

MÄLARENS
VATTENVÅRDSFÖRBUND

Mälaren

en sjö för miljoner



Miljömål för Mälaren

INNEHÅLL

	sid
Bakgrund	3
Mälarens tillstånd och motiv för åtgärder	4
Nationella och regionala mål – mål för Mälaren	7
Ingen övergödning	8
Levande sjöar och vattendrag	12
Giffri miljö	16

Produktion: Journalistgruppen Media 21

Foto: Jonas Bilberg, Kjell Gustavsson, Kjell-Åke Jansson, Kim Lill och Clifford Shirley

Illustrationer: Tobias Flygar, Marie Tallberg och Ingelöv Åstrand

Tryck: Arkpressen, Västerås, 2004

Papper: Cyclus Print, 100 procent returpapper, 150 g

Upplaga: 5 000 ex

Bakgrund

Hösten 1990, i samband med att aktionsprogrammet för sötvatten – Sötvatten 90 – presenterades, hölls en konferens i Uppsala för att informera om Mälarens miljösituation och det mål- och åtgärdsarbete som påbörjats med anledning av aktionsprogrammet. Konferensen arrangerades av de fyra länsstyrelserna som har Mälaren inom sina gränser samt Mälardalsrådet.

Våren 1993 beslöt de fyra berörda länsstyrelsernas styrelser att mål- och åtgärdsdokumentet MÄLARENS VATTEN - MÅL OCH ÅTGÄRDER skulle vara vägledande för eller utgöra inriktningen av fortsatt arbete med vattenvårdsfrågor rörande Mälaren.

Våren 1998 bildades Mälarens vattenvårdsförbund bland annat för att få en bredare samverkan kring Mälarens miljöövervakning. Anspråken på Mälaren är många och i vissa fall motstridiga, vilket ställer höga krav på samverkan. Vattenvårdsförbundet kan förbättra förutsättningarna för en sådan samverkan.

På uppdrag av Mälarens vattenvårdsförbund har SLU (Sveriges Lantbruksuniversitet) utvärderat Mälarens miljötillstånd och utveckling för perioden 1965-98. Rapporten kom våren 2000 och finns att hämta på vattenvårdsförbundets hemsida www.vasteras.se/malarensvattenvardsforbund. Rapporten utgör en väsentlig kunskapsbas för mål- och åtgärdsrevideringen.

När det gäller målen för växtnäringssämnen fosfor och kväve har ny kunskap från sedimentanalyser visat att tidigare beräknade bakgrundshalter är osäkra. I avvaktan på att få fram säkrare grunder för beräkningarna anges inga mål relaterade till bakgrundshalter.

Flera åtgärdsförslag har överförts från tidigare måldokument. Vissa tidigare föreslagna åtgärder har genomförts och därför utgått.

Målarbetet för Mälaren är en integrerad del i länsstyrelsernas uppdrag att överföra nationella mål till regionala. Se också längre fram under avsnittet Nationella och regionala mål.

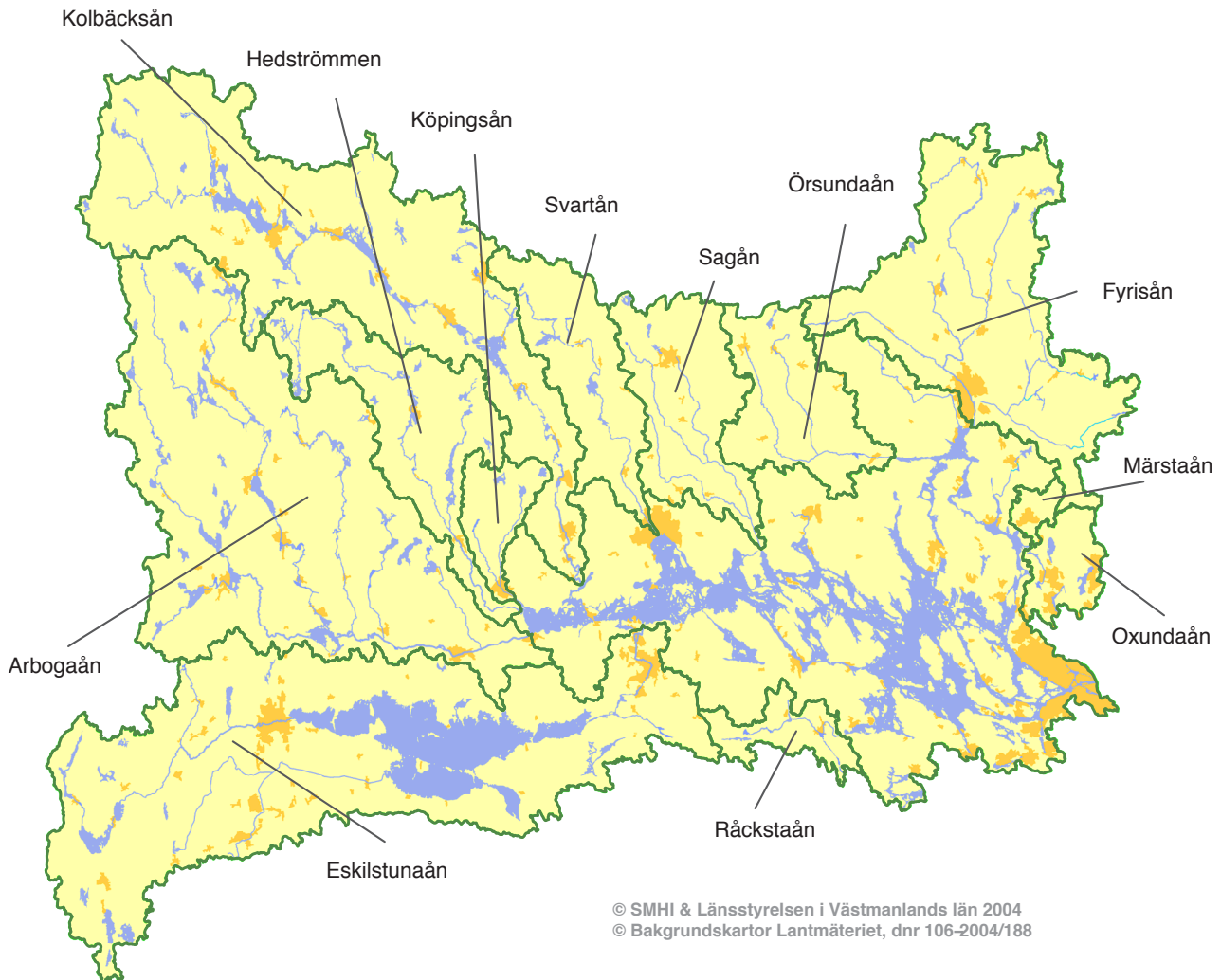
De mål och åtgärdsbehov som här redovisas har utarbetats av en arbetsgrupp bestående av medlemmar i Mälarens vattenvårdsförbund. De styrelseledamöter och ersättare som representerar länsstyrelserna och vattenproducenterna har ingått i arbetsgruppen enligt följande:

Karin Ek	Länsstyrelsen i Stockholms län
Barbro Grönberg	Länsstyrelsen i Uppsala län
Torbjörn Tirén	Länsstyrelsen i Uppsala län
Lise-Lotte Norin	Länsstyrelsen i Västmanlands län
Lars Edenman	Länsstyrelsen i Västmanlands län
Lars Juhlin	Länsstyrelsen i Södermanlands län
Lars Lindblom	Stockholm Vatten AB
Per Ericsson	Norrvatten

Ett "Förslag till reviderade miljö- och åtgärds mål för Mälaren" skickades under våren 2002 ut på remiss till förbundets medlemmar. Vid årsstämman den 29 maj 2002 redogjordes för synpunkter som framförts i remissvaren.

De mål som här föreslås har stämman den 16 maj 2003 ställt sig bakom.

Mälarens tillstånd och motiv för åtgärder



Mälarens tillstånd har undersökts årligen sedan 1965. Mälaren var då starkt övergödd eller eutrofierad som facktermen lyder. De största vattenkemiska och biologiska förändringarna i Mälaren ägde därefter rum från mätningarnas start fram till slutet på 1970-talet. Under denna period kompletterades samtliga större reningsverk med kemisk fällning. Detta minskade utsläppen av fosfor drastiskt och fosforhalterna sjönk följaktligen kraftigt i såväl Mälarens tillflöden och utlopp som i samtliga bassänger. Efter denna kraftiga avlastning uppvisar de vattenkemiska förhållandena inga tydliga trender över tiden. Den stora mellanårsvariation som noteras för många vattenke-

miska variabler beror framför allt på variationer i vattenflödet från tillrinningsområdet.

Den mest betydande minskningen i belastningen på Mälaren efter 1985 var när utflödet från Bromma avloppsreningsverk avleddes till Östersjön 1989. Detta innebar att cirka 22 ton fosfor och cirka 1 000 ton kväve per år avlastades från Mälaren. Åtgärden har emellertid mindre betydelse för Mälaren som helhet, eftersom reningsverket ligger i den östra delen av sjön, det vill säga nära utloppet. Däremot har halterna av kväve samtidigt minskat i berörda Stockholmsnära bassänger. I Mälarens utlopp minskade kvävehalterna med 20 procent, vilket sannolikt kan tillskrivas denna avledning av av-

loppsvatten. Någon ytterligare minskning av kvävehalterna har inte registrerats efter detta. I och med omledningen av Brommaverkets utlopp är nu östra Mälaren, med undantag för Ekebyhovs avloppsreningsverk på Ekerö, helt fri från större kommunala avloppsutsläpp. Beträffande industriutsläpp till Mälaren är läget i stort sett oförändrat sedan 1985.

Ytterligare minskning av fosfor och kväve krävs

Förutom att den totala fosforbelastningen på Mälaren har minskat med drygt 60 procent sedan slutet av 1960-talet, har också det relativa bidraget från olika källor förändrats. Bidraget från punktkällor med direktutsläpp till sjön har minskat från 42 procent till 3 procent av den totala belastningen, medan den relativa andel som tillförs med vattendrag har ökat från 49 till 72 procent.

Näringsnivån i Mälarens bassänger styrs således idag nästan helt av fosfortillförseln från tillrinningsområdet. Om man enbart betraktar belastningen från punktkällor med direktutsläpp finner man att fosforutsläppen från dessa har minskat med 97 procent och kväveutsläppen med 77 procent sedan slutet av 1960-talet.

Övergödningen, eller eutrofieringsnivån, kan relateras till fosforhalterna eftersom tillgången på fosfor generellt är avgörande för produktionen av bland annat växtplankton. I vattenmassan är det i regel tillgången på fosfor som avgör hur stor produktionen kan bli. Genom att minska fosfortillförseln kan produktionen av växtplankton minskas. Till en del motverkas dock avlastningen av att fosfor kan frigöras från tidigare överlastade bottensediment.

Sedan 1980 har den totala fosforhalten under de flesta år och i de flesta fjärdar och sund motsvarat höga eller mycket höga halter enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder. Halterna av fosfor, men även av kväve, bör därför minskas ytterligare för att god ekologisk status enligt EG:s vattendirektiv ska uppnås.

Enda uthålliga vattentäkten

Mälaren är vattentäkt för mer än 2 miljoner människor varav cirka 1,5 miljoner i Storstockholmsområdet. Alternativa uthålliga vattentäkter saknas. Att förbättra och skydda Mälarens vatten med tanke på regionens långsiktiga vattenförsörjning är därför centralt och angeläget.

Tillförsel av partikulärt material (mätt som grumlighet) och löst organiskt material (mätt som färg) samt närsalter (växtplanktonproduktion) är de enskilt största faktorerna som direkt eller indirekt försvårar dricksvattenproduktionen.

En tydlig långtidstrend för hela perioden från 1965 fram till idag är att grumligheten och brunheten hos Mälarevatten ökat. De allra senaste åren har halterna av löst organiskt material ökat oroväckande. Det gäller såväl de brunfärgade humusämnen som ofärgade kolföreningar, av vilka de senare är särskilt svåra att hantera vid renavattenframställningen.

En undersökning av fisk (abborre, gös och gädda), som genomfördes under 2001, visar låga eller mycket låga halter av miljögifter såsom metaller och stabila organiska ämnen (DDT och PCB). En broschyr har tagits fram där resultaten sammanfattas på ett överskådligt sätt. Broschyren, som finns

att hämta på förbundets hemsida, redovisar också resultat från en senare undersökning av dioxiner i ål. De uppmätta dioxinhaltarna ligger långt under de gränsvärden EU fastställt.

Halten av många andra antropogena miljö- och hälsofarliga ämnen i Mälarens vatten är dock till stora delar okända. I våra livsmedel, kemisk-tekniska produkter, textilier och elektronikprodukter finns så kallade funktionskemikalier; ämnen som historiskt ofta klarat sig från myndigheternas granskning då de betraktats som inerta hjälpkemikalier. Medvetenheten om att dessa ämnen kan ge allvarliga miljöstörningar har gradvis ökat. Bland annat kan vissa av dem vara hormonstörande.

Mätningar i till exempel Görväln har visat att råvattnet för dricksvattenframställningen bland annat innehåller hormonstörande ämnen (oktylfenol, ftalater med mera). Dessa ämnen härrör från kemikalieanvändningen i samhället och når sjön bland annat via utsläpp av "renat avloppsvatten" eftersom konventionell rening inte primärt är inriktad på att avskilja sådana ämnen. Teoretiskt passerar en volym avloppsreningsverken som motsvarar cirka 5 procent av Mälarens medelvattenföring. Genom att huvudparten av det renade avloppsvattnet från Storstockholmsområdet leds till Saltsjön måste problematiken med dessa ämnen uppmärksammas också för kustvattenrecipienterna.

Även orenat eller otillfredsställande renat lakvatten från äldre avfallsupplag når Mälaren. Kontrollprogrammen för lakvatten är i regel främst inriktade på tungmetaller och ammonium utöver salthalt eller konduktivitet som indikatorer på lakvattenförekomsten i sig. Andra källor för tillförsel av tungmetaller och organiska miljögifter till Mälaren är bland annat äldre och pågående utsläpp från industriell verksamhet som kan ha gett förorenade bottnar samt tillförsel via dagvatten, spillvatten och förorenade markområden.



Utsläpp från motorbåtar

Den ur de flesta avseenden välkomna användningen av motorbåtar på sjön sommartid påverkar dock Mälarens vattenkvalitet negativt, främst genom utsläpp av bränsle och avgaser i vattnet. Störst är utsläppen från äldre tvåtaktsutombordsmotorer, där cirka 30 procent av bränslet passerar motorn



En rapport om miljögifter i fisk i Mälaren kan laddas hem från förbundets hemsida.

ofullständigt förbränt. Avgaserna innehåller bland annat PAH (polyaromatiska kolväten), som är extremt giftiga för bland annat planktiska kräftdjur (hopp- och hinnkräftor). Fyrtaktsmotorer har generellt sett lägre utsläpp genom att bränslet förbränns mer fullständigt. Under de senaste åren har det på marknaden kommit också små fyrtaktsmotorer (och även någon enstaka tvåtaktare) med mycket goda miljöprestanda. Den långa livslängden på utombordsmotorer gör dock att den negativa påverkan kommer att kvarstå länge. Ett sätt att minska påverkan från tvåtaktare är att använda så kallad alkylatbensin, som ger betydligt lägre utsläpp av polyaromatiska kolväten.

Kemiska ogräs-, svamp- och insektsmedel inom jordbruk och andra verksamheter kan utgöra hot mot vattenkvaliteten, främst om de hanteras ovarsamt eller felaktigt. I jordbruksåsar, främst i Sydsverige, men också i Mälaronrådet, har påträffats halter för vilka det inte kan uteslutas att de har ekologisk effekt i vattendraget. Genom riktade kampanjer till brukarna längs vattendrag har emellertid halterna av olika bekämpningsmedel påtagligt minskat.

Läckage från jordbruket

Jordbruket i Mälarens närområde är i stor utsträckning inriktat på produktion av spannmål och är starkt rationaliserat och med jämförelsevis liten djurhållning. Det innebär en omfattande jordbearbetning och användning av handelsgödsel och bekämpningsmedel. Jordbruksmarken består till övervägande del av leror. Från dessa eroderar stora mängder lerpartiklar och därmed partikelbunden fosfor. Kväveläckaget från sådan mark är å andra sidan mer begränsat.

Skogsbruket har sin tyngdpunkt i de norra och nordvästra delarna av tillrinningsområdet där Bergslagsskogarna utgör betydande arealer medan skogsarealerna som avvattnas mot sjön från söder är mer begränsade. Topografin medför att stora delar av de skogsområden som ibland kallas Mälarmården avvattnas direkt mot kusten.

Trots att skogsarealen inom Mälarens tillrinningsområde utgör drygt 50 procent och att därtill kommer knappt 15 procent övrig mark där myrar och skogsimpediment inräknas måste man konstatera att skogsbrukets betydelse för Mälarens närsaltsituation är begränsad. Depositionen av kväve från luften är lägre än i sydvästra Sverige och restriktioner för skogsgödsling och dikning har införts. Det innebär att riskerna för kvävemättnad med åtföljande tendens till höga arealförluster av kväve numera inte är så stora i skogsmarken inom Mälarens tillrinningsområde.

Fosforförlusterna från skogsmark är generellt sett låga varför det rena skogsvatten som tillförs Mälaren har låga fosforhalter. Lokalt kan halterna vara förhöjda, till exempel i samband med markberedning, skyddsdikning och körskador som ofta förekommer i samband med avverkningar. Genom att den årliga avverkningsarealen bara uppgår till några få procent av den samlade skogsarealen ger detta dock inget starkt genomslag för Mälaren som helhet.

Orsakssambanden när det gäller kväveläckage från mark är relativt väl utredda. Däremot saknas till stor del grundläggande kunskaper om hur de många faktorer som påverkar fosfors dynamik i mark och vatten samverkar eller motverkar varandra. Detta innebär att det föreligger brister i kun-



En hel del växtnäringsämnen från jordbruksmark hamnar i intilliggande vattendrag som Svartån, som i sin tur för dem vidare ut i Mälaren. Läckage från jordbruket kan utgöra ett hot mot sjöns vattenkvalitet.

skapen om vilka åtgärder som krävs för att minska markläckaget av fosfor. Som en del i miljömålsarbetet pågår sammanfattande analyser och sammanställningar av kunskapsläget, som relativt snart bör leda fram till en större säkerhet om vilka metoder som kan rekommenderas under olika yttre förutsättningar. Detta belyses genom en växtnäringsmodellering för Sagån, som finns att läsa på förbundets hemsida: www.vasteras.se/malarensvattenvarvsforbund.

Övergödningen, regleringen samt möjligen också läckaget av bekämpningsmedel och andra miljöskadliga ämnen påverkar den biologiska mångfalden i sjön. I stor utsträckning saknas inventeringsunderlag för arbetet att skydda unika biotoper och hotade arter. Kunskapen är dålig om biologiska bevarandevärden utom möjligen för fisk. Nyligen har Naturvårdsverket publicerat en vägledning för "Bevarande av värdefulla naturmiljöer i och i anslutning till sjöar och vattendrag" (Rapport 5330 oktober 2003). Vägledningen är ett stöd särskilt för arbetet med sjöar och vattendrag i Mälarens tillrinningsområde. I vilken mån den kan användas för att värdera olika delområden i själva Mälaren återstår att pröva. Kriterier för urval av vad som är värdefullt kan behöva anpassas för att finna och välja ut sjöns från biologisk eller naturvetenskaplig synpunkt mest skyddsvärda miljöer.

Viktigt att minska främmande arter

Strändernas värde för natur- och kulturupplevelser samt bad och friluftsliv hotas av igenväxning, algblooming, exploatering av stränder för bebyggelse samt privatisering av strandzonen. Önskemål om sjönära boende har dessutom ökat de senaste åren.

Främmande arter av växter och djur orsakar ofta svåröverskådliga skador där de får fäste och kan börja sprida sig. Det är därför angeläget att minska och helst eliminera risken för illegal eller oavsiktlig införsel och spridning av främmande arter. Exempel på sådana arter som redan etablerat sig i Mälaren är sjögull, vattenpest, vandarmussla och i vissa tillflöden signalkräfta.

Nationella och regionala mål – mål för Mälaren

I april 1999 antog riksdagen 15 nya miljömål. Dessa anger förenklat uttryckt den miljö kvalitet som ska uppnås i ett generationsperspektiv. Redan hösten 1998 fick flera centrala verk och sektorsmyndigheter i uppdrag att formulera delmål och sektorsmål utifrån de 15 föreslagna miljö kvalitetsmålen. Samtidigt fick länsstyrelserna uppdraget att precisera och konkretisera målen på ett regionalt plan.

Utifrån miljö målskommitténs betänkande utarbetade regeringen propositionen "Svenska miljö mål – delmål och åtgärdsstrategier" (2000/01:130). Propositionen antogs av riksdagen i november 2001.

Genom detta och ytterligare ett par riksdagsbeslut har riksdagen därigenom tagit ställning till sammanlagt 96 nationella delmål som mer preciserat – under vart och ett av de femton miljö kvalitetsmålen – anger vad som i regel ska åstadkommas fram till år 2010.

Flera miljö mål berör sjöar och vattendrag

Generellt sett berörs sjöar och vattendrag av ett flertal av miljö kvalitetsmålen, eftersom vattnet påverkas såväl av omgivande marker och verksamheter som av luftkvaliteten. Mera direkt berörs inlandsvattnen av miljö kvalitetsmålen Bara naturlig försurning, Giftfri miljö, Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag samt Grundvatten av god kvalitet. Därtill påverkas sjöar och vattendrag av mål som rör luftkvaliteten, våtmarkerna, skogen, odlingslandskapet och den bebyggda miljön.

Delmål inom tre områden

I föreliggande arbete om Mälaren formuleras delmål endast under de tre målen Giftfri miljö, Ingen övergödning samt Levande sjöar och vattendrag. Målarbetet för Mälaren är dock en integrerad del i länsstyrelsernas och kommunernas arbete med att formulera regionalt och lokalt anpassade mål inom hela miljö området.

EG:s ramdirektiv för vatten innebär i allt väsentligt en arbetsinriktning som sedan länge pågår för Mälaren. Tre vik-



Mälarens vattenvårdsförbund har formulerat delmål för Mälaren inom tre av de nationella miljö målen. Dessa är Giftfri miljö, Ingen övergödning samt Levande sjöar och vattendrag.

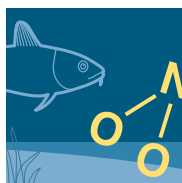
tiga moment ingår nämligen: tillståndsbeskrivning, målformulering och måluppföljning. För genomförandet av ramdirektivet behövs ett administrativt system för förvaltning av avrinningsdistrikt.

Riksdagen antog 2004-03-31 regeringens proposition (2003/04:57) om "Vattendistrikt och miljö förvaltning".

Vattenmyndighet i Västmanland

Sverige ska delas in i fem vattendistrikt. En länsstyrelse i varje vattendistrikt ska vara vattenmyndighet med ansvar för bland annat förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön i distriktet. Mälaren ingår i vattendistriktet "Norra Östersjön" vars vattenmyndighet är placerad på Länsstyrelsen i Västmanlands län.

Tre miljö mål för Mälaren



Ingen övergödning

Läs mer på sidorna 8-11.



Levande sjöar och vattendrag

Läs mer på sidorna 12-15.



Giftfri miljö

Läs mer på sidorna 16-19.

Ingen övergödning



Ambitionen är att minska tillförseln av närsalter – fosfor och kväve – till Mälaren med 10 procent. För fosfors del innebär det en minskning av årstillförseln med cirka 40 ton.

Målet är detsamma som föreslogs i "målremissen". I det följande kommenteras synpunkter som framförs i remissvaren. En återkommande fråga är: "Varför just en minskning med 10 procent?" En följdfråga blir: "Hur mäter man denna minskning?"

Belastningsnivån år 1995 måste först definieras. Flera utgångspunkter finns. En kan vara att mäta transporten i Mälarens utlopp – Norrström. I det fallet mäts dock inte själva belastningen utan snarare det sammantagna resultatet av belastningsförändringar och processer (väsentligen retention) i sjön. En annan kan vara att summera de större tillflödenas uppmätta transporter av fosfor och kväve. Vid en analys med nämnda utgångspunkter visar det sig ganska snart att ett enskilt år inte kan definiera en belastningsnivå.

Klimatologiska variationer

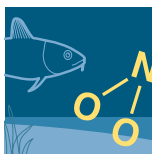
Årstransporter i Mälarens större tillflöden varierar kraftigt mellan år beroende på klimatologiska faktorer. Även relativt stora avvikelser kan ett enskilt år förekomma mellan tillflödena sinsemellan.

Om man ett visst år betraktar årstransportens procentuella avvikelse från respektive tillflödes långtidsmedelvärde (10 eller 5 års medelvärde) visar det sig att ett tillflöde kan ligga högre och ett annat lägre än långtidsmedelvärdet. Detta hänger sannolikt samman med att tillrinningsområdet är stort och att de klimatologiska variationerna – framför allt de som påverkar vattenflödet, men också andra som påverkar skördeutfall och liknande – kan vara relativt stora inom området. Det är därför tveksamt om de uppmätta tillflödenas transportsumma ska utgöra definitionen på belastningsnivån.

Det ska också noteras att den faktiska belastningen utöver tillförsel med de större åarna även inkluderar tillförseln från Mälarens närområde, det vill säga det område som avvattnas via mindre vattendrag eller direkt till Mälaren. Närområdet beräknas bidra med 30-40 procent av fosfortillförseln. Fosforbelastningen från närområdet är schablonberäknad med hjälp av arealkoefficienter. Dessa är framräknade med hjälp av uppmätta transporter i de större deltillrinningsområdena.

Det kan inte uteslutas att transporten från närområdet är underskattad eftersom retentionen inom deltillrinningsområdena, som sänker halterna i åmynningarna, är svår att uppskatta.

Nationellt miljömål



"Halterna av gödande ämnen i mark och vatten skall inte ha någon negativ

inverkan på människors hälsa, förutsättningarna för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten."

Ett enskilt år kan innehålla klimatologiska faktorer som kraftigt avviker från det "normala" och därmed påverkar växtnäringstransporten. Det är framför allt nederbördsförhållandena, såväl mängd som fördelning under året, som är av betydelse. För att minska dessa mellanårsvariationer föreslås att belastningsnivåer definieras på basis av 5-årsmedelvärden. Vidare föreslås att Mälarens utlopp och varje större tillflöde utvärderas var för sig.

Perioder med likartat flöde kan jämföras

Hur mäter man ändringarna av tillförseln som härrör från mänsklig verksamhet? En metod som tillämpats tidigare i målarsammanhang är att jämföra perioder med likartat flöde eller att man gör en justering av transporterna med hänsyn till flödesskillnader mellan olika år. Därmed kan man säga att den klimatologiskt betingade transportskillnaden är eliminerad eller reducerad. Den kvarstående skillnaden mellan perioder kan efter en sådan korrigeringsmetod större rätt ses som resultatet av vidtagna åtgärder.

Även andra uppföljningsmått bör användas i underlaget för att skatta effekten av vidtagna åtgärder. Exempelvis kan man för de olika delområdena redovisa antalet åtgärdade enskilda avlopp.

Tillförseln av närsalter ska minskas

Ambitionsnivån att minska närsaltstillförseln med 10 procent har satts med hänsyn till att huvudparten av den fosforavskiljning, som är fastställd vid de större avloppsreningsverken, knappast kommer att omprövas under målperioden, samtidigt som det alltså är osäkert vad som rimligen går att åstadkomma genom åtgärder inom jordbruket. Procenttalet är enbart till för att skapa en uppföljningsmöjlighet och inte relaterat till ett miljötillstånd som kan åstadkommas i Mälaren. En 10-procentig minskning motsvarar för fosfors del cirka 40 ton av den årliga belastningen. Det är nästan i samma storleksordning som summan av nuvarande utsläpp från kommunala reningsverk.

(Anmärkning: Om beräkningar visar att ambitionsnivån 10 procent är låg i förhållande till effekten av åtgärder, som är genomförda redan nu, bör procent-siffran höjas vid kommande utvärdering av målet så att den kontinuerliga minskningen fortgår under hela målperioden.)

Fosfor- och kvävemålet

Sammanfattningsvis är utgångspunkterna för fosfor- och kvävemålet följande:

Definition av 1995 års nivå för fosfor och kväve

- Uppmätta tillflödets (se fotnot) transporter som 5-årsmedelvärde för perioden 1991–1995.
- Uttransporter i Norrström som medelvärde för perioden 1991–1995.

Definition av 2010 års nivå för fosfor och kväve

- Uppmätta tillflödets (se fotnot) transporter som 5-årsmedelvärde för perioden 2006–2010.
- Uttransporter i Norrström som medelvärde för perioden 2006–2010.

Definition av minskning/ökning från mänsklig aktivitet

- Transportskillnaderna mellan perioderna efter flödeskorrigering. Klimatologiskt betingade variationer kan därmed sägas i allt väsentligt vara eliminerade och skillnaden därmed ett uttryck för förändring i antropogen påverkan.

Fotnot: Eskilstunaån, Arbogaån, Kolbäcksån, Hedströmmen, Svartån, Sagån, Örsundaån, Fyrisån och Räckstaån.



Nationella delmål i sammanfattning:

- Åtgärdsprogram för sjöar, vattendrag och kustvatten (år 2009).
- Minskade utsläpp av fosforföreningar (år 2010).
- Minskade utsläpp av kväveföreningar till havet (år 2010).
- Minskade utsläpp av ammoniak (år 2010).
- Minskade utsläpp av kväveoxider till luft (år 2010).



Mål för Mälaren

- År 2010 har fosfor- och kvävetillförseln från mänsklig verksamhet till Mälaren minskat kontinuerligt jämfört med 1995 års nivå. Ambitionsnivån är en minskning med 10 procent.



JORDBRUKET

Mål

År 2010 har fosfor- och kvävetillförseln från mänsklig verksamhet till Mälaren minskat kontinuerligt jämfört med 1995 års nivå. Ambitionsnivån är en minskning med 10 procent.

Åtgärder

- Förbättrad kunskap om olika åtgärders effekt på fosforläckaget.
- Fortsatt arbete med att verka för att permanentbevuxna skyddszoner anläggs på åkermark som gränsar till vatten och att redan anlagda skyddszoner bibehålls.
- Fortsatt arbete med att verka för att gödsling av åkermark optimeras efter grödans behov och bästa växtnäringssutnyttjande.
- Öppna diken, dammar och våtmarker i jordbrukslandskapet bör bibehållas, återskapas eller skapas.

Genomförande

Information och forskning.

Uppföljning

- Fosfor- och kvävebelastningen via de större tillflödena liksom tillståndet i Mälaren utvärderas kontinuerligt inom ramen för miljöövervakningsprogrammet för Mälaren. Även utförsel av fosfor och kväve till havet ingår i uppföljningen.
- Sammanställning av förekomst och längd av permanentbevuxna skyddszoner på åkermark längs sjöar och vattendrag samt areal dammar och våtmarker i jordbrukslandskapet.
- Sammanställning av areal jordbruksmark med miljöstöd för att begränsa näringsläckage.

Ansvar

Länsstyrelser, kommuner, vattenvårdsförbundet och LRF.



KOMMUNALA ANLÄGGNINGAR

Mål

År 2010 har fosfor- och kvävetillförseln från mänsklig verksamhet till Mälaren minskat kontinuerligt jämfört med 1995 års nivå. Ambitionsnivån är en minskning med 10 procent.

Åtgärder

- Fortsatta krav på fosforreduktion i avloppsvatten från tätorter. Inriktningen bör vara att klara 0,3 mg fosfor per liter i utgående vatten från avloppsanläggningar med en anslutning av mer än 2 000 personekvivalenter (en personekvivalent är ungefär lika med dygnsförorening från en person).
- Kvävereduktion bör införas vid avloppsreningsverk med en anslutning av fler än 10 000 personekvivalenter och som har utsläpp till Mälaren.
- Bristfälliga avloppsnät bör upprustas för att minska inläckage av vatten och därmed minska bräddning.
- Minskade och renare utsläpp av dagvatten.

Genomförande

I samband med prövning och tillsyn enligt miljöbalken.

Uppföljning

- Kartläggning av reningsförbättringar vid kommunala avloppsverk samt åtgärder för att förbättra ledningsnät och omhändertaga dagvatten.
- Fosfor- och kvävebelastningen via de större tillflödena liksom tillståndet i Mälaren utvärderas kontinuerligt inom ramen för miljöövervakningsprogrammet för Mälaren. Även utförsel av fosfor och kväve till havet ingår i uppföljningen.

Ansvar

Länsstyrelser och kommuner.

ENSKILDA AVLOPP

Mål

År 2010 har fosfor- och kvävetillförseln från mänsklig verksamhet till Mälaren minskat kontinuerligt jämfört med 1995 års nivå. Ambitionsnivån är en minskning med 10 procent.

Åtgärder

Upprustning av enskilda och gemensamma mindre avloppsanläggningar. Kretsloppslösningar bör eftersträvas. Inriktningen bör vara att åstadkomma avloppslösningar för enskilda avlopp som innebär ett utsläpp till vatten som motsvarar högst 0,2 g fosfor per person och dygn.



Genomförande

Strategiarbete, information och förelägganden.

Uppföljning

- Antalet åtgärdade enskilda avlopp.
- Fosfor- och kvävebelastningen via de större tillflödena liksom tillståndet i Mälaren utvärderas kontinuerligt inom ramen för miljöövervakningsprogrammet för Mälaren. Även utförsel av fosfor och kväve till havet ingår i uppföljningen.

Ansvar

Kommuner, länsstyrelser och vattenvårdsförbundet.

INDUSTRIANLÄGGNINGAR

Mål

År 2010 har fosfor- och kvävetillförseln från mänsklig verksamhet till Mälaren minskat kontinuerligt jämfört med 1995 års nivå. Ambitionsnivån är en minskning med 10 procent.

Åtgärder

Fortsatt höga krav bör ställas vid tillsyn och tillståndsprövning enligt Miljöbalken. Utsläppen av fosfor och kväve begränsas ytterligare.



Genomförande

I samband med prövning och tillsyn enligt miljöbalken.

Uppföljning

- Kartläggning av reningsförbättringar vid industrianläggningar.
- Fosfor- och kvävebelastningen via de större tillflödena liksom tillståndet i Mälaren utvärderas kontinuerligt inom ramen för miljöövervakningsprogrammet för Mälaren. Även utförsel av fosfor och kväve till havet ingår i uppföljningen.

Ansvar

Länsstyrelser och kommuner.

Levande sjöar och vattendrag

Mälaren är en viktig resurs för många människor. Men påfrestningen på sjön är samtidigt stor. Därför krävs ett långsiktigt skydd för Mälarens natur- och kulturvärden.



Det nationella miljö kvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag är generellt hållet och kan direkt överföras på Mälaren. Det tar främst sikte på att bevara, och där så är möjligt och lämpligt, återställa vattendragens och sjöarnas fysiska förhållanden så att goda livsmiljöer finns i och kring vattnet. Övergödning och miljögifter hanteras i andra mål.

Genom vård och skydd av de mest värdefulla miljöerna och genom restaurering och återställning av potentiellt värdefulla miljöer ska rika natur- och kulturmiljöer långsiktigt bevaras och utvecklas. Vi ska heller inte glömma att mälarvattnet är råvaran för framställning av dricksvatten för mer än 2 miljoner människor och att god vattenkvalitet också behövs för vatten till djur och för bevattning av grödor i livsmedelsproduktion.

Variationsrika livsmiljöer

Mälaren är en sjö som innehåller ett rikt mått av variationsrika livsmiljöer för växter och djur. Därtill är kulturmiljön kring sjön sedan århundraden starkt präglad av sjön som livsnerv för kommunikation och försörjning. Så är det alltså och sjöns värde för friluftsliv, rekreation och attraktiva boendemiljöer har alltså stor betydelse för dagens utveckling av mälarbygden.

Centrala inslag i denna utveckling är att de areella näringarna fiske och jordbruk fortsatt kan nyttja och varsamt bruka de resurser som sjön och dess strandnära områden erbjuder.

Också de sex nationella delmålen har stor relevans för Mälaren. Ett stort ansvar ligger på "berörda myndigheter", framför allt kommuner, länsstyrelser och inte minst den nya vattenmyndigheten som EG:s ramdirektiv för vatten föreskriver.

För Mälaren betyder det att senast år 2005 ska de särskilt värdefulla natur- och kulturmiljöer i anslutning till sjön och dess vattendrag vara identifierade och behövliga åtgärdsprogram för långsiktigt skydd av sådana miljöer finnas framtagna. Senast till år 2010 ska minst hälften av de skyddsvärda miljöerna ha ett långsiktigt skydd.

På motsvarande sätt ska berörda myndigheter identifiera och ta fram åtgärdsprogram för potentiellt värdefulla miljöer som är möjliga att restaurera. Till år 2010 ska minst en fjärdedel av dessa miljöer ha restaurerats.

Nationellt miljömål



"Sjöar och vattendrag skall vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer skall bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska vattenhushållande funktion skall bevaras samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas."

Det tredje delmålet anknyter till bestämmelser i EG:s ramdirektiv för vatten och anger att senast år 2009 ska vattenförsörjningsplaner med vattenskyddsområden och skyddsbestämmelser ha upprättats för alla allmänna och större enskilda vattentäkter.

De fjärde och femte delmålen syftar till att skydda den biologiska mångfalden.

Det sjätte delmålet kan komma att få en särställning genom att det blir lagreglerat i Miljöbalken. Det anger att det senast år 2009 ska finnas ett åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten som anger hur "god ytvattenstatus" ska uppnås. Nationellt pågår nu en process som kommer att klarlägga vad som krävs för att "god ytvattenstatus" ska anses råda i ett vattenområde.

Viktig roll för Mälarens vattenvårdsförbund

Det är givet att vattenvårdsförbundet har en viktig roll i den demokratiska process som måste föregå beslut om vilka av Mälarens natur- och kulturmiljöer som är – eller efter restaurering kan bli – så värdefulla att de ska ha ett långsiktigt skydd.

Mot bakgrund av de nationella miljömålen och den tidtabell som ramdirektivet anger har länsstyrelserna kring Mälaren-Hjälmaren efter breda samrådsprocesser formulerat regionala miljömål som väl ansluter till de mål som – genom vattenvårdsförbundet – formuleras specifikt för Mälaren.

Det första målet för Mälaren anknyter direkt till det sjätte nationella delmålet, vars materiella innehåll (vattenkvalitet och krav på biologiska förhållanden i sjöns olika delar) är på väg att arbetas fram i den nämnda nationella processen för att i enlighet med ramdirektivets bestämmelser fastställas av vattenmyndigheten.

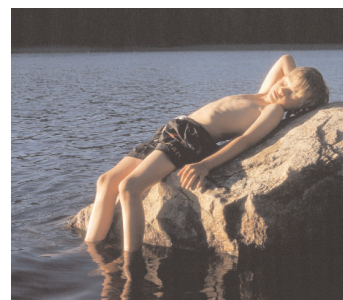
Strandskyddet har två huvudsyften

Strandzonen har central betydelse för naturmiljön och sjöns ekologiska funktion, men också för människornas trivsel och anspråk på god rekreations- och boendemiljö. Målet för Mälaren att den biologiska funktionen ska bibehållas anknyter till och betonar det ena av strandskyddets två huvudsyften. Möjligheterna att återskapa biologiskt variationsrika strandmiljöer kring sjön är beroende av ett fortsatt och på många håll återupptaget strandbete.

Möjligheterna skulle också väsentligt öka om regleringsförhållandena kunde ändras till förmån för en återgång till något av den tidigare betydligt större vattenståndsvariationen. Stora och mångskiftande motstående intressen finns främst från jordbrukets och sjöfartens sida. Redan genom sjöns komplicerade bassängform och avsevärda strandlängd blir en eventuell omprövning av gällande vattendomar ett mycket omfattande företag.

Målet att Mälarens tillgänglighet för friluftsliv är god anknyter till det andra syftet i strandskyddslagstiftningen och betonar därutöver vikten av goda möjligheter till friluftsliv för sjön i sin helhet, såväl sommar som vinter.

Målet för yrkesfiske och fritidsfiske betonar sjöns stora värde för fiske. Sjön ger ett underlag för yrkesfiske som är ett viktigt inslag i den mälarkultur, som vuxit fram ur de goda livsvillkor som sjön och dess rika omgivningar sedan långa tider erbjuder.



Nationella delmål i sammanfattning:

- Åtgärdsprogram senast år 2005 för särskilt värdefulla natur- och kulturmiljöer i och i anslutning till sjöar och vattendrag och minst hälften skyddade år 2010.
- Åtgärdsprogram för restaurering av skyddsvärda eller potentiellt skyddsvärda vattendrag senast år 2005 och minst en fjärdedel restaurerade år 2010.
- Vattenförsörjningsplaner med vattenskyddsområden och skyddsbestämmelser senast år 2009 för alla allmänna och större enskilda vattentäkter.
- Utsättning av djur och växter i vatten ska senast år 2005 ske på sådant sätt att biologisk mångfald inte skadas.
- Åtgärdsprogram för hotade arter och fiskstammar senast år 2005.
- Senast år 2009 ska det finnas ett åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten som anger hur en god ytvattenstatus ska uppnås.

Mål för Mälaren

- Mälaren ska ha en "god ytvattenstatus" med avseende på artsammansättning, kemiska och fysikaliska förhållanden enligt EG:s ramdirektiv för vatten.
- Strandzonens biologiska funktion ska bibehållas.
- Mälarens tillgänglighet för friluftsliv ska vara god.
- Yrkesfiske och fritidsfiske ska främjas. Fiskbestånden ska beskattas inom biologiskt säkra gränser och på ett sådant sätt att de naturligt förekommande fiskarterna (cirka 30 arter) kan fortleva i livskraftiga bestånd.

YTVATTEN

Mål

- Mälaren ska ha en "god ytvattenstatus" med avseende på artsammansättning enligt EG:s ramdirektiv för vatten.
- Mälaren ska ha en "god ytvattenstatus" med avseende på kemiska och fysikaliska förhållande enligt EG:s ramdirektiv för vatten.



Åtgärder

- Kartläggning av särskilt skyddsvärda arter och miljöer, inklusive djur och växter som är beroende av vattenmiljön.
- Åtgärdsprogram för hotade arter samt fiskstammar som har särskilt behov av riktade åtgärder, till exempel siklöja. Se åtgärdsbehov under målen: Ingen övergödning samt Giffri miljö.

Genomförande

- Kartläggning av särskilt skyddsvärda arter med mera genomförs senast år 2005.
- Åtgärdsprogrammen för hotade arter samt fiskstammar ska ha inletts senast år 2005.

Uppföljning

- Mälarens årliga övervakningsprogram utgör basen för uppföljning av artsammansättning med avseende på "god ytvattenstatus". Kompletteras med mindre frekventa inventeringar vid behov.
- Mälarens årliga övervakningsprogram utgör basen för uppföljning med avseende på "god ytvattenstatus" enligt EG:s ramdirektiv.

Ansvar

Vattenmyndigheten samt länsstyrelserna i samarbete med Naturvårdsverket och Fiskeriverket.

STRANDZONEN

Mål

Strandzonens biologiska funktion ska vara bibehållen.

Kommentar

Målet är kopplat till det ena av strandskyddets syften och har stöd också av förslaget till utökat biotopskydd i akvatiska miljöer enligt Miljöbalken.

Åtgärder

- Kartläggning av särskilt skyddsvärda arter och miljöer i Mälaren, inklusive djur och växter som är beroende av vattenmiljön, bör genomföras senast år 2005.
- Kartläggning av befintliga invallningar genomförs senast år 2005 i syfte att lokalisera sådana som kan öppnas.
- De efter restaurering särskilt värdefulla strandmiljöerna bör återställas där så är möjligt.

Genomförande

Initiativ till samordning av kartläggningen av särskilt skyddsvärda arter och miljöer bör tas av länsstyrelserna i nära samverkan med berörda kommuner och markägare.

Uppföljning

Länsstyrelserna i samarbete med kommuner och markägare.

Ansvar

Länsstyrelserna och de berörda kommunerna.

FISKE

Mål

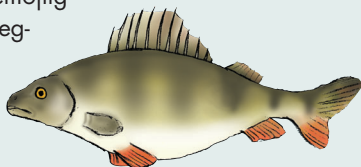
Yrkesfiske och fritidsfiske ska främjas. Fiskbestånden ska beskattas inom biologiskt säkra gränser och på ett sådant sätt att de naturligt förekommande fiskarterna (cirka 30) kan fortleva i livskraftiga bestånd.

Kommentar

Ett fortsatt, långsiktigt bärkraftigt yrkesfiske är ett väsentligt inslag i mälarygdens utveckling. När ingen gynnas av låga halter av miljögifter. Fritidsfisket har ett mycket stort värde för många människor och är ett väsentligt inslag i mälarygdens attraktionskraft som livsmiljö för arbete och fritid.

Åtgärder

- Berörda myndigheter stödjer yrkesfiskets tillgång till fiskevatten och landningsplatser och anordningar för beredning av fisk.
- Fritidsfisket stöds genom fortsatt samlad information om fiskeregler och fiskeregler samt genom förbättrade möjligheter att nå stränder och vatten genom väl planerade parkeringsplatser och anordningar för sjösättning av småbåtar från trailar.



Genomförande

- Fiskeriverket och länsstyrelserna fortsätter de samordnade fiskevårdsåtgärderna till stöd för yrkesfisket och sportfisket.
- Åtgärdsprogram för hotade arter och fiskstammar genomförs.

Uppföljning

- Provfisken för att följa beståndsutvecklingen av pelagisk fisk.
- Riktade provfisken för att brett följa artsammansättningen i sjön som helhet.
- Intervjuer med yrkesfiskare och fritidsfiskare görs vart femte år.

Ansvar

Fiskeriverket och länsstyrelserna ansvarar för fiskevårdande åtgärder. Kommunerna samt friluftslivsfrämjande stiftelser ansvarar för planering och anordningar för främjande av sportfisket och annat friluftsliv.

FRILUFTSLIV

Mål

Mälarens tillgänglighet för friluftsliv ska vara god.



Kommentar

Målet är kopplat till strandskyddets andra syfte, men syftar också till sjöns stora betydelse för rekreation och rörligt friluftsliv med bad, båtliv och vintertid skridsko och skidfärder.

Åtgärder

Allmänhetens tillgång till stränder och vatten beaktas vid planering för nybebyggelse i strandnära lägen. Tillgången till båtplatser vid bryggor och för vinterförvaring tillgodoses genom omsorgsfull planering med hänsyn till natur- och kulturmiljövärden.

Genomförande

I samband med inventering av strändernas natur- och kulturvärden bedöms också betydelsen för friluftsliv i olika former.

Uppföljning

Mätning och analys av strändernas exploateringsgrad bör genomföras, till exempel med flygbildsmetodik som utvecklats vid Naturvårdsverket.

Ansvar

Kommunerna i samverkan med stiftelser och ideella organisationer som verkar för friluftsliv i olika former.

Giftfri miljö

Mälaren är både Sveriges viktigaste vattentäkt och en betydelsefull transportled. Ett av miljömålen är att fartygstrafiken ska ske på ett säkert sätt så att skadliga miljöeffekter inte kan uppstå.



Mälaren är Sveriges viktigaste vattentäkt. Närmare två miljoner människor bor runt Mälaren och flertalet av dessa får sitt dricksvatten från Mälaren. Tack vare mäljarvattnets goda kvalitet kan dricksvattnet framställas utan att särskilda processteg behöver användas för att eliminera bekämpningsmedel eller nitrater, vilket är fallet i många länder i Europa.

Mälaren är dock övergödd och det är en nackdel för dricksvattenproduktionen eftersom algbloomningar kan ge upphov till toxiner och lukt- och smakförändringar i vattnet. Hittills har förändringar till följd av förhöjda närsalt nivåer kunnat hanteras i vattenverken, men närsaltsbelastningen har stor betydelse för dricksvattenframställningen och situationen för Mälaren måste förbättras.

Genom att mäta resursförbrukningen vid dricksvattenframställningen får vi ett direkt mått på Mälarens status som råvattentäkt.

God avloppsrening

Tack vare en god avloppsrening och en liten del renat avloppsvatten i Mälarens totala vattenmassa och förhållandevis få betande kreatur vid strandzonerna har vi hittills sluppit problem med de skadliga parasiterna Giardia och Cryptosporidium (se fotnot).

Genom att föreskrifter och rutiner meddelade av Sjöfartsverket i stor utsträckning efterlevs har vi varit förskonade från fartygsolyckor trots en omfattande sjötrafik. Ambitionsnivån i arbetet med Mälarens vattenkvalitet i det här avseendet är att antalet olyckor inte ökar. Åtgärderna grundas på regelbundna riskanalyser för sjötransporter och tillbudsstatistik från Sjöfartsverket.

Effektiva kemiska produkter

För att nå målet en giftfri miljö måste vi långsiktigt arbeta med att ändra konsumtionsmönster hos allmänheten och förändra produktionsprocesser och insatssvaror vid industrier och lantbruksföretag. Det handlar om att använda rätt produkter på rätt sätt. Här kommer de nationella kunskapsmålen in.

Dagens kemiska produkter är mycket effektiva och kan användas i mycket lägre doser än äldre produkter. Synergieffekter, partiell nedbrytning och svårigheterna att mäta gör därför att det är mycket kostsamt och i många fall ännu

Nationellt miljömål



"Miljön skall vara fri från ämnen och metaller som skapats i eller utvunnits av

samhället och som kan hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Inriktningen är att miljökvalitetsmålet skall nås inom en generation."

inte tekniskt möjligt att genom mätprogram i konventionell mening skaffa sådan kunskap att den ger vägledning i ett förbättringsarbete. Resurser bör istället läggas på att insamla och vidareförmedla sådan kunskap som kan ge ledning till kommunala avloppsrenings- och vattenverk, industrier, jordbruk och konsumenter, om vad man kan göra för att åstadkomma en "giftfri" miljö. Viktiga åtgärder är upplysning och tillsyn.

"Vi måste rusta oss med kunskap"

Mätningar och uppföljning kan göras som kampanjer där särskilda ämnen studeras i sediment, avloppsslam, biota och i speciellt utvalda vatten- och avloppsströmmar.

Kemiska mätmetoder är inte tillräckliga utan de måste kompletteras med molekylärbiologiska metoder.

Vi måste rusta oss med kunskap för att kunna möta klimatförändringar, förändringar som snabbt och på ett dramatiskt sätt skulle kunna ändra vattenkvaliteten i Mälaren. Kraftigare nederbörd medför större tillförsel av dagvatten och bräddningar från reningsverk och ledningsnät om inte motåtgärder genomförs i tid. Översvämningar kan medföra tillförsel av oönskade ämnen från lågt liggande deponier och olika typer av anläggningar.

Fotnot: Giardia och Cryptosporidium är två parasiter som kan orsaka allvarliga infektioner i mag- och tarmkanalen. Parasiterna kan förekomma i ytvattentäkter och orsaka svåra sjukdomsutbrott. Utbrott har förekommit i flertalet västländer trots en utvecklad vattenreningsteknik.

Begreppet giftfri miljö är en färskvara

Till skillnad mot det relativt stabila begreppet övergödning, som definieras utifrån förhöjda halter av växnäringsämnen fosfor och kväve mot en i de flesta fall förhållandevis säker uppfattning om vad som kan anses vara naturliga nivåer, är begreppet giftfri miljö en färskvara i den meningen att nya miljögifter detekteras eller att redan kända ämnens miljöpåverkan omvärderas.

Tills vidare definierar man i praktiken giftfri miljö i vatten som tillräckligt låga nivåer i förekomsten av 32 prioriterade ämnen, som finns listade i EG:s ramdirektiv för vatten. Att ensidigt mäta dessa ämnen, där flertalet med kända analysmetoder inte kan detekteras i Mälaren, ger dock ingen vägledning i arbetet mot en giftfri miljö då Mälarens vatten – trots den hårda exploateringen och med den kunskap vi har idag – är så ren att fisken kan ätas utan restriktioner och dricksvatten kan framställas utan komplicerade och resurskrävande reningsprocesser.

Denna goda status måste givetvis upprätthållas. Det kräver att vi dels på ett systematiskt sätt genomför behövliga förebyggande åtgärder på grundval av den kunskap vi redan har om olika kemiska ämnen, dels att vi ständigt arbetar med att inhämta nya kunskaper och erfarenheter så att de boende kring Mälaren och de som nyttjar Mälaren får en god vägledning om hur man kan bidra till en giftfri miljö för Mälaren.



Nationella delmål i sammanfattning:

- Senast år 2010 ska det finnas uppgifter om egenskaperna hos alla avsettligt framställda eller utvunna kemikalier.
- Senast år 2010 ska varor vara försedda med hälso- och miljöinformation om de farliga ämnen som ingår.
- Nyproducerade varor ska senast år 2007 så långt som möjligt vara fria från cancerframkallande, arvs- och masspåverkande och fortplantningsstörande ämnen om varorna är avsedda att användas på ett sådant sätt att de kommer ut i kretsloppet.
- Hälso- och miljöriskerna vid framställning och användning av kemiska ämnen ska minska fortgående fram till år 2010.
- För minst 100 utvalda kemiska ämnen ska senast år 2010 finnas fastlagda riktvärden.
- Förorenade områden ska vara identifierade och för minst 100 av de mest prioriterade områdena ska arbetet med sanering och efterbehandling ha påbörjats senast år 2005 och minst hälften av dessa områden ska dessutom vara åtgärdade.

Mål för Mälaren

- Mälarens vatten ska inte innehålla ämnen (se fotnot) och organismer i halter som kan hota människors hälsa eller miljön.
- Mälarens vatten ska vara av en sådan kvalitet att dricksvatten kan framställas med enkla och resurssnåla processer.
- Fartygstrafiken ska ske på ett säkert sätt så att skadliga miljöeffekter inte kan uppstå.
- Utsläpp från småbåtar ska inte skada miljön.
- Myndigheter, lantbruksorganisationer, större industrier och reningsverk ska ha aktuell kunskap om vilka ämnen och mikroorganismer som utgör ett hot mot Mälarens vattenmiljö.

Fotnot: Ämnen enligt lista på farliga och miljöskadliga ämnen, för närvarande EU:s lista på prioriterade ämnen. Listan hålls aktuell och uppdateras med hänsyn till regionala önskemål och krav.

FARLIGA ÄMNEN

Mål

- Mälarens vatten ska inte innehålla ämnen (enligt lista över farliga och miljöskadliga ämnen) och organismer i halter som kan hota människors hälsa eller miljön.
- Myndigheter, lantbruksorganisationer, större industrier och reningsverk ska ha aktuell kunskap om vilka ämnen och mikroorganismer som utgör ett hot mot Mälarens vattenmiljö.

Kommentar

Det är viktigt att det alltid finns aktuell information om vad som bedöms som hälso- och miljöfarligt, det vill säga aktuella "listor". Livsmedelsverket, Kemikalieinspektionen och Naturvårdsverket har här ett ansvar.

Åtgärder

- Lokala myndigheter ska verka för att målet nås genom (tidplan snarast) information, tillsyn och samordning av egenkontrollprogram för miljöfarliga verksamheter inom Mälarens tillrinningsområde samt initiera att skyddsområden upprättas.
- Mätprogram och samarbete upprättas med experter inom kemi, biologi, mikrobiologi och ekotoxikologi.
- Dagvattenstrategier i de olika kommunerna ska genomföras och följas upp.

Genomförande

Ett relevant mätprogram utgående från listor från EU-kommissionen och information från svenska myndigheter upprättas år 2006. Ett nätverk upprättas under år 2005 för att säkerställa informationsflödet.

Uppföljning

- Antal prov där halter överskrider satta gränser till exempel summa bekämpningsmedel < 0,2 microgram per liter.
- Mängden listade ämnen i utvald biota.
- Halter av listade ämnen i rötslam.
- Redovisning av reningseffekter tack vare dagvattenstrategin.

Ansvar

Länsstyrelser och kommuner samt Mälarens vattenvårdsförbund.

DRICKSVATTEN

Mål

Mälarens vatten ska vara av en sådan kvalitet att dricksvatten kan framställas med enkla och resurssnåla processer.

Åtgärder

- Minskad närsaltsbelastning.
- Lokala myndigheter ska verka för att målet nås genom (tidplan snarast) information, tillsyn och samordning av egenkontrollprogram för miljöfarliga verksamheter inom Mälarens tillrinningsområde samt initiera att skyddsområden upprättas.

**Genomförande**

Löpande.

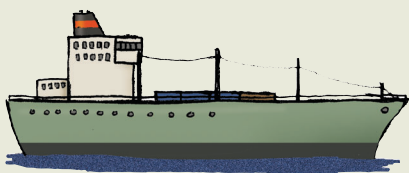
Uppföljning

Förbrukning av el och kemikalier vid dricksvattenframställning.

Ansvar

- Ansvariga för uppföljningen är de VA-ansvariga.
- Länsstyrelser och kommuner.

FARTYGSTRAFIK

**Mål**

Fartygstrafiken ska ske på ett säkert sätt så att skadliga miljöeffekter inte kan uppstå.

Åtgärder

Upprätthållande mål.

Genomförande

Löpande verksamhet.

Uppföljning

Tillbud vid fartygstransporter.

Ansvar

Sjöfartsverket.

SMÅBÅTAR

Mål

Utsläpp från småbåtar ska inte skada miljön.

Åtgärder

- Enbart miljögodkända, enligt EU:s normer, utombordsmotorer får användas på Mälaren.
- Stimulera användning av alkylatbensin och miljöanpassad olja.

Genomförande

- Skattelättnader på miljöanpassade drivmedel och oljor snarast.
- Utfasning av icke miljögodkända motorer år 2015.

Uppföljning

Försåld mängd miljöanpassade produkter.

Ansvar

Staten.



Mälarens vattenvårdsförbund

Våren 1998 bildades Mälarens vattenvårdsförbund bland annat för att få en bredare samverkan kring Mälarens miljöövervakning.

I förbundets uppgifter ingår även att informera allmänheten, samverka med andra vatten- och vattenvårdsförbund samt fungera som ett forum för samråd och information i vattenvårdsfrågor.

Rapporter och broschyrer att ladda hem

Mer information om vattenvårdsförbundet och Mälaren hittar du på förbundets hemsida: www.vasteras.se/malarensvattenvardsforbund. Där finns även rapporter och broschyrer att ladda hem som pdf-filer. Nedan följer två exempel som har koppling till den skrift som du nu håller i din hand:

• **Mälaren – miljö tillstånd och utveckling 1965–98.** På uppdrag av Mälarens vattenvårdsförbund har SLU (Sveriges Lantbruksuniversitet) utvärderat Mälarens miljö tillstånd och utveckling för perioden 1965–98. Rapporten kom våren 2000 och utgör en väsentlig kunskapsbas för mål- och åtgärdsrevideringen.

• **Fisk från Mälaren – bra mat.** En undersökning av miljögifter i fisk (abborre, gös och gädda) som finns i Mälaren genomfördes under år 2001. I broschyren sammanfattas resultaten på ett överskådligt sätt. Resultat från en senare undersökning av dioxiner i ål redovisas också.

Vill du veta mer om Mälarens vattenvårdsförbund?

Kontakta förbundets sekreterare
Lars Edenman
Länsstyrelsen i Västmanlands län
721 86 Västerås
Tel 021-19 51 58
E-post lars.edenman@u.lst.se
www.vasteras.se/malarensvattenvardsforbund

Förbundets medlemmar

- Alla 21 kommuner med Mälaren inom sina gränser.
- Länsstyrelser och landsting.
- Företag som nyttjar Mälaren för dricksvattenproduktion samt som recipient för avloppsvatten.
- Vattenförbund.
- Andra intresseorganisationer.
- Statliga verk.

Mälaren är en viktig resurs för många människor. Men påfrestningen på sjön är samtidigt stor. Fiskare, redare, jordbrukare och människor som vill ägna sig åt friluftaktiviteter är några av dem som har anspråk på Mälaren. Och alla vill de att just deras behov ska tillgodoses.

I den här skriften beskrivs vilka hot som finns mot Sveriges tredje största sjö och vad man kan göra för att på lång sikt skydda dess natur- och kulturvärden. Mälarens vattenvårdsförbund har formulerat delmål för Mälaren inom tre av de nationella miljömålen. Dessa är Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag samt Giffri miljö.

Genom de gemensamma miljömål, som medlemmarna har enats kring, hoppas vattenvårdsförbundet att de intressen som strålar samman runt Mälaren ska kunna tillvaratas på bästa sätt.

Här är några av de mål som har ställts upp för Mälaren:

- År 2010 har fosfor- och kvävetillförseln från mänsklig verksamhet till Mälaren minskat kontinuerligt jämfört med 1995 års nivå. Ambitionsnivån är en minskning med 10 procent.
- Strandzonens biologiska funktion ska bibehållas.
- Mälarens tillgänglighet för friluftsliv ska vara god.
- Yrkesfiske och fritidsfiske ska främjas.
- Mälarens vatten ska inte innehålla ämnen och organismer som kan hota människors hälsa och miljön.
- Mälarens vatten ska vara av en sådan kvalitet att dricksvatten kan framställas med enkla och resurssnåla processer.
- Fartygstrafiken ska ske på ett säkert sätt så att skadliga miljöeffekter inte kan uppstå.