

Bakgrundsinformation och läsanvisning till faktablad om sjöar i Örebro län

Inledning

Under de senaste decennierna har majoriteten av Örebro läns större sjöar ingått i olika undersökningar. Dessa undersökningar, som varit av både biologisk- och fysisk-kemisk karaktär, har utförts av bl.a. Länsstyrelsen, Naturvårdsverket, kommuner, vattenvårdsförbund, universitet och föreningar. Undersökningarna har i många fall bidragit med viktig information om miljötillståndet i våra sjöar. Informationen har dock funnits utspridd i olika databaser, digitala register/tabeller, rapporter och andra handlingar.

I ett försök att sammanställa all den information och kunskap som samlats in under årens lopp har faktablad tagits fram för ett hundratal av länets sjöar. Faktabladen är tänkta att fungera som underlag för vattenförvaltningsarbetet i länet (t.ex. planering av framtida undersökningar och åtgärder), men också som allmänt informationsmaterial för att höja kunskapsnivån om våra vatten.

Omfattning

Faktabladen omfattar större delen av de sjöar inom Örebro län som utpekats som vattenförekomster inom arbetet med EU:s ramdirektiv för vatten (122 av 138). Hjälmarens och Vättern undantogs i arbetet då dessa sjöar redan är dokumenterade, bl.a. genom vattenvårdsförbundens arbete. Undantogs gjorde också majoriteten av de sjöar som ligger på gränsen till ett annat län och där övervakningen av sjöarna administreras av det andra länet.

Läsanvisning

I faktabladen presenteras alla sjöar enligt samma mall. Denna inleds med en *ruta med allmänna fakta om sjön*. Därefter följer beskrivningar av *Omgivningar*, *Djur och växter*, *Vattenkvalitet*, *Naturvårds- och friluftsintressen*, *Mänsklig påverkan* och *Områdesskydd*. Mer information om vad som döljer sig under dessa rubriker följer nedan.

Faktaruta

Faktarutan inleds med sjöns namn. I det högra hörnet av rutan anges vilket vattensystem som sjön tillhör. Därefter följer följande faktauppgifter om sjön:

Sjötyp*: Anger vilken sjötyp sjön utgör.	Kommun: Anger sjöns kommuntillhörighet.
Sjöyta: Anger sjöns yta i kvadratkilometer.	Vattendistrikt: Anger inom vilket vattendistrikt sjön är belägen.
Höjd över havet: Anger sjöytans höjd över havet i meter.	Terrängkartan: Anger på vilket av Terrängkartans kartblad som sjön återfinns.
Maxdjup: Anger sjöns maximala djup i meter.	EU-id: Anger det ID-nummer som tilldelats sjön inom arbetet med EU:s ramdirektiv för vatten.
Medeldjup: Anger sjöns medeldjup i meter.	Utloppskoordinater: Anger sjöns utloppskoordinater enligt SMHI.
Omsättningstid: Anger den tid det tar teoretiskt att förnya sjöns vatten via tillrinning.	Avrinningsområdets areal: Anger sjöns avrinningsområdes areal i kvadratkilometer.

*Sjötyperna har delats in i fyra klasser beroende på totalfosforhalten i sjöns vatten under perioden maj-oktober: *Näringsfattig* ($\leq 12,5 \mu\text{g/l}$), *Näringsfattig med brunfärgat s.k. humöst vatten* ($\leq 12,5 \mu\text{g fosfor /l}$ samt vattenfärg $\geq 50 \text{ mg Pt/l}$), *Måttligt näringsrik* ($12,5-25 \mu\text{g/l}$) och *Näringsrik* ($>25 \mu\text{g/l}$).

Omgivningar

Här anges sjöns geografiska läge, tillflöden och avflöden samt berggrunden, jordarterna och markanvändningen i de närmaste omgivningarna kring sjön. I en tabell anges markanvändningen i sjöns avrinningsområde.

Djur och växter

Fisk

Här presenteras resultat från eventuella provfisken i sjön samt andra uppgifter som finns angående fiskbeståndet.

Bottenfauna

Här anges om bottenfaunan i sjön undersökts. Om sällsynta arter eller glacialrelikta kräftdjur påträffats anges även det. Eventuell statusklassning anges.

Växtplankton

Här anges om växtplankton i sjön undersökts. Eventuell statusklassning anges.

Makrofyter

Här anges om makrofyter (större vattenväxter) inventerats. Eventuell statusklassning anges.

Växtlighet

Om uppgifter om växtligheten i och närmast kring sjön finns anges dessa här.






Övrigt djur- och växtliv

Här presenteras uppgifter om övrigt djur- och växtliv (t.ex. fåglar, utter, växtplankton) om sådana är kända.

Vattenkvalitet

Under denna rubrik beskrivs sjöns vattenkemiska förhållanden kortfattat. I en tabell redovisas resultat från analyser av vattenkemiprovtagning. De data som redovisas i tabellen är i allmänhet ett *medel-, min- och maxvärde* baserat på provtagningar från perioden 2012-2014 alternativt från den senaste provtagningen. Under kolumnen *Antal prov* redovisas antal prov som medel-, min- och maxvärdet är beräknat på. Under kolumnen *Provtagningsår* anges vilka år som undersökningar skett i sjön och som redovisade data kommer från.

När data finns redovisas dessa för följande parametrar: pH, alkalinitet, siktdjup, absorbans, vattenfärg, totalfosfor, totalkväve och kvicksilverhalt i gädda. Vad de olika parametrarna innebär förklaras kortfattat nedan. För information om hur vattenkemidata används för att bedöma en miljötillståndet för en sjö rekommenderas Naturvårdsverkets Rapport 4913: *Bedömningsgrunder för miljökvalitet - Sjöar och vattendrag* (1999) samt Naturvårdsverkets Handbok 2007:4: *Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon - En handbok om hur kvalitetskrav i ytvattenförekomster kan bestämmas och följas upp – Bilaga A, Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag* (2007).

För att visa vilken status sjön gällande t.ex. surhet (pH-värde) och näringsämnen (Totalfosfor) har följande färgkoder använts för olika status:	Status	Färgkod
	Hög	
	God	
	Måttlig	
	Otillfredsställande	
	Dålig	

pH

Vattnets pH-värde är ett mått på dess surhetsgrad, d.v.s. koncentrationen av vätejoner. Höga vätejonskoncentrationer innebär surt vatten och lågt pH medan lägre vätejonskoncentrationer innebär ett mer neutralt pH (omkring 7). Låga pH-värden påverkar många levande organismer negativt.

Alkalinitet

Alkalinitet är ett mått på vattnets buffertkapacitet. Det anger hur bra vattnet kan neutralisera tillförsel av försurande ämnen. Har vattnet en hög alkalinitet kan försurande ämnen tillföras utan att pH behöver sjunka nämnvärt.

Siktdjup

Genom att mäta siktdjupet i en sjö fås ett mått på vattnets optiska egenskaper. Siktdjupet visar nämligen hur ljusets nedträngning i vattnet påverkas av *både* vattenfärg *och* grumlighet. I regel anses att siktdjupet motsvarar det djup dit 10 % av solljuset når. Det dubbla siktdjupet brukar tas som ett grovt mått på kompensationsdjupet, d.v.s. det största djupet där fotosyntes kan förekomma.

Vattenfärg och absorbans

En sjös vattenfärg påverkar ljusförhållandena i sjön och därmed också livsbetingelserna för många organismer. Det är främst humusämnen som bidrar till vattnets färg. Dessa bildas bl.a. vid nedbrytningsprocesser i skogsmarker. Vattnets färgtal är ett mått på hur mycket färgade ämnen som finns i vattnet och bestäms m.h.a. en färgkomparator med brungul platinaklorid som referens. Vattnets färg kan även bedömas genom absorbansmätningar i en fotometer.

Totalfosfor

Totalfosfor är summan av de olika fosforföreningarna som finns i vattnet. Fosfor är oftast det näringsämne som begränsar primärproduktionen i sjöar. Höga fosforhalter innebär ofta en hög tillväxt av biomassa.

Totalkväve

Totalkvävehalten är summan av de olika kväveföreningar som finns i vattnet. För tillväxt behöver fotosyntetiserande organismer både fosfor och kväve i rätt proportioner. I sjöar är ofta tillgången på kväve större än växtlighetens behov i förhållande till tillgången på fosfor.

Kvicksilver i gädda

Kvicksilverhalterna i fisk från sötvatten är idag generellt förhöjda. Mätningar av halterna av kvicksilver görs främst för att få ett underlag för bedömning av risken då fisken konsumeras av människor. Kvicksilverhalten i fisk är dock även viktigt för att utvärdera risken för störningar hos däggdjur och fåglar som har fisk som huvudsaklig föda.

Statusbedömning

Här anges bedömning av sjöns ekologiska status. För mer information om bedömningen samt information om eventuell uppdatering av statusen finns även en länk till sjöns sida i VISS. Statusbedömning är utförd enligt Naturvårdsverket, 2007 (se referenser) om inget annat anges.

Övervakningsprogram

Här anges vilka miljöövervakningsprogram som sjön ingår i eller har ingått i.

Naturvårds- och friluftsentressen

Här anges om sjön har utpekats som värdefullt vatten eller om den omfattas av eller ligger i direkt anslutning till nationalpark, naturreservat, Natura 2000-område eller riksintresseområde. Finns kända naturvårdsintressen som inte omfattas av ovan nämnda områden anges även de. Om sjön är upplåten för fritidsfiske tas detta upp. Likaså om det finns badplatser, kanotled, förbipasserande vandringsleder eller andra intressen för friluftslivet.

Mänsklig påverkan

Under denna rubrik anges mänskliga ingrepp som påverkar, har påverkat eller kan misstänkas påverka sjön. T.ex. vattenståndsregleringar, sänkningar och dämningar, jord- och skogsbruk, bebyggelse, strandnära väg- och järnvägspassager, förorenade områden. Här anges även om sjön är påverkad av kalkning.

Områdesskydd

Här anges om sjön ligger inom eller angränsar till ett skyddat område. Med skyddat område menas nationalpark, naturreservat, Natura 2000 område, vattenskyddsområde, biotopskyddsområde, naturminnen eller naturvårdsavtal.

Referenser

Här anges referenser var ifrån olika uppgifter hämtats som presenteras i faktabladet. I alla faktablad finns följande referenser som ligger till grund för bedömning av sjöns kvalitet och olika delresultat från biologiska och kemiska undersökningar:

Naturvårdsverket, 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

Naturvårdsverket, 2007. [Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon, Bilaga A-Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag](#). Handbok 2007:4.