



foto: Cecilia Larsson

Handlingsplan för Hjälmarenen 2018-2021

STÄRKT SAMVERKAN FÖR FÖRBÄTTRAD VATTENKVALITÉT

Inledning

Hjälmaren är Sveriges fjärde största sjö som sträcker sig över flera läns- och kommungränser. Det är en sjö med en stor potential att utveckla boendet, turism och besöksnäringen kring. Hjälmaren har dock fortfarande övergödningssproblem vilka behöver åtgärdas. Samtidigt så behöver också de värden som Hjälmaren har lyftas fram och sjöns möjligheter utvecklas.

Denna handlingsplanen har fokus på just övergödningssproblematiken. För att komma till rätta med detta problem behövs läns- och kommunöverskridande samarbete. Ett sådant samarbete krävs också för att förverkliga Hjälmarens utveckling till en sjö för alla.

En jämförelse kan här göras med Vättern, som liksom Hjälmaren var kraftig förorenad på mitten av 1900-talet men där genom ett läns- och kommunövergripande samarbete de största miljöproblemen nu är lösta och Vättern har utvecklats som ett viktigt besöksmål och fiskesjö.

Nedanstående förslag till handlingsplan för att minska övergödningen i Hjälmaren kan ses som ett steg i ett läns- och kommunövergripande samarbete för att förbättra miljösituationen i Hjälmaren och utveckla dess potential som besöksmål.

Handlingsplan

En arbetsgrupp bestående av representanter från berörde länsstyrelser och kommuner samt Hjälmarens Vattenvårdsförbund har sedan 2014 arbetat med frågan hur miljösituationen i Hjälmaren kan förbättras. Denna handlingsplan beskriver det arbete som arbetsgruppen för Hjälmaren anser behövs för att minska övergödningen i Hjälmaren.

Förslaget är att Hjälmarens vattenråd ansvarar för genomförande av denna handlingsplan med vattensamordnaren som projektledare. Kostnaderna för genomförandet uppskattas till ca 330 000 kr per år under en 3-års period (2018–2020) och föreslås finansieras av medlemmarna i Hjälmarens vattenråd enligt gällande andelstal.

Övergödning är Hjälmarens största miljöproblem. Fokus i denna handlingsplan ligger på åtgärder för att minska läckage av fosfor från sjöns näringsrika sediment (så kallad internbelastning) som främst förekommer i Storhjälmaren och Östra Hjälmaren. Internbelastning är ett resultat av en historisk hög näringsbelastning på sjön och till skillnad från andra belastningskällor saknar en utpekad ägare. Avsaknaden av en utpekad ägare samt att internbelastningen är betydande påverkanskälla till övergödningen i Hjälmaren är anledning till varför fokus i denna handlingsplan ligger på åtgärder för att minska internbelastningen.

I Hem- och Mellanfjärden har internbelastning inte lika stor betydelse för övergödningen som för Storhjälmaren och Östra Hjälmaren. Däremot kan det finnas problem med uppgrumling i dessa delar av Hjälmaren och på sikt kan det bli aktuellt att undersöka konsekvenserna av uppgrumlingen och eventuella åtgärder för att minska denna.

Avsaknaden av en ägare till internbelastningen innebär att det behövs samverkan mellan flera aktörer för att ta itu med problemet. Dessutom nyttjas och påverkas Hjälmaren av många och sträcker sig över flera administrativa gränser. För ett lyckat och välförankrat åtgärdsarbete behövs därför samverkan och dialog på flera nivåer. Samverkan och dialog är därför centrala i detta förslag till handlingsplan för att minska Hjälmarens miljöproblem.

Det behövs även åtgärder för att minska tillförseln av näringsämnen från externa källor för att säkerställa att åtgärder mot internbelastningen i Storhjälmaren och Östra Hjälmaren blir varaktiga samt för att minska övergödningen i Hem- och Mellanfjärden. De externa belastningskällor har utpekade ägare och Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram¹ beskriver de åtgärder som behövs för att minska belastningen från dessa källor. Denna handlingsplan omfattar därför inte belastningen från externa källor.

De som ingår i arbetsgruppen och som har tagit fram detta förslag till handlingsplan är: Lotta Carlström och Ingegerd Oberg (Hjälmarens vattenvårdsförbund), Cecilia Larsson (ersättare Peter Grönlund, Vingåkers kommun), Karin Karlsson (Örebro kommun), Jenny Herbertsson (Katrineholms kommun), Ulf Zachrisson (Arbogas kommun), Riika Vilku (Eskilstunas kommun), Sofi Nordfeldt (Länsstyrelsen i Sörmlands län), Johan Axné och Fredrik Wirell (Länsstyrelsen i Västmanlands län) och Ernst Witter (Länsstyrelsen i Örebro län). Länsstyrelsen i Örebro län är huvudansvarig för innehållet i denna handlingsplan.

Mål

Det övergripande målet är att senast 2027 minska fosforhalterna i Hjälmarens ytvatten så att risken för återkommande algbloomingar minskar och på så sätt förbättra vattenkvaliteten i Hjälmaren.

Detta ska ge bättre förutsättningar att nyttja Hjälmaren för rekreation och som råvattentäkt. Förbättringen ska uppnås utan påtagliga negativa konsekvenser för yrkesfisket med avseende till fångst av gös och kräfter, och utan att öka halten miljögifter i fisk utöver gällande rikt- och gränsvärden för livsmedel.

Det ska finnas bred uppslutning för projektets mål och för de åtgärder som behövs för att nå målen bland de som nyttjar Hjälmaren, samt berörda boende och verksamhetsutövare i Hjälmarens närområde.

Genomförandestrategi

Vi föreslår att Hjälmarens vattenråd ansvarar för genomförande av denna handlingsplan med vattensamordnaren som projektledare. I första hand handlar det om genomförande av åtgärdsstegen 1-3 med tidsram 2018-2021 (Tabell 1). Dessa åtgärdssteg avser det förberedande arbete (utredning, pilotförsök och tillståndsansökan) som behövs innan man kan genomföra fullskaliga åtgärder för att minska internbelastningen i Hjälmaren i åtgärdssteg 4. Kostnaderna för genomförande av åtgärdsstegen 1-3 beräknas till 1 000 tkr (för detaljer se Tabell 1). Finansiering av kostnaderna fördelas mellan medlemmarna i Hjälmarens vattenråd enligt gällande andelstal (Tabell 2).

Tabell 1. Åtgärdsstegen för att nå målen. Resursbehoven och tidsramen är uppskattade.

Åtgärd steg	Specifisering	Tids-ram	Nödvändiga resurser	Resultat
1. Utredning kring lämpliga åtgärder för att minska intern-	Utredningen ska med hänsyn till kostnad, effekt, miljökonsekvens, juridiska aspekter, samt	2018	Konsultuppdrag ca 200 tkr.	Underlag för beslut om genomförande av åtgärder för att

¹ Vattenmyndigheterna i samverkan. Förvaltningsplan 2016–2021 för Norra Östersjöns vattendistrikt Del 4, Åtgärdsprogram 2016–2021 – Åtgärder riktade till myndigheter och kommuner samt konsekvensanalys.

Åtgärd steg	Specificering	Tids-ram	Nödvändiga resurser	Resultat
belastningen i Storhjälmaren och Östra Hjälmaren	konsekvenser för yrkes- och fritidsfisket, samt andra möjliga motstående intressen belysa för- och nackdelar med alternativa åtgärder för att minska internbelastningen i Storhjälmaren och Östra Hjälmaren. Samverkansträffar för berörda yrkesgrupper och organisationer, samt dialog med och information till allmänheten behöver genomföras.		Egen tid för projektledaren ca 2 månader. Kring- samt resekostnader, mm 50 tkr.	minska internbelastning i form av pilotförsök.
2. Pilotförsök för att utvärdera åtgärder för att minska internbelastningen	Genomförande samt uppföljning och utvärdering av åtgärder för att minska internbelastning i begränsade områden i Storhjälmaren och/eller Östra Hjälmaren	2019 - 2021	Ca. 500 tkr Egen tid för projektledare ca 2 månader per år. Kring- samt resekostnader, mm 50 tkr.	Underlag för beslut om genomförande av fullskaliga åtgärder för att minska internbelastning i Storhjälmaren och Östra Hjälmaren
3. Ansökan om tillstånd för genomförande av fullskaliga åtgärder för att minska internbelastningen	Sammanställning av underlag som behövs för ansökan om tillstånd hos Mark- och Miljödomstolen för genomförande av fullskaliga åtgärder för att minska internbelastningen i Storhjälmaren och Östra Hjälmaren.	2020 - 2021	Egen tid för projektledare ca 2 månader per år. Utredningskostnader ca 200 tkr.	Domstolsbeslut
4. Genomförande av fullskaliga åtgärder för att minska internbelastningen		2022 - 2027	?	Minskade fosforhalter i Storhjälmaren och Östra Hjälmaren motsvarande måttlig ekologisk status för näringsämnen, samt motsvarande minskad risk för algbloomingar i enlighet med målbeskrivningen.

Tabell 2. Finansiering av åtgärdsstegen 1–3 i handlingsplanen under 2018–2021.

Deltagande kommuner i Hjälmarens Vattenråd	Andelstal	Totala kostnad för genomförande av åtgärdsstegen 1-3	Kostnad per år
Arboga kommun	5	45 872 kr	15 291 kr
Degerfors kommun	5	45 872 kr	15 291 kr
Katrineholm kommun	5	45 872 kr	15 291 kr
Laxå kommun	5	45 872 kr	15 291 kr
Vingåkers kommun	5	45 872 kr	15 291 kr
Hallsbergs kommun	8	73 394 kr	24 465 kr
Kumla kommun	8	73 394 kr	24 465 kr
Lekebergs kommun	8	73 394 kr	24 465 kr
Eskilstuna kommun	30	275 229 kr	91 743 kr
Örebro kommun	30	275 229 kr	91 743 kr
Summa		1 000 000 kr	333 333 kr

Det är även möjligt att en del av projektets kostnader kan finansieras genom att vattenrådet söker LOVA-bidrag från länsstyrelserna eller medel från Vattenmyndigheterna.

Bakgrund

Arbetsgruppen för Hjälmarens

Arbetsgruppen för Hjälmarens med representanter från berörda länsstyrelser, kommuner, vattenorganisationer samt LRF bildades 2013. Hjälmarens vattenvårdsförbund (som även är vattenråd²) skulle kunna ha varit forum för detta samarbete, men eftersom förbundet saknade tillräckliga resurser bildades arbetsgruppen för Hjälmarens med Länsstyrelsen i Örebro län som huvudansvarig.

Länsstyrelsernas (Örebro, Västmanlands och Södermanlands län) länsledningar samt berörda kommuner (Örebro, Hallsberg, Kumla, Lekebergs, Katrineholms, Vingåkers, Arboga och Eskilstunas kommun) ställde sig positiva till att delta i projektet när de tillfrågades 2013.

Arbetsgruppen har sen 2013 haft ca 2 möten per år och genomfört ett antal fördjupande undersökningar för att kartlägga övergödningen av Hjälmarens, dess orsaker och behov av åtgärder^{3,4,5}. I januari 2016 genomfördes ett heldagsseminarium i Örebro om övergödningens problematik i Hjälmarens med föreläsningar från bl. a SLU, IVL, Hjälmarens Fiskevårdsförening, BalticSea2020. Bland de drygt 70 deltagare fanns representanter från länsstyrelserna och kommunerna kring Hjälmarens, Hjälmarens yrkesfiskare, LRF, Vattenmyndigheterna samt Havs- och Vattenmyndigheten.

Utmaningen

Hjälmarens fyra bassänger (Hemfjärden, Mellanfjärden, Storhjälmaren och Östra Hjälmarens) har inom ramen för förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön (EU:s Ramdirektiv för vatten) fastställt miljö kvalitetsnorm God Ekologisk Status med tidsfrist 2027⁴. Ett vatten uppnår god ekologisk status om den har så god kvalitet att ekosystemen fungerar på ett livskraftigt sätt och ekosystemtjänsterna bibehålls. Målet enligt vattenförvaltningen att uppnå god ekologisk status är i princip samma mål som de svenska miljömålen Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag, mm samt överensstämmer med FN:s målen för hållbar utveckling (Agenda 2030 målen).

För att kunna följa miljö kvalitetsnormerna för Hjälmarens behöver halten näringsämnen (i första hand fosfor) minska med ca 50%. Detta förväntas leda till minskad risk för algbloomningar med förekomst av potentiell toxinbildande arter. Åtgärder för Hjälmarens skulle inte bara gynna sjön, utan också minska näringsbelastningen på Mälaren och Östersjön.

Däremot finns det en viss risk att fiskproduktionen kommer att minska pga. en lägre primärproduktion. Detta skulle kunna leda till en försämrad förutsättning för det yrkesmässiga gös- och kräftfisket.

Länsstyrelsen i Örebro arbetar just nu med att ta fram en mer fullständig kunskapssammanställning av Hjälmarens nuvarande och historiska miljö situation.

² Förbundet är ett recipient-kontrollförbund med fokus att följa upp medlemmarnas påverkan på vattenmiljön i området.

Vattenråd är lokala samverkansorgan där berörda aktörer kan mötas och diskutera fram gemensamma lösningar i vattenfrågor. En del vattenråd arbetar även aktivt med initiering och genomförande av åtgärdsarbete för att förbättra vattenkvalitén.

³ Hårding, I. 2016. Utökad undersökning av växtplankton i Hjälmarens 2016. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB 2016-12-09.

⁴ Västmanlands läns författningssamling 19FS 2016:10.

Sammanställningen kommer även att belysa Hjälmarens ekosystemtjänster och hur de kan påverkas av övergödningen. Sammanställningen förväntas bli färdig hösten 2017.

Åtgärdsbehovet

Fosforhalterna i Hjälmarens vatten styrs både av den externa tillförseln (via bl. a Svartån) men även av utbytet med fosfor lagrat i sjöns sediment. Den externa tillförseln på Hjälmaren minskade drastiskt när ett nytt fosforreningssteg infördes vid Skebäckens reningsverk i Örebro på 1970-talet. Även näringsförlusterna från jordbruket är nu troligtvis något lägre än vad de var under 1970-talet. Detta ledde till minskade fosforhalter i Hem- och Mellanfjärden, och många upplever att vattenkvaliteten nu är mycket bättre än vad den var då. För närvarande är det utsläpp från jordbruk, dagvatten, reningsverk och enskilda avlopp som står för merparten av den externa belastningen. För att minska belastningen från dessa källor pågår arbete i form av bl. a rådgivning för och tillsyn av jordbruket, ekonomiskt stöd för åtgärder inom jordbruket, översyn av dagvattenhantering, optimering av fosforavskiljning i reningsverken och åtgärdande av bristfälliga enskilda avlopp.

Fosforhalterna i Storhjälmaren och Östra Hjälmaren har dock inte minskat efter den minskningen av den externa belastningen på 1970-talet. Det stora utbytet av fosfor mellan vattnet och sedimenten anses vara orsaken till detta^{5,6}. Förenklat kan man säga att det nu relativt stora läckage av fosfor från Hjälmarens sediment är ett resultat av den tidigare höga belastningen på sjön, dvs. ett resultat av "gamla synder". Dessutom har sänkningen av Hjälmaren i slutet av 1800-talet troligtvis minskat sjöns förmåga att fastlägga den tillförde fosfor.

Det finns olika typer av åtgärder som har använts både i Sverige och utomlands för att minska läckage av fosfor från sediment. De typer av åtgärder som troligtvis är mest lämpliga för Hjälmaren är bindning av fosfor i sedimenten med hjälp av fällningskemikalier eller fosforabsorberande tillsatser, alternativt bortförel av sedimentens översta och mest näringsrika skikt genom lågflödesmuddring.

Behov av samverkan mellan kommuner och myndigheter

Det är myndigheter och kommuner som ansvarar för att miljö kvalitetsnormer följs⁷. Däremot är det inte klarlagt om det är kommunerna eller en eller flera myndigheter som ansvarar för att åtgärder genomförs för att minska läckage av fosfor från sediment i övergödda sjöar. Frågan om ansvarsfördelningen utreds för närvarande av Havs- och Vattenmyndigheten. Det kan dock konstateras att det vanligtvis har varit kommuner som har tagit på sig åtgärdsansvaret⁸, ofta motiverad av kommunala intressen för att förbättra vattenkvaliteten.

Hjälmaren sträcker sig över 3 län och 5 kommuner (Örebro, Arboga, Katrineholm, Vingåker och Eskilstuna) som därför delar ansvaret för Hjälmarens vattenkvalitet. Dessutom ingår även Kumla, Lekeberg, Hallsberg, Degerfors och Laxås kommun i Hjälmarens avrinningsområde. Utsläpp till vatten inom hela avrinningsområdet påverkar vattenkvaliteten i Hjälmaren. För att minska

⁵ Malmaeus, M. och Karlsson, M. (2015) [Fosfordynamik i Hjälmaren – Resultat av simuleringar](#). IVL rapport NR C 72.

⁶ Malmaeus, M. och Rydin, E. 2015. [Sedimentundersökningar i Hjälmaren – Resultat från provtagning maj 2015](#). IVL rapport NR C 136.

⁷ 5 kap. 3 § miljöbalken

⁸ Till exempel Växjö kommun för åtgärder i "Växjösjöarna", Upplands Väsby och Sollentunas kommun för sjön [Norrviken](#), Jönköpings kommun för [Barnarpasjön](#), och Höör, Hörby och Eslövs kommun genom Ringsjöns vattenråd för [Ringsjön](#), mm.

övergödningen av Hjälmaren är det därför nödvändigt med ett samlat grepp i Hjälmarens avrinningsområde.

För att kunna komma till konkreta handlingar för att förbättra miljösituationen i Hjälmaren behövs det ett aktivt och koordinerat samarbete mellan i synnerhet kommunerna. Arbetsgruppen anser att detta lämpligast kan ske inför ramen för Hjälmarens vattenråd där kommunerna och andra verksamhetsutövare redan är representerade. Vattenrådet har som huvudsakliga syfte "att verka för god vattenvård inom avrinningsområdet". Länsstyrelser kan inte ingå i vattenråd men kommer genom arbetsgruppen att fortsatt aktivt samarbete med vattenrådets medlemmar. Flera av de utredningar och fördjupade undersökningar kring övergödningens problematiken i Hjälmaren som har genomförts genom arbetsgruppen har helt eller till stor del finansierats med medel från Länsstyrelserna som avser att fortsätta detta engagemang.

Koppling och avgränsning till andra projekt

Vid genomförandet av den föreslagna handlingsplanen för Hjälmaren finns det mycket goda förutsättningar att dra nytta av ett nystartat LIFE. LIFE-IP projektet "Rich Waters"⁹ startade den 1 januari 2017 och pågår tom 2024 och är delfinansierad av EU och Havs- och Vattenmyndigheterna. Samtliga 3 länsstyrelser, Örebro och Katrineholms kommun och Hjälmarens Vattenvårdsförbund deltar i projektet genom bl. a ett delprojekt som handlar om åtgärder mot internbelastning i övergödda sjöar. Bland annat kommer inom ramen för LIFE-IP projektet SLU och IVL (Svenska miljöinstitutet) att ta fram ett verktyg för att kunna identifiera lämpliga åtgärder för att minska fosforläckage från sediment utifrån en socio-ekonomisk och miljömässig cost-benefit analys. Detta verktyg förväntas bli tillgängligt 2019 och skulle kunna användas för att identifiera lämpliga åtgärder för att minska fosforläckage från sedimenten i Hjälmaren. I LIFE projektet kommer även Katrineholms kommun i samarbete med Vingåkers kommun att testa lågflödesmuddring i den till Hjälmaren närbelägna sjön Öljaren som åtgärd för att minska interbelastningen. Detta ger goda förutsättningar att även testa denna metod i delar av Hjälmaren samt dra nytta av erfarenheterna från Öljaren. Dessutom kommer åtgärderna i Öljaren att minska näringsbelastningen på Hjälmaren.

Andra angränsande, pågående projekt som syftar till att minska näringsbelastningen från externa källor i Hjälmarens avrinningsområde är "Svartåprojektet" i regi av Hjälmarens vattenvårdsförbund och med koppling till Länsstyrelsen i Örebro läns "LIFE – Reclaim" projekt i Tysslingen, samt de projekt som Örebro kommun bedriver kring Kvismaren för att förbättra nyttjandet av våtmarkerna som näringsfälla. I LIFE-IP projektet "Rich Waters" ingår även ett delprojekt som handlar om att minska näringsläckaget från jordbruket. Samtliga 3 länsstyrelser kring Hjälmaren deltar i detta delprojekt vilket i förlängningen förväntas leda till minskat näringsbelastning i bland annat i Hjälmarens avrinningsområde.

⁹ LIFE-IP Rich Waters är ett projekt som är medfinansierad av EU och Havs- och Vattenmyndigheten. Projektets mål är minska mängden näringsämnen och miljögifter, förbättra fiskarnas möjlighet att nå sina lekområden samt effektivisera och öka takten på åtgärdsarbetet. Målet ska nås genom att genomföra konkreta åtgärder, och genom ökad kunskap och samverkan mellan myndigheter, kommuner och andra aktörer. Projektet pågår mellan 2017 och 2024. För mer information se: <http://www.richwaters.se>

Behov av dialog

Under gruppens arbete har det visat sig att frågan kring övergödningens problematiken i Hjälmaran och i synnerhet frågan om åtgärder för att minska internbelastningen är kontroversiella. Intrycket är att allmänheten och kommunerna är i stort positivt inställda till att minska övergödningen i Hjälmaran, medan yrkesfiskarna (och möjligen sportfiskare) är oroliga att en lägre näringsstatus i Hjälmaran kommer att påverka gös- och kräftfångsten negativt. De är i synnerhet även oroliga att en sänkt näringsstatus kan påverka halten miljögifter i fisken och att åtgärder mot internbelastningen direkt skulle kunna påverka fisk- och kräftbestånden. Det är viktigt att sådana bekymmer tas på allvar i genomförande av projektet och målsättningen måste vara att uppnå förståelse och förtroende för arbetets mål och tillvägagångssätt.



Även den externa belastningen på Hjälmaran behöver minskas för att minska övergödningen i Hjälmaran. Åtgärder behövs för att minska belastningen från de viktigaste belastningskällor som jordbruket, dagvatten, reningsverk och enskilda avlopp. Sådana åtgärder kan innebära betydande kostnader och skulle även kunna påverka förutsättningar för jordbruksproduktionen. Samarbete och dialog mellan berörda parter behövs för att få till de mest kostnadseffektiva åtgärderna och att detta sker inom ramarna av befintlig lagstiftning och Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram. Även om åtgärder mot den externa belastningen inte tas upp explicit i denna handlingsplan är det viktigt att sådana åtgärder och behovet av dialog beaktas när åtgärder för att minska Hjälmarens övergödning tas upp.