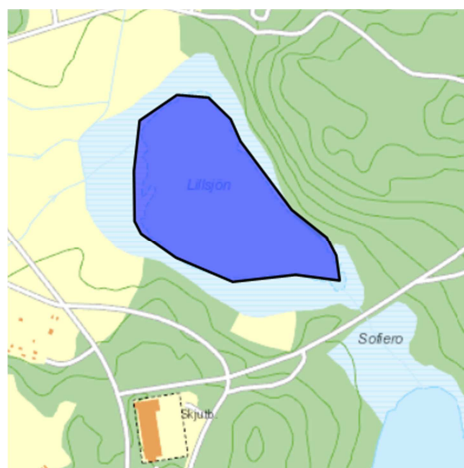


Lillsjön (Sofiero)



Namn	Lillsjön
EU_CD (VISS)	NW660195-161240
SjöID	660174-161265
Vattenförekomst	nej
DelARO namn	saknas
DelARO_ID (SMHI)	saknas
DelARO yta (km ²)	14,9
ARO namn	Rinner till Mälaren-Skarven
ARO_ID (SMHI)	SE660347-161076
ARO yta (km ²)	33,2
Sjöyta (km ²)	0,09
Höjd över havet (m)	0,7
Medeldjup (m)	i.u.
Maxdjup (m)	i.u.
Sjövolym (Mm ³)	i.u.
Djupkarta (år)	i.u.
Omsättningstid (år)	i.u.
Omblandning (ggr per år)	Troligen flera

Bedömningar inom vattenförvaltningen (arbetsmaterial 2011-10-11)	Bedömningar inom vattenplan (fastställda 2013-04-25)	
Ekologisk status: Biologiska: Fysikalisk kemiska: MKN Risk:	Ekologisk status: Biologiska: Fysikalisk kemiska: MKN Risk:	- Underlag saknas för bedömning
Kemisk status: MKN: Risk:	Kemisk status:	

Miljökvalitetsnormer och övriga miljömål

Lillsjön (NW659832-160764) utgör inte någon vattenförekomst och omfattas inte av miljökvalitetsnormer enligt förordningen om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (2004:660).

I vattenplanen föreslås att Lillsjön ska uppfylla kvalitetskrav motsvarande de miljökvalitetsnormer som skulle ha gällt om vattendraget klassats som vattenförekomst. Förslag till miljömål är god ekologisk och kemisk status 2015, möjligen med tidsfrist för övergödning.

Planeringsförutsättningar med anknytning till miljökvalitetsnormer

Lillsjön (NW659832-160764) tillhör avrinningsområdet Rinner till Mälaren-Skarven (SE660347-161076). Sjön utgör inte någon vattenförekomst och omfattas inte av miljökvalitetsnormer enligt förordningen om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (2004:660).

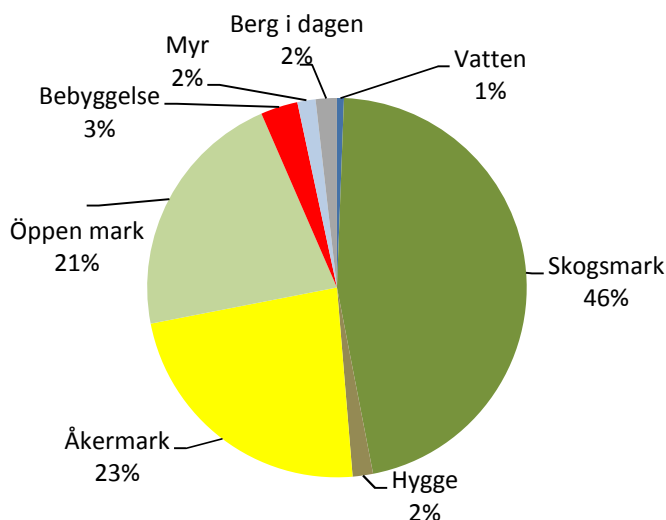
Lillsjön avvattnas till Granhammarsbäcken (NW660168-161271) som mynnar i Mälaren-Skarven (SE661108-160736). Skarven utgör en preliminär vattenförekomst som ännu ingår i vattenförekomsten Mälaren-Lårstaviken (SE661828-160253). Skarven omfattas av miljökvalitetsnormer enligt förordningen om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (2004:660) och även av förordningen om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten (2001:554).

Beskrivning

Lillsjön är en grund och förmodat näringsrik liten slättsjö som ligger nordost om Brunna inom Livgardets område. Sjön omges helt av naturliga marktyper i form av vassdominerade våtmarker, skog och öppen mark. Lillsjön hyser ett rikt fågelliv med särskilt värdefulla arter som rördrom, brun kärrhök och gräshoppsångare. Sjön har också goda förutsättningar att utgöra en viktig reproduktionslokal för fisk så länge vandringsvägarna till och från Mälaren är fria. Ett större tillflöde mynnar till sjöns nordvästra strand. Lillsjön avvattnas söder ut till Mälaren, Skarven via nedre Granhammarsbäcken. Lillsjöns rekreativvärden är kopplade till dess värden som fågelsjö och betydelse för fritidsfisket. Livgardets fiskeförening utreder möjligheterna att inplantera ädelfisk i sjön.

Avrinningsområden och markanvändning

Lillsjöns totala avrinningsområde uppgår till cirka 14 km² och utgörs främst av skog (46%) följt av åker (21%) och öppen mark (uppgifter huvudsakligen baserade på kommunens ytvattenöversikt¹). Bebyggelse (3%) – delar av Brunna och Brunna industriområde – beräknas stå för en mindre del.



Markanvändning i Lillsjöns avrinningsområde

Existerande skydd och förordningar

Lillsjöns utloppsäck Granhammarsbäcken omfattas av Mälarens riksintresseområde för det rörliga friluftslivet.

Ekologiskt särskilt känsliga områden (ESKO)

Lillsjön utpekats i sin helhet som ESKO². Utpekandet kan motiveras av att sjön hyser rödlistade arter. Sjön kan förmodas vara övergödningspåverad och därmed känslig för ytterligare belastning.

Strandskydd

Lillsjön omfattas av generellt strandskydd.

Markavvattningsföretag

Uppgifter om eventuella markavvattningsföretag har inte kontrollerats.

Skyddsnivåer för enskilt avlopp

Hög skyddsnivå avseende hälsoskydd gäller Västra Ryds kyrkby, Brunna Gård, kasernområdet och detaljplanelagda områden i Lillsjöns avrinningsområde³.

Status och naturvärden

Ekologisk och kemisk status

Vattenmyndigheten redovisar inte någon statusbedömning för Lillsjön.

Uppgifter om biologi och vattenkvalitet saknas och klassning av ekologisk och kemisk status har inte kunnat utföras i vattenplanen.

Naturvärden och särskilt värdefulla arter

Underlag saknas för bedömning av Lillsjöns naturvärde, grad av naturlighet och i stor utsträckning även artförekomster. Lillsjön hyser ett rikt fågelliv. Vid sjön häckar troligen särskilt värdefulla arter som gräshoppångare, rördrom och brun kärrhöök, de förstnämnda rödlistade som nära hotade (NT) och de båda sistnämnda EU-arter^a. Lillsjön har också goda förutsättningar att utgöra en viktig reproduktionslokal för fisk så länge vandringsvägarna till och från Mälaren är fria. Sjön har en hög naturlighet sett till bestående ingrepp och markanvändning i närmiljön. Våtmarkerna runt sjön (111 OC 01)⁴ utgörs av bladvassdominerad vegetation samt gräs/starrvegetation som delvis är bevuxen av lövskog. Själva sjön med dess täta flytbladsvegetation räknas också till våtmarksobjektet som i sin helhet bedöms vara av visst naturvärde (klass 3 av 4)⁴. I kommunens naturinventering utpekas Lillsjön med omgivningarna som länsintressanta ur naturvårdssynpunkt⁵ med anledning av dess variationsrikedom och värden för fisk och fågel.

Lillsjön: Särskilt värdefulla naturtyper			
Kategori	Naturtyp	Typiska arter/signalarter	Kommentar

Lillsjön: Särskilt värdefulla arter				
Organismgrupp	Art	Motiv	År	Referens
Fåglar	rördrom (<i>Botaurus stellaris</i>)	nära hotad (NT), EU-art	2009	Artportalen
	gräshoppångare (<i>Locustella naevia</i>)	nära hotad (NT)	2012	Artportalen
	brun kärrhöök (<i>Circus aeruginosus</i>)	EU-art	2011	Artportalen

År avser senast kända observation.

EU-art avser arter i habitatdirektivets bilaga 2 eller fågeldirektivets bilaga 1.

Rödlistekategorier anges enligt Rödlistade arter i Sverige 2010 (Gärdenfors m.fl. 2010).

Övriga värden

Lillsjöns rekreativvärden är kopplade till dess värden som fågelsjö och betydelse för fritidsfisket.

Känslighet och hänsynsbehov

Lillsjön är troligen övergödningspåverkad och känslig för ytterligare belastning av näringsämnen. Särskild hänsyn måste visas vid planering av verksamheter som kan medföra ökad föroreningsbelastning.

Lillsjöns växt- och djurliv är känsligt för muddring och annan grumlingsalstrande eller bottenstörande verksamhet. Denna typ av verksamhet bör betraktas restriktivt.

Identifierade miljöproblem

Underlag för att identifiera miljöproblem saknas. Övergödning utgör troligen ett miljöproblem.

^a Arter i habitatdirektivets bilaga 2 eller fågeldirektivets bilaga 1.

Riskbedömning

Underlag för att riskbedömning saknas.

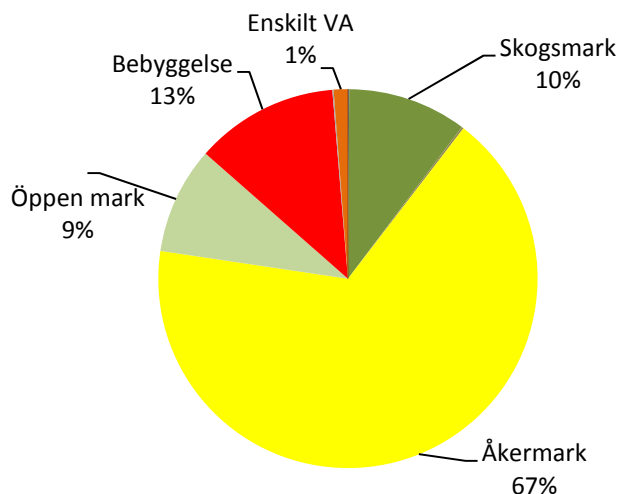
Påverkansanalys

Vattenmyndigheten redovisar ingen påverkansanalys för Lillsjön.

Näringsämnen

Den totala fosforbelastningen från Lillsjöns avrinningsområde beräknas till cirka 250 kilo (brutto, enligt beräkningar i vattenplan). Åkermark står för nära 70 procent av tillförseln och är helt dominerande källa. Övriga betydande antropogena källor är bebyggelse (13%).

Bidraget via djurhållning redovisas inte i figuren och beräknas stå för en fosforbelastning motsvarande 30 kg räknat som utsöndring. Hur stor del av denna fosfor som belastar Lillsjön har inte varit möjligt att kvantifiera.



Fosforbelastning (kg) från Lillsjöns avrinningsområde

Miljögifter

Lillsjön utgör recipient för dagvatten och golfbana och riskerar att påverkas av metaller och andra miljögifter. Påverkan har inte kvantifierats.

Övrig påverkan

Underlag saknas för bedömning.

Åtgärdsförslag

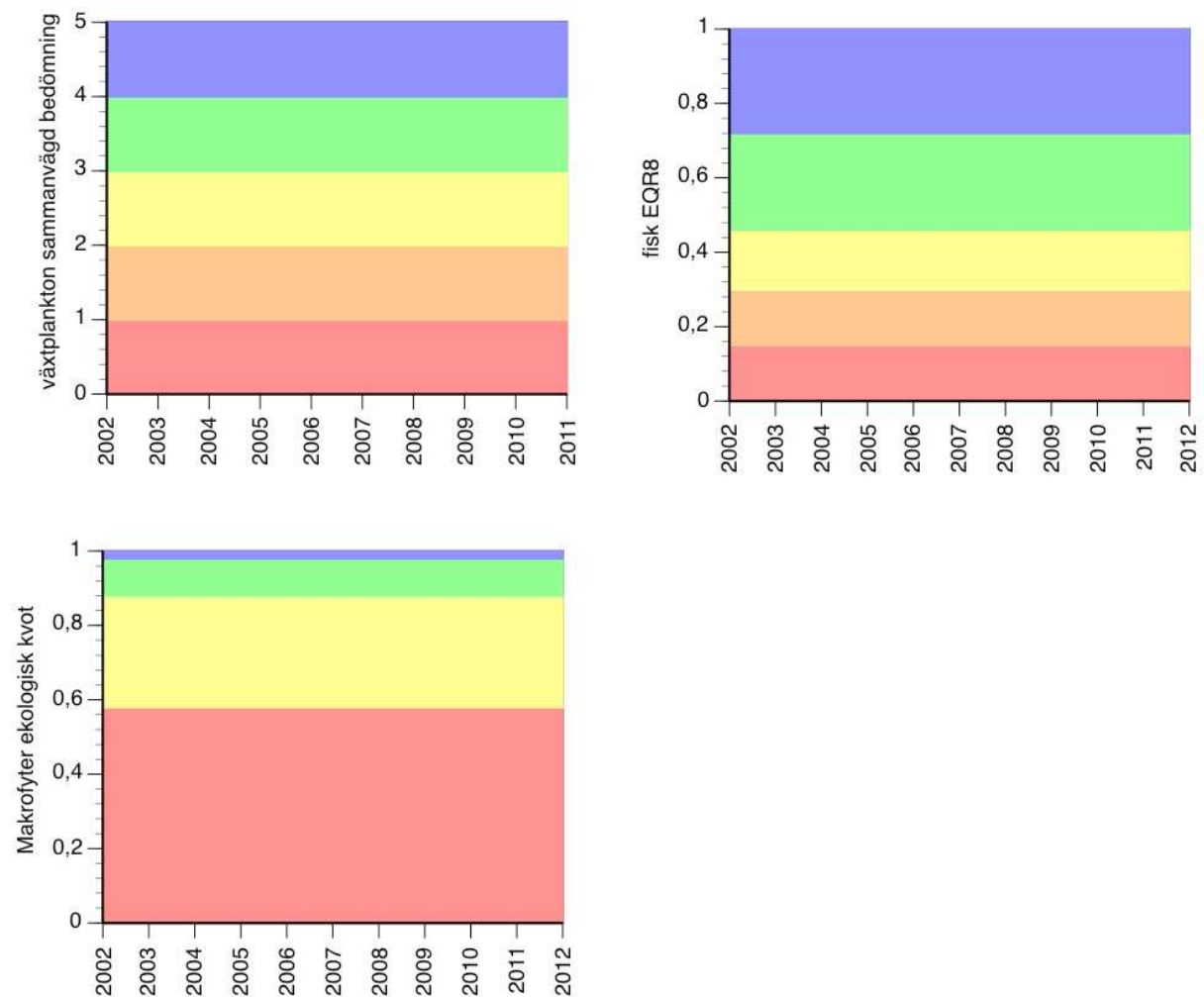
Det underlag om sjön som varit tillgängligt vid arbetet med vattenplanen är knapphändigt. Undersökningar av sjön har dock nyligen utförts och sammanställs för rapportering till Fortifikationsverket⁶. Åtgärdsbehovet bedöms då denna rapport tillgängliggjorts för kommunen.

Kunskapshöjande åtgärder

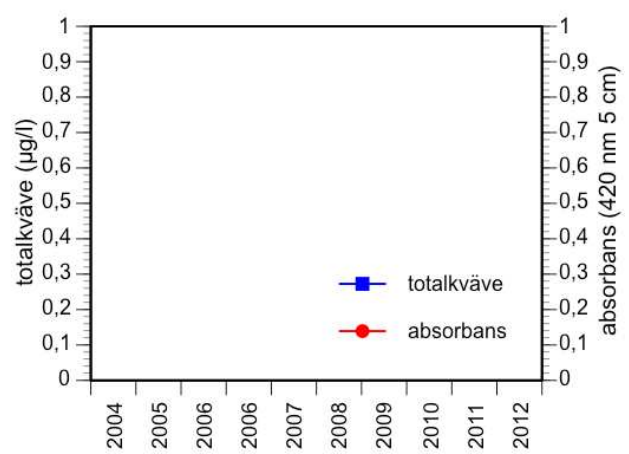
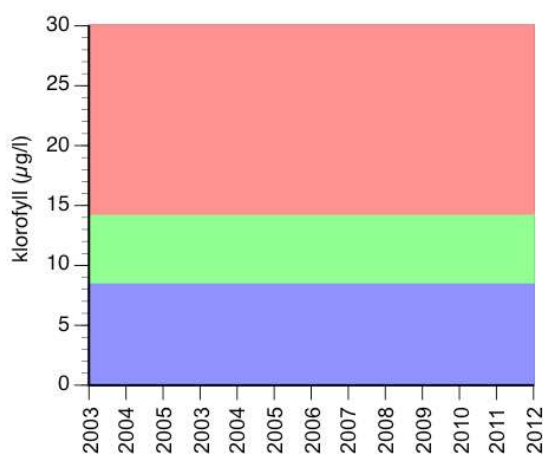
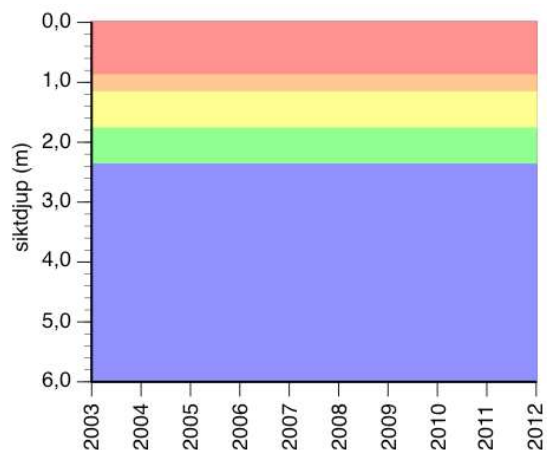
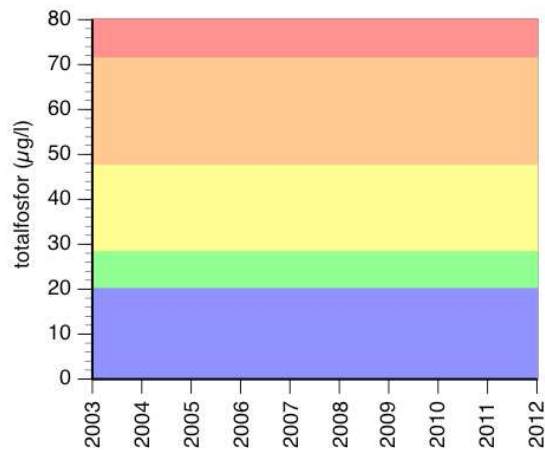
En utredning föreslås för att bedöma belastningen av näringsämnen och metaller via dagvatten till Lillsjön. En dagvattenutredning har tagits fram för planerad exploatering i sjöns avrinningsområde (fastigheten Örnäs 1:1)⁷ men omfattar inte nuvarande och framtida belastning av näringsämnen och metaller/miljögifter.

Miljöövervakningsdata

Uppgifter om biologi och vattenkvalitet saknas. I följande figurer visas ekologisk status avseende biologiska kvalitetsfaktorer, näringsämnen och ljusförhållanden. Dessutom visas ett diagram för totalkväve och absorptions. Om dataunderlag saknas är diagrammen tomma.



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 (näringsämnen/totalfosfor, ljusförhållanden/sikt djup) 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. Om dataunderlag saknas är diagrammen tomma.

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 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 § (Miljökvalitetsnormer och miljökvalitetsförvaltning, Föreskrifter om miljökvalitet)

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

Referenser

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

¹Carlsson, S-Å. 1999. Ytvattenöversikt för Upplands-Bro kommun. Rapport från Vattenresurs AB. Reviderad 2001.

²Upplands-Bro kommun. 2011. ÖP 2010 Översiktsplan för Upplands-Bro kommun. Antagandehandling 2011-11-09.

³Upplands-Bro kommun. 2009. Policy för enskilt avlopp. Antagen av bygg- och miljönämnden 2009-04-21, §28.

⁴Länsstyrelsen i Stockholms län. 1997. Våtmarksinventering i Stockholms län. Miljövårdsenheten, Länsstyrelsen i Stockholms län. Rapport nr 1997:1.

⁵Balfors, B., B.-A. Beier & U. Mörtberg. 1989. Översiktlig naturinventering av Upplands-Bro kommun. Rapport från Upplands-Bro kommun.

⁶Claes Walmstedt, Fortifikationsverket

⁷Ekström, M. A. Lundkvist & L. Jansson. 2012. VA-utredning Örnäs 1:1. Rapport från Ramböll 2012-04-13, uppdragsnummer 61381148909.

Övriga källor/referenser:

SMHI Vattenweb <http://vattenwebb.smhi.se/>

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