Bilaga 79 KF § 159 2018-11-26

Vattenplan

Gemensam vattenplan för kommunerna Hjo, Tibro och Karlsborg

MILJÖSAMVERKAN
ÖSTRA SKARABORG
BESÖKSADRESS
Hertig Johans torg 2
Skövde
TELEFON
0500-49 36 30
FAX
0500-41 83 87
E-POST
info@miljoskaraborg.se
WEBBPLATS
www.miljoskaraborg.se

Beslutad av Miljönämnden östra Skaraborg den 28 februari 2018, § 12.

EB

FÖRORD

Miljönämnden östra Skaraborg fick hösten 2016 i uppdrag av direktionen att initiera samordning av vattenarbetet mellan kommunerna Hjo, Tibro och Karlsborgs samt miljönämnden. Uppdraget innebar att ta fram en gemensam vattenplan för att uppnå en hållbar vattenanvändning. Vattenplanen är kommunernas styrdokument för den övergripande vattenplaneringen. Planen ska svara upp till de krav som ställs i vattendirektivet, Sveriges miljökvalitetsmål samt Vattenmyndigheten i Västerhavets åtgärdsprogram och Södra Östersjöns åtgärdsprogram.

Vattenplanen ger en gemensam utgångspunkt i planeringsarbetet för aktiviteter som direkt eller indirekt kan medföra påverkan på kommunernas vatten. Planen är översiktlig och utgör ett enkelt verktyg som kan användas av kommunerna i deras kommunikation med privatpersoner och företag.

Uppdraget att ta fram en vattenplan samordnades och finansierades inom ramen för kommunernas VA-rådgivning.

Miljönämnden har ansvarat för projektledning och samordning av arbetet. I arbetsgruppen ingick miljönämndens VA-rådgivare och en representant för respektive kommun. Kommuncheferna för respektive kommun samt Miljösamverkans förbundschef utsågs till styrgrupp.

Följande personer har ingått i projektorganisationen:

Styrgrupp
Lisbeth Göthberg, kommunchef Hjo
Kristina Lundgren, kommunchef Tibro
Kjell-Åke Berglund, kommunchef Karlsborg
Sonja Lejmark, förbundschef Miljösamverkan östra Skaraborg, 2016–2017
Pelle Holmström, förbundschef Miljösamverkan östra Skaraborg, 2017–2018

Projektledare och författare
Alexander Spak, VA-rådgivare Miljösamverkan östra Skaraborg

Arbetsgruppen
Svante Andrén, samhällsbyggnadschef Hjo kommun
Håkan Karlsson, samhällsbyggnadschef Karlsborgs kommun
Jesper Pettersson, VA-ingenjör Tibro kommun
Alexander Spak, VA-rådgivare Miljösamverkan östra Skaraborg

SH JP EB

Innehållsförteckning

1. Inledning 4
1.1 Vatten är en förutsättning för liv 4
2. Bakgrund 5
2.1 Syfte med vattenplanen 6
2.2 Vattenplanens struktur 6
3. Avgränsningar 7
3.1 EU:s ramdirektiv för vatten 7
3.2 Tillämpning av EU:s ramdirektiv för vatten i Sverige 8
3.3 Miljökvalitetsnormer 9
3.4 Lagstiftning 9
3.5 Nationella miljökvalitetsmål 10
3.6 Kommunala styrdokument kopplade till vattenplanen 10
3.6.1 Hjo kommun 10
3.6.2 Tibro kommun 11
3.6.3 Karlsborgs kommun 13
4. Kommunernas vattenförvaltning 15
4.1 Vattenmyndigheternas arbete 15
4.2 Förvaltningsplanen 16
4.3 Vattenmyndigheternas åtgärdskrav på kommunerna 16
4.3.1 Tillsyn (åtgärd 1) 17
4.3.2 Jordbruk och djurhållning (åtgärd 2) 17
4.3.3 Avloppsreningsverk (åtgärd 3) 18
4.3.4 Små avlopp (åtgärd 4) 18
4.3.5 Vattenskyddsområden (åtgärd 5) 19
4.3.6 Planarbete (åtgärd 6) 24
4.3.7 VA-planering (åtgärd 7) 24
4.3.8 Dagvattenhantering (åtgärd 8) 24
5. Kommunernas vatten 26
5.1 Hjo kommun 26
5.2 Tibro kommun 26

5.3 Karlsborgs kommun 27
6. Vattenförekomsternas status, miljöproblem och åtgärdsbehov 28
6.1 Statusklassningar av vattenförekomster 28
6.2 Beskrivning av miljöproblem 30
6.2.1 Övergödning av grund- och ytvatten 30
6.2.2 Miljögifter 30
6.2.3 Vandringshinder 31
6.2.4 Påverkade strandzoner 31
6.2.5 Främmande arter 31
6.2.6 Försurning 31
6.2.7 Mikroplaster 32
6.3 Status på kommunernas yt- och grundvatten 32
6.3.1 Vattenförekomsternas status och miljökvalitetsnormer i Hjo kommun 41
6.3.2 Vattenförekomsternas status och miljökvalitetsnormer i Tibro kommun 44
6.3.3 Vattenförekomsternas status och miljökvalitetsnormer i Karlsborgs kommun. 46
7. Åtgärder för bättre vattenkvalitet 50
7.1 Strategi för att nå miljökvalitetsnormerna 50
7.2 Åtgärder för att uppnå bättre vattenkvalitet 51
7.3 Rådighet 51
7.7 Övergripande åtgärder 74
8. Kommunernas fortsatta arbete – etapp 2 74
8.1 Lokala åtgärdsprogram 75
8.2 Finansiering 76
8.3 Uppföljning 76

1. Inledning

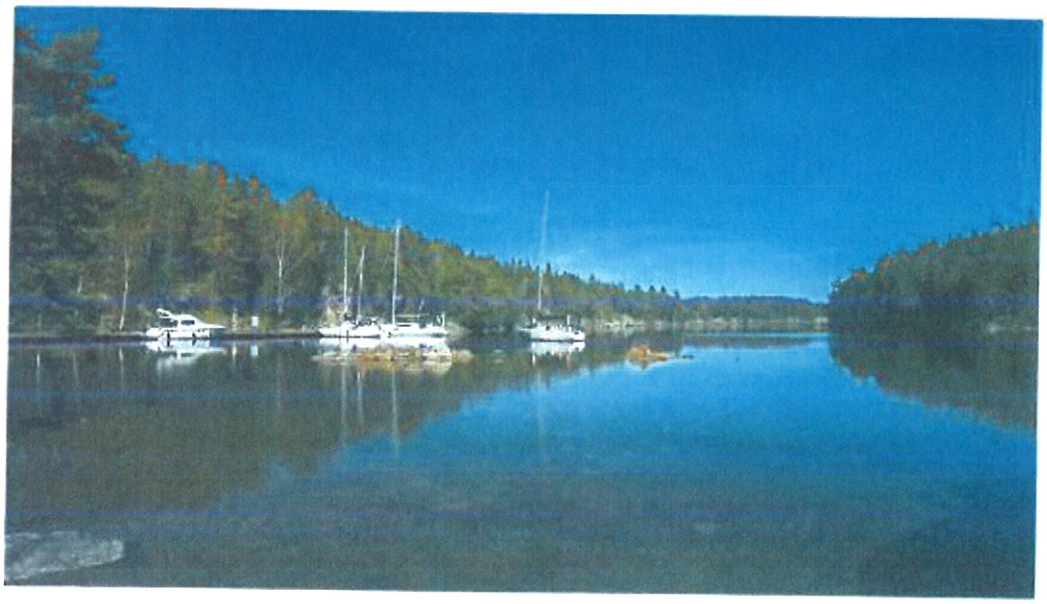
1.1 Vatten är en förutsättning för liv

Tillgången till rent och friskt vatten är en nödvändighet för allt liv och är avgörande för vår samhällsutveckling och den biologiska mångfalden. Vattnet rör sig gränslöst i ett kretslopp mellan hav, atmosfär och land. Det innebär att vattnet vi äger är hela tiden på väg någon annanstans. Vatten är en ovärderlig resurs som vi har ett gemensamt ansvar för och som ska förvaltas på rätt sätt för dagens och framtida generationer. Något nytt vatten tillförs inte kretsloppet och därför måste vi utnyttja vattenresurserna på ett långsiktigt och hållbart sätt så att det håller en god kvalitet.

Hjo, Tibro och Karlsborgs kommuner är rika på sötvatten med en mängd vattendrag, sjöar och grundvatten bl.a. Mullsjön, Örlen, Bottensjön, Kyrksjön och framförallt Vättern som är Sveriges näst största sjö och som försörjer närmare en kvarts miljon människor med dricksvatten. Alla sjöar och vattendrag i kommunerna är dock mer eller mindre påverkade av mänskliga aktiviteter som t.ex. tillförsel av gödningsmedel och försurande ämnen, markavvattning, uppodlade strandzoner, vattenkraftutbyggnad och dammar. Utsläpp av skadliga och miljöstörande ämnen samt fysiska förändringar av vattenmiljöer slår tillbaka mot oss själva och vårt behov av bra dricksvatten, bad- och rekreationsvatten samt välmående ekosystem som ger oss fungerande ekosystemtjänster.

God vattenkvalitet är nyckeln till väl fungerande ekosystem och människors hälsa. För att säkerställa yt- och grundvatten av god kvalitet och på så sätt främja den biologiska mångfalden och få en långsiktig och hållbar vattenförsörjning måste våra vatten skyddas. Kommunernas vattenplan är en viktig del i det arbetet.

> Vatten är inte vilken vara som helst, utan ett arv som måste skyddas, försvaras och behandlas som ett sådant (2000/60/EG).



Djäknesundet. Foto: Inger Furhoff

2. Bakgrund

Kommunerna ansvarar för dricksvattenförsörjning, rening av avloppsvatten och miljötillsyn. Kommunerna beslutar också om mark- och vattenanvändning och bebyggelseplanering som är frågor med tydliga kopplingar till vattenkvalitet och hållbar vattenanvändning. För att lyckas med målsättningen krävs ett målmedvetet och långsiktigt arbete.

Varje kommun behöver en vattenplanering. Historiskt sett behandlar de flesta kommunerna en del vattenrelaterade frågor i sina översiktsplaner, dock saknas oftast djupare analyser av mål och åtgärder. Vad gäller VA-planer ska dessa vara övergripande men ger fortfarande inte en helhetsbild över alla vattenförekomster i kommunen utan fokuserar på hur VA-försörjningen ska lösas inom kommunen.

Dock finns sällan utrymme för djupare analys av mål och åtgärder för att nå ett hållbart utnyttjande av våra vattenresurser. Ett bra sätt att tydliggöra och arbeta övergripande med vattenplanering är genom en vattenplan. Det saknas i dag en vedertagen definition av kommunala vattenplaner vilket gör att de har olika inriktning, innehåll och avgränsningar i olika kommuner. I Nationalencyklopedin definieras vattenplanering som "planering för hushållning, utnyttjande och skydd av våra vattenresurser".

Figur 1. Vattenplanering inom kommuner

En kommunal vattenplanering bör resultera i ett helhetsgrepp på vattenfrågorna och skapa en struktur för arbetet i kommunen och en handlingsplan för att nå god ekologisk, kemisk och kvantitativ status. Den ska presentera en gemensam mål-bild och tydliggöra vad kommunernas arbete för förbättrad vattenkvalitet innebär.

2.1 Syfte med vattenplanen

Vattenplanen för Hjo, Tibro och Karlsborg ska fungera som ett centralt styrdokument för att underlätta kommunernas övergripande arbete med vattenplanering. Planen ska leva upp till de krav som följer av vattendirektivet som exempelvis miljökvalitetsnormer och knyta an till de nationella miljökvalitetsmålen. I åtgärdsprogrammet finns de åtta åtgärdspunkterna som är riktade direkt till kommunerna och visar vad kommunerna behöver göra för att uppnå miljökvalitetsnormerna. Tillsammans med andra strategiska planer som t.ex. översikts- och detaljplaner utgör vattenplanen de viktigaste styrmedlen för att uppnå en hållbar vattenanvändning.

Kommunerna får med hjälp av planen en gemensam utgångspunkt i planeringsarbetet, när det gäller sådana aktiviteter som direkt eller indirekt kan medföra påverkan på kommunernas vatten. Planen ska skapa en struktur för arbetet med vattenfrågorna och kunna användas som policydokument samt fungera som vägledning och beslutsunderlag för bland annat planläggning, tillståndsprövning och kommunala projekt som ska utföras.

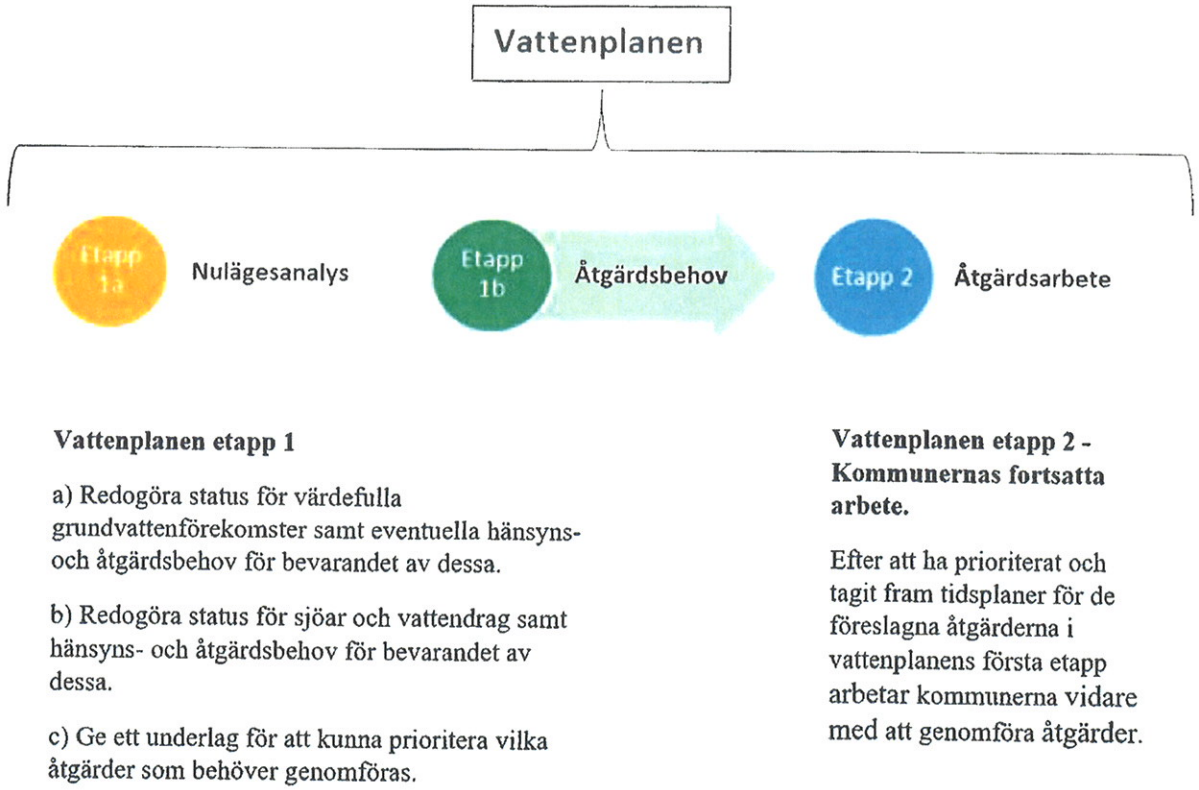
Vattenplanen ska redovisa:

- status samt hänsyns- och åtgärdsbehov i sjöar och vattendrag för bevarande av dessa.
- status för värdefulla grundvattenförekomster samt eventuella hänsyns- och åtgärdsbehov för bevarande av dessa.
- ett underlag för att kunna prioritera vilka åtgärder som behöver genomföras.

2.2 Vattenplanens struktur

Vattenplanen ska vara översiktlig och enkel och har därför delats upp i två etapper. Etapp 1 innefattar en nulägesanalys där status och miljökvalitetsnormer för respektive vattenförekomst presenteras samt förslag på åtgärder för de vattenförekomster som inte uppfyller vattenmyndigheternas krav på vattenkvalitet.

Etapp 2 innebär att kommunerna gör en prioritering av de föreslagna åtgärderna och tar fram tidsatta mål utifrån budgetförutsättningarna. Efter att ha prioriterat och tagit fram tidsplaner för de föreslagna åtgärderna i vattenplanens första etapp arbetar kommunerna vidare med att genomföra åtgärder.



Figur 2. Vattenplanens struktur

3. Avgränsningar

Vattenplanen omfattar geografiskt alla bestämda yt- och grundvattenförekomster inom kommunerna Hjo, Tibro och Karlsborg. Analyser av åtgärdsbehov samt förslag på åtgärder har gjorts med utgångspunkt från vattenmyndigheternas indelning av sjöar, vattendrag och grundvatten och aktuell statusbedömning.

Vatten har inga administrativa gränser och det är ibland nödvändigt att kommuner samverkar för att genomföra åtgärder i vatten. Det är viktigt att utgå från ett avrinningsområdesperspektiv i vattenfrågor och att fokusera på konkreta åtgärder på vattenförekomstnivå.

Inga undersökningar av vattenkvalitet eller biologiska analyser har gjorts för att förbättra eller komplettera kunskapsläget i och med arbetet med denna vattenplan. Vattenplanen har tagits fram enbart utifrån befintlig kunskap.

3.1 EU:s ramdirektiv för vatten

Inom EU finns det sedan år 2000 ett gemensamt regelverk som kallas ramdirektivet för vatten eller vattendirektivet. Det har tagits fram för att säkra en god vattenkvalitet i Europas grund- och ytvatten. Vattendirektivet ställer krav på att alla EU:s medlemsländer arbetar på ett gemensamt sätt med förvaltningen av vattnet. Arbetet ska vara inriktat på att minska föroreningar, främja hållbar vattenanvändning och förbättra tillståndet för de vattenberoende ekosystemen. Det övergripande målet är att uppnå god vattenstatus till år 2021, eller senast till år 2027.

EU:s medlemsländer är skyldiga att genomföra alla åtgärder som är nödvändiga (och som går att genomföra ur ett både praktiskt och ekonomiskt perspektiv) för att förebygga försämringar av yt- och grundvattenstatusen. Kostnaden för åtgärderna måste vara rimliga i relation till förbättringen av vattenkvaliteten.

Genom att utgå ifrån de naturliga avrinningsområdena inom EU ska vattenförekomster av en viss storlek klassificeras och indelas i lämpliga vattendistrikt, där en nationell vattenadministration sedan ska utgå. Vattenförvaltningen är integrerad med flertalet sektioner involverade i vattenfrågorna så att man lättare ska kunna balansera nyttan för miljön mot samhället.

3.2 Tillämpning av EU:s ramdirektiv för vatten i Sverige

Ramdirektivet för vatten startades upp i Sverige genom att landet delades in i fem vattendistrikt år 2004. Varje distrikt blev tilldelat en egen vattenmyndighet som har i uppdrag att koordinera vattenförvaltningen i distriktet. Vattenmyndigheternas indelning styrs av vilket omgivande hav som vattnet rinner ut i. Vattenavrinningen från kommunerna Hjo, Tibro och Karlsborg sker till både Västerhavet och södra Östersjön. Därmed arbetar vi gentemot både Västerhavets vattenmyndighet och Södra Östersjöns vattenmyndighet.

Ansvaret för genomförandet av vattendirektivet delas av många. Från riksdag och regering via vattenmyndigheterna, länsstyrelserna och kommunerna till flera andra myndigheter, företag, universitet, vattenvårdsorganisationer och privatpersoner.

Figur 3. Sveriges fem vattendistrikt. 1. Bottenviken, 2. Bottenhavet, 3. Norra Östersjön, 4. Södra Östersjön, 5. Västerhavet. Källa: Vattenmyndigheterna (2010).

3.3 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är bestämmelser om kvaliteten på miljön i en vattenförekomst. Statusklassificeringen beskriver den befintliga vattenkvaliteten i en vattenförekomst medan miljökvalitetsnormen beskriver den vattenkvalitet som ska uppnås och vid vilken tidpunkt det ska vara gjort t.ex. *god ekologisk status 2021*. Miljökvalitetsnormen är miniminivån vilket innebär att vattenkvaliteten inte får försämras men den får gärna bli bättre. Miljökvalitetsnormer pekar inte på hur mänskliga verksamheter ska utformas och ger inga handlingsregler i sig. Det är kommuner och andra myndigheter som ansvarar för att miljökvalitetsnormerna följs vid tillämpning av olika lagstiftningar bland annat via åtgärdsprogram, prövnings- och tillsynsbeslut.

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.

Vad som händer om miljökvalitetsnormerna inte nås till utsatt tid är något oklart, men om Sverige som medlemsstat inte uppfyller sina skyldigheter i vattendirektivet finns en risk att EU utfärdar sanktioner. Hur regeringen sen hanterar det, och vilken påverkan eventuella sanktioner skulle ha på kommunal eller regional nivå, är osäkert.

3.4 Lagstiftning

Vattendirektivet infördes i svensk lagstiftning 2004 i form av förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (VFF) som ledde till att Sverige delades in i fem vattendistrikt. Det finns i huvudsak tre författningar som reglerar svensk vattenförvaltning:

- Miljöbalken (1998:808)
- Förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön
- Förordningen (2002:864) med länsstyrelseinstruktion

Varje vattendistrikt har en egen vattenmyndighet som ansvarar för förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön inom det egna distriktet. Vattenmyndighetens roll är att samordna administrationen kring EU:s ramdirektiv för vatten, vilket bl.a. inkluderar framtagandet av en förvaltningsplan, åtgärdsprogram, miljökonsekvensbeskrivning och miljökvalitetsnormer som sedan ska gälla inom distriktet.

5 kap, 8 § miljöbalken (1998:808) beskriver kommunernas skyldighet att genomföra de åtgärder som är beslutade i vattenmyndigheternas åtgärdsprogram.

> 8 § Myndigheter och kommuner skall inom sina ansvarsområden vidta de åtgärder som behövs enligt ett åtgärdsprogram som fastställts.

Miljöbalken reglerar även vattenskyddsområden, vattenverksamheter, strandskydd, tillsyn av miljöfarliga verksamheter som kan ha negativ inverkan på miljön.

Lagen om allmänna vattentjänster (LAV, SFS 2006:412) reglerar kommunernas skyldighet att se till att det finns gemensamma vatten- och avloppslösningar med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön.

I plan- och bygglagen (PBL SFS 2010:900) finns bestämmelser om planläggning av mark och vatten och om byggande. Vattenförsörjning och avlopp ska kunna ordnas, och hänsyn ska tas till miljöbalkens miljökvalitetsnormer, vid lokalisering av bebyggelse.

3.5 Nationella miljökvalitetsmål

Riksdagen har beslutat om 16 nationella miljökvalitetsmål som ska vara grunden till allt miljöarbete i Sverige. Varje kommun ansvarar för att ta fram lokala miljömål och själva arbeta för att nå målen med särskilda åtgärder. Nedan listas de sex mål som är viktigast att ta hänsyn till vid förvaltning av vatten inom Hjo, Tibro och Karlsborg.

- Ingen övergödning
- Levande sjöar och vattendrag
- Grundvatten av god kvalitet
- Bara naturlig försurning
- Myllrande våtmarker
- Giftfri miljö

3.6 Kommunala styrdokument kopplade till vattenplanen

Vattenplanen behöver kompletteras med fördjupade dokument som t.ex. VA-planer, dagvattenplaner, vattenförsörjningsplaner m.m. där kommunerna tar ställning till hur man ska lösa vatten- och avloppsfrågor och kommunernas dricksvattenförsörjning m.m. Nedan följer en sammanfattning av kommunernas styrdokument och deras koppling till vattenförvaltningsarbetet.

3.6.1 Hjo kommun

Hjo kommuns översiktsplan

Översiktsplanen för Hjo kommun antogs 2010 och är kommunens långsiktiga vision om användning av mark- och vattenområden samt hur den byggda miljön ska utvecklas och bevaras. Miljöaspekter ska alltid integreras i kommunala planer och program. Huvudregeln är att översiktsplaner alltid ska miljöbedömas om de medför betydande miljöpåverkan. I miljökonsekvensbeskrivningen till kommunens översiktsplan utgår man från de svenska miljökvalitetsmålen och beskriver kommunens mål och strävan mot en hållbar utveckling. Miljökvalitetsmålen ska styra valet av åtgärder som krävs för att uppnå målen.

Bland annat ska Hjo kommun:

- sträva efter att ha en god vattenstatus i enlighet med EU:s ramdirektiv för vatten
- bevara, restaurera och anlägga våtmarker samt minska utsläpp till vatten och mark
- bevara den biologiska mångfalden och verka för restaurering av skyddsvärda vattendrag
- sträva för ökad näringsåterföring inom skogsbruket för att säkra markens långsiktiga produktionsförmåga och för att motverka markförsurning. Generellt har försurningen i kommunen minskat som ett resultat av förbättrad rening, minskade utsläpp av svavel och genom kalkningsverksamhet.

Hjo kommuns naturvårdsplan

Hjo antog en naturvårdsplan 2015 och den ger en översikt över var i kommunen det finns värdefull natur, på vilket sätt den är värdefull samt hur den bäst förvaltas. Den ska utgöra underlag för samhällsplanering och ställningstaganden i enskilda ärenden samt konkretisera mål och ambitioner för kommunens naturvårdsarbete. Riktlinjerna i översiktsplanen är införlivade i naturvårdsplanen och kommunens miljöpolicy. Naturvårdsplanens åtgärdsprogram är utgångspunkten för kommunens fortsatta naturvårdsarbete. Det anger huvudinriktningen och redovisar kommunens ambitioner de närmaste åren. Naturvårdsplanens åtgärdsprogram presenterar mål, åtgärdsstrategi och ansvarsfördelning för mål formulerade 2015. Levande sjöar och vattendrag samt Myllrande våtmarker är två av miljömålen som åtgärdsprogrammet utgår från.

Hjo kommuns VA-plan

Hjo kommun kommer under 2018 att färdigställa en strategisk VA-plan för att uppnå en långsiktig och hållbar försörjning av vatten och avlopp. Planen omfattar avlopps- och dagvatten samt försörjningen av dricksvatten innanför och utanför aktuella verksamhetsområden för allmänt VA.

3.6.2 Tibro kommun

Tibro kommuns översiktsplan

Tibro kommuns översiktsplan antogs 2012. Kommunen strävar efter minskad miljöpåverkan på sjöar och vattendrag samt ökad biologisk mångfald. Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras livsmiljöer bevaras samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas. Kommunen ska medverka till bevarande och återskapande av våtmarker och naturmiljöer. Kommunen ska bland annat verka för:

- färre försurade vatten
- minskade utsläpp av fosfor- och kväveföroreningar
- skydd av natur- och kulturmiljöer i och vid sjöar och vattendrag
- inga negativa förändringar i grundvattennivån
- långsiktigt skydd för våtmarker. Anläggning och återställning av våtmarker.
- att hela Tidan och övriga bäckar når ekologisk och kemisk status i samråd med markägare och länsstyrelse m.fl.
- att uppdatera vattenskyddsområden
- att ta fram dagvattenpolicyer.

Översiktsplanen ger också förslag på ökade krav på små avloppsanläggningar och fortsatt arbete med att minska bräddningar från det allmänna VA-nätet.

Naturvårdsprogram för Tibro kommun

Tibro kommuns naturvårdsprogram pekar ut värdefulla och unika naturmiljöer inom kommunen som ska bevaras och skötas så att värdena består, för oss och för framtida generationer. I programmet föreslås åtgärder för att genomföra detta. Naturvårdsprogrammet ska utgöra en planeringsförutsättning vid all fysisk planering, så att naturmiljöer så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som skadar deras naturvärden. Kommunen ska ta hänsyn till naturvårdsprogrammets områden vid planering, samråd och tillståndsärenden vid bland annat:

- utformning av översiktsplaner, detaljplaner och områdesbestämmelser
- tillsyn och prövning enligt miljöbalken
- prövning av bebyggelselokalisering och bygglov
- prövning av strandskyddsdispenser
- arbete med vattendirektivet
- samverkan med markägare, föreningar och myndigheter i natur- och miljöfrågor.

Miljöpolitiskt program för Tibro kommun

Ett miljöpolitiskt program med lokala miljömål antogs 2010 för att Tibro kommun ska kunna arbeta strategiskt med miljöfrågorna för en hållbar utveckling. Mål och delmål har tagits fram inom varje miljöområde och fungerar som ett underlag och stöd för förvaltningar och bolag vid planering av miljöåtgärder. Lokala miljömål för Tibro kommun är ett underliggande dokument till det miljöpolitiska programmet och beskriver de mer detaljerade miljömålen bl.a. att giftiga och miljöstörande ämnen ska undvikas, men om de ändå förekommer ska de omhändertas på ett säkert sätt. De lokala miljömålen tar också upp vikten av ett bra kretsloppssystem, en mer hållbar användning av naturresurser med hushållning av mark och vatten. Kommunala grundvattentäkter ska säkerställas och leverera vatten av god kvalitet och reningsgraden av avloppsvatten, såväl kommunalt som enskilt, ska förbättras till år 2015.

Tibro kommun strävar efter att minska näringsbelastningen från små avlopp till vattendrag och sjöar samt, genom att bistå bl.a. den ideella naturvården, vara delaktig i att restaurera och återskapa goda vattenmiljöer. Man ska också verka för lokalt omhändertagande av dagvatten samt att bevara och skapa våtmarker och naturmiljöer. Livsmiljöerna i sjöar och vattendrag ska bevaras och vara ekologiskt hållbara. Tidans avrinningsområde ska ha en god vattenmiljö och uppfylla miljökvalitetsnormerna god ekologisk och kemisk status.

Vattenförsörjningsplan för Tibro kommun

En vattenförsörjningsplan för Tibro togs fram 2011. Planen fungerar som ett underlag för att kunna bestämma vilka yt- och grundvattenförekomster som ska prioriteras för dricksvattenförsörjning i översiktsplanen. Vattenförsörjningsplanen ger en bild över vilka vattenförekomster som är tjänliga för nuvarande och framtida vattenförsörjning.

Sjön Örlen pekas ut som potentiell framtida allmän dricksvattenförekomst. Örlens avrinningsområde bör därför skyddas och ges extra hänsyn för att säkerställa en god vattenkvalitet för framtida vattentäktsverksamhet.

Tre grundvattenförekomster inom det stora grundvattenmagasinet, som i VISS benämns SE647905-140694 och som innefattar bl.a. Tibro tätort, Segerstorp, Karlshaga, Fagersanna, Hönsa och Skallhult, bedöms vara prioriterade potentiella grundvattenförekomster för framtida vattentäktsverksamheter:

- Grundvattenförekomst A innefattar de allmänna vattentäkterna Karlshaga, Segerstorp och Fagersanna och föreslås ges skydd och extra hänsyn för att säkerställa en god vattenkvalitet för befintligt och eventuellt framtida dricksvattenuttag. Vattentäkterna omfattas av vattenskyddsområden men dessa bör uppdateras enligt nu gällande rekommendationer.

- Grundvattenförekomst B innefattar den allmänna vattentäkten Hönsa och kan bli aktuell för utökad vattenverksamhet i framtiden. Den föreslås därför ges skydd och extra hänsyn för att säkerställa en god vattenkvalitet för befintligt och eventuellt framtida dricksvattenuttag. Vattentäkten i Hönsa förordas bli vattenskyddsområde.

- Grundvattenförekomst D, Lokaåsen Nyholm, kan bli intressant som allmän dricksvattentäkt i framtiden och behöver därför skyddas och ges extra hänsyn.

3.6.3 Karlsborgs kommun

Karlsborg kommuns översiktsplan

Karlsborg presenterar i sin översiktsplan (ÖP 2020) lokala strategier för att minska utsläpp av fosfor, kväve och ammoniak i vattendrag, sjöar och hav. Kommunen ska verka för att uppfylla miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten där samtliga ytvattenförekomster ska uppnå god ekologisk och kemisk status, likaså grundvattenförekomsterna. Kommunen ska verka för att de sjöar, vattendrag och grundvatten som inte uppnår god vattenstatus ska ha god vattenkvalitet och att vattenkvaliteten säkerställs långsiktigt. Osäkerheter kring vattenförekomsters vattenkvalitet som kan påverka statusklassningen ska på kommunens initiativ utredas. Kommunen har som mål att sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras livsmiljöer bevaras till gagn för den biologiska mångfalden. Likaså strävar man efter att ge en säker och hållbar dricksvatten-försörjning genom att säkerställa grundvatten av god kvalitet.

Miljöproblemen i kommunens vatten är främst näringsläckage från jordbruk, utsläpp från små avlopp som inte uppfyller reningskraven, bräddningar från det allmänna avloppsnätet och försurning av sjöar och vattendrag på grund av utsläpp i luften.

Karlsborgs kommun har följande strategier för bättre vattenkvalitet:

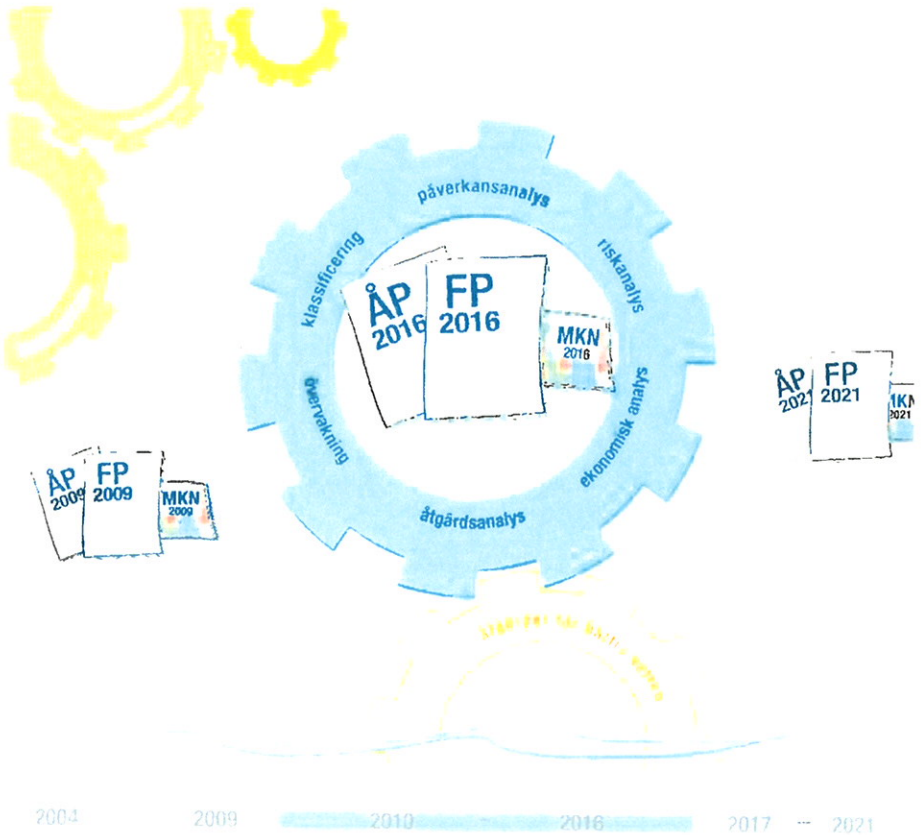
- Låta utreda de ytvatten som inte uppfyller miljökvalitetsnormen (MKN) och vid behov genomföra åtgärder som innebär att dessa uppnår god status vid angiven tidpunkt.
- Upprätta vattenförsörjningsplan och fastställa nya och uppdaterade skyddsområden för ytvattentäkter senast 2016.
- Kartlägga och begränsa spridning av oönskade arter och inte tillåta fiskodling.
- Låta utreda de grundvatten som inte uppfyller MKN och vid behov genomföra åtgärder som innebär att dessa uppnår god status vid angiven tidpunkt.
- Verka för skydd av geologiska formationer som är rika på grundvatten, t. ex. Perstorpsområdet.
- Verka för att all exploatering sker på ett sätt som inte väsentligt förändrar grundvattennivån.
- Upprätta en vattenförsörjningsplan och fastställa nya och uppdaterade skyddsområden för grundvattentäkter senast 2016.
- I samarbetsgrupper verka för att försvaret och den försvarsnära verksamheten undviker påverkan från ammunition, buller m.m. på Vättern.

4. Kommunernas vattenförvaltning

4.1 Vattenmyndigheternas arbete

Sveriges vattenförvaltning är organiserad i cykler på 6 år och är en process som sker i samverkan, mellan myndigheter, kommuner, organisationer och privatpersoner, eftersom alla berörda intressen innefattas i förvaltningscykelns samtliga steg. Förvaltningscykeln påbörjas med att vattenmyndigheterna kartlägger och analyserar vilka vatten som finns inom varje vattendistrikt och vad de har för status, påverkan samt risken för försämrad vattenkvalitet. Med statusklassificeringen som utgångspunkt fastställer man miljökvalitetsmål och normer som beskriver vilka krav som ska gälla för framtida god vattenkvalitet. För att uppnå dessa mål och normer till år 2021 utformas ett åtgärdsprogram för de vatten som inte har god status. Regelbundna kontroller av miljötillståndet utförs därefter för att klargöra vilka åtgärder som ger önskad verkan och vilka fortsatta insatser som behövs.

Till sist utformas en förvaltningsplan som sammanfattar resultat och redovisar tillstånd och användning, påverkan samt mål/kvalitetskrav, åtgärder och övervakning av vattnet och vattenmiljön. Den beslutade förvaltningsplanen fungerar bland annat som planeringsunderlag för myndigheter, och ska rapporteras till Europeiska kommissionen.



Figur 4. Grafisk översikt av vattenförvaltningsprocessen. Illustration: S. Kinberg, Vattenmyndigheterna

4.2 Förvaltningsplanen

Kommunerna Hjo, Tibro och Karlsborg omfattas av förvaltningsplanen för Södra Östersjöns och Västerhavets vattendistrikt. Förvaltningsplanen är en sammanställning av vattenkunskapen i det egna distriktet. Förvaltningsplanen analyserar dagens vattenstatus och vad som behöver göras för att nå ramdirektivets mål om god vattenstatus. Vart sjätte år ska förvaltningsplanen revideras och underlaget ska användas av myndigheterna för att vidare planera, rapportera och informera om vattenförvaltningen i det egna distriktet.

Vattenförvaltningen har av praktiska och ekonomiska skäl satt en undre storleksgräns för de vatten som utvärderas och tilldelas miljökvalitetsnormer (se tabell 1).

Tabell 1: Avgränsningar av vattenförekomster.

Vatten	Storleksgräns*
Ytvattenförekomster	Sjöar får inte underskrida 1.0 km^2 och vattendrag måste ha en rinnsträcka på minst 15 km.
Grundvattenförekomster	Grundvattenmagasin måste ha ett uttag av minst 10m^3/dygn alt. måste utgöra ett dricksvattenuttag för minst 50 personer.

4.3 Vattenmyndigheternas åtgärdskrav på kommunerna

Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram 2016–2021 innehåller de åtgärder som kommuner och myndigheter behöver genomföra för att miljökvalitetsnormerna ska följas, och berör de vattenförekomster som riskerar att inte uppnå god status/potential. Exakt hur miljökvalitetsnormerna ska genomföras avgör respektive myndighet. Privatpersoner och myndigheter berörs inte direkt av åtgärdsprogrammen utan först när konkreta åtgärder ska genomföras.

Viktigt att känna till är att kommunernas åtagande i vattenmyndigheternas åtgärdsprogram främst är administrativa åtgärder som är juridiskt bindande. För kommunerna handlar det ofta om att genomföra informationsinsatser och använda sig av ekonomiska styrmedel för att nå målen inom rimlig tid. Det kan också röra sig om juridiska styrmedel i form av generella föreskrifter, tillståndsprövning och tillståndsbeslut.

Nedan beskrivs hur Hjo, Tibro och Karlsborg uppfyller kommunernas åtgärdspunkter i beslutat åtgärdsprogram för att uppnå och följa miljökvalitetsnormerna.

- Åtgärd 1 - Tillsyn
- Åtgärd 2 – Jordbruk och djurhållning
- Åtgärd 3 – Avloppsreningsverk
- Åtgärd 4 – Små avlopp
- Åtgärd 5 – Vattenskyddsområden
- Åtgärd 6 – Planarbete
- Åtgärd 7 – VA-planering
- Åtgärd 8 – Dagvattenhantering

4.3.1 Tillsyn (åtgärd 1)

- Kommunerna ska bedriva tillsyn enligt miljöbalken inom sina verksamhetsområden, avseende verksamheter som påverkar vattenförekomster i sådan omfattning att miljökvalitetsnormerna för vatten inte följs, eller riskerar att inte följas. Åtgärden ska medföra att det för sådana verksamheter ställs krav på åtgärder som bidrar till att miljökvalitetsnormerna för vatten kan följas. Åtgärden ska påbörjas omgående och genomföras kontinuerligt.

Miljönämnden genomför den operativa tillsynen över miljö- och hälsofarliga verksamheter i kommunerna. Planering och genomförande av miljötillsynen prioriteras med utgångspunkt från en god kemisk och ekologisk vattenstatus i vårt yt- och grundvatten. Det innebär en prioritering av tillsynen inom förorenade markområden, små avlopp och vattenskyddsområden. Förutom kontinuerligt arbete med de små avloppen har nämnden haft fokus på lantbrukstillsyn samt bedrivit tillsynsprojekt mot bland annat hamnar och fordonstvättar. Nämnden har tagit hänsyn till anläggningars risknivå, produktionens storlek, egenkontroll, påverkan på skyddade områden, uppfyllandet av miljökvalitetsnormer, åtgärdsprogram samt vår erfarenhet av faktiska förhållanden. När det gäller avlopp och lantbruk sker tillsynen avrinningsområdesvis. Vid inventering av avlopp prioriteras de känsligaste avrinningsområdena eller de områden där avloppen misstänks ha sämst rening.

4.3.2 Jordbruk och djurhållning (åtgärd 2)

- Kommunerna ska bedriva tillsyn så att

  a) utsläppen av kväve och fosfor från jordbruk och hästhållning minskas samt att

  b) tillförseln av växtskyddsmedel minskar till vattenförekomster där det finns en risk för att miljökvalitetsnormerna för vatten inte kan följas på grund av sådan påverkan. Åtgärden ska medföra att det för berörda verksamheter ställs krav på åtgärder som bidrar till att miljökvalitetsnormerna för vatten kan följas. Åtgärden ska påbörjas omgående och genomföras kontinuerligt.

Miljönämnden arbetar med kontroll utifrån lagstiftningen av växtnäring och växtskydd i den löpande tillsynen. Miljönämnden har även påbörjat ett arbete med att bedriva tillsyn och informera hästägare om växtnäringsläckage främst från upptrampade ytor. Planering och genomförande av miljötillsynen prioriteras med utgångspunkt från en god kemisk och ekologisk vattenstatus i vårt yt- och grundvatten.

Miljönämnden planerar också att regelbundet genomföra tillsyn på hästgårdar med fler än två hästar. Områden där den kemiska statusen inte uppnår god på grund av övergödning ska prioriteras. Djurhållarna ska också informeras om de åtgärder som de kan göra för att minska den totala övergödningen från hästhållningen. Miljönämnden ska undersöka möjligheten att söka projektpengar för att jobba med informationsinsatser och åtgärder som exempelvis våtmarker.

4.3.3 Avloppsreningsverk (åtgärd 3)

- Kommuner ska prioritera och genomföra sin tillsyn så att de ställer de krav som behövs för att utsläppen av näringsämnen och prioriterade och särskilda förorenande ämnen från

  a) avloppsledningsnät

  b) avloppsreningsverk minskar till vattenförekomster där det finns en risk för att miljökvalitetsnormerna för vatten inte kan följas på grund av sådan påverkan. Åtgärden ska påbörjas omgående och genomföras kontinuerligt.

Miljösamverkan östra Skaraborg har tillsynsansvaret för kommunernas avloppsreningsverk och dess ledningsnät. Miljötillsynen ska planeras och genomföras utifrån att en god kemisk och ekologisk vattenstatus ska kunna uppnås i våra grund- och ytvatten.

Miljönämnden har tillsyn över att spillvattennät kopplade till tillståndspliktiga avloppsreningsverk genomgår periodiska besiktningar. Syftet är att få ett bättre kunskapsunderlag om behov av och praktisk möjlighet till åtgärder för att minska bräddningar inklusive nödavlopp. Dessutom genomför miljönämnden riktad tillsyn av hela kedjan slamproducent – entreprenör – lantbrukare för att kontrollera att slam från avloppsreningsverken endast sprids på åkermark i tillåtna mängder och på tillåtet sätt. Syftet är att se till att diffust läckage av näringsämnen m.m. till vattendragen inte sker p.g.a. för stora slamgivor på åkermark. Urvalet av gårdar ska göras utifrån recipienternas kemiska och ekologiska status. Ledningsnäten ingår i tillsynen, främst genom att de också omfattas av periodiska besiktningar och miljörapportens emissionsdeklaration.

4.3.4 Små avlopp (åtgärd 4)

- Kommunerna ska säkerställa minskade utsläpp från små avlopp, genom:

  a) att ställa krav på begränsade utsläpp av fosfor och kväve där det behövs för att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas,

  b) att prioritera tillsynen av små avlopp för att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas.

  Åtgärden ska påbörjas omgående och genomföras kontinuerligt.

Inom miljönämndens verksamhetsområde finns uppskattningsvis totalt ca 13 000 små avlopp som nämnden har tillsynsansvar över. Av dessa finns uppskattningsvis 4 640 små avlopp i Hjo, Tibro och Karlsborg. Nämnden beräknar att årligen handlägga ca 370 ansökningar om tillstånd till små avlopp kopplade till uppskattningsvis 450 adresser/hus.

Miljönämndens arbete med att stimulera fastighetsägare till att förbättra sina små avloppsanläggningar styrs i grunden av fyra övergripande faktorer.

- **Lagar och regler.** Sverige har 16 nationella miljökvalitetsmål och flera berör små avlopp. Regelverket kring små avlopp återfinns i miljöbalken, i

föreskrifter och i allmänna råd. Nämndriktlinjer som är tillämpliga är till exempel nämndriktlinjen för bedömningsgrunder för hög och normal skyddsnivå för små avlopp. **EU:s vattendirektiv**. Sedan år 2000 omfattas Sverige av EU:s ramdirektiv för vatten. Arbetet i de nya vattenförvaltningarna har som mål att god vattenstatus ska uppnås allra senast till år 2027. För att uppnå det målet har många vattendrag, sjöar och grundvattenmagasin på nationell nivå klassats med ekologisk och kemisk status. Miljönämnden prioriterar de vatten som har sämre status än god.

- **Femprocentmålet**. Miljönämnden har som mål att minst 5 procent av de små avloppen åtgärdas årligen. Havs- och vattenmyndigheten kom 2015 med en vägledning för effektiv tillsyn av små avlopp. I den framhålls att åtgärdstakten måste öka för att man inte bara ska åtgärda dåliga avlopp, utan också upprätthålla en god standard på sikt. Åtgärdstakten behöver öka till 5 procent per år i hela beståndet. Det innebär att vi varje år behöver utöva tillsyn på åtminstone 600–700 anläggningar. Tillsynen sker i två steg som beskrivs mer utförligt nedan. Dessutom behöver vi varje år ta beslut om ca 400 tillstånd för nyanläggning.

- **Lokala faktorer**. På lokalplanet styrs miljönämndens arbete av hur de pågående klimatförändringarna (främst grundvattenförändringar) påverkar olika kommundelar, vilka möjligheter det finns att åstadkomma gemensamma lösningar i varje område och praktiska hänsyn. Praktiska hänsyn kan vara att undvika lokal grävarbrist som gör det svårt för fastighetsägarna att vidta de nödvändiga åtgärderna. Detta leder till att våra insatser sprids över alla medlemskommunerna enligt ett rullande schema som sträcker sig 5–6 år framåt. På så sätt hålls också frågan levande bland människorna på landsbygden i alla medlemskommunerna. Sammanfattningsvis väljer vi alltså i första hand tätbebyggda delavrinningsområden med möjligheter att bygga gemensamma lösningar och där sjöar, vattendrag och/eller grundvatten har sämre status än god.

4.3.5 Vattenskyddsområden (åtgärd 5)

➢ Kommunerna ska säkerställa ett långsiktigt skydd för den nuvarande och framtida dricksvattenförsörjningen. Kommunerna behöver särskilt:

a) anordna erforderligt skydd för allmänna och enskilda dricksvattentäkter som försörjer fler än 50 personer eller där vattentäktens uttag är mer än 10 m^3/dygn,

b) göra en översyn av vattenskyddsområden som inrättats före miljöbalkens införande och vid behov revidera skyddsområdets avgränsningar och tillhörande föreskrifter så att tillräckligt skydd uppnås,

c) bedriva systematisk och regelbunden tillsyn över vattenskyddsområden,

d) uppdatera översiktsplanerna med regionala vattenförsörjningsplaner,

e) säkerställa att tillståndspliktiga allmänna yt-och grundvattentäkter har tillstånd för vattenuttag.

Åtgärden ska vara vidtagen senast tre år efter åtgärdsprogrammets fastställande.

Vattenskyddsområden är vattentäkter som är skyddade genom beslut om vattenskyddsområde och tillhörande föreskrifter. Ett av syftena med skyddsföreskrifter är att på lång sikt säkerställa att människorna som lever i närheten till vattentäkten har tillgång till ett råvatten av bra kvalitet. Verksamheter inom vattenskyddsområdet riskerar att på både kort och lång sikt att förorena vattnet.

Miljönämnden har tillsynsansvar över kommunernas vattenskyddsområden och genomför systematisk och regelbunden tillsyn.

Reservvatten eller nödvatten kan behövas om ordinarie dricksvattenförsörjning av någon anledning inte kan användas. Reservvattenförsörjning ska täcka hela eller delar av den ordinarie dricksvattenförsörjningen och utgörs oftast av en alternativ vattentäkt eller alternativt vattenverk. Distribution av vattnet sker då i det ledningsnät som finns eller i ett mer provisoriskt ledningsnät beroende på förutsättningarna.

Vattenförsörjningsplaner är ett underlag till kommunernas översiktsplaner och ska medverka till att skapa en trygg och säker dricksvattenförsörjning på lång sikt. De ska också beskriva förutsättningarna för rådande vattenförsörjning och belysa eventuella problem med denna.

En regional vattenförsörjningsplan finns inte i dagsläget men håller på att tas fram av länsstyrelsen i Västra Götaland och förväntas vara klar hösten 2019.

Hjo kommun

Vattenskyddsområdet för Vättern berör Hjo och Karlsborgs kommun och omfattar hela sjöns yta samt en strandzon på 50 meter längs hela sjön. Även vardera sida av tillrinnande vattendrag till Vättern samt Mullsjön i Hjo kommun är vattenskyddsområde. Skyddsområdet med tillhörande skyddsföreskrifter för ytvattentäkt fastställdes 2014. Åsen i Hjo kommun har tidigare varit vattenskyddsområde men är nedlagt sedan 2000.

Reservvattenförsörjning kan behövas om Vättern, som är ordinarie dricksvattentäkt, blir otjänlig genom föroreningar eller om det uppstår processproblem i vattenverket. Det finns i dagsläget ingen reservvattentäkt i Hjo kommun.

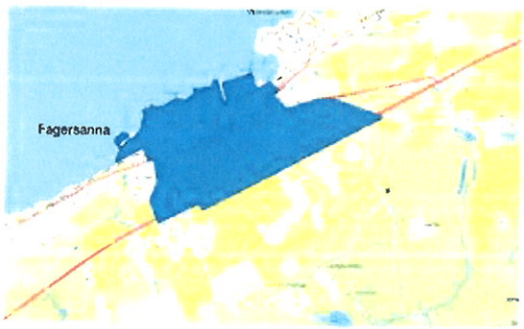
Karta över Vätterns vattenskyddsområde vid Hjo

Tibro kommun

Kommunen har två vattenskyddsområden (VSO). Fagersanna vattentäkt är ett grundvattenmagasin som sedan 1975 omfattas av skyddsbestämmelser för grundvattentäkt. Vattenskyddsområdet Karlshaga–Segerstorp inkluderar två vattentäkter som fastställdes 1970. Området omfattas av en inre skyddszon vid respektive vattentäkts brunnsområde, samt en gemensam yttre skyddszon. Tibro kommun ser i dag inget behov av att göra en översyn och revidera de befintliga vattenskyddsområdenas avgränsningar.

Vad gäller reservvattenförsörjning så kan Karlshaga och Segerstorps vattentäkter försörja varandra om den ena slås ut. Reservvattenförsörjning för Hönsa finns inte i dagsläget men förslag till lösningar har tagits fram. Fagersanna har i dagsläget ingen reservvattenlösning men möjligheten att få vatten från Karlshaga–Segerstorp diskuteras.

Karta över Fagersanna vattenskyddsområde (VSO)



Karta över Karlshaga–Segerstorp VSO

Karta över de två vattentäkterna i Karlshaga-Segerstorp

Det finns en enskild vattentäkt som försörjer fler än 50 personer i Tibro kommun och det är Ransberg. Området kommer under 2018 att få kommunalt vatten på grund av bristfällig vattenkvalitet och tillgång.

Karlsborgs kommun

Karlsborg har inrättade vattenskyddsområden för samtliga allmänna dricksvattentäkter som försörjer fler än 50 personer eller där uttaget är mer än 10 m^3/dygn. En del äldre vattenskyddsområden är i behov av att uppdateras.

Kommunen har tre aktuella vattenskyddsområden för dricksvattentäkter. Vattenskyddsområdet för vattentäkten Vättern omfattar hela sjöytan, södra delen av Bottensjön och vissa vattendrag som mynnar ut i Vättern, samt en 50 m bred strandzon både vid sjöarna och vattendragen. Karlsborgsviken har upphört som eget vattenskyddsområde och ingår numera i Vätterns vattenskyddsområde.

Mölltorps vattenskyddsområde ligger i anslutning till Kopparsjön och omfattas av en vattendom som beslutades 1978. Kopparsjön omfattas av Mölltorps vattenskyddsområde men har i dag inget formellt skydd.

Undenäs/Havsmon omfattas också av skyddsföreskrifter för grundvattentäkt som beslutades 1984.

Ytvattentäkten i Granvik och grundvattentäkten i Brevik saknar vattenskyddsföreskrifter men ingår i vattenskyddsområdet för Vättern.

Det finns i dag inga reservvattentäkter för befintliga vattentäkter inom kommunen. Kisteberga grundvattentäkt (reservvattentäkt vid Perstorp) har tidigare använts till vattenförsörjning till Forsvik. Den skulle eventuellt kunna utvecklas till reservvattentäkt men vattenkvaliteten är inte den bästa. Undenäs Prästebolet är en reservvattentäkt som omfattas av skyddsföreskrifter för grundvattentäkt beslutade 1984. Den används inte längre och det finns ingen avsikt att återuppta driften.

Karta över Karlsborgs ytvattentäkt

Karta över Mölltorp VSO vid Kopparsjön

Kisteberga VSO

Karta över Undenäs/Havsmon VSO

Karta över Undenäs – Prästbolet VSO

4.3.6 Planarbete (åtgärd 6)

- Kommunerna ska genomföra sin översikts- och detaljplanering samt prövning enligt plan- och bygglagen så att den bidrar till att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas.

  Åtgärden behöver genomföras i samråd med länsstyrelserna.

  Åtgärden ska vara vidtagen senast tre år efter åtgärdsprogrammets fastställande.

Kommunerna ska utveckla sin planläggning och prövning så att beslutade miljökvalitetsnormer uppnås. Bebyggelse bidrar ofta till ökade utsläpp från avlopps- och dagvatten som påverkar yt- och grundvatten.

Hjo, Tibro och Karlsborg tar hänsyn till miljökvalitetsnormerna i kommunernas översikts- och detaljplanering samt prövning enligt PBL.

4.3.7 VA-planering (åtgärd 7)

- Kommunerna ska upprätta och utveckla vatten- och avloppsvattenplaner för att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas. Åtgärden behöver genomföras i samråd med länsstyrelserna. Åtgärden ska vara vidtagen senast tre år efter åtgärdsprogrammets fastställande.

Hjo kommun håller på att utveckla planarbetet för vatten och avlopp med att ta fram en strategisk VA-plan. Planens fokus är på försörjning av dricksvatten, spillvatten och dagvatten inom och utanför nuvarande verksamhetsområde för allmänt VA.

Tibro kommun har i dagsläget ingen VA-plan. Däremot finns det en vattenförsörjningsplan från 2011.

Karlsborgs kommun har under 2014 färdigställt en VA-plan med syfte att skapa en långsiktig och hållbar planering för hur VA-utvecklingen ska utformas i kommunen utifrån de lagkrav och förutsättningar som finns. Inget arbete pågår med att ta fram en vattenförsörjningsplan för Karlsborg. Dock pågår ett arbete med att ta fram en regional vattenförsörjningsplan, lett av länsstyrelsen.

4.3.8 Dagvattenhantering (åtgärd 8)

- Kommunerna ska utveckla planer för hur dagvatten ska hanteras inom kommunen med avseende på kvantitet och kvalitet. Dagvattenplanerna ska bidra till att de åtgärder vidtas som behövs för att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas.

  Åtgärden ska vara vidtagen senast tre år efter åtgärdsprogrammets fastställande.

Dagvatten är vatten som tillfälligt rinner på markytan. Oftast är det regn och smältvatten som rinner från hårdgjorda ytor, såsom vägar, tak, parkeringar och dränering. Dagvatten avleds oftast direkt till närmaste vattendrag men på grund av inläckage i spillvattenledningarna förs en del tillbaka till reningsverken vilket kan

leda till överbelastning och bräddning samt att reningen i verken kan försämras. Miljögifter och näringsämnen förs med dagvattnet och förorenar vattendrag och sjöar, bl.a. ftalater från fordon och hustak.

Hjo, Tibro och Karlsborg har i dagsläget ingen utformad dagvattenplan men i allt detaljplanearbete beaktas dagvattenhanteringen för att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas. Kommunerna rekommenderar lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) i så stor utsträckning som möjligt.

Hjo kommuns VA-plan är under framtagande och kommer att hantera dagvattenfrågan översiktligt och kommer att utgöra en grund till fortsatt arbete med dagvattenhanteringen inom kommunen, bland annat genom att utreda vilka vattenförekomster som är lämpliga att ta emot dagvatten nu och i framtiden.

Tibro tätort tar hand om dagvattnet via fördröjningsmagasin och dagvattenledningar som mynnar i Tidan, Gärebäcken och Tibrobäcken. I Fagersanna avleds det mesta av dagvattnet via diken till Örlen eller infiltreras lokalt i marken. Vissa områden avleder dagvattnet via ett ledningssystem.

Inom Karlsborgs kommun finns kombinerade avlopps- och dagvattensystem, det vill säga att dagvatten och dräneringsvatten rinner via avloppsledningar till avloppsreningsverk. Det mesta av dagvattnet rinner via ledningsnätet ut i Bottensjön och Vättern.

5. Kommunernas vatten

5.1 Hjo kommun

Förutom Vättern finns det i Hjo kommun fyra naturliga sjöar; Mullsjön, Björsjön, Lerstugesjön samt Skrinhultasjön. Mullsjön är en 400 ha stor sjö som med sina omgivande marker utgör viktiga livsmiljöer för en rad olika växt- och djurarter och har stor betydelse för den biologiska mångfalden i och omkring sjön.

Vättern är Sveriges näst största sjö till ytan och Europas femte största sjö. Den är en djup, kall och näringsfattig klarvattensjö med minst 31 av Sveriges 50 sötvattensfiskarter och en mängd djur- och växtplanktonarter. Vättern är ett Natura 2000-område och skyddad i svensk lag genom utpekande av ett antal riksintressen. Dessutom är sjön en dricksvattentäkt för en kvarts miljon människor.

Hjo kommun har också ett antal vattendrag, som är mycket värdefulla för växt- och djurlivet och den biologiska mångfalden, bland andra Hjoån, Tidan, Yan och Lillån. Många av vattendragen i kommunen har klassats som särskilt värdefulla för såväl fiske som natur- och kulturvärden både regionalt och nationellt. Hedsmossen, Långmossen och Husamossen är några av de värdefulla våtmarker som finns i kommunen. Våtmarkerna hyser fler intressanta kärrtyper och gamla sumpskogsmiljöer och är viktiga miljöer för bland annat fåglar.

Foto: Per Olsson

5.2 Tibro kommun

Örlen är Tibrokommuns största sjö med ett klart fint badvatten. Sjön utgör viktiga häckningsmiljöer för fåglar och har en rik fiskfauna med ett antal ganska sällsynta arter. Ån Tidan rinner genom kommunen från söder till norr. Utmed ån finns betade strandängar och översvämmade madmarker vilket gynnar rastande fåglar som till exempel änder och vadare. Där finns också mindre bäckar som t.ex. Gärebäcken som mynnar i Tidan och som huserar den känsliga och mycket sällsynta flodpärlmusslan.

Den största mossen i kommunen är Orrebomossen som är någorlunda opåverkad av dikning. Flera av Tibros mossar har tidigare dikats. Maderna längs med Tidan söder om Tibro är en värdefull våtmark med en rik och värdefull flora. Framför allt är det en viktig miljö för många rastande flyttfåglar. Området är av riksintresse för naturvård. Kommunens areal tillhör två större avrinningsområden. Tidan och dess biflöden rinner till Västerhavet via Vänern. Örlen och dess biflöden rinner till Östersjön via Vättern.

Tidan i Tibro. Foto: Inger Furhoff

5.3 Karlsborgs kommun

Karlsborg är en kommun med mycket vatten som omfattar både en del av Göta kanal liksom den berömda nationalparken Tiveden med dess vackra vandringsleder och insjöar i orörd natur. Mellan Ombo öar och fastlandet ligger kommunens egen skärgård Djäknesundet med sandstränder, klippor och kristallklart vatten. Granviks naturreservat med sin gamla hällmarksskog och rik flora ligger i en dalgång ner mot Vättern.

I Karlsborg finns det tio Natura 2000-områden enligt art- och habitatdirektivet, bl.a. Vättern, Tivedens nationalpark, Myrhulta mosse, Hovet och Röå alsumpskog. Här finns också tolv naturreservat för att bevara biologisk mångfald. Det finns också fyra fågelskyddsområden för att säkerställa ostörda livsmiljöer för fåglar, samt fem biotopskyddsområden.

Vanäs fyr i Karlsborg. Foto: Inger Furhoff

6. Vattenförekomsternas status, miljöproblem och åtgärdsbehov

6.1 Statusklassningar av vattenförekomster

Alla Sveriges vatten ska ha god vattenstatus till 2021 eller senast 2027. God ekologisk status innebär att ytvattnets växt- och djurliv, vattnets vägar och flöden, struktur på bottnar och stränder, samt de fysikalisk-kemiska förhållandena i vattnet inte får uppvisa mer än små avvikelser från vad som betraktas som naturliga förhållanden (referenstillståndet) för den typen av vatten i det området. Samtliga sjöar, vattendrag, grundvatten och kustvatten ska ha god ekologisk status och god kemisk status. För grundvatten är det god kvantitativ status som ska uppnås. För att klassificera ekologisk status används biologiska, fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer. Vilken kvalitetsfaktor som ska användas beror på vilken typ av vatten som ska bedömas. Kvalitetsfaktorerna utgörs i sin tur av en eller flera parametrar. En sammanvägd bedömning av faktorerna jämfört med ett referenstillstånd resulterar i en statusklassificering.

Vad gäller kemisk status görs en bedömning utifrån ett antal prioriterade ämnen d.v.s. beslutade gränsvärden för ett antal ämnen. I stort sett inga svenska vatten skulle klara normen god kemisk status eftersom halterna av kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PBDE) överskrider de gränsvärden som tillämpas inom EU. Sverige har därför beslutat att göra ett nationellt undantag för miljökvalitetsnormerna för kvicksilver och PBDE eftersom man bedömer att det i dagsläget inte finns några möjliga åtgärder för att komma till rätta med problemet.

Vid bedömningen och sammanvägningen av olika status (biologisk, kemiskt, kvantitativ etc.) är de biologiska kvalitetsparametrarna alltid överordnade de fysikaliskt-kemiska och hydromorfologiska parametrarna. Biologin väger alltså tyngst i bedömningen eftersom syftet med vattenförvaltningen är att framför allt biologin ska vara bra.

Ekologisk status: den ekologiska kvaliteten hos en ytvattenförekomst klassificerad i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens förskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.

Kemisk status: den kemiska kvaliteten hos en ytvattenförekomst klassificerad i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens förskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.

Kemisk status utan överallt överskridande ämnen: Både "kemisk status" och "kemisk status utan överallt överskridande ämnen" hanterar samma delar med en liten skillnad. I den kemiska statusen ingår alla de utpekade prioriterade kemiska ämnena enligt vattendirektivet. Men då kvicksilver (Hg) och polybromerade difenyletrar (PBDE) alltid överskrider gränsvärdet i Sverige så har Vattenmyndigheterna och Havs- och vattenmyndigheten lagt till kemisk status utan överallt överskridande ämnen. Detta för att lättare kunna se om några av de andra ämnena också överstiger gränsvärdet eller inte.

Inga ytvatten i Hjo, Tibro och Karlsborg uppnår god kemisk status på grund av halter av kvicksilver och PBDE. Vad gäller övriga prioriterade ämnen så har de ännu inte klassats av vattenmyndigheterna i pågående förvaltningscykel. I tabellerna som visar kommunernas status och miljökvalitetsnormer (avsnitt 6.3.1), redovisas den kemiska statusen exklusive kvicksilver och PBDE därför som "ej klassad".

Statusen redovisas med olika färger och ett ytvatten kan ha "hög" ekologisk status som bäst och "dålig" status som sämst. För kemisk status finns bara klasserna "god" eller "uppnår ej god".

Ekologisk status
Hög
God
Måttlig
Otillfredsställande
Dålig

Kemisk status
God
Uppnår ej god

Kvantitativ status: tillstånd relaterat till direkta och indirekta vattenuttags påverkan på en grundvattenförekomst, klassificerat i enlighet med Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om miljökvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten.

Kemisk grundvattenstatus: den kemiska kvaliteten hos en grundvatten-förekomst, klassificerad i enlighet med Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om miljökvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten.

Ett grundvatten kan ha "god" kvantitativ status som bäst och "otillfredsställande" som sämst. Vad gäller kemisk status för grundvatten är statusen antingen "god" eller "otillfredsställande".

Kvantitativ status
God
Otillfredsställande

Kemisk status
God
Otillfredsställande

Vissa vatten kan ha förändrats fysiskt på ett så omfattande och beständigt sätt att vattenförvaltningens krav på att uppnå god ekologisk status inte går att nå utan att det inverkar negativt på verksamheter som har stor betydelse för vårt samhälle. Främst handlar det om vattenkraftsproduktion. Dessa vatten benämns som kraftigt modifierade vatten och ska nå "god ekologisk potential". Inga vatten i Hjo, Tibro eller Karlsborg bedöms vara kraftigt modifierade.

VISS-databasen

Status och miljökvalitetsnormer för alla vattenförekomster i Hjo, Tibro och Karlsborg har hämtats från databasen VISS (Vatten Informationssystem Sverige), www.viss.lst.se. VISS är en databas som listar alla sjöar, vattendrag, grundvatten och kustvatten som avgränsats som vattenförekomster. För dessa vatten kan man hitta samlad information om klassning av vattnets kvalitet, miljökvalitetsnormer, provtagningspunkter inom miljöövervakning och rapportering till EU.

6.2 Beskrivning av miljöproblem

6.2.1 Övergödning av grund- och ytvatten

Biologisk mångfald är en viktig förutsättning för en hållbar utveckling och säkrar nödvändiga ekosystemtjänster för oss människor som t.ex. rent dricksvatten och livsmedel. Övergödning på land och i vatten är i dag ett hot mot den biologiska mångfalden eftersom kväve- och fosforgynnad vegetation på sikt förändrar artsammansättningen och den totala mångfalden av flora och fauna minskar.

Grundvattnets naturliga kväveinnehåll är litet, eftersom växterna tar upp den största delen kväve som når marken. De största utsläppskällorna av kväve till grundvatten är påverkan från avlopp, stallgödsel och kvävegödsling från jordbruket. Kväve förekommer främst som nitrat i grundvattnet vilket försämrar dess kvalitet som dricksvatten och kan ge negativa effekter på hälsan. Kväve i grundvatten leder i regel till att även vattendrag, sjöar och hav får ökat kväveinnehåll.

Sjöar och vattendrag påverkas mest av fosfor från jordbruket, industrier och små avlopp, vilket kan leda till algblomning, igenväxning, syrebrist och förändrad artsammansättning med minskad biologisk mångfald som följd. När det gäller igenväxning finns dock en naturlig process under lång tid, men övergödningen skyndar på förloppet. Många vattendrag inom Hjo, Tibro och Karlsborg är påverkade av övergödning och syrefattiga förhållanden.

6.2.2 Miljögifter

Miljögifter är långlivade och giftiga ämnen som är skadliga för miljön när de släpps ut. Organiska miljögifter kommer nästan uteslutande från mänskliga verksamheter och försvinner inte av sig själva eftersom de är mycket stabila. De negativa effekterna av dessa ämnen kan uppehålla sig länge i miljön och ställa till skada under lång tid. Kvicksilver är ett av de allra farligaste miljögifterna och halterna är fortsatt höga i vår insjöfisk trots att utsläppen har minskat drastiskt sedan 1990-talet. Kvicksilver i våra vattendrag kommer främst från luftnedfall både inom Sveriges gränser och internationellt. Man bedömer att mängden

kvicksilver inte kommer att förändras trots att insatser gjorts för att minska halterna.

Oorganiska ämnen som t.ex. metaller finns naturligt i miljön. Metaller är grundämnen som finns i berggrund, jord och vatten och som inte bryts ned. Halterna av metaller har ökat på grund av människans användning och de har lång uppehållstid i våra ekosystem. Från marken läcker de sakta ut i sjöar och vattendrag i omgivningen. I vattendragen påverkar de växter, fiskar och andra levande organismer. Huruvida ett ämne är giftigt eller inte beror på dess koncentration. Vissa ämnen kan i små mängder vara livsviktiga för organismer, medan de i större koncentrationer kan vara giftiga.

Vättern är påverkad av organiska miljögifter som t.ex. kvicksilver (Hg), flamskyddsmedel (PBDE), PFOS (högfluorerade ämnen), dioxiner och dioxinlika PCB:er. Grundvattenförekomsten SE647905-140694 som berör alla tre kommunerna har en otillfredsställande kemisk status på grund av lokal påverkan från bekämpningsmedel (glyfosat) samt påverkan från tätort och jordbruk. Bottensjön i Karlsborg är påverkad av PFOS. Den stora grundvattenförekomsten Karlsborg–Södra Fågelås är påverkad av föroreningar från bl.a. karbidslam, PFAS och lösningsmedel.

6.2.3 Vandringshinder

Vandringshinder i vatten utgörs av barriärer som hindrar fisk från att söka föda på våren, hitta bra övervintringsplatser och röra sig fritt till och från lekområden. Det innebär att de hindras från att förbättra sina reproduktions- och överlevnads-chanser. Det kan också innebära att transport av sediment och dött och levande organiskt material begränsas eller hindras. Vandringshinder kan vara t.ex. dammar vid vattenkraftverk och vägtrummor som placerats fel. Vandringshinder är det vanligaste miljöproblemet i sjöar och vattendrag i Hjo och Tibro.

6.2.4 Påverkade strandzoner

Strandzoner längs vattendrag är komplexa biotoper där land- och vattenmiljöer möts. De har många viktiga funktioner både för vatten- och landsmiljöerna. Strandzoner påverkas negativt på grund av mänskliga verksamheter som t.ex. bebyggelse, uppodlad mark, vägar och hårdgjorda ytor som försämrar naturliga livsmiljöer för fiskar, andra vattenlevande smådjur och växter. På sina ställen är den naturliga strandzonen så förändrad att djurs och växters möjligheter till fortlevnad är kraftigt försämrade.

6.2.5 Främmande arter

Främmande arter är arter som har fått hjälp indirekt eller direkt av människan att sprida sig utanför sina naturliga utbredningar. Främmande arter kan utgöra ett hot mot den biologiska mångfalden när de sprider sig i miljön. Signalkräfta, gräskarp och vattenpest är exempel på främmande arter. Hjo, Tibro och Karlsborg har i vissa vattenförekomster problem med främst signalkräftan.

6.2.6 Försurning

Försurning innebär att det finns för mycket sura ämnen i vattnet som gör att dess pH-värde minskar. Den vanligaste orsaken till försurning är förbränning av kol

och olja som ger utsläpp av svaveldioxid. Om rökgaserna inte renas vid förbränning sprids svaveldioxiden till atmosfären där de omvandlas till svavelsyra. I atmosfären transporteras svavelsyran långa avstånd och hamnar till slut i våra marker och vatten med nederbörd. Försurningen leder till att djur- och växtarter, som är känsliga mot höga aluminiumhalter och surt vatten, minskar i antalet. Försurningen i Sverige har minskat med 80 procent under de senaste 25 åren. Försurning är det vanligaste miljöproblemet i Karlsborgs sjöar och vattendrag och för att motverka effekterna av försurningen genomförs kalkning i samarbete med Töreboda kommun.

6.2.7 Mikroplaster

Mikroplaster är ett samlingsnamn för mycket små plastpartiklar som är 1 nm till 5 mm. Mikroplasten bildas när plastpartiklar frigörs från plastmaterial t.ex. rengöringsmedel, kosmetika, plastflaskor och genom slitage av gummi- och plastföremål som t.ex. däck. Naturgummi och biobaserade plaster ingår i definitionen mikroplaster, eftersom materialet kan ge upphov till solida partiklar med högt polymerinnehåll och eftersom de har liknande egenskaper som mikropartiklar av plast ur miljösynpunkt. Viktiga utsläppskällor av mikroplaster är bl.a. slitage från väg och däck, båtbottenfärg, slitage vid textiltvätt och nedskräpning. Plastpartiklarna tillförs våra vattendrag, sjöar och hav genom avloppsreningsverk, dagvatten, snötippning och via atmosfären. Det råder dock stora osäkerheter och kunskapsluckor kring spridning och förekomst av mikroplaster i miljön och det är svårt att få en korrekt helhetsbild över problemets omfattning men forskning pågår både i Sverige och internationellt.

Vätternvårdsförbundet och Vänerns vattenvårdsförbund är två ideella organisationer som bedriver miljöövervakning i Vättern och Vänern. Under 2017 har de tagit prover i sjöarna för att kartlägga och jämföra halterna av mikroplaster i våra mest påverkade och nyttjade sötvatten. Resultaten väntas vara klara under 2018.

6.3 Status på kommunernas yt- och grundvatten

Av Hjo kommuns utvalda 16 ytvattenförekomster har 75 % måttlig ekologisk status, 6 % dålig ekologisk status och 19 % god ekologisk status. Det är vandringshinder och övergödning som utgör de huvudsakliga miljöproblemen. Vandringshinder finns i 9 vattendrag och i Mullsjön. Övergödning utgör problem i 6 vattendrag, och 3 vattendrag har problem med påverkade strandzoner. Djuran har dålig ekologisk status och är påverkad av alla tre miljöproblemen. Försurningsproblem återfinns i 3 vattendrag. Främmande arter (signalkäfta och vattenpest) har en betydande påverkan på Yan och delar av Tidan. Vättern är påverkad av miljögifter bl.a. PFOS och dioxiner och uppnår därför inte god kemisk status utan överallt överskridande ämnen. Vättern har dock god ekologisk status.

Samtliga grundvatten har god kvantitativ status. Grundvattenförekomsten med benämningen SE647905-140694 har otillfredsställande kemisk status p.g.a. miljögifter. Två av kommunens grundvatten riskerar att inte uppnå god kemisk status till 2021.

Hjo kommun

Ekologisk status för sjöar och vattendrag

Klassning	Antal
God status	3
Måttlig status	12
Otillfredsställande status	0
Dålig ekologisk status	1
Summa	**16**

Kemisk status utan överallt överskridande ämnen

Klassning	Antal
God status	0
Uppnår ej god	1
Ej klassad	15
Summa	**16**

Kemisk status för grundvatten

Klassning	Antal
God status	4
Otillfredsställande status	1
Ej klassad	0
Summa	**5**

Av Tibro kommuns ytvattenförekomster har 50 % måttlig ekologisk status, 12 % otillfredsställande ekologisk status, 12 % dålig ekologisk status och 25 % har god ekologisk status. Vandringshinder och övergödning utgör de huvudsakliga miljöproblemen. Vandringshinder finns i 6 vattendrag, och 3 vattendrag har problem med övergödning. Gärebäcken–Öasjön till Axtorp har försurningsproblem. Klämmabäcken har dålig ekologisk status på grund av att den är påverkad av vandringshinder, övergödning och uppodlade strandzoner.

Samtliga grundvatten har god kvantitativ status. Grundvattenförekomsten med benämningen SE647905-140694 (Rankåsområdet) har otillfredsställande kemisk status p.g.a. miljögifter. Två av kommunens grundvatten riskerar att inte uppnå god kemisk status till 2021.

Tibro kommun

Ekologisk status för sjöar och vattendrag

Klassning	Antal
God status	2
Måttlig status	4
Otillfredsställande status	1
Dålig ekologisk status	1
Summa	8

Kemisk status utan överallt överskridande ämnen

Klassning	Antal
God status	0
Uppnår ej god	0
Ej klassad	8
Summa	8

Kemisk status för grundvatten

Klassning	Antal
God status	3
Otillfredsställande status	1
Summa	**4**

Av Karlsborgs kommuns ytvattenförekomster har 70 % måttlig ekologiska status och 30 % har god ekologisk status. Försurning och vandringshinder är de vanligast förekommande miljöproblemen. 7 vattendrag och 3 sjöar är påverkade av försurning. Vandringshinder finns i 8 av kommunens vattenförekomster. 4 vattendrag har påverkade strandzoner. Övergödning utgör problem i endast en vattenförekomst: sjön Viken. Vättern är påverkad av miljögifter bl.a. PFOS och dioxiner och uppnår därför inte god kemisk status utan överallt överskridande ämnen. Vättern har dock god ekologisk status. Likadant är det för Bottensjön som har god ekologisk status men som är påverkad av PFOS.

Samtliga grundvatten har god kvantitativ status. Grundvattenförekomsten med benämningen SE647905-140694 (Skallhult) har otillfredsställande kemisk status p.g.a. miljögifter. Fem av kommunens grundvatten riskerar att inte uppnå god kemisk status till 2021.

Karlsborgs kommun

Ekologisk status för sjöar och vattendrag

Klassning	Antal
God status	7
Måttlig status	16
Otillfredsställande status	0
Dålig ekologisk status	0
Summa	23

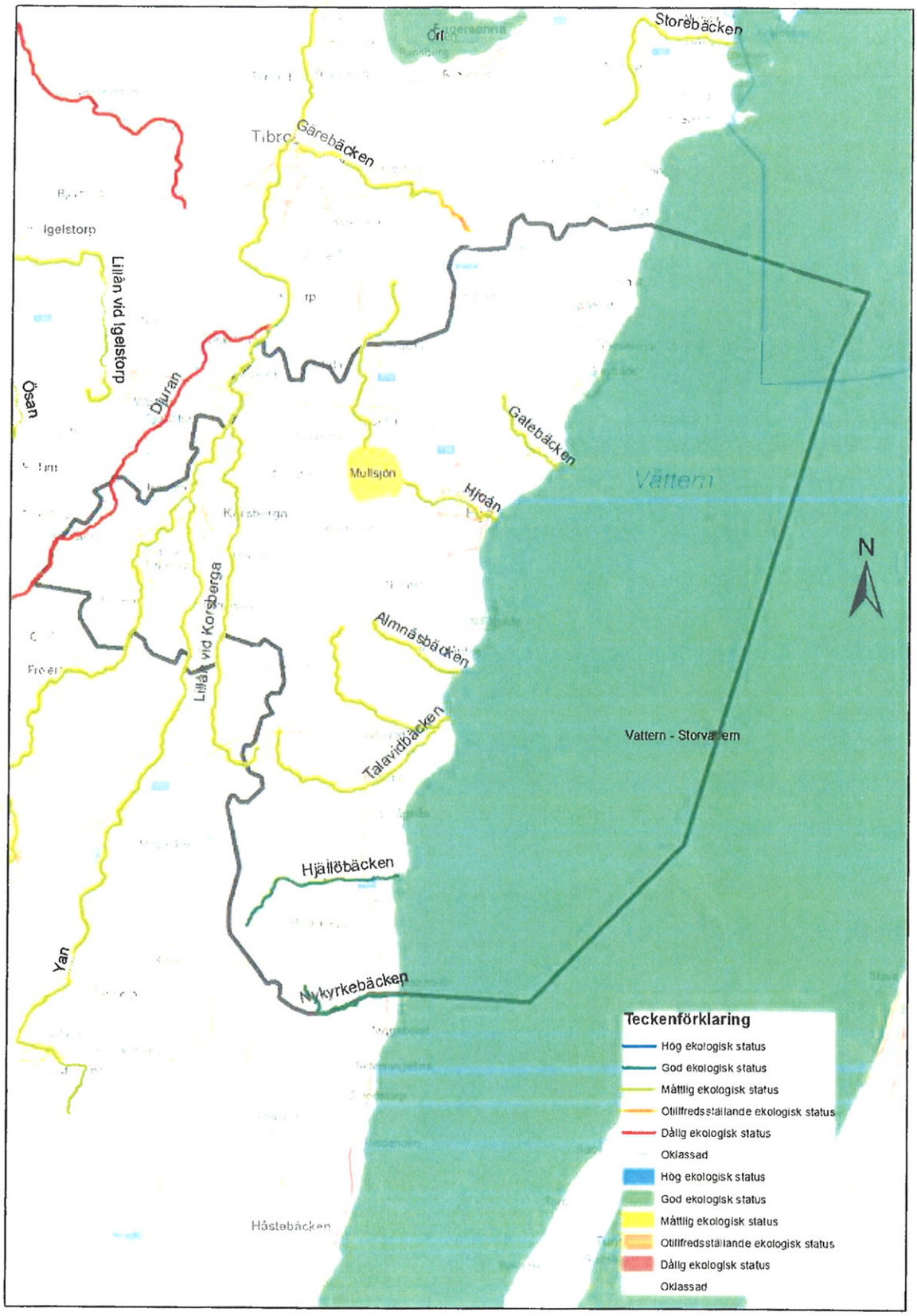
Kemisk status för grundvatten

Klassning	Antal
God status	5
Otillfredsställande status	1
Summa	**6**

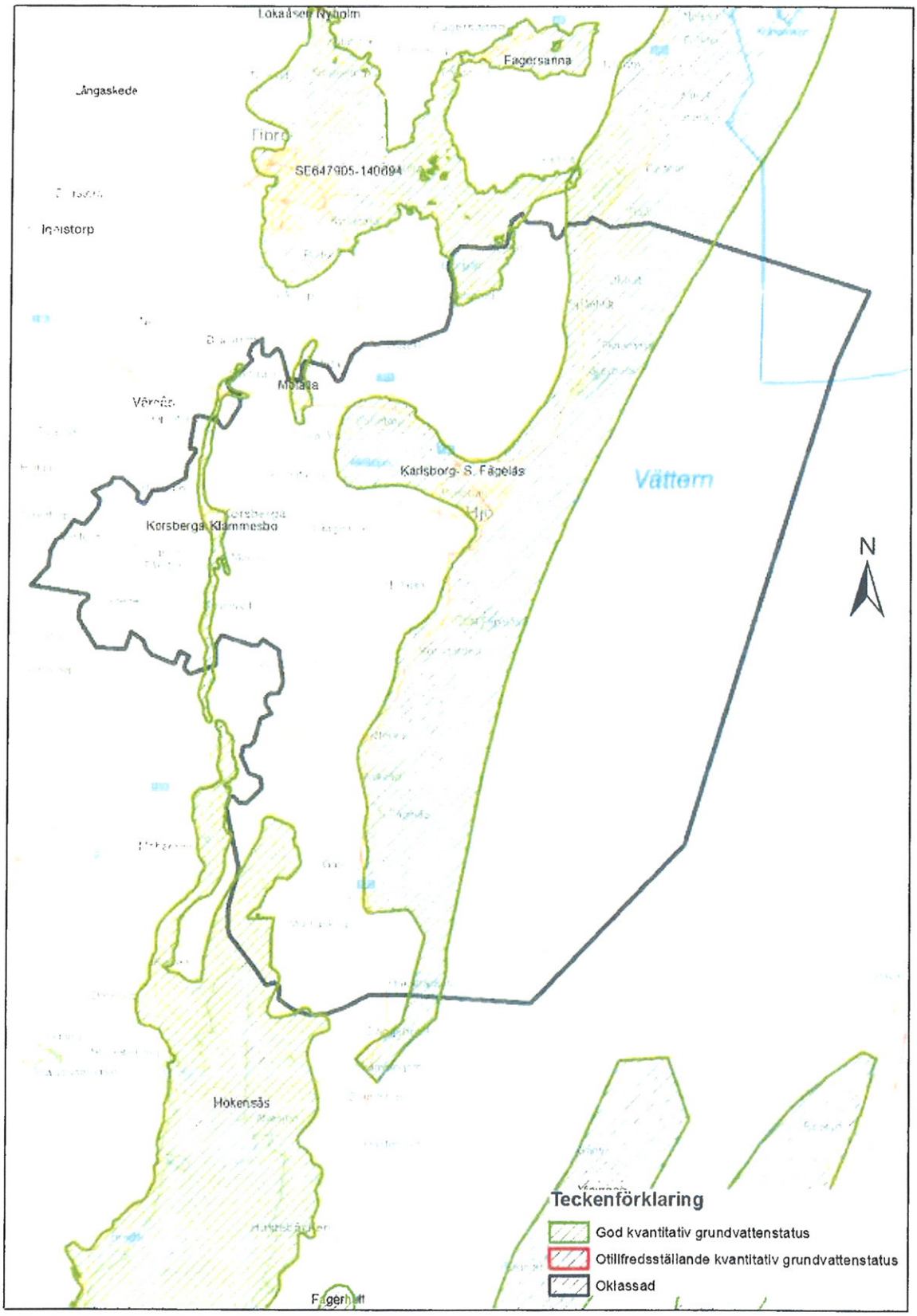
Kemisk status utan överallt överskridande ämnen

Klassning	Antal
God status	0
Uppnår ej god	2
Ej klassad	21
Data saknas	0
Summa	23

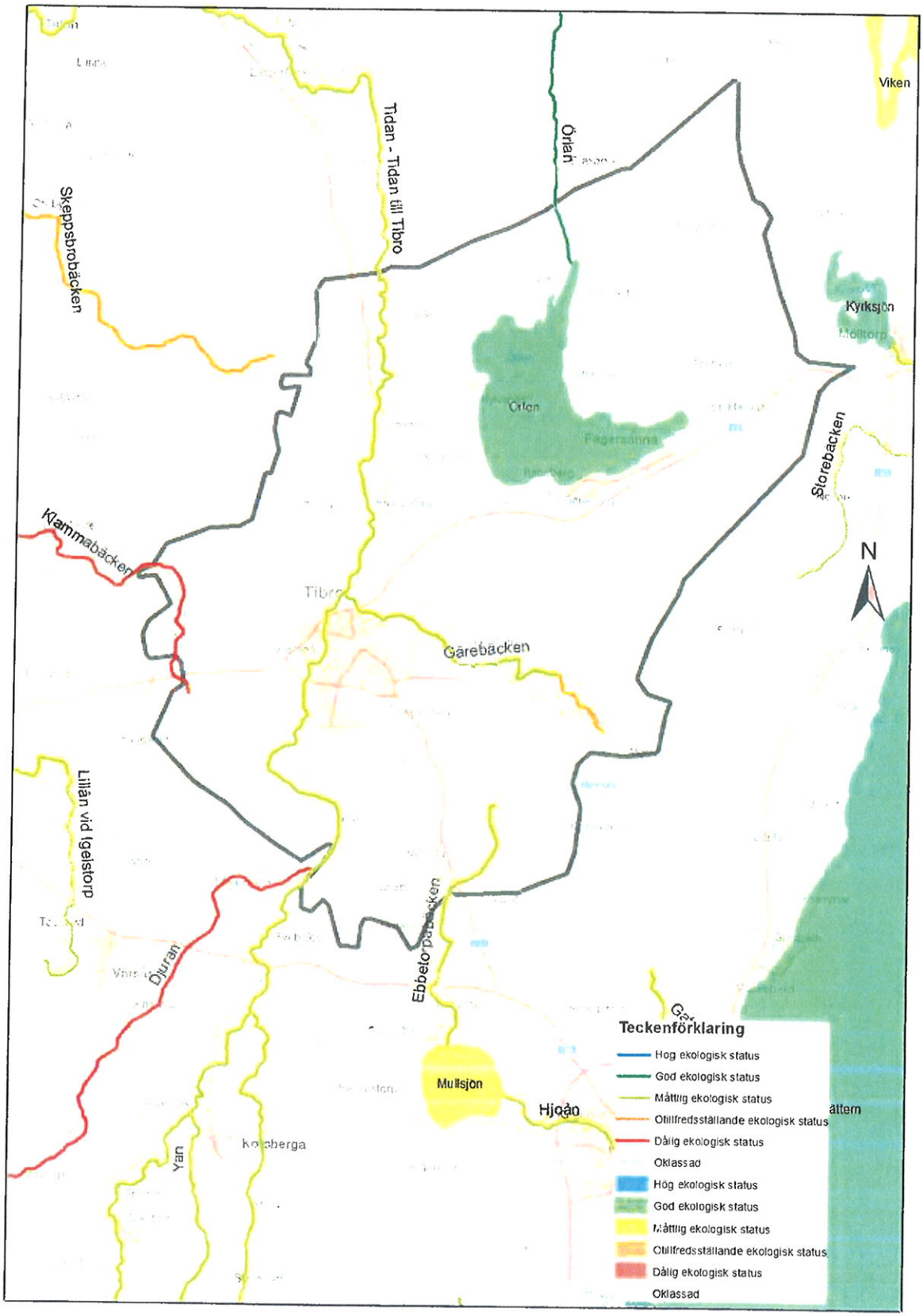
Status på sjöar och vattendrag i Hjo kommun



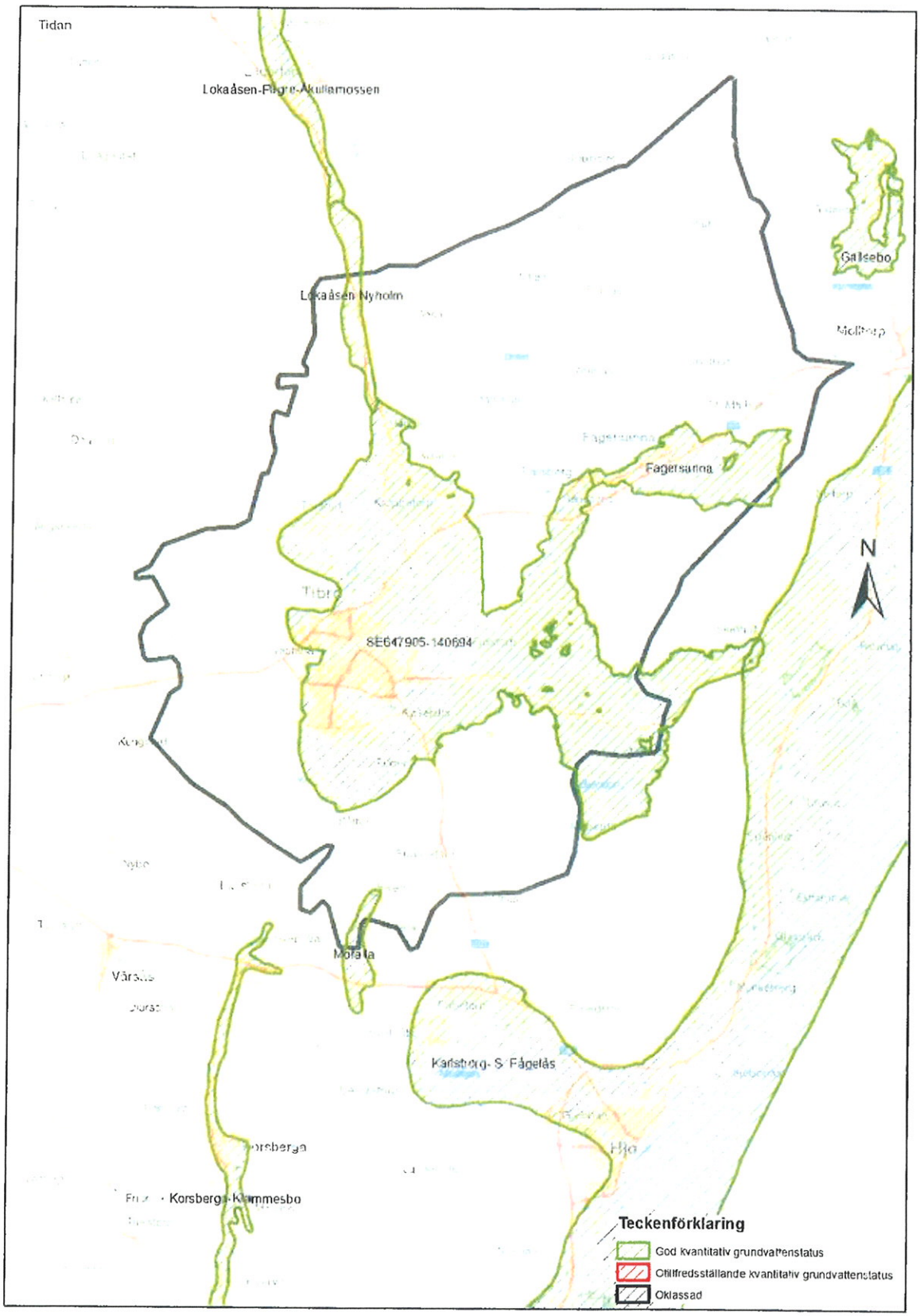
Status på grundvattenförekomster i Hjo kommun



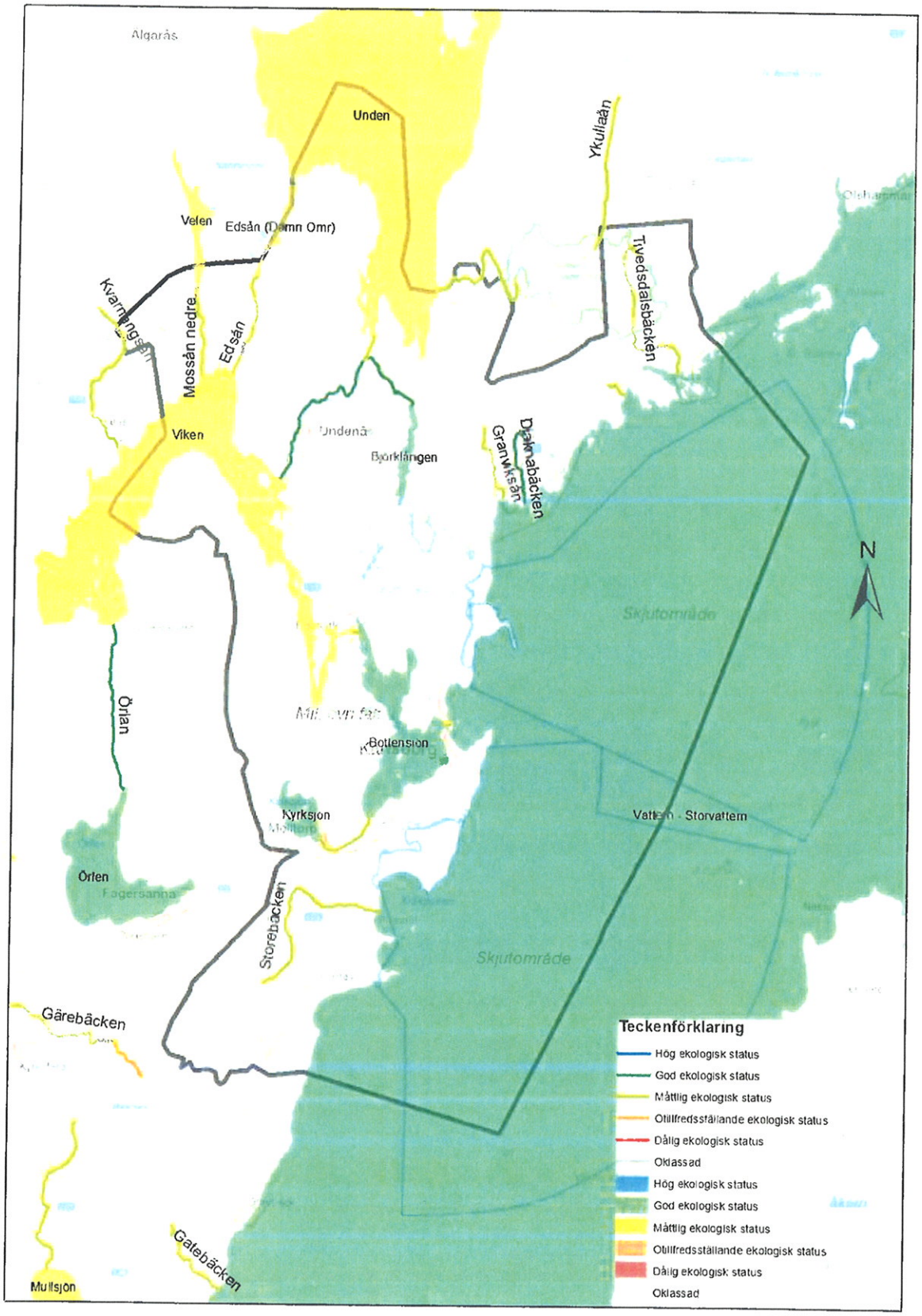
Status på sjöar och vattendrag i Tibro kommun



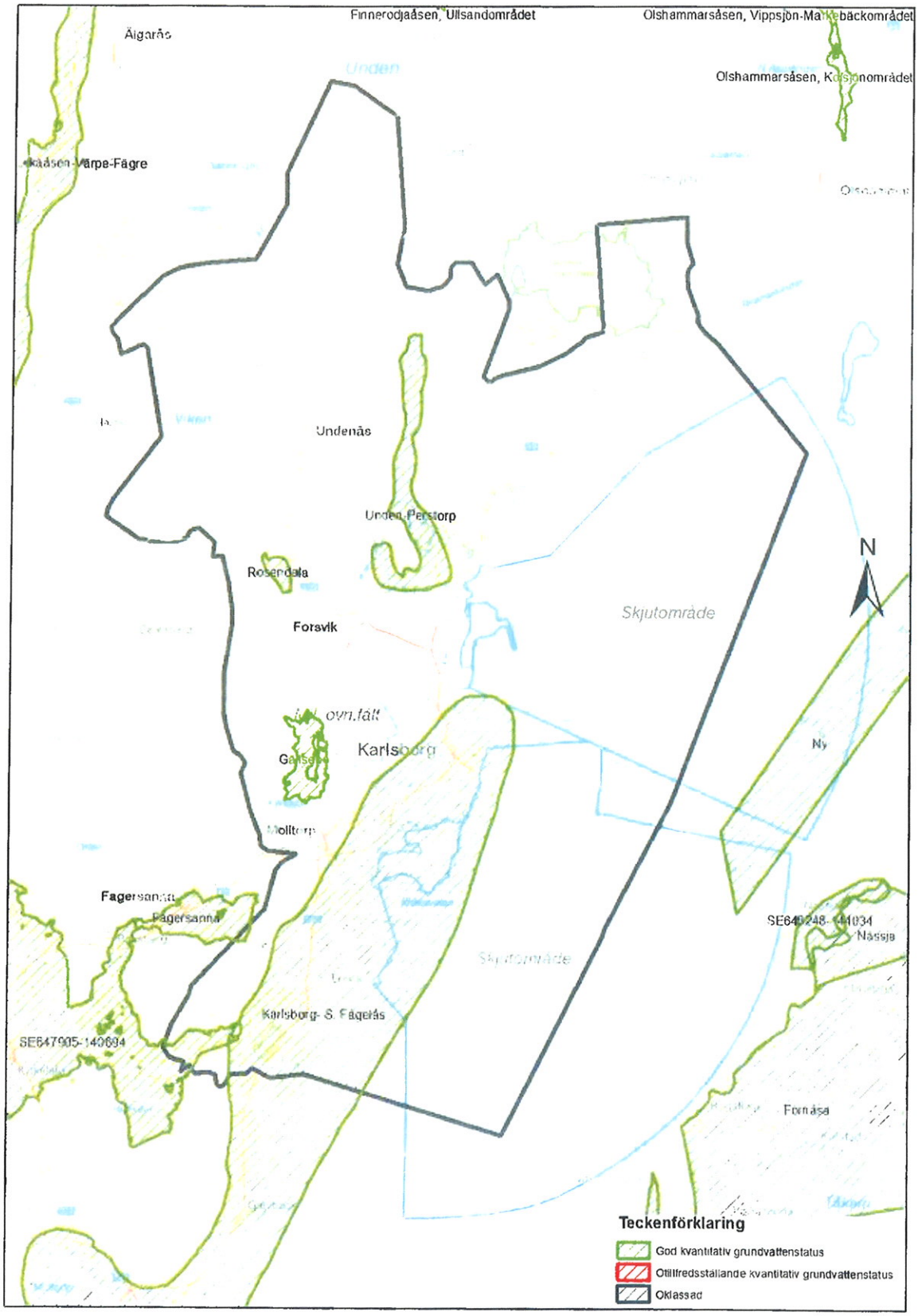
Status på grundvattenförekomster i Tibro kommun



Status på sjöar och vattendrag i Karlsborgs kommun



Status på grundvattenförekomster i Karlsborgs kommun



6.3.1 Vattenförekomsternas status och miljökvalitetsnormer i Hjo kommun

Uppgifterna är hämtade ur vattenmyndigheternas databas VISS http://viss.lansstyrelsen.se/

Vattendrag i Hjo kommun

Namn	Ekologisk status	Risk att ekologisk status ej uppnås till 2021	Kemisk status utan överallt överskridande ämnen	Miljöproblem	Miljökvalitetsnorm
Almnäsbäcken	Måttlig	Risk	Ej klassad	Vandringshinder	God ekologisk status 2021 God kemisk ytvattenstatus
Djuran	Dålig	Risk	Ej klassad	Övergödning Vandringshinder Påverkad strandzon	God ekologisk status 2027 God kemisk ytvattenstatus
Ebbetorpabäcken	Måttlig	Risk	Ej klassad	Vandringshinder	God ekologisk status 2021 God kemisk ytvattenstatus
Erlandstorpabäcken	Måttlig	Risk	Ej klassad	Övergödning	God ekologisk status 2027 God kemisk ytvattenstatus
Gatebäcken	Måttlig	Risk	Ej klassad	Övergödning Vandringshinder Påverkad strandzon	God ekologisk status 2027 God kemisk ytvattenstatus
Hjoån	Måttlig	Risk	Ej klassad	Påverkad strandzon	God ekologisk status 2021 God kemisk ytvattenstatus
Hjällöbäcken	God	Risk	Ej klassad	Försurning	God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus
Lillån vid Korsberga	Måttlig	Risk	Ej klassad	Övergödning Försurning Vandringshinder	God ekologisk status 2027 God kemisk ytvattenstatus

Nykyrkebäcken	God	Risk	Ej klassad	Försurning	God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus
Talavidbäcken	Måttlig	Risk	Ej klassad	Övergödning	God ekologisk status 2021 God kemisk ytvattenstatus
Tidan–Djurans inflöde till Lillåns inflöde	Måttlig	Risk	Ej klassad	Vandringshinder	God ekologisk status 2021 God kemisk ytvattenstatus
Tidan–Korsberga till Madängsholm	Måttlig	Risk	Ej klassad	Vandringshinder Främmande arter (vattenpest)	God ekologisk status 2021 God kemisk ytvattenstatus
Tidan–Lillåns inflöde till Yans inflöde	Måttlig	Risk	Ej klassad	Vandringshinder	God ekologisk status 2021 God kemisk ytvattenstatus
Yan	Måttlig	Risk	Ej klassad	Övergödning Vandringshinder Främmande arter (signalkräfta)	God ekologisk status 2027 God kemisk ytvattenstatus

Sjöar inom Hjo kommun

Namn	**Ekologisk status**	**Risk att ekologisk status ej uppnås till 2021**	**Kemisk status utan överallt överskridande ämnen**	**Miljöproblem**	**Miljökvalitetsnorm**
Mullsjön	Måttlig	Risk	Ej klassad	Vandringshinder	God ekologisk status 2021 God kemisk ytvattensstatus
Vättern – Storvättern	God	Risk	Uppnår ej god	Miljögifter (TBT), PFOS, dioxiner, kontinuitetsförändringar, morfologiska förändringar	God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus

Grundvatten inom Hjo kommun

Namn	Kvantitativ status	Kemisk status	Risk att kvantitativ status ej uppnås till 2021	Risk att kemisk status ej uppnås till 2021	Miljöproblem	Miljökvalitetsnorm
Hökensås	God	God	Ingen risk	Ingen risk	Inga miljöproblem	God kemisk grundvattenstatus God kvantitativ status
Karlsborg–Södra Fågelås	God	God	Ingen risk	Risk	Föroreningar bl.a. färg, lösnings-medel, karbidslam, PFAS.	God kemisk grundvattenstatus God kvantitativ status
Korsberga–Klämmesbo	God	God	Ingen risk	Ingen risk	Inga miljöproblem	God kemisk grundvattenstatus God kvantitativ status
Mofalla	God	God	Ingen risk	Ingen risk	Inga miljöproblem	God kemisk grundvattenstatus God kvantitativ status
SE647905-140694	God	Otillfredsställande	Ingen risk	Risk	Bekämpningsmedel Påverkan från jordbruk och tätort	God kemisk grundvattenstatus 2027 God kvantitativ status

6.3.2 Vattenförekomsternas status och miljökvalitetsnormer i Tibro kommun.

Uppgifterna är hämtade ur vattenmyndigheternas databas VISS http://viss.lansstyrelsen.se/

Vattendrag inom Tibro kommun

Namn	Ekologisk status	Risk att ekologisk status ej uppnås till 2021	Kemisk status utan överallt överskridande ämnen	Miljöproblem	Miljökvalitetsnorm
Ebbetorpabäcken (Slättåsabäcken)	Måttlig	Risk	Ej klassad	Vandringshinder	God ekologisk status 2021 God kemisk ytvattenstatus
Gärebäcken	Måttlig	Risk	Ej klassad	Övergödning och syrefattiga förhållanden Vandringshinder	God ekologisk status 2027 God kemisk ytvattenstatus
Gärebäcken: Öasjön till Axtorp	Otillfredsställande	Risk	Ej klassad	Försurning Vandringshinder	God ekologisk status 2021 God kemisk ytvattenstatus
Klämmabäcken	Dålig	Risk	Ej klassad	Övergödning, Vandringshinder Påverkad strandzon	God ekologisk status 2027 God kemisk ytvattenstatus
Tidan–Djurans inflöde till Lillåns inflöde	Måttlig	Risk	Ej klassad	Vandringshinder	God ekologisk status 2021 God kemisk ytvattenstatus
Tidan – Tidan till Tibro	Måttlig	Risk	Ej klassad	Övergödning Vandringshinder	God ekologisk status 2027 God kemisk ytvattenstatus
Örlan	God	Ingen risk	Ej klassad	Främmande arter (signalkräfta)	God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus

Sjöar inom Tibro kommun

Namn	Ekologisk status	Risk att ekologisk status ej uppnås till 2021	Kemisk status utan överallt överskridande ämnen	Miljöproblem	Miljökvalitetsnorm
Örlen	God	Ingen risk	Ej klassad	Inga miljöproblem	God ekologisk status God kemisk ytvattenstatus

Grundvatten inom Tibro kommun.

Namn	Kvantitativ status	Kemisk status	Risk att kvantitativ status ej uppnås till 2021	Risk att kemisk status ej uppnås till 2021	Miljöproblem	Miljökvalitetsnorm
Fagersanna	God	God	Ingen risk	Risk	Bekämpnings-medel	God kemisk grundvattenstatus God kvantitativ status
Lokaåsen Nyholm	God	God	Ingen risk	Ingen risk	Inga miljö-problem	God kemisk grundvattenstatus God kvantitativ status
Mofalla	God	God	Ingen risk	Ingen risk	Inga miljö-problem	God kemisk grundvattenstatus God kvantitativ status
Rankåsområdet (SE647905-140694)	God	Otillfredsställande	Ingen risk	Risk	Bekämpningsmedel Påverkan från jordbruk och tätort	God kemisk grundvattenstatus 2027 God kvantitativ status