

# Miljöuppföljning 2021

Tyresåns vattenvårdsförbund

Version 2022-06-07



Miljöuppföljningen sammanställd av: Jovana Kokic och Oskar Benderius  
Version: 2022-06-07



## Innehåll

Sammanfattning.....	1
Del I - Indikatorer.....	2
Mål 1 - Minskad dagvattenbelastning.....	2
Mål 2 – Mindre spillvatten i dagvattennätet.....	3
Mål 3 – Antalet enskilda avlopp minskas .....	5
Mål 4 – Fler naturliga bäckar och åar .....	6
Mål 5 – Fria vandringsvägar .....	7
Mål 6 – Ökad andel skyddad natur.....	8
Del II – Tillstånd .....	9
Mål 7 – Ytvatten följer miljö kvalitetsnormer för ekologisk status.....	9
Mål 8 – Ytvatten följer miljö kvalitetsnormer för kemisk status.....	14
Mål 9 – Grundvatten följer miljö kvalitetsnormer för kemisk och kvantitativ status.....	16
Mål 10 – Badplatser med god vattenkvalitet .....	17
Övriga åtgärder.....	19
Förteckning av sjöar som följs upp årligen.....	19
Ordförklaringar .....	20



## Sammanfattning

Tyresåns vattenvårdsförbund har antagit tio miljöanknutna mål som dels handlar om påverkan och åtgärdsarbete, dels om det aktuella tillståndet i sjöar, vattendrag och grundvatten. Miljömålen följs upp årligen för att säkerställa att utvecklingen går åt rätt håll. Vattenmiljön i Tyresån påverkas av många faktorer. Hårdgjorda ytor och exploateringar medför exempelvis ökad belastning av näringsämnen och miljögifter. Spillvattennätet kan brädda i Tyresån vid tekniskt fel eller hög belastning. Fysisk påverkan i form av strandexploatering, rätningar av vattendrag, vandringshinder och regleringspåverkan har en negativ inverkan på den biologiska mångfalden.

Förbundets tio miljömål följs upp årligen med hjälp av tolv indikatorer. Indikatorernas utfall visar på vilken riktning utvecklingen och åtgärdstakten går. De klassificeras enligt nedanstående bedömning



Positiv riktning



Neutral riktning



Negativ riktning


Tyresåns avrinningsområde är ett tätbefolkat område som ständigt växer, vilket också medför höga krav på god samhällsplanering och bred samverkan för att värna om vårt gemensamma vatten. Resultatet för miljöuppföljningen 2021 visar på två indikatorer med positivt utfall, åtta indikatorer med neutralt utfall och två indikatorer med negativt utfall. Trots att utvecklingen på sina håll går i rätt riktning visar uppföljningen att det krävs omfattande arbete och en ökad åtgärdstakt för att uppnå vattendirektivets krav på god vattenkvalitet. För att förbundet ska kunna nå dess tio miljömål och säkerställa friska sjöar och vattendrag för kommunernas medborgare krävs att kommunerna prioriterar vattenvårdande åtgärder och tryggar tillräckliga resurser för detta.

Christian Ottosson (C) Haninge, ordförande

Maria Antonsson (MP) Huddinge, vice ordförande

## Del I - Indikatorer

### Mål 1 - Minskad dagvattenbelastning


Indikator	Utfall
Förorenade dagvattenutsläpp till sjöar och vattendrag begränsas så att miljökvalitetsnormerna följs	

I Norra Östersjöns vattendistrikt är övergödningen det mest prioriterade miljöproblemet med avseende på antalet påverkade vattenförekomster. Dagvatten, bräddat spillvatten, intern belastning och enskilda avlopp är de största övergödningsskällorna i Tyresån. Under 2020 har tre åtgärder genomförts enligt medlemskommunernas återrapportering (Tabell 1). För 2021 bedöms utfallet för den här indikatorn som positiv.

Tabell 1. Genomförda och påbörjade åtgärder samt utredningar under 2021.

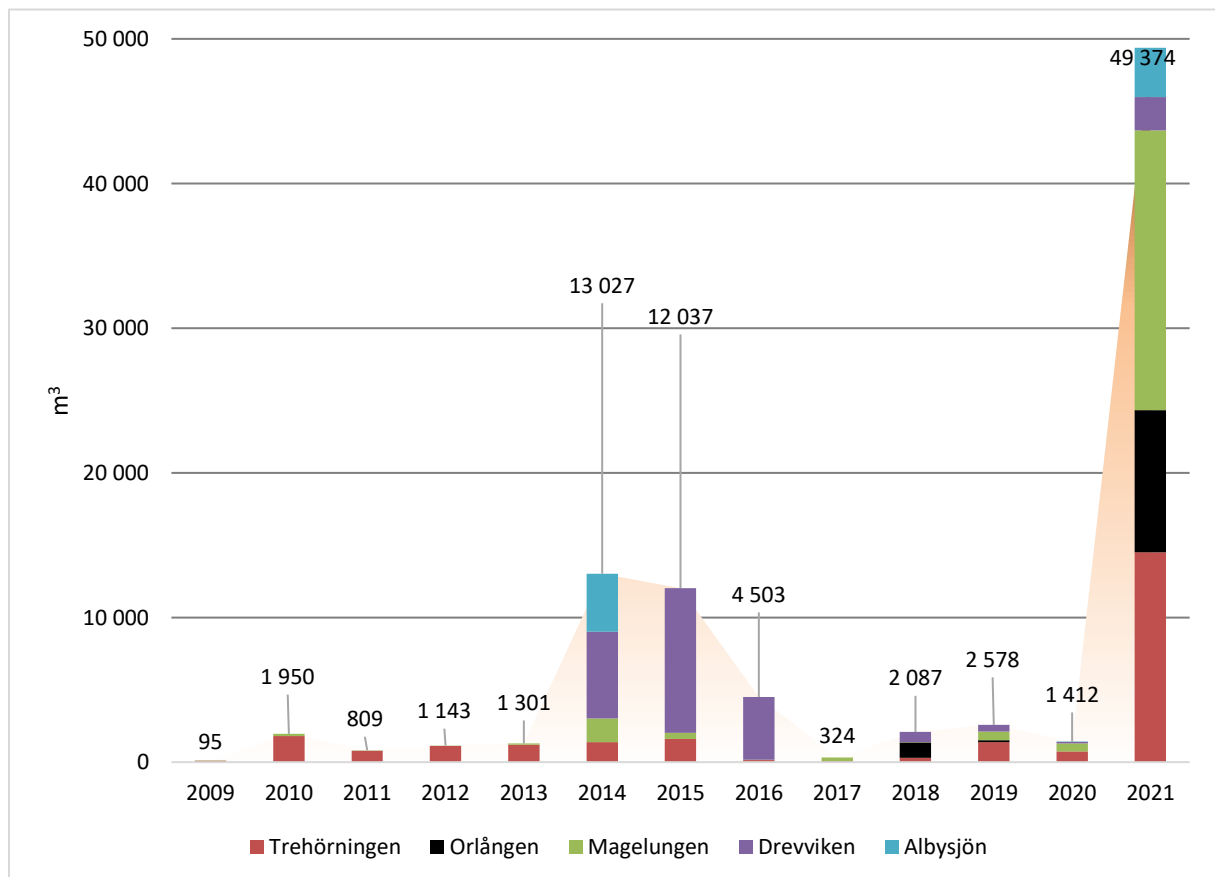
Åtgärd	Typ av åtgärd	Tillrinningssområde	Utförare (kommun)	Mer info förväntad effekt, åtgärdsstatus, etc.
Ny tvätthall inkl. nytt reningsverk vid Nobinas bussdepå i Tyresö	Genomförd åtgärd	Albysjön	Nobina (Tyresö)	Minskad föroreningsbelastning på Kolardammarna och Albysjön.
Nytt infoblاد och ny checklista för miljökvalitetsnormer för vatten vid tillsyn av miljöfarlig verksamhet	Tillsynsåtgärd		SMOHF (Tyresö)	
Klippning av vass i Gudöbrodammarna	Genomförd åtgärd	Brandbergen	Haninge	Mindre näringsämnen till följd av förmultnade växtdelar. Möjligt högre flöde under en kortare period efter åtgärd.
Muddring Dammräsk	Genomförd åtgärd	Kolartorp, centrala Handen	Haninge	Större volym i bassängen, lägre flöde, ökad sedimentation
Slutförande av LÅP Flaten	Övrigt	Flaten	Stockholm	Beslut i MHN innan sommaren. Förslag på flera dagvattenåtgärder. Effekt: nå MKN till 2027.

## Mål 2 – Mindre spillvatten i dagvattennätet

Indikator	Utfall
Utsläpp av spillvatten som beror på bräddningar, felkopplingar och läckande ledningar begränsas så att miljökvalitetsnormerna följs	

Förbundet följer årligen upp utsläpp av spillvatten på grund av bräddar till recipienterna. De bräddade volymerna som årligen följs upp är baserade på: 1) beräkningsmodeller för kraftiga regn. Vid höga regnmängder hinner ledningsnätet inte ta emot allt spillvatten och en brädd sker till närmsta recipient. Spillvattnet är i det fallet utspädd med regnvatten och innehåller relativt mindre kväve och fosfor per enhet i förhållande till 2) enskilda incidenter på grund av tekniska fel som elavbrott och igensatta pumpar. Dessa bräddar innehåller mer koncentrerat spillvatten. Sett till tidigare år har inte alltid bräddad volym p.g.a. tekniska fel kunnat redovisas från Stockholm Vatten och Avfalls (SVOA) ledningsnät, vilket då medför att de faktiska volymerna bakåt i tiden sannolikt är högre än vad som visas i Figur 1.

För 2021 har det totalt bräddat 49374 m<sup>3</sup> från ledningsnätet (Figur 1). Detta är en markant ökning från året innan som beror på de kraftiga regnmängderna som kom i maj-juni 2021 och orsakade stora översvämningar i delar av Stockholms län. I Tabell 2 listat även andra åtgärder för att minska påverkan av spillvatten i dagvattennätet. För 2021 bedöms utfallet för den här indikatorn som negativ. Överlag är denna indikator i behov av en översyn, potentiellt kan den följas upp med antalet bräddtillfällen samt koncentration istället för volym.




Figur 1. Bräddad mängd (m<sup>3</sup>) fördelat på recipient. Notera att Orlången visas fr.o.m. 2018 och finns inte representerat åren före.

Tabell 2. Andra åtgärder som bidrar till minskad negativ påverkan.

Åtgärd	Recipient	Utförare (kommun)	Förväntad effekt, genomförandetid, åtgärdsstatus, etc	Finns åtgärden i åtgärdsprogrammet
ca 500m förnyad spillvattenledning - Brandbergen 2021	Drevviken	Haninge	Genomförd 2021	
Filmning spillvattennätet Vendelsö, mätning tillskottsvatten (inläckage) under 2021	Drevviken	Haninge	Planeras att genomföras 2022	
Fortsatt arbete med felkopplingar	Orlången	SVOA	Flera misstänkta felkopplingar identifierade	Ja
Fortsatt arbete med felkopplingar	Trehörningen	SVOA	Flera misstänkta felkopplingar identifierade	Nej

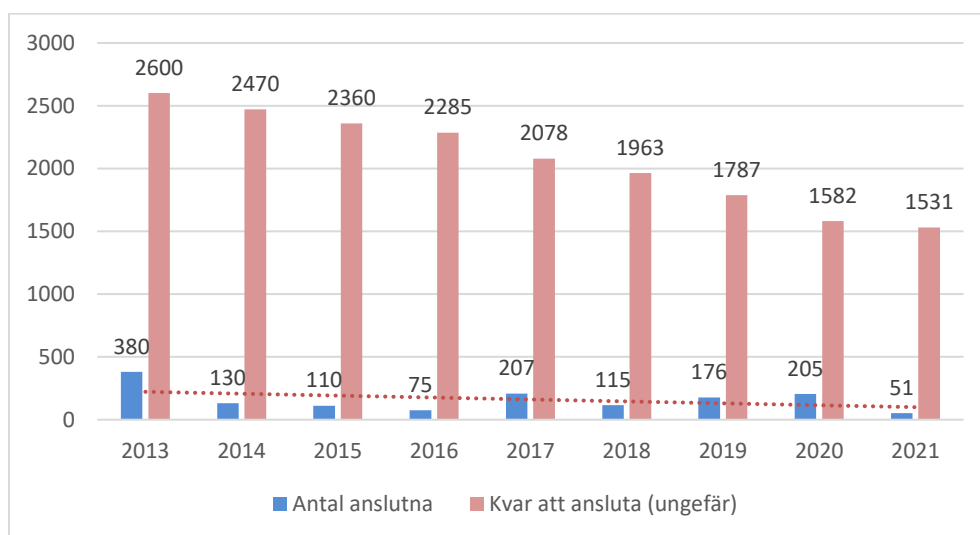
### Mål 3 – Antalet enskilda avlopp minskas

Indikator	Utfall
Påverkan från enskilda avlopp minskar så att miljö kvalitetsnormerna följs	

Antalet enskilda avlopp har minskat med 51 stycken under 2021, vilket är mindre jämfört med året innan (Tabell 3 och Figur 2). Majoriteten av dessa var belägna i SVOA:s verksamhetsområde i Huddinge. Det totala antalet enskilda avlopp fortsätter att minska, och flertalet andra åtgärder som bidrar till minskad negativ påverkan har vidtagits (Tabell 4). Utfallet för indikatorn bedöms som positiv.

Tabell 3. Enskilda avlopp som anslutits till det kommunala avloppsnätet under 2021.

Antal anslutningar	Område	Recipient	Utförare (kommun)	Finns åtgärden i åtgärdsprogrammet?
28	Gladö	Orlången	SVOA	Ja
23	Högmora	Trehörningen/Magelungen	SVOA	Ja




Figur 2. Enskilda avlopp i Tyresån

Tabell 4. Andra åtgärder som bidrar till minskad negativ påverkan från enskilda avlopp.

Åtgärd	Område	Recipient	Utförare (kommun)	Mer info förväntad effekt, åtgärdsstatus, etc.
415 befintliga fastigheter ska anslutas till kommunalt VA fram tills 2030.	Högdalen, Norrby, Hermanstorp, Lyckebyn, Källtorp	Drevviken	Haninge	Ja
Avloppsinventering 96st	Länna	Magelungen	Huddinge kommun	Minska näringsbelastning Ja, allmänt
Avloppsinventering 35st	Solbacken	Balingsholmsån	Huddinge kommun	Minska näringsbelastning Ja, allmänt
Avloppsinventering 30st	Gunhildsvik	Trehörningen	Huddinge kommun	Minska näringsbelastning Ja, allmänt



#### Mål 4 – Fler naturliga bäckar och åar


Indikator	Utfall
Andelen restaurerad vattendragssträcka ökar i syfte att nå miljö kvalitetsnormerna	

Under 2021 har inga åtgärder för mål 4 rapporterats.

Utfallet för indikatorn bedöms som neutralt.

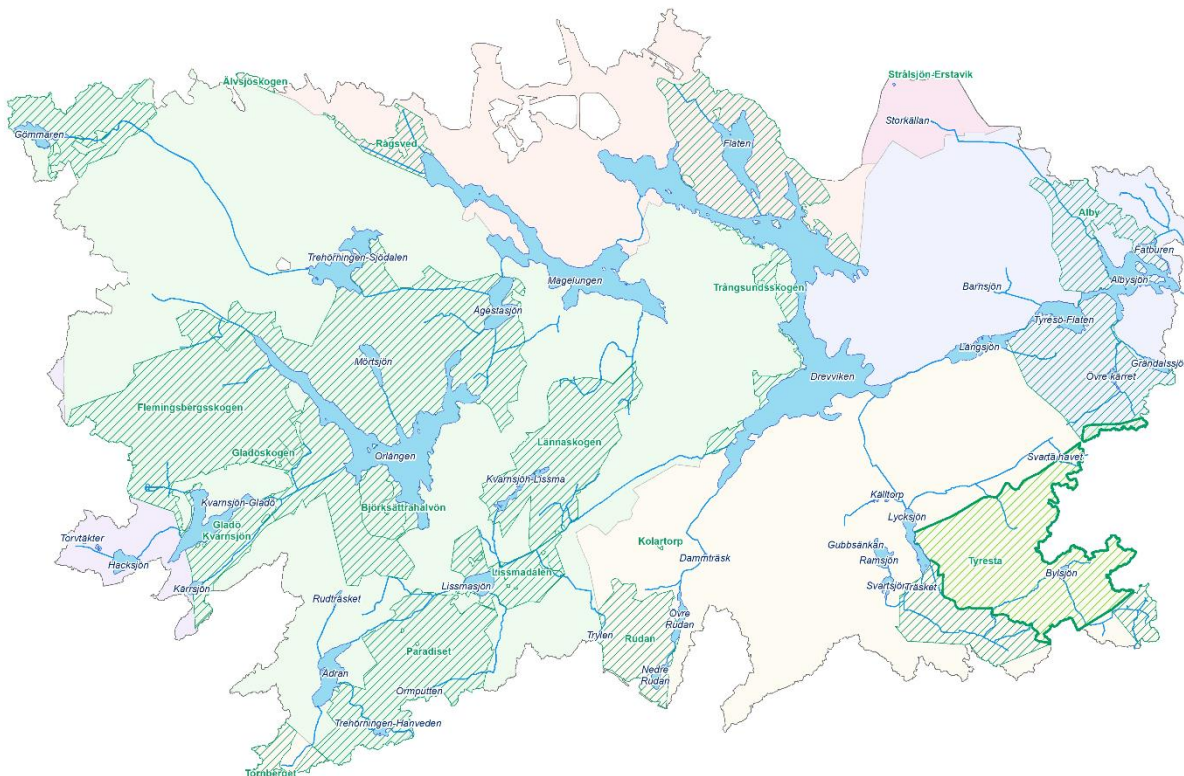


## Mål 6 – Ökad andel skyddad natur

Indikator	Utfall
Arealen skyddad natur ökar med syfte att värna om och utveckla naturen med särskilt fokus på förmågan att ta hand om vattnet i landskapet, livsmiljöerna för den biologiska mångfalden, värden för rekreation, kulturmiljö och friluftsliv	

Ungefär en tredjedel av Tyresås avrinningsområde består av skyddad natur, mer bestämt cirka 75km<sup>2</sup> (Figur 4). För 2021 har arbetet med reservatsbildningen för naturreservat i Barnsjön i Tyresö fortsatt. Området har mycket höga naturvärden, friluftsvärden och kulturvärden och kommer preliminärt omfatta cirka 100 hektar och beräknas vara klart 2023.




Utfallet för indikatorn bedöms som neutralt.



Figur 4. Tyresås många naturreservat samt vår nationalpark, Tyresta. Källa: Tyresås vvf

## Del II – Tillstånd

### Mål 7 – Ytvatten följer miljö kvalitetsnormer för ekologisk status

Indikator	Utfall
Indikator 1: Beslutade miljö kvalitetsnormer nås/bibehålls i ytvatten. Övriga vatten när/bibehåller god ekologisk status	
Indikator 2: Antal näringsfattiga sjöar som har lägre eller samma näringshalt jämfört med målvärdet 2000-2009	
Indikator 3: Antal näringsrika sjöar som har lägre eller samma näringshalt jämfört med målvärdet 2000-2009	

#### Indikator 1

Ur ett distriktsperspektiv riskerar cirka 92 procent av ytvattenförekomsterna i Norra Östersjöns vattendistrikt att inte nå god ekologisk status<sup>2</sup>. Av Tyresåns tolv vattenförekomster uppnår fem miljö kvalitetsnormen enligt tabellen nedan (Tabell 5). Det bör dock påpekas att Ebbadalsdiken där Gladö-Kvarnsjön ingår sannolikt visar på sämre status med anledning av hydromorfologisk påverkan samt tillskott av föroreningar från Gladö industriområde. Eftersom vattenförekomsten är ny sedan 2019 saknas det tillräcklig miljö övervakningsdata för vattendraget. Detta gäller också Balingsholmsån där Trehörningen-Sjödalen ingår. De vattenkemiska data som finns kan inte sänka status för Trehörningen-Sjödalen till mer än måttlig.

Överlag anser arbetsgruppen att denna indikator är problematisk och i behov av en översyn då den är svår att följa upp på lokal nivå. Statusklassificeringarna svarar långsamt på genomförda åtgärder och extern påverkan, och de är trubbiga i den mån att de endast bygger på faktiskt genomförd miljö övervakning samt bedömningsgrunder vilka revideras och ger olika utfall, ibland oberoende av åtgärders genomförande.

För indikatorn finns en karta som bilaga. Utfallet för den här indikatorn bedöms som neutralt.

<sup>2</sup> Förslag till Förvaltningsplan 2021-2027 Norra Östersjöns vattendistrikt - Samrådshandling

Tabell 5. Nuvarande klassningar av ekologisk status. Källa <https://viss.lansstyrelsen.se/>

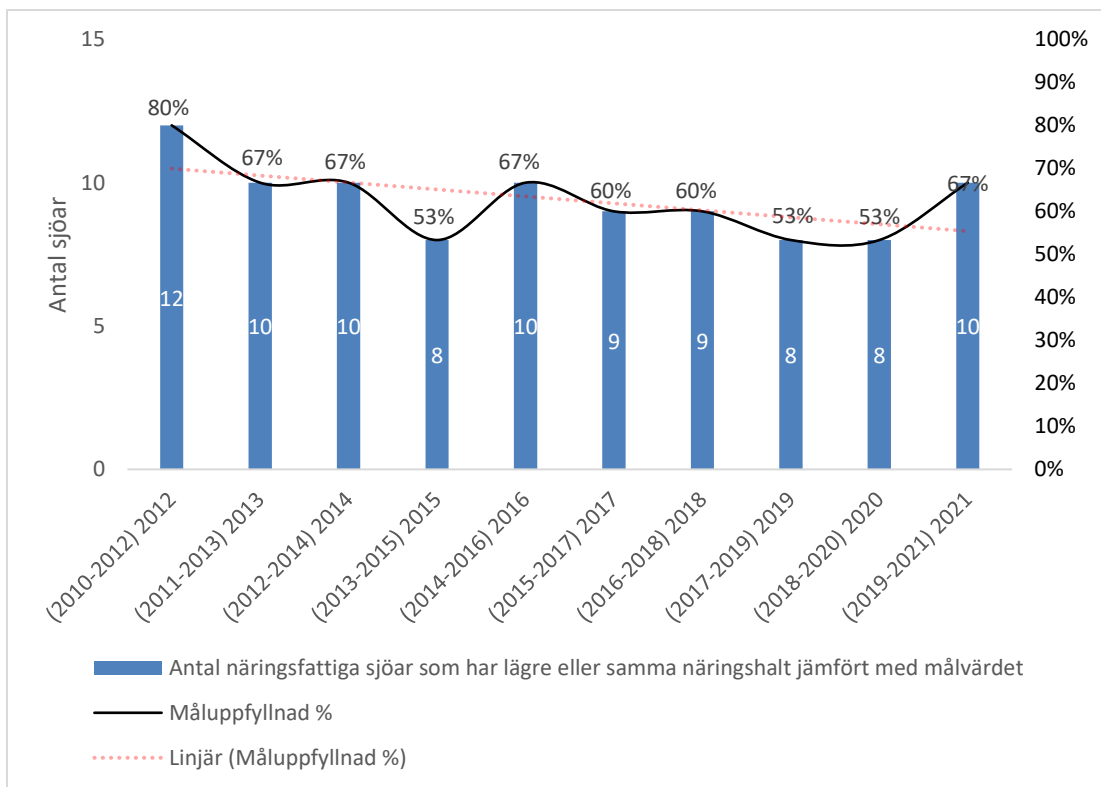
Vattenförekomst	Typ	Status	Miljö-kvalitetsnorm	Motivering för statusklassning
<a href="#">Flaten</a>	Sjö	Hög	Status ska bibehållas	Hög status för växtplankton (klorofyll a) och hög status för näringsämnen där båda klassningarna är säkra i förhållande till klassgränsen god/måttlig status. Trots betydande påverkan ger hög status med medelgod tillförlitlighet med avseende på miljökonsekvenstyp övergödning
<a href="#">Ebbadalsdiket</a>	Vattendrag	God	Status ska bibehållas	Den ekologiska statusen har bedömts till god med okänd tillförlitlighet.
<a href="#">Bylsjön</a>	Sjö	God	Status ska bibehållas	Den ekologiska statusen bedöms till god med okänd tillförlitlighet. Klassningen baseras på miljökonsekvenstypen morfologiskt tillstånd och kontinuitet
<a href="#">Kvarnsjön-Lissma</a>	Sjö	God	Status ska bibehållas	Den ekologiska statusen bedöms till god med okänd tillförlitlighet. Status för kvalitetsfaktorn växtplankton är utslagsgivande för den ekologiska statusen, men klassningens tillförlitlighet påverkas av miljökonsekvenstypen morfologiskt tillstånd och kontinuitet
<a href="#">Övre Rudan</a>	Sjö	God	Status ska bibehållas	Den ekologiska statusen bedöms till god med okänd tillförlitlighet. Status för kvalitetsfaktorn växtplankton är utslagsgivande för den ekologiska statusen, men klassningens tillförlitlighet påverkas av miljökonsekvenstypen morfologiskt tillstånd och kontinuitet.
<a href="#">Balingsholmsån</a>	Vattendrag	Måttlig	God ekologisk status 2027	Kvalitetsfaktorn fisk är utslagsgivande med avseende på miljökonsekvenstyp morfologiskt tillstånd och kontinuitet och resulterar i otillfredsställande status. Detta stöds av kvalitetsfaktorn konnektivitet som har dålig status, samt morfologi som har otillfredsställande status
<a href="#">Norrån</a>	Vattendrag	Måttlig	God ekologisk status 2027	Kvalitetsfaktorn bottenfauna (DJ) är utslagsgivande med avseende på miljökonsekvenstyp övergödning och resulterar i måttlig status. Detta stöds av kvalitetsfaktorn näringsämnen som har måttlig status.
<a href="#">Forsån</a>	Vattendrag	Måttlig	God ekologisk status 2027	Kvalitetsfaktorn näringsämnen är utslagsgivande med avseende på miljökonsekvenstyp övergödning och resulterar i måttlig status.
<a href="#">Tyresån</a>	Vattendrag	Otillfredsställande	God ekologisk status 2027	Kvalitetsfaktorn fisk är utslagsgivande med avseende på miljökonsekvenstyp morfologiskt tillstånd och kontinuitet och resulterar i otillfredsställande status. Detta stöds av kvalitetsfaktorn konnektivitet som har dålig status, samt morfologi som har måttlig status.
<a href="#">Drevviken</a>	Sjö	Otillfredsställande	God ekologisk status 2027	Kvalitetsfaktorn växtplankton (klorofyll a) är utslagsgivande med avseende på miljökonsekvenstyp övergödning och resulterar i otillfredsställande status. Detta stöds av kvalitetsfaktorn näringsämnen (totalfosfor) som har otillfredsställande status.
<a href="#">Magelungen</a>	Sjö	Otillfredsställande	God ekologisk status 2027	Kvalitetsfaktorn växtplankton (biovolym) är utslagsgivande med avseende på miljökonsekvenstyp övergödning och resulterar i otillfredsställande status. Detta stöds av kvalitetsfaktorn näringsämnen (totalfosfor) som har otillfredsställande status.
<a href="#">Orlången</a>	Sjö	Dålig	God ekologisk status 2027	Kvalitetsfaktorn växtplankton (näringsämnespåverkan) är utslagsgivande med avseende på miljökonsekvenstyp övergödning och resulterar i dålig status. Detta stöds av kvalitetsfaktorn näringsämnen (totalfosfor) som har dålig status.

## Indikator 2

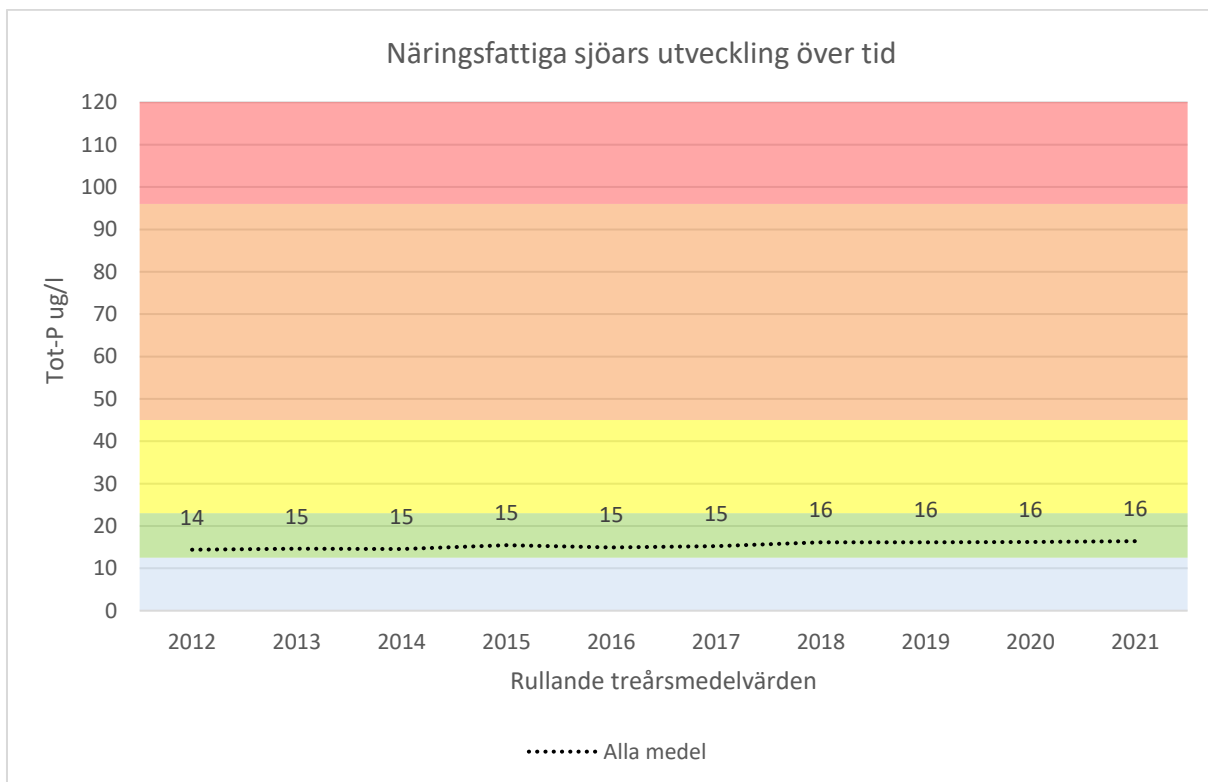
Indikatorn för näringsfattiga sjöar utgår från rullande treårsmedelvärdet<sup>3</sup> av totalfosfor i ytvattnet. De flesta mätvärden kommer ifrån den årliga synoptiska augustiprovtagningen som förbundet finansierar i samarbete med länsstyrelsen. Indikatorn utvärderas efter hur många sjöar som når målvärdet<sup>4</sup>. För 2021 når 10 av 15 sjöar målvärdet, två sjöar fler än föregående år (Figur 5). Likt föregående år visar Flaten och Gömmaren lägst treårsmedel för 2021 med ett värde på 8 respektive 10 µg/l. Över tid ser trenden för måluppfyllnaden svagt negativ ut sedan 2016, men har det senaste året ökat. Över tid ser näringshalterna för samtliga näringsfattiga sjöar ut att ligga på en hyfsat stabil nivå (Figur 6), det är dock viktigt att alltså följa utvecklingen för de enskilda sjöarna för att upptäcka upp- eller nedåtgående trend. Utfallet för den här indikatorn bedöms som neutral.

<sup>3</sup> Treårsmedelvärdet, exempelvis 2021 års värde bygger på medelvärdet från åren 2019-2021. Finns även presenterat i bilaga "Tillstånd av totalfosfor i Tyresåns sjöar 2021".

<sup>4</sup> Medelvärde från mätningar 2000-2009



Figur 5. Måluppfyllnad över tid.



Figur 6. Utveckling av alla näringsfattiga sjöars treårsmedelvärde.

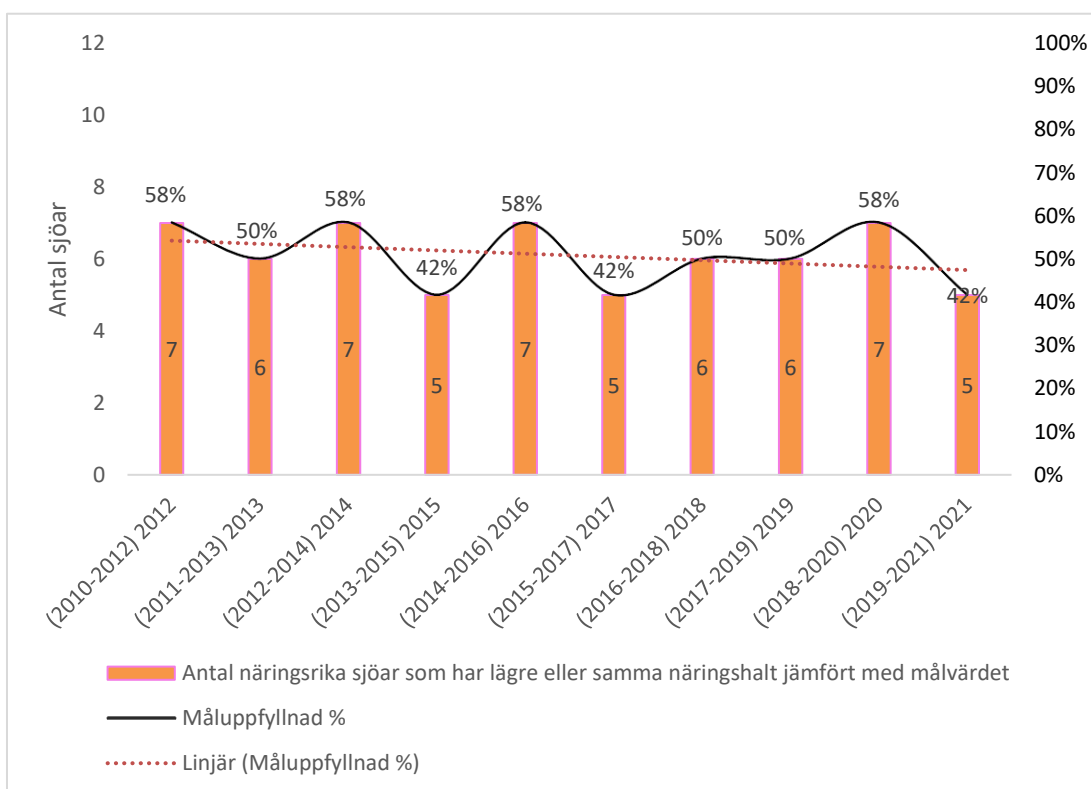
Extremt höga halter	>96 µg /l
Mycket höga halter	45-96 µg /l
Höga halter	23-45 µg /l
Måttligt höga halter	12-23 µg /l
Låga halter	<12 µg /l

Tabell 6. Naturvårdsverkets bedömningsgrunder från 1999 för Klassning av tillstånd av totalfosfor i sjöar för treårsmedelvärden i augusti. Färgkodning som representerar sjöarnas fosforutveckling över tid (Figur 6Figur 9Figur 8) är baserade på dessa bedömningsgrunder.

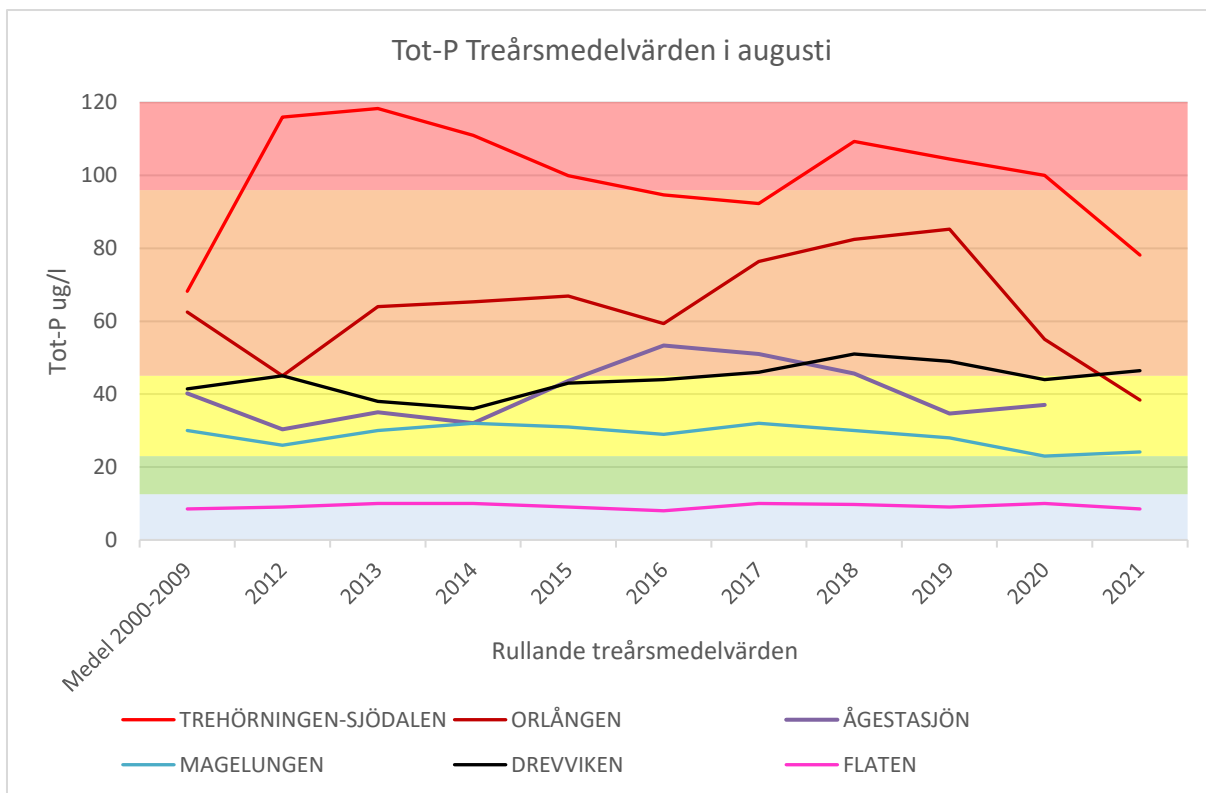
### Indikator 3

Även indikatorn om näringsrika sjöar utgår från rullande treårsmedelvärden av fosfor i ytvattnet, de flesta sjöar utgår från en provtagning i augusti. För 2021 når 5 av 12 sjöar målvärdet (Figur 7) jämfört med 7 sjöar 2020. Trehörningen-Sjödalen visar högst treårsmedel med ett värde på 78 µg/l, dock har årshalten fortsatt sjunka, troligtvis till följd av fosforfällningen som utfördes 2020, och uppmättes till 54 µg/l år 2021 (Figur 8).

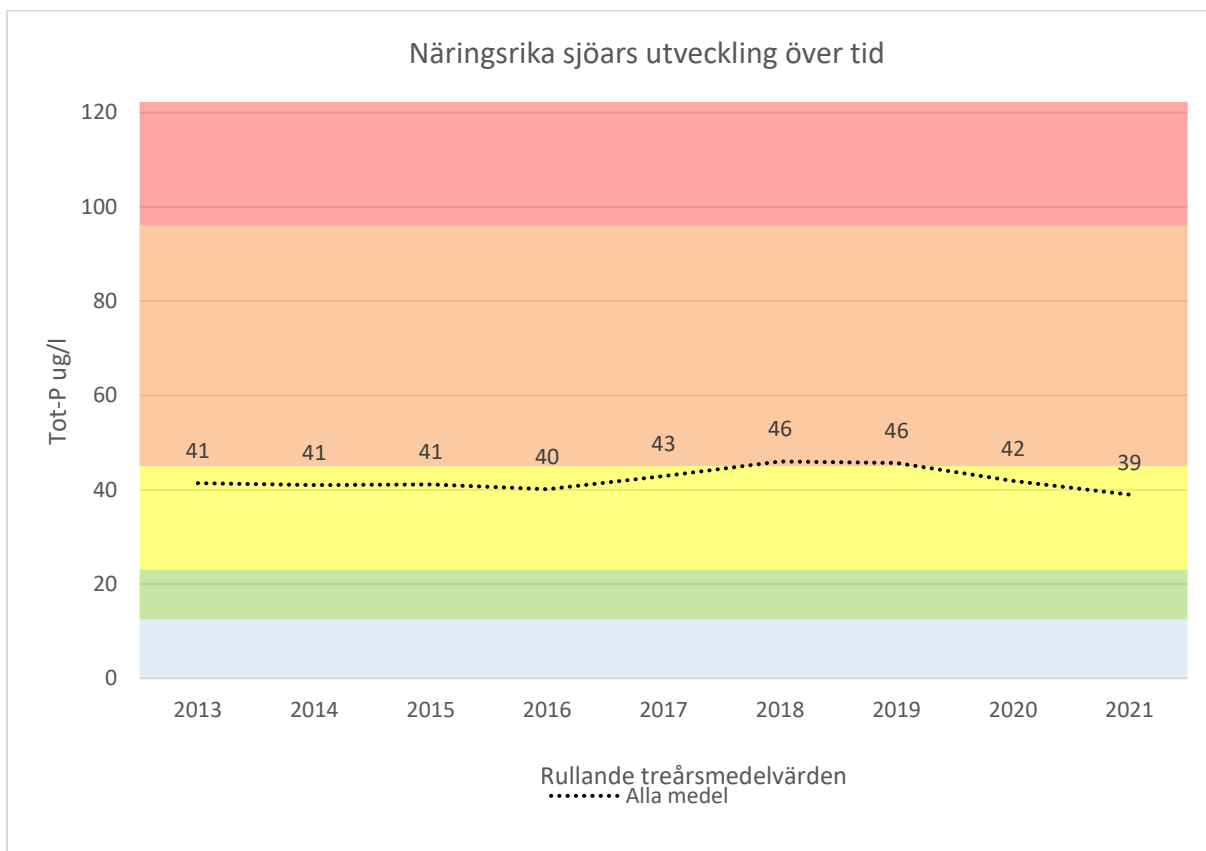
Över tid ser näringshalterna för samtliga näringsrika sjöar ut att öka något fram till 2018 för att minska 2020 och fortsatt 2021 (Figur 9), samtidigt som måluppfyllnaden inte pekar i någon särskilt riktning än. För avrinningsområdets mest påverkade ytvatten är det fortsatt viktigt att noggrant följa utvecklingen för de enskilda sjöarna, dels för att upptäcka upp- eller nedåtgående trender men också för att utvärdera effekten av genomförda åtgärder. Detta gäller särskilt för de sjöar som har eller ska genomgå en aluminiumfällning, ex. Drevviken 2022-2023. Utfallet för den här indikatorn bedöms som neutral.



Figur 7. Måluppfyllnad över tid.




Figur 8. Ett urval av några sjöar som visar rullande treårsmedelvärden av totalfosfor över tid.



Figur 9. Utveckling av alla näringsrika sjöars treårsmedelvärde.



## Mål 8 – Ytvatten följer miljö kvalitetsnormer för kemisk status

Indikator	Utfall
Beslutade miljö kvalitetsnormer nås/bibehålls i ytvatten. Övriga vatten når/bibehåller god kemisk status	

I Norra Östersjöns distrikt har drygt en tredjedel av alla ytvattenförekomster risk för att inte uppnå god status<sup>5</sup> bortsett från kvicksilver (Hg) och PBDE<sup>6</sup>. Havs- och vattenmyndigheten har utifrån en nationell analys gjort bedömningen att gränsvärdena för Hg och PBDE överskrider i Sveriges alla vattenförekomster. Orsaken till detta är långväga atmosfärisk deposition av Hg och PBDE till mark och vatten resulterat i en belastning av dessa ämnen så att halterna i vatten överskrider sina respektive gränsvärden.

Under 2019 klassades samtliga vattenförekomster ner p.g.a. överskridande halter av PBDE och Hg. De sjöar och vattendrag som har statusklassats på faktiskt uppmätta och överskridande halter av andra ämnen är Ornlången, Magelungen, Drevviken, Flaten, Forsån, Norrån samt nedre Tyresån enligt Tabell 7. En av alla möjliga källor till nuvarande PFOS-värden i Tyresåns ytvatten är tidigare utgående dränagevatten från Ågestaverkets bergrum samt brandövningsverksamheten där. Sedan 2016 renas det i kolfilter och uppvisar idag tillfredsställande reningsresultat.

2019 gjordes en screeningundersökning på miljögifter i biota (abborre) för flertalet sjöar i Tyresåns avrinningsområde; Trehörningen-Sjödalen, Nedre Rudansjön, Lycksjön, Ornlången, Magelungen, Tyresö-Flaten, Kvarnsjön-Gladö, Drevviken, Bylsjön och Flaten. Under året har en utvärdering av denna undersökning utförts. I samtliga sjöar överskrider gränsvärdet för PDDE och Hg (Hg dock ej analyserat i Trehörningen och Kvarnsjön-Gladö), och i fem sjöar överskrider även gränsvärdet för PFOS (Drevviken, Magelungen, Flaten, Ornlången och Tyresö-Flaten). Resultaten har ännu inte fått utslag i vattenförekomsternas statusklassning.

Överlag anser arbetsgruppen att denna indikator är problematisk och i behov av en översyn då den är svår att följa upp på lokal nivå. Statusklassificeringarna i VISS svarar långsamt på genomförda åtgärder och extern påverkan, och de är trubbiga i den mån att de bygger på nationella schablonbedömningar eller faktiskt genomförd miljöövervakning där tillförlitligheten visat sig vara svårbedömd. Det kan även dröja >1 år mellan statusklassningarnas revidering, vilket försvårar en meningsfull uppföljning på årsbasis.

För indikatorn finns en karta som bilaga. Utfallet för den här indikatorn bedöms som neutral.


<sup>5</sup> Förslag till Förvaltningsplan 2021-2027 Norra Östersjöns vattendistrikt – Samrådshandling

<sup>6</sup> Polybromerade dietylenar (PBDE), miljögift används som flamskyddsmedel och bioackumuleras.

Tabell 7. Nuvarande klassningar av kemisk status. Källa <https://viss.lansstyrelsen.se/>

Vattenförekomst	Typ	Status	Miljö kvalitetsnorm	Motivering för statusklassning
<u>Orlängen</u>	Sjö	Uppnår ej god	God kemisk status (med undantag för PBDE och Hg)	Den sammanvägda bedömningen för statusen av alla prioriterade ämnen resulterar i att god kemisk status inte uppnås i vattenförekomsten. Detta orsakas av att gränsvärdena för de prioriterade ämnena <b>PFOS</b> , <b>Kvicksilver (Hg)</b> och polybromerade difenyleterar ( <b>PBDE</b> ) överskrids i vattenförekomsten.
<u>Magelungen</u>	Sjö	Uppnår ej god	God kemisk status (med undantag för PBDE och Hg)	Den sammanvägda bedömningen för statusen av alla prioriterade ämnen resulterar i att god kemisk status inte uppnås i vattenförekomsten. Detta orsakas av att gränsvärdena för de prioriterade ämnena <b>Perfluoroktansulfon (PFOS)</b> , <b>tributyltenn (TBT)</b> , <b>Kvicksilver (Hg)</b> och <b>polybromerade difenyleterar (PBDE)</b> överskrids i vattenförekomsten.
<u>Drewiken</u>	Sjö	Uppnår ej god	God kemisk status (med undantag för PBDE och Hg)	Den sammanvägda bedömningen för statusen av alla prioriterade ämnen resulterar i att god kemisk status inte uppnås i vattenförekomsten. Detta orsakas av att gränsvärdena för de prioriterade ämnena <b>Perfluoroktansulfon (PFOS)</b> , <b>tributyltenn (TBT)</b> , <b>Kvicksilver (Hg)</b> och <b>polybromerade difenyleterar (PBDE)</b> överskrids i vattenförekomsten.
<u>Övre Rudan</u>	Sjö	Uppnår ej god	God kemisk status (med undantag för PBDE och Hg)	Den sammanvägda bedömningen för statusen av alla prioriterade ämnen resulterar i att god kemisk status inte uppnås i vattenförekomsten. Detta orsakas av att gränsvärdena för de prioriterade ämnena <b>PFOS</b> , <b>Kvicksilver (Hg)</b> och polybromerade difenyleterar ( <b>PBDE</b> ) överskrids i vattenförekomsten.
<u>Kvamsjön-Lissma</u>	Sjö	Uppnår ej god	God kemisk status (med undantag för PBDE och Hg)	Den sammanvägda bedömningen för statusen av alla prioriterade ämnen resulterar i att god kemisk status inte uppnås i vattenförekomsten. Detta orsakas av att gränsvärdena för de prioriterade ämnena <b>PFOS</b> , <b>Kvicksilver (Hg)</b> och polybromerade difenyleterar ( <b>PBDE</b> ) överskrids i vattenförekomsten.
<u>Bylsjön</u>	Sjö	Uppnår ej god	God kemisk status (med undantag för PBDE och Hg)	Den sammanvägda bedömningen för statusen av alla prioriterade ämnen resulterar i att god kemisk status inte uppnås i vattenförekomsten. Detta orsakas av att gränsvärdena för de prioriterade ämnena <b>PFOS</b> , <b>Kvicksilver (Hg)</b> och polybromerade difenyleterar ( <b>PBDE</b> ) överskrids i vattenförekomsten.
<u>Flaten</u>	Sjö	Uppnår ej god	God kemisk status (med undantag för PBDE och Hg)	Den sammanvägda bedömningen för statusen av alla prioriterade ämnen resulterar i att god kemisk status inte uppnås i vattenförekomsten. Detta orsakas av att gränsvärdena för de prioriterade ämnena <b>Tributyltenn (TBT)</b> , <b>Kvicksilver (Hg)</b> och <b>polybromerade difenyleterar (PBDE)</b> överskrids i vattenförekomsten.
<u>Tyresån</u>	Vattendrag	Uppnår ej god	God kemisk status (med undantag för PBDE och Hg)	Den sammanvägda bedömningen för statusen av alla prioriterade ämnen resulterar i att god kemisk status inte uppnås i vattenförekomsten. Detta orsakas av att gränsvärdena för de prioriterade ämnena <b>PFOS</b> , <b>Kvicksilver (Hg)</b> och polybromerade difenyleterar ( <b>PBDE</b> ) överskrids i vattenförekomsten.
<u>Forsån</u>	Vattendrag	Uppnår ej god	God kemisk status (med undantag för PBDE och Hg)	Den sammanvägda bedömningen för statusen av alla prioriterade ämnen resulterar i att god kemisk status inte uppnås i vattenförekomsten. Detta orsakas av att gränsvärdena för de prioriterade ämnena <b>PFOS</b> , <b>Kvicksilver (Hg)</b> och polybromerade difenyleterar ( <b>PBDE</b> ) överskrids i vattenförekomsten.
<u>Norrån</u>	Vattendrag	Uppnår ej god	God kemisk status (med undantag för PBDE och Hg)	Den sammanvägda bedömningen för statusen av alla prioriterade ämnen resulterar i att god kemisk status inte uppnås i vattenförekomsten. Detta orsakas av att gränsvärdena för de prioriterade ämnena <b>PFOS</b> , <b>Kvicksilver (Hg)</b> och polybromerade difenyleterar ( <b>PBDE</b> ) överskrids i vattenförekomsten.
<u>Balingsholmsån</u>	Vattendrag	Uppnår ej god	-	Den sammanvägda bedömningen för statusen av alla prioriterade ämnen resulterar i att god kemisk status inte uppnås i vattenförekomsten. Detta orsakas av att gränsvärdena för de prioriterade ämnena <b>PFOS</b> , <b>Kvicksilver (Hg)</b> och polybromerade difenyleterar ( <b>PBDE</b> ) överskrids i vattenförekomsten.
<u>Ebbadalsdiket</u>	Vattendrag	Uppnår ej god	-	Den sammanvägda bedömningen för statusen av alla prioriterade ämnen resulterar i att god kemisk status inte uppnås i vattenförekomsten. Detta orsakas av att gränsvärdena för de prioriterade ämnena <b>PFOS</b> , <b>Kvicksilver (Hg)</b> och polybromerade difenyleterar ( <b>PBDE</b> ) överskrids i vattenförekomsten.

## Mål 9 – Grundvatten följer miljö kvalitetsnormer för kemisk och kvantitativ status

Indikator	Utfall
Beslutade miljö kvalitetsnormer nås/bibehålls i grundvatten	

I Norra Östersjöns distrikt har endast tre procent av grundvattenförekomsterna otillfredsställande kemisk status. Däremot riskerar cirka en tredjedel att inte uppnå god kemisk status till 2021. Det beror på att provtagningsdata saknas i stor utsträckning, samt att grundvatten riskerar att påverkas av förorenade områden, infrastruktur och tätbebyggda områden. Detta är också fallet med tre av fyra grundvattenförekomster i Tyresån.


Situationen för Tyresåns grundvattenförekomster är oförändrad från förra året, förekomsterna når idag kemisk samt kvantitativ status (Tabell 8) men underlag för tillförlitliga bedömningar saknas ännu i stor utsträckning.

För indikatorn finns en karta som bilaga. Utfallet för den här indikatorn bedöms som neutral.

Tabell 8. Nuvarande klassningar av kemisk status i grundvatten. Källa <https://viss.lansstyrelsen.se/>

Vattenförekomst	Typ	Status	Miljö kvalitetsnorm	Risk att god status ej nås	Motivering för statusklassning
Handen	Grundvatten	God	God kemisk grundvattenstatus	Risk	Förekomsten riskerar att inte nå god kemisk status på grund av klorerade lösningsmedel. Riktvärden behöver fastställas för cis-1,2-dikloreten av Vattenmyndigheten och påverkan från kemtvättar undersökas och åtgärdas också avseende tri och tetrakloreten
Trollbäcken	Grundvatten	God	God kemisk grundvattenstatus	Risk	Förekomster riskerar att inte nå god kemisk status till 2021 på grund av klorid och tri och tetrakloreten. Data saknas och förekomsten behöver utredas. Betydande påverkan finns i form av saltad väg och misstänkta förorenade områden där lösningsmedel har använts
Vendelsö	Grundvatten	God	God kemisk grundvattenstatus	Ej klassad	-
Vendelsömalm	Grundvatten	God	God kemisk grundvattenstatus	Risk	Förekomsten riskerar att inte nå god kemisk status på grund av bly och klorid över vända trend och på grund av potentiella påverkanskällor till PFAS11 som också detekterades i låga nivåer. Fler provtagningar behövs. Läkemedelsrester detekterades vid station Gubbsänkan, vilket kan indikera

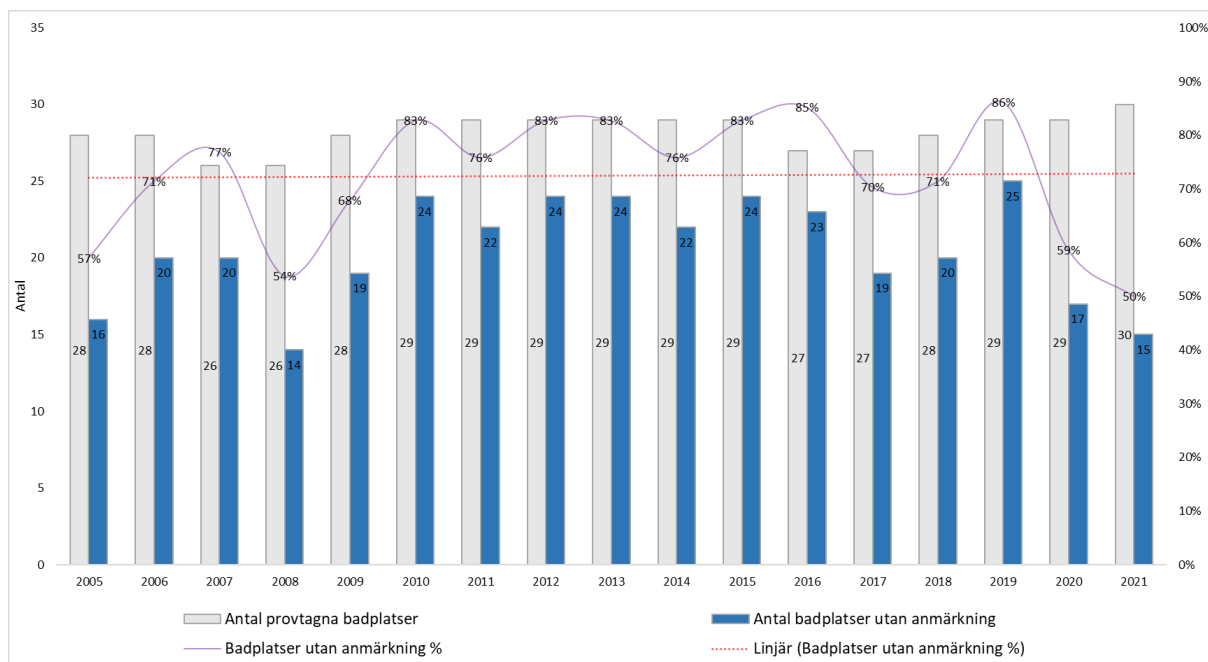
## Mål 10 – Badplatser med god vattenkvalitet

Indikator	Utfall
De badplatser där kommunerna tar prov av badvattenkvalitet har godkända prov under säsongen	

Förbundet följer upp badvattenkvalitet vid ca 30 badplatser där kommunerna regelbundet tar prover. Provtagningsresultaten publiceras på Havs- och vattenmyndighetens webb "Badplatsen" <sup>7</sup>. Av dessa 30 är sex stycken s.k. EU-bad där det ställs högre krav på provtagningsfrekvens och uppföljning av badvattenkvaliteten. För övriga bad, beslutar kommunerna provtagningsfrekvensen på egen hand. Badvattenkvalitet kan klassificeras som utmärkt, bra, tillfredsställande eller dåligt. Denna klassning bygger på provtagningsresultat fyra år bakåt i tiden. De uppdaterade klassningarna meddelas på "Badplatsen" innan badsäsongen börjar<sup>8</sup>.

För 2021 visade 50% av badplatserna tjänligt resultat utan anmärkning vid de tillfällen som vattenprov togs (Figur 10). Totalt 15 bad visade anmärkning för tarmbakterier enligt Tabell 9. Det bör påpekas att Farsta strandbad i Magelungen samt Sköndalsbadet vid Drevviken visar anmärkning för tarmbakterier vid något provtillfälle nästan varje badsäsong, vilket indikerar att det kan förekomma läckage eller felkopplingar från spillledningsnätet i anslutning till badplatsen.

Antalet badplatser utan anmärkning verkar ha minskat något över tid, år 2021 bedöms indikatorns utfall därför som negativ.



Figur 10. Antal provtagna badplatser, badplatser utan anmärkning samt procentuell måloppfyllnad för varje år mellan 2005-2021. Källa: Badplatsen, Havs och vattenmyndigheten (<https://www.havochvatten.se/badplatser-och-badvatten.html>)

<sup>7</sup> <https://badplatsen.havochvatten.se/badplatsen/karta/>

<sup>8</sup> <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/badvatten/fragor-och-svar-om-badvatten.html>

Tabell 9. Provresultat för 2021 från samtliga badplatser. Källa: Badplatsen, Havs och vattenmyndigheten (<https://www.havochvatten.se/badplatser-och-badvatten.html>)

Badplatser som provtas	Sjö	Kommun	Provresultat, lägsta klassning	Anmärkning	EU-bad
Albybadet	Albysjön	Tyresö	Tjänligt utan anmärkning	Fyra provtagningar	Nej
Albysjön, Rakstabadet	Albysjön	Tyresö	Tjänligt utan anmärkning	Tre provtagningar	Nej
Barnsjöbadet	Barnsjön	Tyresö	Tjänligt utan anmärkning	Tre provtagningar	Nej
Drevviken, Badudden	Drevviken	Huddinge	Tjänligt utan anmärkning	Nio provtagningar	Nej
Drevviken, Dalen	Drevviken	Haninge	Otjänligt	Sju provtagningar, 2021-07-13 otjänlig E.coli och enterokocker. En provtagning otjänlig med anmärkning.	Nej
Drevviken, Hästhagsbadet	Drevviken	Tyresö	Tjänligt utan anmärkning	Tre provtagningar	Nej
Drevviken, Hökarängsbadet	Drevviken	Stockholm	Tjänligt med anmärkning	Sju provtagningar, 2021-08-10 tjänlig med anmärkning E.coli och Enterokocker	Ja
Drevviken, Kumlabadet	Drevviken	Tyresö	Tjänligt utan anmärkning	Tre provtagningar	Nej
Drevviken, Lännabadet	Drevviken	Huddinge	Tjänligt med anmärkning	Tio provtagningar, 3 provtagningar tjänligt med anmärkning E.coli och enterokocker	Nej
Drevviken, Mörtviksbadet	Drevviken	Huddinge	Tjänligt med anmärkning	Tio provtagningar, 2021-07-05 anmärkning E.coli	Nej
Drevviken, Norrby holme	Drevviken	Haninge	Tjänligt med anmärkning	Sex provtagningar, 2021-07-13 tjänlig med anmärkning E.coli	Nej
Drevviken, Sjöängen	Drevviken	Huddinge	Otjänligt	Tio provtagningar, 2021-08-16 otjänligt enterokocker	Nej
Drevviken, Skrubba strandbad	Drevviken	Stockholm	Tjänligt med anmärkning	Sju provtagningar, 2021-07-13 Tjänligt med anmärkning E.coli	Nej
Drevviken, Sköndalsbadet	Drevviken	Stockholm	Otjänligt	Tolv provtagningar, varav 1 otjänlig 2021-06-15 för både E.coli och enterokocker. Vid fem tillfällen har provresultat visat på tjänligt med anmärkning E.coli	Nej
Drevviken, Stortorpsbadet	Drevviken	Huddinge	Otjänligt	Tio provtagningar, 2021-07-05 Otjänligt map enterokocker	Nej
Drevviken, Vendelsö Gård	Drevviken	Haninge	Tjänligt utan anmärkning	Fyra provtagningar	Ja
Flatenbadet Allmänna	Flaten	Stockholm	Tjänligt utan anmärkning	Sex provtagningar	Ja
Flatenbadet Barn	Flaten	Stockholm	Tjänligt utan anmärkning	Sex provtagningar	Ja
Gömmarens badplats	Gömmaren	Huddinge	Tjänligt utan anmärkning	Nio provtagningar	Nej
Kvarnsjön, Affärsviken	Kvarnsjön	Huddinge	Tjänligt utan anmärkning	Nio provtagningar	Nej
Kvarnsjön, Nyboviksbadet	Kvarnsjön	Huddinge	Otjänligt	Tio provtagningar, 2021-08-02 otjänligt enterokocker	Nej
Magelungen, Farsta strandbad	Magelungen	Stockholm	Tjänligt med anmärkning	Åtta protagningar, 2021-07-13 tjänligt med anmärkning E.coli och entreokocker	Ja
Magelungen, Ågesta Gård	Magelungen	Huddinge	Otjänligt	Sex provtagningar, 2021-06-21 otjänligt enterokocker	Nej
Magelungen, Ågesta Naturistbad	Magelungen	Huddinge	Otjänligt	Åtta provtagningar, 2021-06-01 otjänligt enterokocker, 2021-08-04 otjänligt E.coli och enterokocker.	Nej
Nedre Rudan	Nedre Rudan	Haninge	Tjänligt utan anmärkning	Tre provtagningar	Nej
Orlången, Ringsättrabadet	Orlången	Huddinge	Tjänligt utan anmärkning	Tre provtagningar	Nej
Orlången, Sundby Gård	Orlången	Huddinge	Tjänligt utan anmärkning	Fyra provtagningar	Nej
Ramsjön	Ramsjön	Haninge	Tjänligt utan anmärkning	Tre provtagningar	Nej
Slottsbadet	Kalvfjärden	Tyresö	Otjänligt	Fyra provtagningar, 2021-08-10 otjänligt enterokocker	Nej
Övre Rudan	Övre Rudan	Haninge	Otjänligt	Tio provtagningar, 2021-06-28 otjänligt enterokocker. Fem gånger tjänligt med anmärkning E.coli och enterokocker	Ja

## Övriga åtgärder

Dessa åtgärder som kommunerna har rapporterat in (Tabell 10) faller något utanför uppföljningen av beslutade miljömål och indikatorer, men kan likväl ingå i Tyresåns åtgärdsprogram 2016-2021.

Tabell 10

Åtgärd	Recipient	Utförare (kommun)	Mer info Förväntad effekt, åtgärdsstatus, etc	Finns åtgärden i åtgärdsprogrammet?
Fosforfällning Magelungen	Magelungen	Stockholm, Huddinge	Åtgärda internbelastningen av fosfor. Åtgärden är genomförd 2021	Ja
Fosforfällning Drevviken	Drevviken	Stockholm, Huddinge, Haninge, Tyresö	Åtgärda internbelastningen av fosfor. Åtgärden har planerats under året, informationsmöte har hållits och LOVA-bidrag har sökts. Åtgärden kommer att genomföras 2022-2023.	Ja

## Förteckning av sjöar som följs upp årligen

### Näringsrika

TREHÖRNINGEN-SJÖDALEN  
MÖRTSJÖN  
HACKSJÖN  
KÄRRSJÖN  
ORLÅNGEN  
ÅGESTASJÖN  
MAGELUNGEN  
DREVVIKEN  
LÅNGSJÖN  
TYRESÖ-FLATEN  
ALBYSJÖN  
FATBUREN

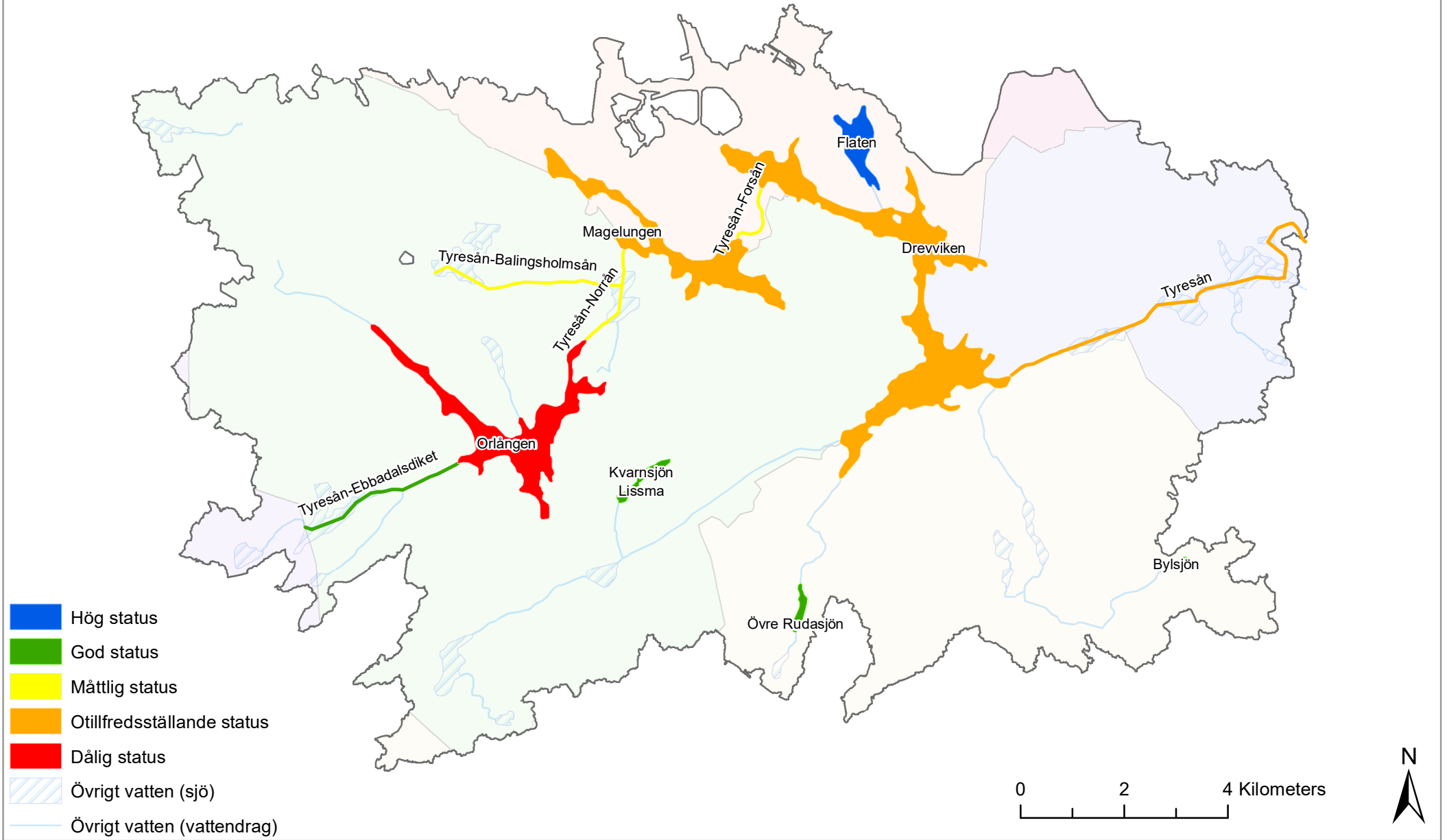
### Näringsfattiga

GÖMMAREN  
KVARNSJÖN-GLADÖ  
FLATEN  
TREHÖRNINGEN-HANVEDEN  
RUDTRÄSKET  
ÅDRAN  
KVARNSJÖN-LISSMA  
NEDRE RUDAN  
ÖVRE RUDAN  
BYLSJÖN  
SVARTSJÖN  
RAMSJÖN  
LYCKSJÖN  
BARNSJÖN  
GRÄNDALSSJÖN

## Ordförklaringar

<p><b>Miljö kvalitetsnormer (MKN)</b></p> <p>En miljö kvalitetsnorm är ett kvalitetskrav som tar sikte på tillståndet i miljön. Varje vattenförekomst får en miljö kvalitetsnorm som anger vilken status den ska ha vid en viss tidpunkt. Om en miljö kvalitetsnorm inte följs eller riskerar att inte följas behövs en samlad bild för att kunna avgöra vilka källorna till påverkan är och hur påverkan från dessa kan minskas. Miljö kvalitetsnormerna ska normalt vara uppnådda år 2015. I många fall har vattenförekomsterna av olika skäl fått tidsundantag till år 2021 eller 2027.</p>
<p><b>Ekologisk, kemisk och kvantitativ status</b></p> <p>Målet med Vattendirektivet är att alla ytvatten i EU-länderna skall ha åtminstone god ekologisk status och god kemisk status och att alla grundvatten skall ha god kemisk status och god kvantitativ status.</p>
<p><b>God ekologisk status</b> innebär att ytvattnets växt- och djurliv, vattnets vägar och flöden, vattenkemi och struktur på botten och stränder ska vara nära naturliga förhållanden. De tre kvalitetskategorierna sämre än god status är <i>måttlig</i>, <i>otillfredsställande</i> eller, som sämst, <i>dålig status</i>. Kategorin över god status är <i>hög status</i>.</p>
<p><b>God kemisk status</b> innebär att en vattenförekomst inte får ha högre halter av förorenande ämnen än vad som gäller enligt Vattendirektivets gränsvärden. Kemisk status klassas till <i>god</i> eller <i>uppnår ej god</i>.</p>
<p>För att uppnå <b>god kvantitativ status</b> för grundvatten får man, enligt Vattendirektivet, inte långsiktigt ta ut mer vatten ur en grundvattenförekomst än vad som kan kompenseras genom nybildning av vatten.</p>
<p><b>Dagvatten</b></p> <p>Nederbördsvatten som ytligt avrinner från gårdar, tomter, gator, vägar och taktäckta ytor. Beroende på källa kan det innehålla olika höga mängder av näringsämnen och miljöskadliga ämnen.</p>
<p><b>Spillvatten</b></p> <p>Vatten som transporteras i ledning för att renas i reningsverk. Vattnet kommer från toalett, bad, disk, tvätt, industriverksamhet och lakvatten från deponi. Från Tyresåns tillrinningsområde går allt spillvatten till Henriksdals reningsverk. Spillvattnet kan blandas med dagvatten, se Bräddning och Felkopplingar.</p>
<p><b>Bräddning</b></p> <p>Mer eller mindre utspätt avloppsvatten från ett överbelastat ledningsnät som avleds direkt till sjö eller vattendrag. Bräddningar kan ske vid strömbrott, så kallad nödrädd, eller mer eller mindre regelmässigt vid stora flöden.</p>
<p><b>Felkopplingar</b></p> <p>I det här fallet avses spillvatten som kopplats på dagvattennätet, antingen av historiska orsaker eller av misstag. Det gör att föroreningar från spillvattnet leds tillsammans med dagvattnet till en sjö eller ett vattendrag.</p>
<p><b>Enskilt avlopp</b></p> <p>Avloppsanläggning för fastighet utan anslutning till kommunalt reningsverk.</p>
<p><b>Norra Östersjöns vattendistrikt</b></p> <p>Sverige är indelat i fem vattendistrikt och en länsstyrelse i varje område är utsedd till vattenmyndighet. Tyresån är ett av flera huvudavrinningsområden i Norra östersjöns distrikt.</p>

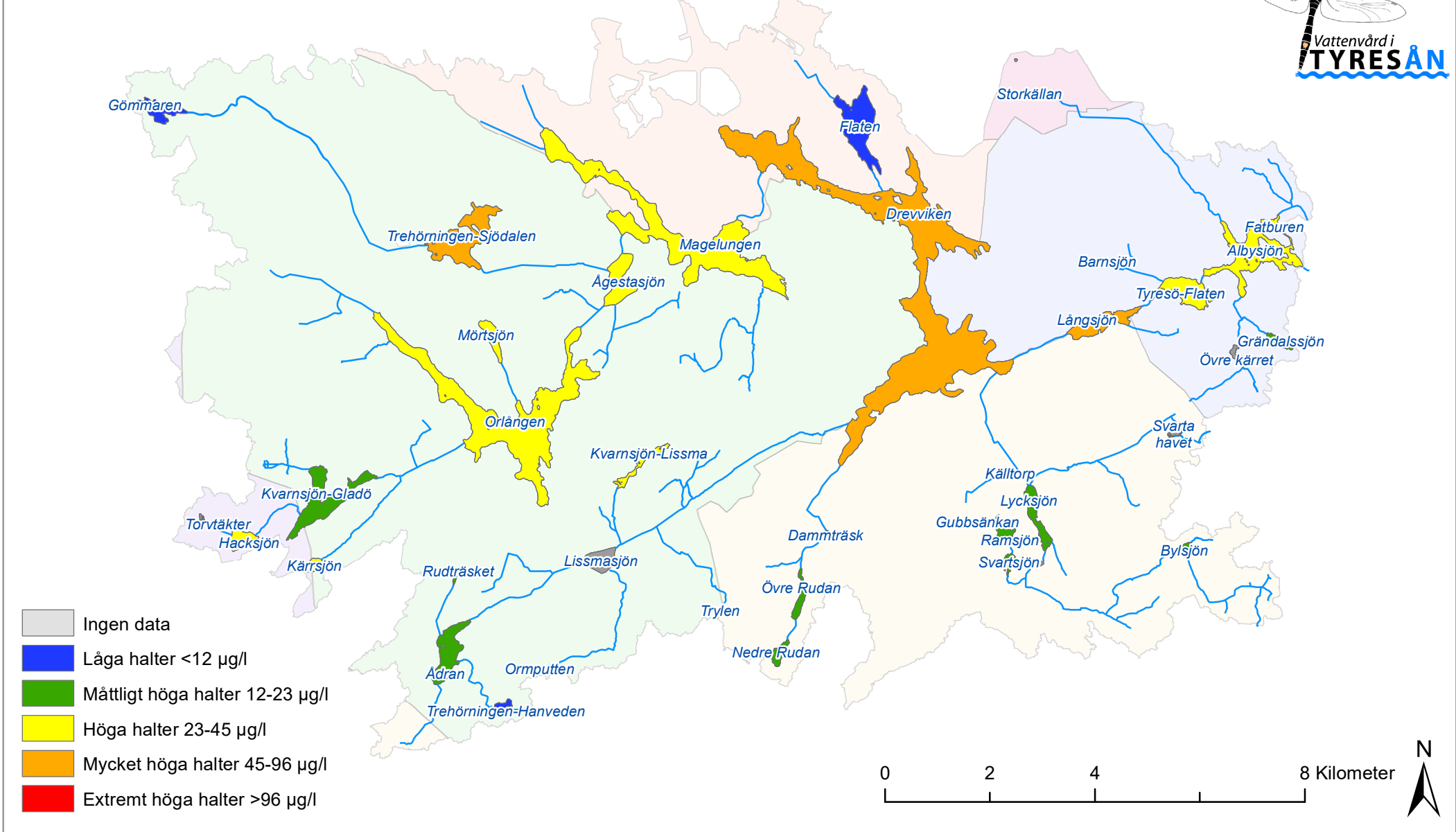
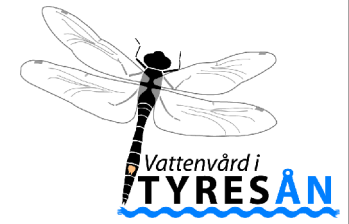
# Ekologisk status



Källa: Nationella geodata 1:100 000



# Tillstånd av totalfosfor i Tyresåns sjöar 2021

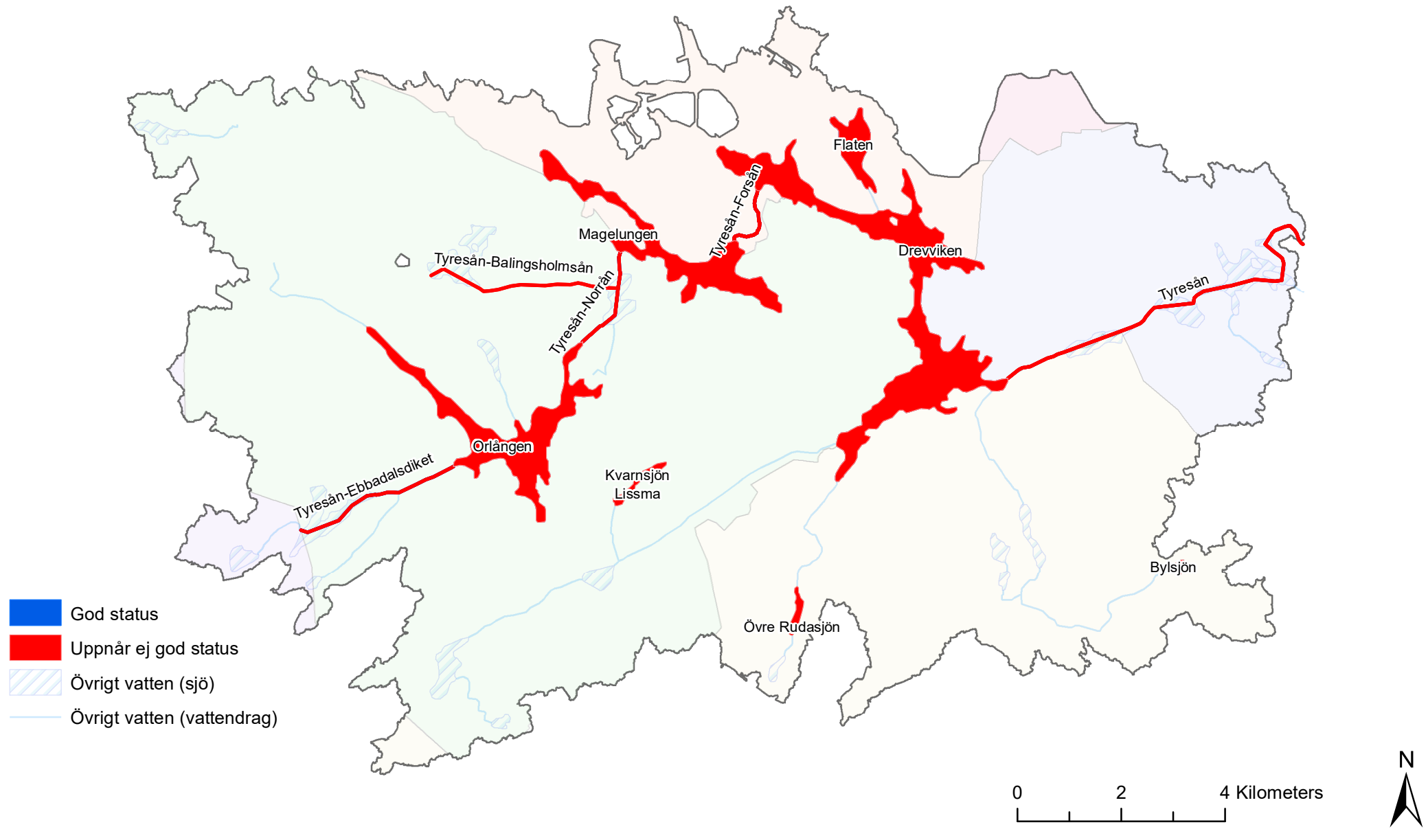


Naturvårdsverkets bedömningsgrunder 4913 (1999). Baserat på mätningar i ytvatten under augusti månad 2019-2021.  
 Källa: Tyresåns vattenvårdsförbund

1:100 000

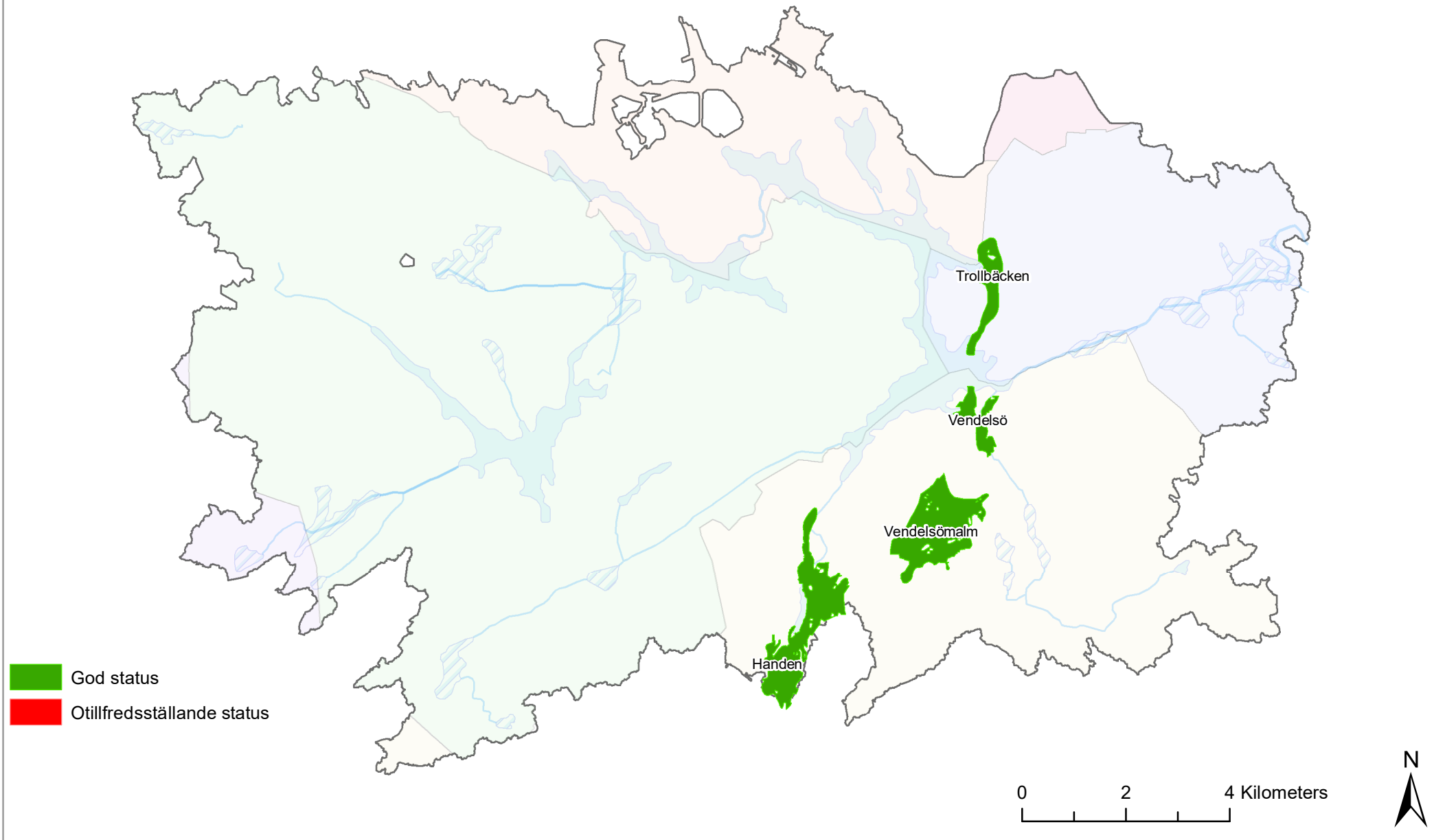
Datum: 2022-06-07

# Kemisk status



Källa: Nationella geodata 1:100 000

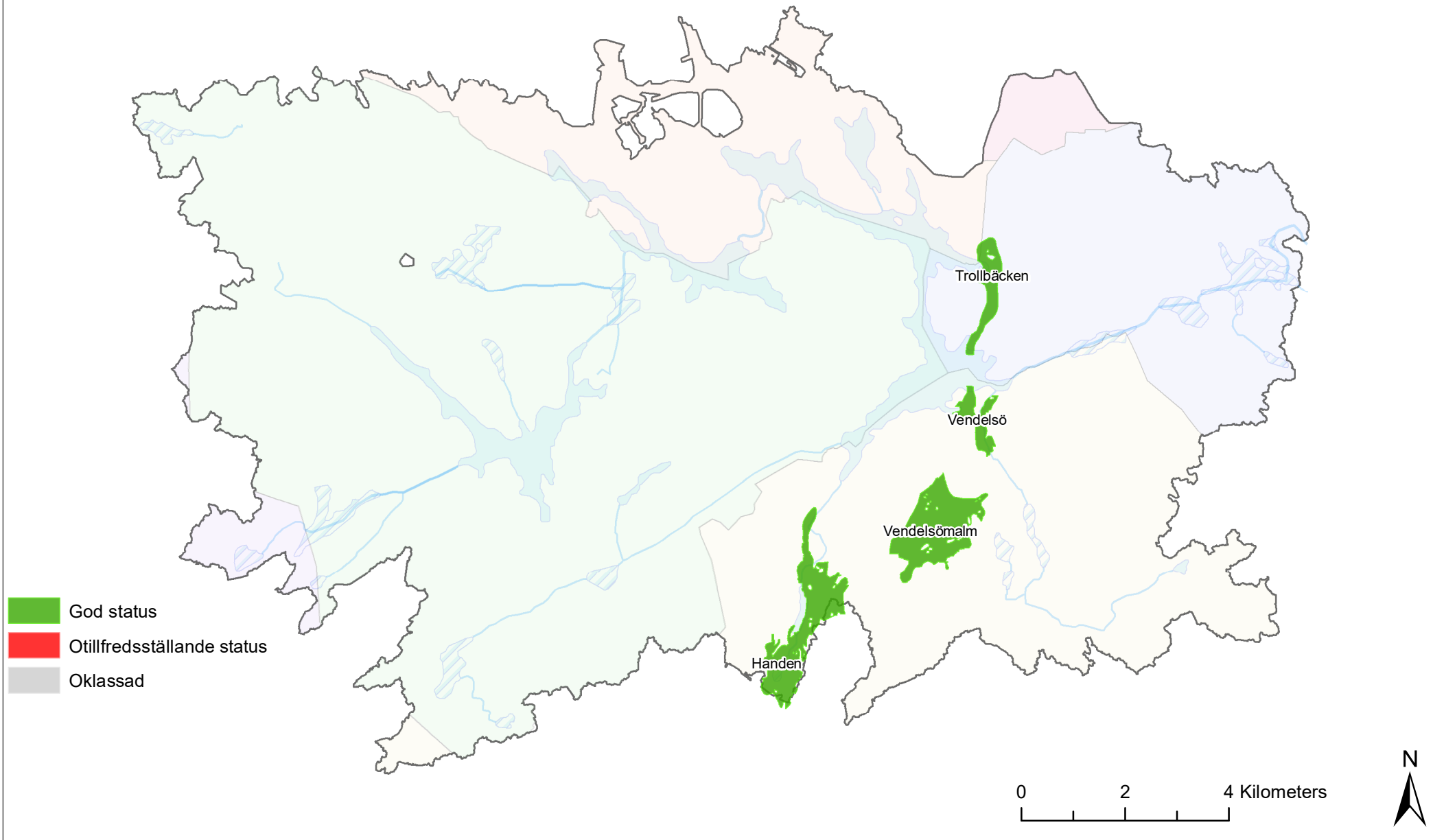
# Grundvatten - Kemisk status



Källa: Nationella geodata 1:100 000

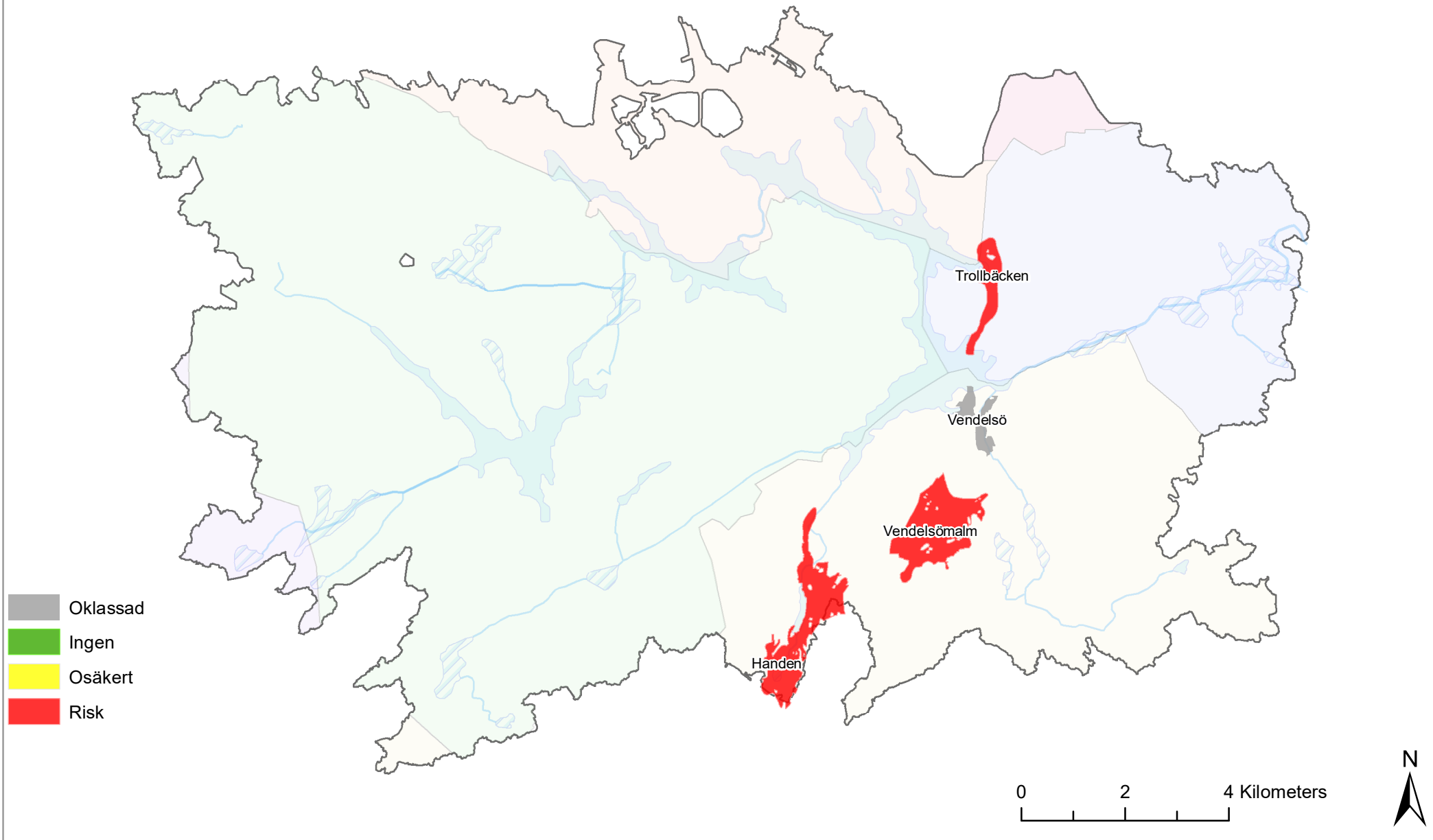
Datum: 2021-02-18

# Grundvatten - Kvantitativ status



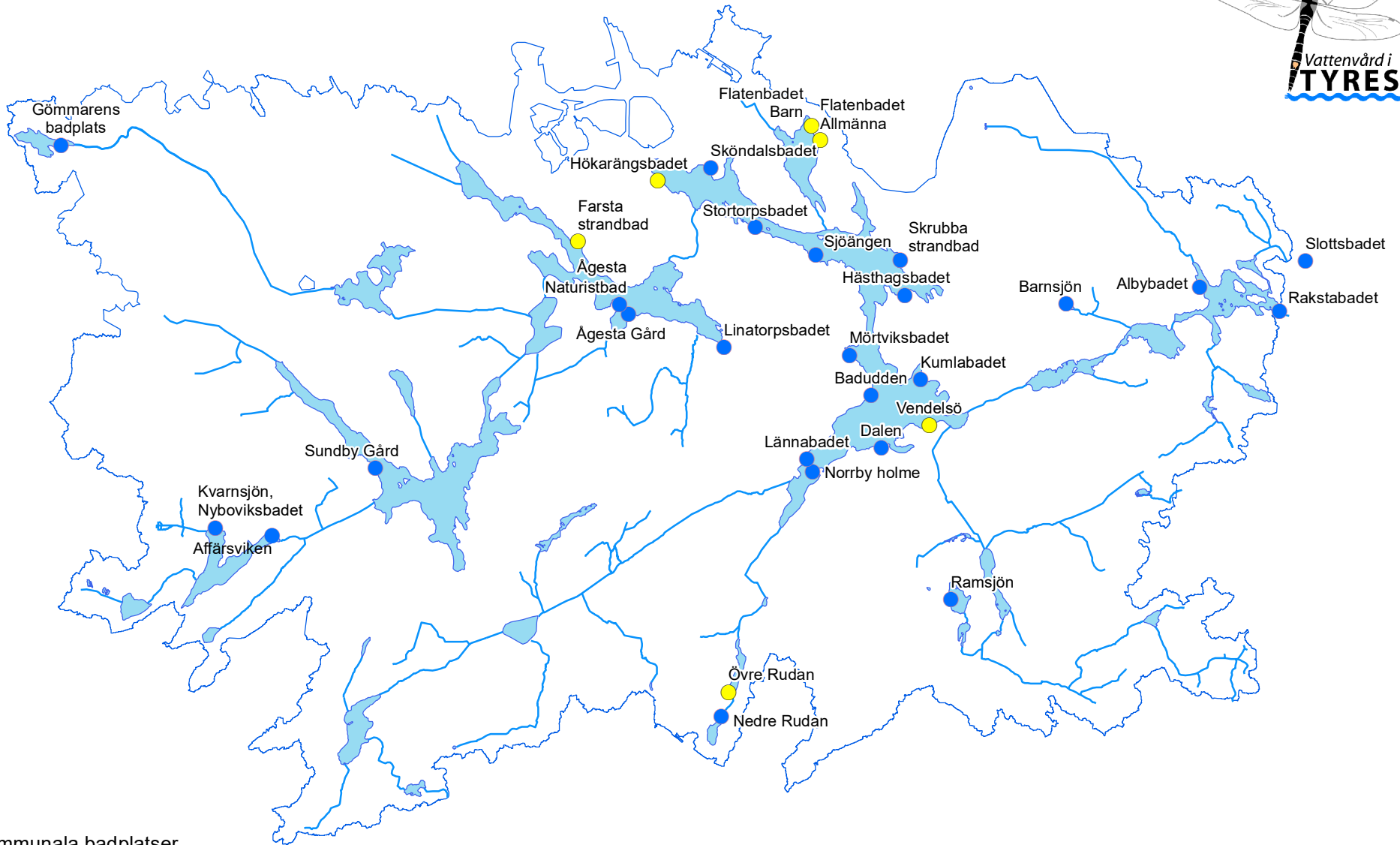
Källa: Nationella geodata 1:100 000

# Grundvatten - Risk att god kemisk status ej kan nås

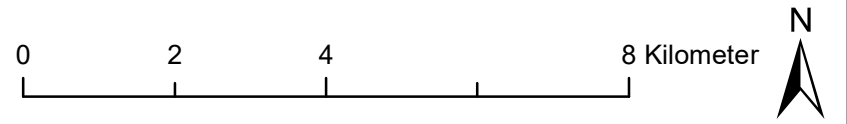


Källa: Nationella geodata 1:100 000

# Kommunala badplatser i Tyresån



- Kommunala badplatser
- EU-bad



1:100 000