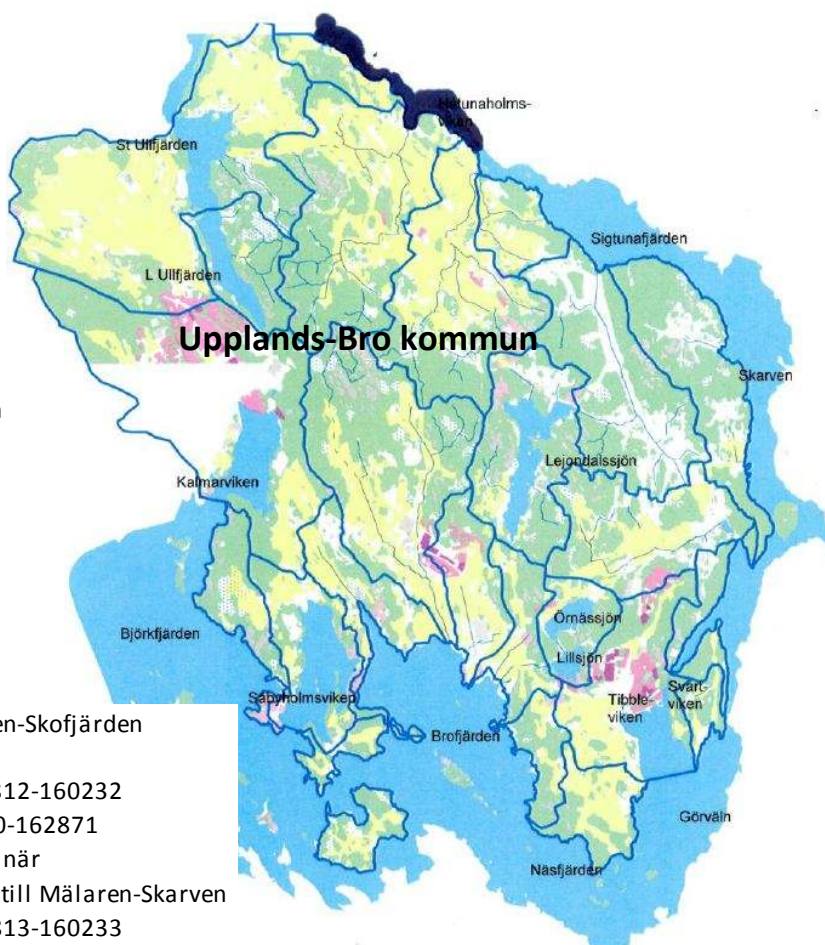


## Mälaren-Skofjärden



Namn	Mälaren-Skofjärden
GIS-ID	S1
EU_CD (VISS)	SE661812-160232
SjöID	658080-162871
Vattenförekomst	preliminär
DelARO namn	Rinner till Mälaren-Skarven
DelARO_ID (SMHI)	SE661813-160233
DelARO yta (km <sup>2</sup> )	-
ARO yta (km <sup>2</sup> )	i.u.
Sjöyta (km <sup>2</sup> )	13,6
Medelvattenstånd	i.u.
Höjd över havet (m)	0,7
Medeldjup (m)	i.u.
Maxdjup (m)	i.u.
Sjövolym (Mm <sup>3</sup> )	i.u.
Djupkarta (år)	sjökort
Omsättningstid (månader)	i.u.
Omblandning (ggr per år)	Två

Bedömningar inom vattenförvaltningen (arbetsmaterial 2013-11-18)		Bedömningar inom vattenplan (fastställda 2015-04-08)		
<b>Ekologisk status:</b>	Måttlig	<b>Ekologisk status:</b>	Måttlig	<b>Regionalt naturvärde</b> Förekomst av särskilt värdefulla arter och naturtyper. Osäker bedömning.
Biologiska:	Måttlig	Biologiska:	Måttlig	
Fysikalisk kemiska:	Måttlig	Fysikalisk kemiska:	Måttlig	
MKN	God 2021	MKN	God 2021	
Risk:	Risk	Risk:	Risk	
<b>Kemisk status:</b>	God	<b>Kemisk status:</b>	God	
MKN:	God 2015	MKN:	God 2015	
Risk:	Ingen risk	Risk:	Risk	

Objektdatablad för Mälaren-Skofjärden, tillhörande Vattenplan för Upplands-Bro kommun

Upprättad: 2013-04-25, Anna Gustafsson, Naturvatten AB

Ändrad: 2015-04-09, Anna Gustafsson, Naturvatten AB

## Miljökvalitetsnormer och övriga miljömål

Mälaren-Skofjärden (SE661812-160232) är utpekad som preliminär vattenförekomst och ingår ännu som en del av vattenförekomsten Mälaren-Lårstaviken (SE661828-160253). Mälaren-Lårstaviken omfattas av miljökvalitetsnormer enligt förordningen om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (2004:660).

För den preliminära vattenförekomsten Mälaren-Skofjärden (SE661812-160232) finns förslag till miljökvalitetsnormer om god ekologisk status 2021 (tidsfrist för övergödning) och god kemisk status 2015 (undantaget kvicksilver). För Mälaren gäller även miljökvalitetsnormer enligt fiskvattendirektivet.

### Planeringsförutsättningar med anknytning till miljökvalitetsnormer

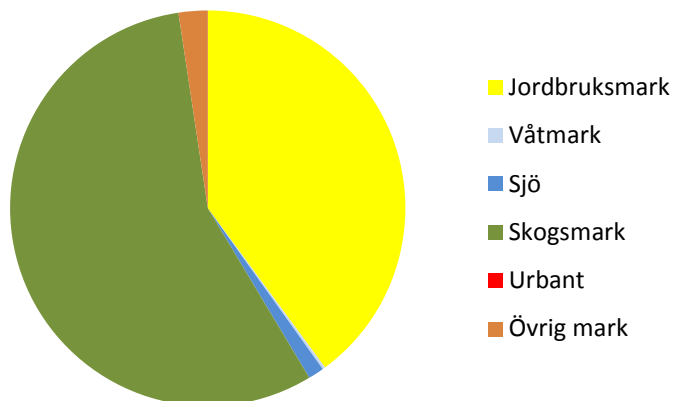
Mälaren-Skofjärden (SE661812-160232) tillhör delavrinningsområde Rinner till Mälaren-Skarven (SE661813-160233). Området är utpekad som preliminär vattenförekomst och ingår ännu som en del av vattenförekomsten Mälaren-Lårstaviken (SE661828-160253). För den preliminära vattenförekomsten Mälaren-Skofjärden (SE661812-160232) finns förslag till miljökvalitetsnormer om god ekologisk status 2021 (tidsfrist för övergödning) och god kemisk status 2015 (undantaget kvicksilver). För Mälaren gäller även miljökvalitetsnormer enligt fiskvattendirektivet.

## Beskrivning

Den preliminära vattenförekomsten Mälaren-Skofjärden sträcker sig cirka 15 kilometer från Ekoln via Stavsund till Skofjärden och vidare via Erikssund till Sigtuna. Fjärdens sydvästra del ligger i Upplands-Bro kommun och övriga delar tillhör Sigtuna, Håbo och Knivsta kommuner. Mälaren-Skofjärden saknar större tillflöden. Från Upplands-Bro kommun tillrinner det mindre vattendraget Håtunabäcken till fjärden där den mynnar i Håtunaholmsviken. Stränderna kring Mälaren-Skofjärden är skiftande till sin karaktär och utgörs omväxlande av låglänt jordbruksmark och högre skogklädda partier. Slottsskogen, Söderskogen, Holmen, Skogstorpet och Västersjö är större sammanhängande områden med bebyggelse. I Skofjärdens norra del finns två badplatser. Anläggningar för båttrafiken omfattar en gästhamn vid Skokloster och mindre småbåtshamnar i anslutning till bebyggelse. De norra delarna av Mälaren-Skofjärden med omgivningar är av stort värde för friluftslivet och för kultur- och naturvård. De delar som är belägna i Upplands-Bro kommun saknar naturreservat men ingår delvis i Håtuna – Håbo-Tibble riksintresse för kulturmiljövården. De vasskantade stränderna i områdets södra del är relativt svårtillgängliga och främst av värde för naturvården.

### Avrinningsområden och markanvändning

Mälaren-Skofjärden (SE661812-160232) tillhör delavrinningsområde Rinner till Mälaren-Skarven (SE661813-160233). Mälaren-Skofjärdens totala avrinningsområde uppgår till 3453 km<sup>2</sup>. Det lokala tillrinningsområdet, det vill säga de markområden som avrinner direkt till Mälaren-Skofjärden, omfattar 74 km<sup>2</sup>. Vanligaste marktyp är skog (56%) följt av jordbruk (39%)<sup>1</sup>. Urban mark saknas i redovisningen. Bebyggd mark omfattas dock även av posten "övrig mark" som uppgår till cirka två procent.



*Markanvändning i tillrinningsområdet till Mälaren-Skofjärden*

## Existerande skydd och förordningar

Hela Mälaren är skyddad enligt fiskvattendirektivet.

Hela Mälaren-Skofjärden ingår i riksintresseområde för det rörliga friluftslivet. Delar av Mälaren-Skofjärdens sydvästra del ingår i riksintresseområden för kulturmiljövården.

De nordöstra delarna av Mälaren-Skofjärden gränsar till Skokloster naturreservat.

### Ekologiskt särskilt känsliga områden (ESKO)

Den lilla del av Mälaren-Skofjärden som ligger inom kommunen är inte formellt utpekad som ESKO<sup>2</sup>. I vattenplanen föreslås hela Mälaren-Skofjärden som ESKO med motiveringen att den preliminära vattenförekomsten hyser rödlistade arter, har höga naturvärden, god ekologisk funktion och starka ekologiska samband. Delar av vattenområdet är också föroreningspåverkat och därmed känsligt för ytterligare belastning. Grundområden ner till sex meter och särskilt vikar och vattendragsmynningar bedöms vara de allra mest skyddsvärda och ekologiskt känsliga miljöerna.

### Strandskydd

Strandskyddet längs Mälaren-Skarven varierar men är i huvudsak utökat (300 m).

### Markavvattningsföretag

Uppgifter om eventuella markavvattningsföretag har inte kontrollerats i arbetet med vattenplanen.

## Status och naturvärden

### Ekologisk och kemisk status

Mälaren-Skofjärden (SE661812-160232) är utpekad som preliminär vattenförekomst och ingår ännu som en del av vattenförekomsten Mälaren-Lårstaviken (SE661828-160253). Vattenmyndighetens preliminära statusklassning (arbetsmaterial 2013-11-18) för den preliminära vattenförekomsten Mälaren-Skofjärden (SE661812-160232) indikerar måttlig ekologisk status baserat på klorofyll och med stöd av näringsämnen.

Kemisk status bedöms vara god status med undantag för kvicksilver. Bedömningen baseras på data för bly och kadmium.

Vattenplanens bedömningar är samstämmiga med de som görs av myndigheten.

### Naturvärden och särskilt värdefulla arter

Hela Mälaren är utpekad som nationellt värdefull ur naturvårdsperspektiv samt nationellt särskilt värdefull ur fisk- och fiskeperspektiv<sup>3</sup>. Mälaren omfattas även av riksintresset *Mälaren med öar och strandområden*. Mälaren-Skarven ingår således som en del i mycket högt värderade områden. Den värdebedömning som presenterats här syftar till att utpeka och värdebedöma kända särskilt värdefulla områden inom riksintresset i Upplands-Bro kommun. De delar av Skofjärden som ligger i Upplands-Bro bedöms preliminärt till regionalt naturvärde. Bedömningen motiveras av förekomst av särskilt värdefulla naturtyper och arter. Särskilt naturvårdsintressanta delområden/objekt inom Upplands-Bro kommun är Håtunaholmsviken som utgör mynningsområde för Håtunabäcken. Detta område uppfyller kriterierna för nyckelbiotopen<sup>a</sup> *Mynningar och deltan*. Uppgifter om förekomst av signalarter<sup>b</sup> saknas. Nyckelbiotopen *Hävdade strandängar* har inte kartlagts längs Mäljarstranden i Upplands-Bro kommun men förekommer möjligen vid bäckens mynning. De grunda bottenarna i Mälaren-Skofjärden hyser en bitvis artrik bottenfauna som omfattar den rödlistade äkta målarmusslan (nära hotad, NT) samt ovanliga arter som glansskivsnäcka och fångstnattsländan *Holocentropus piscicornis*. Här förekommer också de nationellt sett ovanliga men regionalt tämligen allmänna skiv- och kamgälsnäckorna, bland annat sjöskivsnäcka och stor kamgälsnäcka. I höjd med Slottsskogen har även rödlistad uddnate (nära hotad, NT) noterats. Uppgifter om artförekomster och naturtyper i Upplands-Bro kommun saknas i stor utsträckning. Här finns dock goda förutsättningar för rödlistade arter som band- och uddnate samt målarmussla. Fågelfaunan är bitvis rik och för Håtunaholmsviken finns uppgifter om häckande brun kärrhök och fiskgjuse som båda omfattas av EUs art- och habitatdirektiv<sup>c</sup>.

Mälaren-Skofjärden: Särskilt värdefulla naturtyper i Upplands-Bro kommun			
Kategori	Naturtyp	Typiska arter/signalarter	Kommentar
Limnisk nyckelbiotop	Mynningar och deltan (Håtunabäcken)	i.u.	Ej utpekad, uppfyller kraven

Mälaren-Skofjärden: Särskilt värdefulla arter				
Organismgrupp	Art	Motiv	År	Referens
Fåglar	brun kärrhök ( <i>Circus aeruginosus</i> )	EU-art	2004	Artportalen
	fiskgjuse ( <i>Pandion haliaetus</i> )	EU-art	2011	Artportalen
Evertebrater	äkta målarmussla	nära hotad (NT)	2009	Naturvatten
	glansskivsnäcka ( <i>Segmentina nitida</i> )	ovanlig	2006	Naturvatten
	nattsländan <i>Holocentropus dubius</i>	ovanlig	2006	Naturvatten
	ribbskivsnäcka ( <i>Gyraulus crista</i> )	ovanlig*	2006	Naturvatten
	flat kamgälsnäcka ( <i>Valvata cristata</i> )	ovanlig*	2006	Naturvatten
	stor kamgälsnäcka ( <i>Valvata piscinalis</i> )	ovanlig*	2006	Naturvatten
Kärlväxter	uddnate ( <i>Potamogeton friesii</i> )	nära hotad (NT)	2009	Naturvatten

År avser senast kända observation.

EU-art avser arter i habitatdirektivets bilaga 2 eller fågeldirektivets bilaga 1. För fåglar redovisas vattenrelaterade arter med säkerställd eller mycket trolig häckning.

\*Arten är ovanligt ur ett nationellt perspektiv men förekommer tämligen allmänt i regionen.

<sup>a</sup> En nyckelbiotop är en naturtyp med förutsättning att hysa hotade arter och/eller med särskilt viktig ekologisk funktion. Här avses limnisk nyckelbiotop enligt definition i "Nyckelbiotoper i och i anslutning till sjöar och vattendrag" (Naturvårdsverket 2003)

<sup>b</sup> En signalart är en art som indikerar nyckelbiotop

<sup>c</sup> Art- och habitatdirektivet anger vilka arter och naturtyper som ska skyddas inom EU

## Övriga värden

De norra delarna av Mälaren-Skofjärden med omgivning är av stort värde för friluftslivet och för kultur- och naturvård.

## Känslighet och hänsynsbehov

Skofjärdens naturvärden och delvis ansträngda föroreningsituation gör den preliminära vattenförekomsten känslig för ytterligare belastning av näringsämnen. Särskild hänsyn måste visas vid planering av verksamheter som kan medföra ökad näringsbelastning.

Områdets växt- och djurliv är känsligt för muddring och annan grumlingsalstrande eller bottenstörande verksamhet. Det gäller särskilt de grunda mjukbottenmiljöerna som är de mest produktiva och artrika. Denna typ av verksamhet bör betraktas restriktivt.

## Identifierade miljöproblem

För den preliminära vattenförekomsten Mälaren- Skofjärden anger Vattenmyndigheten övergödning som miljöproblem. Myndigheten anger även miljögifter som miljöproblem med anledning av de förhöjda halterna kvicksilver.

I vattenplanen är bedömningen att övergödning utgör ett miljöproblem för Mälaren-Skofjärden. Vidare bedöms de främmande arterna vattenpest och smal vattenpest utgöra miljöproblem med motiveringen att de konkurrerar ut inhemsk värdefull flora. Även vandarmussla bedöms utgöra ett möjligt miljöproblem.

## Riskbedömning

Vattenmyndigheten bedömer att risk föreligger för att den preliminära vattenförekomsten Mälaren-Skofjärden inte uppnår god ekologisk och kemisk status 2021. Bedömningen för kemisk status baserat på förhöjda halter av kvicksilver.

I vattenplanen riskklassas Skofjärden avseende MKN för ekologisk status. Motiverat av att Mälaren-Skofjärden belastas av dagvatten och avloppsreningsverk riskklassas den preliminära vattenförekomsten även avseende kemisk status.

## Påverkansanalys

Vattenmyndighetens påverkansanalys för den preliminära vattenförekomsten Mälaren-Skofjärden omfattar punkt källor och diffusa källor, nedan.

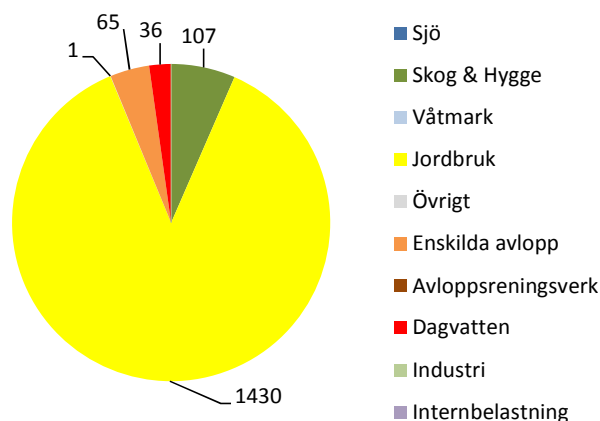
### Näringsämnen

Fosforbelastningen från Mälaren-Skofjärdens direkta tillrinningsområde beräknas till 1,6 ton<sup>1</sup>. I det underlag som länsstyrelsen sammanställt för kommande åtgärdsprogram anges en fosforbelastning i samma storleksordning, nämligen 1,4 ton<sup>4</sup>. Jordbruksmark står för nära 90 procent av tillförseln och är helt dominerande fosforkälla<sup>1</sup>. Enskilda avlopp och dagvatten beräknas stå för cirka fyra respektive två procent.

Djurhållning är en annan möjlig källa till näringsbelastning som dock inte har kvantifierats. Internbelastning, det vill säga fosforläckage från bottenarna, är också sannolik. Uppgifter saknas för att beräkna internbelastningens omfattning. Den belastning som redovisas ovan omfattar inte effekter av utbytet med anslutande vattenförekomster och preliminära vattenförekomster. Nettotillförseln av fosfor från Ekoln beräknas till nära 60 ton<sup>4</sup>.

Fosforbelastningen från vattendrag i Upplands-Bro kommun beräknas till cirka 0,3 ton (Håtunabäcken) motsvarande cirka 15 procent av belastningen från Skarvens direkta tillrinningsområde och mindre än en procent av den totala belastningen.

Jordbruk och enskilda avlopp uppges i vattenmyndighetens senaste bedömning (2013-12-16) stå för betydande påverkan (VISS). Som punktkälla med betydande påverkan anges Skoklosters avloppsreningsverk.



*Fosforbelastning (kg) från Mälaren-Skofjärdens tillrinningsområde*

### Miljögifter

Miljögifter belastar Skofjärden via dagvatten och Skoklosters avloppsreningsverk. Uppgifter saknas för kvantifiering av denna påverkan.

### Övrig påverkan

Förekomst av främmande arter.

## Åtgärdsförslag

Åtgärder för att uppnå/upprätthålla god ekologisk och kemisk status inriktas mot att minska belastningen av näringsämnen och miljögifter till Mälaren-Skofjärden. Åtgärder riktas främst mot att minska belastningen från uppströms liggande fjärdar, det vill säga i första hand Ekoln.

De åtgärder som föreslås nedan gäller främst Upplands-Bro kommun. Samverkan med övriga berörda kommuner, myndigheter och intressenter kring vattenvårdande åtgärder är dock av största vikt för att nå bästa miljö- och kostnadseffektivitet samt heltäckande konsekvensanalyser. För den preliminära vattenförekomsten föreslår vattenmyndigheten en rad möjliga åtgärder, riktade främst mot jordbruket och enskilda avlopp.

## Kunskapshöjande åtgärder

I syfte att möjliggöra säkrare bedömningar av status och naturvärden föreslås ett antal kunskapshöjande åtgärder för Upplands-Bro kommun. I kommunens vattendrag Håtunabäcken bör förekomsten av vandringshinder inventeras. Bäckens mynningsområde bör även inventeras avseende biologi (fisk, bottenfauna, vattenväxter) som underlag för bedömning av artrikedom och särskilt värdefulla arter.

## Övergödning

Övergödning har identifierats som ett troligt miljöproblem för Skofjärden. Baserat på nuvarande näringshalter och gränsvärdet mellan god och måttlig status uppskattas reduktionsbehovet med avseende fosfor till cirka 10 procent. Det motsvarar omkring 6 ton fosfor varav ett beting om cirka 150 kg möjligen kan vara rimligt för det direkta tillrinningsområdet.

För vattendrag i Upplands-Bro kommun (Håtunabäcken) föreligger enligt preliminära bedömningar ett reduktionsbehov avseende fosfor. Bedömningarna är dock osäkra eftersom de helt baserar sig på schablonberäkningar.

Näringspåverkan från djurhållning bör kvantifieras i form av fosforutsöndring samt minimeras genom tillsyn, information och rådgivning.

Hög skydds nivå bör tillämpas för enskilda avlopp inom 150 meter från Mälarstranden, tillrinnande vattendrag och diken.

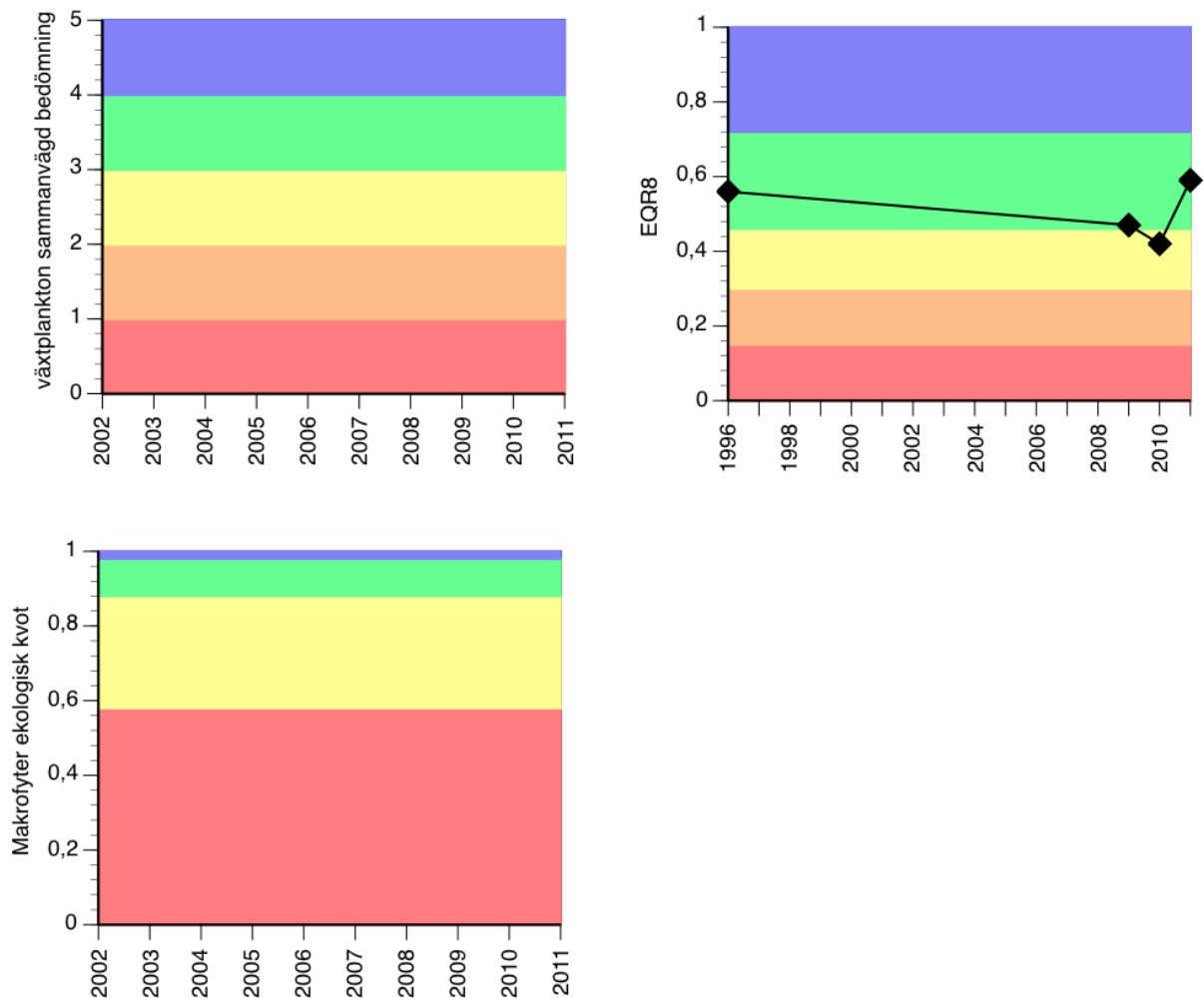
## Miljögifter

I syfte att minska belastningen av miljögifter bör fysisk planering i avrinningsområdet ske så att andelen hårdgjord yta minskar och så att dagvatten tas om hand lokalt.

## Miljöövervakningsdata

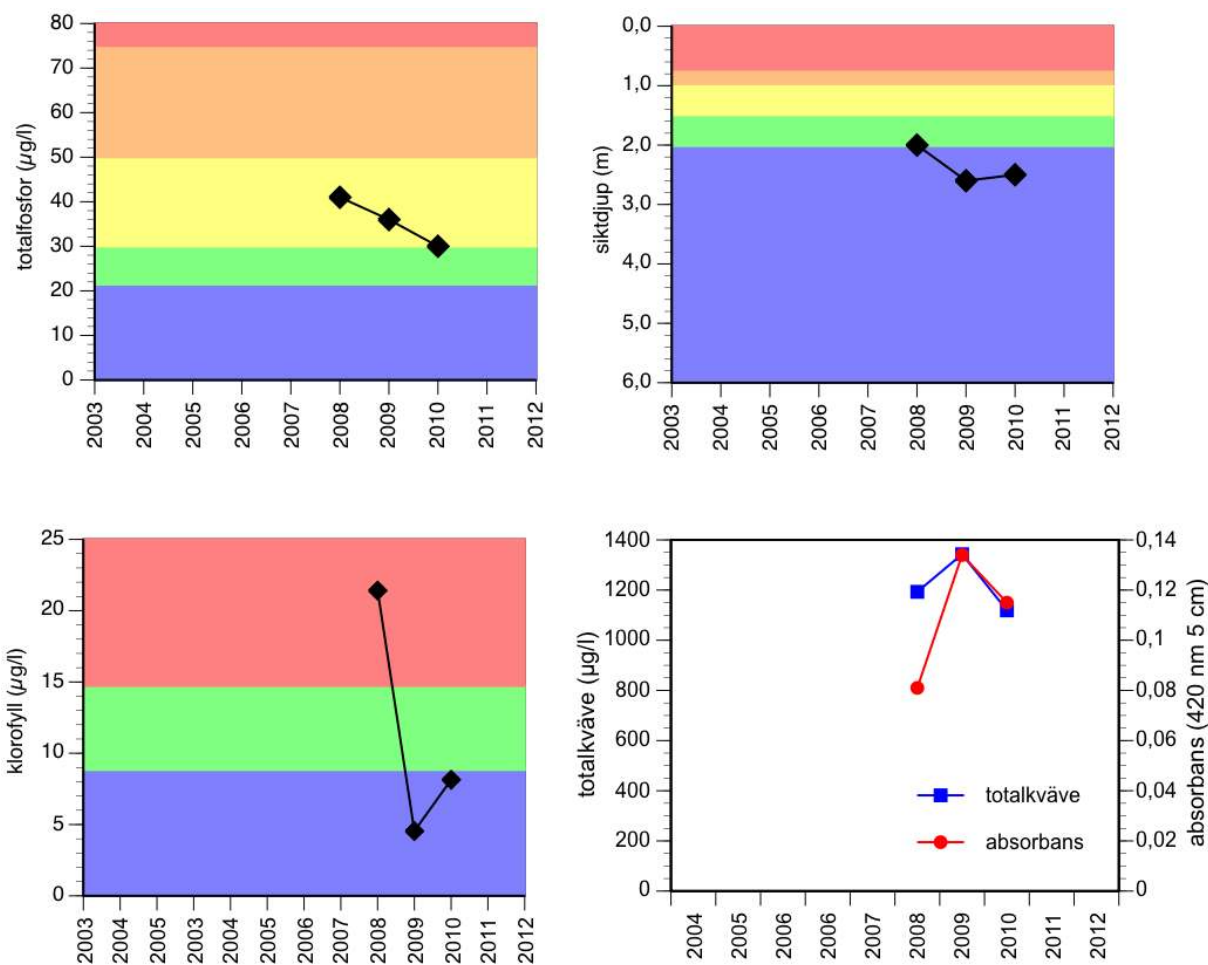
Mätdata avseende biologi och vattenkvalitet för den preliminära vattenförekomsten Mälaren-Skofjärden finns framförallt att tillgå från Mälarens Vattenvårdsförbund<sup>5</sup>. I följande figurer visas ekologisk status avseende biologiska kvalitetsfaktorer, näringsämnen och ljusförhållanden. Dessutom visas diagram för totalkväve och absorbans. Om dataunderlag saknas är diagrammen tomma. Uppgifterna har ännu inte uppdaterats med biologiska data och vattenkemiska data efter 2012.

Data för prioriterade ämnen visas i följande tabell. Mätdata saknas för särskilda förorenande ämnen (SFÄ).



Figurerna ovan visar ekologisk status avseende biologiska kvalitetsfaktorer (växtplankton, fisk, makrofyter/vattenväxter). Färgerna motsvarar intervall för respektive statusklass (blå – hög, grön – god, gul – måttlig, orange – otillfredsställande, röd – dålig). Om dataunderlag saknas är diagrammen tomma.





Figurerna ovan visar ekologisk status avseende fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer (näringssämnen/totalfosfor, ljusförhållanden/siktdjup) och biologiska kvalitetsfaktorer (klorofyll). Färgerna motsvarar intervall för respektive statusklass (blå – hög, grön – god, gul – måttlig, orange – otillfredsställande, röd – dålig). Dessutom visas ett diagram för totalkväve och absorbans.

Tabellen nedan visar halter av så kallade prioriterade ämnen som ligger till grund för bedömning av kemisk status.

Prioriterade ämnen	Stora Ullfjärden				Miljökvalitetsnormer <sup>2</sup>			
	vatten medel	vatten max	sediment <sup>a</sup>	biota <sup>b</sup>	vatten medel	vatten max	sediment <sup>3</sup>	biota
	µg/l	µg/l	mg/kg ts	mg/kg vv	µg/l	µg/l	mg/kg ts	mg/kg vv
Bly/-föreningar			35,8		1,2		131	
Kadmium/-föreningar			0,573		0,08–0,25	0,45–1,5	2,3	

<sup>a</sup>Maringeologiska databaser vid SGU (2001)

<sup>2</sup>Gränsvärden fastställda genom Europaparlamentets och rådets direktiv 2013/39/EU av den 12 augusti 2013 om ändring av direktiven 2000/60/EG och 2008/105/EG vad gäller prioriterade ämnen på vattenpolitikens område.

<sup>3</sup>Fastställda gränsvärden för sediment saknas i Sverige (20150301). Gränsvärden anges enligt Havs- och Vattenmyndighetens skrivelse 20130927.

## Aktuellt lagrum

EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV 2000/60/EG <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2000:327:0001:0072:SV:PDF>

Förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön  
<http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/20040660.htm>

Förordning (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten  
<http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/20010554.HTM>

Rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0043:SV:HTML>

Artskyddsförordning (2007:845) <http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/20070845.htm>

MILJÖBALK (1998:08) <http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19980808.HTM>

Miljöbalken 3kap 6 § (Grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden, riksintresseområden)

Miljöbalken 3kap 3 § (Grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden, Skydd av ekologiskt särskilt känsliga områden, ESKO)

Miljöbalken 5 kap. 2 § (Miljökvalitetsnormer och miljökvalitetsförvaltning, Föreskrifter om miljökvalitet)

Miljöbalken 7 kap 13-18 §§ (Skydd av områden, Strandskyddsområde)

Miljöbalken 7 kap 4-8 §§ (Skydd av områden, Naturreservat)

## Referenser

<sup>1</sup>SMHI Vattenwebb <http://vattenwebb.smhi.se/>

<sup>2</sup>Upplands-Bro kommun. 2011. ÖP 2010 Översiktsplan för Upplands-Bro kommun. Antagandehandling 2011-11-09.

<sup>3</sup>Länsstyrelsen i Stockholms län. 2008. Värdefulla sjöar och vattendrag. Publikation 2008-05-13.

<sup>4</sup>Länsstyrelsen i Stockholms län. Underlag för åtgärdsprogram. Arbetsmaterial mars 2013.

<sup>5</sup>Mälarens Vattenvårdsförbund <http://www.malaren.org/>

### Övriga källor/referenser:

Artportalen. <http://artportalen.se/>

Balfors, B., B.-A. Beier & U. Mörtberg. 1989. Översiktlig naturinventering av Upplands-Bro kommun. Rapport från Upplands-Bro kommun.

Länsstyrelsen i Stockholms län. 1997. Våtmarksinventering i Stockholms län. Miljövårdsenheten, Länsstyrelsen i Stockholms län. Rapport nr 1997:1.

Vatteninformationsystem Sverige. <http://www.viss.lst.se/>

---

Objektdatablad för Mälaren-Skofjärden, tillhörande Vattenplan för Upplands-Bro kommun  
Upprättad: 2013-04-25, Anna Gustafsson, Naturvatten AB  
Ändrad: 2015-04-09, Anna Gustafsson, Naturvatten AB