

# RECIPIENTKLASSIFICERING



## Innehållsförteckning

|  |    |
|--|----|
| 1. Bakgrund  | 2  |
| 1.1 Haninges vatten  | 2  |
| 1.2 Tidigare ställningstagande till recipientklassificering i Haninge kommun | 2  |
| 2. Syfte   | 2  |
| 3. Mål   | 3  |
| 4. Avgränsningar   | 3  |
| 5. Arbetsprocess och -metod  | 3  |
| 6. Bedömning av parametrarna   | 4  |
| 6.1 Känslighet   | 4  |
| 6.1.1 Känslighet för närsalter   | 5  |
| 6.1.2 Känslighet för organiska föroreningar och tungmetaller                 | 5  |
| 6.2 Värde  | 5  |
| 6.2.1 Ekologisk värde  | 5  |
| 6.2.2 Rekreativ värde  | 6  |
| 6.3 Sammanvägd bedömning   | 6  |
| 7. Recipientklassificering   | 7  |
| 8. Källförteckning   | 11 |

Bilaga 1: Riskbedömning

**Postadress**  
136 81 Haninge

**Besöksadress**  
Rudsjöterrassen 2

**Telefon**  
Växel: 08-606 70 00

**Fax/e-post**  
08-606 81 40  
haningekommun@haninge.se

**Postgiro**  
1265-8

**Bankgiro**  
356-5975



## 1. Bakgrund

### 1.1 Haninges vatten

Närmast 80 % av kommuns areal består av ytvatten i form av sjöar, vattendrag och kustvatten. Den svenska vattenförvaltningen har delat in landets ytvatten i vattenförekomster (större vattendrag och sjöar med en yta > 1 km<sup>2</sup>) och s.k. övriga vatten. Alla 13 kustvatten i Haninge kommun är vattenförekomster. Oftast går deras av- eller tillrinningsområden över kommungränserna.

Bortser man från kustvattnen så har kommunen i dagsläget (2013) endast tre vattenförekomster som ligger helt eller till en större del på den egna marken: sjön Drevviken och åarna Husbyån och Vitsån. Dessutom finns det 17 större grundvattenförekomster i berg och jord.

### 1.2 Tidigare ställningstagande till recipientklassificering i Haninge kommun

Idag finns det inga nationella riktlinjer eller vägledningar för en recipientklassificering. Varken Havs- och vattenmyndigheten, Naturvårdsverket eller vattenmyndigheterna tillhandhåller konkreta informationer om metoden.

Inte heller Länsstyrelsen i Stockholms län har gjort en recipientklassificering och var inte beredd att hjälpa till med en metodutveckling. Några kommuner i Stockholms län har på egen hand tagit fram en klassificeringsmetod. Haninges grannkommuner Tyresö (2008) och Nynäshamn (2010) har gjort sina klassningar i samband med dagvattenstrategin/-policyn. Som ett tidigt och lyckat exempel kan nämnas Stockholm stads ”Klassificering av dagvatten och recipienter samt riktlinjer för reningskrav”, framtagit av Stockholm Vatten 2000. Alla tre klassningar är inte kompatibla med varandra.

Haninge kommun själv har tidigare haft en avvaktande hållning mot en officiell recipientklassificering. I både den aktuella (2010) och den äldre (2005) versionen av kommunens dagvattenstrategi skrev man: ”En officiell recipientklassificering kräver noggranna inventeringar och är ännu inte utförd. En försiktig hållning rekommenderas därför tills vidare utredningar har skett. Alla vatten utom Lillsjön och Dammträsk betraktas som mycket känsliga.”

## 2. Syfte

För att kunna skydda värdefulla vatten och att kunna prioritera åtgärder för en bättre vattenkvalitet måste man bedöma vattnets känslighet för närsalts- och miljögiftsbelastningar samt deras värde för djur- och växtlivet resp. för människans rekreation innan dess.

En klassificering av de olika vatten som mottar eller kommer att motta belastat vatten från olika verksamheter är en viktig del den kommunala VA-planeringen. I det här fallet ska recipientklassificeringen utgöra ett eget kapitel i den framtida VA-planen. Den ska också vara en viktig del av en uppdaterad dagvattenstrategi.



### 3. Mål

Målsättningen var en lista med de vatten som är mycket känsliga, känsliga resp. mindre känsliga för antropogen påverkan i form av närsaltsbelastning och miljögiftsutsläpp. Parallellt skulle en påverkansbedömning med avseende på dag- och spillvatten göras för alla vatten. Data- och informationsbrister skulle identifieras för att kunna göra bättre framtida bedömningar.

### 4. Avgränsningar

Som parametrarna undersöktes vattnets känslighet för närsalter och organiska föroreningar resp. tungmetaller i spillvatten och förorenat dagvatten. Spillvatten kommer mer eller mindre renat från enskilda avlopp och några få reningsverk inkl. ev. bräddningar från pumpstationer. Förorenat dagvatten härstammar från industriområden, större parkeringsplatser och vägar som 73:an (trafikdagvatten). Utöver känsligheten bedömdes vattnets ekologiska värden samt värdet för rekreation.

Endast recipienter med betydelse för VA-planen, dvs. vatten som påverkas eller kommer att påverkas av närsalter och miljögifter redovisas i tabellen. Påverkan från andra diffusa källor såsom lant- och skogsbruk ingick inte i undersökningen. De andra vattnen, som idag inte hotas av en negativ påverkan, ska bedömas efter behov. Det kan handla om sjöar och vattendrag som ligger helt isolerade, ibland utan till- och/eller avrinning.

Grundvattenförekomster har inte bedömts i detta arbete.

Klassificeringen borde uppdateras med jämna mellanrum. Vart femte år är lämpligt.

### 5. Arbetsprocess och -metod

Arbetsgruppen som bestod av vattenstrategen Björn Oliviusson (KSF), miljöinspektören Christian Weyer (SMOHF), VA-miljösamordnaren Jonas Lindström (ersättare Gunnar Andersson fr.o.m. april 2013) och vid behov av kommunekologen Malin Löfgren (KSF), bildades på ett VA-plan-projektmöte i december 2012. Det första avstämningsmötet hölls i januari 2013. Det ursprungliga målet gick ut på att presentera en recipientklassificering till april 2013.

På ett VA-plan-projektmöte i slutet av maj 2013 diskuterade deltagarna i vilken form och omfattning klassificeringen skulle redovisas. Man enades om att följa Stockholms stads modell från 2000 och att komplettera den med en sammanvägd bedömning av recipientens känslighet och värde. Resultatredovisningen sköttes fram till midsommar 2013.

Alla relevanta vatten samlades i en excel-tabell, bland dessa alla i VISS (Vatteninformationssystem Sverige) listade vattenförekomster och övriga vatten som är helt eller delvis belägna i Haninge kommun. Tabellen innehåller sammanlagt 94 vatten:

- 13 kustvattenförekomster (mest fjärdar) med 11 vikar
- 39 sjöar
- 31 vattendrag resp. bäck- eller åavsnitt



Till grunden för tabellens indelning ligger Tyresö kommuns översiktstabell för sina klassade recipienter. Många fler kolumner lades till för att få en så överblick över all tillgänglig information om flöden, vattenkvalitet, utförda analyser mm.

Sammanställningen av detta datamaterial var den mest intensiva arbetsfasen i hela projektet. Själva tabellen är för omfattande för att ingå i VA-planen. Den ska användas som ett levande arbetsdokument.

Det visade sig att många av de mindre sjöarna och vattendrag hade bristfälliga uppgifter om parametrar som volym, teoretisk vattenomsättning eller flöden. Oftast är det samma vatten som saknar aktuella mätresultat för närsalter (fosfor och kväve). Saknade bedömningar om vattnets belastning av miljögifter är en återkommande brist.

På grund av det bristfälliga underlaget var det svårt att bedöma belastningskänsligheten för så gott som alla vatten. En förenklad bedömningsmodell kom till användning. Den beskrivs under punkt 6.

Datainsamlingen för ekologiska värden och rekreativvärden var däremot mindre komplicerat. Här har kommunen många inventeringsunderlag och redan färdiga naturvärdeslistor, som är rätt så aktuella.

Med hjälp av riskbedömningen (bilaga 1) och diskussioner i arbetsgruppen kom vi fram till en redovisningstabell efter Stockholm Vattens förebild. Här listas 34 av 94 klassade vatten (8 kustvatten, 3 vikar, 16 sjöar och 7 vattendrag). Känslighetsbedömningen gäller såväl vattendragets huvudfåra som alla icke-bedömda grenar resp. biflöden eftersom huvudfåran påverkas av dem.

I kommunen finns det tre större sjösystem: Tyresån (med Drevviken och Långsjön mot Tyresö), Rudsjösystemet (med Nedre Rudasjön, Övre Rudasjön och Dammträsk) och Storängsåsystemet (med Ramsjön, Svartsjön, Träsket och Lycksjön och även Bylsjön i Tyresta nationalpark). Sjöar och vattendrag som ligger uppströms ska ha samma eller större känslighet än recipienten de ansluter till. Dammträsk som en mindre känslig dagvattensjö utgör ett undantag, eftersom den ska fånga upp större mängder dagvatten för att rena det.

Inte heller ska ett kustmynnande vattendrag ha en mindre känslighetsklass än själva kustvattnet det mynnar i. Större fjärdar (ex. Horsfjärden) inkluderar alla vikar eftersom de bildar en gemensam vattenförekomst enligt svensk vattenförvaltning.

## 6. Bedömning av parametrarna

### 6.1 Känslighet

Vid bedömning av belastningskänsligheten utgår man främst från vattnets fysikaliska och kemiska egenskaper. Förmågan att håller kvar närsalter och miljögifter i biomassa och sediment kallas för retention. Den är sjöspecifik och förutsätter mätningar. Den teoretiska vattenomsättningstiden i en sjö ( $T$ ) är dess volym ( $V$ ) delat med vattenföringen ( $Q$ ). Volymen för de flesta sjöarna är känd, men vattenföringen/-nivån alt. flödet är en stor bristdata.



Omsättningstiden påverkar känsligheten för extern belastning. En längre omsättningstid betyder generellt högre halter i vatten och sediment. Vid långsiktigt minskande vattenföring ökar halterna om den externa belastningen är oförändrad. Vattnet har en längre uppehållstid och förmågan att späda ut ämnena avtar.

Båda känslighetstyper, närsalter (N) samt organiska föroreningar och tungmetaller (OT), bedömdes efter tre klasser:

- 1 – mycket känslig
- 2 – känslig
- 3 – mindre känslig

Därefter gjordes en sammanvägd känslighet (SK) i samma skala.

### 6.1.1 Känslighet för närsalter

I brist på underlag antar vi att framför allt sjöar som ligger uppströms i mer eller mindre påverkande skogsområden är mycket känsliga. Större sjöar som ligger nerströms i ett åsystem och som genomströmmas av vattendrag är känsliga men inte mycket känsliga. Endast ett vatten – dagvattensjön Dammräsk – bedöms som mindre känslig mot närsalter.

Vattendrag som meandrar och/eller vattendrag som rinner genom sjöar har en högre naturlig reningsförmåga. De kan fånga upp och sätta om ämnena bättre än uträtade vattendrag och sådana som inte möter en sjö på väg mot havet. Därför är dem mindre känsliga mot föroreningar.

### 6.1.2 Känslighet för organiska föroreningar och tungmetaller

Här får man utgå från att en till volymen mindre sjö är känsligare än en större sjö om belastningen skulle vara identisk. En naturligt näringsrik sjö innebär att det finns en stor biovolym som miljögifterna späds ut på. Sjön är därför mindre känslig för sådana ämnen. Sjöar som är naturligt näringsfattiga innehåller mindre biomassa och har inte möjlighet att buffra samma belastning som den näringsrika sjön. Näringsfattiga är därför mycket känsliga för miljögifter.

Inget vatten bedöms som mindre känslig mot organiska föroreningar och tungmetaller.

## 6.2 Värde

Båda sammanvägda värden, ekologi (E) och rekreation (R), bedömdes efter tre klasser:

- 1 – mycket högt värde
- 2 – högt värde
- 3 – lägre ekologiskt värde resp. lågt rekreationsvärde.

### 6.2.1 Ekologisk värde

Innebär en sammanvägd ekologisk värdesklassning, som inkluderar akvatiska och terrestriska naturvärden, fiskreproduktion, och aktuell skyddsstatus (naturreservat, nationalpark).



### 6.2.2 Rekreativsvärde

Värdet sammanfattar hur vattnet används av människor i rekreationssyfte. Ligger recipienten i ett område med riksintresse för friluftslivet? Finns det bad- och rastplatser? Går någon vandrings- eller cykelled förbi vattnet? Är det möjligt att fiska? Hur tät är fritidsbåtstrafiken?

### 6.3 Sammanvägd bedömning

Väger den sammanvägda känsligheten (SK) mot värdena (ekologi och rekreation) för att komma fram till en helhetsbedömning av respektive vatten. Bedömningsskalan kan vara ett mått för vattnets skyddsvärde. Med andra ord värdet att skydda sjön, vattendraget eller havet från negativ påverkan både för miljöns och för människans hälsas skull.

Den sammanvägda bedömningen är också redovisad efter tre klasser:

- 1 – mycket skyddsvärt
- 2 – skyddsvärt
- 3 – mindre skyddsvärt



## 7. Recipientklassificering

I tabellen nedan följer resultatet av 2013 års recipientklassificering av 34 ytvattenförekomster i Haninge kommun. Resultatet finns även redovisat i kartan i figur 1.

Förklaringar: N=Närsalter, OT=organiska föroreningar och tungmetaller, SK=sammanvägd känslighet, E=ekologi, R=rekreation, NKM=miljökvalitetsnorm, aro=avrinningsområde, ÖP=översiktsplan.

| Recipient       | Känslighet |    |     | Värde |   | Sammanvägd bedömning | Kommentar  |
|-----------------|------------|----|-----|-------|---|----------------------|--|
|                 | N          | OT | SK  | E     | R |                      |  |
| Dammträsk       | 2          | 3  | 2-3 | 3     | 3 | 3                    | Grund och vegetationsrik göl i Tyresåns aro. Används som fördröjningsmagasin för dagvatten från Haninge centrum. Ändå med vissa naturvärden bl.a. som fågel-lokal.   |
| Drevviken       | 2          | 2  | 2   | 3     | 2 | 2                    | Vattenförekomst med MKN 2021, delad med Huddinge, Stockholm och Tyresö kommuner. Ligger i Tyresåns aro. Med EU-bad (Vendelsö gård).  |
| Fåglaröfjärden  | 2          | 2  | 2   | 2     | 1 | 2                    | Vattenförekomst med MKN 2021 mellan Gälö och Utö. Mycket båttrafik. Delvis med höga till mycket höga naturvärden.  |
| Gränöfjärden    | 2          | 2  | 2   | 2     | 1 | 2                    | Vattenförekomst med MKN 2021 norr om Smådalarö med bl.a. lågrösklade Vadviken (mkt. känslig, se nedan).  |
| Hanstensfjärden | 2          | 2  | 2   | 2     | 2 | 2                    | Vattenförekomst med MKN 2021 mellan Ornö och Fjärdlång.  |
| Horsfjärden     | 2          | 2  | 2   | 2     | 1 | 2                    | Vattenförekomst med MKN 2021 med några ekologiskt mycket värdefulla vikar, som Landfjärden (mkt. känslig, se nedan) eller Lännåkersviken. Många rekreativsmöjligheter, bl.a. två EU-bad (Östnora och Årsta havsbad). |





| Recipient  | Känslighet |    |     | Värde |   | Sammanvägd bedömning | Kommentar  |
|--|------------|----|-----|-------|---|----------------------|--|
|  | N          | OT | SK  | E     | R |                      |  |
| Husbyån (alla grenar och biflöden)                   | 2          | 2  | 2   | 2     | 2 | 2                    | Vattenförekomst med MKN 2021 mellan Däntorp och mynning (Hanvedengrenen). Förändrings-område enl. ÖP 2004 i den norra delen (industriområde Albyberg). Viktigt reproduktionsvatten för fisk (havsöring). |
| Jungfrufjärden                                       | 2          | 2  | 2   | 2     | 2 | 2                    | Vattenförekomst med MKN 2021 utanför Smådalarö. Mycket båttrafik.  |
| Landfjärden/Horsfjärden                              | 1          | 1  | 1   | 2     | 2 | 1                    | Del av vattenförekomsten Horsfjärden. Största delen i Nynäshamns k. Östra sidan del av naturreservat (Häringe-Hammersta). Begränsat vattenutbyte med andra fjärdar pga. 5,2-meters-tröskel.              |
| Lillsjön   | 2          | 2  | 2   | 3     | 3 | 2                    | Näringsrik liten sjö i Husbyåns aro. Fungerar som dagvattenmagasin för Jordbros industriområde. Vatten-kvalitén har förbättrats de senaste åren.   |
| Lyckebyån/Storängsån (mellan Lycksjön och Drevviken) | 2          | 2  | 2   | 3     | 3 | 2                    | Nedre loppet av Storängsåsystemet i Tyresåns aro. Förändringsområde enl. ÖP 2004 i den södra delen (Vendelsö).   |
| Lycksjön   | 2          | 2  | 2   | 2     | 2 | 2                    | Genomströmmas av Lyckebyån i Storängsåsystemet i Tyresåns aro. Östra stranden utgör gränsen till Tyresta nationalpark. Förändrings-område enl. ÖP 2004 i den norra delen (Vendelsö).                     |
| Långsjön mot Huddinge                                | 2          | 1  | 1-2 | 2     | 2 | 2                    | Preliminär vattenförekomst. Mycket höga naturvärden, naturreservat. Avvattnas mot Öran i Vitsåns aro.  |
| Långsjön mot Tyresö                                  | 2          | 2  | 2   | 3     | 2 | 2                    | Genomströmmas av vattenförekomsten Tyresån/Gudöån.   |



| Recipient       | Känslighet |    |    | Värde |   | Sammanvägd bedömning | Kommentar  |
|-----------------|------------|----|----|-------|---|----------------------|--|
|                 | N          | OT | SK | E     | R |                      |  |
| Mysingen        | 2          | 2  | 2  | 2     | 1 | 2                    | Vattenförekomst med MKN 2021 mellan Muskö, Ornö, Utö och Nättarö. Mycket båttrafik.  |
| Nedre Rudasjön  | 1          | 1  | 1  | 3     | 1 | 1                    | I Rudans naturreservat och Tyresåns aro. Värdefull friluftssjö (bad och fiske).  |
| Ramsjön         | 1          | 1  | 1  | 2     | 2 | 2                    | Sjön ligger uppströms i Storängså-systemet i Tyresåns aro. Delvis karaktär av källsjö med grundvattentillförsel från Vendelsömalm. Bad- och fiskesjö.  |
| Sandemars fjärd | 1          | 1  | 1  | 1     | 1 | 1                    | Vattenförekomst med MKN 2021. Förhållandevis instängd fjärd. Höga till mycket höga ekologiska värden i många vikar. Naturreservat på Gälö och i Sandemar. Många rekreativmöjligheter, bl.a. två EU-bad (Skälåker på Gälö och Schweizerbadet vid Dalarö). |





## 8. Källförteckning

### Litteratur

- Länsstyrelsen i Stockholms län (rapport 2007:05): Fiskevårdsplan 2007-2010 för Stockholms län
- Länsstyrelsen i Stockholms län (2007): Näringstillståndet i Stockholms läns vattendrag
- Länsstyrelsen i Stockholms län (2013): Näringstillståndet i Stockholms läns sjöar
- Haninge kommun (2004): Översiktsplan
- Haninge kommun (2010): Dagvattenstrategi
- Haninge kommun (2012): Vattenplan
- Haninge kommun (remissversion 2012): Naturvårdsplan
- Haninge kommun (koncept 2012): VA-översikt för Haninge kommun
- Naturvårdsverket (handbok 2007:4): Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag
- Nynäshamns kommun (2010): Dagvattenpolicy i Nynäshamns kommun med 8. Klassificering av recipienter
- Stockholm Vatten AB (2000): Klassificering av dagvatten och recipienter samt riktlinjer för reningskrav, del 1: Recipientklassificering
- Tyresö kommun (2008): Riktlinjer för dagvattenhantering i Tyresö kommun, bilaga 2: Recipientklassificering och avrinningsområden i Tyresö kommun

### Information/databaser på webben

- Huddinge kommuns naturguide: Sjöar och vattendrag på [www.huddinge.se/sv/natur/sjoar-och-vattendrag/](http://www.huddinge.se/sv/natur/sjoar-och-vattendrag/)
- Miljöbarometern – Fakta om miljön i Stockholm på [www.miljobarometern.stockholm.se](http://www.miljobarometern.stockholm.se)
- SMHI:s Svenskt vattenarkiv (SVAR) med bl.a. sjöregistret på <http://www.smhi.se/klimatdata/hydrologi/sjoar-och-vattendrag/sjoar-vattendrag-och-avrinningsomraden-1.2856>
- Tyresåns vattenvårdsförbund: Läs om din sjö! på [www.tyresan.se](http://www.tyresan.se)
- Vatteninformationssystem Sverige (VISS) på [www.viss.lansstyrelsen.se](http://www.viss.lansstyrelsen.se)

### Skriftliga meddelanden

- e-post från Jonas Hagström/Länsstyrelsen i Stockholms län, enheten för miljöanalys om recipientklassning, metod och känslighet för närsalter, 2013-02-11, 2013-04-16, 2013-05-07 och 2013-05-21
- e-post från Sverker Lovén/Stockholms stad, till Björn Oliviusson/Haninge kommun om fiskevård i Haninges vattendrag, 2013-03-04
- e-post från Håkan Johansson/Länsstyrelsen i Stockholms län, enheten för miljöanalys om recipientklassning, känslighet för miljögifter, 2013-04-17



## Riskbedömning för negativ påverkan från dag- och avloppsvatten på ytvatten i Haninge kommun 2013

### 1. Påverkade vatten

Följande sammanställning listar de ytvattnen som i dagsläget utsätts eller i framtiden riskera utsättas för utsläpp av närsalter och miljögifter/org. förbindelser från både förorenat dagvatten eller spillvatten. Risken bedöms i sämsta fallet som stor.

Risk:

**Storängsåsystemet** (från Ramsjön, Svartsjön, Träsket, Lycksjön till slutrecipient Drevviken, inkl. vattendraget emellan dessa): spillvatten från bostadsområden (Vendelsö) = risk för negativ påverkan från både närsalter och miljögifter/org. förbindelser som kan nå vattenförekomsten Drevviken

**Träskbäcken:** trafikdagvatten från 73:an = risk för negativ påverkan från både närsalter och miljögifter/org. förbindelser som når vattenförekomsten Horsfjärden (Landfjärden) utan fördröjning

**Vedasjön:** spillvatten från bostadsområden (Hållsättra-Väländan) = risk för negativ påverkan från närsalter som når vattenförekomsten Vitsån/Rocklösaån utan fördröjning

**Vädersjön:** spillvatten från bostadsområden (Sofielund, Stora Vädersjön) = risk för negativ påverkan från närsalter som når vattenförekomsten Muskån utan fördröjning

**Östnorabäcken:** trafikdagvatten från 73:an = risk för negativ påverkan från både närsalter och miljögifter/org. förbindelser som når kustvattenförekomsten Horsfjärden utan fördröjning

**Övre Rudansjön:** dagvatten Haninge centrum = risk för negativ påverkan från både närsalter och miljögifter/org. förbindelser

**Guldbodasjön/Muskö, Hyttaträsk/Muskö, Uddsjön/Muskö, Valingeträsk/Muskö, Kyrkviken/Ornö, Söderviken/Ornö, Kyrkviken/Utö, Södra Flaten/Utö:** spillvatten från kringliggande bostadsområden = risk för negativ påverkan från närsalter

Stor risk:

**Drevviken (med Tyresån/Gudöån):** dagvatten från bostadsområden (Vendelsö) = stor risk för negativ påverkan från både närsalter och miljögifter/org. förbindelser

**Husbyån (med Lillsjön):** spillvatten från bostads- och omvandlingsområden utanför kommunalt verksamhetsområde, dagvatten från ex Jordbro företagspark och vägdagvatten från 73:an = stor risk för negativ påverkan från närsalter och miljögifter/org. förbindelser som når kustvattenförekomsten Horsfjärden utan fördröjning

**Långsjön** mot Tyresö k.: dagvatten från bostadsområden (mest i Tyresö) = stor risk för negativ påverkan från både närsalter och miljögifter/org. förbindelser

**Rudsjösystemet** (från utlopp Övre Rudan, Dammräsk till slutrecipient Drevviken, inkl. vattendragen emellan dessa): spillvatten från Vega och Kolartorp och dagvatten från 73:an, Haninge centrum, bostadsområden (Vega) = stor risk för negativ påverkan från både närsalter och miljögifter/org. förbindelser som kan nå vattenförekomsten Drevviken

**Vadviken**, del av Gränöfjärden: spillvatten från kringliggande bostadsområden (ex Kolbotten), dagvatten från varv/båtuppläggningsplatser = stor risk för negativ påverkan från både närsalter och miljögifter/org. förbindelser

**Vitsån:** spillvatten från bostads- och omvandlingsområden utanför kommunalt verksamhetsområde, dagvatten från ex Håga industriområde och vägdagvatten från 73:an = stor risk för negativ påverkan från närsalter och miljögifter/org. förbindelser som når kustvattenförekomsten Horsfjärden utan fördröjning

## 2. Opåverkade vatten

I denna lista uppförs alla ytvatten som är i det närmaste opåverkat från förorenat dagvatten eller spillvatten. De ligger inte i riskzonen idag, men skulle få miljöproblem med både övergödning och miljögifter om de utsätts för utsläpp.

- Bastumaren, Hemträsket, Hålsjön, Långträsk, Maren, Nybysjön, Stunträsk, Vitträsk på Ornö
- Torpträsk på Muskö
- Norträsk och Stegholmsviken på Gålö
- Bylsjön, Stensjön, Träsket, Årsjön med Åvaån i Tyresta naturreservat och nationalpark
- enstaka sjöar som Bobäcken, Djupträsk, Hemträsk, Kärrsjön, Långmyran, Nedre Rudan, Ramsjön, Svartsjön, Vitmossen, Vädersjön, Tjursjön, Transjön, Trylen och Öran
- även vattendragens uppströmsdelar av Lyckån, Kagghamraån, Muskån och Östnorabäcken
- plus vattendrag som Lännåkersbäcken, Kvarnbro- och Sandemarsbäcken och Vinåkersbäcken



Hanninge  
kommun

136 81 HANINGE tel 08-606 70 00 [www.hanninge.se](http://www.hanninge.se)