

# Sätrabäcken



Namn	Sätrabäcken
EU_ID (VISS)	NW660267-160344
Vattenförekomst	nej
DelARO namn	saknas
DelARO_ID (SMHI)	saknas
DelARO yta (km <sup>2</sup> )	cirka 15
ARO namn	Rinner till Mälaren-Görvål
ARO_ID (SMHI)	SE659958-160531
ARO yta (km <sup>2</sup> )	81,3
Längd (km)	6,1
Fallhöjd (m)	i.u.
Medelvattenföring (m <sup>3</sup> /s)	cirka 0,1
Definitiva vandringshinder	i.u.

Bedömningar inom vattenförvaltningen (saknas)	Bedömningar inom vattenplan (fastställda 2013-04-25)		
<b>Ekologisk status:</b>	<b>Ekologisk status:</b>	Måttlig	<b>Lokalt naturvärde</b>
Biologiska:	Biologiska:	God	Ekologisk funktion som blå korridor, ovanlig bottenfaunaart. Måttligt säker bedömning.
Fysikalisk kemiska:	Fysikalisk kemiska:	Måttlig	
MKN	MKN	God 2021	
Risk:	Risk:	Risk	
<b>Kemisk status:</b>	<b>Kemisk status:</b>	God	
MKN:	MKN:	God 2015	
Risk:	Risk:	Risk	

## Miljökvalitetsnormer och övriga miljömål

Sätrabäcken (NW660267-160344) utgör inte någon vattenförekomst och omfattas inte av miljökvalitetsnormer enligt förordningen om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (2004:660).

I vattenplanen föreslås att Sätrabäcken ska uppfylla kvalitetskrav motsvarande de miljökvalitetsnormer som skulle ha gällt om vattendraget klassats som vattenförekomst. Förslag till miljömål är god ekologisk status 2021 (tidsfrist för övergödning) och god kemisk status 2015. Det innebär bland annat att fosforhalten ska understiga 58 µg/l (preliminär halt).

### Planeringsförutsättningar med anknytning till miljökvalitetsnormer

Sätrabäcken (NW660267-160344) tillhör avrinningsområdet Rinner till Mälaren-Görvåln (SE659958-160531). Vattendraget utgör inte någon vattenförekomst och omfattas inte av miljökvalitetsnormer enligt förordningen om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (2004:660).

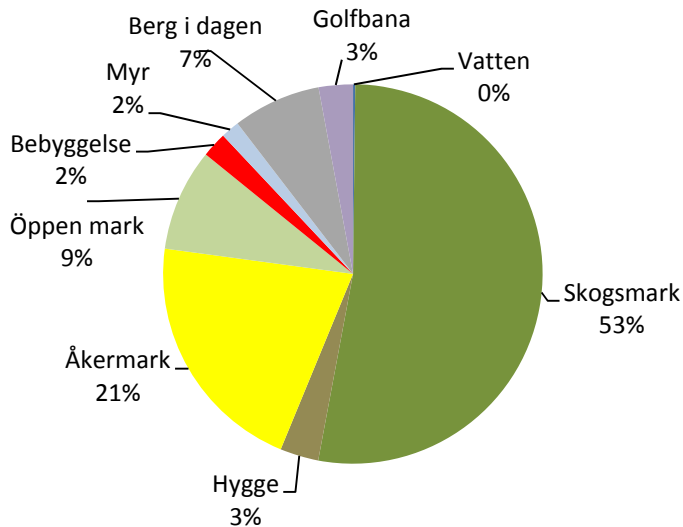
Sätrabäcken sammanflödar med Brobäcken (NW659919-160400) som i mynnar i Mälaren-Görvåln (SE659044-160864). Detta vattenområde utgör en preliminär vattenförekomst och ingår ännu i en större vattenförekomst med samma namn (SE659147-160765). Görvåln omfattas av miljökvalitetsnormer enligt förordningen om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (2004:660) och förordningen (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fiskvatten (2001:554).

## Beskrivning

Sätrabäcken är det 6,1 km långa vattendrag som har sin upprinnelse i vid Sätra norr om Bro samhälle. Efter att ha passerat Högbytorp avfallsanläggning, E18 och Bro samhälle sammanflödar vattendraget med Brobäcken som slutligen mynnar i Broviken (Mälaren, Görvåln). Vattendraget rinner genom ett utpräglat jordbrukslandskap och har huvudsakligen karaktär av åkerdike med rensat och uträtat lopp. Bäckens enda större biflöde avvattnar ett större skogsområde och tillkommer österifrån i höjd med Norrboda. Där bäcken passerar Bro samhälle är den kulverterad och kommer till ytan först i Råbydammens dagvattenanläggning. Dammen anlades 2008 och omhändertar vatten från bland annat Skällsta industriområde. År 2014 hölls samråd kring kommunens planprogram för området Kärrängen och Klöv söder om E18 och Högbytorp. I programmet föreslås att delar av befintlig jordbruksmark inom en femtonårsperiod exploateras och omvandlas till verksamhetsområde. Mellan Enköpingsvägen och sammanflödet med Brobäcken har Sätrabäcken en mer naturlig karaktär med svagt slingrande lopp och god beskuggning, åtminstone mellan vägen och järnvägen. Bäckens bottenfauna är relativt artfattig. Vattendragets rekreativvärden är begränsade och kopplas framförallt till den mer naturliga sträckan efter Råbydammen.

## Avrinningsområde och markanvändning

Sätrabäckens avrinningsområde uppgår till cirka 15 km<sup>2</sup> och domineras av skog följt av åkermark. Markanvändningsanalys saknas för bäckens delavrinningsområde. Sett till hela Brobäckens vattensystem domineras skog (53%) följt av åker (21%) (uppgifter huvudsakligen baserade på kommunens tidigare ytvattenöversikt<sup>1</sup>). Även öppen mark (9%) och berg i dagen utgör en väsentlig del av markytan. Bro Hof golfbana (3%) och bebyggelse (2%) står för mindre delar.



*Markanvändning i Brobäckens totala avrinningsområde varav Sätrabäcken utgör en del*

## Existerande skydd och förordningar

### Ekologiskt särskilt känsliga områden (ESKO)

Sätrabäcken förslås som ESKO med motiveringen att vattendraget har god ekologisk funktion, ekologiska samband samt är övergödningspåverkad och därmed känslig för ytterligare belastning.

### Strandskydd

Sätrabäcken saknar strandskydd.

### Markavvattningsföretag

Uppgifter om markavvattningsföretag har inte kontrollerats.

### Skyddsnivåer för enskilt avlopp

-

## Status och naturvärden

### Ekologisk och kemisk status

Vattenmyndigheten redovisar inte någon statusbedömning för Sätrabäcken.

I vattenplanen bedöms Sätträbäcken ha måttlig ekologisk status baserat på näringsämnen (totalfosfor 2011-2012). Kvalitetsfaktorn särskilda förorenande ämnen (SFÄ) indikerar att Sätträbäckens halter av zink och koppar kan ligga på en nivå som överskrider föreslagna gränsvärden. Bedömningen är osäker eftersom den baseras på totalhalter och gränsvärden avser lösta halter. Bottenfauna (2005)<sup>2</sup> uppvisar god status.

Bottenfaunaundersökningar genomfördes även 2013<sup>3</sup>, men på en nivå som är alltför översiktlig för att fungera som underlag för statusbedömning. Kemisk status bedöms vara god baserat på uppmätta halter av metaller (2011-2012). Nickel förefaller ligga något över gränsvärdet, men med hänsyn till bakgrundshalten och det faktum att totalhalter (uppmätta) jämförs mot lösta halter (gränsvärdet) överskrider inte miljökvalitetsnormen.

### Naturvärden och särskilt värdefulla arter

Sätträbäcken bedöms som helhet vara av lokalt naturvärde. Bedömningen motiveras av att ån fyller en ekologisk funktion som blå korridor samt av att den relativt ovanliga nattsländan *Limnephilus marmoratus* påträffats i höjd med Norrboda<sup>2</sup>. Vattendraget har troligen en nedsatt ekologisk funktion till följd av föroreningspåverkan och uppvisar en låg grad av naturlighet. Vattendraget är tydligt påverkat sett till rensning/rätning/kulvertering och markanvändning i närmiljön. Flödespåverkan klassas preliminärt som liten. Bottenfaunan är relativt artfattig och särskilt värdefulla arter saknas i bäckens nedre del. Här förekommer den främmande arten signalkräfta i bestånd som troligen föryngrar sig<sup>3</sup>. En kortare del av nedre Sätträbäcken bedöms ha kommunalt naturvärde motiverat främst av att den typ av välbeskuggade vattendragssträckor som förekommer där är relativt ovanliga i landskapet<sup>3</sup>. I bäckens avrinningsområde men inte i anslutning till Sätträbäcken, förekommer större och mindre vattensalamander<sup>4</sup> som båda omfattas av artskyddsförordningen.

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

Sätträbäcken: Särskilt värdefulla arter				
Organismgrupp	Art	Motiv	År	Referens
Evertebrater	nattsländan <i>Limnephilus marmoratus</i>	ovanlig	2005	Lingdell 2005

### Övriga värden

Sätträbäckens rekreativvärden är begränsade och kopplas framförallt till den mer naturliga sträckan efter Råbydammen.

### Känslighet och hänsynsbehov

Sätträbäcken är utsatt för en hög belastning av näringsämnen samt miljögifter i form av åtminstone metaller och bedöms vara känslig för ytterligare belastning. Särskild hänsyn bör visas vid verksamheter som kan öka denna påverkan på vattendraget och nedströmsliggande vatten (Brobäcken samt Brovikens Natura 2000-område).

Bäcken är erosionskänslig och brukande av mark samt djurhållning intill vattendraget bör undvikas.

Sätträbäcken är känslig för rensningar som kan medföra grumling som medför negativa konsekvenser framförallt för växt- och djurliv i nedströms liggande vatten (Brobäcken samt Brovikens Natura 2000-område) men även i vattendraget. Rensningar bör undvikas eller utföras med särskild hänsyn.

De kvarvarande krontäckta delarna av Sätträbäcken är känsliga för minskad beskuggning som kan medföra ökad igenväxning och påverka vattendragets biologiska värden i negativ riktning. Avverkningar nära vattendraget bör betraktas mycket restriktivt.

## Identifierade miljöproblem

Vattenmyndigheten redovisar inte några identifierade miljöproblem för Sätträbäcken.

I vattenplanen identifieras övergödning som ett miljöproblem med anledning av förhöjda näringshalter.

Miljögifter identifieras som ett potentiellt miljöproblem med anledning av att förhöjda metallhalter periodvis förekommer i bäcken samt eftersom vattendraget utgör recipient för behandlat lakvatten från Högbytorp avfallsanläggning samt för dagvatten.

Morfologiska förändringar förekommer i form av omfattande rensning, rätning och delvis kulvertering samt en hög andel artificiell mark (åker) i vattendragets närmiljö.

## Riskbedömning

Vattenmyndigheten redovisar inte någon riskbedömning för Sätträbäcken.

Bedömningen i vattenplanen är att risk föreligger för att föreslagna miljömål för ekologisk status inte uppnås samt att god kemisk status inte upprätthålls.

## Påverkansanalys

Vattenmyndigheten redovisar inte någon påverkansanalys för Sätträbäcken.

### Näringsämnen

Den totala fosfortransporten i Sätträbäcken uppskattas till cirka 250 kg baserat på en uppmätt medelhalt av 80 µg/l (2011-2012). Halterna av fosfor och kväve (samt klorid) är förhöjda nedströms Högbytorp avfallsanläggning och uppvisar en trend av ökande halter<sup>5</sup>. Näringspåverkan från avfallsanläggningen har inte kvantifierats men kommer att möjliggöras genom pågående stickprovsundersökning av halter samt flödesregistrering<sup>6</sup>.

Vattenkemisk undersökning med flödesproportionerlig provtagning pågår i Råbydammens in- och utlopp sedan 2011<sup>7</sup>. Uppgifter saknas ännu avseende transporterade mängder.

Fosforbidraget via djurhållning beräknas stå för 3,3 ton räknat som utsöndring sett till hela Brobäckens avrinningsområde. Övervägande delen av denna belastning fördelar sig till Önstabäckens delavrinningsområde och resterande del till Sätträbäcken. I Sätträbäckens avrinningsområde finns enligt yttrande från LRF Mälardalen<sup>8</sup> endast nio djurenheter varför belastningen via denna källa torde vara mycket liten.

### Miljögifter

Sätträbäcken utgör recipient för behandlat lakvatten från Högbytorp avfallsanläggning och dagvatten. Flera miljöfarliga verksamheter finns och har funnits i avrinningsområdet. Halterna av koppar och kadmium (samt klorid) är förhöjda nedströms Högbytorp avfallsanläggning<sup>3</sup>. Halterna i lakvatten som tillförs det markväxsystem som utgör slutsteget i Högbytorps reningsanläggning har inte överskridit fastställda

gränsvärden<sup>9</sup>. Vattenkemisk undersökning med flödesproportionerlig provtagning pågår i Råbydammens in- och utlopp sedan 2011. Uppgifter saknas ännu avseende transporterade mängder. I vattendragets nedre del (fastigheten Bro-Skällsta 9:1) har klorerade lösningsmedel konstaterats i grundvattnet<sup>11</sup>. Spridning till Sätträbäcken kan inte uteslutas. Påverkan av metaller och miljögifter till Sätträbäcken har inte kvantifierats.

### **Övrig påverkan**

Större delen av Sätträbäcken är påverkad av kraftiga rensningar och en hög andel artificiell mark i närmiljön.

## **Åtgärdsförslag**

### **Kunskaphöjande åtgärder**

I syfte att möjliggöra säkrare klassning av ekologisk status föreslås undersökningar av vattendragets biologi (bottenfauna, kiselalger). Översiktliga undersökningar av Sätträbäckens bottenfauna utfördes 2013 som del av en utredning om vattendragets naturvärden och förutsättningarna att utveckla ett vattennära gångstråk<sup>3</sup>. För bedömning av ekologisk status krävs dock underlag från bottenfaunaundersökning enligt standardiserad metodik. För säkrare klassning av kemisk status föreslås utvidgade undersökningar av prioriterade ämnen i bäckens nedre del.

### **Övergödning**

För att uppnå god ekologisk status krävs en minskad näringspåverkan till vattendraget. Med ledning av uppmätta halter (80 µg/l 2011-2012) och ett preliminärt gränsvärde mellan god och måttlig status (58 µg/l) uppskattas åtgärdsbehovet till en reduktion av cirka 25 procent motsvarande cirka 65 kg fosfor. Bedömningen är osäker.

Åtgärder bör riktas mot att minska näringspåverkan från jordbruket och sannolikt också från lakvatten. Rådgivning kring lämpliga åtgärder för minskat näringsläckage från jordbruket ges av Greppa Näringen<sup>11</sup>. Den trend av förhöjda halter av fosfor och kväve som rapporteras nedströms Högbytorp avfallsanläggning följs upp genom fortsatt recipientkontroll samt kontroll av befintlig anläggning för lakvattenrening<sup>6</sup>.

### **Miljögifter**

Fortsatt kontroll av metaller som riskerar att överskrida gränsvärden. Vid analys av lösta halter är det av stor vikt att proverna filtreras på korrekt sätt.

För att upprätthålla/uppnå god kemisk status bör åtgärder riktas mot att minska påverkan från aktuella föroreningskällor, det vill säga Högbytorp avfallsanläggning, dagvatten och möjligen också förorenad mark.

I syfte att minska belastningen av miljögifter till vattendraget bör fysisk planering i avrinningsområdet ske så att andelen hårdgjord yta minskar och så att dagvatten omhändertas lokalt.

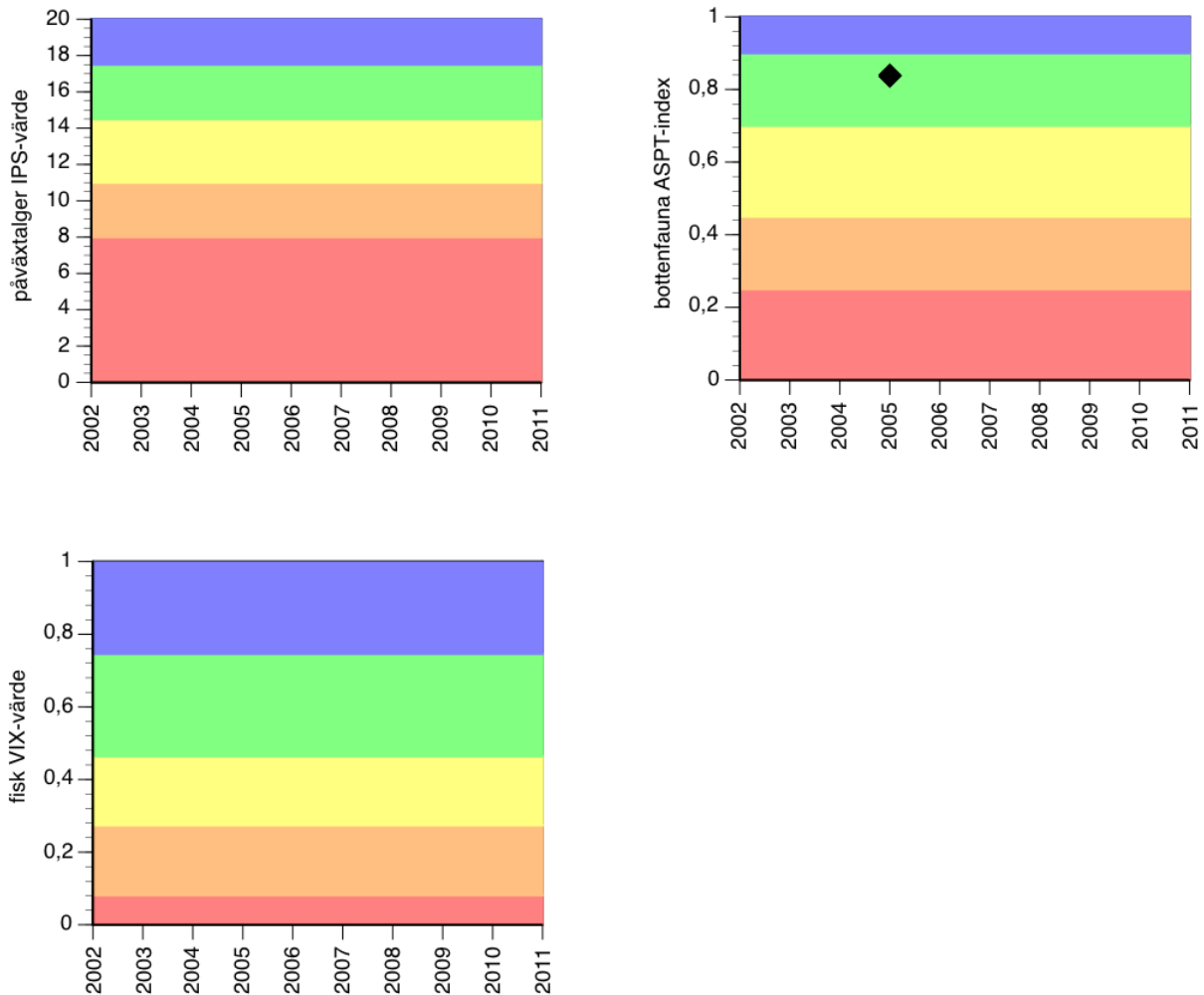
### **Naturvård och morfologiska förändringar**

Anläggning av funktionella kantzoner föreslås för ökad beskuggning, strukturell variation, minskad erosionsrisk och förbättrade förutsättningar för biologisk mångfald. Eventuellt återskapande av meandring föreslås för ökad uppehållstid, minskat näringsläckage och förbättrade förutsättningar för biologisk mångfald.

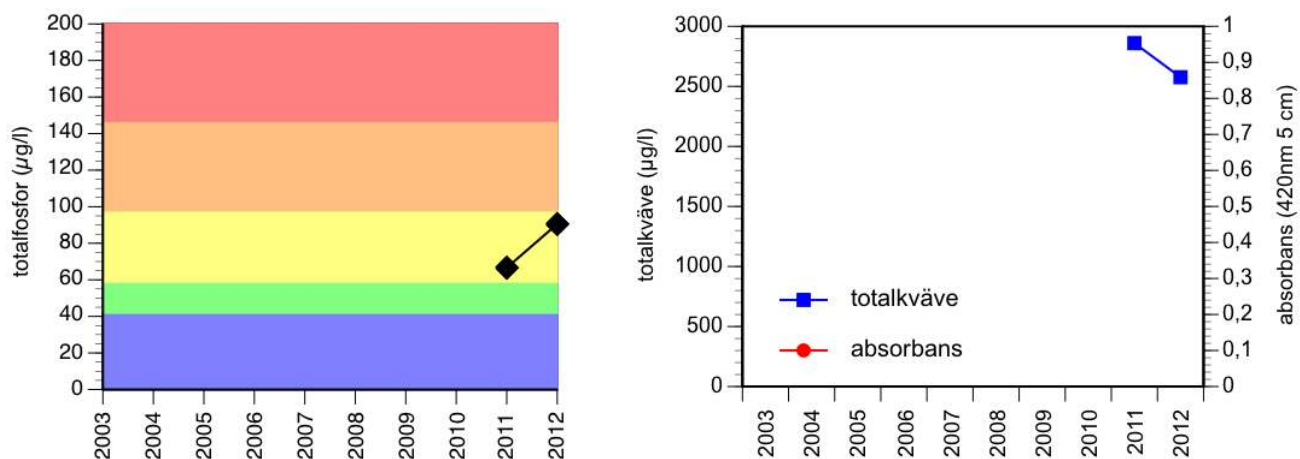
Gestaltningförslag som syftar till att stärka rekreativa värden och naturvärden i bäckens nedre del upprättades 2013<sup>3</sup>.

## Miljöövervakningsdata

Sätrabäcken omfattas av pågående kontrollprogram för Högbytorp avfallsanläggning och Råbydammen. I följande figurer visas ekologisk status avseende biologiska kvalitetsfaktorer och näringsämnen. Dessutom visas ett diagram för totalkväve och absorbans. Om dataunderlag saknas är diagrammen tomma. Särskilda förorenande ämnen (SFÄ) och prioriterade ämnen visas i följande tabeller. Ämnen vars halter överstiger gränsvärden har rödmarkerats.



Figurerna ovan visar ekologisk status avseende biologiska kvalitetsfaktorer (påväxtalger, bottenfauna, fisk). 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 näringsämnen (totalfosfor). Färgerna motsvarar intervall för respektive statusklass (blå – hög, grön – god, gul – måttlig, orange – otillfredsställande, röd – dålig). Dessutom visas ett diagram för totalkväve och absorptions. Om dataunderlag saknas är diagrammen tomma.

Tabellen nedan visar halter av så kallade särskilda förorenande ämnen (SFÄ) som ingår som en variabel vid bedömning av ekologisk status. Ämnen vars halter överstiger förslag till gränsvärden har rödmärkats. Bedömningen är osäker eftersom den baseras på uppmätta totalhalter som jämförs med gränsvärden vilka avser lösta halter.

SFÄ	Sätrabäcken			Förslag till gränsvärden		
	vatten <sup>a</sup> µg/l	sediment mg/kg ts	biota mg/kg vv	vatten <sup>1</sup> µg/l	sediment mg/kg ts	biota mg/kg vv
Krom	1			3	0,7-7	
Zink	16			11 <sup>b</sup>	860	
Koppar	6			4		

<sup>1</sup>Havs- och Vattenmyndighetens skrivelse 20130927

<sup>a</sup>medelvärden 2011-2012 (totalhalter)

<sup>b</sup>Gränsvärdet för zink inkluderar en bakgrundshalt av 3 µg/l (Naturvårdsverket 1999)

Tabellen nedan visar halter av så kallade prioriterade ämnen som ligger till grund för bedömning av kemisk status. Ämnen vars halter överstiger förslag till gränsvärden har rödmärkats. Bedömningen är osäker eftersom den baseras på uppmätta totalhalter som jämförs med gränsvärden vilka avser lösta halter.

Prioriterade ämnen	Sätrabäcken				Miljökvalitetsnormer <sup>1</sup>			
	vatten meddel <sup>a</sup> µg/l	vatten max µg/l	sediment mg/kg ts	biota mg/kg vv	vatten medel µg/l	vatten max µg/l	sediment <sup>2</sup> mg/kg ts	biota mg/kg vv
Kadmium/-föreningar	0,05				0,08–0,25	0,45–1,5	2,3 <sup>b</sup>	
Nickel/-föreningar	4,4				4		43 <sup>c</sup>	

<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>3</sup>medelvärden 2011-2012 (totalhalter)

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

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



## 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>

Förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m.  
<http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19981252.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 7 kap 13-18 §§ (Skydd av områden, Strandskyddsområde)

Miljöbalken 7 kap 27-29 §§ (Skydd av områden, Särskilda skyddade områden)

## Referenser

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

<sup>2</sup>Lingdell, P-E. & E. Engblom. 2005. Limniska naturvärden i Brobäcken i Upplands-Bro kommun. Rapport från Limnodata HB, 2005-09-12.

<sup>3</sup>Möllegård, J. 2013. Naturinventering och gestaltning av Sätrabäcken, Upplands-Bro kommun. Rapport från Ekologigruppen.

<sup>4</sup>Möllegård, J. 6 A. Pihlgren. 2014. Inventering av större vattensalamander i Kärrängen Klöv, Bro. Rapport från Ekologigruppen.

<sup>5</sup>Ragn-Sells Avfallsbehandling AB. Miljörapport för år 2011. Högbytorps avfallsanläggning.

<sup>6</sup>Anders Hagevi, Ragn-Sells Avfallsbehandling AB

<sup>7</sup>Upplands-Bro kommun. Analysprotokoll för Råbydammen 2011-2012.

<sup>8</sup>Miljödomstolens dom 2008-05-30 i mål M 1719-07.

<sup>9</sup>LRF Mälardalen. Yttrande gällande förslag till vattenplan för Upplands-Bro kommun (Dnr: 2012 - 000293).

<sup>10</sup>DGE Mark och miljö. 2012. Fördjupad miljö- och hälsoriskbedömning Bro-Skällsta 9:1, Upplands-Bro. Flint Group Sweden AB, Trelleborg. Uppdragsnr 41067, Dokumentnr 360112.

<sup>11</sup>Greppa Näringen <http://www.greppa.nu/>

**Övriga källor/referenser:**

Artportalen <http://artportalen.se/>

Naturvårdsverket. 2008. Förslag till gränsvärden för särskilda förorenande ämnen. Stöd till vattenmyndigheterna vid statusklassificering och fastställande av miljökvalitetsnormer. Rapport 5799.

Naturvårdsverket. 2008. Övervakning av prioriterade miljöfarliga ämnen listade i Ramdirektivet för vatten. Rapport 5801.

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

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