

Miljöprövningsdelegationen
Länsstyrelsen Östergötland
ostergotland@lansstyrelsen.se

Synpunkter: Ansökan om tillstånd, Simsholmen avloppsreningsverk

Jönköpings kommun avser att söka nytt tillstånd enligt miljöbalken för Simsholmens avloppsreningsverk i Jönköping. Med anledning av en växande befolkning i kommunen kommer belastning på Simsholmens avloppsreningsverk att öka. För att anpassa reningsprocessen både med avseende på befolkningsökningen och för förändrade reningskrav, planerar man att utöka det biologiska reningssteget med ytterligare bassängvolym. Det behandlade avloppsvattnet kommer även fortsättningsvis att ledas till Munksjön, som rinner vidare till Vättern.

Miljöprövningsdelegationen har gett Vätternvårdsförbundet möjlighet att lämna synpunkter på ansökan.

Bakgrund

Vättern är en näringsfattig kallvattensjö med extremt höga naturvärden. Vättern är riksintresse för bland annat naturvård, yrkesfisket och friluftslivet, dricksvattentäkt samt vattenskyddsområde. Hela Vättern har utpekats som särskilt värdefullt vatten för naturvärden. Vättern är dessutom Natura 2000 område, med naturtyperna ävjestrandsjöar (kod 3130) och kransalgsjöar (kod 3140), det vill säga näringsfattiga sjöar med klart vatten och rik undervattensvegetation.

Simsholmen är det största reningsverket i Vätterns avrinningsområde och svarar tillsammans med Huskvarna ARV för ca 75% av den samlade fosfortillförseln från samtliga reningsverk runt Vättern.

Kommunen avser att bygga ut reningsverket från dagens 59.000 pe till 95.000 pe i årsmedel år 2050. I och med utbyggnaden bedöms utsläpp av totalfosfor, totalkväve och eventuellt ammoniumkväve öka.

Kommunen avser att bygga ut reningsverket med ett ytterligare biologiskt reningssteg. Reningssteg för läkemedelsrester och andra organiska mikroföroreningar ämnas inte byggas ut men ytor för sådan rening reserveras.

Vätternvårdsförbundets synpunkter berör enbart utsläpp till vatten och dess påverkan på Vättern det vill säga sekundärrecipienten. Påverkan på Munksjön har inte bedömts.

Synpunkter

Näringsämnen

Tillförsel av näringsämnen (främst kväve och fosfor) utgör ett av de största hoten mot de värden som utgör grund för Vättern som Natura2000-område. Ökad tillförsel kan medföra ökade grumlighet på grund av plankton tillväxt med försämrat ljusklimat till följd. Därför är det ur Vätternperspektiv viktigt att begränsa till och med dagens antropogena tillförsel av näringsämnen.

Mycket av fokus i handlingarna utgår från påverkan på primärrecipienten Munksjön. I Munksjön prioriteras till exempel ammoniumkväve framför totalkväve då syretillståndet bedöms som dåligt och med låg kapacitet att nitrifiera ammonium. För Vättern är däremot utsläppsmängden av totalfosfor och totalkväve mer relevant. Vätternvårdsförbundet vill härmed framföra de olika recipienternas ”känslighet” för olika former av näringsämnen. Det kan vara så att villkor bör baseras på båda recipienternas påverkansbild.

Reningsverket släpper idag ut ca 1,6 ton **totalfosfor** per år, vid det sökta begränsningsvärdet 0,3 mg/L skulle utsläppen öka till 3,5 ton per år. Även vid produktionsmålet på 0,2 mg/L ökar utsläppen till över 2 ton per år.

Kväveutsläpp från reningsverket uppgår idag till 110 ton **totalkväve** per år (vid 11 mg/L). I underlaget föreslår kommunen ett begränsningsvärde på 10 mg/L som motsvarar 140 ton per år, men i senare yrkanden förslås villkor istället för endast ammoniumkväve.

I underlaget framgår förslag till villkor samt förslag till ”produktionsmål” som krävs för att status för näringsämnen i primärrecipienten Munksjön inte ska försämrats. De av kommunen angivna produktionsmålen bör ligga till grund för gränsvärden i tillstånden, då utsläpp utöver dessa och i nivå av angivna begränsningsvärden medför signifikant högre utsläpp än idag och produktionsmålen är rimliga att uppnå även med dagens teknik. Dessutom uppnås produktionsmålet för totalfosfor och totalkväve (halter) redan idag.

Vättern tillförs årligen 56 ton totalfosfor från avrinningsområdet; 5 ton från kommunala avloppsreningsverk¹ och tre fjärde delar av reningsverket i Jönköpings kommun (huvudsakligen Simsholmen och Huskvarna ARV)².

¹ SMHIs vattenwebb, data 2004-2020

² Lindell, M 2015. Uppföljning av Vattenvårdsplan och revidering för 2020. Vätternvårdsförbundets rapport 122.

Fosforhalter i Vättern bedöms som låga och Vättern (vattenförekomsten Storvättern) uppnår idag hög status med avseende på näringsämnen. Årsmedelhalten för 2019-2021 ligger runt 2,5 µg/L i utsjön, lokalt kan dock en påverkan från punkt- eller diffusa källor förekomma. I Vattenvårdsplanen för Vättern³ framgår att krav utöver normal rening av fosfor inte kan motiveras då fosforhalterna understiger det uppsatta miljömålet med god marginal.

Till skillnad från fosfor är kvävehalter tydligt förhöjda i Vättern, med 585 µg/L i ytvatten (2018-2021) dock med en minskande trend de senaste åren (medel 2008-2017 650 µg/L). Kväve-fosforkvoten är mycket hög på grund av höga kvävehalter och låga fosforhalter.

Inom vattenförvaltningen finns inga gränsvärden eller miljökvalitetsnormer för kväve i inlandsvatten. Halter över 300 µg/L bedöms som måttlig höga och över 626 µg/L som höga⁴. I Vattenvårdsplanen för Vättern finns ett mål på 500 µg/L totalkväve.⁵ Därför behöver kvävetillförsel begränsas.

Vättern tillförs årligen 2600 ton kväve från avrinningsområdet, och ytterligare 1100 ton genom deposition på sjöytan.⁵ Avloppsreningsverken utgör den största punktkällan med 350 ton per år.

Kväve är inte begränsande för planktontillväxt men det finns ett stort kväveöverskott – på grund av de låga fosforhalter som är naturliga för Vättern, som kan påverka bland annat artsammansättningen. Även om Simsholmens andel av den totala tillförseln är liten så utgör reningsverket en signifikant punktkälla. Enligt vattenvårdsplanen för Vättern² bör en normaliserad N:P-kvot skapas främst genom att ytterligare begränsa/sänka kvävetillförseln.

För Vättern med sin långa omsättningstid, höga grad av retention och höga nivåer av syre i hela vattenpelaren spelar inte till exempel ammonium någon större roll då detta med stor sannolikhet nitrifieras till nitrat. Avgörande för Vättern är mängden kväveföreningar som tillförs sjön. Om det står mellan valet att sänka totalkvävebelastning eller enbart ammonium bör det ur Vätternperspektiv prioriteras totalhalten kväve. Ett tillstånd bör förknippas med villkor för just mängden (kg/år) näringsämnen (totalfosfor och totalkväve).

³ Lindell, M 2015. Uppföljning av Vattenvårdsplan och revidering för 2020. Vätternvårdsförbundets rapport 122.

⁴ Naturvårdsverkets rapport 4913

⁵ SMHIs vattenwebb, data 2004-2020

Organiska mikroföroreningar

Reningsverk är idag normalt inte designade att rena läkemedelsrester eller andra organiska mikroföroreningar och det är välkänt att många ämnen passerar konventionella reningsverk utan signifikant reduktion.⁶

Kommunen motsätter sig dock ett utredningsvillkor och prövotid för att undersöka möjligheten till rening av läkemedelsrester och andra organiska mikroföroreningar.

I en omfattande undersökning av organiska mikroföroreningar i Vättern (och andra stora sjöar)⁷ påvisades elva olika läkemedel och flertal ytterligare mikroföroreningar som PFAS och koffein i mer än hälften av proverna från utsjön. Halter av uppmätta läkemedel bedömdes som låga och underskred Vattenförvaltningens gränsvärden för diklofenak och ciprofloxacin.

PFAS-halter i Vättern är förhöjda och gränsvärdet för miljö kvalitetsnormen för PFOS överskrids i både vatten och fisk. Uppmätta halter i utsjön är 0,8 ng/L PFOS i vatten (medel 2021, EQS 0,65 ng/L), och 20,3 ng/g våtvikt i röding och 17,5 ng/g våtvikt i sik (2020, EQS 9,1 ng/g våtvikt).

Livsmedelsverket har tagit fram ett förslag till gränsvärde i dricksvatten för PFAS-4 på 4 ng/L. Halter i Vättern (utsjö) är ca 1,9 ng/L (medel 2021).

Det saknas idag gränsvärden för PFAS i mat, inklusive i fisk, men en EU-utredning pågår. Livsmedelsverket har tagit fram tillfälliga rekommendationer för egenfångad fisk med en temporär åtgärdsnivå på 9,1 ng/g våtvikt (PFOS). Denna överskrids i två undersökta arter, och Länsstyrelserna runt Vättern rekommenderar att inte äta fisk med förhöjda PFOS-halter för ofta⁸.

Preliminära resultat visar att ur Vätternperspektiv förefaller inte Simsholmen ensamt utgöra någon dominerande källa för PFAS som för läkemedel. Av försiktighetsskäl bör belastning av PFAS/PFOS dock utredas för eventuellt behov av reningsåtgärder.

Vättern är idag råvattentäkt för 300.000 personer, förberedelser pågår att försörjer ytterligare 300.000 personer inom 10 till 15 år. Vättern är även utpekad som riksintresse för yrkesfiske och en viktig sjö för sport- och fritidsfiske.

⁶ Till exempel: Golovko, O. et al. 2021. Occurrence and removal of chemicals of emerging concern in wastewater treatment plants and their impact on receiving water systems. Science of the total environment 754

⁷ Malnes, D. et al. 2021. Förekomsten av organiska miljöföroreningar i Svenska yt vatten. Vätternvårdsförbundets rapport 140

⁸ <https://www.lansstyrelsen.se/jonkoping/djur/fiske/information-om-pfas-i-fisk.html>

Vätterns ekosystem är på grund av den långa omsättningstiden på 60 år och det näringsfattiga vattnet känsligt för miljögifter. Ämnen med bioackumulerande egenskaper anrikas i biota (bland annat fisk) och kan där uppnå höga nivåer även om halter i vattnet fortfarande är jämförelsevis låga.

Idag saknas kunskap om blandningseffekter, det vill säga den samlade påverkan av många olika miljögifter på vattenlevande organismer, och riskbaserade gränsvärden för de flesta organiska mikroföroreningar. Med anledning av Vätterns långa omsättningstid och för att säkerställa ekosystemets hälsa och möjligheten att även fortsatt nyttja Vättern som råvattentäkt och till bland annat fiske är det viktigt att följa försiktighetsprincipen och minimera utsläpp av dessa ämnen.

Det finns idag metoder att rena organiska mikroföroreningar med avancerad rening, och fullskalanläggningar finns på plats och i drift i Sverige. I Vätterns tillrinningsområde har Hjo kommun, med finansiering av Naturvårdsverket, installerat en försöksanläggning som drivs under 2022.

I Miljöbalkens allmänna hänsynsregler (2 kap 3 §) framgår att ”bästa möjliga teknik skall [...] användas” för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

Därför bör möjligheten till rening av organiska mikroföroreningar (där ibland läkemedelsrester och PFAS) utredas i en prövotid.

Sammanfattningsvis

Simsholmen utgör det enskilt största avloppsreningsverk inom Vättern tillrinningsområde varför höga krav på rening på just detta reningsverk är motiverat för Vätterns miljöstatus. Utöver näringsämnen – främst kväve - gäller detta särskilt läkemedelsrester och andra organiska mikroföroreningar. Åtgärder på just Simsholmen kan därför förväntas vara miljömässigt motiverade ur Vätternperspektiv.

Övrigt

För att minska antal bräddningstillfällen och mängden bräddat avloppsvatten (som förbileds ett, flera eller alla reningssteg) är det prioriterat att minimera mängden ovidkomna vatten genom att förnya och bygga ut **ledningsnätet**. Förslagsvis ställs krav på ett åtgärdsprogram med hög(re) förnyelsetakt.

I sammanhanget är även **uppströmsarbetet** viktigt för att minska tillförseln av oönskade ämnen till reningsverket.

Friederike Ermold
Sakkunnig vattenfrågor
Vätternvårdsförbundet