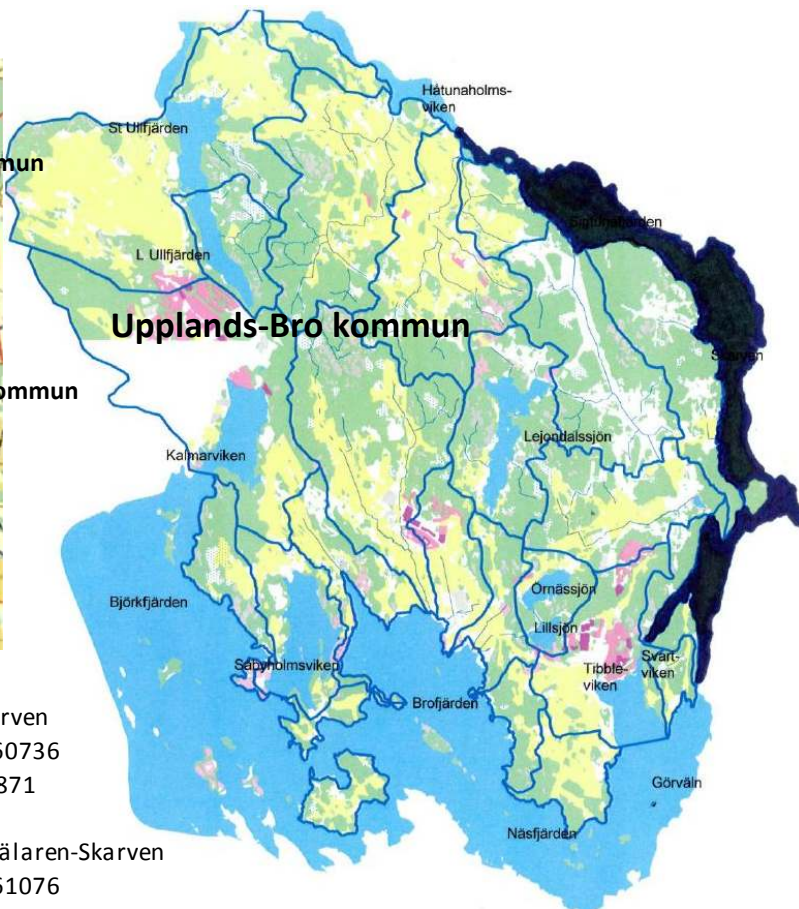


# Mälaren-Skarven



Namn	Mälaren-Skarven
EU_CD (VISS)	SE661108-160736
SjöID	658080-162871
Vattenförekomst	preliminär
DelARO namn	Rinner till Mälaren-Skarven
DelARO_ID (SMHI)	SE660347-161076
DelARO yta (km2)	-
ARO yta (km2)	i.u.
Sjöyta (km2)	25,9
Höjd över havet (m)	0,7
Medeldjup (m)	i.u.
Maxdjup (m)	i.u.
Sjövolym (Mm3)	i.u.
Djupkarta (år)	sjökort
Omsättningstid (månader)	i.u.
Omblandning (ggr per år)	Två

Bedömningar inom vattenförvaltningen (arbetsmaterial 2015-04-08)		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>	Uppnår ej god	
MKN:	God 2015	MKN:	God 2015	
Risk:	Risk	Risk:	Risk	

## Miljökvalitetsnormer och övriga miljömål

Mälaren-Skarven (SE661108-160736) 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-Skarven (SE661108-160736) finns förslag till miljökvalitetsnormer om god ekologisk status 2021 och god kemisk status 2015 (undantaget kvicksilver). För Mälaren gäller även miljökvalitetsnormer enligt fiskvattendirektivet.

### Planeringsförutsättningar med anknytning till miljökvalitetsnormer

Mälaren-Skarven (SE661108-160736) tillhör delavrinningsområde Rinner till Mälaren-Skarven (SE660347-161076). Området är utpekad som preliminär vattenförekomst och ingår ännu som en del av vattenförekomsten Mälaren-Lårstaviken (SE661828-160253). För den preliminära vattenförekomsten Mälaren-Skarven (SE661108-160736) finns förslag till miljökvalitetsnormer om god ekologisk status 2021 och god kemisk status 2015 (undantaget kvicksilver). För Mälaren gäller även miljökvalitetsnormer enligt fiskvattendirektivet.

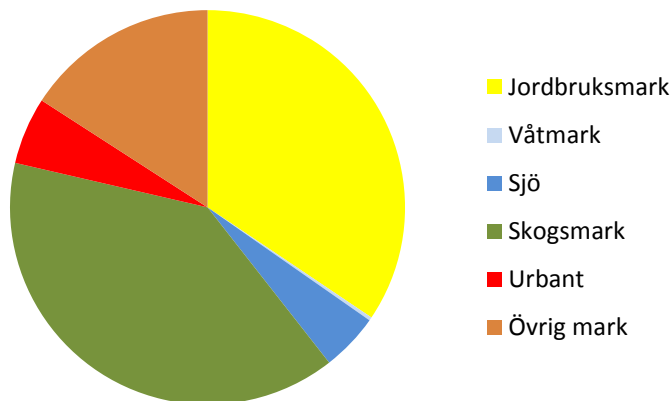
## Beskrivning

Den preliminära vattenförekomsten Mälaren-Skarven sträcker sig cirka två mil från Sigtuna till Stäket vid Kungsängen. Kommungränsen följer vattenområdets mittlinje och dess västra delar ligger inom Upplands-Bro kommun medan dess norra och östra delar tillhör Sigtuna, Upplands Väsby och Järfälla. Det långsträckta viksytet är flikigt och varierat och omfattar Sigtunafjärden och Skarven, flera vikar och smala smala sund. Mälaren-Skarven har tre större tillflöden. Dessa är i storleksordning efter flöde Oxundaån som mynnar i Rosersbergsviken, Märstaån som mynnar i Steningeviken och den betydligt mindre Lejondalsbäcken (även kallad Negelstenabäcken) som mynnar i Negelstenaviken vid Sigtunafjärdens västra strand. Från Upplands-Bro kommun mynnar dessutom de mindre vattendragen Askebäcken och Granhammarsbäcken till aktuellt vattenområdet. Stränderna kring Mälaren-Skarven gränsar mestadels mot skogsmark. Jordbruksmark finns i de mer långlätta delarna. Större sammanhängande områden med bebyggelse vid stränderna finns framförallt vid Sigtuna, Munkholmen och Stäket. Mälaren-Skarven och dess omgivning, särskilt de östra, är av stort värde för friluftslivet och för kultur- och naturmiljövård. De delar som är belägna i Upplands-Bro kommun saknar naturreservat, men de norra delarna ingår i Håtuna – Håbo-Tibble riksintresse för kulturmiljövården. En kortare strandsträcka vid Lindesvik ingår också i en kulturmiljö av lokalt intresse – kyrkbyn i Västra Ryd och Sundby. Längs kommunens cirka 35 kilometer långa strandlinje finns endast två allmänna badplatser, Vallbyvik och Stigstorp. Cirka åtta kilometer strandlängd ingår i Livgardets övnings- och skjutfält.

Skarven är av intresse som potentiell framtida reservvattentäkt för Storstockholm i händelse att Östra Mälaren slås ut som vattentäkt. Skarven har därför hög prioritet för regional/kommunal vattenförsörjning och stort behov av skyddsåtgärder<sup>1</sup>.

### Avrinningsområden och markanvändning

Mälaren-Skarven (SE661108-160736) tillhör delavrinningsområde Rinner till Mälaren-Skarven (SE660347-161076). Mälaren-Skarvens totala avrinningsområde uppgår till 4130 km<sup>2</sup>. Det lokala tillrinningsområdet, det vill säga de markområden som avrinner direkt till Mälaren-Skarven, omfattar 385 km<sup>2</sup>. Skog är vanligaste marktypen (39%) följt av jordbruk (35%)<sup>2</sup>. Urban mark anges uppta 6 procent av ytan. Bebyggd mark omfattas även av posten "övrig mark" som uppgår till drygt 15 procent.



### *Markanvändning i tillrinningsområdet till Mälaren-Skarven*

## Existerande skydd och förordningar

Hela Mälaren är skyddad enligt fiskvattendirektivet.

I Skarven finns tre badplatser som är skyddade enligt badvattendirektivet. Inget av dem ligger inom Upplands-Bro kommun.

Hela Mälaren-Skarven ingår i riksintresseområde för det rörliga friluftslivet.

Delar av Mälaren-Skarven ingår i riksintresseområden för kulturmiljövården. Av dessa ligger området Håtuna – Håbo-Tibble inom Upplands-Bro kommun.

Flera naturreservat gränsar till eller omfattar delar av Mälaren-Skarven. Inget av dem ligger inom Upplands-Bro kommun.

### **Ekologiskt särskilt känsliga områden (ESKO)**

De delar av Mälaren-Skarven inom kommunen som utpekats som ESKO är Askebäckens mynningsområde Hojan i Håtunaviken, Lejongdalsbäckens mynning i Negelstenaviken, Granhammarbäckens mynningsområde i Granhammarsviken samt strandnära grundområden vid Strömsängsudd och Bruksviken<sup>3</sup>. I vattenplanen föreslås hela Mälaren-Skarven 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. Grundområdena ner till sex meter och särskilt vikar och vattendragsmynningar bedöms vara de allra mest skyddsvärda och ekologiskt känsliga miljöerna.

### **Strandskydd**

De delar av Mälaren-Skarven som ligger inom kommunen omfattas av utökat strandskydd (300 m) med undantag för en längre sträcka inom Livgardets övnings- och skjutfält där strandskyddet är upphävt samt vid Sjöhagen där generellt strandskydd gäller.

### **Markavvattningsföretag**

Uppgifter om eventuella markavvattningsföretag har inte kontrollerats.

## Status och naturvärden

### Ekologisk och kemisk status

Mälaren-Skarven (SE661108-160736) 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-Skarven (SE661108-160736) indikerar måttlig ekologisk status baserat på växtplankton och med stöd av näringsämnen. Bottenfauna och siktdjup indikerar god status. Kemisk status bedöms vara god status med undantag för kvicksilver. Bedömningen baseras på data för ett fåtal prioriterade ämnen.

Avseende ekologisk status är vattenmyndighetens bedömningar samstämmiga med de som görs i vattenplanen. I vattenplanen bedöms dock Mälaren-Skarven ej uppnå god kemisk status med anledning av att PFOS (brandbekämpningsmedel mm) har uppmätts i halter som överstiger gällande gränsvärde. Även halterna av nickel i sediment är förhöjda.

Statusbedömning enligt fiskvattendirektivet visar att Skarvens syrgashalter underskrider aktuella gränsvärden. I vissa fall riskerar även kväve (ammonium, ammoniak) att inte klara miljö kvalitetsnormen.

### Naturvärden och särskilt värdefulla arter

Hela Mälaren är utpekad som nationellt värdefull ur naturvårdsperspektiv samt nationellt särskilt värdefull ur fisk- och fiskeperspektiv<sup>4</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 Skarven 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 mynningsområdena för Lejongdalsbäcken och Askebäcken. Dessa områden uppfyller kriterierna för nyckelbiotopen<sup>a</sup> *Mynningar och deltan*. Uppgifter om förekomst av signalarter<sup>b</sup> saknas. Håttunaviken, även kallad Hojan, dit Askebäcken mynnar ingår tillsammans med omgivande hagmarker i ett område som bedöms till kommunalt naturvärde<sup>4</sup>. Hojans vassar och grunda mjukbottnar utgör ett viktigt reproduktionsområde för fisk och har förutsättningar att hysa ett rikt fågelliv. För Hojan finns äldre uppgifter om uddnate (*Potamogeton friesii*) (rödlistad som nära hotad, NT) samt även häckande rördrom (EU-art<sup>c</sup>, rödlistad som nära hotad, NT)<sup>5</sup>. Uppgifterna om uddnate har inte påverkat naturvärdesbedömningen eftersom de är mer än ett decennium gamla och arten inte kunde återfinnas vid den vattenväxtinventering som utfördes 2013<sup>6</sup>. Nyckelbiotopen *Hävdade strandängar* har inte kartlagts längs Mälärstranden i Upplands-Bro kommun men förekommer möjligen vid Askebäcken mynningsområde. De grunda bottenarna i Mälaren-Skarven hyser en bitvis artrik bottenfauna som omfattar ovanliga arter som glansskivsnäcka och fångstnattsländan *Holocentropus piscicornis*. Här finns också de nationellt sett ovanliga men regionalt tämligen allmänna skiv- och kamgälsnäckorna, bland annat sjöskivsnäcka och stor kamgälsnäcka. Fågelfaunan är bitvis rik och här häckar bland annat havsörn och rördrom som båda är rödlistade. Uppgifter om artförekomster i Upplands-Bro kommun saknas i stor utsträckning. Här finns dock goda möjligheter att hitta rödlistade arter som äkta målarmussla och möjligen även band- och uddnate. Ingen av de båda natearterna noterades dock vid den vattenväxtinventering som utfördes 2013<sup>6</sup>.

---

<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 i habitatdirektivets bilaga 2 eller fågeldirektivets bilaga 1

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

Mälaren-Skarven: Särskilt värdefulla arter				
Organismgrupp	Art	Motiv	År	Referens
Evertebrater	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
Fåglar	brun kärrhök ( <i>Circus aeruginosus</i> )	EU-art	2011	Artportalen
	fiskgjuse ( <i>Pandion haliaetus</i> )	EU-art	2014	Artportalen
	havsrör ( <i>Haliaeetus albicilla</i> )	nära hotad (NT), EU-art	2012	Artportalen
	rödrom ( <i>Botaurus stellaris</i> )	nära hotad (NT), EU-art	2014	Artportalen

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.

## Övriga värden

Skarven är av intresse som potentiell framtida reservvattentäkt för Storstockholm i händelse att Östra Mälaren slås ut som vattentäkt. Skarven har därför hög prioritet för regional/kommunal vattenförsörjning och stort behov av skyddsåtgärder<sup>1</sup>.

Mälaren-Skarven och dess omgivning, särskilt de östra, är av stort värde för friluftslivet och för kultur- och naturvård. De delar som är belägna i Upplands-Bro kommun saknar naturreservat. De norra delarna ingår i Håtuna – Håbo-Tibble riksintresse för kulturmiljövården.

## Känslighet och hänsynsbehov

Skarvens naturvärden och delvis ansträngda föroreningsituation gör den preliminära vattenförekomsten känslig för ytterligare belastning av näringsämnen och sannolikt också miljögifter. Särskild hänsyn måste visas vid planering av verksamheter som kan medföra ökad föroreningsbelastning.

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- Skarven anger Vattenmyndigheten övergödning som miljöproblem. Myndigheten anger även miljögifter som miljöproblem med anledning av de förhöjda halterna kvicksilver.

I vattenplanen är bedömningen att övergödning och miljögifter, även undantaget kvicksilver, utgör miljöproblem för Mälaren-Skarven. Vidare bedöms de främmande arterna vattenpest och smal vattenpest utgöra miljöproblem med motiveringen att de konkurrerar ut inhemska värdefulla flora. Även vandarmussla bedöms utgöra ett möjligt miljöproblem.

## Riskbedömning

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

I vattenplanen riskklassas Skarven avseende MKN för ekologisk och kemisk status, även undantaget kvicksilver.

## Påverkansanalys

Vattenmyndighetens påverkansanalys för den preliminära vattenförekomsten Mälaren-Görvån omfattar enbart diffusa källor. Betydande källor till antropogen bruttobelastning av fosfor redovisas se nedan under *Näringsämnen*.

### Näringsämnen

Fosforbelastningen från Mälaren-Skarvens direkta tillrinningsområde beräknas till 5,5 ton<sup>2</sup> med justeringar för de överskattade mängder<sup>d</sup> som SMHI anger för Märstaån och Oxundaån. I det underlag som länsstyrelsen sammanställt för kommande åtgärdsprogram anges en fosforbelastning i samma storleksordning, nämligen 6 ton<sup>6</sup>. Jordbruksmark står för drygt 70 procent av tillförseln och är helt dominerande fosforkälla<sup>2</sup>. Dagvatten och enskilda avlopp beräknas stå för cirka 13 respektive fyra procent. Djurhållning är en annan möjlig källa till näringsbelastning som dock inte har kvantifierats. Internbelastning, det vill säga fosforläckage från bottarna, är också sannolik. Uppgifter saknas för att beräkna internbelastningens omfattning. Den belastning som redovisas omfattar inte effekter av utbytet med anslutande fjärdar. Nettotillförseln av fosfor från Skofjärden beräknas till cirka 50 ton<sup>7</sup>.

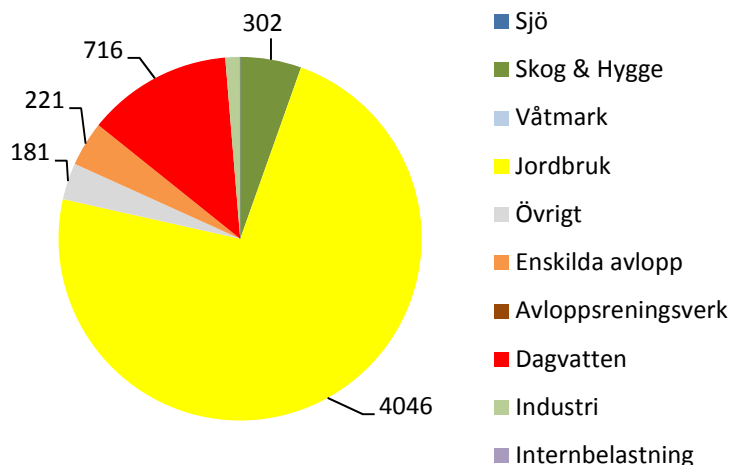
Fosforbelastningen från vattendrag i Upplands-Bro kommun beräknas till cirka 0,9 ton (Lejondalsbäcken, Askebäcken och Granhammarsbäcken) motsvarande cirka 15 procent av belastningen från Skarvens direkta tillrinningsområde och cirka 2 procent av den totala belastningen.

Djurhållning i Skarvens tillrinningsområde beräknas för Upplands-Bro kommun stå för en fosforbelastning motsvarande cirka 5,4 ton räknat som utsöndring. Hur stor del av denna fosfor som belastar vattenområdet har inte varit möjligt att kvantifiera.

Sett till antropogen bruttobelastning beräknas jordbruk (70%) och enskilda avlopp (12%) och dagvatten (8%) stå för betydande påverkan (VISS).

---

<sup>d</sup> Den av SMHI modellerade fosforbelastningen från Märstaån och Oxundaån (<http://vattenwebb.smhi.se/>) visade sig efter jämförelse mot uppmätta halter (Länsstyrelsen i Stockholms län, opublicerad data) vara en överskattning. Mängderna justerades i enlighet med mätdata.



Fosforbelastning (kg) från Mälaren-Skarvens tillrinningsområde

### Miljögifter

Miljögifter belastar Skarven via dagvatten och sannolikt också 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-Skarven. Åtgärder riktas främst mot att minska belastningen från tillflödena Oxundaån och Märstaån och uppströms liggande fjärdar. För områden som visat sig kontaminerade av miljögifter kan det vara aktuellt med restaureringsåtgärder. I Upplands-Bro har inga sådana områden definierats.

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, dagvatten och enskilda avlopp.

### Kunskapshöjande åtgärder

I syfte att möjliggöra säkrare bedömningar av status och naturvärden föreslås ett antal kunskapshöjande åtgärder för Upplands-Bro kommun. Förekomsten av eventuella vandringshinder i kommunens vattendrag Askebäcken och Granhammarsbäcken bör inventeras. Mynningsområden för Lejondalsbäcken och Askebäcken bör inventeras avseende biologi (fisk, bottenfauna, vattenväxter) som underlag för bedömning av artrikedom och särskilt värdefulla arter. Undersökning av miljögifter (främst metaller) i Granhammarsbäckens mynningsområde kan vara aktuellt eftersom vattendraget belastas av dagvatten.

## Övergödning

Övergödning har identifierats som ett troligt miljöproblem för Skarven men något reduktionsbehov avseende totalfosforhalter kan inte anges.

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

Den potentiellt höga näringspåverkan från djurhållning bör minimeras genom tillsyn, information och rådgivning.

Hög skyddsnivå bör tillämpas för enskilda avlopp inom 150 meter från Mäljarstranden och helst också 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.

## Naturvård

Åtgärder för att bevara och utveckla Lejondalsbäckens värden för fisk framgår av den regionala fiskevårdsplanen<sup>8</sup> och omfattar bland annat åtgärder av kvarvarande vandringshinder.

## Skyddsbehov

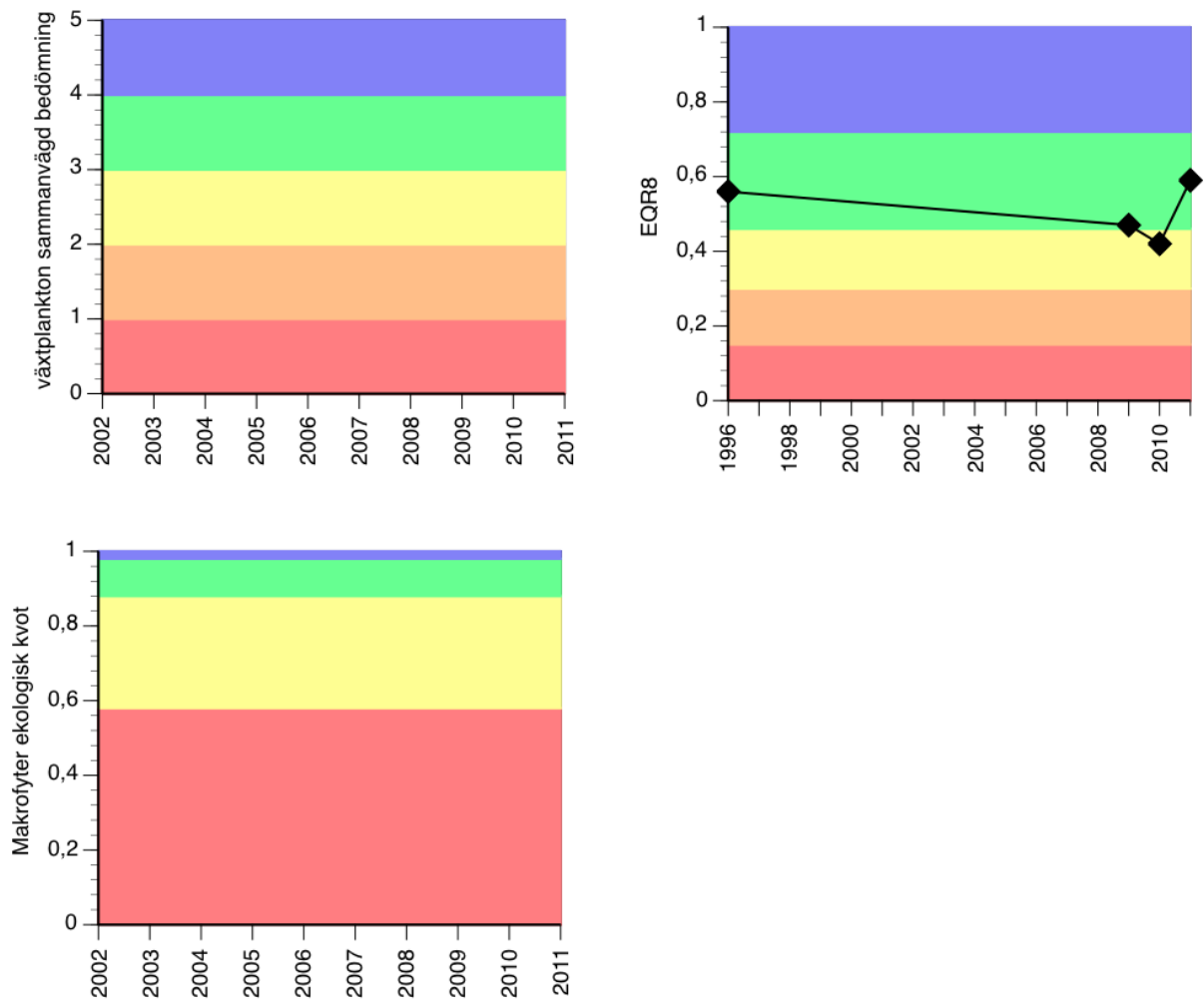
Skarven är av intresse som potentiell framtida reservvattentäkt för Storstockholm i händelse att Östra Mälaren slås ut som vattentäkt och har hög prioritet för regional/kommunal vattenförsörjning<sup>1</sup>. Skarven omfattas inte av vattenskyddsområdet för Östra Mälaren varför ett särskilt vattenskyddsområde skulle behöva inrättas för denna del av Mälaren.

## Miljöövervakningsdata

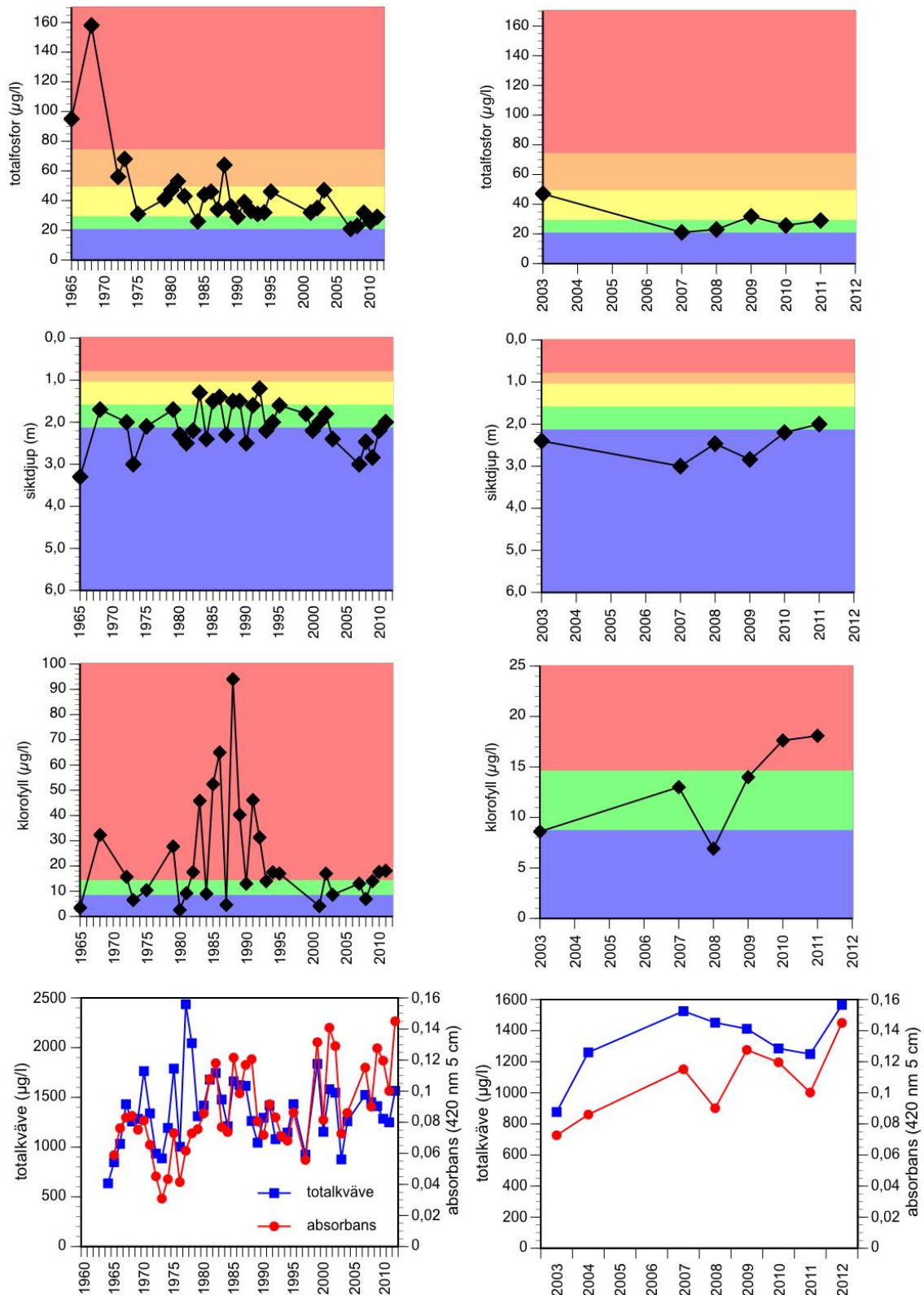
Den preliminära vattenförekomsten Mälaren-Skarven omfattas sedan 1964 av den nationella miljöövervakningen<sup>9</sup> (vattenkemi, växtplankton). I följande figurer visas ekologisk status avseende biologiska kvalitetsfaktorer, näringsämnen och ljusförhållanden. Dessutom visas diagram för totalkväve och absorptions. Om dataunderlag saknas är diagrammen tomma. Uppgifterna har ännu inte uppdaterats med biologiska data och vattenkemiska data efter 2012.

Mätvärden från undersökningar av prioriterade ämnen visas i följande tabell. Halter som överskrider gällande eller föreslagna gränsvärden eller är förhöjda är rödmarkerade. Uppgifter om särskilda förorenande ämnen (SFÄ) saknas.





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/sikttdjup) och biologiska kvalitetsfaktorer (klorofyll). Färgerna motsvarar intervall för respektive statusklass (blå – hög, grön – god, gul – måttlig, orange – otillfredsställande, röd – dålig). Dessutom visas diagram för totalkväve och absorbans. Diagrammen till vänster visar data för hela mätperioden, diagrammen till höger visar den senaste tioårsperioden. Om dataunderlag saknas är diagrammen tomma.

Tabellen nedan visar halter av så kallade prioriterade ämnen som ligger till grund för bedömning av kemisk status. Ämnen vars halter överstiger gällande gränsvärden eller är förhöjda har rödmarkerats.

Prioriterade ämnen	Mälaren-Skarven				Miljö kvalitetsnormer <sup>1</sup>			
	vatten medel	vatten max	sediment <sup>a</sup>	biota <sup>b</sup>	vatten medel	vatten max	sediment <sup>2</sup>	biota
	$\mu\text{g/l}$	$\mu\text{g/l}$	$\text{mg/kg ts}$	$\text{mg/kg vv}$	$\mu\text{g/l}$	$\mu\text{g/l}$	$\text{mg/kg ts}$	$\text{mg/kg vv}$
Bly/-föreningar			37,2		1,2		131 <sup>c</sup>	
Kadmium/-föreningar			0,605		0,08–0,25	0,45–1,5	2,3 <sup>c</sup>	
Nickel/-föreningar			58,2 <sup>c</sup>		4		43 <sup>d</sup>	
PFOS	0,0114		0,0067	25–130	0,00065	36		9,1

<sup>1</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>2</sup>Fastställda gränsvärden för sediment saknas i Sverige (20150301)

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

<sup>b</sup>Norström, K. & T. Viktor. 2012. Årsrapport 2011 från projektet RE-PATH. IVL Rapport B2060. (Steningeviken, abborre)

<sup>c</sup>Havs- och Vattenmyndighetens skrivelse 20130927

<sup>d</sup>Norska bedömningsgrunder; Klima- og forurensningsdirektoratet 2012

<sup>e</sup>Uppmätt halt är hög (klass 4) enligt Naturvårdsverket 4914

## 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>

EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV 2013/39/EU <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:226:FULL:SV:PDF>

Förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön

<http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/20040660.htm>

Förordning (2001:554) om miljö kvalitetsnormer 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 § (Miljö kvalitetsnormer och miljö kvalitetsförvaltning, Föreskrifter om miljö kvalitet)

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

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

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

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

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

## Referenser

<sup>1</sup>Lindström, R., A. Björlin, L. Åkerblad & G. Hansson. 2009. Dricksvattenförekomster i Stockholms län. Prioriteringar för långsiktigt skydd. VAS-rådets rapporter nr 6. ISSN 1653-8870.

<sup>2</sup>SMHI Vattenwebb <http://vattenwebb.smhi.se/>

<sup>3</sup>Upplands-Bro kommun. 2011. ÖP 2010 Översiktsplan för Upplands-Bro kommun. Antagandehandling 2011-11-09.

<sup>4</sup>Länsstyrelsen i Stockholms län. 2008. Värdefulla sjöar och vattendrag. Publikation 2008-05-13.

<sup>5</sup>Artportalen. <http://artportalen.se/>

<sup>6</sup>Gustafsson, A. 2013. Inventering av vattenväxter i åtta sjöar i Stockholms län 2013 - Garnsviken, Albysjön, Viren, Stora och Lilla Skogssjön, Muskan, Fjättersjön samt Mälaren-Skarven. Naturvatten i Roslagen AB, Rapport 2013:21.

<sup>7</sup>Länsstyrelsen i Stockholms län. Underlag för åtgärdsprogram. Arbetsmaterial mars 2013.

<sup>8</sup>Andersson, H., L. Östlund & O. Sandström. 2007. Fiskevårdsplan 2007-2010 för Stockholms län. Länsstyrelsen i Stockholms län, Rapport 2007:05.

<sup>9</sup>SLU, Institutionen för vatten och miljö <http://www.slu.se/sv/fakulteter/nl-fakulteten/om-fakulteten/institutioner/institutionen-for-vatten-och-miljo/datavardskap/dataleveranser/>

### Övriga källor/referenser:

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/>