med Miljöbalken 3 kap 2 § vilket innebär att området ”skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt påverka områdets karaktär”. Området är starkt kuperad och rik på mindre våtmarker och tjärnar. Här finns flera nyckelbiotoper och naturvärdesobjekt.

År 2019 samrådde vattenkraftägaren Fortum Sverige om utrivning och biotopåtgärder vid dammen vid Östra Harasjön samt två dammar i Föskeforsälven.

Vattenförekomster

Gröcken är en större skogssjö med fina lättgängliga stränder, ett tiotal större öar och höga berg i sin omgivning. I sjön finns en kommunal badplats med utrymme för camping som frekvent används av ortsbefolkningen samt turister. Många sommarstugor finns. Äldsta bebyggelsen är Sätternäs och Finnkullen. Slätterängen vid Sätternäs ner mot sjön hävdades fortfarande (2010).

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Gröcken)

Gröckesälven har ett flottledsutslag från 1917 som avlystes 1969. Gröckesdammen fanns redan 1917 då flottleden fick juridisk status. Redan när dammen byggdes fanns nedströms liggande vattenverk som nyttjade älvens kraft. Här fanns kvarn, såg, färgeri och en likströmsgenerator som gav lokalt belysnings el till husen i Solberg. I dag finns ett mindre privat kraftverk.

Det finns ingen dom för den flödesregleringen som idag sker, utan flottningens max- och minimihöjder tillämpas. Det har varit konflikter kring regleringen. På 1970-talet möttes de olika intressenterna för en uppgörelse, och fiskevårdsföreningen gav förslag på rivning av dammen och anläggande av en tröskel på nivå 1-1,5 m. I stället restaurerades dammen av kraftbolaget. Det bästa skulle vara att göra en överenskommelse mellan alla parter hur dammen ska regleras. Miljödomstolen kan på talan av dem som lider skada fastställa bestämmelser för att i framtiden förebygga eller minska skador av dammar som saknar vattenhushållningsbestämmelser. Kring 2010 planteras omkring 6000 glasål ut i sjön var tredje år. Under ålstriden (1997-2007) planterades ingen ål ut, så det kommer att dröja 10-15 år innan ålen är så stor att den kan fiskas eller fångas i ålkistan. Gröcken är av vattenmyndigheten bedömd att ha måttlig ekologisk status, vilket bland annat beror på flödesreglering då amplituden är över 3 meter.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Gröckesälven)

Grängen är en sjö i jordbruksmark med högt pH. Sjön hyser små kräftdjur, relikter från tiden då havet gick upp i Västanbergsbygden: *Mysis relicta* och *Pontoporeia affinis*. I Grängens utlopp finns ett fint våtmarksområde. Översilning på våren och strandbete med kreatur har gjort att fågellivet gynnats och att en ovanligt fin flora finns bevarad. Sjöns status borde kunna förbättras med en bättre genomströmning sommartid. Önskemål att sjöns nivå hålls konstant under sommaren kan motverka sjöns behov av genomströmning vid perioder då Gröckesdammen stängs, då vattenomsättningen blir låg. Det finns fina betesängar vid både uppströms och nedströms älven även vid Föskeforsdammen. Dämmningsrätten ligger på Fortum. Ålkistan sköts av fiskevårdsförening. Ål har satts i av kraftbolaget.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Grängen)

Hamratjärn är en slättsjö i jordbruksmark. Hamratjärnen hyser en rik flora med ett mosaikvatten - varierande mellan kärr och klarvatten. Hamratjärn binds ihop med Svinsjön av lövrika igenväxningsmarker som tidigare varit i hävd. God fågellokal, häckande häger och brun kärrhök. Hamratjärn är oreglerad, klassas som Föskeforsälven som rinner mellan Grängen och Mossbergssjön. År 2019 samrådde vattenkraftägaren Fortum Sverige om utrivning och biotopåtgärder vid två av dammarna i Föskeforsälven.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Föskeforsälven)

Svinsjön är även den en slättsjö i jordbruksmark. Svinsjön är en näringsrik sjö med uppodlade stränder, undantaget norra änden där lövskogsravin och våtmark finns. Sjön är en fin fågellokal och är oreglerad. Svinsjön har tidvis haft problem med syresättning och fiskdöd, då omsättningen i sjön är låg, då tillflöden och utlopp är litet. Sjön är dock fiskrik. Oklassad.

Västra och Östra Harasjön ligger i områdets nordöstra del. Sjöarna har fina mindre öringbäckar som kommer ner till sjöarna norrifrån. Enligt FVOF (2020) skall flodkräftor satts ut här. Västra Harasjön rinner genom ett mindre fall ner till den östra. 1934 anlades en damm

för kraftproduktion av Hornnäs och Stackarud elektriska förening som arrenderade fallrätten från fastighetsägaren på 50 år. Rottneros övertog anläggningen, och överlät dammen till Uddeholmsbolaget 1958, då fanns kraftverket kvar, men var ej i bruk. Dammen mellan sjöarna finns kvar, men har ingen kraftnytta i dag. Västra Harasjön rinner utan hinder ut i Grundan. År 2019 samrådde vattenkraftägaren Fortum Sverige om utrivning och biotopåtgärder vid dammen vid Östra Harasjön. Västra Harasjön klassas tillsammans med bäcken mellan sjöarna.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Östra Harasjön)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Bäck mellan Harasjöarna inkl. Västra Harasjön)

Grundan (lokala namnet är Grunna) rinner upp i Torsby kommun, är drygt två mil lång, och en av kommunens längsta oreglerade vattendrag. Inga vandringshinder finns. Fiskevårdsområdet, Hagfors kommun och Skogsstyrelsen gjorde med statliga medel 2005 biotopvårdande åtgärder i vattendraget i syfte att återställa lekplatser och ståndorter för öringen som förstörts genom flottledrensning. Grundan är Natura 2000-område, och är till övre delen klassad med god ekologisk status. Nedre delen påverkas bland annat av reglering och försurning och är klassad med måttlig status. Grundan rinner ihop med Föskeforsälven strax före dess utlopp i Mossbergssjön. Övre delen av Grundan är tillsammans med Noret de enda vattenförekomsterna i kommunen som erhållit god status genom alla förvaltningscyklerna.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): God (Grundan us. Harasjöarna)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Grundan ns. Harasjöarna)

Mossbergssjön är en oreglerad slättsjö med öppen förbindelse genom sundet Holenoret ”**Kajutan**” mot Busjön. Kajutan är en fin fågel-lokal. Sjön kan tidigare haft namnet ”Eikir”, vilket är ett fornordiskt ord för ek. Kanske Ekshäradsbygden har fått sitt namn från sjön. Stränderna är helt uppodlade och på vissa

ställen förekommer strandbete. Här finns gös och björkna.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): God (Mossbergssjön)

Holenoret rinner mellan Mossbergssjön och Busjön på en sträcka på cirka 800 meter.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): God (Noret/Holenoret)

Busjön är en stor slättsjö, med uppodlade stränder blandat med lövskograviner och även barrskog. Här häckar häger. Fiskebeståndet är erkänt gott, med stor gös. Isättning av gös upphörde runt år 2000. 2010 gjorde länsstyrelsen ett provfiske. Genom de ålvillkor som finns för Klarälvens kraftstationer sätter kraftbolaget in glasål i Busjön. Sjön är idag oreglerad, då dammen vid utloppet är borta. Förutom Hinnan rinner även mindre bäckar ner för bergen mot Busjön. En av dessa är Kvarnbäcken vid Norra Skoga vars namn vittnar om bäckens betydelse för bygden. **Kvarnbäcken** rinner upp vid **Dammjärn**, vid Stora myrarna där Natura 2000-klassade **Råbergstjärnarna** finns. Dessa tillhör dock Lakenesjöns avrinningsområde. (Stora myrarna är vattendelare).

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): God (Busjön)

Hinnan rinner från sin källsjö Västra Hinnsjön ner mot Busjön. Vattendraget är oreglerad och ej fragmenterat. Hinnan är ca en mil lång och hyser en fin öringstam.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Hinnan)

Västra Hinnsjön ligger högst upp i avrinningsområdet med sitt utlopp åt öster ner mot **Sågtjärn** (Stampentjärn) som har en damm till gagn för såg (allmänningssåg för Hole och Hamra hemman), skvaltkvarn och kraft till Hamra vadmalstamp byggd 1860. Stampen hölls i gång till 1946 och Stamper-Sven var den sista representanten för detta gamla hantverk. Här fanns även ett litet elverk till gårdens lyse. I dag sköts Stampen av Ekshärads hembygdsförening och är öppen för turister under sommaren. Put-and-take fisk laxöring har tidigare

satts in i Sågtjärn och Västra Hinnsjön. Västra Hinnsjön klassas med **Hinnan**, Östra Hinnsjön är oklassad.

Noret betyder sund, ”avsmalnande vattendrag”, och utgör hela Västanbergs utlopp i Klarälven. Noret har eroderat ner i de sediment som oceanen och Stor-Vänern avsatt och meandrar stilla ner mot Skogaforsen. Där Noret möter Skogaforsen finns en av många spännande platser längst med Klarälven. Här måste ända fram till 1800-talets början varit ett laxparadis, med uppvandrande lax och öring genom Noret till sjöarna norrut. Då ålen vuxit klart vandrade den denna väg ut till älven för att nå havet. Södra Skogas placering nära Noret är ingen tillfällighet. Noret är tillsammans med övre delen av Grundan de enda vattenförekomsterna i kommunen som erhållit god status genom alla förvaltningscyklerna.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): God (Noret)



GRÖCKEN
foto: Hagfors kommun

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021)

Gröcken
 Gröckesälven
 Grängen
 Föskeforsälven
 Östra Harasjön
 Bäck mellan Harasjöarna inkl. Västa Harasjön
 Grundan us. Harasjöarna
 Grundan ns. Harasjöarna
 Mossbergssjön
 Noret/Holenoret
 Busjön
 Hinnan
 Noret

Måttlig
 Måttlig
 Måttlig
 Måttlig
 Måttlig
 God
 Måttlig
 God
 God
 God
 Måttlig
 God

Dålig

Otillfredställande

Måttlig

God

Delområde 9- Lakenesjön via Lovisebergsälven till Klarälven



Områdesbeskrivning

Lakenesjön är en av de största sjöarna i Hagfors kommun. Namnet ska vara fornnordiska ("lakne") och betyda stilla vatten. Det ordet lever kvar i engelskans "lake". Norr om Lakenesjön finns sprickdalar i nord-sydlig riktning med klippbranter och kuperat morän- och åslandskap. Här finns ett långt oreglerat sjösystem, **Väjå-systemet**, med fina lekbottnar för öring.

I norr finns Skallberget, där två naturreservat bildades 2010 med syfte att skydda gammal tallskogsnatur: Skallberget Norskog och Sörskog. På grund av höjdläget har skogen fått förbli opåverkad av skogsbruk.

Skogslandskapet söder om Lakenesjön sluttar brant ner mot sjön. Här finns hyperit i berggrunden, vilket gör marken näringsrik.

Upp i skogslandskapet är det idag nästan folktomt. Annat var det för tvåhundra år sedan, då här fanns många sätrar och torp. En fint bevarad liten säter är Svensäter vid Väjån. Sätern används idag som jaktstuga, men för 60 år sedan var den ett viktigt inslag i gårdens försörjning. Utmarkerna kring sätrarna bidrog till gårdens försörjning på mer än ett sätt – både till bete och till slätter. Vid dessa sätrar finns ofta en fin flora, som med rätt hävd kan bevaras och utvecklas.

Nere vid Lakenesjön finns bebyggelsen, med många större gårdar. Lakene ostgård har gårdsförsäljning av egentillverkad ost.

Lovisebergs bruk anlades 1756, men det ska ha funnits en trädamm till kvarn och såg redan tidigare. Lovisebergsälven gav kraft till hammare och såg. Bruket lades ner 1886. Loviseberg består idag av några få hus, men man kan föreställa sig bruket i sin blomning, då man ser huvudbyggnaden och skolans storlek. Skolan var kvar till slutet av 1950-talet. Anläggningarna från 1700-talet innebar sannolikt att systemet uppströms stängdes för lax och öring från Klarälven, men ålen tog dock sig förbi ytterligare något 150-tal år. I senare tid byggdes nedströms Loviseberg en läskedrycksfabrik (Forshult) och här finns idag en av de få privata kraftstationer

i vår kommun. Lovisebergs herrgård bedriver idag restaurang/caféverksamhet.

Där Lovisebergsälven mynnar i Klarälven finns en av de mest intressanta stenåldersboplatserna i Hagfors kommun. Här samlades många människor sannolikt under kort tid på året vid Kvarnåsen vid Skymnåsforsen, på västra sidan av älven, som då var en ö i Klarälven. Boplatserna daterar sig till slutet av jägarstenåldern för 6000-7000 år sedan. Här har man samlat in närmare 2000 föremål – en ofantlig mängd för att vara en värmländsk stenåldersboplatser, vilket visar på en stor aktivitet. Fynden tyder på en mötesplats mellan nordlig och sydlig tradition. I vår fantasi kan vi se människor komma vandrande från bosättningar vid Stor-En och från Sunnemodalen, och tog sig fram med båtar gjorda av urbrända stockar på Lovisebergsälven och Klarälven till en årlig marknad. Kanske samlades man vid tidpunkten för laxens lek i Skymnåsforsen till en fest där man utbyte varor, kunskap, historier och knöt nya kontakter.

Vattenförekomster

Väjåtjärn-Kroktjärn-Långtjärn-Lisseltjärn-Väjån är i dag oreglerad, med fint forsande vatten omväxlande med mindre sjöar och lugnare sträckor. Öringstammen har alltid varit stark här, med en svacka på 1960-70 talet före kalkningen som startade 1984. Våtmarken vid Långtjärn är föremål för tätare kalkning. Här finns en stor potential för bra fiskestammar. Ingen större flottning har skett i systemet, vilket är ovanligt. Vandringshinder i form av trummor har åtgärdats. Provfiske har regelbundet genomförts, och öringstammen verkar vara stabilt bra, med vissa fluktuationer. Tidigare fanns ett sågverk mellan Kroktjärn och Långtjärn som ägdes av Skogabönderna. En kvarn fanns vid Oxängen och ett sågverk nere vid Åleby. En vadmalstamp fanns vid sista forsen ner mot sjön. Systemet är klassat med god ekologisk status.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): God (Väjån)

Natura 2000-klassade **Råbergstjärnarna** utgör två mörka ögon i en relativt bergbunden trakt norr om Lakenesjön. De ligger omgivna av

gungflymattor som längre ut mot kanterna övergår i sumpskogar. Tjärnarna utgör livsmiljö för större vattensalamander, som är en av kommunens ansvarsarter. Ett sumpskogsstråk förbinder tjärnarna och kan inklusive en smälare fastmarkszon möjligen utgöra en kontaktväg mellan salamanderpopulationerna. Dessa tjärnar är fisklösa, och det finns omgivande fastmark med hålor – två förutsättningar för salamanderns fortlevnad. För små för att klassas av vattenmyndigheterna.

Natura 2000-området Dusten ligger strax väster om Kroktjärn i Väjåsystemet. Öppenheten mot söder är gynnsam. En sumpskog finns vid tjärnens norra del vilket är värdefullt för vattensalamander. Runt om tjärnen finns gungflymattor, vilka är bredast mot söder. Fiskfria, solexponerade vatten och en landmiljö rik på håligheter är en bra miljö för vattensalamander. För att inte de dystrofa sjöarna Råbackstjärnarna och Dusten ska påverkas negativt ska naturliga omgivningar strandvåtmarker och strandskog bevaras intakta, hydrologin får inte förändras, och kalkning får inte förekomma.

Bunnertjärn är en oreglerad liten sjö med klart vatten. Sjön är inte kalkad, utan håller ett naturligt högt pH. Bunner är ett av flera sjönamn där man inte kan tolka namnets ursprung – vilket kan tyda på ett riktigt gammalt namn som levt kvar i befolkningens minnen i många generationer. När man ser den fina sjön i sitt skyddade läge förstår man varför den är en riktig pärla! Fiskevårdsföreningen har planterat in ål i Bunnertjärn 2010. Tjärnen faller ner mot Lakenesjön i en bäck som vid provfiske inte höll någon öring. Sjön är för liten för att klassas som vattenförekomst.

Lakenesjön har ett gott fiske med bl.a. ett gott bestånd av sik. Sjön har en stor öringstam, och fiskevårdsföreningen har planterat in Gullspångsöring. Berggrunden innehåller hyperit vid Krakåsudden och vid NV Åleby, vilket gett upphov till en lokal mer näringskrävande flora. Sjön hyser storlom och ishavsrelikterna Mysis relicta och Pallasea Q. Vid några ställen återskapas strandbete som medför en rik flora. I Lakenesjöns södra sida ligger Sörby i väster och Skogaängarna i öster. I norr ligger Åleby. Landsbygden har under senare år utvecklats positivt i denna del av kommunen, med flera

gårdar som bedriver besöksnäring. Det finns även många sommarstugor runt sjön.

Dammen vid utloppet av Lakenesjön uppfördes i sitt nuvarande skick 1925 för flottning i Lovisebergsälven. Sjön hölls då så hög som möjligt på våren, för att sedan tappas ut. Gäddleken kunde hamna på land, och gäddbeståndet minskade. Här finns antecknat att Uddeholmsbolaget hade satt ut kräftor i Lakenesjön 1947. Vattnet får ej höjas efter det sjön är isbelagd enl. villkor i domen från 1950, till gagn för timmerforor som lämnade virke på den isbelagda sjön. Det fanns även ett ålvillkor i domen som upphävdes 1974. Idag planterar fiskevårdsföreningen själva in ål. Regleringsamplituden är endast 1,3 m, men problem uppstår om sjön töms ner till sin lägsta nivå på sommaren, då utloppet är väldigt långgrunt. Båtarna kan då ligga 30 m ut i sjön, vilket naturligtvis ställer till problem. I norra änden av Lakenesjön ligger en ö som är skyddad som djur- och växtskyddsområde med en totalarea på 5,4 ha (inkl. vatten och land) som fågel-skyddsområde. Ekologisk status är förbättrad jämfört med föregående förvaltningscykel.

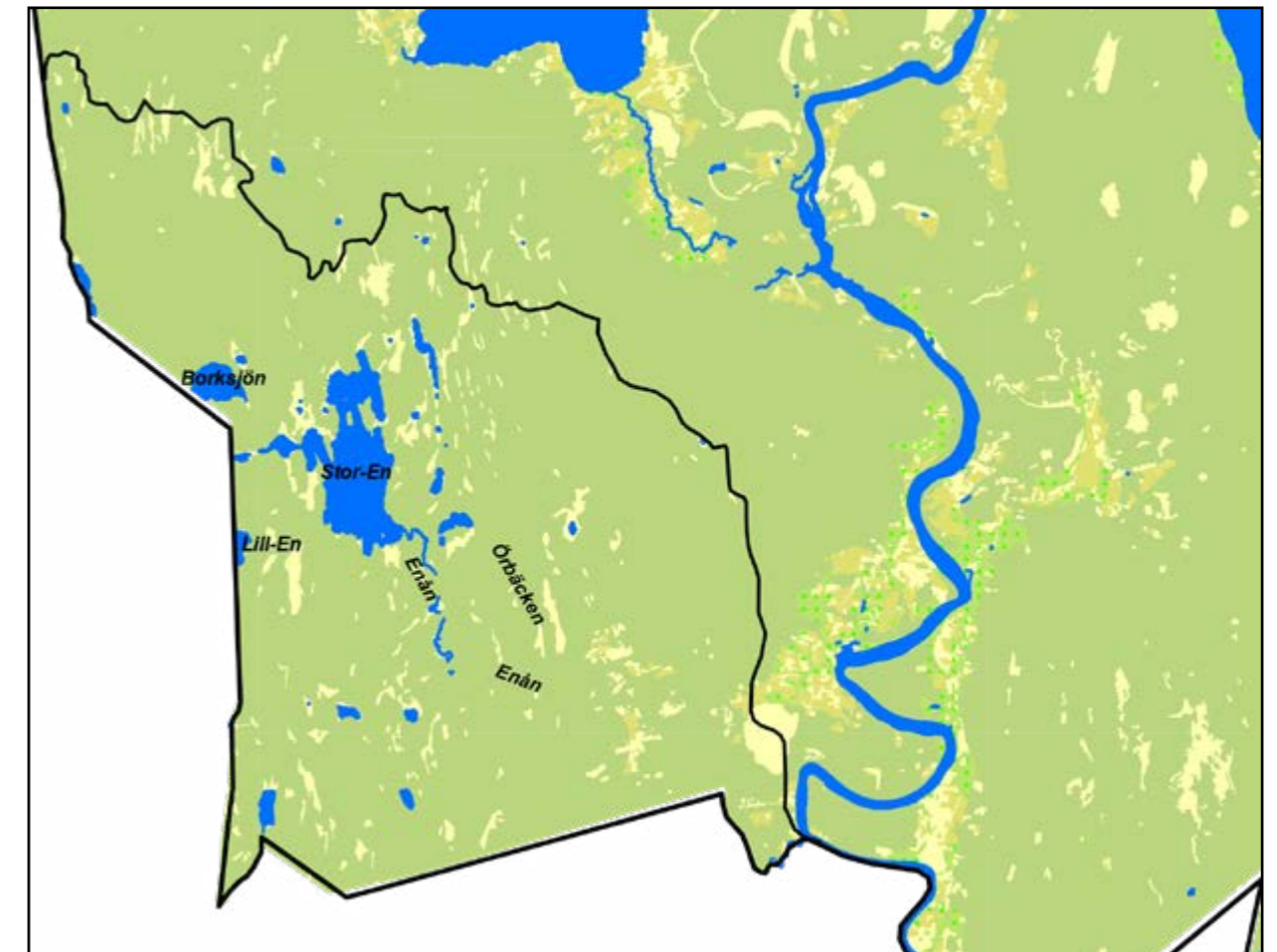
Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Lakenesjön)

Lovisebergsälven en högt klassad älv, med ett fint fågelliv - strömstare och kungsfiskare har dokumenterats. Älven har ett meandrande förlopp på vissa sträckor och rinner genom raviner och lövskogsområden. Lovisebergsälven är nationellt värdefull som fiskevatten och regionalt räknas den som särskilt värdefull då älven hyser flodkräfta och strömstationär öring. Här fanns tidigare rikligt med kräftor. Lovisebergsälven är delad genom kraftverket vid Forshult Nyberget, en gammal anläggning för kvarn och såg, som idag är ett elkraftverk. Här fanns tidigare även ett bryggeri. Ett avtal mellan kraftregleraren och Forshults kvarn och såg fastställdes i vattendom 1948. Här finns som villkor att kraftbolaget skall handha tappningen vid hålldammen vid Lakenesjön på så sätt att anläggningen vid Forshult garanteras vatten. Vidare står att *"Må regleringen icke verkställas, så att den blir till förfång för nu förhandenvarande sådana intressen som icke företräts i målet"*. Kanske kan man tolka in i denna mening att det finns en öppning att framtida intressen ska få på-

verka regleringen. Länsstyrelsens målsättning att man till 2010 ska reglera tappningen till förmån för de skyddsvärda organismerna har inte uppnåtts. Om Klarävlaxen och öringen i framtiden skulle sättas ut i Klarälven mellan kraftverken Munkfors och Forshult bör en utredning göras om Lovisebergsälvens lämplighet som lekålv. Lovisebergsälven finns med i regional åtgärdsplan med syfte att genomföra biotopkartering och utredning av möjlighet till minimitappning.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Lovisebergsälven)

Delområde 10- Ensjöarna via Enån till Klarälven



Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021)

Väjån
Lakenesjön
Lovisebergsälven

God

Måttlig

Måttlig

Dålig

Otillfredställande

Måttlig

God

Områdesbeskrivning

I sydvästra delen av Hagfors kommun ligger ett kuperat skogsområde med branta berg med inslag av hyperit. Högt upp i avrinningsområdet ligger Stora Ensjön, som lär ha delat tre socknar med ett bergknalle liggandes ute i sjön. Upp till denna sjö har vandrare i alla tider kommit för att fiska. Här finns möjligen rester av stenåldersboplatser, då man funnit flintaskärvor vid strandkanten. I skogsområdet finns även rester av kvartsgruvor.

För hundra år sedan fanns många torp och även mindre gårdar i området. Strax söder om Stor-En fanns en samling mindre bosättningar på slutet av 1800-talet med namn Mickeltorpet. Under 1920-talet vallfärdade man hit för att dricka brunn ur Mattiskällan. Vid Ena fanns en såg och en kvarn. I området finns ytterligare ett viktigt vattendrag, Örbäcken, där det idag finns en endemisk öringstam. I Enån kunde Klarälvöringen vandra upp för att leka, i alla fall upp till Ena. Idag finns en livskraftig egen öringstam i övre delen av systemet.

2004-2006 gjorde Hagfors kommun i samråd med länsstyrelsen och Fortum AB biotopvårdande åtgärder i vattendraget Enån. Åtgärden bestod av restaurering av vandringsväg främst för strömstationär öring, restaurering av andra vattenmiljöer, och utrivning av damm vid Stor-En. Utrivningen av dammen var det första i kommunen med domslut. En utredning föregick utrivningen för att försöka finna sjöns naturliga tröskelnivå.

Bygdeföreningen vid Ena har återställt den gamla vandringsleden som fanns mellan Fryksdalen och Klarälvsdalen. Denna vandringsled trampades upp under medeltiden, ja kanske ändå tidigare, och var under 1700-1800-talet en viktigt led för den arbetskraft från Fryksdalen som kom för att arbeta i Klarälvdalen och Sunnemodalen med körslor, som att forsla järn, malm och kol under vintern mellan Nordmarken och Sunnemodalen, Klarälvsdalen.

Vattenförekomster

Stor-En var länge en referenssjö för försurningspåverkan. Stor-En kalkades första gången 1997

efter starka påtryckningar från FVO och kommunen. Stor-Ens vattenkemi har används vid ett antal undersökningar för att ta fram metoder att se försurningspåverkan i kalkade vatten, vilket var ett av syften att använda den som referenssjö. Kommunen, kraftbolaget och fiskeföreningen bedrev med statligt stöd ett projekt 2000-2006 med syfte att restaurera sjösystemet Stor-En och Enån. Dammen revs sensommaren 2006 efter huvudförhandling den 22/5 2006. Vid provfisken ser man ännu ingen förbättring. Sista gången sjön provfiskades var september 2009, då elfiske skedde vid utloppet och nätfiske 2007 strax efter utrivningen av dammen, då endast abborre fångades. Sjön hyser storlom. Kalkningen av sjön måste fortgå. Med rätt vattenkvalitet har öringstammen nu möjlighet att växa sig stor i sjön, förutsatt att den klarar att överleva. Om öringstammen ursprungligen var nedströmslekande vet man ännu inte.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Stor-En)

Lill-En är en orörd sjö uppströms Stor-En vid Ena. Sjön är oreglerad. Sedan 1997 är Lill-En referenssjö och kalkas inte. Årliga pH-mätningar sker på tre ställen i sjön. Sjön klassas av länsstyrelsen som övrigt värdefullt vatten, då det är en referenssjö. Oklassad i VISS.

Enån rinner mellan Stor-En och Klarälven och har genom utrivning av damm och biotoprestaurering klassats upp till god ekologisk status. Sågen vid Ena kan utgöra ett naturligt vandringshinder och delar öringstammen i Enån i två populationer. Enån är 10 km lång och dess oreglerade förbindelse med Klarälven nedströms Sågen kan ha potential för utsättning av Klarälvöring uppströms Munkforsen.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): God (Enån)

Örbäcken, ett sju kilometer lång oreglerat vattendrag som rinner genom Ena har provfiskats regelbundet sedan 1993. Oklassad i VISS.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021)

Stor-En

Måttlig

Enån

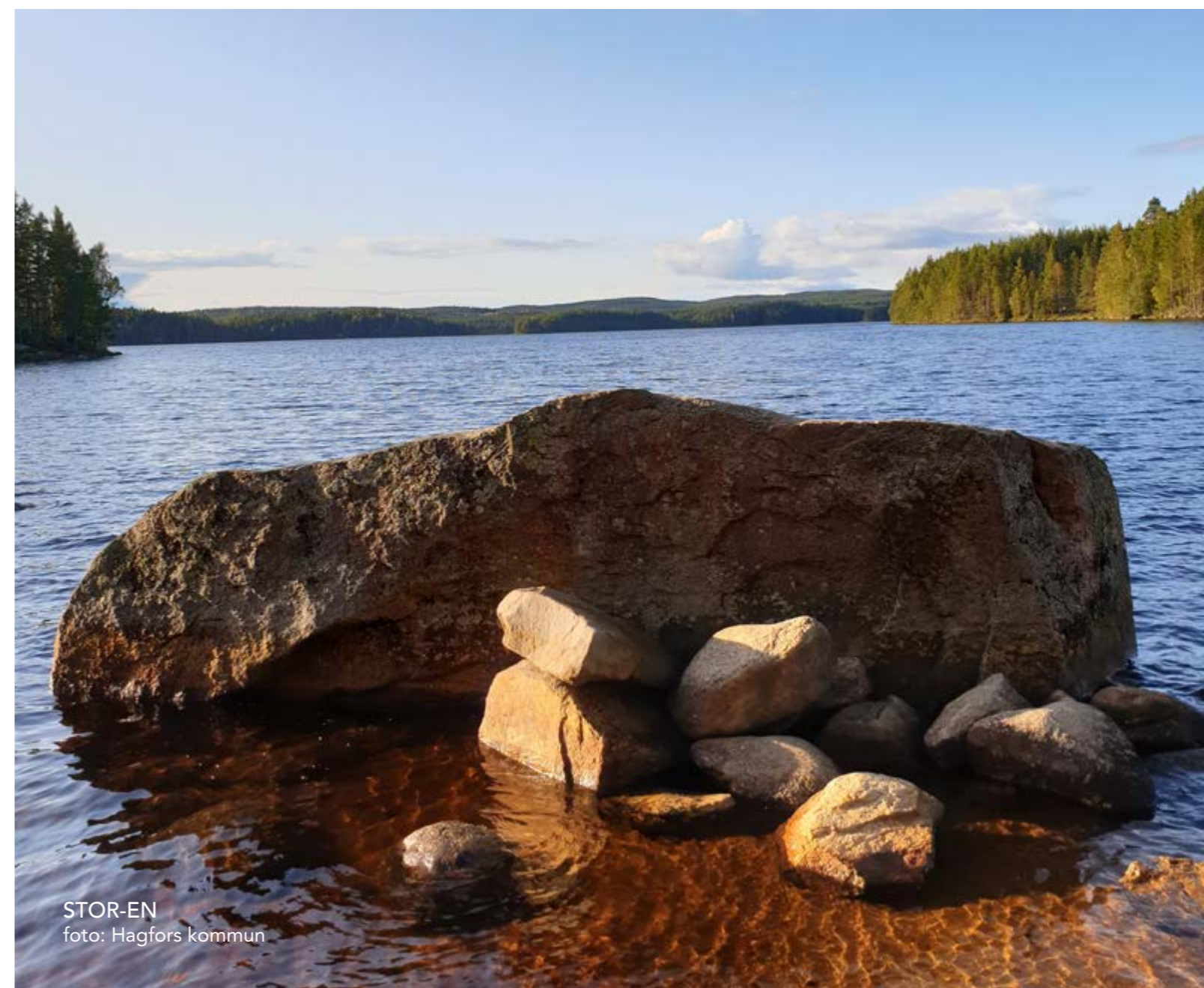
God

Dålig

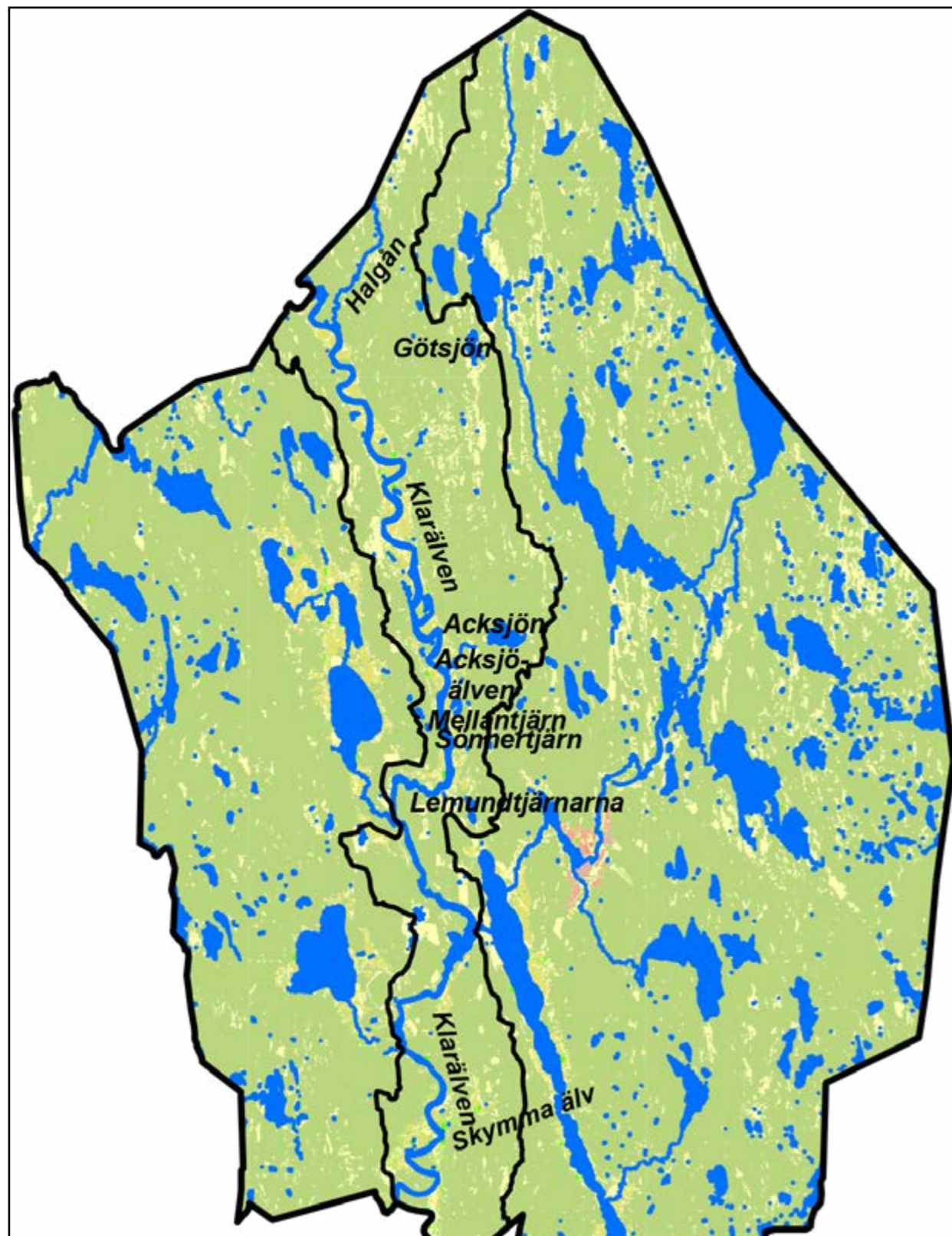
Otillfredställande

Måttlig

God



Delområde 11- Klarälvens huvudfåra genom Hagfors kommun



Områdesbeskrivning

Klarälven rinner genom hela Värmland. Från källsjön Rogen i Härjedalen flyter älven in i Norge, vidare till Norges näst största sjö Femunden och rinner därifrån som Trysilälven. Vid Långflon och svenska gränsen byter den namn till Klarälven. Avrinningsområden är 11 820 km², varav 6 520 km² i Sverige, och älven har en medelvattenföring på 165 m³/s. Den delen av älven som går genom Hagfors kommun är 7,5 mil lång. Vattenföringen är högst i maj, när snön smälter, vårfloden kommer ofta i två omgångar, en vanlig och en något senare fjällflod när Trysilfjällens snö smälter. Vattenföringen är naturligt lägst på vintern. Högsta flödet vid vårfloden är normalt ca 800 kbm/sekund ner till normalt 40 kbm/sekund under lågvatten, en skillnad på 95 procent. För att få en effektiv elkraftproduktion från älven måste flödet jämnas ut. Under 1900-talet har detta skett genom reglering i biflöden, Uvån, Letten och Tåsan och genom tillkomsten av Höljesdammen. Flödesregimen är något som sannolikt kommer påverkas av klimatförändringarna.

Älven följer en rak sprickdal söderut. Under den senaste isavsmältningen låg en istunga länge kvar i dalen, som sedan fylldes av en långsträckt havsfjord ända upp till Vingängssjön i Torsby kommun. Dalen grundades upp med fjordsediment, och strandkanten låg långt över nuvarande älvnivå, ungefär i samma nivå som Kyrkhedens skola. När havet drog sig tillbaka genom landhöjningen började den tidiga Klarälven erodera ner i fjordsedimenten. Den tidiga Klarälven rann i många fåror på fjordens tidigare botten – älven "ripplade" i ett föränderligt mönster. När landhöjningen fortsatte samlades Klarälven i en enda älvfåra, och eroderade nu snabbt ner genom sedimenten. Vid Edebäck fylldes den nord-sydliga sprickdalen igen av så stora isälvavlagringar att Klarälven vid landhöjningen fann en västligare fåra. Från Vingängssjön ner till Edebäck är det 10 mil, och här har älven en fallhöjd på ca tio meter. I detta lugna lopp rinner Klarälven i stora serpentiner, meanderbågar - bunden av sprickdalens bergsväggar ner till Edebäck. Nedströms Edebäck börjar en 23 km lång sträcka med forsar och fall varav Skymnäsforsen är den

nygsta i Hagfors kommun. Efter forssträckan meandrar älven i större bågar, då dalen här är vidare, ner till Munkforsen. Klarälven mynnar i Vätern med ett av Sveriges största deltan vid Karlstad.

På meandernäsens uppströmssida eroderar älven in i strandbrinken, och stranden kan bli mycket brant. På älv-nässets nedströmssida bygger älven på med sand, som avlagras i bågformiga mönster. Näsen vandrar på detta sätt nedströms. Det har medfört att byggnader på näsens uppströmssida kommer farligt nära strandbrinken och det har hänt att byggnader har raserat ner i älven under en kraftig vårflo, då de kommer tillräckligt nära erosionsbranten. Genom pålning, ris och stenbarriären har man försökt hindra erosionen. Älven kan även ta sig en ny sträckning och räta ut sitt lopp över tidigare näs. När detta sker bildas en korvsjö i älvens tidigare fåra. Korvsjöar av olika igenväxningsstadier syns som rester av älvens tidigare lopp. De bågformade vågformationer som finns på den vanligen uppodlade delen av näset är spår av älvens tidigare avlagringar vid depositionssidan av näset.

Vattenförekomster

Klarälven mellan Munkfors och Fastnäs. Domar för kraftverken i Klarälven reglerade att ålyngelledare skulle inrättas, ett krav som upphävdes i vattendom 1974. I domen för Skogaforsen 1945 finns villkor för uppströms transport av lax, samt villkor med 7 cm öppning i galler, något bolaget motsade sig, då man trodde att fisken skulle kunna passera kaplansturbinererna oskadd. Dessutom finns skyldighet att anlägga laxtrappa om så påbjuds. Om vattenföringen är hög på hösten släpps vatten förbi kraftverken till fromma för utlekt lax och öring. Smolten som är 15-20 cm kan till viss del passera turbinerna.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Klarälven ns Vårån)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Klarälven ns Tybäcken)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Klarälven ns Halgån)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Klarälven ns Götån)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Otillfredsställande (Klarälven ns Ack-sjöälven)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Otillfredsställande (Klarälven ns Noret)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Krakerudsdammen)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Otillfredsställande (Klarälven ns Krakerudsdammen)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Otillfredsställande (Klarälven ns Lovisebergälven)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Otillfredsställande (Klarälven ns Enån)

Vångan (Tybäcken) är en oreglerat mindre vattendrag, som har en intressant geologisk historia, då dess erosionsbas har påverkats både av istidens fjord och av Klarälvens nutida lopp. Vattendraget meandrar i en liten dal, och kommunen har ställt i ordning en fin vandrings-slinga med informationstavlor (Halgåleden). Vångan (Tyälven) har en måttlig klassning bl.a. på grund av försurningspåverkan. Fiskebeståndet (bl.a. öring) klassas som gott baserat på elfisken.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Tybäcken/Vångan)

Halgån är ett 8,6 km långt vattendrag. Halgån är ett vattendrag med stor vattenföring och med höga biologiska värden. Älven rymmer många nyckelbiotoper som Brattfallet i en bergskanjon, blockrika forsar, och sträckor med fint lekgrus för öring. Nedre delen av älven ligger inom riksintresseområde Klarälven, och är utpekad som nationellt värdefull för både naturvård och fiskevård.

Tyvär är vattnet påverkat av försurning, trots kraftig kalkning av våtmarksområden sedan 1988. Det finns anledning att ompröva denna

kalkningsmetod, då den inte ger den effekt som eftersträvas, samtidigt som biotopen våtmark påverkas negativt av kalkningen.

Brattfallet i Halgån med sitt fall på c:a 20 m är spektakulärt under vårfloden. Tidigare samlade man vatten i uppströms damm, som släpptes med virket, det var ett uppskattat folknöje att se timmerstockarna kasta sig ner för fallet. I dag används Brattfallet till äventyrsturism och här startar den vandringsled, Halgådelen, som även omfattar Vången. Vägen upp till Brattfallet byggdes 1920 som ett nödhjälpsarbete, vilket man kan läsa om på minnesstenen vid den vackra stenbron från samma tid. Vid Brattfallet finns ett mindre elkraftverk med tub från en mindre hålldamm.

Halgån är fragmenterat genom de dammar som byggts för flottning och kraft. Halgån är flottledsrensad. Sträckan nedströms Brattfallet, med förbindelse med Klarälven, har fina forsar och fall. Provfiske vid Halgå bruk har visat att lax går upp i älven och leker. Öring finns uppströms Brattfallet, men stammen är ej klassad som god.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Halgån ns Kölan)

Götsjön är en mindre oreglerad sjö med våtmarksstränder. Här har inplantering av put-and-take fisk skett, men inte med så gott resultat. I Götsjöns utlopp finns en gammal betongdamm, som kan utgöra ett vandringshinder vid lågvatten. Dammanläggningen ligger i våtmark, och det finns sannolikt förbipassager. **Götån** kan vara en potentiell lokal som lek-område för Klarälvsöringen. Götåns nedre del är en fin biotop som meandrar i Klarälvs-sedi-ment. Profosdammen i Götån är en idyll mitt i skogen vid Götån. Dammen har fått sitt namn efter Profossen, Ekshärads siste skarprättare, som bodde där. Området förvaltades tidigare av Friluftsrämmandet i Ekshärad som gjort det till ett rekreationsområde för barn och vuxna. Götån uppnår inte god status på grund av försurning och bristande konnektivitet.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Götån)

Mellantjärn/Sönnertjärn vid Berga har naturliga vandringshinder gentemot Klarälven. Här finns en omtyckt badplats med klippstränder. Tjärnarna är ett put-and-takevatten. Laxöring upp till 4-5 kg har fångats. Fiskevårdsföreningen har ställt i ordning grillplats och vindskydd och säljer många fiskekort på en säsong. Sjöarna är för små för att klassas.

Acksjön är en sjö med branta stränder i väster. Här har funnits en ganska storlevande öringstam. Acksjön var reglerad genom vattendom från 1944 till och med 2017, där enda villkor är reglering mellan min och maxnivåer (3 m). Acksjön har klassats upp eftersom dammen är utrivnen (2017).

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): God (Acksjön)

Acksjöälven har fina forsar och bra lekgrus. Nedre delen av Acksjöälven ingår i riksintresse Klarälvdalen med älvdal, ravin och kantskog mot älven. Här finns en strömlevande öringstam och flodkräfta som kommer få en positiv utveckling då Acksjödammen är utrivnen sedan 2017. Älven är av fiskevårdsområdet restaurerad i de nedre delarna år 2006. År 2018 utfördes biotoprestaureringar på fyra sträckor.

Acksjöälven har god ekologisk status, med fin bottenfauna, bra allmänna förhållanden och en öringstam som uppnår god ekologisk status. Då systemet ligger uppströms Edsforsen är älven tillgängligt för Klarälvsöringen som lekområde.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): God (Acksjöälven)

Lemundtjärnarna ligger i den dalgång som fylldes upp av forntida Klarälvsfjorden. De avvattnas norrut. Vid Norra Lemundtjärn finns en kommunal badplats. Tjärnarna rotenonbehandlades på 60-talet och fisket har haft svårt att återhämta sig. De är av riksintresse för naturvården då de ligger inom Klarälvens riksintresseområde. Lemund är fornnordiska och betyder sjö. Sjöarna är oklassade.

Västerbäcken eller Kvarnbäcken kommer från Skoga mosse. Här fanns både kvarn och såg. Oklassad.

Skymma älv är en längre oreglerad älv på 7,5 km. Vattenflödet kan vara litet, då älven saknar källsjö. Värdet ligger i att den är oreglerad en längre sträcka. Skymma älv är än så länge inte klassad av vattenmyndigheten, men är av kommunen en prioriterad älv för vidare utredning.



Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021)

Klarälven ns Vårån
 Klarälven ns Tybäcken
 Klarälven ns Halgån
 Klarälven ns Götån
 Klarälven ns Acksjöälven
 Klarälven ns Noret
 Krakerudsdammen
 Klarälven ns Krakerudsdammen
 Klarälven ns Lovisebergsälven
 Klarälven ns Enån
 Tybäcken/Vångan
 Halgån ns Kölan
 Götån
 Acksjön
 Acksjöälven

Måttlig
 Måttlig
 Måttlig
 Måttlig
 Otillfredställande
 Otillfredställande
 Måttlig
 Otillfredställande
 Otillfredställande
 Otillfredställande
 Måttlig
 Måttlig
 Måttlig
 God
 God

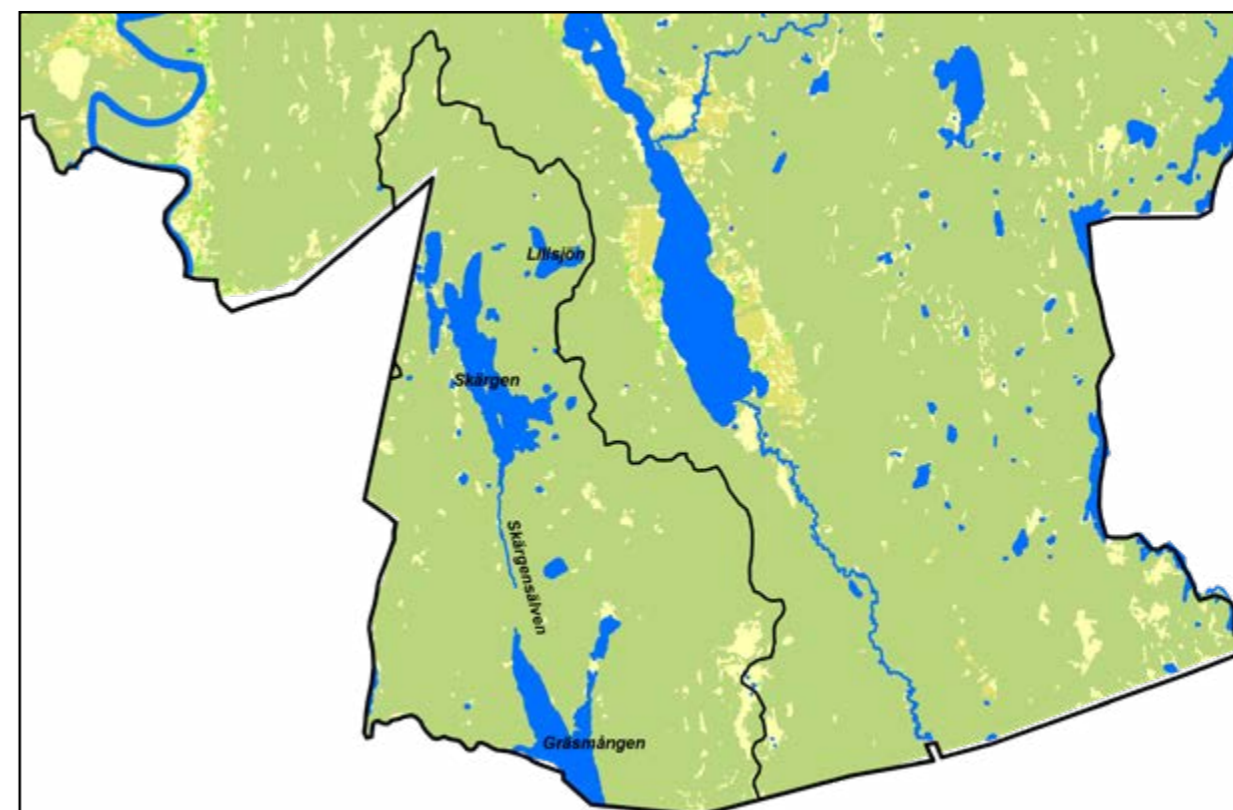
Dålig

Otillfredställande

Måttlig

God

Delområde 12 - Skärgen



Områdesbeskrivning

I kommunens södra del finns ett bergrikt område med skogsmarker påverkade av bergarten gabbro, som är basisk och därför ger upphov till en mycket fin flora och hög bonitet. Lövinslaget är stort, främst i branter och kärr. Här finns flera orkidéer och andra krävande arter.

Vattenförekomster

Lillsjön är oreglerad med ett litet tillflöde från bäckar. Vattnet lär komma från undervattenskällor. Vid utloppsbacken finns en bäverdamm. Oklassad.

Skärigen är en mycket vacker sjö med branta stränder. Skärigen kommer av ordet skär i betydelsens berg, vilket passar bra in på sjön, vars östra strand består av en brant av hyperitberg. Sommarstugor ligger koncentrerade till sjöns norra ände. Skärigen är klassad med betyget måttlig ekologisk status på grund av bl.a. reglering. Skärigen mynnar i Skärgesälven. Skärigen har dämts med ett flottledsutslag som är upphävt. Utredning bör göras om dammen. I dag regleras Skärigen ytterst måttligt, endast c:a 0,5 m.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Skärigen)

Skärgesälven är 3,2 km lång rak älv som rinner i en brant dal. Älven har måttlig ekologisk status, med höga biologiska värden. Tyvärr finns inget provfiske.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Skärgesälven)

Skärgesälven mynnar i **Gräsmången**, som är vattentäkt till Älvsbacka i Karlstads kommun. Sjön har klassats upp sedan tidigare förvaltningscykel.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Gräsmången)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021)

Skärigen	Måttlig
Skärgesälven	Måttlig
Gräsmången	Måttlig

Dålig

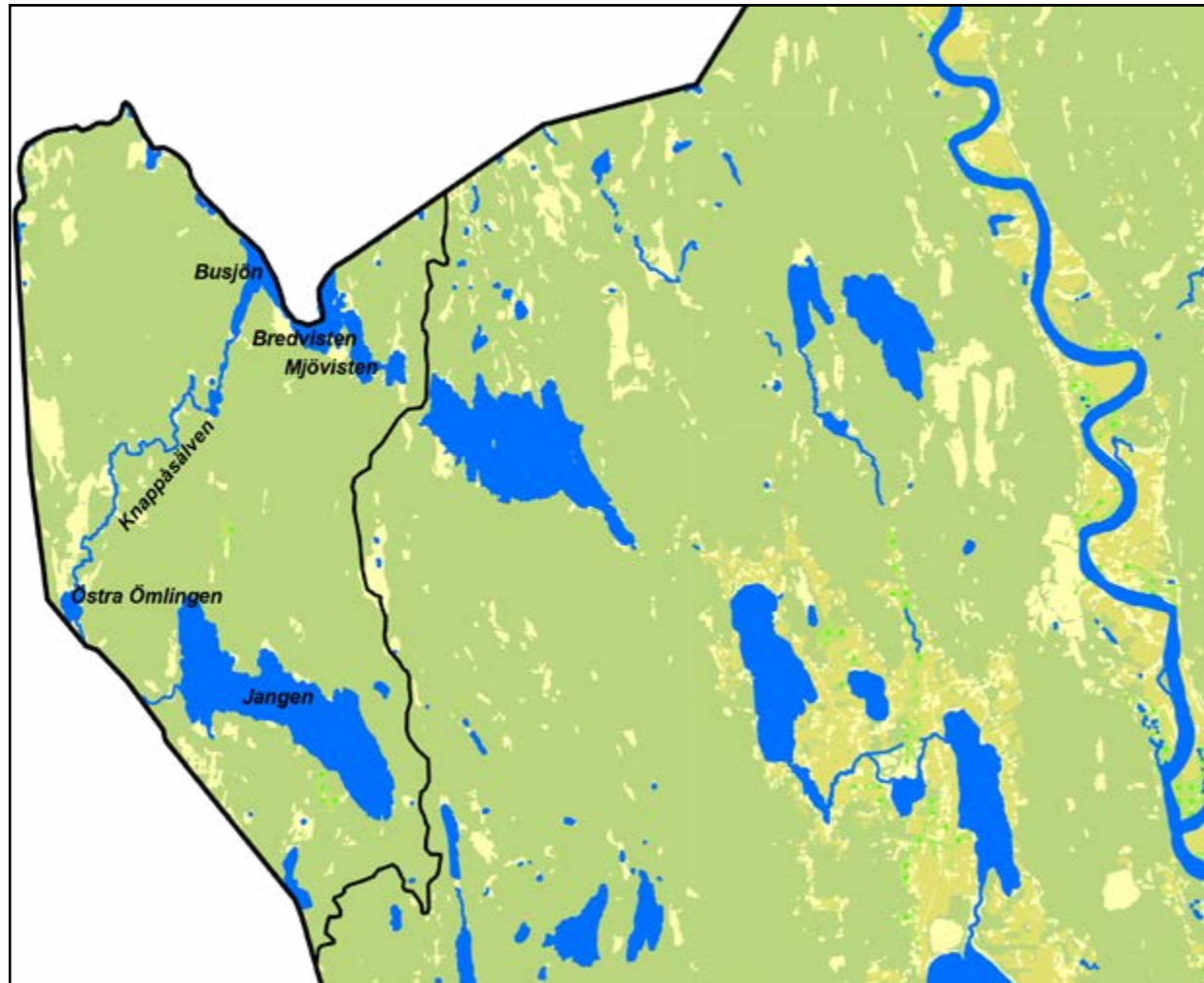
Otillfredställande

Måttlig

God

AVRINNINGSSOMRÅDE NORSÄLVEN

Delområde 13 - Badaälven
avrinningsområde Norsälven



Områdesbeskrivning

I kommunens nordvästra del finns några vattenförekomster som avrinner västerut till Frykens vattenområden. Namnet på älven som möter Vänern är Norsälven, och avrinningsområdet är uppkallat efter detta. Området beskrivs ej i detalj, då Torsby och Sunne kommun blir huvudansvariga kommuner för dessa vattenförekomster.

Vattenförekomster

Bredvisten, Mjövisten och Busjön vid Knappåsen innehåller alla namn som syftar på bosättning, "viste" betyder ursprungligen äng och Busjön kommer av ordet för "tillfällig vistelse", som även finns i verbet buföra som betyder att valla kreaturen till sätern. De tre sjöarna hänger i dag samman genom dammen vid Knappåsen. Det finns ingen dom som reglerar dammen. Den verkar ej heller upptagen i någon flottningsdamm på en lista från 1967 om Frykdalens flottningsförenings dämningrättigheter. Amplituden är 2 m, och om dammen skulle haverera påverkas nedströms liggande fastighet. Måttlig ekologisk status.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Bredvisten)

Knappåsälven rinner från dammen vid Bredvisten oreglerad ner i **Östra Ömlingen**. Namnet Ömligen kan komma från ordet ömlig med betydelsen ynkelig, svag. Här finns en damm med amplituden 1 m. Måttlig ekologisk status.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Knappåsälven)

Jangen (Kråkås-Jangen) är reglerad med damm, amplitud 2 m. Enligt uppgift från 1967 ägde Frykdalens flottningsförening dammen. God ekologisk status. För de fall flottleden avlysts efter 1978 har länsstyrelsen ansvar för att dammen utrivs eller att nytt huvudmannaskap tillskapas. Tidigare var detta inte utrett, oklart om det juridiska läget är klart idag. Jangen kan vara ett riktigt gammalt sjönamn som levt kvar sedan forntiden. Namnets betydelse har idag gått förlorat.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Jangen)

Jangsälven Här finns en damm med amplitud 1 m, till nytta för Kråkåsågen som brann ner på 1970-talet. Kråkåsågen har sannolikt en mycket gammal historia. Enligt Alfred Nilsson "Alfred vid Såga" som var väl bevandrad i Kråkåsågens historia, byggdes sågen av en Karlstadbo, som lät såga virke till uppbyggnaden av Karlstad. 1759 köpte Uddeholmsbolaget sågen, som blev bolagets första exportsåg. Från mitten av 1800-talet arbetade man tvåskift vid sågen – med skiftombyte klockan 12 både dag och natt! Ansenliga stockar sågades – 24 tum i topp – och virket kördes på vintern till Bada bruk för flottning längs Fryken till Karlstad för export till England. Det berättas att över 100 hästar kunde köra samtidigt. Lastningen började kl. ett på natten och under ibland vilda slagsmål om virket lastade man slädarna. Bakarna kolades och kolet transporterades över Jangens is över Mjögshöjden ner till Föskefors bruk. Senare gick även det sågade virket till Föskefors. I början av sågperioden släpptes allt sågspån i älven, och bolaget fick betala ersättning till bönderna för skada som uppstod. Bolagets intresse för sågen upphörde på kring sekelskiftet, och då tog Alfred vid Såga själv över driften, lagade upp sågen och legosågade virke fram till 1941.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Jangsälven)

Stensjön och Stensjöbäcken är klassade tillsammans som vattenförekomster och rinner ut i Jangen.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): God (Stensjön och Stensjöbäcken)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021)

Bredvisten
Knappåsälven
Jangen
Jangsälven
Stensjön & Stensjöbäcken

Måttlig
Måttlig
Måttlig
Måttlig
God

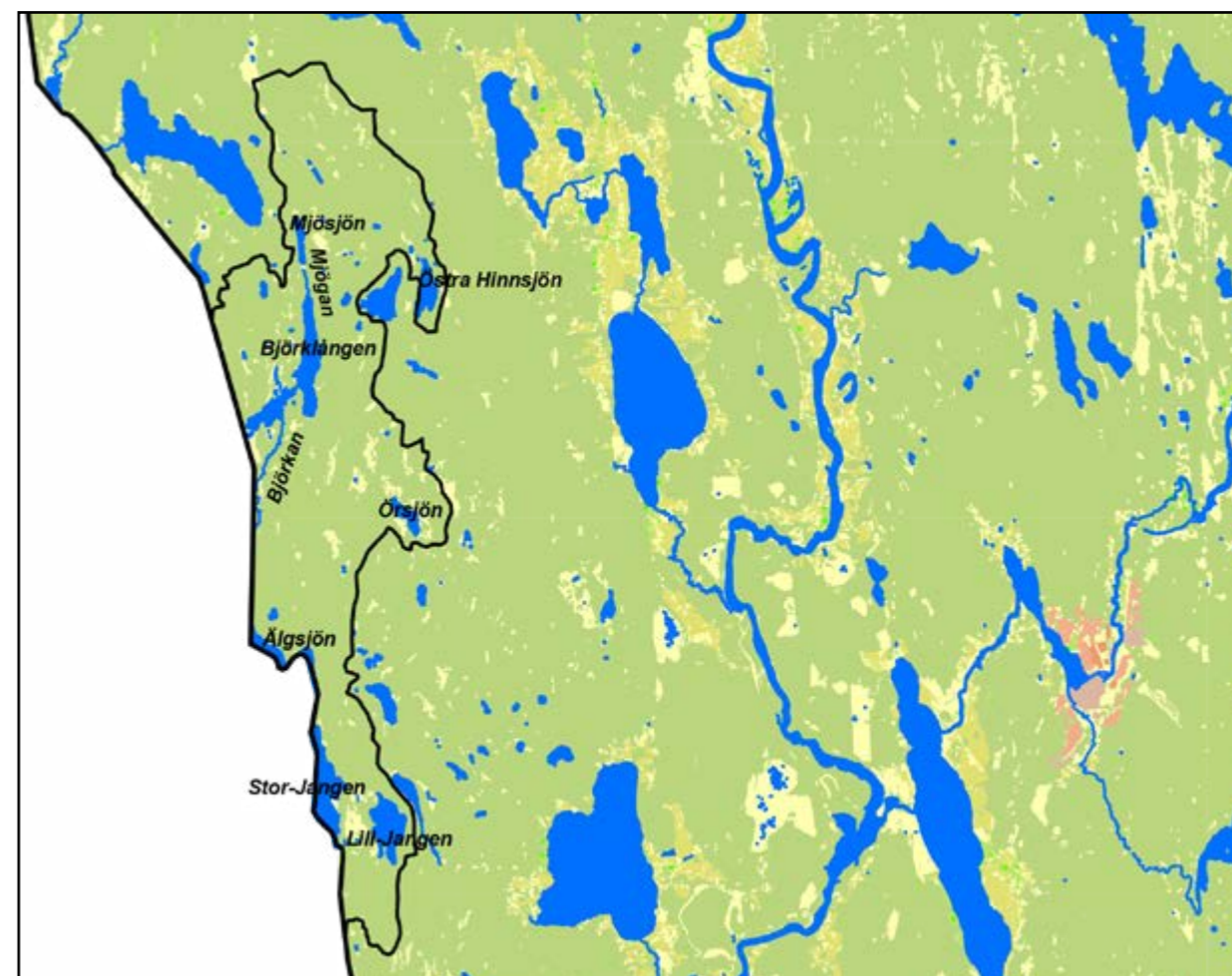
Dålig

Otillfredställande

Måttlig

God

Delområde 14 - Björka älv avrinningsområde Norsälven



Områdesbeskrivning

I kommunens nordvästra del finns några vattenförekomster som avrinner västerut till Frykens vattenområden. Namnet på älven som möter Väneren är Norsälven, och avrinningsområdet är döpt efter detta. Områden beskrivs ej i detalj, då Torsby och Sunne kommun blir huvudansvariga kommuner för dessa vattenförekomster.

Vattenförekomster

Mjögsjön avvattnas utan reglering till Björklången. Mjög har betydelsen smal, och sjön är liten och smal. Till Mjögsjön rinner Stendalsbäcken, från en av kommunens få naturskogar, som blivit kvar på grund av sitt extremt svårtillgängliga läge i Stendalsravien. Sjön är inte klassad.

Natura 2000-området **Tippatjärnarna** har ett vackert, lugnt och ostört läge. Tjärnarna rinner i Mjögsjön. Den norra tjärnen har alla för salamandertjärnar typiska attribut som gungflymattor och tallsumpskog i den närmaste omgivningen. Den södra tjärnen är ovanligt stor och har mer fast landkontakt. Skogsmarken runt södra Tippatjärn är skyddsvärd av flera andra anledningar än att den utgör livsmiljö för salamandern, dels sumpskogen strax norr om tjärnen och barnaturskogen österut. Syftet med Natura 2000-området är att bidra till att upprätthålla så kallad gynnsam bevarandestatus för naturtypen dystrofa sjöar och vattendrag samt för arten större vattensalamander. Kyckling på finska heter tippa, vilket är sjönamnets ursprung enl. svensk ortnamnsbeskrivning. Om namnet är av finskt ursprung så syftar det sannolikt på tjärnarnas storlek.

Östra Hinnsjön är en liten sjö högst upp i avrinningsområdet som avvattnas västerut och rinner till Björklången. Sjön är lättillgänglig genom sitt läge invid skogsbilväg, och har av fiskevårdsområdet används till put-and-take-vatten. Sjön är inte reglerad. Östra Hinnsjön är ej klassad. Vattendraget från Östra Hinnsjön hyser en endemisk öringstam.

Björklången är som namnet antyder en långsmal sjö i den sprickdal som börjar i Stendalen

och löper i nord-sydlig riktning. Vid Björklången finns avlagringar från en rullstenså och utgör sannolikt resterna av isälven som avsatt israndsdeltat längre söderut. Allmän flottled inrättades 1905 med avlystes redan 1936, då flottningsföreningen sålde dammen till Hedane och Björkaholm. Enl. uppgift från Hedane kraftverk finns vattendom för kraftreglering 1955-12-31. Klassad som måttligt ekologisk status bl.a. pga. försurningspåverkan. Klassning övrigt värdefullt vatten av länsstyrelsen.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Björklången)

Älvtjärnen dämades av damm som 1996 rivit sig självt. Ej klassad separat, utan tillsammans med Björka älv.

Björka älv klassas som måttligt ekologisk status bland annat på grund av bristande konnektivitet.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Björka älv ns Björklången)

Genom **Älgsjön** går kommungränsen mellan Hagfors och Sunne. Sjön är påverkad av bristande konnektivitet och mätdata saknas för tillförlitlig bedömning.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Älgsjön)

Stor-Jangen utgör också kommungräns mot Sunne. Sjön är reglerad. Klassning övrigt värdefullt vatten av länsstyrelsen. Mätdata saknas för tillförlitlig bedömning.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): God (Stor-Jangen)

Lill-Jangen är en mindre sjö som via ett kort utflöde mynnar i Stor-Jangen. Det finns ingen damm vid utloppet. Klassad som vattenförekomst tillsammans med utloppsbacken.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Lill-Jangen med utloppsback)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021)

Björklången

Måttlig

Björka älv ns Björklången

Måttlig

Älgsjön

Måttlig

Stor-Jangen

God

Lill-Jangen med utloppsback

Måttlig

Dålig

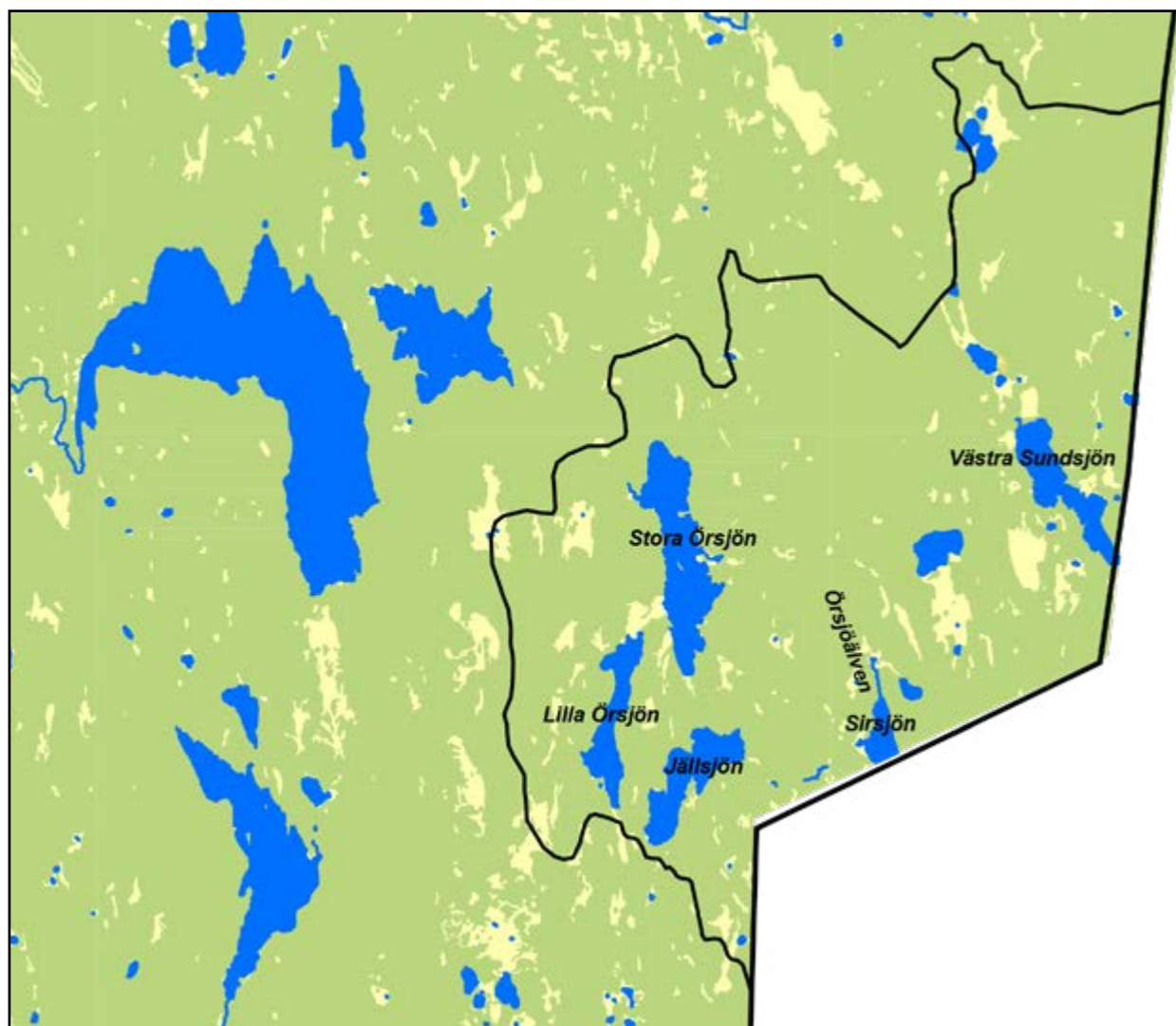
Otillfredställande

Måttlig

God

AVRINNINGSOMRÅDE GULLSPÅNGSSÄLVEN

Delområde 15 - Nordmarksälven
avrinningsområde Gullspångsälven



Områdesbeskrivning

I kommunens östra del finns vattenförekomster som avrinner österut till Nordmarksälvens vattenområden. Namnet på älven som möter Vänern är Gullspångsälven, och avrinningsområdet är döpt efter detta. Områden beskriv ej i detalj, då Filipstads kommun blir huvudansvarig kommun för dessa vattenförekomster.

Vattenförekomster

Sundsjöarna är ej reglerade, men damm finns vid utloppet som sköts av fiskevårdsområdet. Det finns ingen dom som reglerar dammen, men sannolikt ingick systemet i Nordmarkens flottled. I Västra Sundsjön finns en damm med amplitud på 2,4 m. I östra Sundsjön är regleringsamplituden 1,9 m. Dammarna används ej till kraftreglering, och dammen vid Östra Sundsjön är mer en fast anläggning. Vid Västra Sundsjön finns en kommunal badplats. Systemet **Basthöjdsälven** och Västra Sundsjön sambedöms och har klassningen måttlig ekologisk status.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Basthöjdsälven övre/Västra Sundsjön)

Lilla och Stora Örsjön rinner ut genom Örsjöälven till Sirsjön. Båda sjöarna är reglerade med flottningsdammar. Amplituden är 1,9 respektive 3,25 m. Bedömningen är måttlig ekologisk status pga. fisk. Lilla Örsjön med utloppsäck klassas tillsammans.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Stora Örsjön)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Lilla Örsjön med utloppsäck)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Örsjöälven)

Jällsjön rinner genom Jällsjöbäcken till Sirsjön. Här finns en flottningsdamm, amplitud okänd. Betydelsen av sjöns namn är intressant – Jäll lär komma från verbet för torkning av fisknät på en torkställning för nät. Jällsjön är klassad som vattenförekomst genom Jällsjöbäcken.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): Måttlig (Jällsjöbäcken)

Sirsjön avvattnas vidare österut till Nordmarksälven. Vid sjön har funnits en flottningsdamm, okänt om den finns kvar. Sir ska betyda klar, Sirsjön är den klara sjön. Ekologisk status har höjts från måttlig till god jämfört med föregående förvaltningscykel.

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021): God (Sirsjön)

Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021)

Basthöjdsälven övre/Västra Sundsjön	Måttlig
Stora Örsjön	Måttlig
Lilla Örsjön med utloppsäck	Måttlig
Örsjöälven	Måttlig
Jällsjöbacken	Måttlig
Sirsjön	God

Dålig	Otillfredsställande	Måttlig	God
-------	---------------------	---------	-----

TABELL 1 SAMMANSTÄLLNING ÖVER KLASSADE SJÖAR OCH VATTENDRAG I HAGFORS KOMMUN

Delavrinningsområde	Vattenförekomst	Ekologisk status förvaltningscykel 1 (2004-2009)	Ekologisk status förvaltningscykel 2 (2010-2016)	Ekologisk status förvaltningscykel 3 (2017-2021)	Kommentar
1. Klarälven	Kasjön	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Stensjön	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Stensjöälven	Måttlig	Måttlig	Dålig	
	Tollsjön	Måttlig	Otillfredsställande	Måttlig	
	Norra Lövsjön	Måttlig	Otillfredsställande	Måttlig	
	Lövsån	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Lisselsjön och Lisselsjöbacken	-	-	God	
	Naren	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Uvån ns Naren	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Uvån ns Laggälven	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Uvån ns Uppämten	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Gustafsfors utl. kanal (Kanalen)	God	Måttlig	Måttlig	Konstgjort vatten, ekologisk potential.
	Knoälven	Måttlig	Otillfredsställande	Måttlig	
2. Nordost om Uvån till Laggälvens mynning i Uvån	Kisjöälven	-	-	Måttlig	
	Storsjön	Måttlig	Dålig	Måttlig	
	Stor-Laggen	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Laggälven	Måttlig	Otillfredsställande	Måttlig	
	Laggälven ns Storsjön	Måttlig	Otillfredsställande	Måttlig	
	Dysjön	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Dysjöälven	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Sandsjöälven	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Flåsjön	Måttlig	Otillfredsställande	Måttlig	

3. Nordvästra delen om Uvån ner till Knons utlopp i Uvån	Kvarnsjön	God	Otillfredsställande	Måttlig	
	Kvarnälvén	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Nordsjön	God	Måttlig	Måttlig	
	Ämtén	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Ämténån (Mörtbäcken)	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Mussjön	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Musån övre	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Musån ns Kvarnälvén	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Musån nedre	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Örsjöbäcken	-	-	God	
	Knön, Busjön	-	Otillfredsställande	Måttlig	
Framsjön	-	Måttlig	Måttlig		
4. Uvån, Tranebergsälven och Gällälven ner till Uvåns utlopp i Värmullen	Klammaälven (Stamparälven)	Måttlig	Måttlig	Otillfredsställande	
	Ögsjön och Kvarnbäcken	-	-	God	
	Deglunden	Måttlig	Dålig	Måttlig	
	Tranebergsälven ns Upplunden (Ulriksbergstjärnen)	Måttlig	God	God	
	Upplunden	Måttlig	God	God	
	Tranebergsälven	Måttlig	Otillfredsställande	Måttlig	
	Dragsjön	Måttlig	Måttlig	God	
	Ämtén	Måttlig	Dålig	Måttlig	
	Mossjön med utloppsbeck	-	-	God	
	Gällälven	-	-	Måttlig	
	Östra Gällsjön och Örbäcken	-	-	Måttlig	
	Uvån ns Ämtén	Måttlig	Måttlig	Dålig	

5. Ullensjöarna, Hagälven samt Görsjöarna och Örbäcken ner till Värmullen	Lill-Ullen	Måttlig	Otillfredsställande	Måttlig	
	Hagälven ns Lill-Ullen (Ullshytteälven)	God	Otillfredsställande	Måttlig	
	Stor-Ullen	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Hagälven ns Stor-Ullen	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Görsjöbäcken (Örbäcken)	-	-	Måttlig	
	6. Värmullen och Uvån ner till Uddeholm	Värmullen	Dålig	Otillfredsställande	Otillfredsställande
Uvån		Måttlig	Måttlig	Måttlig	
7. Sunnetraktén och de stora sjöarna till utloppet vid Åros	Busken	Måttlig	Otillfredsställande	Måttlig	
	Sängesälven	-	-	Måttlig	
	Hyttälven (Buskesälven)	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Älgsjön	Måttlig	God	Måttlig	
	Havsjöälven	-	-	Måttlig	
	Svartån	God	Måttlig	Otillfredsställande	
	Grässjön	God	Måttlig	Måttlig	
	Lidsjön	God	Måttlig	Måttlig	
	Svartån (Noret)	God	Måttlig	God	
	Rådasjön	Måttlig	Otillfredsställande	Måttlig	
Årosälven	Måttlig	Måttlig	Måttlig		

8. Sjösystemet på väster sida Klarälven ner mot Noret	Gröcken	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Gröckesälven	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Grängen	Måttlig	Otillfredsställande	Måttlig	
	Förskeforsälven	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Östra Harasjön	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Bäck mellan Harasjöarna inkl. Västra Harasjön	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Grundan us. Harasjöarna	God	God	God	
	Grundan ns. Harasjöarna	God	Måttlig	Måttlig	
	Mossbergssjön	Måttlig	God	God	
	Noret (Holenoret)	God	God	God	
	Busjön	God	Måttlig	God	
	Hinnan	God	Måttlig	Måttlig	
	Noret	God	God	God	
9. Lakenesjön via Lovisebergsälven till Klarälven	Väjån	God	Måttlig	God	
	Lakenesjön	God	Otillfredsställande	Måttlig	
	Lovisebergsälven	God	Måttlig	Måttlig	
10. Ensjöarna via Enån till Klarälven	Stor-En	Otillfredsställande	God	Måttlig	
	Enån	Måttlig	Måttlig	God	

11. Klarälvens huvudfåra genom Hagfors kommun	Klarälven ns Värån	God	Måttlig	Måttlig	
	Klarälven ns Tybäcken (Vången)	God	Måttlig	Måttlig	
	Klarälven ns Halgån	God	Måttlig	Måttlig	
	Klarälven ns Götån	God	Måttlig	Måttlig	
	Klarälven ns Acksjöälven	Måttlig	Måttlig	Otillfredsställande	
	Klarälven ns Noret	Måttlig	Måttlig	Otillfredsställande	
	Krakeruddammen	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Klarälven ns Krakeruddammen	Måttlig	Måttlig	Otillfredsställande	
	Klarälven ns Lovisebergsälven	Måttlig	Måttlig	Otillfredsställande	
	Klarälven ns Enån	Måttlig	Måttlig	Otillfredsställande	
	Vången/Tybäcken	Otillfredsställande	Måttlig	Måttlig	
	Halgån ns Kölan	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Götån	Otillfredsställande	Otillfredsställande	Måttlig	
	Acksjön	Måttlig	Otillfredsställande	God	
	Acksjöälven	God	Måttlig	God	
	12. Skärgen	Skärgen	Måttlig	Otillfredsställande	Måttlig
Skärgesälven		God	Måttlig	Måttlig	
Gräsmången		Måttlig	Otillfredsställande	Måttlig	

13. AVR väst till Norsälven - Badaälven	Bredvisten	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Knappåsälven	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Jangen	God	Måttlig	Måttlig	
	Jangsälven	God	Måttlig	Måttlig	
	Stensjön och Stensjöbäcken	-	-	God	
14. AVR väst till Norsälven - Björka älv	Björklången	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Björkaälven Björklången	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Älgsjön	God	Måttlig	Måttlig	
	Stor-Jangen	God	Måttlig	God	
	Lill-Jangen med utlopps- bäck	-	-	Måttlig	
15. Gullspångsälven - Nordmarksälven	Basthöjdsälven övre (Västra Sundsjön)	God	Måttlig	Måttlig	
	Stora Örsjön	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Lilla Örsjön med utlopps- bäck (Lilla Örsjöbäcken)	-	-	Måttlig	
	Örsjöälven	Måttlig	Måttlig	Måttlig	
	Jällsjöbäcken (Jällsjön)	-	-	Måttlig	
	Sirsjön	Måttlig	Måttlig	God	

Uppdaterad mot VISS februari 2023. OBS det kan vara svårt att jämföra klassningen mellan de olika förvaltningscyklerna då t.ex reglerna eller praxis för klassning ändras samt att bättre underlag för bedömning tillkommer.

Fastställd av kommunfullmäktige 2023-03-27

ARBETSGRUPP
Miljö- och naturvårdshandläggare
Utvecklingsenheten

KARTOR
Ricardo Archer och Liisa Larsson

FOTOGRAFIER
Alla fotografier är publicerade med tillstånd från
fotografen, som namnges vid varje foto

LAYOUT
Jenny Fridberg

INFORMATION OM NATURVÅRDSPLANEN
LÄMNAS AV
Miljö- & naturvårdshandläggare
Samhällsbyggnadsavdelningen, Hagfors kommun
tel. 0563-185 00 växel

BESTÄLLNING
Hagfors kommun, 683 80 Hagfors
kommun@hagfors.se

FOTO FRAMSIDAN
Hagfors kommun