

Bottensjön - WA60654236 / SE649169-142433



Vattenkategori	Sjö	Län	Västra Götaland - 14
Typ	Vattenförekomst	Kommun	Karlsborg - 1446
Distrikt	4. Södra Östersjön - SE4	Yta (km²)	12,1
Huvudavrinningsområde	Motala ström - SE67000		

Mer information <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA60654236>

Miljö kvalitetsnorm

Ekologisk status

Kvalitetskrav

■ God ekologisk status

Version: Beslutad

ReferenserKompletterande riktlinjer för miljökvalitetsnormer och undantag 2021-2027 **Kemisk ytvattenstatus****Kvalitetskrav** God kemisk ytvattenstatus**Undantag - Senare målår**

PFOS - Perfluoroktansulfonsyra och dess derivater

Kvalitetskrav God kemisk ytvattenstatus**Tidpunkt Påverkanskälla**Senare
målår 2027**▲** Motiveringstexten kan uppdateras av ansvarig länsstyrelse eller vattenmyndighet**Nr enl föreskrift (HVMFS****2013:19)**

35

Vattenförekomsten uppnår inte kraven för en god kemisk status då gränsvärdet för PFOS i ytvatten överskrids. Åtgärder bör sättas in så snart som möjligt för att nå målet om en god kemisk status till 2027.

Undantag - Mindre stränga krav

Kvicksilver och kvicksilverföreningar

 Uppnår ej god kemisk
ytvattenstatus

Diffusa källor - Atmosfärisk deposition

▲ Motiveringstexten kan uppdateras av ansvarig länsstyrelse eller vattenmyndighet**Nr enl föreskrift (HVMFS****2013:19)**

21

Skäl
Omöjligt**Halt som ska uppnås****Nuvarande halt****Enhet**

Ett undantag i form av mindre strängt krav har satts för kvicksilver (Hg). Halterna av kvicksilver bedöms överskrida gränsvärdet i fisk i samtliga vattenförekomster. Skälet för undantag är att det bedöms vara tekniskt omöjligt att sänka halterna av kvicksilver till de nivåer som motsvarar god kemisk ytvattenstatus. Den största påverkan av kvicksilver består av atmosfärisk deposition vars ursprung är långväga. I Sverige har en stor mängd av det nedfallande atmosfäriska kvicksilvret under lång tid ackumulerats. Problemet bedöms ha en sådan omfattning och karaktär att det i dagsläget saknas tekniska förutsättningar att åtgärda det. De nuvarande halterna av kvicksilver (december 2015) får dock inte öka. Lokala påverkanskällor som bidrar till sänkt status för Hg ska åtgärdas oavsett det mindre stränga kravet för atmosfärisk deposition (se övriga tidsfrister).

Bromerad difenyleter

 Uppnår ej god kemisk
ytvattenstatus

Diffusa källor - Atmosfärisk deposition

▲ Motiveringstexten kan uppdateras av ansvarig länsstyrelse eller vattenmyndighet**Nr enl föreskrift (HVMFS****2013:19)**

5

Skäl
Omöjligt**Halt som ska uppnås****Nuvarande halt****Enhet**

Ett undantag i form av mindre strängt krav har satts för bromerade difenyletrar (kongenerna 28, 47, 99, 100, 153 och 154), även kallade polybromerade difenyletrar (PBDE). Halterna av PBDE bedöms överskrida gränsvärdet i fisk i samtliga vattenförekomster. Skälet för undantag är att det bedöms vara tekniskt omöjligt att sänka halterna av PBDE till de nivåer som motsvarar god kemisk ytvattenstatus. Problemet beror främst på påverkan från långväga luftburna föroreningar och bedöms ha en sådan omfattning och karaktär att det i dagsläget saknas tekniska förutsättningar att åtgärda det. De nuvarande halterna av PBDE (december 2015) får dock inte öka. Lokala påverkanskällor som bidrar till sänkt status för PBDE ska åtgärdas oavsett det mindre stränga kravet för atmosfärisk deposition (se övriga tidsfrister).

Undantag - Tidsfrister

Kvicksilver och kvicksilverföreningar

 God kemisk ytvattenstatus

2027

Punktkällor - Förorenade områden


▲ *Motiveringstexten kan uppdateras av ansvarig länsstyrelse eller vattenmyndighet*


Nr enl föreskrift (HVMFS **Skäl**
2013:19) Tekniska skäl
 21

Vattenförekomsten uppnår inte kraven för en god kemisk status då gränsvärdet för kvicksilver överskrids. Generellt för Sverige så är den primära källan till kvicksilver atmosfärisk deposition men om lokala källor tillför kvicksilver till vattenförekomsten bör avhjälpandeåtgärder genomföras. Vattenförekomstens återhämtning tar tid och åtgärder bör därför sättas in så snart som möjligt. Vattenförekomsten får en tidsfrist till 2027 med skälet tekniskt omöjligt.

Referenser

The National Swedish Contaminant Monitoring Programme for Freshwater Biota, 2018 

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten 

Kompletterande riktlinjer för miljökvalitetsnormer och undantag 2021-2027 

Skyddade områden

Område	Kvalitetskrav	Områdestyp	EUID
Vättern	Miljökvalitetsnormer enligt fisk- och musselvattenförordningen	Fiskvatten	SEF11013

Statusklassning

Status ?	Klassificering
- Ekologisk status	■ God
- Tillkomst/härkomst	■ Naturlig
- Kemisk status	■ Uppnår ej god

Ekologisk status - Biologiska kvalitetsfaktorer ?

Växtplankton	<input type="checkbox"/> Ej klassad
Näringsämnespåverkan växtplankton	<input type="checkbox"/> Ej klassad
Klorofyll a	<input type="checkbox"/> Ej klassad
Planktontrofiskt index (PTI)	<input type="checkbox"/> Ej klassad
Totalbiomassa	<input type="checkbox"/> Ej klassad
Artantal för växtplankton	<input type="checkbox"/> Ej klassad
Påväxt-kiselalger	
ACID - Surhetsindex för vattendrag och sjöar	
IPS-index för Kiselalger	<input type="checkbox"/> Ej klassad
Bottenfauna	<input type="checkbox"/> Ej klassad
ASPT	<input type="checkbox"/> Ej klassad
BQI	<input type="checkbox"/> Ej klassad
MLA	<input type="checkbox"/> Ej klassad
Makrofyter	<input type="checkbox"/> Ej klassad
Fisk	<input type="checkbox"/> Ej klassad
Fisk i sjöar (EQR8)	<input type="checkbox"/> Ej klassad
Fisk i sjöar AindexW5	<input type="checkbox"/> Ej klassad
Fisk i sjöar (EindexW3)	<input type="checkbox"/> Ej klassad

Ekologisk status - Fysikalisk-Kemiska kvalitetsfaktorer ?

Näringsämnen	■ Hög
Ljusförhållanden	■ God
Syrgasförhållanden	■ Måttlig
Förurning	<input type="checkbox"/> Ej klassad
Särskilda förorenande ämnen	■ God

Koppar

Zink

Ammoniak

 God
Ekologisk status - Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer ?

Konnektivitet i sjöar

 Hög

Längsgående konnektivitet i sjöar

 Hög

Konnektivitet till närområde och svämplan kring sjöar

 Ej klassad

Hydrologisk regim i sjöar

 Ej klassad

Vattenståndsvariation i sjöar

 Ej klassad

Avvikelse i vinter- eller sommarvattenstånd

 Ej klassad

Vattenståndets förändringstakt i sjöar

 Ej klassad

Morfologiskt tillstånd i sjöar

 God

Förändring av sjöars planform

 Ej klassad

Bottensubstrat i sjöar

 Ej klassad

Strukturer på det grunda vattenområdet i sjöar

 Ej klassad

Närområdet runt sjöar

 God

Svämplanets strukturer och funktion runt sjöar

 Måttlig
Kemisk status ?*Klassning av prioriterade ämnen och andra ämnen av betydelse*

Prioriterade ämnen

 Uppnår ej god

Antracen

 Ej klassad

Bromerad difenyleter

 Uppnår ej god

Bly och blyföreningar

 Ej klassad

Kvicksilver och kvicksilverföreningar

 Uppnår ej god

PFOS - Perfluoroktansulfonsyra och dess derivater

 Uppnår ej god

Polyaromatiska kolväten (PAH)

Benso(a)pyren

 Ej klassad

Tributyltennföreningar

 Ej klassad
Miljöproblem och påverkanskällor**Påverkanskällor** ?**Klassificering**

Punktkällor - reningsverk

Punktkällor - Bräddning

Punktkällor - IED-industri

Punktkällor - Inte IED-industri

Punktkällor - Förorenade områden

 Betydande påverkan

Punktkällor - Deponier

 Ej betydande påverkan

Punktkällor - Lakvatten från gruvdrift


Punktkällor - Vattenbruk

Punktkällor - Andra signifikanta punktkällor

Diffusa källor - Urban markanvändning

Diffusa källor - Jordbruk

Diffusa källor - Skogsbruk

Diffusa källor - Transport och infrastruktur	
Diffusa källor - Förorenad mark/gammal industrimark	
Diffusa källor - Enskilda avlopp	
Diffusa källor - Atmosfärisk deposition	 Betydande påverkan
Diffusa källor - Materialtäkt	
Diffusa källor - Vattenbruk	
Diffusa källor - Andra relevanta	
Vattenuttag eller vattenavledning - för jordbruk	
Vattenuttag eller vattenavledning för dricksvatten	
Vattenuttag eller vattenavledning - för industri	
Vattenuttag eller vattenavledning - för kylvatten	
Vattenuttag eller vattenavledning - för vattenbruk	
Vattenuttag eller vattenavledning - för vattenkraft	
Vattenuttag eller vattenavledning - annat	
Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för vattenkraft	
Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för dricksvatten	
Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för översvämningsskydd	
Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för bevattning	
Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för turism och rekreation	
Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för industrin	
Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för sjöfart	
Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - Annat	
Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - okända eller föråldrade	
Förändring av hydrologisk regim - jordbruk	
Förändring av hydrologisk regim - Sjöfart	
Förändring av hydrologisk regim - vattenkraft	
Förändring av hydrologisk regim - offentlig vattenförsörjning	
Förändring av hydrologisk regim - fiske och vattenbruk	
Förändring av hydrologisk regim - annat	
Fysisk förlust av hela eller delar av vattenförekomster	
Förändring av morfologiskt tillstånd - för översvämningsskydd	
Förändring av morfologiskt tillstånd - för jordbruket	
Förändring av morfologiskt tillstånd - för sjöfart	
Förändring av morfologiskt tillstånd - annat	
Förändring av morfologiskt tillstånd - okända eller föråldrade	
Andra hydromorfologiska förändringar	

Introducerade sjukdomar eller arter

Exploatering eller borttagande av djur eller växter

Nedskräpning, olaglig avfallsdumpning

Annan signifikant påverkan

Okänd signifikant påverkan

 Ej klassad

Historisk förorening

Åtgärdsbehov

Åtgärdsbehov är en kvantifiering av den åtgärds mängd som behövs för att nå miljö kvalitetsnormerna i en eller flera vattenförekomster. Behoven som identifierats är inte bindande men ger en indikation på hur många åtgärder som behöver genomföras samt hur de kan fördelas mellan olika vattenförekomster.

I vattenförvaltningscykel 3 (2021-2027) har åtgärdsbehov endast kvantifierats för miljökonsekvenstypen övergödning. För sjöar och vattendrag beskrivs behovet utifrån reduktion av fosfor medan det för kustvatten beskrivs utifrån reduktion av både fosfor och kväve. Via nedanstående länkar återfinns metodrapport samt aktuella åtgärdsbehov avseende fosfor och kväve. Observera att åtgärdsbehoven bygger på en nationell beräkning och att undersökningar som grundar sig på mer lokal kunskap kan ge bättre skattningar av behoven.

Åtgärdsbehov per vattenförekomst

Metodrapport

Observera att åtgärdsbehoven i regel inte uppdateras efter det att åtgärdsprogram och förvaltningsplaner beslutats. Undantag kan dock förekomma, se därför till att alltid utgå från den senaste versionen från VISS.

Åtgärder

Här presenteras de föreslagna och genomförda åtgärderna för vattenförekomsten.

Juridiskt bindande åtgärder i Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram

Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram innehåller de åtgärder som myndigheter och kommuner behöver genomföra för att miljö kvalitetsnormerna ska följas. Åtgärdsprogrammen för respektive vattendistrikt hittar du på www.vattenmyndigheterna.se.

Åtgärderna i åtgärdsprogrammet är administrativa åtgärder som är juridiskt bindande. Dessa syftar till att bana väg för de åtgärder som genomförs direkt i vattenmiljöerna för att förbättra vattnets ekologiska och kemiska status.

Möjliga, planerade, pågående och genomförda åtgärder för bättre vattenkvalitet

Nedan visas genomförda och planerade åtgärder samt föreslagna åtgärder som kan behöva genomföras för att uppnå bättre vattenkvalitet. Åtgärderna är inte juridiskt bindande, utan en del i den långsiktiga planeringen för bättre vatten. Det kan finnas ytterligare åtgärder som av olika anledningar ännu inte blivit registrerade. Vattenmyndigheterna välkomnar synpunkter och konkreta förbättringsförslag på föreslagna åtgärder.

Möjliga åtgärder i Förvaltningscykel 3 (9 st)							
Åtgärd	Åtgärdskategori	Åtgärdsplats	Effekter	Storlek	Tidsspänn	Totalkostnad	Flaggor
Efterbehandling av mark förorenad av PFOS.	Efterbehandling av miljögifter	6486147 - 471271		1 st	-		
Efterbehandling av miljögifter - Birath & Co Södra skogen 4:1	Efterbehandling av miljögifter	Birath & Co Södra skogen 4:1		1 st	-		
Efterbehandling av miljögifter - FFK Karlsborg	Efterbehandling av miljögifter			1 st	-		
Efterbehandling av miljögifter - Forsviks bruk	Efterbehandling av miljögifter	Forsviks bruk		1 st	-		
Efterbehandling av miljögifter - Lokstall	Efterbehandling av miljögifter	Lokstall		1 st	-		
Efterbehandling av miljögifter - Svanvik 1:319	Efterbehandling av miljögifter	Svanvik 1:319		1 st	-		

Efterbehandling av miljögifter - Södra skogen småbåtshamn	Efterbehandling av miljögifter	Södra skogen småbåtshamn		1 st	-		
Möjliggöra upp- och nedströmspassage - Kraftverksdamm vid Forsvik	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	6493296 - 467172		3,5 m	-		
Precisionsgödsling vid WA60654236	Precisionsgödsling	Bottensjön	Minskning Totalkväve 120 kg/år	220 ha	2021 - 2027		

Möjliga åtgärder i Förvaltningscykel 2 (12 st)

Förslag på åtgärder som är möjliga att genomföra eller skulle behöva genomföras för att nå god vattenstatus.

Åtgärd	Åtgärdskategori	Åtgärdsplats	Effekter	Storlek	Tidsspann	Totalkostnad	Flaggor
Teknisk fiskväg för nedströmspassage - Kraftverksdamm vid Forsvik	Anordningar för nedströmspassage	6493296 - 467172		1 st	-		
Efterbehandling av mark förorenad av PFOS.	Efterbehandling av miljögifter	6486147 - 471271		1 st	-		
Efterbehandling av miljögifter - Birath & Co Södra skogen 4:1	Efterbehandling av miljögifter	Birath & Co Södra skogen 4:1		1 st	-		
Efterbehandling av miljögifter - FFK Karlsborg	Efterbehandling av miljögifter			1 st	-	30 000 000 kr	
Efterbehandling av miljögifter - Forsviks bruk	Efterbehandling av miljögifter	Forsviks bruk		1 st	-		
Efterbehandling av miljögifter - Lokstall	Efterbehandling av miljögifter	Lokstall		1 st	-		
Efterbehandling av miljögifter - Svanvik 1:319	Efterbehandling av miljögifter	Svanvik 1:319		1 st	-		
Efterbehandling av miljögifter - Södra skogen småbåtshamn	Efterbehandling av miljögifter	Södra skogen småbåtshamn		1 st	-		
Minimitappning/vatten i fiskväg vid vattenkraftverk - Kraftverksdamm vid Forsvik	Minimitappning	6493296 - 467172		3,5 m	-	1 600 000 kr	
Möjliggöra upp- och nedströmspassage - Kraftverksdamm vid Forsvik	Möjliggöra upp- och nedströmspassage	6493296 - 467172		3,5 m	-		
Precisionsgödsling vid WA60654236	Precisionsgödsling	Bottensjön	Minskning Totalkväve 120 kg/år	220 ha	2021 - 2027		
Precisionsgödsling vid WA60654236	Precisionsgödsling	Bottensjön	Minskning Totalkväve 120 kg/år	220 ha	2021 - 2027		

Planerade eller pågående åtgärder (1 st)

Åtgärder som planeras att genomföras eller håller på att genomföras.

Åtgärd	Åtgärdskategori	Åtgärdsplats	Effekter	Status	Storlek	Tidsspann	Totalkostnad	Flaggor
Efterbehandling av miljögifter - Karlsborgs avfallsupplag	Åtgärd pågående	Karlsborgs avfallsupplag		Pågående	1 st	- 2020		

Genomförda åtgärder (5 st)

Åtgärder som har genomförts i eller kring vattenförekomsten eller har en effekt på vattenförekomsten

Åtgärd	Åtgärdskategori	Åtgärdsplats	Effekter	Storlek	Tidsspänn	Totalkostnad	Flaggor
Miljöersättning fånggröda	Fånggrödor med höstnedbrukning		Minskning Totalkväve kg/år	130 ha	2010 - 2014		
Miljöersättning ekologisk odling	Odling utan bekämpningsmedel			29 ha	2010 - 2014		
Miljöersättning skyddszon	Skyddszoner i jordbruksmark - gräsbevuxna, oskördade		Minskning Totalfosfor kg/år	1 ha	2010 - 2014		
Miljöersättning extensiv vallodling	Vallodling i slättlandskapet (enligt miljöstödet)		Minskning Totalkväve st/år Minskning Totalfosfor st/år	140 ha	2010 - 2014		
Miljöersättning vårbearbetning	Vårbearbetning		Minskning Totalkväve kg/år Minskning Totalfosfor kg/år	120 ha	2010 - 2014		

Miljöövervakning

Övervakningsstation	Program	Undersökning	Programspecifikt ID	Programspecifikt namn
Bottensjön	Sjöprovfiske i Västra Götalands län	Provfiske i sjöar		Bottensjön
Bottensjön	SRK, Norra Vätterns tillrinningsområde	Vattenkemi i sjöar	1590	Bottensjön
Mölltorpsbäcken	Mätkampanj 2017	Vattenkemi		

Skyddade områden

Område	EUID	Områdestyp
Avloppskänsliga områden, inlandsvatten, fosfor	SELK001	Avloppsvattendirektivet
Vättern	SEF11013	Fiskvatten

Typtillhörighet

Värde

Typindelning/Typtillhörighet ?

Vattentyp - Sjö	1MLB
Limnisk vattentypsregion	Södra Sverige (1)
Medeldjup (m)	3 - 15 (M)
Alkalinitet (mekv/l)	≤ 1 (L)
Humus (mg Pt/l)	> 30 (B)

Vattenversion

Detta objekt har existerat i följande versioner

Version	Datum
Ytvatten innan versionshantering	2011-05-09 12:09
SVAR_2010_1	2011-10-17 12:07
SVAR_2012_2	2012-11-08 09:07
SVAR_2016	2017-06-20 09:29

Cykel	Vattentyp
Förvaltningscykel 1 (2004 - 2009)	Vattenförekomst
Förvaltningscykel 2 (2010 - 2016)	Vattenförekomst
Förlängning av förvaltningscykel 2	Vattenförekomst
Förvaltningscykel 3 (2017 - 2021) (aktuell)	Vattenförekomst

Kontakta Länsstyrelsen i Västra Götaland

E-post beredningssekretariatet.vastragotaland@lansstyrelsen.se

Hemsida <http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/Sv/miljo-och-klimat/vatten-och-vattenanvandning/vattenforvaltning/Pages/index.aspx>