



Måsgrundet och Gräsholmen. Foto: Can Burcin Sahin

# Metodbeskrivning och översiktlig resultatredovisning

Antagen av Kommunfullmäktige 2015-09-09, Kf § 79,

**Vattenplan för Upplands-Bro kommun**  
Författare: Anna Gustafsson, Naturvatten AB  
i samverkan med Maria Elfström och Helen Sundberg  
Upplands-Bro kommun.

2013-04-29, reviderad 2015-04-10  
Rapport 2013:17



# Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	4
Inledning.....	5
Varför en vattenplan? .....	5
Vattenplanens syfte.....	5
Hur presenteras vattenplanen? .....	5
Vattenförvaltningen .....	5
Omfattning och avgränsningar.....	7
Övriga utgångspunkter.....	10
Ansvar på kommunal nivå .....	11
Metodbeskrivning .....	11
Sammanställning av befintlig kunskap .....	12
Bedömning av status.....	12
Naturvärdesbedömning .....	12
Förslag ESKO.....	13
Analys av miljöproblem, påverkan, risk och åtgärdsbehov .....	13
Osäkerheter .....	13
Sjöar och vattendrag.....	14
Status och riskklassning.....	14
Naturvärden .....	17
ESKO – utpekade områden och tillägg.....	20
Miljöproblem .....	20
Övergödning .....	20
Miljögifter.....	21
Hydromorfologiska förändringar och förändrad kontinuitet.....	21
Främmande arter.....	21
Förslag till prioriterade åtgärder .....	21
Kunskapshöjande åtgärder .....	22
Övergödning .....	24
Miljögifter.....	25
Naturvård och morfologiska förändringar .....	25
Skyddsbehov.....	25
Grundvatten.....	26
Status och riskklassning.....	26
Miljöproblem .....	27
Åtgärdsförslag.....	27
Referenser .....	29

# Sammanfattning

Arbetet med vattenmiljöfrågor knutna till EGs ramdirektiv för vatten och till de nationella miljö-kvalitetsmålen ställer stora krav på kommunerna. Eftersom kommunerna har ett stort ansvar för att miljökvalitetsnormer och mål följs är det mycket viktigt att behoven av åtgärder och hänsyn så tidigt och tydligt som möjligt lyfts in i den kommunala planeringen. För att lyckas i detta arbete och åstadkomma ett långsiktigt och hållbart resursutnyttjande krävs en effektiv planering. Genom att inom en vattenplan identifiera status, naturvärden, miljöproblem, påverkansfaktorer och åtgärdsbehov och inkorporera denna kunskap i kommunens övriga planarbete, ökar förutsättningarna att lyckas nå uppsatta mål. Föreliggande rapport presenterar resultat av arbetet med att upprätta en sådan vattenplan för Upplands-Bro kommun.

Vattenplanen omfattar elva sjöar/delar av Mälaren, tio vattendrag och fyra grundvattenmagasin. Planen presenteras i huvudsak i form av separata objektdatablad för dessa objekt. Objektdatabladerna är avsedda att användas via kommunens interna geografiska informationssystem och att uppdateras årligen.

Vattenmyndighetens statusklassningar omfattar för Upplands-Bro kommun utpekade vattenförekomster och preliminära vattenförekomster samt till viss del Lillsjön (Tibble) och Örnässjön. Vattenplanen omfattar statusbedömningar även för övriga vatten. För de objekt som vattenmyndigheten har klassat redovisas vattenförvaltningens beslut och vattenplanens bedömningar parallellt. Förhoppningen är att de bedömningar som utförts i vattenplanen - ofta utifrån ett större och mer aktuellt datamaterial än vad som varit tillgängligt för myndigheten - kan ligga till grund för nästa statusbeslut och på så sätt öka bedömningarnas tillförlitlighet.

Naturvärdesbedömning av sjöar och vattendrag utfördes enligt ett nyligen utarbetat metodförslag för bedömning av limniska naturvärden. Metoden innebär en enhetlig bedömning av naturvärden på både land och vatten som enkelt kan förstås och tolkas av kommunens olika verksamheter.

# Inledning

## Varför en vattenplan?

Arbetet med vattenmiljöfrågor knutna till EGs ramdirektiv för vatten och till de nationella miljö-kvalitetsmålen ställer stora krav på kommunerna. Eftersom kommunerna har ett stort ansvar för att miljökvalitetsnormer och miljömål följs är det mycket viktigt att behoven av åtgärder och hänsyn så tidigt och tydligt som möjligt lyfts in i den kommunala planeringen. För att lyckas i detta arbete och åstadkomma ett långsiktigt och hållbart resursutnyttjande krävs en effektiv planering. Genom att inom en vattenplan identifiera status, naturvärden, miljöproblem, påverkansfaktorer och åtgärdsbehov och inkorporera denna kunskap i kommunens övriga planarbete, ökar förutsättningarna att lyckas nå uppsatta mål. Föreliggande rapport presenterar översiktligt resultat av arbetet med att upprätta en sådan vattenplan för Upplands-Bro kommun. Rapporten omfattar även en metodbeskrivning.

## Vattenplanens syfte

Redogöra för status och naturvärden samt hänsyns- och åtgärdsbehov i sjöar och vattendrag för bevarande av dessa.

Redogöra för status och värdefulla grundvattenförekomster samt eventuella hänsyns- och åtgärdsbehov för bevarande av dessa.

Utarbeta underlag för att effektivisera och förbättra planerings- och beslutsprocessen rörande vattenfrågor så att miljömål och miljökvalitetsnormer kan nås inom kommunen.

## Hur presenteras vattenplanen?

Vattenplanen tillgängliggörs i detta rapportformat men utgörs och presenteras i huvudsak i form av separata objektdatablad, bilaga 1-25, för de objekt som omfattas av planen. Dessa objektdatablad är tänkta att användas via kommunens interna geografiska informationssystem. Objektdatabladen ger detaljerad information om status, miljöproblem, påverkan och åtgärdsbehov samt för ytvatten även om naturvärden. Till vattenplanen hör också en separat ordlista som förklarar facktermer och begrepp, bilaga 26.

Vattenplanen avses att vara ett levande material med löpande årlig uppdatering.

## Vattenförvaltningen

Vattenplanens centrala utgångspunkt är ramdirektivet för vatten<sup>1</sup> som år 2000 antogs av alla länder inom EU-samarbetet. Direktivet innebär att man enats om att skapa en likartad förvaltning för sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten genom att upprätta en ram för kvalitetskrav och åtgärder inom vattenpolitikens område. I Sverige beslutades om nationell lagstiftning som innebär en komplettering av miljöbalken och en särskild vattenförvaltningsförordning (2004:660)<sup>2</sup>. Generellt används begreppet vattenförvaltningen som hänvisning till arbetet med att uppfylla ramdirektivet. I korta drag är syftet med vattenförvaltningen att skapa en helhetssyn på vattenvård och en gemensam och långsiktig förvaltning av vattenresursen. Liksom i föreliggande vattenplan utgår arbetet ifrån hur vattnet rinner, istället för ifrån administrativa gränser.

---

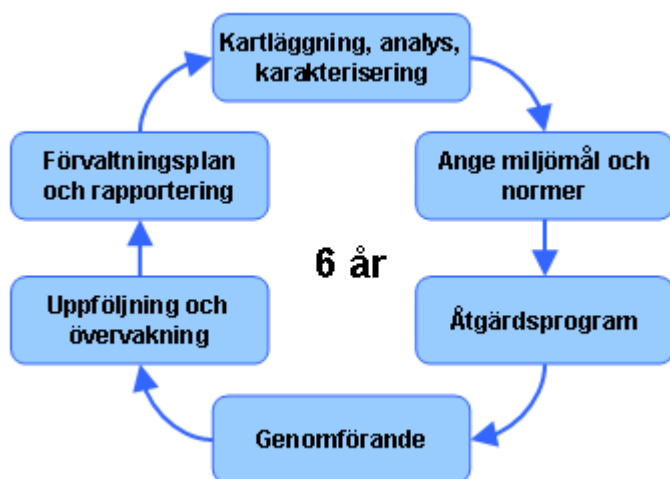
<sup>1</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2000:327:0001:0072:SV:PDF>

<sup>2</sup> Förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön <http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/20040660.htm>



Vattenkvaliteten beskrivs för ytvatten i termer av ekologisk och kemisk status och för grundvattnen som kemisk och kvantitativ status. Vattenförvaltningens övergripande mål är att alla vatten ska ha uppnått god status 2015, med möjlighet till tidsfrist till 2027, samt att status inte får försämrats. Vattenmyndigheterna ansvarar för vattenförvaltningens genomförande och fattar beslut om status, miljökvalitetsnormer och åtgärdsprogram.

Arbetet med vattenförvaltningen bedrivs i cykler om sex år. Den första förvaltningscykeln avslutades 2009 med rapportering till EU-kommissionen. Då inleddes också den nuvarande cykeln som sträcker sig fram till 2015. Varje cykel utgörs av ett antal arbetsmoment som löper mer eller mindre parallellt. Dessa moment omfattar bland annat statusklassning och fastställande av åtgärdsprogram och förvaltningsplaner.



Figur 1. Arbetsmoment i vattenförvaltningens sexårscykel

## Vattenförekomster, övrigt vatten och preliminära vattenförekomster

Vattendirektivet och vattenförvaltningen omfattar alla yt- och grundvatten. Beslut om status, miljökvalitetsnormer och åtgärdsprogram har ännu endast fastställts för så kallade vattenförekomster. Vattenförekomsterna är avgränsande och betydande yt- och grundvattenobjekt. Generellt omfattar ytvattenförekomsterna sjöar med en minsta yta av 1 km<sup>2</sup> samt vattendrag med ett tillrinningsområde större än 10 km<sup>2</sup>. De mindre sjöar och vattendrag som inte uppfyller dessa urvalskriterier kallas övrigt vatten. Grundvattenförekomster omfattar som utgångspunkt alla dricksvattentäkter i grundvatten som producerar mer än 10 m<sup>3</sup>/dag eller försörjer fler än 50 personer, eller är aktuella för sådan framtida användning.

Ytterligare ett antal vatten utpekats som preliminära vattenförekomster. Exempel på sådana är vattenområden som inom en och samma vattenförekomst uppvisat olika statusklass och därför separeras i mindre delområden. I Upplands-Bro kommun har länsstyrelsen föreslagit mälarfjärdarna Prästfjärden, Görväln, Skarven och Skofjärden som preliminära vattenförekomster. Miljökvalitetsnormer, åtgärdsprogram och förvaltningsplaner för dessa fastställs troligen i december 2015. Nya preliminära vattenförekomster kan komma att föreslås under nästa sexårscykel.

## Status

Vattenmyndigheten beslutar om vilken status som gäller för enskilda vattenförekomster. Myndighetens beslut grundar sig på bedömningar utifrån befintlig mätdata, och utförs i andra hand genom så kallad expertbedömning baserad på status i närliggande vattenförekomster, modelldata och erfarenhet.

**Ekologisk status** bedöms för ytvatten, det vill säga för sjöar, vattendrag och kustvatten. Klass-

ning görs till hög, god, måttlig, otillfredsställande eller dålig status efter ökande grad av avvikelse från det naturliga tillståndet. Avvikelsen beräknas genom jämförelse mellan uppmätta värden och referensvärden. Referensvärden som beskriver det naturliga tillståndet kan vara objekt-specifika, det vill säga gälla ett särskilt vattendrag, eller mer eller mindre generella, exempelvis gälla vattendrag i en viss ekoregion. Statusbedömningen utförs med hjälp av biologiska, fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer där biologiska variabler ges störst tyngd. De biologiska kvalitetsfaktorer som undersöks i sjöar är normalt växtplankton, vattenväxter, bottenjur och fisk. I vattendrag undersöks bottenjur, fisk och kiselalger. Bland de fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna ingår normalt näringsämnen, siktdjup, syrgas, försurning samt särskilda förorenande ämnen. Vilka särskilda förorenande ämnen som ska följas upp bestäms av vattenmyndigheten utifrån en påverkansanalys och kan alltså variera mellan vattenförekomster beroende på aktuellt miljöproblem.

**Kemisk ytvattenstatus** beskriver den kemiska kvaliteten hos en ytvattenförekomst. Status bedöms i förhållande till gränsvärden för så kallade prioriterade ämnen och uttrycks i statusklasserna *god* eller *uppnår ej god*.

**Kvantitativ grundvattenstatus** anger om det råder balans mellan vattenuttag och grundvattenbildning. För att en vattenförekomst ska uppnå god kvantitativ status får inte uttaget överstiga nybildningen. Kvantitativ status klassificeras som *god* eller *otillfredsställande*.

**Kemisk grundvattenstatus** beskriver den kemiska kvaliteten hos en grundvattenförekomst. Status bedöms i förhållande till riktvärden för ett antal utpekade ämnen och uttrycks i statusklasserna *god* eller *otillfredsställande*.

## Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) uttrycks som den status ett yt- eller grundvatten ska uppvisa vid en viss tidpunkt, exempelvis som *god ekologisk status 2015*. Normerna är styrande vid tillämpning av lagar och bestämmelser, exempelvis vid tillståndsprövning enligt miljöbalken och planläggning enligt plan- och bygglagen. Normerna ligger också till grund för vattenmyndigheternas åtgärdsprogram.

Miljökvalitetsnormerna har olika rättsverkan beroende på om de är gränsvärdesnormer eller andra normer. Kemisk status, det vill säga bedömningen av status för så kallade prioriterade ämnen, är en gränsvärdesnorm vilket innebär att det finns möjlighet att ställa mycket långtgående krav för att normen ska följas. För ekologisk status gäller att kraven enligt Miljöbalkens allmänna hänsynsregler ska följas i den utsträckning det inte är orimligt att uppfylla dem.

## Omfattning och avgränsningar

Vattenplanen utgår från vattnets naturliga gränser – dess avrinningsområden – och inriktas mot att uppfylla kraven i vattendirektivet samt vattenrelaterade miljökvalitetsmål. Planens geografiska omfattning överensstämmer med kommunens gränser med undantag Mälaren där fjärdar och vikar har delad kommuntillhörighet.

Vattenplanen omfattar de sjöar och vattendrag inom Upplands-Bro kommun som redovisas i SMHI:s register SVAR (Svenskt Vatten Arkiv), se tabell 1. Därmed ingår inte Nygårdsbäcken och delar av Granhammarsbäcken. Vad gäller grundvatten omfattas de objekt som vattenmyndigheten pekat ut som vattenförekomster. I kommunen finns fyra ytvattenförekomster som omfattar tre sjöar (Lejondalssjön, Lilla Ullfjärden, Stora Ullfjärden) och ett vattendrag (Lejondalsbäcken). Vidare finns fyra preliminära vattenförekomster (Mälarfjärdarna Skarven, Skofjärden,

Görväln, Prästfjärden) som ännu ingår som delar i större områden som är utpekade som vattenförekomster. Därtill finns fyra sjöar och nio vattendrag som inte är utpekade vattenförekomster och således faller under kategorin övrigt vatten. Slutligen finns i Upplands-Bro kommun fyra grundvattenförekomster. Sammanfattningsvis omfattar vattenplanen elva sjöar/delar av Mälaren, tio vattendrag och fyra grundvattenmagasin.

Utvecklande av dagvatten- och VA-planer omfattas inte av vattenplanen. Vattenplanen bör dock interagera med kommunens policy för dagvatten och VA och vice versa. Exempelvis pekar vattenplanen ut områden där krav bör ställas på hög skyddsnivå för enskilda avlopp, och områden där behovet av detaljerade planer för hantering av VA-frågor är särskilt angelägna. Klimataspekter omfattas inte av planen. Vidare utgår planen från befintlig kunskap och omfattades inte av kunskapskomplettering genom undersökning av vattenkvalitet och/eller biologi.



Tabell 1. Objekt som omfattas av vattenplan för Upplands-Bro kommun.

Lokalt namn	Namn VISS	ID (EU_CD)	Vattenkategori	Administrativ kategori	Kommuner
Lejondalssjön	<a href="#">Lejondalssjön</a>	SE660523-160785	Sjö	vattenförekomst	Upplands-Bro
Lilla Ullfjärden	<a href="#">Lilla Ullfjärden</a>	SE661075-159692	Sjö	vattenförekomst	Upplands-Bro, Håbo
Stora Ullfjärden	<a href="#">Mälaren-Stora Ullfjärden</a>	SE661347-159570	Sjö	vattenförekomst	Upplands-Bro, Håbo
Skarven	<a href="#">Mälaren-Skarven</a>	SE661108-160736	Sjö	preliminär vattenförekomst	Upplands-Bro, Järfälla, Sigtuna, Upplands-Väsby
Skofjärden	<a href="#">Mälaren-Skofjärden</a>	SE661812-160232	Sjö	preliminär vattenförekomst	Upplands-Bro, Håbo, Knivsta, Sigtuna
Prästfjärden	<a href="#">Mälaren-Prästfjärden</a>	SE657160-160170	Sjö	preliminär vattenförekomst	Upplands-Bro, Ekerö, Enköping, Håbo, Salem, Strängnäs, Södertälje
Görvål	<a href="#">Mälaren-Görvål</a>	SE659044-160864	Sjö	preliminär vattenförekomst	Upplands-Bro, Ekerö, Järfälla, Stockholm
Lillsjön	<a href="#">Lillsjön</a>	NW659781-160790	Sjö	övrigt vatten	Upplands-Bro
Örnässjön	<a href="#">Örnässjön</a>	NW659917-160787	Sjö	övrigt vatten	Upplands-Bro
Lillsjön	<a href="#">Lillsjön</a>	NW660195-161240	Sjö	övrigt vatten	Upplands-Bro
Rydjan	<a href="#">Rydjan</a>	NW661098-159871	Sjö	övrigt vatten	Upplands-Bro
Lejondalsbäcken	<a href="#">Lejondalsbäcken</a>	SE660630-160917	Vattendrag	vattenförekomst	Upplands-Bro
Lillån	<a href="#">NW659772-160656</a>	NW659772-160656	Vattendrag	övrigt vatten	Upplands-Bro
Örnäsbäcken	<a href="#">NW659832-160764</a>	NW659832-160764	Vattendrag	övrigt vatten	Upplands-Bro
Brobäcken	<a href="#">NW659919-160400</a>	NW659919-160400	Vattendrag	övrigt vatten	Upplands-Bro
Granhammarsbäcken	<a href="#">NW660168-161271</a>	NW660168-161271	Vattendrag	övrigt vatten	Upplands-Bro
Önstabäcken	<a href="#">NW660185-160202</a>	NW660185-160202	Vattendrag	övrigt vatten	Upplands-Bro
Sätrabäcken	<a href="#">NW660267-160344</a>	NW660267-160344	Vattendrag	övrigt vatten	Upplands-Bro
Askebäcken	<a href="#">NW660870-160370</a>	NW660870-160370	Vattendrag	övrigt vatten	Upplands-Bro
Håtunabäcken	<a href="#">NW661131-160247</a>	NW661131-160247	Vattendrag	övrigt vatten	Upplands-Bro
Rydjabäcken	<a href="#">NW661177-159791</a>	NW661177-159791	Vattendrag	övrigt vatten	Upplands-Bro
Ekerö-Munsö	<a href="#">Ekerö-Munsö</a>	SE658611-160314	Grundvatten	vattenförekomst	Upplands-Bro, Ekerö
Uppsalaåsen-Lindormsnäs	<a href="#">Uppsalaåsen-Lindormsnäs</a>	SE659926-159940	Grundvatten	vattenförekomst	Upplands-Bro
Uppsalaåsen-Toresta	<a href="#">Uppsalaåsen-Toresta</a>	SE660263-159896	Grundvatten	vattenförekomst	Upplands-Bro
Vreta-Bålsta	<a href="#">Vreta-Bålsta</a>	SE660987-159721	Grundvatten	vattenförekomst	Upplands-Bro, Håbo

## Övriga utgångspunkter

Viktiga utgångspunkter för vattenplanen utöver vattendirektivet och vattenförvaltningen, se separat avsnitt ovan, är de nationella miljö kvalitetsmålen och utpekandet av Ekologiskt särskilt känsliga områden (ESKO).

### Miljö kvalitetsmål

De 16 nationella miljö kvalitetsmålen utgör överordnade mål för miljöarbetet på alla nivåer i samhället. De lagkrav som följer av vattendirektivet och andra direktiv, exempelvis art- och habitatdirektivet, fungerar som effektiva redskap för att nå de politiskt uppsatta miljö kvalitetsmålen. De vattenanknutna miljö kvalitetsmål som särskilt behöver beaktas inom den kommunala planeringen är:

**Levande sjöar och vattendrag.** *Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljö värden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.*

**Ingen övergödning.** *Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.*

**Grundvatten av god kvalitet.** *Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.*

**Giftfri miljö.** *Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrunds nivåerna.*

**Ett rikt växt- och djurliv.** *Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.*

### Ekologiskt känsliga områden (ESKO)

Miljöbalken<sup>3</sup> anger att mark och vattenområden som är särskilt känsliga ur ekologisk synpunkt så långt möjligt skall skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön. För att konkretisera skyddet av dessa ekologiskt känsliga områden, ska dessa pekas ut i kommunens översiktsplan. Förekomsten av ESKO ska dessutom alltid beaktas inom miljökonsekvensbeskrivningar. Inom föreliggande vattenplan identifieras nya ESKO med motiveringar.

---

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

## Ansvar på kommunal nivå

Generellt gäller att miljökvalitetsnormer och åtgärdsprogram inom vattenförvaltningen är juridiskt bindande för berörda myndigheter. Åtgärdena i vattenförvaltningens åtgärdsprogram innebär att kommunen tillämpar befintlig lagstiftning såsom miljöbalken, plan- och bygglagen och genom planering, tillsyn, prövning och förelägganden ser till att verksamhetsutövare och enskilda minimerar sin påverkan på miljön eller genomför åtgärder i syfte att förbättra vattnets status. Kommunen anges som ansvarig avseende sju punkter i det av regeringen fastställda åtgärdsprogrammet för Norra Östersjöns vattendistrikt<sup>4</sup>:

1. Samtliga myndigheter och kommuner som omfattas av åtgärdsprogrammet behöver den 28 februari varje år rapportera till Vattenmyndigheten vilka åtgärder som genomförts under föregående kalenderår i syfte att säkerställa att miljökvalitetsnormerna som har föreskrivits för vattenförekomster inom myndighetens eller kommunens verksamhetsområde uppnås. Rapporteringen ska påbörjas år 2011.
32. Kommunerna behöver, inom sin tillsyn av verksamheter och föroreningsskadade områden som kan ha negativ inverkan på vattenmiljön, prioritera de områden med vattenförekomster som inte uppnår, eller riskerar att inte uppnå, god ekologisk status eller god kemisk status.
33. Kommunerna behöver ställa krav på hög skyddsnivå för enskilda avlopp som bidrar till att en vattenförekomst inte uppnår, eller riskerar att inte uppnå, god ekologisk status.
34. Kommunerna behöver inrätta vattenskyddsområden med föreskrifter för kommunala dricksvattentäkter som behövs för dricksvattenförsörjningen, så att dricksvattentäkterna långsiktigt bibehåller en god kemisk status och god kvantitativ status.
35. Kommunerna behöver tillse att vattentäkter som inte är kommunala, men som försörjer fler än 50 personer eller där vattenuttaget är mer än 10 m<sup>3</sup>/dag, har god kemisk status och god kvantitativ status och ett långsiktigt skydd.
36. Kommunerna behöver utveckla sin planläggning och prövning så att miljökvalitetsnormerna för vatten uppnås och inte överträds.
37. Kommunerna behöver, i samverkan med länsstyrelserna, utveckla vatten- och avloppsvattenplaner, särskilt i områden med vattenförekomster som inte uppnår, eller riskerar att inte uppnå, god ekologisk status, god kemisk status eller god kvantitativ status.

Vattenmyndighetens förslag till åtgärdsprogram för nästa förvaltningscykel, 2015-2021, omfattar ett utökat ansvar på kommunal nivå. Samråd kring förslaget genomförs den 1 november 2014 till den 30 april 2015.

## Metodbeskrivning

Arbetet med vattenplanen omfattade följande moment:

- Sammanställning av befintlig kunskap
- Kompletterande bedömningar av ekologisk och kemisk status
- Naturvärdesbedömning
- Förslag till utpekande av ESKO
- Bedömning av känslighet och hänsynsbehov
- Identifiering av miljöproblem

---

<sup>4</sup> Vattenmyndigheten. 2009. Åtgärdsprogram för Norra Östersjösvattendistrikt 2009 - 2015

- Analys av risk att yt- och grundvattenförekomster inte uppnår beslutade miljö-kvalitetsnormer
- Påverkansanalys
- Åtgärdsförslag

Nedan ges utförligare beskrivning av respektive arbetsmoment.

## Sammanställning av befintlig kunskap

Kunskap som genererats i tidigare lokala, regionala och nationella undersökningar, planer och projekt inhämtades och sammanställdes. Värdefulla uppgifter finns att hämta från miljöövervakning och inventeringar på regional och nationell nivå. Uppgifter inhämtades också från VattenInformationsSystem Sverige ([www.viss.lansstyrelsen.se](http://www.viss.lansstyrelsen.se)), länsstyrelsen ([www.gisdata.se](http://www.gisdata.se) m.m.), Vattenwebb (<http://vattenwebb.smhi.se/>), Svenska MiljöEmissionsData ([www.smed.se](http://www.smed.se)), databanker för biologisk mångfald (ArtDatabanken och ArtPortalen), SLU (datavärd för nationell och regional miljöövervakning i sötvatten, inklusive fisk och kräfter), SGU (jordartskartor, grundvatten), länsstyrelsen (miljöövervakning, torrlägningsföretag) och SMHI (sjö- och vattendragsregister, dammregister, flödesdata). Värdefulla uppgifter hämtades också från utredningar och inventeringar som utförts på kommunal nivå. Av särskilt värde är kommunens årliga undersökningar av Lejondalssjön, Lillsjön och Örnassjön samt tidigare vattenöversikt<sup>5</sup> och naturinventering<sup>6</sup>.

## Bedömning av status

Vattenmyndighetens statusklassningar omfattar för Upplands-Bro kommun utpekade vattenförekomster, preliminära vattenförekomster samt till viss del Lillsjön och Örnassjön. I syfte att ge en bild av läget för övriga vatten utfördes i vattenplanen statusklassningar även för dessa. För de objekt som vattenmyndigheten har klassat redovisas parallella bedömningar inom vattenplanen. Förhoppningen är att dessa bedömningar kan ligga till grund för nästa statusbedömning och på så sätt öka bedömningarnas tillförlitlighet. Det är dock alltjämt vattenmyndighetens beslut som gäller.

De parallella statusklassningar som redovisas i vattenplanen har gjorts i enlighet med gällande föreskrifter<sup>7</sup>. Eventuella avsteg från denna metodik följer de beräknings- och bedömningssätt som tillämpas av Länsstyrelsen i Stockholms län.

## Naturvärdesbedömning

Naturvärdesbedömning av sjöar och vattendrag utfördes enligt ett nyligen utarbetat metodförslag<sup>8</sup>. Metoden omfattar bedömning av limniska naturvärden, det vill säga värden som rör sjöar och vattendrag eller arter och naturmiljöer nära associerade till dessa, och har utarbetats i arbetet med att ta fram vattenplaner för Sigtuna och Upplands Väsby kommuner. Metoden innebär att kommunerna får en enhetlig bedömning av naturvärden på både land och vatten som enkelt kan förstås och tolkas av kommunens olika verksamheter. Bedömningssystemet bygger på befintliga värderingsmetoder och mynnar ut i en kommunanpassad fyra gradig skala motsvarande den som används för landmiljöer. De klasser som används är 1. Nationellt naturvärde, 2. Regionalt natur-

<sup>5</sup> Carlsson, S.-Å. 1999. Ytvattenöversikt för Upplands-Bro kommun. Rapport från Vattenresurs AB. Reviderad 2001

<sup>6</sup> Balfors, B., B.-A. Beier & U. Mörtberg. 1989. Översiktlig naturinventering av Upplands-Bro kommun. Rapport från Upplands-Bro kommun

<sup>7</sup> Havs- och vattenmyndigheten. 2013. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten. HVMFS 2013:19.

<sup>8</sup> Kommunanpassad metod för bedömning av limniska naturvärden, Ekologigruppen & Naturvatten 2013

värde, 3. Kommunalt naturvärde och 4. Lokalt naturvärde.

## Förslag ESKO

Med ledning av ny kunskap om vattenobjektens naturvärden och känslighet identifieras i vattenplanen nya ESKO med avseende på vattenmiljöer.

## Analys av miljöproblem, påverkan, risk och åtgärdsbehov

Analys av miljöproblem utgår från jämförelser mellan miljökvalitetsnormer och Vattenmyndighetens statusbedömningar eller de parallella bedömningar som tagits fram i vattenplanen. I de fall status för ett vattenobjekt inte uppnår miljökvalitetsnormen eller förslag till miljömål är bedömningen att ett miljöproblem föreligger. Miljöproblem beskrivs i åtta kategorier motsvarande de som används inom vattenförvaltningen. Kategorierna för miljöproblem är *Förurning*, *Övergödning*, *Miljögifter*, *Främmande arter*, *Vattenuttag*, *Flödesförändringar*, *Kontinuitetsförändringar* och *Morfologiska förändringar*.

Påverkansanalys utfördes baserat på befintlig kunskap om vattenobjekten och tillhörande avrinningsområden. Påverkan kan avse belastning av näringsämnen och miljögifter, vattenregim och/eller morfologisk påverkan, exempelvis rensning och rätning av vattendrag eller artificiell mark i vattenobjektens närmiljö. Påverkan kan också beskrivas i form av punktkällor, exempelvis utsläpp från avloppsreningsverk, eller diffusa källor som läckage från jordbruksmark. Schablonvärden för beräkning av fosforbelastning från markanvändning och enskilda avlopp erhöles via PLC5<sup>9</sup>, Naturvårdsverket<sup>10</sup> och IVL<sup>11</sup> respektive SMED<sup>12</sup> och kommunens sammanställning av status för enskilda avlopp<sup>13</sup>. Uppgifter om markanvändning erhöles från SMHI<sup>14</sup>, VISS<sup>15</sup> och/eller tidigare vattenöversikter<sup>16,17</sup>.

Risikanalys avser en bedömning av om vattenobjektet löper risk att inte uppnå eller upprätthålla beslutad eller föreslagen miljökvalitetsnorm. Analysen baserades på jämförelser mellan aktuell status och identifierade miljöproblem och de påverkansanalyser som beskrivs ovan.

Åtgärdsbehov beskrivs utifrån de miljöproblem som identifierats och kan uttryckas både generellt och specifikt beroende på tillgänglig kunskap om aktuellt vattenobjekt.

Grundvattenförekomster omfattas av risk- och påverkansanalys på motsvarande sätt som beskrivs ovan för sjöar och vattendrag. Påverkansanalysen omfattar kemisk påverkan (punktkällor och diffusa källor) och kvantitativ påverkan (vattenuttag, konstgjord infiltration och saltvatteninträngning).

## Osäkerheter

Uppgifter om biologi och vattenkvalitet saknas i stor utsträckning för vattendrag Upplands-Bro kommun. De bedömningar som gjorts i vattenplanen avseende status, påverkan och miljöproblem etc. baseras för vattendrag i stor utsträckning på schablonberäkningar och modellerade flöden. Det medför ett stort mått av osäkerhet i bedömningarna. Graden av osäkerhet anges i de

---

<sup>9</sup> Svenska Miljöemissionsdata <http://www.smed.se/vatten/data/plc5>

<sup>10</sup> Brandt, M. & H. Ejhed. 2002. TRK Transport – Retention - Källfördelning, Belastning på havet. Naturvårdsverket, Rapport 5247

<sup>11</sup> Ugglar, E. & O. Westling. 2003. Utlakning av fosfor från brukad skogsmark. IVL, Rapport 1549.

<sup>12</sup> Svenska MiljöEmissionsData. 2011. Teknikenkät - enskilda avlopp 2009. SMED Rapport Nr 44

<sup>13</sup> Melker Ånstrand, Upplands-Bro kommun, opublicerat material

<sup>14</sup> SMHI Vattenwebb <http://vattenwebb.smhi.se/>

<sup>15</sup> Vatteninformationssystem Sverige <http://www.viss.lansstyrelsen.se/>

<sup>16</sup> Carlsson, S-Å. 1999. Ytvattenöversikt för Upplands-Bro kommun. Rapport från Vattenresurs AB. Reviderad 2001.

<sup>17</sup> Anderberg, J. 1997. Grundvattenöversikt för Upplands-Bro kommun. Rapport från SGU.

objektdatablad som utgör själva vattenplanen.

## Sjöar och vattendrag

### Status och riskklassning

#### Ekologisk status

Bedömning av ekologisk status och riskklassning för motsvarande miljökvalitetsnorm visas i tabell 2. Av kommunens fyra ytvattenförekomster bedömer Vattenmyndigheten i det senaste arbetsmaterialet (2013, 2014) att Lejondalssjön, Lejondalsbäcken och Stora Ullfjärden har måttlig ekologisk status och Lilla Ullfjärden otillfredsställande status. Samtliga fyra vattenförekomster bedöms löpa risk att inte uppnå beslutade miljökvalitetsnormer.

Vattenplanens bedömning av de fyra vattenförekomsterna är samstämmig med myndighetens bedömningar undantaget status för Lejondalssjön och Lejondalsbäcken. I vattenplanen bedöms dessa vatten ha otillfredsställande respektive god status. Skillnaderna i klassning beror på att vattenplanens bedömningar baseras på ett mer omfattande och uppdaterat datamaterial än myndigheten haft tillgång till. Av de 21 objekten är 15 riskklassade avseende miljökvalitetsnorm/förslag till miljömål. Anledningen till detta är övergödningsrelaterad problematik. De 21 ytvattenobjekt som omfattas av vattenplanen bedömdes sammantaget enligt följande:

- God status, 9 objekt (Prästfjärden, Görväl, Rydjan, Lejondalsbäcken, Lillån, Örnäsbäcken, Brobäcken, Önstabäcken, Rydjabäcken)
- Måttlig status, 10 objekt (Lillsjön (Tibble), Lillsjön (Sofiero), Örnässjön, Stora Ullfjärden, Skarven, Skofjärden, Granhammarsbäcken, Sätträbäcken, Askebäcken, Håtunabäcken)
- Otillfredsställande status, 2 objekt (Lejondalssjön, Lilla Ullfjärden)





Tabell 2. Ekologisk status och riskbedömning för motsvarande miljö kvalitetsnorm för ytvatten i Upplands-Bro kommun. *Vattenförvaltningen* avser vattenmyndighetens senaste bedömningar för vattenförekomster inom vattenförvaltningen. *Vattenplan* avser bedömningar inom vattenplanen. *Tillförlitlighet* avser statusbedömningens säkerhet och avspeglar underlagets kvalitet.

Namn	ID (EU_CD)	VF (arbetsmaterial 2013 - 2015)		Vattenplan (bedömning 2015-04-09)		
		Ekologisk status	Risk	Ekologisk status	Risk	Tillförlitlighet
Lejondalssjön	SE660523-160785	Måttlig	Risk	Otillfredsställande	Risk	Hög
Lilla Ullfjärden	SE661075-159692	Otillfredsställande	Risk	Otillfredsställande	Risk	Hög
Stora Ullfjärden	SE661347-159570	Måttlig	Risk	Måttlig	Risk	Hög
Skarven	SE661108-160736	Måttlig	Risk	Måttlig	Risk	Hög
Skofjärden	SE661812-160232	Måttlig	Risk	Måttlig	Risk	Hög
Prästfjärden	SE657160-160170	God	Ingen risk	God	Ingen risk	Hög
Görvån	SE659044-160864	God	Risk	God	Ingen risk	Hög
Lillsjön (Tibble)	NW659781-160790			Måttlig	Risk	Hög
Örnässjön	NW659917-160787			Måttlig	Risk	Hög
Lillsjön (Sofiero)	NW660195-161240			Måttlig	Risk	Måttlig
Rydjan	NW661098-159871			God	Ingen risk	Låg
Lejondalsbäcken	SE660630-160917	Måttlig	Risk	God	Risk	Låg
Lillån	NW659772-160656			God	Ingen risk	Låg
Örnäsbäcken	NW659832-160764			God	Ingen risk	Måttlig
Brobäcken	NW659919-160400			God	Risk	Hög
Granhammarsbäcken	NW660168-161271			Måttlig	Risk	Låg
Önstabäcken	NW660185-160202			God	Risk	Måttlig
Sätrabäcken	NW660267-160344			Måttlig	Risk	Hög
Askebäcken	NW660870-160370			Måttlig	Risk	Låg
Håtunabäcken	NW661131-160247			Måttlig	Risk	Låg
Rydjabäcken	NW661177-159791			God	Ingen risk	Låg

## Kemisk status

Samtliga fyra vattenförekomster har av myndigheten bedömts ha god kemisk status och är inte riskklassade. Observera att de bedömningar som redovisas gäller med undantag för kvicksilver som i Sverige generellt ligger över beslutade gränsvärden. Av de 14 objekt som klassats i vattenplanen bedömdes de preliminära vattenförekomsterna Mälaren-Skarven och Mälaren-Görvåln till uppnår ej god kemisk status med anledning av förhöjda halter av PFOS (brandbekämpningsmedel m.m.) respektive förhöjda halter av tungmetaller. Övriga objekt bedömdes ha god kemisk status. Utöver Skarven och Görvåln riskklassades även Brobäcken, Sätträbäcken, Granhammarsbäcken, Örnässjön, Lillsjön (Tibble), Lillsjön (Sofiero) samt Skofjärden eftersom de påverkas av dag- eller lakvatten och/eller utgör recipienter för avloppsreningsverk eller annan miljöfarlig verksamhet. Nämnvärt är att underlag för bedömning av kemisk status saknas i stor utsträckning. De beslut som redovisas baseras i de flesta fall på så kallade expertbedömningar där kemisk status generellt klassas som god vid brist på underlagsdata. Det finns således en risk att den positiva bilden åtminstone delvis är ett resultat av kunskapsbrist. Detta gäller särskilt de vattenförekomster som belastas av dagvatten, industri och/eller avloppsreningsverk.

## Naturvärden

Bedömning av naturvärden för kommunens sjöar och vattendrag visas i tabell 3 tillsammans med uppgifter om bedömningarnas tillförlitlighet. Tillförlitligheten är i huvudsak avhängig vilket underlag som funnits tillgängligt vad gäller förekommande arter och naturtyper. I tabellen redovisas även en kort motivering till bedömda naturvärden. Naturvärdesbedömningen av de större mälarområdena Skarven, Skofjärden, Prästfjärden och Görvåln avser naturtyper och särskilt värdefulla arter inom Upplands-Bro kommun och inte områdena som helhet.

Limniska naturvärden inom Upplands-Bro kommun förekommer både i form av naturvårdsintressanta naturtyper och särskilt värdefulla arter, det vill säga arter som är hotade eller ovanliga samt arter som signalerar höga naturvärden och/eller fyller viktiga ekologiska funktioner. Här finns exempel på *Naturligt näringsrika sjöar* och *Ävjestrandsjöar* (naturtyper inom Natura-2000) samt nyckelbiotoperna *Mynningar och deltan*, *Översvämningsskogar*, *Hävdade strandängar* och möjligen också *Bäckraviner*.

I Upplands-Bro kommun förekommer ett tiotal så kallade rödlistade arter med stark vattenanknytning. Rödlistan upprättas i Sverige av ArtDatabanken och redovisar arters risk att dö ut i vårt land. Tio kategorier tillämpas vid klassningen. Arter som redovisas under någon av kategorierna akut hotad (CR), starkt hotad (EN) eller sårbar (VU) kallas hotade. Kategorin under dessa hotklasser benämns nära hotad (NT). Förkortningen inom parentes anger den internationella koden för respektive kategori. Rödlistade arter med stark vattenanknytning och aktuell förekomst i kommunen är kärlväxterna småsvalting (starkt hotad, EN), bandnate (sårbar, VU), uddnate (nära hotad, NT) och plattsäv (nära hotad, NT), kransalgerna stjärnslinke (sårbar, VU), spädslinke (nära hotad, NT) och uddslinke (nära hotad, NT), cyanobakterien sjöhjortron (nära hotad, NT) och fiskarna asp och lake (nära hotade, NT) samt ål (akut hotad, CR). I kommunen har även den starkt hotade (EN) kärnävan sin länsunika förekomst. Denna ovanliga kärlväxt förekommer i en våtmark invid Lejondalsbäcken (lokalt kallad Negelstenabäcken) och är beroende av dess hydrologi. Sammantaget fördelar sig de tolv rödlistade arterna i kommunen till följande kategorier:

- Akut hotad (CR), 1 art (ål)
- Starkt hotad (EN), 2 arter (småsvalting, kärnäva)

- Sårbar (VU), 2 arter (bandnate, stjärnslinke)
- Nära hotad (NT), 7 arter (uddnate, plattsäv, spädslinke, uddslinke, sjöhjortron, asp, lake)

Utöver dessa arter förekommer i kommunen ett tiotal häckande rödlistade fågelarter med tydlig vattenanknytning.

Tabell 3. Bedömning av naturvärden för sjöar och vattendrag i Upplands-Bro kommun. *Tillförlitlighet* avspeglar underlagets kvalitet.

Namn	ID (EU_CD)	Vattenplan (bedömning 2015-04-09)		
		Naturvärde	Tillförlitlighet	Motiv
Lejondalssjön	SE660523-160785	Regionalt	Hög	Förekomst av särskilt värdefulla arter och naturtyp. Måttlig grad av naturlighet.
Lilla Ullfjärden	SE661075-159692	Nationellt	Hög	Förekomst av särskilt värdefulla arter och naturtyper
Stora Ullfjärden	SE661347-159570	Nationellt	Hög	Förekomst av särskilt värdefulla arter och naturtyper
Skarven	SE661108-160736	Regionalt	Låg	Förekomst av särskilt värdefulla arter och naturtyper
Skofjärden	SE661812-160232	Regionalt	Låg	Förekomst av särskilt värdefulla arter och naturtyper
Prästfjärden	SE657160-160170	Nationellt	Hög	Förekomst av särskilt värdefulla arter och naturtyper
Görvåln	SE659044-160864	Nationellt	Låg	Förekomst av särskilt värdefulla arter och naturtyper
Lillsjön (Tibble)	NW659781-160790	Nationellt	Hög	Rik förekomst av särskilt värdefulla arter och hög grad av naturlighet.
Örnassjön	NW659917-160787	Kommunalt	Hög	Förekomst av särskilt värdefulla arter och naturtyper. Måttlig grad av naturlighet.
Lillsjön (Sofiero)	NW660195-161240	Kommunalt	Låg	Förekomst av särskilt värdefulla arter
Rydjan	NW661098-159871	Lokalt	Låg	Förekomst av särskilt värdefull art
Lejondalsbäcken	SE660630-160917	Kommunalt	Låg	God ekologisk funktion och viktiga ekologiska samband
Lillån	NW659772-160656	Kommunalt	Måttlig	Potentiell nyckelbiotop, god ekologisk funktion
Örnäsbäcken	NW659832-160764	Kommunalt	Hög	Hög naturlighet, värdefull naturtyp, god ekologisk funktion och viktiga ekologiska samband
Brobäcken	NW659919-160400	Kommunalt	Hög	God ekologisk funktion, viktiga ekologiska samband och värdefullt mynningsområde
Granhammarsbäcken	NW660168-161271	Kommunalt	Låg	God ekologisk funktion och viktiga ekologiska samband
Önstabäcken	NW660185-160202	Kommunalt	Måttlig	God ekologisk funktion, ekologiska samband och delsträcka med hög naturlighet
Sätrabäcken	NW660267-160344	Lokalt	Måttlig	Ekologisk funktion som blå korridor, ovanlig bottenfaunaart
Askebäcken	NW660870-160370	Lokalt	Låg	God ekologisk funktion och vissa ekologiska samband
Håmunabäcken	NW661131-160247	Lokalt	Låg	God ekologisk funktion och vissa ekologiska samband
Rydjabäcken	NW661177-159791	Lokalt	Låg	God ekologisk funktion och potentiellt viktiga ekologiska samband

Fem vattenobjekt i kommunen bedömdes vara av nationellt naturvärde. Lillsjön (Tibble) hyser en mycket rik flora som omfattar flera särskilt värdefulla arter varav fem rödlistade. Stora Ullfjärden och Prästfjärden utpekade främst för sina värden som hemvist för den starkt hotade och mycket sällsynta undervattenväxten småsvalting. Lilla Ullfjärden bedömdes till högsta naturvärde tack vare sin unika karaktär och förekomst av flera arter av ishavsrelikter som anses vara kvarlevor från tidigare Östersjöstadier. Görvåln utpekades som nationellt värdefull motiverat av särskilt naturvårdsintressanta naturtyper samt i viss mån artföre-

komster. Bedömningarnas tillförlitlighet är hög undantaget Görvåln där tveksamheter kring status för Brovikarnas Natura 2000-område gör bedömningen osäker.

För ytterligare information och detaljerade beskrivningar hänvisas till vattenplanens objektdatablad för respektive objekt.

## **ESKO – utpekade områden och tillägg**

Kommunen har en begränsad tillgång på naturliga vattenmiljöer, huvudsakligen till följd av historiska diknings- torrlägnings- och sjösänkingsföretag. Det är därför mycket viktigt att värna de kvarvarande vattnen för att bibehålla livsmiljöer och spridningsmöjligheter för arter såväl som viktiga rekreatiomsområden för kommunens invånare. Utifrån dessa aspekter föreslås kommunens samtliga sjöar och vattendrag omfattas av ESKO. I vattenplanen föreslås även naturliga strandsträckor med grundområden ner till sex meter som ESKO, se karta sidan 25. Utpekandet motiveras av att dessa grunda och relativt ostörda miljöer har goda förutsättningar för hög biologisk produktion och rik biologisk mångfald samt utgör de mest lämpade lek- och uppväxtområdena för många fiskarter. Flera av de ESKO som redovisas i vattenplanen är redan idag utpekade<sup>18</sup>. De identifierade nya ESKO motiveras i respektive objektdatablad.

## **Miljöproblem**

Till följd av en sedan lång tid intensiv markanvändning i ett relativt tätt befolkat område finns miljöproblem som medfört att god status inte uppnås och riskerar att inte uppnås för vissa av vattenförekomsterna. De viktigaste miljöproblemen i Upplands-Bro kommun är övergödning och hydromorfologiska förändringar samt i mindre utsträckning främmande arter och miljögifter.

## **Övergödning**

Det största miljöproblemet för kommunens ytvatten är övergödning. Övergödningen i sig mäts i form av förhöjda närsalthalter och symptom på dessa förhållanden uppträder främst som syrgasbrist och som förändringar av biologin. I Upplands-Bro kommun är jordbruket den huvudsakliga källan till förhöjd näringsbelastning. Dagvatten, enskilda avlopp och avloppsreningsverk utgör mindre källor som dock inte saknar betydelse i sammanhanget. Kommunens skogar står generellt för en liten del av fosforpåverkan och skogsbruket har normalt en liten påverkan på läckaget av näringsämnen. Ytterligare en källa till näringsämnen är sjöarnas sediment. Efter en historiskt sett hög näringsbelastning har fosfor lagrats i bottnarna. Fosfor återförs till vattenfasen under syrgasfria förhållanden, vilket beskrivs som intern belastning av fosfor. Betydande internbelastning har konstaterats för Lejondalsjön och föreligger troligen även i Skarven samt möjligen också i Lilla och Stora Ullfjärden. För flera av kommunens sjöar och vattendrag medger inte tillgängligt underlagsmaterial någon säker bedömning av omfattningen av miljöproblemet övergödning. Övergödningsrelaterad problematik kan i nuläget konstateras för nio objekt, nämligen Lejondalsjön, Örnässjön, Lillsjön (Tibble), Lillsjön (Sofiero), Lilla Ullfjärden, Stora Ullfjärden, Skarven, Skofjärden och Sätträbäcken samt är trolig för ytterligare tre, nämligen Granhammarsbäcken, Askebäcken och Håmunabäcken.

---

<sup>18</sup> Upplands-Bro kommun. 2011. ÖP 2010 Översiktsplan för Upplands-Bro kommun. Antagandehandling 2011-11-09

## Miljögifter

Underlag för bedömning av miljögifter saknas i stor utsträckning vilket medför att miljöproblemet omfattning är osäker. Av de 21 ytvatten som omfattas av vattenplanen har Skarven och Görväl bedömts till sämre än god kemisk status. Det finns dock anledning att misstänka att miljögifter kan utgöra ett problem i fler vatten, och då främst de som belastas av dagvatten, industri och/eller avloppsreningsverk. Till dessa räknas Brobäcken, Sätarbäcken, Granhammarsbäcken, Örnässjön, Lillsjön (Tibble), Lillsjön (Sofiero) samt Skofjärden.

## Hydromorfologiska förändringar och förändrad kontinuitet

Miljöproblemet 'hydromorfologiska förändringar' avser förändringar av vattenstånd, flöden, markanvändning i närmiljön och påverkan på vattendragens lopp. Kontinuitet beskriver flödesvägen i vattendrag och handlar om vandringshinder.

De flesta sjöar och vattendrag i kommunen är tydligt präglade av det jordbrukslandskap de utgör en del av. Vattendragen är huvudsakligen lugnflytande, rensade och rätade samt svagt beskuggade. Lejondalssjön, Lillsjön och Örnässjön är sänkta. Vandringshinder förekommer i kommunens största vattendrag Lejondalsbäcken och troligen även i andra vattendrag, exempelvis den delvis kulverterade Lillån. Kunskapen om förekomst av dessa barriärer för fisk och andra vattenlevande organismer är dålig i kommunen. De flesta vattendrag påverkas även genom en hög andel artificiell mark, främst åkermark, i närmiljön.

## Främmande arter

De för Sverige främmande arterna vandrarmussla, signalkräfta, smal vattenpest och vattenpest förekommer numera med stor regional spridning och påträffas frekvent även i Upplands-Bro kommun.

Främmande arter kan innebära miljöproblem genom smittspridning (signalkräfta) och genom hot mot den inhemska florin och faunan. Så är fallet med undervattensväxten vattenpest som konkurrerar ut mindre expansiva svenska arter, däribland rödlistade natearter. Arter ur detta släkte bedöms utgöra ett hot mot naturvärdena och Brovikarnas Natura 2000-område.

Vandrarmusslan kan utgöra ett hot mot den inhemska stormusselfaunan genom att kolonisera dessa djur och på så vis konkurrera om födotillgången samt hindra förflyttning. Musslan har också orsakat problem i reningsverk genom igensättning av rör. Signalkräfta och vandrarmussla har även vissa förtjänster i ekosystemet. Signalkräfta fyller den ekologiska nisch som tidigare tillhörde flodkräftan, och vandrarmusslan är en effektiv filterare som bidrar till att minska vattnets grumlighet och som utgör föda för fågel och fisk.

## Förslag till prioriterade åtgärder

För att nå miljökvalitetsmål och miljökvalitetsnormer avseende ekologisk status krävs framförallt åtgärder för att minska övergödningsproblemen, men även åtgärder för att bevara och utveckla arternas livsmiljöer. Kunskap om vattenkvalitet och biologi saknas för huvuddelen av kommunens vattendrag. Här krävs kompletteringar för att möjliggöra säkra bedömningar av status och naturvärden, samt för att lämna förslag till åtgärder i syfte att nå miljökvalitetsmål och normer. Nedan redovisas förslag till prioriterade åtgärder för kommunens sjöar och vattendrag. Åtgärderna sammanställs i tabell 4. För ytterligare information hänvisas till vattenplanens objektdatablad för respektive objekt.

## Kunskapshöjande åtgärder

I syfte att möjliggöra säker klassning av ekologisk status och naturvärden föreslås undersökningar av biologiska värden och vattenkvalitet för flera av kommunens sjöar och vattendrag. Åtgärden är särskilt angelägen för kommunens största vattendrag Lejondalsbäcken, de båda större vattendragen Håtunabäcken och Askebäcken, Lillån samt Brovikarnas och Norra Björkfjärdens Natura 2000-områden.

Som underlag för bedömning av kemisk status är det angeläget med undersökningar av miljögifter i Brovikarna och Tibbleviken. Båda dessa områden belastas av dagvatten och är dessutom utpekade som biologiskt/ekologiskt värdefulla.

En inventering av eventuella vandringshinder föreslås för Lillån och Granhammarsbäcken samt möjligen också för Rydjabäcken, Håtunabäcken och Askebäcken. För dessa vattendrag är det även önskvärt med en riktad inventering av potentiellt naturvårdsintressanta vattendragssträckor.



Tabell 4. Förslag till *prioriterade* åtgärder för att nå miljö kvalitetsmål och miljö kvalitetsnormer för ytvatten i Upplands-Bro kommun

Åtgärdskategori	Objekt	Beskrivning
Kunskapshöjande	Askebacken	Undersökning av biologi (fisk, bottenfauna, kiselalger) och vattenkvalitet (näringsämnen)
	Askebacken	Inventering av vandringshinder och potentiellt naturvårdsintressanta vattendragssträckor
	Håtunabäcken	Undersökning av biologi (fisk, bottenfauna, kiselalger) och vattenkvalitet (näringsämnen)
	Håtunabäcken	Inventering av vandringshinder och potentiellt naturvårdsintressanta vattendragssträckor
	Lejondalsbäcken	Undersökning av biologi (fisk, bottenfauna, kiselalger) och vattenkvalitet (näringsämnen)
	Lejondalsbäcken	Inventering av potentiellt naturvårdsintressanta vattendragssträckor
	Lillån	Undersökning av biologi (fisk, bottenfauna, kiselalger) och vattenkvalitet (näringsämnen)
	Lillån	Inventering av eventuella vandringshinder och potentiellt naturvårdsintressanta vattendragssträckor
	Mälaren-Görväln	Inventering av vattenvegetation i Brovikarnas Natura 2000-område
	Mälaren-Görväln	Inventering av miljögifter i Brovikarnas Natura 2000-område
	Mälaren-Görväln	Inventering av miljögifter i Tibbleviken
	Mälaren-Prästfjärden	Inventering av vattenvegetation (småsvalting) i Norra Björkfjärdens Natura 2000-område
Övergödning	Askebacken	Åtgärder mot påverkan från jordbruk, minimerad påverkan från djurhållning genom tillsyn, information och rådgivning. Kontinuerlig tillsyn för minimerad påverkan via avloppsanläggningar. Motiveras av behovet av minskad näringspåverkan till Skarven.
	Önstabäcken	Minimerad påverkan från djurhållning genom tillsyn, information och rådgivning
	Håtunabäcken	Åtgärder mot påverkan från jordbruk, minimerad påverkan från djurhållning genom tillsyn, information och rådgivning. Kontinuerlig tillsyn för minimerad påverkan via avloppsanläggningar. Motiveras av behovet av minskad näringspåverkan till Skofjärden.
	Lejondalssjön	Åtgärder mot påverkan från jordbruk och skogsbruk, selektivt fiske, kontinuerlig tillsyn för minimerad påverkan via avloppsanläggningar
	Lilla Ullfjärden	Åtgärder mot påverkan från skogsbruk, selektivt fiske
	Mälaren-Skarven	Minskad näringspåverkan via kommunens vattendrag (Askebacken), se ovan
	Mälaren-Skofjärden	Minskad näringspåverkan via kommunens vattendrag (Håtunabäcken), se ovan
	Sätrabäcken	Åtgärder mot påverkan från jordbruk
Miljögifter	Örnässjön	Åtgärder mot påverkan från jordbruk, selektivt fiske
	Generellt	Skötsel av befintliga dagvattenanläggningar
Naturvård	Askebacken	Anläggning av träd- och buskbevuxna kantzoner, återmeandring
	Brobacken	Anläggning av träd- och buskbevuxna kantzoner
	Håtunabäcken	Anläggning av träd- och buskbevuxna kantzoner, återmeandring
	Lejondalsbäcken	Åtgärd av kvarstående vandringshinder, anläggning av träd- och buskbevuxna kantzoner
	Lillån	Anläggning av träd- och buskbevuxna kantzoner, återmeandring av kulverterad sträcka, borttagande av vallar mot Broviken
Skyddsbehov	Mälaren-Prästfjärden	Utvidgning av naturreservat och/eller Natura 2000-område till att även omfatta vattenområdet kring befintligt skyddat område vid Svalgarn
	Mälaren-Skarven	Inrättande av vattenskyddsområde för potentiell framtida vattentäkt

## Övergödning

För flera av kommunens sjöar och vattendrag är det med nuvarande kunskapsunderlag inte möjligt att kvantifiera åtgärdsbehovet vad gäller övergödning. Klart är att belastningen av fosfor bör minska till de vatten där förhöjda näringshalter kan konstateras, det vill säga för Sätträbäcken, Stora Ullfjärden, Skarven, Skofjärden samt Lillsjön (Sofiero). Mer komplicerad är situationen i de vatten som uppvisar symptom på övergödning, exempelvis i form av påverkade växtplanktonsamhällen, men där fosforhalterna enligt nuvarande bedömningssystem ändå motsvarar god status. Till dessa vatten hör Lejondalssjön, Örnässjön, Lillsjön (Tibble) och Lilla Ullfjärden.

Åtgärder mot övergödning bör riktas både mot extern och mot eventuell intern fosforbelastning. Externt bör åtgärder riktas framförallt mot jordbruket som utgör den största källan till påverkan. Rådgivning kring lämpliga åtgärder för minskat näringsläckage ges av Greppa Näringen<sup>19</sup> och kunskap finns även att hämta i Jordbruksverkets publikationer<sup>20</sup>. Objekt som kan vara aktuella för denna typ av åtgärder är Lejondalssjön, Örnässjön och Sätträbäcken. Åtgärder i Askebäcken och Håtunabäcken motiveras främst av behovet av minskad fosforbelastning till Skarven och Skofjärden. Kalkfilter är en kostnadseffektiv åtgärd<sup>21</sup> som även lämpar sig för områden där anlagda våtmarker och andra utrymmeskrävande åtgärder inte är möjliga. Denna typ av åtgärd bedöms vara lämplig i Sätträbäcken samt i biflöden till Askebäcken och Håtunabäcken. Kalkfilter lämpar sig även för Önstabäckens övre delar. Här har dock övergödningssproblem inte konstaterats.

I avrinningsområden med en hög andel skogsmark – exempelvis Lejondalssjön och Lilla Ullfjärden – är det viktigt att skogsbruk bedrivs på ett hänsynsfullt sätt. Vägledning kring åtgärder för minskat näringsläckage ges av Skogsstyrelsen<sup>22</sup>.

I kommunen finns flera områden med en potentiellt hög näringspåverkan från djurhållning. Denna påverkan bör minimeras genom tillsyn, information och rådgivning. Prioriterade för denna typ av åtgärd är Önstabäcken, Askebäcken och Håtunabäcken. Dessa vattendrag är utsatta för en potentiellt hög påverkan (räknat som fosforutsöndring)<sup>23</sup> och mynnar till särskilt värdefulla vattenområden.

Belastningen via enskilda avlopp bedöms med nya kunskapsunderlag vara mindre än vad som tidigare beräknats<sup>24</sup>. Hög skyddsnivå bör ändå eftersträvas för fastigheter inom 150 meter från sjöar och vattendrag samt biflöden.

Kontinuerlig tillsyn är av stor vikt för att minimera påverkan från de avloppsreningsverk som nyttjar kommunens sjöar och vattendrag som recipienter. Vid normal drift rapporteras mycket låga fosforbelastningar<sup>25</sup> men betydande påverkan är tänkbar vid driftstörningar och bräddning.

---

<sup>19</sup> Greppa Näringen <http://www.greppa.nu/>

<sup>20</sup> Jordbruksverket. 2012. Jordbruket och vattenkvaliteten. Kunskapsunderlag om åtgärder. Rapport 2012: 22. ; Jordbruksverket. 2008.

<sup>21</sup> Åtgärder inom jordbruket för god Vattenstatus. Rapport 2008: 31.

<sup>22</sup> BalticSea2020 <http://www.balticsea2020.org/alla-projekt/oevergoedning/14-oevergoedning-pagaende-projekt/58-2diken-och-dikesfilter-som-fosforfaella-i-jordbruket>

<sup>23</sup> Magnusson, T. 2009. Skogsbruk, mark och vatten. Skogsstyrelsens Skogsskötselserie nr 13.

<sup>24</sup> Sammanställning av fosforutsöndring från djurhållning, Upplands-Bro kommun, opublicerat material

<sup>25</sup> Carlsson, S-Å. 1999. Ytvattenöversikt för Upplands-Bro kommun. Rapport från Vattenresurs AB. Reviderad 2001.

<sup>26</sup> Uppgifter från provtagning vid avloppsreningsanläggningar, Upplands-Bro kommun, opublicerat material

Dagvatten är ytterligare en källa till näringsämnen och kan kräva åtgärder. För att säkerställa befintliga dagvattenanläggningars funktion är skötsel av stor vikt. Vidare bör fysisk planering ske så att andelen hårdgjord yta minskar och så att dagvatten omhändertas lokalt.

Det fritidsfiske som bedrivs i Lejondalssjön, Örnässjön, Lillsjön (Tibble), Lillsjön (Sofiero) och Lilla Ullfjärden bör sträva efter en god balans mellan rovfisk och karpfisk. Selektivt fiske efter karpfisk och återutsättning av rovfisk är ett möjligt steg mot bättre siktdjup, minskade fosforhalter sommartid och minskad algbloomning. Utsättning av karpfisk och överuttag av rovfisk riskerar att driva utvecklingen åt motsatt håll.

För Lejondalssjön där en betydande intern fosforbelastning har konstaterats är en återupprepad aluminiumbehandling en möjlig åtgärd för att komma tillrätta med sjöns övergödningssrelaterade problematik. Med tanke på att sjöns bottenvatten uppvisar en trend av minskande fosforhalter sett till den senaste tioårsperioden<sup>26</sup> utpekas denna åtgärd inte som prioriterad.

## Miljögifter

Med nuvarande kunskapsunderlag lämnas åtgärdsförslag avseende miljögifter framförallt i form av kunskapskomplettering, se ovan. Dagvattenåtgärder inklusive skötsel av befintliga anläggningar för omhändertagande av dagvatten är i vissa områden, exempelvis Brobäckens avrinningsområde, av stor vikt för att minska belastningen av miljögifter.

## Naturvård och morfologiska förändringar

Eliminering av kvarstående vandringshinder i kommunens största vattendrag Lejondalsbäcken är den naturvårdsåtgärd som bör prioriteras högst.

Anläggning av träd- och buskbevuxna kantzoner är önskvärt längs stora delar av kommunens vattendrag. Kantzonerna ger ökad beskuggning, strukturell variation, minskad erosionsrisk och förbättrade förutsättningar för biologisk mångfald (samt även minskat näringsläckage). Vissa delsträckor lämpar sig sannolikt också för återmeandering. De vattendrag som bör prioriteras för denna typ åtgärder är Lejondalsbäcken, Brobäcken, Lillån, Askebäcken och Håmunabäcken.

## 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>27</sup>. Skarven omfattas inte av vattenskyddsområdet för Östra Mälaren varför ett särskilt vattenskyddsområde skulle behöva inrättas för denna del av Mälaren.

Ett utökat skydd i form av reservat eller Natura 2000-område föreslås för Svalgarn i syfte att bevara områdets värdefulla och artrika bottenfauna<sup>28</sup> och vattenvegetation<sup>29</sup>. Skyddet bör omfatta även vattenområdet kring ön och inte som nu enbart landmiljöerna.

---

<sup>26</sup> Arvidsson, M. & A. Gustafsson. 2013. Sjöundersökning i Upplands-Bro kommun 2012. Lejondalssjön, Örnässjön och Lillsjön. Naturvatten i Roslagen AB, Rapport 2013:7.

<sup>27</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>28</sup> Länsstyrelsen i Stockholms län. 2010. Bottenfauna i Mälaren och Yngern 2009. Länsstyrelsen i Stockholms län, juni 2010.

<sup>29</sup> Länsstyrelsen i Stockholms län. 2010. Makrofytfloran i Norra Björkfjärden, Mälaren. Inventering och naturvärdesbedömning 2009. Länsstyrelsen i Stockholms län, december 2010.

# Grundvatten

## Status och riskklassning

Vattenmyndighetens statusbedömningar för kommunens fyra grundvattenförekomster visas i tabell 5 tillsammans med riskklassning. Samtliga grundvattenförekomster har god kvantitativ status och god kemisk status. Vreta-Bålsta är riskklassad avseende kemisk status baserat på beräknad potentiell föroreningsbelastning.

Tabell 5. Vattenmyndighetens beslut om status, miljö kvalitetsnormer och riskklassning för grundvattenförekomster i Upplands-Bro kommun.

Namn	EU_ID (VISS)	Status		Miljö kvalitetsnorm		Risk	
		Kvantitativ	Kemisk	Kvantitativ	Kemisk	Kvantitativ	Kemisk
Ekerö-Munsö	SE658611-160314	God	God	God 2015	God 2015	Ingen risk	Ingen risk
Uppsalaåsen-							
Lindormsnäs	SE659926-159940	God	God	God 2015	God 2015	Ingen risk	Ingen risk
Uppsalaåsen-Toresta	SE660263-159896	God	God	God 2015	God 2015	Ingen risk	Ingen risk
Vreta-Bålsta	SE660987-159721	God	God	God 2015	God 2015	Ingen risk	Risk

## Miljöproblem

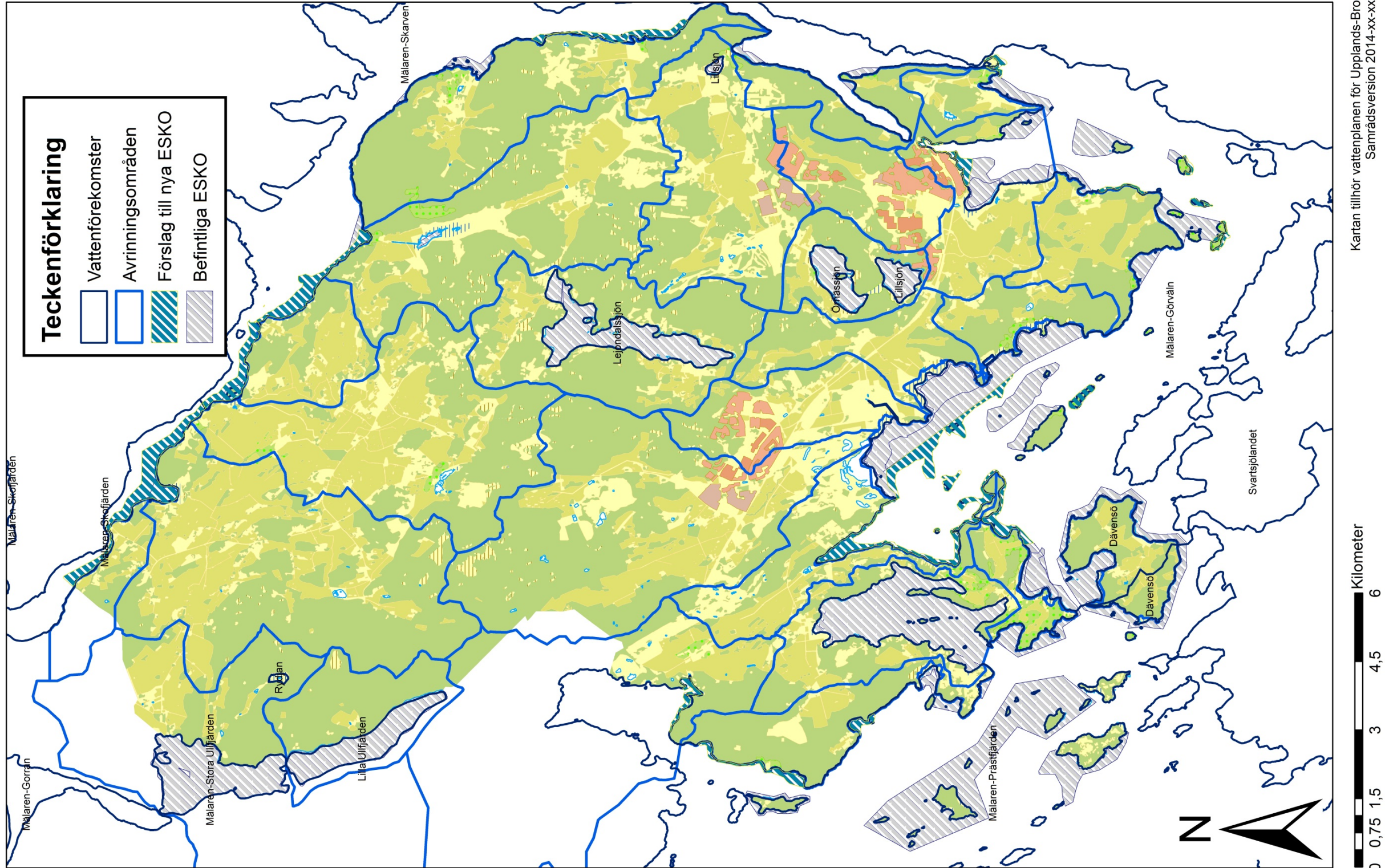
Inga miljöproblem har identifierats för kommunens grundvattenförekomster.

## Åtgärdsförslag

Kommunen bör arbeta för att säkerställa att existerande skydd efterlevs samt vid behov för att stärka vattenskyddet för grundvattenförekomsterna. Eventuell exploatering av grustäcker bör prövas noggrant och övervakas genom fastställda kontrollprogram.



Ekologiskt särskilt känsliga områden (ESKO) Upplands-Bro kommun





## Referenser

- Anderberg, J. 1997. Grundvattenöversikt för Upplands-Bro kommun. Rapport från SGU.  
Artportalen <http://artportalen.se/>
- Arvidsson, M. 2015. Sjöundersökning i Upplands-Bro kommun 2014. Lejondalssjön, Örnässjön och Lillsjön. Naturvatten i Roslagen AB, Rapport 2015:10.
- Balfors, B., B.-A. Beier & U. Mörtberg. 1989. Översiktlig naturinventering av Upplands-Bro kommun. Rapport från Upplands-Bro kommun.
- BalticSea2020 <http://www.balticsea2020.org/alla-projekt/oevergoedning/14-oevergoedning-pagaende-projekt/58-2diken-och-dikesfilter-som-fosforfaella-i-jordbruket>
- Brandt, M. & H. Ejhed. 2002. TRK Transport – Retention - Källfördelning, Belastning på havet. Naturvårdsverket, Rapport 5247.
- Carlsson, S-Å. 1999. Ytvattenöversikt för Upplands-Bro kommun. Rapport från Vattenresurs AB. Reviderad 2001.
- Ekologigruppen & Naturvatten. 2013. Kommunanpassad metod för bedömning av limniska naturvärden. Arbetsmaterial.
- 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>
- Greppa Näringen <http://www.greppa.nu/>
- Jordbruksverket. 2012. Jordbruket och vattenkvaliteten. Kunskapsunderlag om åtgärder. Rapport 2012: 22. ; Jordbruksverket. 2008. 64 åtgärder inom jordbruket för god Vattenstatus. Rapport 2008: 31.
- Länsstyrelsen i Stockholms län. 2010. Makrofytfloran i Norra Björkfjärden, Mälaren. Inventering och naturvärdesbedömning 2009. Utförare: Naturvatten i Roslagen AB.
- Länsstyrelsen i Stockholms län. 2010. Bottenfauna i Mälaren och Yngern 2009. Utförare: Limnia.
- Magnusson, T. 2009. Skogsbruk, mark och vatten. Skogsstyrelsens Skogsskötselserie nr 13.
- Miljöbalken 3 kap 3 § (Grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden, Skydd av ekologiskt särskilt känsliga områden, ESKO)
- Naturvårdsverket. 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. En handbok om hur kvalitetskrav i ytvattenförekomster kan bestämmas och följas upp. Naturvårdsverket Rapport 2007:4.
- Naturvårdsverket. 2008. Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten. NFS 2008:1. ISSN 1403-8234.
- SMHI Vattenwebb <http://vattenwebb.smhi.se/>
- Svenska Miljöemissionsdata <http://www.smed.se/vatten/data/plc5>



Svenska MiljöEmissionsData. 2011. Teknikenkät - enskilda avlopp 2009. SMED Rapport Nr 44.

Sävestad, H. 2012. Miljöåtgärder Lillsjön. Rapport från Miljö & Avfallsbyrån.

Uggla, E. & O. Westling. 2003. Utlakning av fosfor från brukad skogsmark. IVL, Rapport 1549.

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

Upplands-Bro kommun. 2013. Sammanställning av fosforutsöndring från djurhållning. Upplands-Bro kommun, opublicerat material.

Upplands-Bro kommun. 2013. Uppgifter från provtagning vid avloppsreningsanläggningar. Upplands-Bro kommun, opublicerat material.

Vatteninformationssystem Sverige. <http://www.viss.lansstyrelsen.se/>

Vattenmyndigheten. 2009. Åtgärdsprogram för Norra Östersjöns vattendistrikt 2009 – 2015.

Ånstrand, M. 2013. Sammanställning av enskilda avlopp i Upplands-Bro kommun. Upplands-Bro kommun, opublicerat material.