



ÖVERSIKTSPLAN KUNSKAPSUNDERLAG

Blåstruktur för Tyresö kommun

2014-11-03

Ekologigruppen för Tyresö kommun



3 november 2014
Slutversion

Blåplan för Tyresö kommun

**: EKOLOGI
GRUPPEN**

: EKOLOGI GRUPPEN

Beställning: Tyresö kommun, Carolina Fintling Rue

Framställt av: Ekologigruppen AB

www.ekologigruppen.se

Telefon: 08-525 201 00

Slutversion: 2014-11-03

Uppdragsansvarig: Krister Sernbo och Lena Brunsell

Medverkande: Hillevi Eklund, Johan Møllegård, Karin Terä, Elisabetta Troglio, Mikael

Östlund

Foton: Om inget annat anges: Ekologigruppen AB

Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB

Internt projektnummer: 6722

Bild på framsidan från Flatensjön

Innehåll

Sammanfattning	4	Mål och strategier för Tyresös blåstruktur	47
Lagskyddade vatten	8	Mål 1: Tyresös stora tillgång till attraktiva vatten är väl känd både inom och utom kommunen	48
Värdefulla vattenmiljöer i Tyresö	10	Delmål 1.1 Tyresö utgör en målpunkt för vattenanknuten rekreation	48
Ekosystemtjänster	12	Mål 2: Vattenanknutna ekosystemtjänster används för att skapa reciliens	51
Dricksvatten	12	Referenser	53
Fiskevatten och fiskreproduktion	14	Underlag för kartor	54
Båtliv	16	Bilagor	57
Möjliga utvecklingsområden för småbåtsbryggor	18	Bilaga 1: Metod Naturvärdesbedömning	57
Friluftsliv och mötesplatser vid vatten	20	Bilaga 2: Marin naturinventering	59
Tillgänglighet vattnets värden med kollektivtrafik och cykel	22		
Boendes närhet och tillgänglighet till badplatser och strand- promenader	24		
Vattenrening och flödesreglering	27		
Vattenanknutna kulturvärden	30		
Vattendirektivet	32		
Vattenförvaltningen	32		
Ansvar på kommunal nivå	34		
Ekologisk och kemisk status	34		
Åvaåns vattensystem	36		
Tyresåns vattensystem	38		
Kustområdet	40		
Sötvatten inom kustområdet	44		
Kemisk och kvantitativ status för grundvatten	46		

Sammanfattning

Tyresö kommun har en stor variation av olika typer av vatten inom sina gränser. Här finns opåverkade vildmarkssjöar i Tyrestaskogen, vattendrag och pärlband av sjöar längs Tyresån, innerskärgårdsfjärdar som Kalvfjärden och mellanskärgårdens vidare vatten i Erstaviken. Det finns en stor variation av möjligheter till rekreation vid vatten, inte minst bad och båtliv.

Vattnet är en viktig del av kommunens identitet. Många av invånarna nyttjar badplatser, båtuthyrning och andra aktiviteter eller någon av strandpromenaderna. Välutnyttjade mötesplatser vid främst Tyresö slott och Albysjön stärker karaktären. Bortsett från den växande bebyggelsen vid Tyresö strand, anknyter dock inte tätorten till vattnet på något tydligt sätt. De betydande mötesplatserna vid vattnet är förhållandevis få och kommunens stränder och hamnar är inte, med några få undantag, av intresse för skärgårdens båtliv i stort.

Sjöar och vattendrag, utanför Tyresta, är starkt påverkade av tätortens dagvatten, avrinning från verksamhetsområden, enskilda avlopp, förorenad mark, etcetera. Vattnen har fortfarande fungerande ekosystem, men endast ett par av dessa uppnår god ekologisk status. För att kommunen ska kunna möta sitt ansvar för vattenvärdena, behövs insatser för att åtgärda utsläpp, föroreningar och vandringshinder. Samtidigt behövs en långsiktig strategi för tätortens utveckling som ger utrymme för dagvattenhantering, flödesreglering och andra ekosystemtjänster.

Badmöjligheter och rekreation vid vatten

Det finns ett flertal kommunala och föreningsdrivna badplatser i kommunen, liksom flera mindre spontana bad. Vid Tyresö slott, Alby och Kumla är utbud och service särskilt stor och dessa är viktiga mötesplatser vid vatten. Många platser saknar dock service. Behovet av fler betydande mötesplatser med service är stort. Ett bad med EU-standard (Blå flagg) saknas.

Båtliv i Tyresö

Båtlivet i Tyresö är dels knutet till sjöarna med många småbåtar, till Tyresån som utgör kanotled och till Östersjön med naturhamnar på Ägnö och Härsö och vid Styvnäset. Det finns flera småbåtshamnar och vinteruppläggningsplatser men efterfrågan är större än utbudet. Gästhamn finns vid Notholmen. Det finns latrintömning på ett antal ställen men överlag är det brist på service som kan knytas till båtlivet. Från Tyresö brygga i Trinntorp går Waxholmsbolagets båtar.

Stor variation av upplevelsevärden och aktiviteter

Vattnen i kommunen erbjuder en stor variation av upplevelsevärden, från vildmarksvatten i Tyresta till aktivitets-täta Albysjön och båtlivet i fjärdarna. Längs många stränder finns anlagda strandpromenader. Det finns gott om badplatser, men också bryggor för båtar, båtuthyrning, skridskovatten och dykvatten. De flesta vattenaktiviteterna är belägna i naturområden, medan endast ett fåtal är kopplade till mötesplatser med en mer omfattande service.

Tillgång till aktiviteter vid vatten

De flesta Tyresöbor har lätt att nå en badplats med promenad, cykel eller buss. Tillgången till strandpromenaderna är mer ojämt fördelad och för de flesta i den centrala tätorten är avståndet långt. Ett arbete med att knyta samman strandpromenaderna pågår, men ännu är stignätet fragmenterat. Tillgängligheten till bad och stränder för rörelsehindrade är begränsad, även om ett urval platser och promenader är tillgänglighetsanpassade.

Naturvärden i vattnen

En stor andel av vattnen har höga naturvärden. I Tyresta finns naturliga och svagt påverkade vatten med naturliga ekosystem och många ovanliga vattenorganismer. Det finns rikligt med fisk i sjöarna och Åvaåns vattensystem är väl känt för sin fisk, inte minst beståndet av havsöring. Större delen av dessa vatten bedöms ha naturvärden av nationellt intresse. Tyresån med dess anslutande sjöar är mycket mer påverkade av tätortens utsläpp av bland annat gödande dagvatten. Vattensystemet har dock fortfarande kvar fungerande naturliga ekosystem

och på flera håll finns också ovanliga växter och djur i vattnet. Vattnen i vattensystemet bedöms i huvudsak vara av regionalt intresse. Kalvfjärden är delvis avsnörd med trösklar som ger ett lugnare vatten med goda förutsättningar för fisk, i en omfattning som ger fjärden ett delvis nationellt men också regionalt värde. Utanför Brevik, i Erstaviken och Ingaröfjärden, är vattnet mer exponerat för vågor och endast de grunda och skyddade vikarna är artrika.

Lagskydd

En stor del av kommunens vatten är skyddade som ekologiskt särskilt känsliga områden (ESKO) enligt miljöbalken och en stor andel av stränderna omfattas av strandskydd. I Tyresta skyddas sjöar och vattendrag av nationalpark och naturreservat. Några vatten saknar dock lagskydd.

Dricksvatten

Den absoluta majoriteten av kommunens invånare är anslutna till det kommunala VA-nätet med vatten från Mälaren som köps av Stockholm vatten. På Brevik och i Raksta finns dock ett stort antal enskilda brunnar. Kommunen har ingen utpekad reservvattentäkt.

Fisk

Flera av sjöarna och vattendragen har en rik fiskfauna. Mest artrik är Tyresåns vattensystem, med flest antal arter i Drevviken, Albysjön och Follbrinksströmmen. Intressanta arter finns också i Tyrestas sjöar och i Åvaån. Kalvfjärden har ett skyddat läge och många grunda strandpartier, vilket av Länsstyrelsen bedömts ge särskilt goda förutsättningar för fisk att reproducera sig.

Vattenmiljöer

Tyresö är beläget vid Östersjökusten och har både brack- och sötvattenmiljöer och långa kuststräckor. Den långsmala Brevikshalvön skapar havsvikarna Vissvassfjärden, Ällmorafjärden och Kalvfjärden. Den mindre havsviken Dyviksmaren har kontakt med Ällmorafjärden via en kanal. Alla fjärdarna är trösklade.

Sjön Drevviken i väster kopplas till fjärdarna i öster via Tyresåns sjösystem. Till åns sjösystem tillhör Drevviken, Långsjön, Tyresö-Flaten, Albysjön, Fatburen, Barnsjön och Grändalssjön. Tyresån mynnar ut i Östersjön dels från Albysjön vid Uddby kvarn till Uddbyviken och dels från Fatburen via Follbrinksströmmen ut i Kalvfjärden vid Tyresö slott. Drevviken gränsar förutom till Tyresö kommun även till Stockholms stad, Huddinge kommun och Haninge kommun.

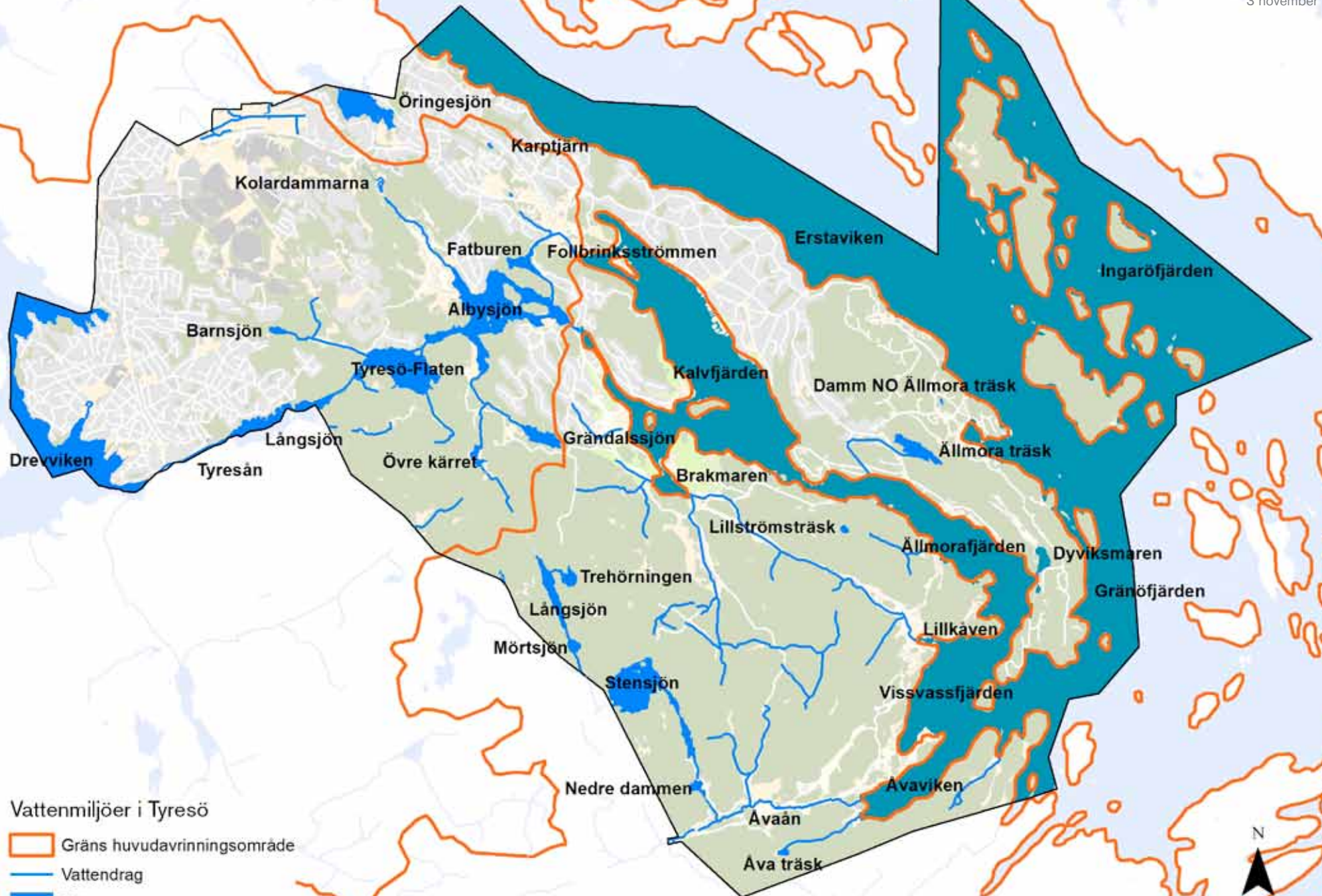
Kommunens andra större sjösystem är Åvaån som består av sjöarna Mörtsjön, Trehörningen, Långsjön, Lanan, Stensjön och Nedre Dammen. Sjösystemet ligger inom Tyresta nationalpark och naturreservat.

Ytterligare sjöar i kommunen är Öringesjön i norr som gränsar mot Nacka kommun samt Ällmora träsk som ligger på Brevikshalvön.

I Tyresö finns ett egentligt huvudavrinningsområde; Tyresån, samt två kustområden som täcker in norra respektive södra delarna av kommunens kustområden.

Vatten i Tyresö

Blåplan Tyresö kommun
Slutversion
3 november 2014



Vattenmiljöer i Tyresö

- Gräns huvudavrinningsområde
- Vattendrag
- Sjöar
- Kustvatten

0 1 2 3 4 5 Km



7

Lagskyddade vatten

Det finns flera lagskydd som berör vatten, både generella och platsspecifika som kräver hänsyn vid planläggning av kommunens mark- och vattenområden.

Strandskydd

Strandskydd gäller vid hav, insjöar och vattendrag och syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden, och till att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. Generellt sträcker sig strandskyddet 100 meter från strandlinjen både på land och i vattnet. Strandskyddet kan utökas till 300 meter. Strandskyddet kan upphävas inom detaljplanelagt område och det går också att söka dispens från strandskyddet.

I Tyresta naturreservat och i nationalparken är strandskyddet utökat till 300 meter vid flera vatten. Utökat strandskydd gäller även för Härsö, Ägnö och omgivande mindre öar, vid Sandholmarnas naturreservat och vid kusten mot Kalvfjärden på Solberga och Bergholm.

Strandskyddet är upphävt på flera platser, främst på land men ibland även i vatten. Längs Drevvikens strand, längs Tyresån mellan Drevviken och Långsjön och även för större delen av Långsjöns stränder är strandskyddet upphävt. Strandnära bebyggelse gör att strandskyddet dessutom är upphävt på många platser längs Breviks kuststräckor.

Under 2014 genomför länsstyrelsen en översyn av strandskyddet.

ESKO

Mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön. Kommunen identifierar och pekar ut vilka områden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt. I Tyresö finns 25 ESKO-områden varav många omfattar kommunens vattenmiljöer. I kommunens nordvästra del ligger Erstaviken som Nacka kommun föreslår som ESKO-område.

Naturreservat och nationalpark

Tyresö kommun har flera naturreservat och även länets enda national-

park. Alla kommunens naturreservat omfattar vattenmiljöer i någon utsträckning. Det rör sig om vattendrag, sjöar och kustvatten. Det saknas dock rena marina och limniska reservat.

Vattenskyddsområde

Ett mark- eller vattenområde får av länsstyrelsen eller kommunen förklaras som vattenskyddsområde till skydd för en grund- eller ytvattentillgång som utnyttjas eller kan antas komma att utnyttjas för vattentäkt. Tyresö har inget vattenskyddsområde.

Miljökvalitetsnormer

Ett av de viktigaste skydden är de miljökvalitetsnormer som ska styra vattenkvalitet i yt- och grundvatten. Det finns mer information om detta i kapitlet Vattendirektivet.

Vattenverksamhet

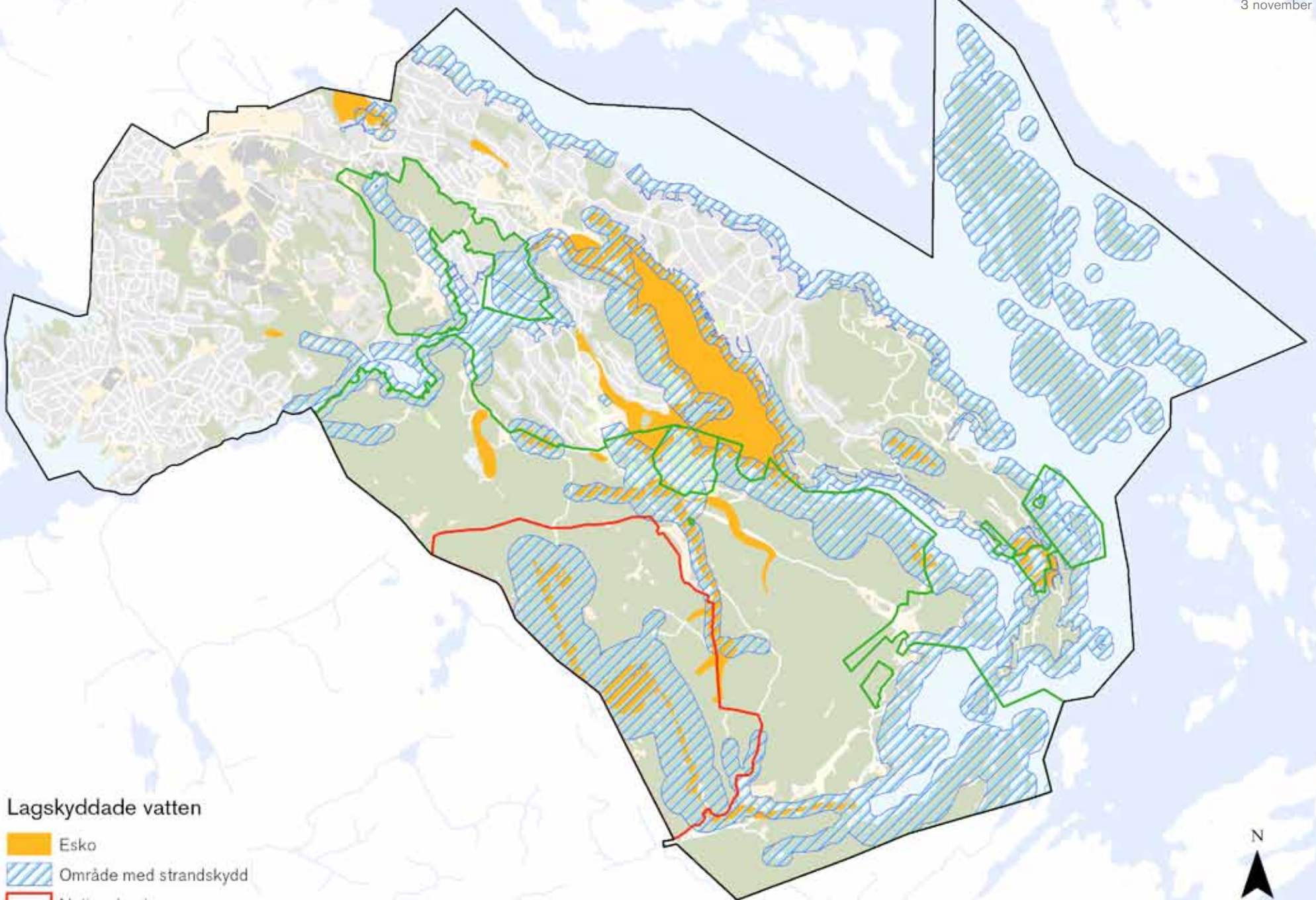
Bestämmelserna kring vattenverksamhet reglerar åtgärder som vidtas i vatten. Ingrepp i vattenmiljöer, exempelvis pålning, uppförande av anläggning, rensning, fyllning, förändring av vattendjup och läge, betraktas som vattenverksamhet och måste anmälas eller tillståndsprövas, beroende av ingreppets art. Även markavvattning räknas som vattenverksamhet.

Problemanalys

En stor andel av kommunens vatten är lagskyddade, där många har ett starkt skydd inom nationalpark och reservat. Strandskyddet omfattar merparten av strandsträckorna, samtidigt som merparten av stränderna ändå är påverkade sedan lång tid av bebyggelse och bryggor.

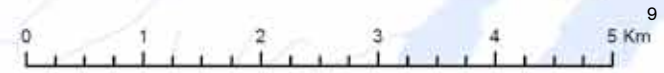
Alla vattenmiljöer är känsliga. En tolkning av miljöbalken som nu vinner mark, är att alla ytvatten, som är eller kan återfå naturliga ekosystem, är att betrakta som ESKO (Ekologiskt särskilt känsliga områden). Några vatten bör få detta kompletterande skydd.

Skyddet av vattnen medger trots allt inte att alla aktiviteter inom avrinningsområdena kan styras. Kommunens möjligheter till åtgärder för att uppnå MKN är fortfarande inte definierade och prövade juridiskt.



Lagskyddade vatten

-  Esko
-  Område med strandkydd
-  Nationalpark
-  Naturresevat



Värdefulla vattenmiljöer i Tyresö

Inom Tyresö kommun finns många värdefulla vattenmiljöer. Då ungefär halva landarealen av kommunen består av oexploaterad skogsmark, är många av sjöarnas och vattendragens avrinningsområde i princip opåverkat. Detta är relativt unikt i Stockholmsregionen där exploateringsgraden är hög. Den höga graden av naturlighet dels i avrinningsområdet, dels längs stränderna, medför att många vattenmiljöer får höga naturvärden. Inom Tyresta nationalpark ligger två av kommunens finaste sjöar: Stenssjön och Långsjön. De är båda artrika klarvattensjöar med inslag av kortskottsvegetation. Åvaån som ligger nedströms sjöarna utgör ett mycket värdefullt vattendrag, eftersom där finns det en storvuxen och ursprunglig öringstam. Vidare finns det fina kustmiljöer nedströms Åvaån i Åvaviken och vidare in mot Tyresö slott i de trösklade vikarna Vissvassafjärden, Ällmorafjärden och Kalvfjärden. De lugna, trösklade havsvikarna utgör viktiga lek- och uppväxtområden för många av skärgårdens fisk- och fågelarter. Flera av de grundområdena i fjärdarna har bedömts till högsta naturvärdet, mycket beroende på deras värden för fisk. På utsidan av Brevikshalvön och runt öarna Stora Ägnö och Härsö ändras karaktären mot ett mer exponerat skärgårdslandskap. Några skyddade vikar bedöms ha höga naturvärden, främst som lek- och uppväxtområde för fisk.

Naturvärdesbedömning

Naturvärdet har bedömts på samtliga sjöar, större vattendrag och kustvatten som ligger inom Tyresö kommun. I några fall har även mindre småvatten, anlagda dammar och små vattendrag tagits med. Rena våtmarker och kalkkällor omfattas inte av programmet, utan redovisas i kommunens Grönstrukturplan (Ekologigruppen 2014).

Naturvärdesbedömning är inte en fullständigt objektiv metod, utan grundar sig delvis på expertbedömningar. Dessa grundar sig i sin tur på mångårig erfarenhet av olika typer av naturmiljöer, kunskap om Natura 2000-naturtyper och dess typiska arter, viktiga ekologiska strukturer, signalarter, rödlistade arter mm. Eftersom det tillgängliga underlaget i många fall är bristfälligt, väger naturlighet tungt för klass-

ningen. I projektet har vi valt att bedöma områdena utifrån tre kriterier: Naturlighet, Raritet och Artrikedom, för att sedan göra en sammanvägd naturvärdesbedömning. Det bör påpekas att den ovan beskrivna naturvärdesbedömningen för Tyresös vattenmiljöer inte är densamma som för tidigare bedömda landmiljöer inom arbetet med Grönstrukturplanen (Ekologigruppen 2014). För detaljerad metodbeskrivning se bilaga 1.

Problemanalys

Många av de högst värderade vattnen har idag ett starkt skydd inom naturreservat och nationalpark, ett skydd som också täcker in stora delar av dessa vattens avrinningsområden. Här finns goda möjligheter att behålla de höga värdena.

Många av sjöarna och vattendragen utanför reservaten gränsar istället till tätorten, där risken för miljöpåverkan från dagvatten, avlopp, utsläpp, förorenad mark, etcetera är stor. För de inre havsfjärdarna finns på samma sätt en risk för påverkan från bebyggelse och verksamheter.

Den största delen av sjöarnas och fjärdarnas stränder är idag bebyggda med tät eller gles bebyggelse och det finns i fjärdarna ett stort antal bryggor och små marinor. Vattnen saknar det skydd som en opåverkad strand skulle kunna ha gett. Av den anledningen är vattnen i fjärdarna relativt känsliga för påverkan.

Värdefulla vattenmiljöer

Blåplan Tyresö kommun
Slutversion
3 november 2014

Värdefulla vattenmiljöer

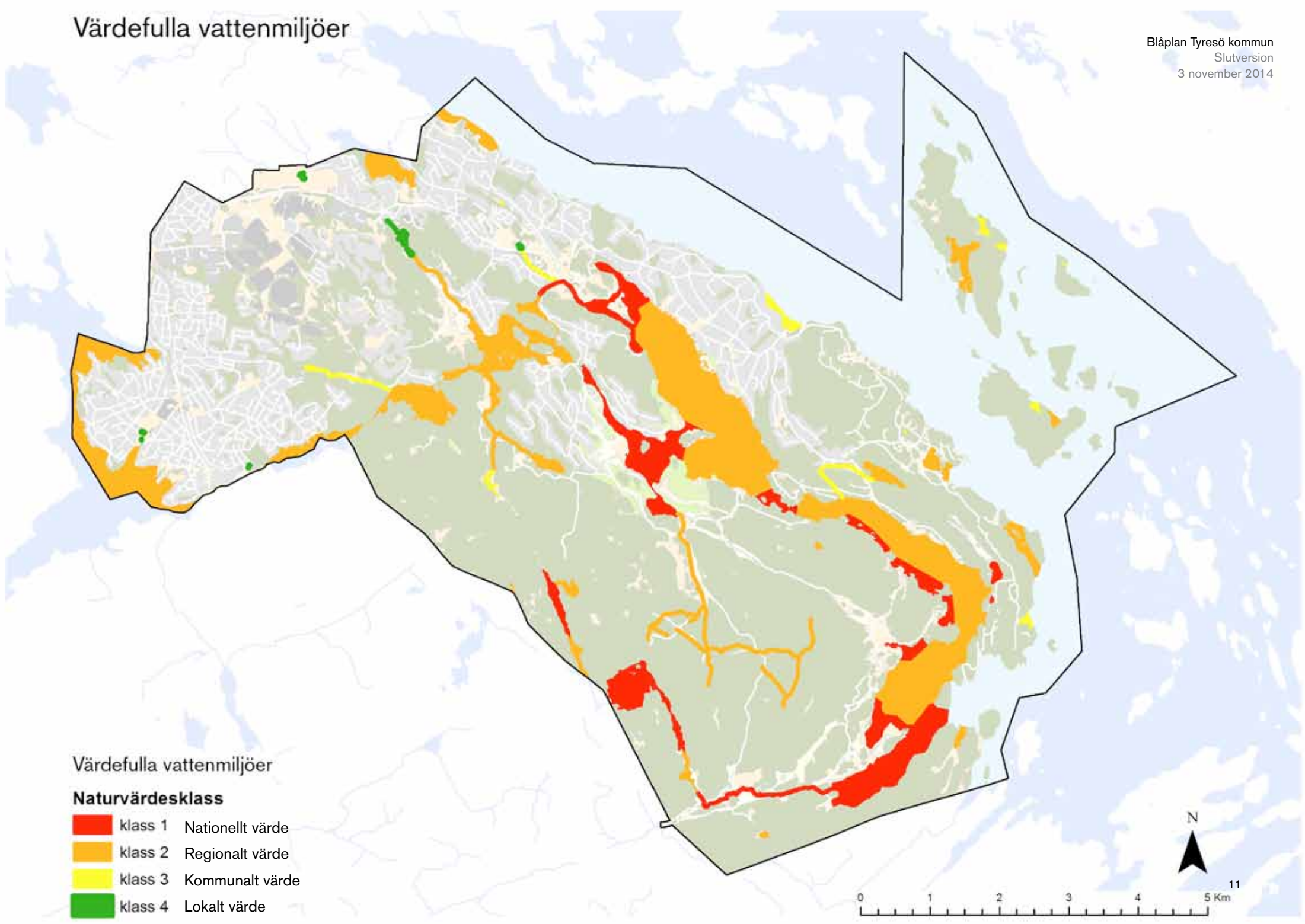
Naturvärdesklass

- klass 1 Nationellt värde
- klass 2 Regionalt värde
- klass 3 Kommunalt värde
- klass 4 Lokalt värde

0 1 2 3 4 5 Km

N

11



Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är de funktioner hos ekosystem (alla levande varelser och miljön inom ett område) som på något sätt gynnar människan. Det kan till exempel handla om rening av vatten, fiskproduktion, flödesreglering och båtliv. Att synliggöra kopplingen mellan naturen och människors välbefinnande är grunden för utvecklingen av ekosystemtjänster.

Dricksvatten

I Tyresö tas det kommunala dricksvattnet från Mälaren. Vattnet köps från Stockholm Vatten och levereras via tryckstegring i Älta och till en högreservoar i Fårdala. De allra flesta av kommunens invånare har kommunalt distribuerat vatten.

Enskilda brunnar utgör också en dricksvattenresurs i kommunen. Stora delar av Brevik och Raksta ligger utanför verksamhetsområdet för kommunalt vatten och avlopp. Dessa områden är glesa och består till vissa delar av sommarbostäder. Det rör sig om ca 2400 bostäder som inte är kopplade till det kommunala nätet.

Trollbäcken har den enda grundvattenförekomsten i Tyresö som finns redovisad i VISS databas för vatten. Enligt VISS finns mycket goda eller utmärkta uttagsmöjligheter i grundvattenförekomstens bästa del, i storleksordningen 5-25 l/s (ca 400-2000 m³/d).

Problemanalys

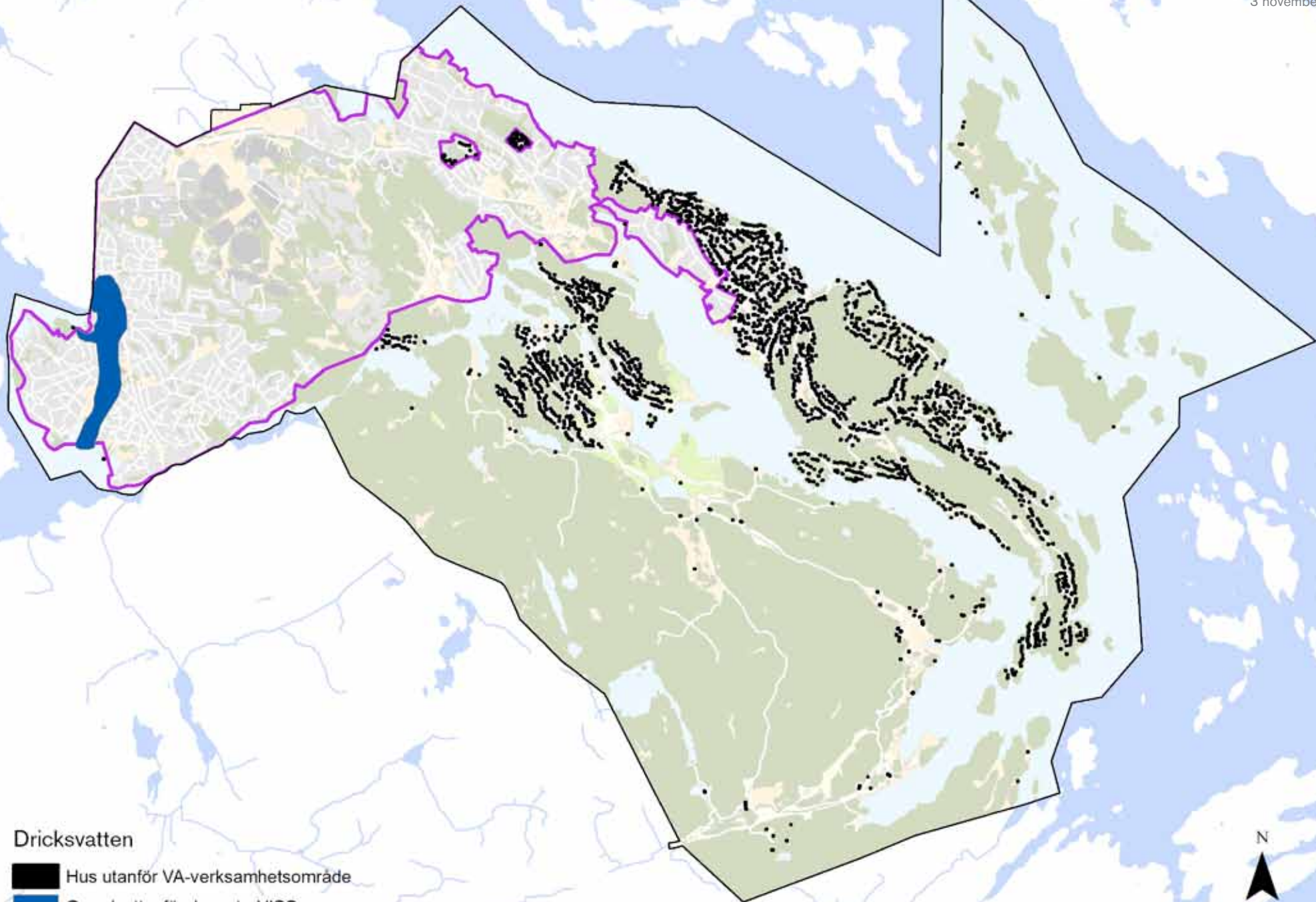
Tyresö har inget eget vattenskyddsområde eller någon vattentäkt som används för dricksvattenuttag. Kommunen har en dubbel anslutning till Stockholm vattens nät, men har idag ingen plan för reservvatten om Stockholm vatten inte kan leverera.

För en vattentäkt gäller att vattenkvalité och flöde måste vara bra och samtidigt ska den helst ligga nära de områden som ska försörjas. Det skulle kunna vara idé att utreda om några av sjöarna inom Tyresås sjösystem kan vara lämplig för reservvattenuttag. En annan möjlighet




är att samarbeta om reservvatten med någon grannkommun. Enskilda brunnar skulle också kunna fungera som reservvatten.

Inventering av enskilda brunnar påvisar vissa bristförhållanden. I och med utbyggnad och detaljplaneläggning av kommunens östra delar utreds också utbyggnad av kommunalt vatten i dessa områden.

Saltvatteninträngning förekommer i enskilda brunnar, i första hand på strandnära fastigheter, men utgör inte ett omfattande problem. Smärre förekomst av geologiskt, relik saltvatten har också påvisats i vissa brunnar.



Dricksvatten

-  Hus utanför VA-verksamhetsområde
-  Grundvattenförekomst - VISS
-  VA verksamhetsområde år 2014

Fiskevatten och fiskreproduktion

Bristen på data över sötvattensfisk i kommunen är påtaglig. En del av kommunens sjöar och vattendrag har dock undersökts med avseende på fiskfaunan, framförallt inom regional och nationell miljöövervakning. För flertalet vatten finns endast enstaka undersökningar och för några sjöar gäller att de färskaste uppgifterna är nästan 20 år gamla. Vattnen i Tyresta (Långsjön, Stensjön och Åvaån) undersöks dock regelbundet.

De vattnen som uppvisar störst biomassa och högst artrikedom är som förväntat de näringsrikare vattnen. Drevviken och Albysjön är i särklass de sjöar som hyser högst antal fiskarter (12 arter). Av de provfiskade vattendragen uppvisar alla på mycket hög artrikedom, 5 eller fler arter. Högst var artrikedomen i Follbrinksströmmen med 9 arter (sammanslaget från flera års provfisken).

Sjön Trehörningen har inte visat sig innehålla någon fisk vid provfiskningen, åtminstone har ingen fångst gjorts vid de 2 fisketillfällen åren 2007 och 2011. Anledning till att sjön troligen inte hyser någon fisk är med största sannolikhet att den drabbats kraftigt av försurning.

Särskilt intressanta arter kunde ses på vissa lokaler i Tyresåns vattensystem och i Stensjön i Tyrestaområdet. Ål (akut hotad), lake (nära hotad) och havsöring har fångats i Tyresån och siklöja i Stensjön. Åvaån är sen tidigare känd för sin ursprungliga havsöringsstam. Havsöringarna i Follbrinksströmmen kommer ursprungligen från populationen i Åvaån.

Ålbeståndet har rasat under senare tid och arten finns upptagen på rödlistan som akut hotad. En nationell ålförvaltningsplan har tagits fram för att rädda arten. Förutom fiskeförbud föreslås åtgärder för att säkerställa ålens överlevnad på sin vandring tillbaka havet. I Tyresös vatten har ål registrerats i Follbrinksströmmen och Drevviken. Ålen har lättare än andra fiskarter att ta sig förbi vissa vandringshinder och finns troligen även i övriga sjöar i systemet. Genom åren har stödutsättningar av ål gjorts i vattensystemet.

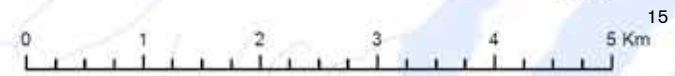
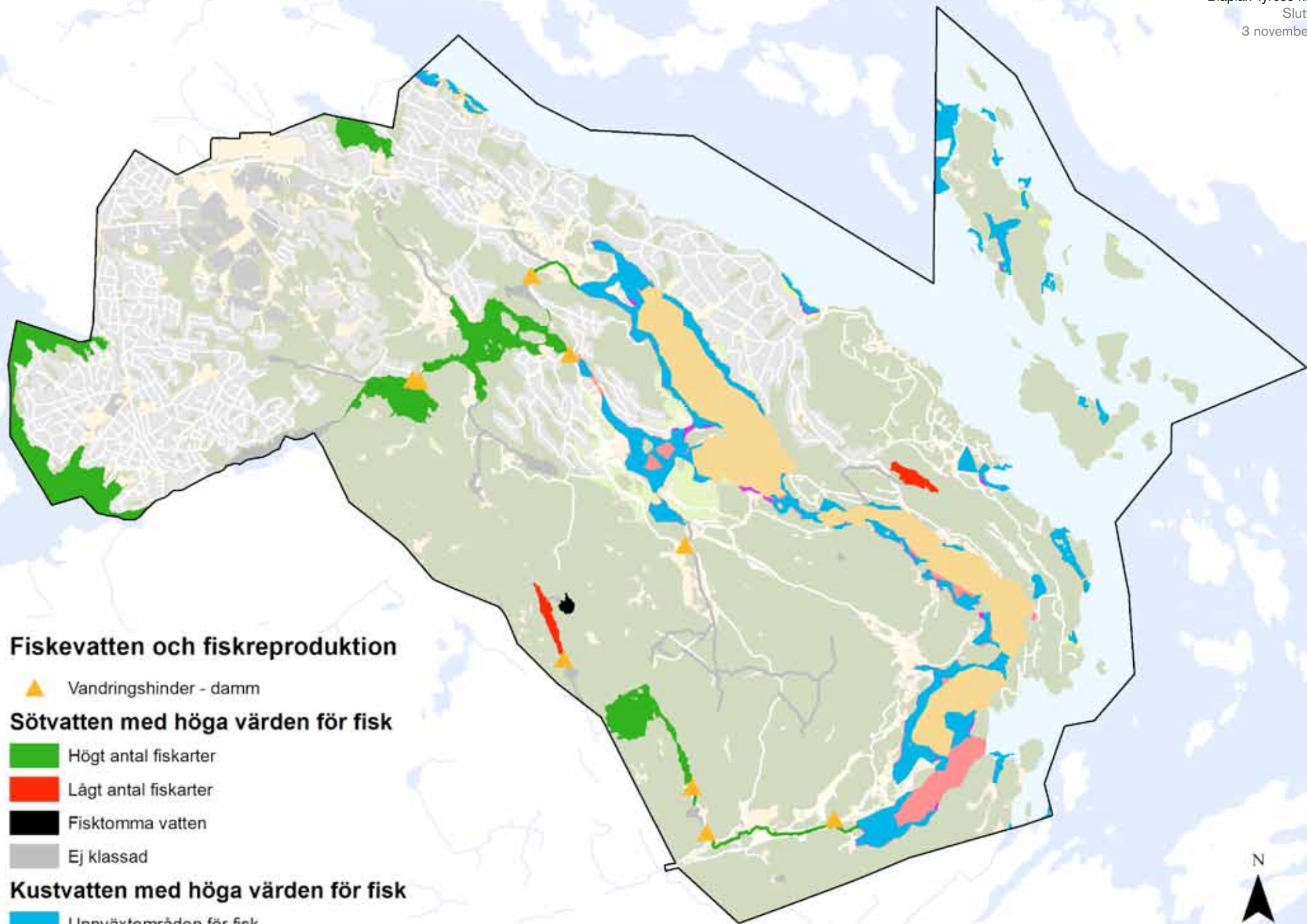
Lake finns upptagen på rödlistan som nära hotad. Lake har fångats vid provfiske i Tyresån. Laken är liksom ålen svårare att fånga än andra fiskarter.

Siklöjebeståndet i Stensjön får ses som unikt för kommunen. Arten förekommer vanligen i större insjöar med relativt klart och kallt vatten och som hyser en stor fri vattenyta.

Problemanalys

Fysisk påverkan är det största hotet mot fiskfaunan. Listan över ingrepp som har stor negativ betydelse kan göras lång. Det kan vara dammkonstruktioner, turbiner (dödsfallor för vandrande fiskarter), dåligt anlagda vägtrummor, exploatering av lekområden, förändrade lekmiljöer, grumling, störning av lek (båttrafik mm), sjösänkningar, flödesregelringar, uträkning och rensning av vattendrag, avsaknad av naturliga kantzoner. Andra hot är övergödning av vattnen som missgynnar arter som kräver klart vatten. I vissa vatten kan hög produktion av organiskt material leda till syrgasbrist med fiskdöd som följd. Ett annat hot är miljögifter (kvicksilver, organiska miljögifter, läkemedelsrester etc). Sötvattensfiskar har generellt höga halter av kvicksilver och problemet är störst i näringsfattiga system. I kustvattnet finns problem med organiska miljögifter i framförallt fet fisk Konkurrens och smittospridning genom främmande arter är ytterligare ett hot mot den inhemska fiskfaunan som bör uppmärksammas. Det som kan göras i kommunen är att verka för att skapa fria vandringsvägar genom att vissa dammar rivs eller att det byggs fiskpassager i anslutning till hindren. Follbrinksströmmen och Åvaån är viktiga objekt i detta avseende. Värna de fina fiskrekryteringsplatserna de grunda vikarna på kusten utgör.

Det är också möjligt att skapa nya våtmarker i anslutning till kustmyndande vattendrag. Brakmaren kan vara ett lämpligt område för en sådan åtgärd. Området har också pekats ut av organisationen Sportfiskarna som en framtida gäddfabrik. Stormyrabäcken som mynnar i Brakmaren har samtidigt bedömts att inte vara intressant som havsöringsförande vattendrag. Som grund för detta påpekas att endast bäcken nedersta del är tillgänglig för vandrande fisk (fallhöjden är för stor en bit uppströms mynningen) och att ån är av ringa storlek. Det är osäkert om Stormyrabäcken håller tillräckligt med vatten alla tider på året för att uppehålla en fiskpopulation.

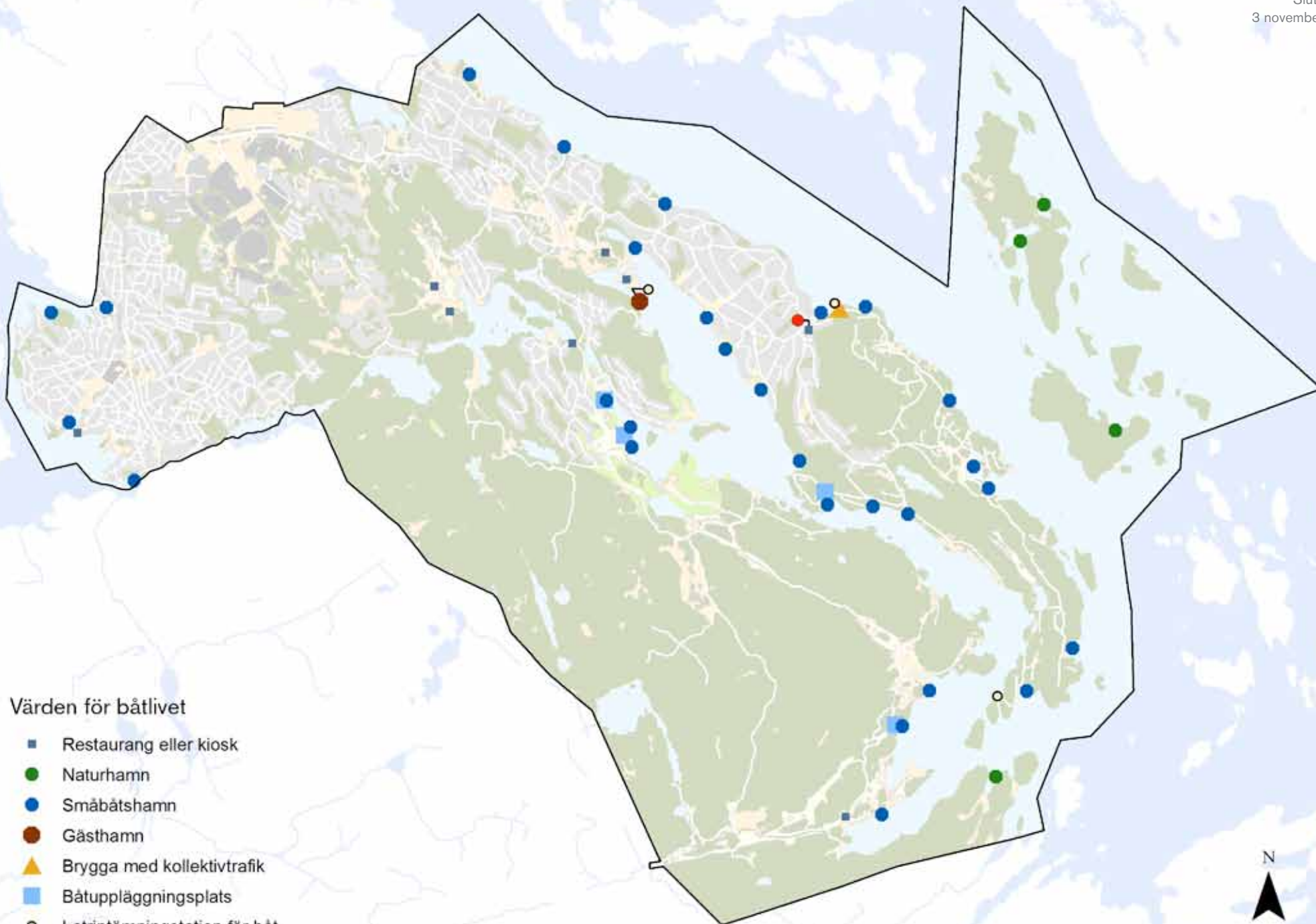


Båtliv

Tyresö har flera småbåtshamnar varav vissa även har möjlighet till vinteruppläggning. På Ägnö och Härsö och vid Styvnäset finns dessutom naturhamnar. Kommunens enda gästhamn finns vid Tyresö slott. Vid Fornudden i Drevviken kan allmänheten lägga till med småbåtar mot avgift. Latrintömning för småbåtsägare finns anlagda på bryggor i gästhamnen vid Notholmen, vid Trinntorps brygga samt en flytande anläggning vid Dyviksudd/Vissvassfjärden. Från Tyresö brygga i Trinntorp går Waxholmsbolagets båtar till och från Nämndö, Dalarö, Ornö och Utö.

Problemanalys

Det kan sägas råda en brist på småbåtsplatser i kommunen eftersom efterfrågan på platser idag är större än tillgången. Det finns få mötesplatser med service kopplat till kommunens hamnar. Vid Tyresö slott finns restaurang och andra vattenanknutna rekreativmöjligheter. Vid Tyresö brygga finns kiosk men ingen möjlighet för småbåtar att lägga till. Det råder även brist på annan service som kan efterfrågas av båtburna. Det finns inga båtmackar där båtar kan tanka och heller inga allmänna iläggingsplatser från trailer för mindre båtar. Det saknas även livsmedelsbutiker i närheten av hamnar eller återvinningsstationer för den som vill återvinna sitt avfall. Kommunen har inga segelleder eller båtvarv.



Värden för båtlivet

- Restaurang eller kiosk
- Naturhamn
- Småbåtshamn
- Gästhamn
- ▲ Brygga med kollektivtrafik
- Båtuppläggningsplats
- Latrintömningstation för båt
- Återvinningsstation Trinntorp



Möjliga utvecklingsområden för småbåtsbryggor

Tyresö kommun har i likhet med många andra kommuner en brist på småbåtplatser i förhållande till den stora efterfrågan. Nyanläggning av småbåtsbryggor bör föregås av noggrann utredning för att inte områden med höga naturvärden ska gå förlorade och för att främja en hållbar utveckling. Småbåtsbryggor definieras som bryggor för minst sex båtar.

I rapporten ”Miljövänliga småbåtshamnar” inom projektet Hav möter land (LST, Göteborg) ges en översikt över problem, utmaningar och möjligheter vid anläggning av småbåtsbryggor. Här listar man rekommendationer i samband med etablering och listar ett antal kriterier vid lokalisering:

- Småbåtsbryggor bör anläggas i första hand i direkt anslutning till befintliga hamnar. Dagens hamnar kan bli effektivare och disponeras om för att ge plats åt fler båtar. Oexploaterade områden nära land är så få att de behöver bevaras. Nya hamnar kan i undantagsfall anläggas på hårdbottnar, men bör inte byggas på mjuka bottnar. I vissa fall kan det vara miljömässigt bättre med nyanläggning, till exempel som ett alternativ till en gammal hamn som regelbundet måste muddras. Eftersom muddring ökar risken för spridning av miljögifter.
- Det är viktigt att ta hänsyn till övrigt friluftsliv, tillgänglighet och kollektivtrafik vid lokaliseringen av småbåtsbryggor. Eftersom småbåtsbryggor utgör viktiga mötesplatser. För att skapa bra förutsättningar för handel, trafik och service ska småbåtsbryggor anläggas nära tätorten. Det är även ur detta perspektiv bättre att etablera en större hamn än flera små. Man kan även i en större hamn ha bättre möjligheter till miljöåtgärder.
- Området bör ha god vattenomsättning och bra vattendjup under bryggor, eftersom det bidrar till en bättre vattenkvalité.
- Ersätt gärna flera småbryggor med en större effektivare anläggning.
- Grundområden bör inte exploateras. Det är bättre att bygga vågbrytare än att lägga båthamnen i skyddade vikar.
- Ett skyddsavstånd bör hållas till kända lekrområden för fisk.

Enligt ovanstående kriterier har ett antal förslag på etableringspunkter tagits fram och de flesta har besökts i fält och naturvärdesbedömts. Utredningsplatser inom Tyresö kommun:

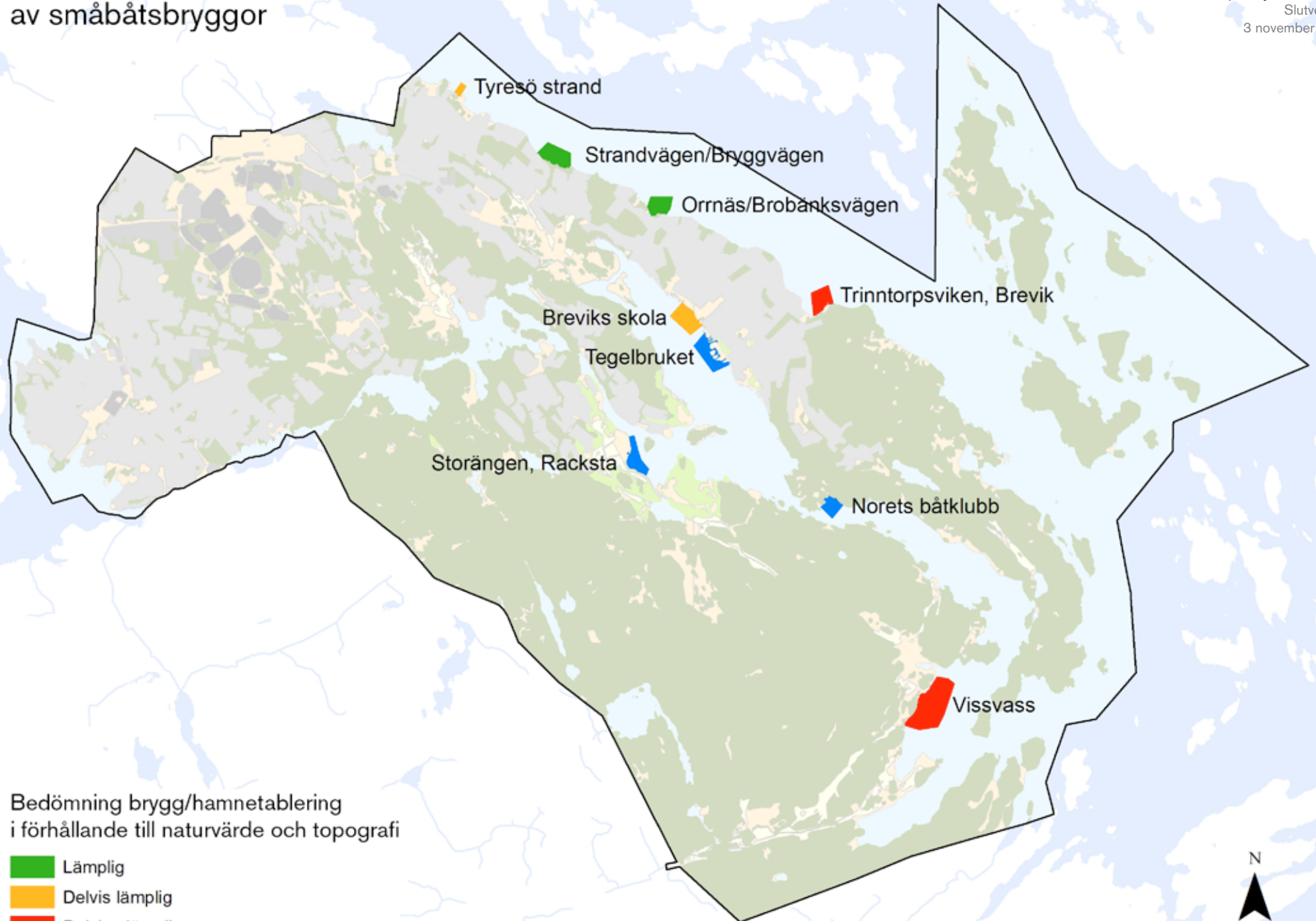
- Vissvass
- Breviks skola
- Trinntorp
- Orrnäs
- Strandvägen
- Tyresö strand - en av vikarna där det redan idag finns bryggor är lämplig, och där pågår redan utveckling
- Norets båtklubb - ej inventerad
- Tegelbruket - ej inventerad
- Storängen - ej inventerad

Kartan till höger visar områden som föreslås utredas närmare för expansion eller nyetablering av båtplatser. Analysen utgår från naturvärde och topografi och tar till exempel inte hänsyn till ägoförhållanden. De flesta har besökts i fält och vissa av områdena har visat sig olämpliga då miljön är värdefull eller känslig för exploatering. Utöver dessa platser finns ett antal andra lokaliseringar som föreslagits av båtklubbar, främst i Drevviken. Dessa visas dock inte på kartan då det bedöms att det handlar om mindre brygganläggningar och det ännu inte finns någon kunskap om naturvärden och bottenotyp. Man bör utreda lokalisering av mindre bryggor vidare. I bilaga 2 finns en mer utförlig beskrivning av utredningsplatserna .

Vid Vissvass har det föreslagits en utvidgning söderut genom att en skyddande L-brygga. Miljön har dock bedömts som mycket värdefull och om det skulle ske en utvidgning här skulle man ur ett naturvårdsperspektiv helst se att den sker utåt fjärden och inte mot viken. Även Trinntorpsviken uppvisar delvis fin vegetation med höga värden, möjligen skulle en etablering kunna ske i den östra delen.

Efterfrågan på fler båtplatser är stor. Kommunen bör dock, parallellt med arbetet för att anlägga nya, arbeta för att möjliggöra båtpooler för kommuninvånare som kan tänka sig att dela båt på samma sätt som inom en bilpool.

Platser lämpliga för etablering/utveckling av småbåtsbryggor



Friluftsliv och mötesplatser vid vatten

I Tyresö finns en bredd av vattenanknutna aktiviteter. Under sommarhalvåret finns flera badplatser av olika karaktär att välja mellan. Det finns både mindre och mer avskilda badplatser och större bad med bryggor och service. Det finns också sittbryggor tillgängliga för allmänheten.

På flera platser går det att hyra båt och åka ut och fiska eller hyra en kanot för att paddla längs populära kanotleder. För den som promenerar finns stråk längs stränder. De mest sammanhängande strandnära stråken finns längs naturstigarna i naturområdena och naturreservaten längs Tyresås sjösystem. Kartläggningen av strandpromenader visar de områden som vid fältbesök upplevts som tillgängliga och tydliga promenader i anslutning till vatten. Utöver dessa finns det bilvägar som används för promenader.

Vid ett par platser finns möjlighet att dyka och ta del av fartygslämningar. På Brevikshalvön vid stranden mot Kalvfjärden finns grottor som kan upplevas till fots eller från vattnet.

Under vintern plogas isar för skridskoåkning på flera sjöar i kommunen och det finns även möjlighet till pimpelfiske.

Tre områden utmärker sig särskilt då de utgör kluster för rekreation kopplat till vatten. Vid Tyresö slott går det bland annat att uppleva den kulturhistoriska miljön, att bada, hyra båt eller lägga till vid kommunens enda gästhamn. De två andra klustren finns i Alby och Kumla, där det finns stora kommunala badplatser och det går att ta del av flera andra vattenanknutna friluftaktiviteter samt service.

Problemanalys

Promenadstråken längs Tyresös stränder är idag relativt outvecklade och inte tydligt ihopkopplade i sammanhängande stråk. Privatisering och olovlig uppläggning av småbåtar med mera gör att upplevelsen av mental tillgänglighet till stränderna på sina håll är dålig. Längs strandstråken skulle det kunna finnas fler platser för umgänge och exempelvis picknick.

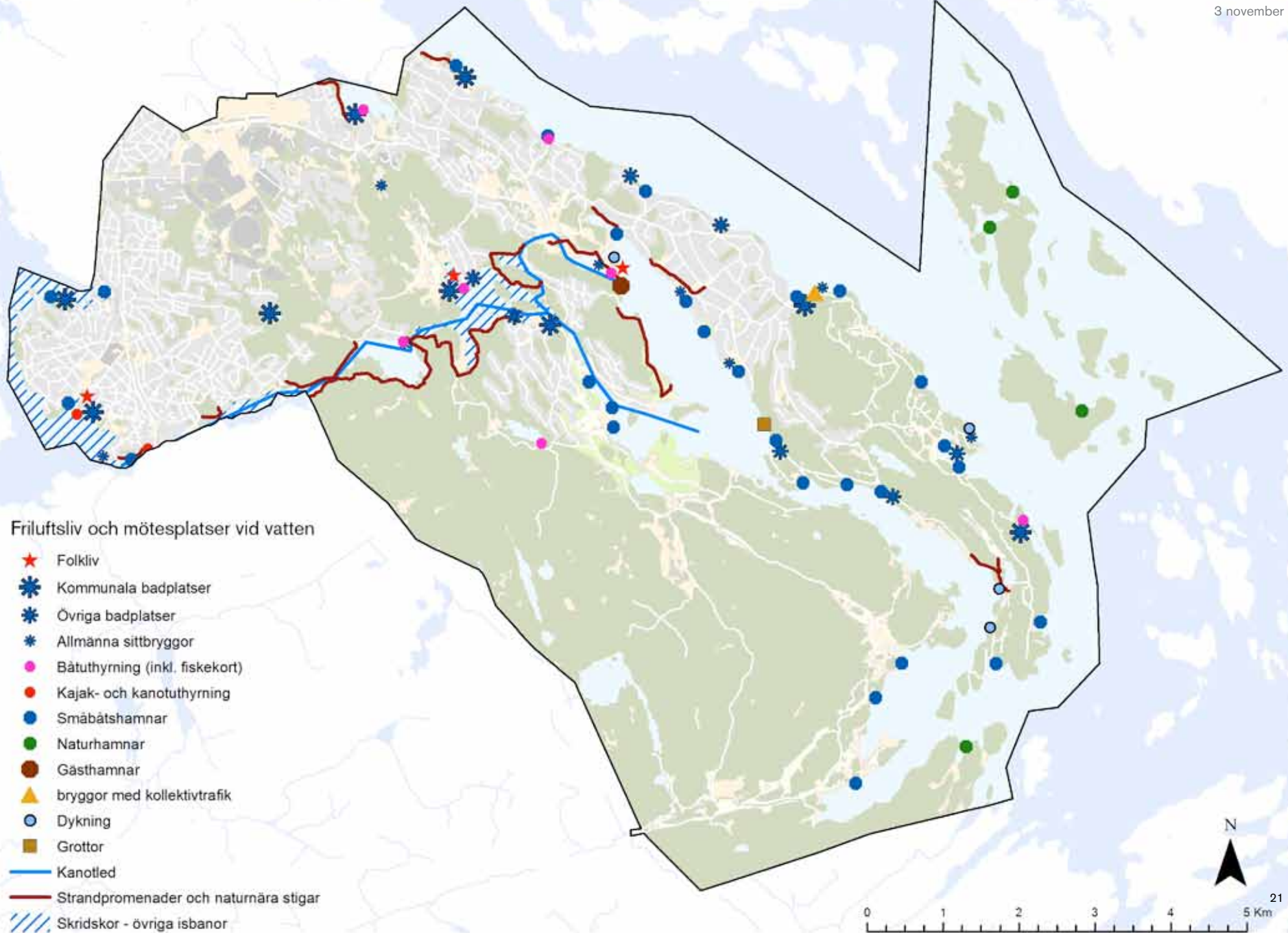
Kommunen har god tillgång till badplatser men vissa badplatser upplevs som slitna, vilket kan påverka rekreativvärde.

Det skulle kunna finnas bättre möjlighet att hyra båt för kortare turer och dagsutflykter, i första hand via fjärdarna till havet.

Generell information om Tyresös vattenanknutna värden går att få tag på men kan vara svår att hitta. Ökad och mer tillgänglig information skulle kunna stärka kunskapen om Tyresö som en kommun med stora vattenvärden.

Friluftsliv och mötesplatser vid vatten

Blåplan Tyresö kommun
Slutversion
3 november 2014



Tillgänglighet vattnets värden med kollektivtrafik och cykel

För att målpunkterna vid vatten ska vara tillgängliga för alla krävs bra kommunikationer och förbindelser med kollektivtrafik och cykel. Det finns utpekade kommunala cykelstråk i Tyresö och flera av dessa kopplar till stränder och badplatser.

Tillgängligheten till badplatser med kollektivtrafik har undersökts genom att analysera vilka badplatser som ligger inom 600 meter från en busshållplats. Analysen visar att tillgängligheten med kollektivtrafik till badplatser är relativt god då de flesta badplatser går att nå inom 600 meter från en busshållplats. Detta gäller i synnerhet de mer centralt belägna badplatserna. Avstånden är mätta i fågelavstånd vilket innebär att det faktiska gångavståndet kan vara längre än 600 meter.

Problemanalys

Det finns idag inga kommunala cykelstråk på Brevikshalvön vilket innebär att vattenanknutna friluftsvärden där kan vara svåra att nå med cykel. Även tillgängligheten med kollektivtrafik brister när det gäller badplatser på Brevikshalvön. Eftersom alternativa resesätt saknas blir besökare hänvisade till bil. Även Tyresö slott, som rymmer många rekreativa blå värden ligger en bit från närmsta busshållplats.

Hänvisningar och information från kollektivtrafik och cykelstråk till badplatser med mera är dåligt utvecklad.

Tillgänglighet till vattnets värden - kollektivtrafik och cykelstråk

Blåplan Tyresö kommun
Slutversion
3 november 2014

Tillgänglighet till vattnets värden - kollektivtrafik och cykelstråk

-  Kommunala badplatser
-  Övriga badplatser
-  Allmänna sittbryggor
-  Busslinje
-  Kollektivtrafik - busshållplats med trafikförsörjning av badplatser
-  Regionala cykelstråk
-  Kommunala cykelstråk
-  Båtuthyrning (inkl. fiskekort)
-  Kajak- och kanotuthyrning
-  Grottor
-  Dykning
-  Sormlandsleden
-  Strandpromenader och naturnära stigar
-  Småbåtshamnar
-  Naturhamnar
-  Gästhamnar
-  Bryggor med kollektivtrafik



Boendes närhet och tillgänglighet till badplatser och strandpromenader

Att ha närhet till vattenknutna värden kan utgöra en stor kvalitet för boende. Närheten räknas i detta fall till de platser där allmänheten har reell tillgång till vatten och stränder via badplatser och strandpromenader.

De boendes tillgänglighet till badplatser har undersökts genom att analysera dels vilka områden som har mer än 500 meter respektive 1000 meter till en badplats. Tillgängligheten till strandpromenader har undersökts genom att analysera vilka områden som har mindre än 300 meter till en strandpromenad.

För de boende vid Drevviken är tillgången och tillgängligheten till badplatser god. Detsamma gäller de områdena på Brevik där de allra flesta har relativt nära till en badplats.

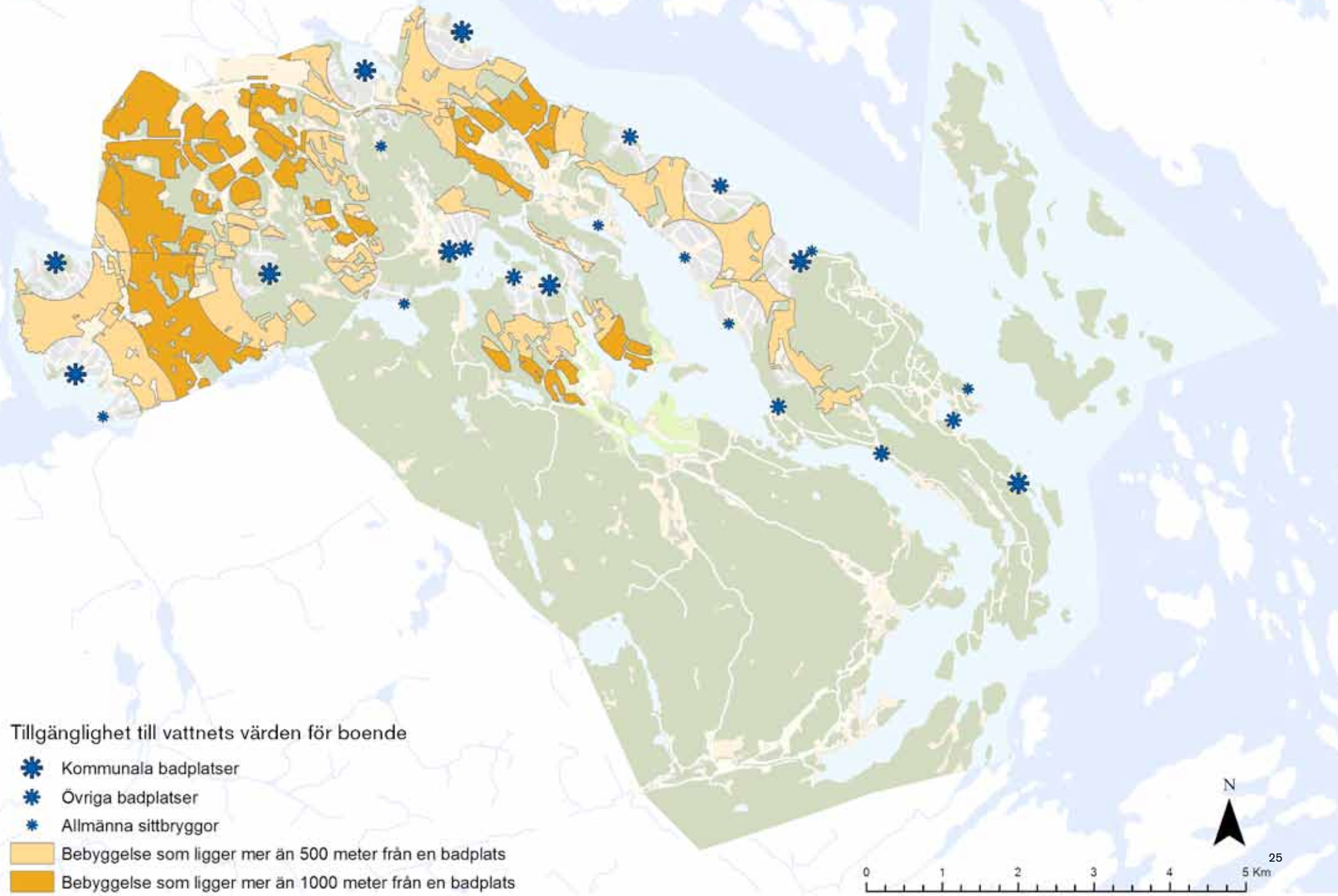
Närhet till strandpromenad finns bland annat i Öringe, Tyresö strand och längs de inre delarna av Kalvfjärden.

Problemanalys






Resultatet visar att bristområdena för närhet till vatten, av naturliga skäl, återfinns i de mer tätbebyggda delarna av norra Tyresö där avståndet till vattnet är längre. Till exempel Trollbäcken, Lindalen, Bollmora och Hanviken har långt till badplatser och strandpromenader. Intressant är dock att bristområden även återfinns i bostadsområden i direkt eller relativt närhet till vatten. I delar av Raksta och Bergholm, som båda är områden som ligger nära vatten, har stora delar långt till både badplatser och tillgängliga strandstråk.

På Brevikshalvön är tillgången till strandpromenader också relativt dålig. Bostadsområdena ligger nära vatten men eftersom det inte finns några strandstråk blir tillgängligheten till vattnet i realiteten begränsad. En kombination av topografi och privata sjötomter bidrar till bristen.

Tillgänglighet till vattnets värden för boende - Badplatser



Tillgänglighet till vattnets värden för boende

-  Kommunala badplatser
-  Övriga badplatser
-  Allmänna sittbryggor
-  Bebyggelse som ligger mer än 500 meter från en badplats
-  Bebyggelse som ligger mer än 1000 meter från en badplats



Tillgänglighet till vattnets värden för boende - Strandpromenader

Blåplan Tyresö kommun
Slutversion
3 november 2014

Tillgänglighet till vattnets värden för boende

- Strandpromenader och naturnära stigar
- Bebyggelse som ligger mer än 300 meter från en strandpromenad



Vattenrening och flödesreglering

Ekosystemen bidrar naturligt med tjänsterna vattenrening och vattenflödesreglering.

Vegetation och andra organismer hindrar transporten av näring och föroreningar till våra vattenmiljöer. Utsläpp av näringsämnen och föroreningar förekommer främst från punktutsläpp såsom industrier och hårdgjorda ytor. I anslutning till dessa områden är tjänsten vattenrening särskilt viktig.

Häftiga regn kan skapa häftiga ytvattenflöden som kan orsaka översvämningar och erosion. Naturmark av olika slag kan dämpa flöden, men vissa marker, till exempel våtmarker, har större betydelse för tjänsten. Eftersom stora delar av Tyresö kommun utgörs av oexploaterade naturområden råder det ingen brist på ekosystemtjänsterna på en generell nivå. Däremot finns det troligtvis en brist i de tätbebyggda områdena där andelen hårgjorda ytor är hög eller mycket hög.

Behovet av ekosystemtjänsterna bedöms växa i takt med de väntade klimatförändringarna, som medför ökade nederbördsmängder och fler häftiga regn.

Problemanalys

I blåplanen har vi fokuserat på de exploaterade områdena och dagvattenfrågor. Bristområden har identifierats som:

- Större områden med hög andel hårdgjorda ytor, eftersom de bidrar till höga vattenflöden och föroreningar. I anslutning till dessa är det viktigt att det finns dagvattenlösningar som kan rena och fördröja vattnet.
- Instängda områden. Områden varifrån dagvatten inte kan avledas på markytan med självfall. Instängda områden är olämpliga för byggnation eftersom husen kan skadas om vatten blir stående mot husen.
- Områden som riskerar att översvämmas vid höga flöden i Tyresån. I dessa områden bör markanvändningen anpassas så att den klarar att översvämmas.
- Recipienter som är känsliga att ta emot de föroreningar och närings-

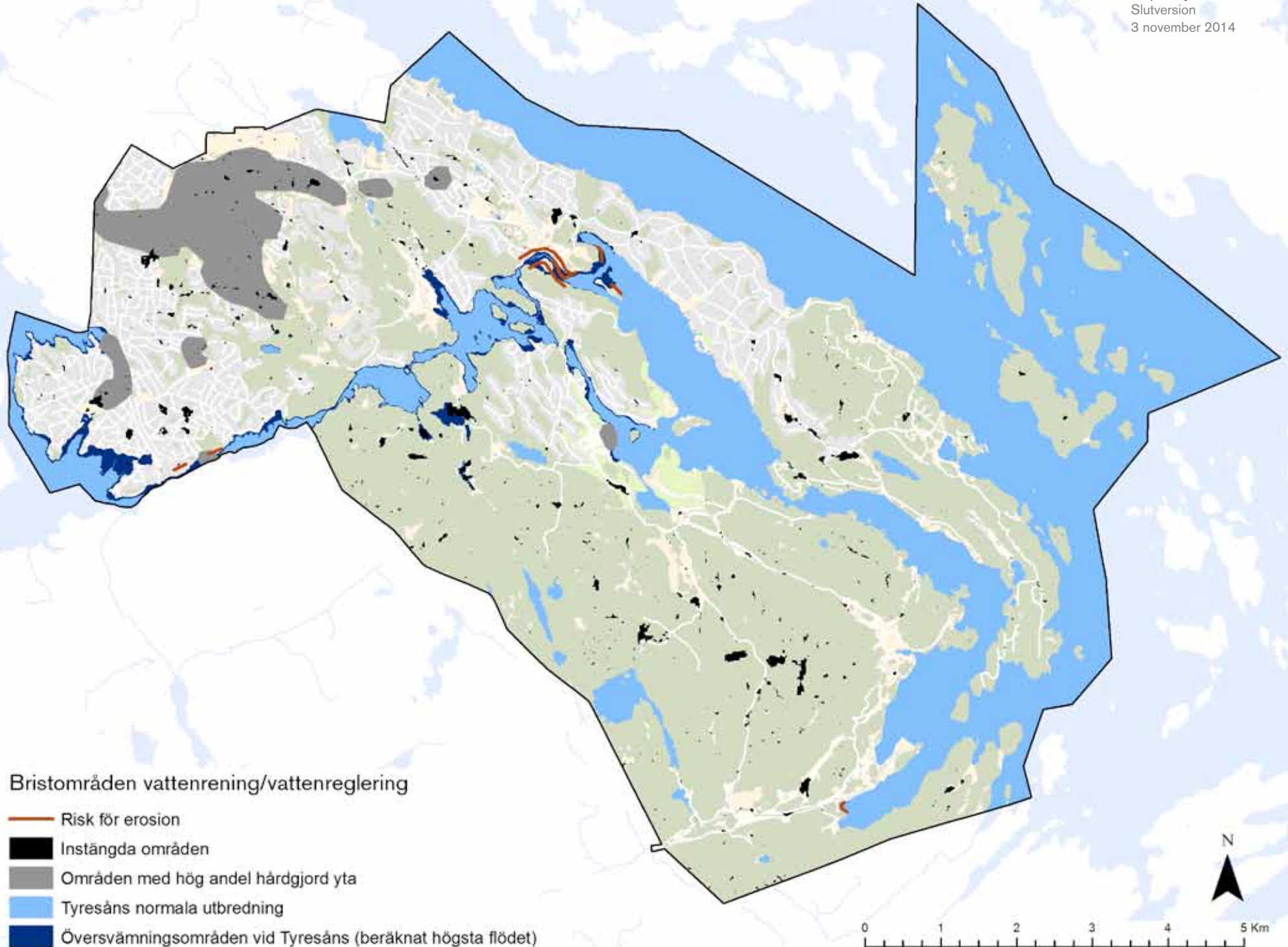
ämnen som dagvattnet för med sig. Innan dagvatten leds ner i känsliga recipienter måste vattnet renas. Recipienterna känslighet för tillförsel av föroreningar är hämtat från Tyresö kommuns dagvattenstrategi. Beräkningar har gjort av vattenområdenas känslighet för närsalter, förändringar i vattenomsättningen, känslighet för organiska, skadliga ämnen samt tungmetaller (Riktlinjer för dagvattenhantering i Tyresö kommun) Allmänt kan sägas att de mindre sjöarna, de avgränsade marerna, de grunda och mer avgränsade havsvikarna samt alla vattendrag är de mest känsliga och utsatta vattenområdena i kommunen. Dessa bör därför ges högsta skyddsprioritet.

- Vid Follbrinksströmmen och vid utloppet i Kalvfjärden förekommer sträckor med risk för erosion. Här förekommer erosion redan idag. Det kan medföra förlust av mark, underminering av konstruktioner vid vattendragen samt medföra att stabiliteten i slänter minskar med risk för skred och ras som följd. Vid ökade flöden, som troligtvis kommer att inträffa i framtiden, kommer dessa problem att öka.

Inom de tätbebyggda områdena har lämpliga ytor som kan användas för att fördröja och rena dagvattnet identifieras. Dessa områden är viktiga att spara och utveckla så att deras funktion för vattenreglering och vattenrening förstärks. Detta kan göras genom att till exempel anlägga parker som tål att översvämmas. Områdena har identifierats i GIS, med ortofoto och höjddata som underlag.

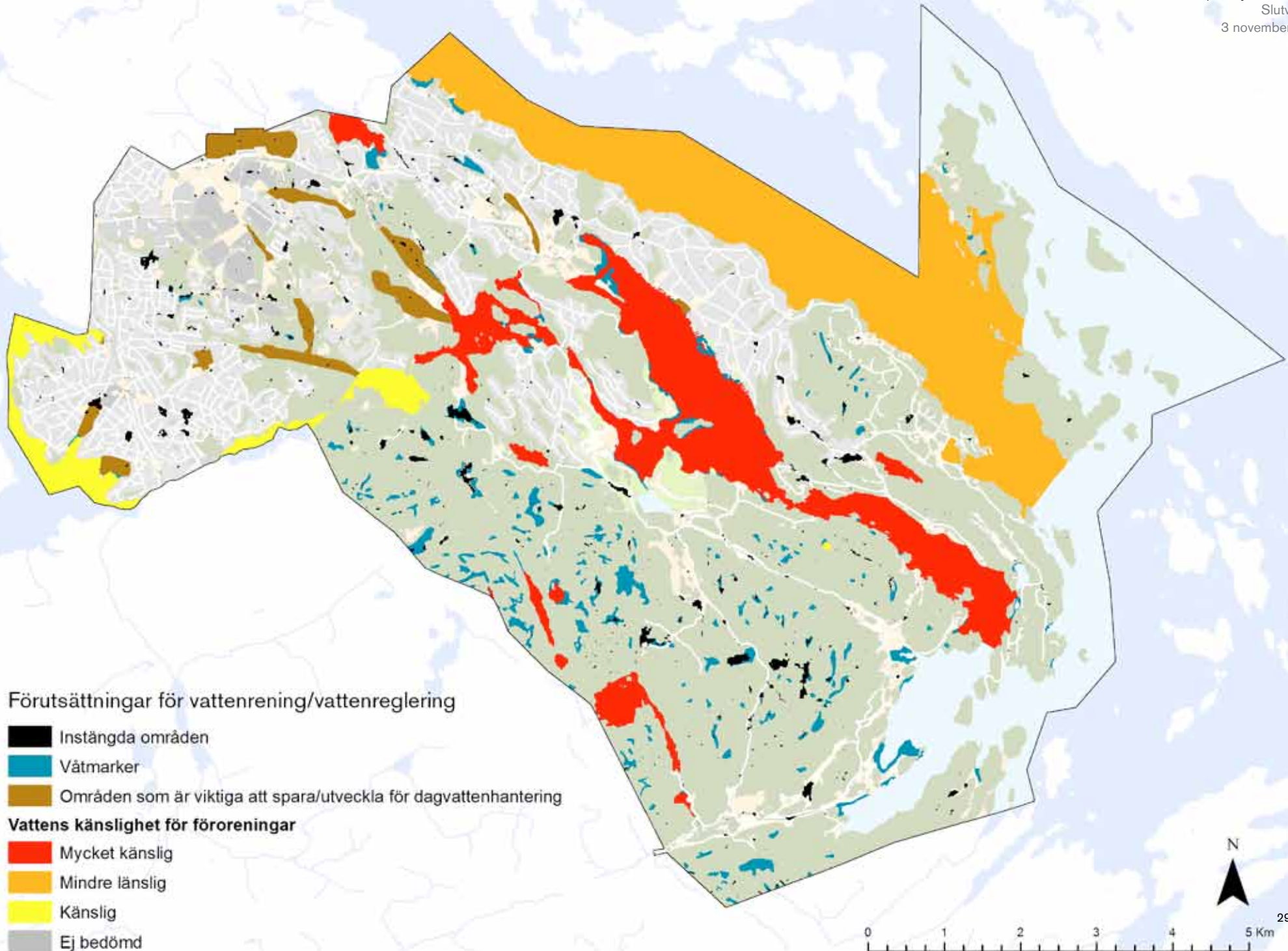
Bristområden vattenrening/vattenreglering

Blåplan Tyresö kommun
Slutversion
3 november 2014



Ekosystemtjänst vattenrening/vattenreglering

Blåplan Tyresö kommun
Slutversion
3 november 2014



Vattenanknutna kulturvärden

I Tyresö finns olika vattenanknutna kulturhistoriska karaktärer som går att uppleva mer eller mindre tydligt. De äldsta lämningarna består av rösen som ligger en bit upp från dagens kust- och strandlinjer.

En annan karaktär är kopplad till det båtliv som funnits i vattnen i och kring kommunen. Flera fartygs/båt-lämningar finns registrerade hos Riksantikvarieämbetet och några av de populära startplatserna för dykning i kommunen sammanfaller med platser för båtlämningar.

I Tyresö finns också viktiga kulturhistoriska lämningar kopplade till de verksamheter som har nyttjat det forsande vattnet för vattenkraft. Under 1500-, 1600- och 1700-talen utvecklades Tyresö socken till en viktig industriort i Stockholmsområdet. Vid industrierna i Nyfors, Uddby fors och Follbrinksströmmen bedrevs olika verksamheter, exempelvis krutbruk, sämsmakeristamp, pappersbruk och sågkvarn med vattenkraft från vattendragen. De kulturhistoriska miljöerna går att uppleva via enskilda bevarade byggnader och omgivningarna kring forsar och strömmar.

Mer moderna historiska lämningar finns i form av försvarslämningar och värn som har haft till syfte att skydda Stockholm mot militära angrepp under 1900-talet. Vid skapandet av den så kallade ”korvlinjen” utnyttjades Stockholms sjösystem genom att befästningar placerades på strategiska platser mellan sjöarna för att skapa en sammanhållen försvarslinje runt Stockholm. Den södra korvlinjen passerade genom Tyresö och det finns flera lämningar som genom dåtidens strategiska lägen nu ligger i vackra lägen intill vatten. Måndalsfortet, Långsjöfortet och fortet vid Gammelström är befästningsverken i Tyresö och de är alla belägna kring Långsjön och Tyresån.

Ytterligare en vattenanknuten kulturhistorisk karaktär är de avtryck som vattenanknuten rekreation skapat i skärgårdsmiljön till exempel i form av klubbhus och fritidshusområden.

Problemanalys

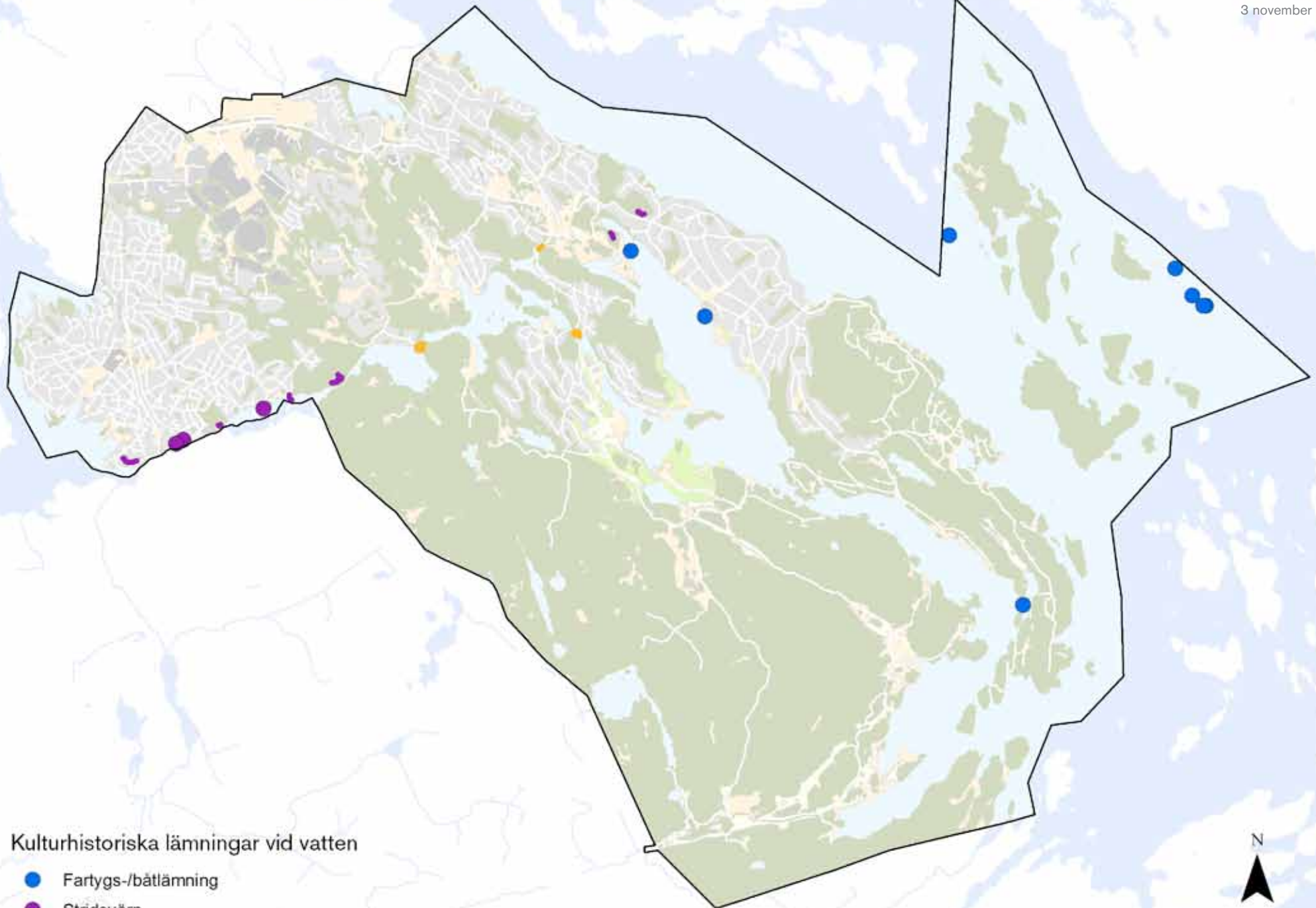
För att det fortsatt ska kunna gå att uppleva och tolka de historiska industrimiljöerna är det viktigt att hålla platserna väl skötta och fria från igenväxning.

Riksantikvarieämbetet och Länsstyrelsen i Stockholms län har beslutat att inte ge forten och värnen från försvarslinjen något formellt skydd. Fastigheterna med anläggningarna som fram till 2001 tillhörde Försvarsmakten tillhör nu Tyresö kommun. Försvarsanläggningarna har hittills lämnats utan skydd och restaurering, något som på lång sikt skulle kunna försvåra möjligheten att uppleva försvarsanläggningarna på grund av förfall och igenväxning.

Många fritidshusområden omvandlas nu till permanentbostäder. Detta innebär ofta förändringar i karaktären i området till exempel genom tillbyggnader till befintliga fritidshus, nya större byggnader och att naturtomter allt mer görs om till trädgårdar.

Vattenanknutna kulturmiljöer

Blåplan Tyresö kommun
Slutversion
3 november 2014



Kulturhistoriska lämningar vid vatten

- Fartygs-/båtlämning
- Stridsvårn
- Industrilämningar



Vattendirektivet

Vattenförvaltningen

Inom EU-samarbetet antog alla länder år 2000 ramdirektivet för vatten. Alla sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten omfattas av direktivet. Generellt gäller att vattenkvaliteten inte får försämrats. Vissa vatten, så kallade vattenförekomster, har även tilldelats miljökvalitetsnormer. I korta drag är syftet med ramdirektivet för vatten och den svenska vattenförvaltningen att skapa en helhetssyn på vattenvård samt en gemensam och långsiktig förvaltning av vattenresursen. Arbetet utgår ifrån hur vattnet rinner, istället för ifrån lands-, läns- eller kommungränser. För den översiktliga planeringen innebär vattenförvaltningen att bevara befintliga våtmarker, dammar, vattendrag och grundvatten och i alla beslut ta hänsyn till hur vattenförekomsterna påverkas.

Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormen anger den ekologiska och kemiska miljökvalitet som ska uppnås eller råda i ytvattenförekomster normalt senast 2015. I vissa fall har Vattenmyndigheten beslutat om undantag med mindre skarpa krav eller tidsfrist till 2021 eller 2027. I normalfallet gäller dock god kemisk status samt god eller hög ekologisk status som norm. För grundvattenförekomster anges normen som god kvantitativ status samt god kemisk status. I Tyresö finns miljökvalitetsnormer för Tyresån, Drevviken och för kustvatten. I alla dessa vatten gäller god ekologisk och kemisk status 2021 som miljökvalitetsnorm, förutom i Tyresån där god kemisk status ska uppnås till 2015.

Statusklassning

Vattenmyndigheten beslutar om vilken status en vattenförekomst uppnår. Som underlag till beslutet ligger Länsstyrelsens bedömningar utifrån befintliga miljödata.

Ekologisk ytvattenstatus

Bedömning av ekologisk status utförs genom undersökning av biologiska, fysikalisk-kemiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer. De biologiska kvalitetsfaktorer som undersöks i sjöar utgörs av växtplankton, vattenväxter, bottendjur och fisk.

I vattendrag undersöks bottendjur, fisk och kiselalger. Bland de fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna ingår normalt: näringsämnen, sikt djup, syrgas, försurning samt särskilda förorenande ämnen. Vilka av de särskilda förorenande ämnena som ska följas upp bestäms av vattenmyndigheten utifrån en påverkansanalys och kan alltså variera mellan vattenförekomster beroende på aktuellt miljöproblem.

Vid klassificering av ekologisk status väger biologiska kvalitetsfaktorer tyngst följt av fysikalisk-kemiska faktorer och slutligen hydromorfologiska kvalitetsfaktorer. Klassningen görs enligt skalan hög, god, måttlig, otillfredsställande, dålig status.

Kemisk ytvattenstatus

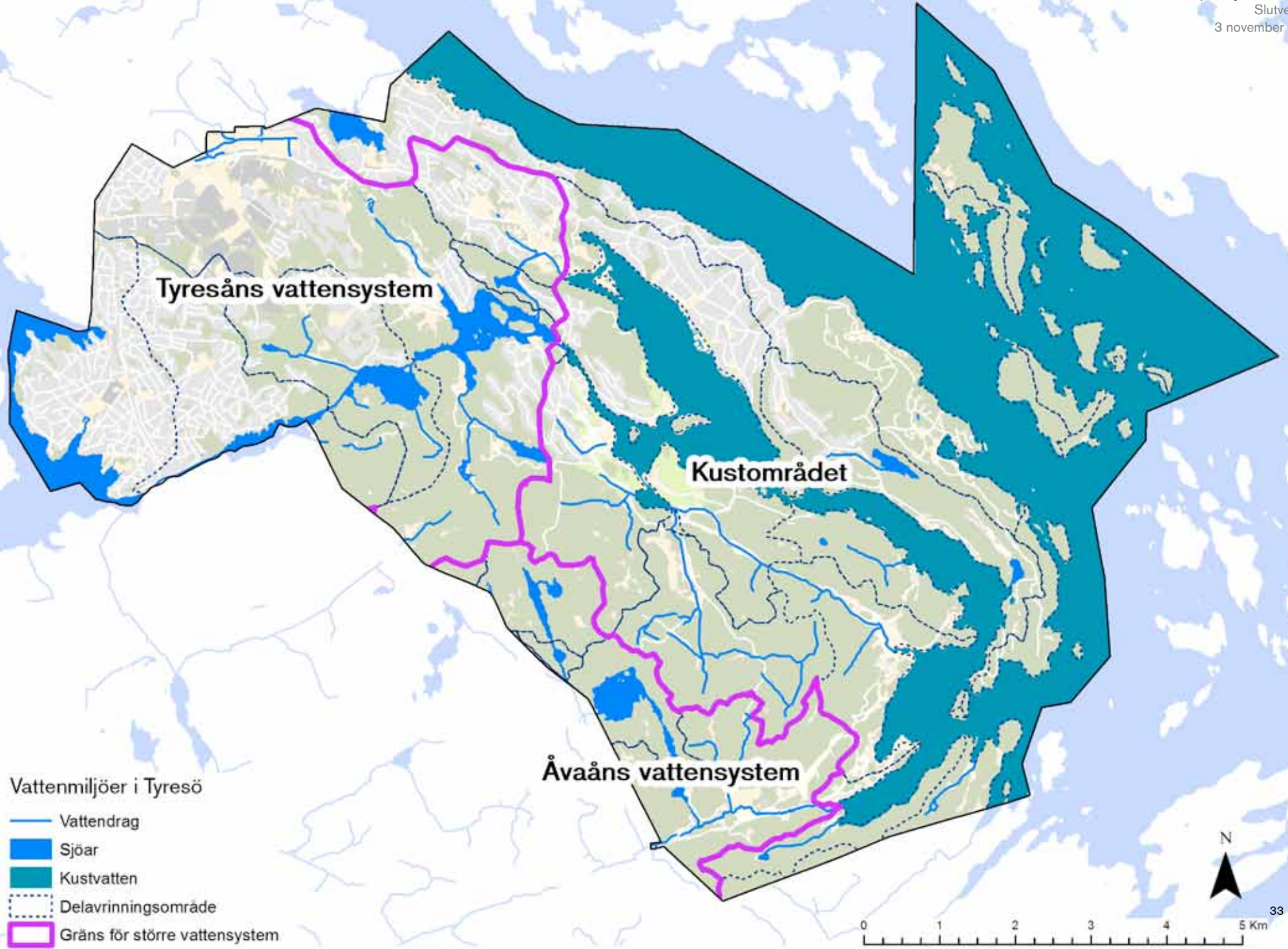
Klassificering för kemisk ytvattenstatus baseras på förekomst av ämnen som har EG-gemensamma MKN. Dessa består i de prioriterade ämnena samt de ämnen som tas upp i fisk- och musselvattenförordningen. Kemisk ytvattenstatus klassificeras antingen som ”god” eller ”uppnår ej god” status beroende på om halterna i vattenförekomsten överstiger beslutade gränsvärden.

Kvantitativ grundvattenstatus

Grundvattenförekomsternas kvantitativa status anger om vattenuttagen är i balans med grundvattenbildningen. För att en vattenförekomst ska uppnå god kvantitativ status får inte uttaget överstiga nybildningen. Kvantitativ status klassificeras som ”god” eller ”otillfredsställande”.

Kemisk grundvattenstatus

Klassificeringen baseras på ett antal utpekade ämnens halter i förhållande till så kallade tröskelvärden. SGU har tagit fram nationella tröskelvärden för de ämnen som listas i direktivet. Den kemiska kvaliteten hos en grundvattenförekomst, uttryckt som ”god” eller ”otillfredsställande”.



Vattenmiljöer i Tyresö

- Vattendrag
- Sjöar
- Kustvatten
- - - Delavrinningsområde
- ▭ Gräns för större vattensystem

0 1 2 3 4 5 Km



Ansvar på kommunal nivå

För de vattenförekomster som inte har god status eller riskerar att försämrats har åtgärdsprogram beslutats av regeringen. Generellt gäller att miljö kvalitetsnormerna och åtgärdsprogrammen inom vattenförvaltningen är juridiskt bindande för berörda myndigheter. Programmen riktar sig till alla som på olika sätt påverkar vattenkvaliteten i landets vatten: kommuner, myndigheter, näringsliv och enskilda. Åtgärderna i åtgärdsprogrammen innebär att kommunen tillämpar befintlig lagstiftning såsom miljöbalken, plan- och bygglagen samt vattentjänstlagen och genom planering, tillsyn, prövning och förelägganden ser till att verksamhetsutövare och enskilda minimerar sin påverkan på miljön eller genomför åtgärder i syfte att förbättra vattnets status. Kommunerna ska årligen rapportera till Vattenmyndigheten vilka åtgärder som genomförts.

Ekologisk och kemisk status

Vattenförekomster

Av kommunens 11 ytvattenförekomster har ingen bedömts ha hög ekologisk status. Endast två ytvattenförekomster bedömdes ha god ekologisk status. Dessa var de näringsfattiga sjöarna Långsjön och Stensjön inom Tyresta nationalpark. Samtliga sju kustvattenförekomster samt sjön Drevviken bedömdes ha måttlig ekologisk status. Vattendraget Tyresån bedömdes ha dålig ekologisk status. Anledningen till att dessa vattenförekomster inte uppnådde god ekologisk status var huvudsakligen relaterat till objektens övergödningsproblematik. Till följd av EU:s låga gränsvärden för ämnet kvicksilver (Hg) uppnår egentligen inget objekt god kemisk status. När kvicksilver undantogs i bedömningarna uppnådde samtliga vattenförekomster i kustzonen liksom sjöarna Långsjön och Stensjön god kemisk status. Drevviken och Tyresån bedömdes trots undantaget av Hg inte uppnå god kemisk status. För dessa objekt var det andra miljögifter som fällde avgörandet.

Övrigt vatten och annat vatten

Till övrigt vatten räknas Fatburen, Grändalssjön, Långsjön, Tyresö - Flaten, Allmora träsk, Öringesjön och Albysjön. Övrigt vatten och annat vatten har statusklassats med avseende på makrofyter. Bedömningarna för övrigt och annat vatten får ses som preliminära då data-materialet som bedömningarna grundar sig är äldre och delvis ofullständigt.

Tyresö -Flaten och Grändalssjön var de enda sjöarna som bedömdes ha god ekologisk status. För de andra sjöarna i kategorin övrigt vatten klassades den ekologiska statusen till måttlig eller sämre. Det enda vattendraget som var möjligt för en bedömning var Åvaån, sträckan mellan Stensjön och mynningen i havet. Utifrån redan klassade biologiska och kemiska kvalitetsfaktorer i VISS gjordes bedömningen att Åvaån hade måttlig ekologisk status.

Någon bedömning för kemisk status för övrigt vatten har inte varit meningsfullt att utföra då aktuella underlag saknades.

Annat vatten i kommunen har också statusklassats utifrån makrofytdata. De vatten som då erhöll god ekologisk status var Barnsjön, Trehörningen, Mörtsjön och Nedre Dammen samt Åva träsk. Sjöarna som inte uppnådde god ekologisk status var Albysjön och Karptjärn.

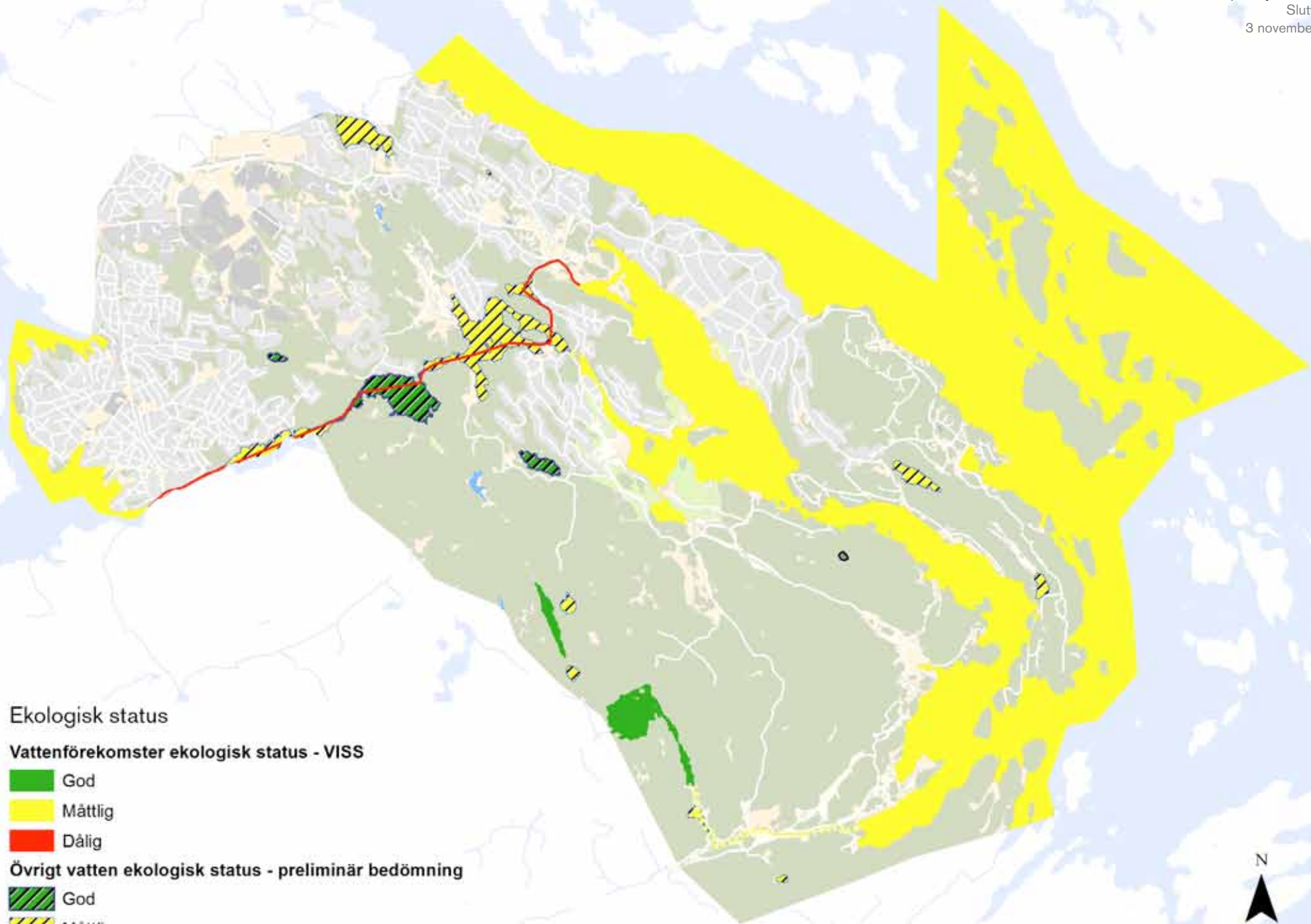
VISS

VISS (VattenInformationsSystem Sverige) är en databas som har utvecklats av vattenmyndigheterna, länsstyrelserna och Havs och vattenmyndigheten. I VISS finns klassningar och kartor över alla Sveriges större sjöar, vattendrag, grundvatten och kustvatten.

Vattenförekomst

Vattenförekomster större sjöar, vattendrag, grundvatten eller kustvatten som avgränsas så att de är homogena och överstiger en viss storlek.

- Sjöar - yta över 1,0 km²
- Vattendrag - avrinningsområde över 10 km²
- Grundvatten - magasin med uttag över 10 m³/dygn eller uttag av dricksvatten för fler än 50 personer
- Kustvatten - en sjömil (1 852 m) från kustens och skärgårdarnas yttersta skär och kobbar (baslinjen)



Ekologisk status

Vattenförekomster ekologisk status - VISS

- God
- Måttlig
- Dålig

Övrigt vatten ekologisk status - preliminär bedömning

- God
- Måttlig
- Ej klassat

Övrigt vatten och annat vatten

Övrigt vatten definieras som mindre öar, vattendrag, grundvatten eller kustvatten som inte uppfyller vattenförekomstens storlekskriterier. Annat vatten kallas i denna rapport vatten som inte finns med i VISS, men som ändå bedömts relevant i den kommunala planeringen.

Problemanalys av ekologisk och kemisk status

Problemanalysen utgår från tre större sammanhängande karaktärsområden i Tyresö. Indelningen av tre karaktärsområden grundar sig på vilka landområden som avvattnas och hur vattnet rinner från dessa, men även vilka miljöproblem som finns där. För varje karaktärsområde behandlas problematiken för samtliga större sjöar, vattendrag, grundvatten och kustvatten. Indelningen är densamma som i kommunens översiktsplan och skiljer sig något mot SMHI:s indelning. De tre områdena har genom sin olika karaktär också olika problematik vad gäller påverkan på vattnet. Problemen för kommunens vattenmiljöer är huvudsakligen orsakade av övergödning, fysisk påverkan och miljögifter. Försurning har tidigare varit ett miljöproblem i kommunens södra delar, men tack vare främst minskat nedfall har situationen förbättrats. Kalkning har även skett i några av sjöarna, men har idag i princip upphört.

I söder ligger Åvaåns vattensystem (del av huvudavrinningsområde 62/63) som till stora delar helt saknar bebyggelse. Stora områden ligger inom skyddade områden, genom Tyresta nationalpark och -naturreservat. Kuststräckorna är relativt oexploaterade. Området är ett mycket populärt rekreationsområde för friluftslivet. Tyresås avrinningsområde (SMHI-område 62) ligger centralt i kommunen och är den del som tätortsbebyggelsen huvudsakligen är belägen i. Exploateringsgraden är hög till mycket hög för detta område. Det påverkar vattenmiljön negativt ur flera aspekter som till exempel hög tillförsel av förorenat dagvatten och starkt förändrad hydrologi. I norr och i de kustnära östra delarna (del av SMHI-område 61/62 och de havsområden som ligger inom kommunen) är exploateringsgraden inte lika påtaglig, även om Brevikshalvön håller på att exploateras och förtätas. Enskilda avlopp och båttrafik utgör troligtvis de största påverkansfaktorerna på vattenmiljön.

Åvaåns vattensystem

Vattnen inom Åvaåns vattensystem ligger inom skyddade områden och är relativt opåverkade av människan. Till följd av detta finns inga större hot mot sjöarna och vattendragen. Ekologisk status har för flertalet objekt visat sig vara god och den kemiska statusen (exklusive Hg) bedömdes som hög.

Sjöarna Trehörningen, Långsjön, Mörtsjön och Stensjön samt Nedre Dammen ingår i Åvaåns vattensystem. Tillrinningsområdena till Långsjön och Stensjön är till viss del belägna i Haninge kommun. Sjöarna och mellanliggande vattendrag ligger inom gränsen för Tyresta nationalpark.

Åvaåns nedre delar med omgivande mark, nedströms Nedre Dammen och vidare till mynningen i Ävaviken ligger inom Tyresta naturreservat. Åvaån är ett av de viktigaste vattendragen i Stockholmstrakten för havsöring. Ån hyser en gammal ursprunglig öringstam som har klarats sig genom åren tack vare olika insatser.

Sjöarna i systemet kan beskrivas som små näringsfattiga skogssjöar i ett område med svårvittrad berggrund. Omgivningarna är i stort sett opåverkade av bebyggelse och jordbruk. Sjöarna är därför känsliga mot försurning och miljögifter. Kalkning av sjöar och våtmarker uppströms i vattensystemet har pågått sedan slutet av 1970-talet. Kalkningarna får ses som en positiv påverkan på vattenmiljöerna. Utan kalkning hade objekten varit sura och risken hög att den naturliga floran och faunan slagits ut. Kalkningarna har säkerligen varit bidragande till Åvaöringens överlevnad. Kalkningarna har nu gått in i ett vilande skede och objekten är föremål för eventuella återförsurningsstudier. Hur de avslutade kalkningarna påverkar sjöarna och öringstammen får framtiden utvisa. De större sjöarna (Långsjön och Stensjön) ingår i ett nationellt övervakningsprogram och undersöks regelbundet, där eventuella hot mot Åvaåns öringbestånd kan upptäckas i ett tidigt skede.

Övergödning

Området har i sin helhet liten problematik med övergödning. Sjöarna uppströms visar inga tecken på övergödning. I de nedre delarna av sys-

Kemisk status för ytvattenförekomster

Blåplan Tyresö kommun
Slutversion
3 november 2014



temet, i Åvaån finns liten areal jordbruksmark och några enskilda avlopp, vilket troligen har haft en gödande effekt. I Åvaån klassificerades fysikalisk-kemisk status och näringsämnen till måttlig status.

Fysisk påverkan

Vattensystemet har sedan lång tid utnyttjats för kraftproduktion. De flesta sjöarna i området är därför reglerade i någon form. Idag har kraftproduktionen upphört men flera dämmen finns kvar och används till att garantera en stabil vattenföring i systemets nedre delar, vilket gynnar Åvaåns öringbestånd.

Diskussioner har förts om att ta bort vissa dammbyggnationer eller på annat sätt göra det möjligt för fisk att vandra längre upp i systemet. De två viktigaste vandringshinder finns vid Nedre Dammen och Stensjön.

Miljögifter

I Tyresta-områdets näringsfattiga system förekommer problem med kvicksilver och andra tungmetaller i både vatten och vattenlevande organismer. Som en följd av dessa föroreningar uppnås inte god kemisk status i klassade objekt och det finns risk att målen till 2021 inte uppnås.

Tyresåns vattensystem

Tyresåns avrinningsområde är relativt väl undersökt i avseende på vattenkvalitet och naturvärden. Mellankommunalt samarbete och bildandet av Tyresåns vattenvårdsförbund har bidragit till många positiva effekter för vattenmiljön.

Tyresåns huvudavrinningsområde består mestadels av skog (ca 50 %) därefter kommer bebyggelse i olika former (ca 25 %), andelen jordbruksmark är liten (3 %). Något problem med försurning i vattensystemet existerar inte. Däremot är det mesta av vattnet påverkat på andra sätt, främst genom övergödning, miljögifter och olika typer av fysisk påverkan. Problematiken återspeglas i Vattenmyndighetens statusbedömningar.

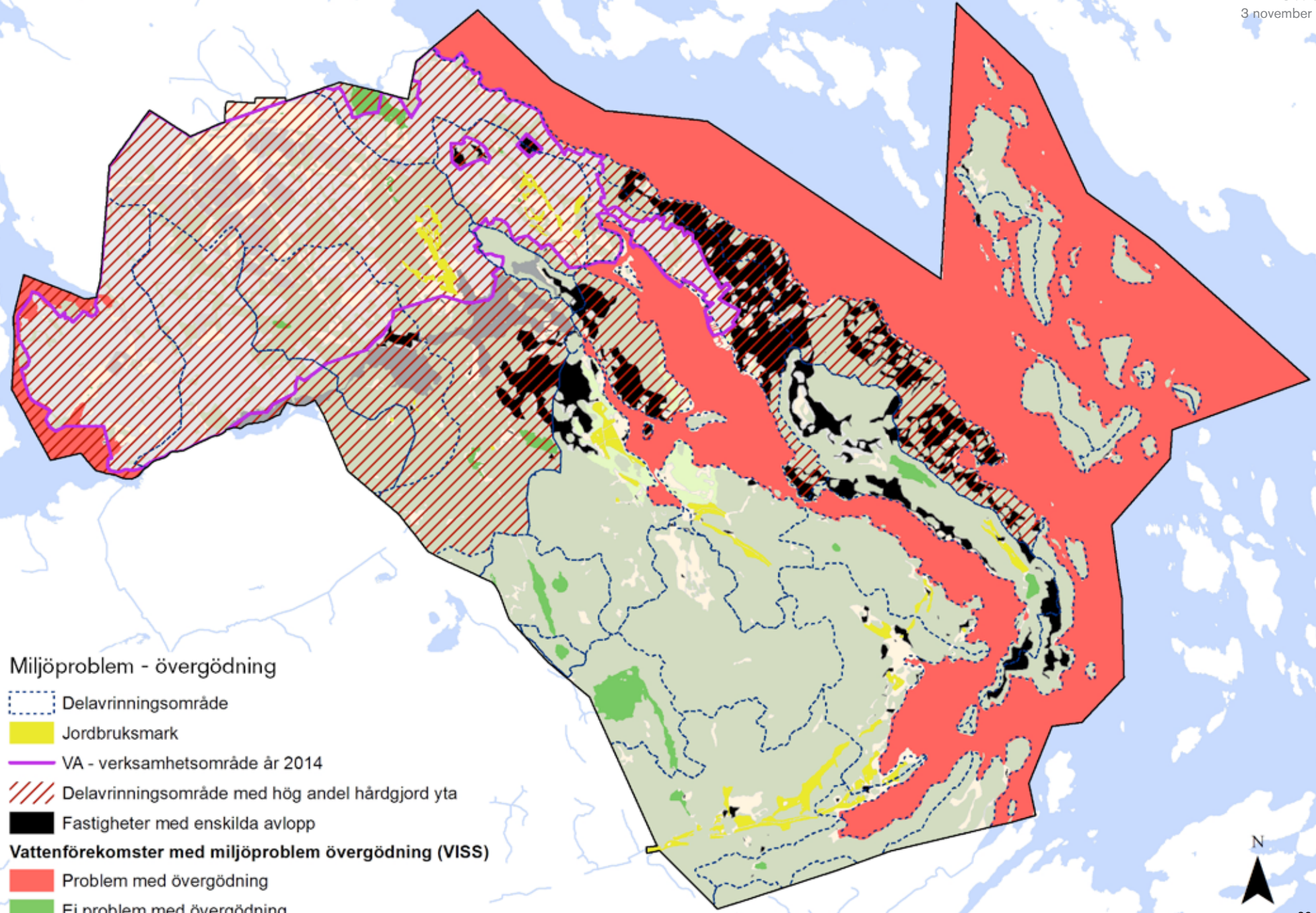
Bedömningen av ekologisk och kemisk status för de två vattenförekomsterna Drevviken och Tyresån visar på måttlig (Drevviken) och dålig (Tyresån) ekologisk status. Ingen av de båda vattenförekomsterna uppnår god kemisk status. Övriga sjöar i systemet har bedömts utifrån dataunderlaget makrofyter. Den ekologiska statusen bedömdes till måttlig i sjöarna Långsjön, Tyresö-Flaten, Albysjön och Fatburen och god för Grändalssjön och Barnsjön. Denna bedömning speglar relativt väl uppmätta halter av näringsämnen i sjöarna.

Övergödning

De flesta sjöar belägna i Tyresåns huvudfåra är påverkade av hög näringstillförsel. Belastningshistoriken visar att dåligt renat vatten släpptes ut under lång tid. I och med utbyggnaden av avloppsreningsverk minskade tillförseln av näringsämnen kraftigt. På senare tid har andra åtgärder såsom avledning av spillvatten och anslutningar av enskilda avlopp till kommunala lösningar ytterligare förbättrat situationen.

Trots alla åtgärder uppvisar sjöarna höga till mycket höga halter av fosfor och kväve. Orsaken till det är den tidigare extrema belastningen. Mycket av den näring som tillförts genom åren finns lagrad i sedimenten och kan under vissa omständigheter läcka ut till vattnet, så kallad internbelastning. En annan förklaring är troligen den stora bebyggelseförtätningen i området, vilket har resulterat i mer hårdgjorda ytor. Detta medför en ökad mängd dagvatten som i sin tur för med sig näringsämnen. Även utflyttning till områden med fritidsbebyggelse med bristfälliga avlopp kan varit bidragande. Enskilda avlopp förekommer framförallt i Albysjöns tillrinningsområde.

Än idag har Drevviken, Långsjön, Tyresö-Flaten och Albysjön en utpekad övergödningssituation. I Fatburen och de perifert liggande sjöarna, Grändalssjön och Barnsjön, är näringssituationen inte alls lika allvarlig. För att i framtiden nå uppställda kvalitetsmål bör olika typer av åtgärder sättas in för att minska på belastningen av näringsämnen.



Miljöproblem - övergödning

- Delavrinningsområde
- Jordbruksmark
- VA - verksamhetsområde år 2014
- Delavrinningsområde med hög andel hårdgjord yta
- Fastigheter med enskilda avlopp

Vattenförekomster med miljöproblem övergödning (VISS)

- Problem med övergödning
- Ej problem med övergödning
- Oklassad



Åtgärder som föreslås:

- Enskilda avlopp bör så långt som möjligt anslutas till kommunala avloppsanläggningar.
- Där anslutningslösningar inte är möjliga bör det tydliggöras vilka enskilda avlopp som har brister. Objekt som uppvisar dålig reningsfunktion måste åtgärdas
- Anlägga våtmarker och dagvattendammar för att minska utsläppen av miljöstörande ämnen till sjöarna och i förlängningen till havet.

Fysisk påverkan

Högst exploateringsgrad ses i Drevviken, Långsjön samt Albysjön. Andelen hårdgjord mark i tillrinningsområdena till de flesta av sjöarna är hög. I Follbrinksströmmens avrinningsområde är andelen hårdgjord mark mycket hög. Den hårdgjorda marken bidrar till dels att en ökad transport av föroreningar till vattnet, men även en ökad risk för tillfälliga översvämningar.

På många ställen är den naturliga stranden starkt påverkad av människan. Zonen närmast vattnet har en mycket viktig funktion genom att den hindrar partiklar, näringsämnen och även tungmetaller att hamna i vattendraget och sjöar. Kantzonen jämnar även ut flödestoppar och minskar erosionen i strandkanten genom att rötterna binder ihop marken. Dessutom är kantzonen en viktig livsmiljö för djur och växter och den underlättar för dem att sprida sig i landskapet.

I vissa områden förekommer utträtade vattendragssträckor, vilket påverkar flödet i vattendraget med risk för en ökad erosion som följd. Vandringshinder i form av dammkonstruktioner förekommer även inom området.

Åtgärder som föreslås är följande:

- Skapa fria vandringsvägar i form av omlöp, fisktrappor etc.
- Lågstråk och instängda områden, som är viktiga för dagvattenhantering, lämnas obebyggda vid nyexploatering.
- Anlägga dagvattendammar eller andra reningsanordningar för att minska näringstillförseln från vägar och detaljplanelagda ytor.
- Skapa funktionella kantzoner längs de större vattendragen.

Miljögifter

Underlag för bedömning av påverkan från miljögifter saknas i stor utsträckning vilket medför att omfattningen är osäker. Dock vet man att sjöar och vattendrag till viss del belastas av föroreningar från dagvatten och industriområden.

Andelen områden med förorenad mark är hög i tillrinningsområdena till Drevviken, Långsjön och Albysjön samt Follbrinksströmmen. Detta medför en ökad risk, särskilt vid grävarbeten, att miljögifter kan läcka ut och påverka närliggande vatten.

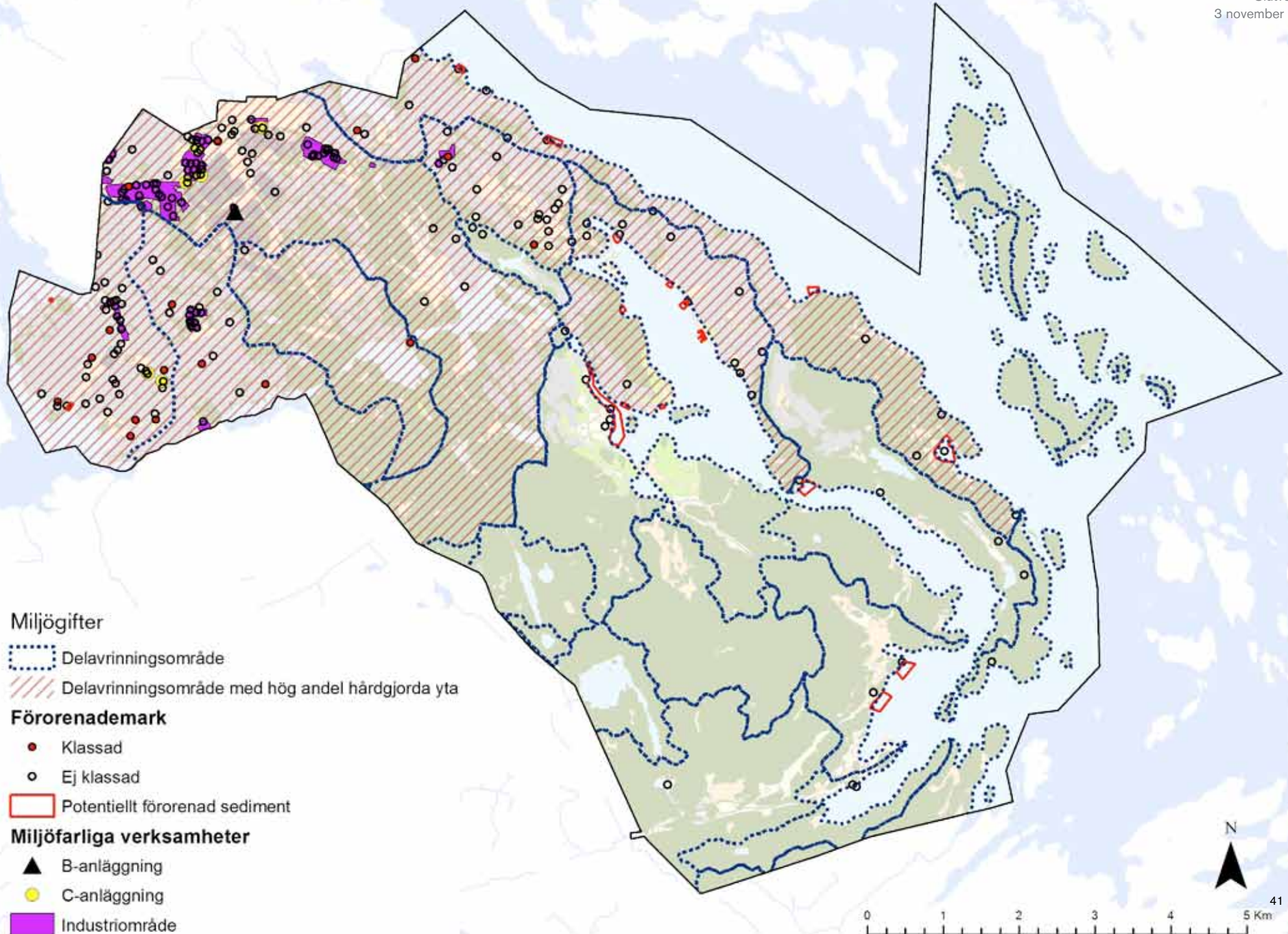
Anledningen till att Drevviken inte uppnådde god kemisk status var att halten av bromerade flamskyddsmedel i fisk var för hög och att halten av tributyltenn i vatten översteg gränsvärdet. Genom Drevvikens tillrinningsområde löper en trafikled med transport av farligt gods och i anslutning till den ett stråk med större verksamheter. Huvuddelen av kommunens utpekade grundvattenförekomst (Trollbäcken) ligger inom samma område. Vattenmyndigheten har gjort bedömningen att det finns risk att den kvalitativa statusen inte uppnås år 2015.

Åtgärder som föreslås är följande:

- Dagvattendammar eller andra reningsanordningar kan anläggas för att minska tillförseln av miljögifter från vägar och detaljplanelagda ytor.
- Föreläggande om egenkontroll för verksamheter som kan befaras belasta miljön med förhöjda halter av miljöfarliga ämnen.
- Ökad tillsyn av företag med ansvar för miljöfarlig verksamhet.
- En plan för att minimera riskerna för läckage av miljögifter från förorenade områden.

Kustområdet

Vid vattenmyndighetens bedömningar uppvisade alla kommunenes kustvattenförekomster måttlig ekologisk status. Avgörande för bedömningen var kvalitetsfaktorn växtplankton. Också de fysikalisk-kemiska faktorer såsom näringsämnen och ljuskvalitet, vilka också är kopplade till växtplankton visade på måttlig status. Situationen med de höga hal-



terna av näringsämnen är den huvudsakliga anledningen till att kustvattenförekomsterna inte uppnår god ekologisk status. En bedömning görs att kustvattenförekomsterna inte kommer att uppnå ställda mål som god ekologisk status till 2021.

Övergödning

Kustvattenförekomsterna påverkas av näringstillförsel från både omgivande land och från själva Östersjön. Övergödningen är alltså inte bara ett problem för kommunen utan förekommer längs hela Östersjö-kusten. För att kunna uppnå god ekologisk status måste tillförseln av näringsämnen minskas genom åtgärder inte bara i kommunen utan i hela regionen. Näringsdynamiken är något komplicerad och påverkas i hög grad av väderförhållanden, men modelleranalyser har visat att för de inre kustvattenförekomsterna är påverkan från lokala utsläpp och läckage från land så stor att åtgärder bör kunna få effekt på kortare sikt.

För Kalvfjärden och Ällmorafjärden och i viss mån Vissvassfjärden bör åtgärder som minskar näringstillförseln visa sig effektivast, sett på lokal nivå. Till det måste tilläggas att störst näringstransport till dessa fjärdar ändå kommer med Tyresån (som behandlas i separat avsnitt). Bland de inre fjärdarna är andelen hårdgjord yta och antal enskilda avlopp avsevärt störst inom Kalvfjärdens tillrinningsområde. Åtgärder i detta område skulle också gynna Ällmorafjärden och Vissvassfjärden, då dessa med största sannolikhet belastas till största delen via Kalvfjärden.

Utan vetskap om hur stor den egentliga belastningen av näringsämnen till de olika vattenförekomsterna är och var näringen har sina källor, så är det svårt att ge några rekommendationer var eventuella åtgärder bör sättas in. Genom källfördelningsmodeller kan sådan information tas fram.

Generellt gäller att våtmarker och dammar reducerar mängden näringsämnen i vattnet genom att vattnet på så vis får längre uppehållstid vilket medför denitrifikation, sedimentation och upptag i vattenlevande organismer. Sådana anläggningar är därför effektiva sätt att omhänderta dagvatten och vatten från enskilda avlopp.

Åtgärder som föreslås är följande:

- Ansluta enskilda avlopp till kommunalt vatten och avlopp
- Anlägga dagvattendammar eller andra reningsanordningar för att minska näringstillförseln från vägar och detaljplanelagda ytor.

Fysisk påverkan

Den viktigaste fysiska påvekan i kustområdet kommer i huvudsak från båttrafik och exploaterade strandområden. Strandområden med sin övergångszon mellan land och vatten är biologiskt viktiga miljöer för många djur och växter. När kustens strandområden tas i anspråk av olika typer av bebyggelse, bryggor etc. påverkar det vattenmiljön negativt på flera olika sätt. Dels genom att förändra den fysiska miljön genom ökad erosion och ianspråktagen strandmiljö, dels genom buller och utsläpp av förorenade ämnen. En stor andel av strandområdena längs Tyresös kust är idag exploaterade, se karta på sid 41.

Liksom i många andra kustkommuner ökar båttrafiken. Detta kan leda till bullerproblem, ökade utsläpp och fysisk påverkan av stränder och grunda livsmiljöer. Den ökade båttrafiken leder även till en ökad stranderosion. Stranderosion är en naturlig process, men som kan påskyndas av båt- och fartygstrafik då dessa skapar svall och vattenrörelser. De påskyndade erosionsprocesserna leder till både ekologiska miljöproblem och kostnader för samhället.

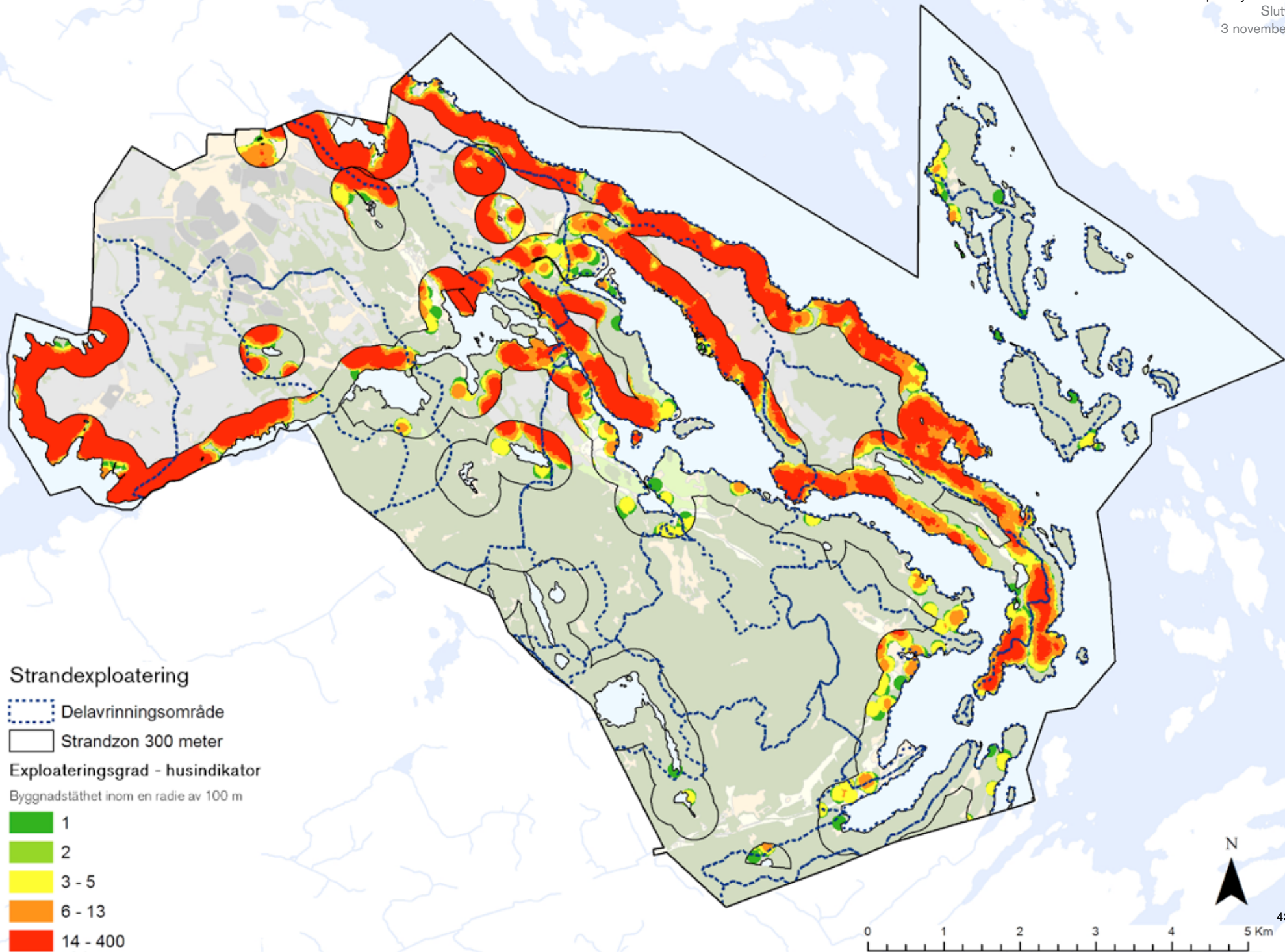
Åtgärder som föreslås är följande:

- Kommunen bör vara restriktiv med att ge strandskyddsdispenser i känsliga områden
- Identifiering av erosionskänsliga områden
- Införa hastighetsbegränsningar i känsliga områden

Miljögifter

Underlag för bedömning av miljögifter saknas i stor utsträckning vilket medför att miljöproblemets omfattning är osäker. Det finns dock anledning att misstänka förekomst av miljögifter i sedimenten under småbåtshamnarna, eftersom båtbottnfärger är associerad med ett antal giftiga ämnen som koppar, zink och TBT. Vid höga halter av dessa

Strandexploatering i Tyresö



ämnen kan sedimentlevande organismer få stora problem med att överleva.

Åtgärder som föreslås är följande:

- Inventering/provtagning av sedimenten vid småbåtshamnarna.
- Saneringsåtgärd på förorenade platser bör ske antingen genom underhållsmuddring eller, om sådan inte är aktuell, saneringsmuddring/annan åtgärd. Muddringen bör ske med bästa tillgängliga teknik.

Dyviksmaren

Mar är ett gammalt ord för havsvik och Dyviksmaren har också mer karaktären av havsvik än sjö. Saltvatteninträngning förekommer då och då genom vattenutbyte med närliggande fjärd. Dyviksmaren ligger inom gränsen för naturreservatet Dyviks lövängar. Förbindelsen till havet har muddrats i olika omgångar. Bostadshus och jordbruksmark runt objektet kan bidra till övergödning. Den har av Sportfiskarna bedömts ha en mindre betydelse som fiskrekryteringsområde, särskilt för abborre. Potentialen för fiskrekryteringen kan förbättras genom utplacering av risvasar.

Den ekologiska statusen, som grundar sig på förekomst av makrofyter, bedömdes till måttlig. En allmän bedömning av fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorer såsom näringsämnen visade på måttlig status.

Sötvatten inom kustområdet

Öringesjön

Öringesjön är en relativt grund sjö med ett medeldjup på ca 1,9 meter. Vissa delar av sjöns tillrinningsområde och delar av sjön ligger utanför kommunens gränser. Från sjön rinner vattnet via Öringebäcken ut i Erstaviken. Mycket höga halter av fosfor och kväve har mätts upp och sjön bedöms vara naturligt näringsrik. Vattenomsättningen är låg och vegetationen breder ut sig i vikarna. Den tar emot näringsämnen från omgivande omkringliggande hushåll, hästgårdar och vägar samt en

mindre mängd dagvatten. Bebyggelsen i anslutning till sjön ligger huvudsakligen inom kommungränsen. Syrgasbrist uppträder vid kalla och långa vintrar, vilket har stor negativ påverkan på djurlivet i sjön.

I mitten av 1970-talet gjordes försök att bekämpa utbredningen av vattenvegetationen i sjön. Resultat blev mindre lyckat. Den vattenpest som då förekom fragmenterades och kunde senare massutvecklas på tidigare vassbeväxta områden.

Återkommande vassbekämpning utförs enligt en fastställd plan. En syresättande vattenluftare har installerats med syfte att förbättra syrgas-situationen vintertid.

Den ekologiska statusen (makrofyter) bedömdes till måttlig. Allmän bedömning av fysikalisk-kemisk status och näringsämnen var måttlig. Anmärkningsvärd var den mycket höga artrikedomen bland makrofyterna, hela 22 arter.

Ällmora träsk

Ällmora träsk har karaktären av en skogssjö med branta klippränder. Sjön har haft försurningsproblem och har därför kalkats genom åren. Kalkgivorna har dock blivit mindre och tätare i sjön under senare år. Senaste kalkning skedde 2006. Sjön bedöms ha dålig buffringsförmåga.

Ällmora träsk har relativt låg tillförsel av näringsämnen. I bedömning av ekologisk status enligt kvalitetsfaktorn makrofyter klassas den ekologiska statusen till måttlig. Troligen är dock vattenkvaliteten något bättre än vad den ekologiska statusklassningen indikerar då de fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna klassas som goda och kvalitetsfaktorn växtplankton som hög. Sjön är även måttligt artrik gällande fiskarter.

Åva träsk och Lillströmträsk

Åva träsk och Lillströmträsk är två mindre sjöar i Tyresta-området som avvattnas till havet. Sjöarna är starkt försurade och har troligen inte kalkats. Vegetationen består huvudsakligen av vitmossor. På grund av brist på underlag har ingen klassning av ekologisk status varit möjligt att göra.

Påverkan på marin miljö - båttrafik och bryggor

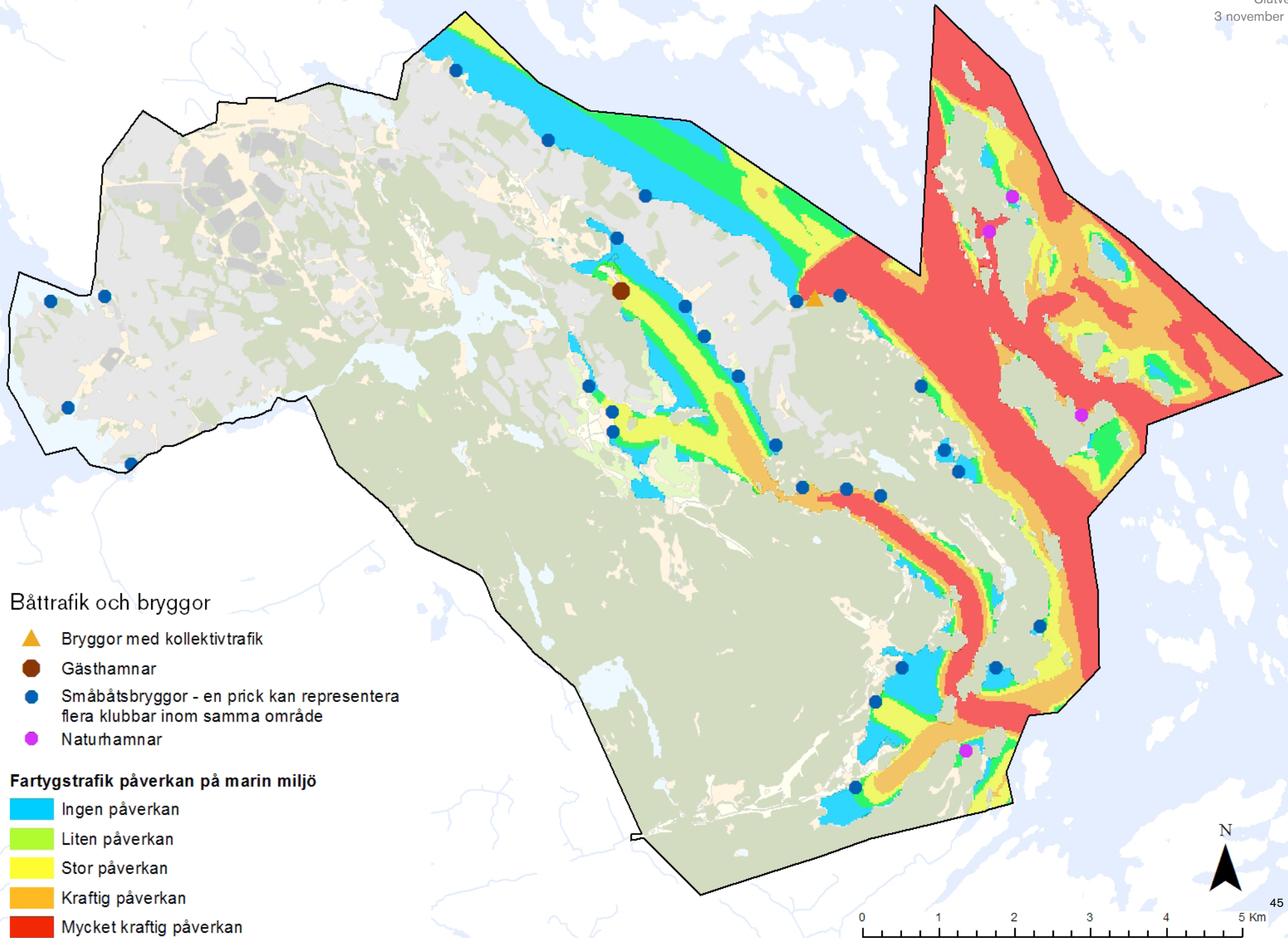
Blåplan Tyresö kommun
Slutversion
3 november 2014

Båttrafik och bryggor

- ▲ Bryggor med kollektivtrafik
- Gästhamnar
- Småbåtsbryggor - en prick kan representera flera klubbar inom samma område
- Naturhamnar

Fartygstrafik påverkan på marin miljö

- Ingen påverkan
- Liten påverkan
- Stor påverkan
- Kraftig påverkan
- Mycket kraftig påverkan



Kemisk och kvantitativ status för grundvatten

Trollbäcken är den enda grundvattenförekomsten som finns redovisad i VISS. Vattenmyndighetens statusbedömning av grundvattenförekomsten visade på god kemisk status och kvantitativ status. Risk finns att kemisk status inte uppnås 2015. Förekomsten bedöms ha god kvantitativ status 2015.

Det finns mycket goda eller utmärkta uttagsmöjligheter i grundvattenförekomstens bästa del, i storleksordningen 525 l/s (ca 4002 000 m³/d). Stora delar av åsen ligger dock i Stockholms stad varför det är osäkert hur stor mängd vatten som går att ta ut inom Tyresö kommun.

Kemisk och kvantitativ status

Kemisk status bestäms genom att mäta mängden av bestämda förorenande ämnen i en grundvattenförekomst.

Grundvattenförekomsternas kvantitativa status anger om vattenuttagen är i balans med grundvattenbildningen.

Problemanalys av grundvattnets tillstånd

Man har inte gjort någon analys av påverkanskällor i tillrinningsområdet till grundvattenförekomsten. Troligen finns det påverkan från förorenade områden samt transport och infrastruktur. Påverkanskällorna är i nuläget inte fastställda utan endast arbetsmaterial. Ytterligare utredning krävs.

Mål och strategier för Tyresös blåstruktur

Tabellen nedan sammanfattar föreslagna mål och delmål för natur-, rekreations- och kulturvärden i Tyresö kommun. Till varje delmål hör ett antal strategier, som kan användas för att uppnå dessa mål. Dessa finns beskrivna på nästkommande sidor. Målen och strategierna är föreslagna av Ekologigruppen efter diskussioner med tjänstemän och politiker i Tyresö.

Mål 1: Tyresös stora tillgång till attraktiva vatten är väl känd både inom och utom kommunen

Stadsplanering och utveckling och skötsel av park- och naturmark bidrar till att den faktiska och upplevda tillgängligheten till Tyresös rekreativa vatten ökar. Marknadsföring och tydlig information om hur man når de rekreativa målpunkterna gör att den goda tillgången även är känd, och används av människor, som inte bor i kommunen.

Delmål 1.1 Tyresö utgör en målpunkt för vattenanknuten rekreation

Tyresö erbjuder en variation av vattenanknuten rekreation. Det finns möjlighet att vistas på och invid vattenmiljöerna både för dem som har tillgång till utrustning såsom båtar, kanoter och skridskor och till dem som inte har det. Det är lätt att hitta information om vattenanknutna rekreativsmöjligheter.

Delmål 1.2: Utveckla fler mötesplatser kopplade till vatten

Tyresö erbjuder attraktiva mötesplatser intill vatten både med anknötning till bad- och båtliv och annan mer landanknuten rekreation.

Delmål 1.3 Ett sammanhängande nät av strandpromenader och strandnära naturstigar

Det finns ett väl sammanhållet nät av strandpromenader och strandnära naturstigar längs med Tyresös sjöar och kustlinje. Nätet är trafiksäkert, lätt att orientera sig i och rekreativt tilltalande.

Delmål 1.4: Tillgängligheten till vattenanknuten rekreation är god

Den fysiska och mentala tillgängligheten till vattenanknuten rekreation är god. Gränsen mellan offentliga och privata miljöer är tydlig och det är lätt att hitta till, och röra sig inom, rekreativa målpunkter.

Delmål 1.5: Tyresös historiskt viktiga blåa karaktärer bevaras och utvecklas

Vattenanknutna kulturlämningar utgör en del av den gestaltade miljön i parker och längs strandpromenader och strandnära naturstigar. Information om lämningarna är tydlig och lättillgänglig.

Mål 2: Vattenanknutna ekosystemtjänster används för att skapa reciliens

Tyresö kommun arbetar aktivt med att utveckla vattenrelaterade ekosystemtjänster som fiskproduktion, vattenrening, vattenreglering och biologisk mångfald. Arbetet görs genom att utveckla, synliggöra och ta hänsyn vattenanknutna ekosystemtjänster i alla kommunens verksamheter.

Delmål 2.1: Tyresö tar väl tillvara kommunens förutsättningar för ekosystemtjänster knutna till biologisk mångfald och fiske

Tyresö uppvisar en stor variation av naturmiljöer som är värdefulla för den biologiska mångfalden och fisket. Kommunen har en stor markandel skyddad naturmiljö som bidrar med ekosystemtjänster.

Delmål 2.2: Tyresö tar väl tillvara kommunens förutsättningar för ekosystemtjänster knutna till vattenrening, vattenreglering och dricksvatten

Tyresö uppvisar en stor andel oexploaterade områden med relativt opåverkade vattensystem, vilket är en förutsättning för vattenrening, vattenreglering och produktion av dricksvatten. Kommunen arbetar åtgärdsinriktat för att förbättra vattenrening och vattenreglering i tätbebyggda områden genom att anlägga dagvattenanordningar och våtmarker.

Delmål 2.3 Kunskap och samverkan kring Tyresös vattenvärden

Tyresö har god kunskap om sina vattenresurser, vilket är en förutsättning för att kunna planera hållbart.

Delmål 2.4 Vattendirektivet uppfylls

Tyresö arbetar aktivt med åtgärder i vattenmiljön och genom att bistå vattenmyndigheterna med underlag. Kommunen ansvarar för att åtgärdsprogram efterlevs för att uppnå gällande miljö kvalitetsnormer.

Mål 1: Tyresös stora tillgång till attraktiva vatten är väl känd både inom och utom kommunen

Stadsplanering och utveckling och skötsel av park- och naturmark bidrar till att den faktiska och upplevda tillgängligheten till Tyresös rekreativa vatten ökar. Marknadsföring och tydlig information om hur man når de rekreativa målpunkterna gör att den goda tillgången även är känd, och används av människor, som inte bor i kommunen.

För att kunna beskriva detaljerade förslag till åtgärder, behöver kommunen utarbeta ett fördjupat underlag kring rekreativsvärden, aktiviteter och service vid vatten.

Delmål 1.1 Tyresö utgör en målpunkt för vattenanknuten rekreation

Tyresö erbjuder en variation av vattenanknuten rekreation. Det finns möjlighet att vistas på och invid vattenmiljöerna både för dem som har tillgång till utrustning såsom båtar, kanoter och skridskor och till dem som inte har det. Det är lätt att hitta information om vattenanknutna rekreativsmöjligheter.

Lyft Tyresö som målpunkt för bad och strandliv

En tydlig strategi för nivå på funktion och service på kommunens badplatser tas fram. Strategin bör peka ut badplatser som ska ha hög, mellan och låg servicegrad. Tillgången till och variationen av badmöjligheter lyfts fram i kommunens olika marknadsföringsmaterial såsom broschyrer, hemsidor och informationsskyltar. Minst en badplats ska hålla kvaliteten ”Blå flagg”. ett mål bör också vara att anlägga minst ett bad som är särskilt anpassat för rörelsehindrade.

Lyft Tyresö som båt kommun genom att anlägga fler båtplatser och gästplatser för småbåtar

Nya båt- och gästplatser kan anläggas både i form av nya bryggor eller genom att platser skapas vid befintliga bryggor både på kommunens

öar och på fastlandet. Hänsyn ska tas till vattenmiljöns känslighet, vilket medför att nya båtplatser främst tillskapas utanför Breviks östra kust. I anslutning till viktiga hamnar bör service som sopsortering, latrintömning och liknande finnas. Möjligheterna att anlägga en större hamn på till exempel Breviks utsida bör utredas, en plats med god tillgänglighet med buss och cykel och med kvaliteter som mötesplats vid vatten året runt. Möjligheten att utveckla ”båtpooler” i kommunen bör också utredas som ett sätt att minska trycket på båtplatser och ge fler tillgång till båt.

Lyft Tyresö som en blå vinterkommun genom att utveckla service kring skridskoåkning

Service kan bestå av plogade banor och uppdaterad information om istjocklek på hemsida och i anslutning till startplatser för skridskoåkning. Startplatser för skridskoåkning kan utvecklas med sittplatser för skridskopåtagning, grillplatser, toaletter och genom att ge möjlighet till skridskouthyrning. En eventuell ny hamn på Breviks utsida, med café och restaurang året runt, bör planeras med lämplig angräning för skridskoåkare.

Lyft Tyresö som kanotkommun genom att utveckla service kring kanotlederna

Service kan bestå av picknick- och grillplatser i anslutning till vatten, av tydliga lättframkomliga stigar på platser där det finns hinder i vattenleden och kanoter måste bäras eller att möjliggöra för ytterligare kanotuthyrning.

Lyft Tyresö som målpunkt för snorkling och dykning

Intressanta vrak och fina undervattensmiljöer identifieras och information om dessa tas fram. På särskilt intressanta platser kan snorklingsleder anläggas och möjlighet att starta uthyrning av relevant utrustning.

Lyft Tyresös utsiktplatser med vy över vatten- och skärgårdslandskapen

Utsiktplatser med vy över vatten- och skärgårdslandskapen tillgängliggörs genom stigar och trappor. Hänvisning till dessa görs från närliggande rekreativa målpunkter och stråk, samt från ”blåa” busshållplatser.

Information och hänvisning om vattenanknuten rekreation

Information och hänvisning till platser för vattenanknuten rekreation finns, förutom på kommunens hemsida, på strategiska platser i kommunen. Dessa platser kan till exempel vara kollektivtrafikplatser (blåa hållplatser), vid besöksintensiva målpunkter såsom Tyresö slott och Alby friluftsområde, samt i anslutning till viktiga stråk såsom Sörmlandsleden.

Delmål 1.2: Utveckla fler mötesplatser kopplade till vatten

Tyresö erbjuder attraktiva mötesplatser intill vatten både med anknytning till bad- och båtliv och annan mer landanknuten rekreation.

Mötesplatser kopplade till båtliv

Många småbåtshamnar och gästhamnar sjuder av liv under vår, sommar och höst. Genom att anlägga allmänna parker eller bara några bänkar som välkomnar till att stanna upp kan dessa bli en naturlig mötesplats även för dem som inte har en båt i hamnen. Möjligheterna till kommersiell service, som café eller restaurang, ska underlättas i lägen med god tillgänglighet, genomströmning och hög attraktivitet. En central mötesplats vid en hamn bör anläggas, förslagsvis på norra Breviks utsida, en mötesplats med varierad service och god tillgänglighet med cykel och buss.

Mötesplatser kopplade till strandliv

Många av Tyresös badstränder utgör redan idag mötesplatser. Genom att tydligare utveckla badplatserna till lokala parker som även är attraktiva under årets alla dagar kan strändernas potential som mötesplatser stärkas ytterligare. Möjligheterna till kommersiell service, som café eller

restaurang, ska underlättas i lägen med god tillgänglighet, genomströmning och hög attraktivitet.

Mötesplatser kopplade till vatten i parker

Öppen dagvattenhantering i form av bäckar, dammar och våtmarker kan öka attraktiviteten i kommunens parker. Dessa kan gestaltas till platser med blomprakt och variation som kan utgöra naturliga centrumplatser i en park. Möjligheterna till kommersiell service, som café eller restaurang, ska underlättas i lägen med god tillgänglighet, genomströmning och hög attraktivitet.

Delmål 1:3 Ett sammanhängande nät av strandpromenader och strandnära naturstigar

Det finns ett väl sammanhållet nät av strandpromenader och strandnära naturstigar längs med Tyresös sjöar och kustlinje. Nätet är trafiksäkert, lätt att orientera sig i och rekreativt tilltalande.

Utveckla ”Blå stråket” längs Tyresån mellan Drevviken och havet GC-vägarna längs strandstråket mellan Drevviken och Kalvfjärden kompletteras och binds samman på ett tydligare sätt. Längs stråket finns flertalet kulturhistoriskt intressanta lämningar som kan lyftas fram samt flera rekreativa målpunkter. Aktiviteter som anknyter till vatten och vattennära rekreation underlättas. Viktiga mötesplatser anläggs längs stråket. Stråket skyltas på ett tydligt sätt och gärna ges en tydlig identitet (t.ex. ”Blå stråket”).

Utveckla strandstråk längs Tyresö strand och Breviks stränder GC-vägar anläggs i anslutning till de kustnära bilvägarna i Tyresö strand och Breviks kustlinjer är populära promenadstråk. Möjligheten att binda samman vägsträckorna via naturområden utreds och åtgärder vidtas.

Utveckla målpunkter strandpromenader och strandnära stigar
Möjligheten att utveckla ytterligare strandpromenader utreds. Längs befintliga strandpromenader och naturstigar anläggs små målpunkter såsom picknickplaster och framröjda badklippor.

Delmål 1.4: Tillgängligheten till vattenanknuten rekreation är god

Den fysiska och mentala tillgängligheten till vattenanknuten rekreation är god. Gränsen mellan offentliga och privata miljöer är tydlig och det är lätt att hitta till, och röra sig inom, rekreativa målpunkter,

Utveckla gång- och cykelnät till badplatser

Anlägg trafiksäkra gång- och cykelbanor till badplatser av kommunalt intresse.

Utveckla gång- och cykelnät till småbåtshamnar

Anlägg trafiksäkra gång- och cykelbanor till gästhamnar och större småbåtshamnar.

Tillgängliggör lämpliga strandpromenader och badplatser för personer med funktionsnedsättning

Eftersom det finns en stor variation av funktionsnedsättningar bör ett program tas fram med förslag på anpassningar för olika behov. Exempel på enklare anpassningar som når en stor målgrupp med begränsad rörlighet är bänkar längs promenader, ledstänger vid trappor och tydlig information om tillgång till kollektivtrafik.

Förbättra den mentala tillgängligheten till strandområden

Strandsträckor som utgör allmän mark med som på grund av nuvarande användning upplevs privata eller halvprivata identifieras och åtgärder genomförs för att dessa ska upplevas som offentliga.

Utveckla närbarheten från viktiga "blåa" busshållplatser

Identifiera strategiskt belägna busshållplatser som "blåa hållplatser". Vid dessa finns information och vägvisning till närliggande badplatser, båthamnar, skridskoplatser etcetera.

Delmål 1.5: Tyresös historiskt viktiga blåa karaktärer bevaras och utvecklas

Vattenanknutna kulturlämningar utgör en del av den gestaltade miljön i parker och längs strandpromenader och strandnära naturstigar. Information om lämningarna är tydlig och lättillgänglig.

Lyft fram båtvrak

Där båtvrak finns i anslutning till besökspunkter kan informationstaylor sättas upp om dessa. Intressanta båtvrak kan också utgöra målpunkt för snorkling och dykning, se delmål 1.1.

Lyft fram försvarslämningar

Försvarslämningar underhålls så att de bevaras och inte utgör en fara för besökare. Där försvarslämningar finns i anslutning till rekreativa målpunkter och stråk tas information om dessa fram. Informationsmaterial om försvarslämningarna tas fram så att den intresserade kan hitta även till lämningar på mindre publika platser.

Lyft fram industrilämningar

Industrilämningar i form av kraftverk och kvarnar längs Tyresån underhålls och lyfts fram genom information på plats och på hemsidor. Särskilda utredningar bör göras där kulturlämningarna utgör vandringshinder för fisk, så att passager kan anordnas utan att kulturvärden skadas.

Identifiera och lyft övriga vattenanknutna kulturvärden

Vattenanknutna kulturvärden som båthus och liknande identifieras och lyfts fram.

Mål 2: Vattenanknutna ekosystemtjänster används för att skapa reciliens

Tyresö kommun arbetar aktivt med att utveckla vattenrelaterade ekosystemtjänster som fiskproduktion, vattenrening, vattenreglering och biologisk mångfald. Arbetet görs genom att utveckla, synliggöra och ta hänsyn till vattenanknutna ekosystemtjänster i alla kommunens verksamheter.

För att kunna beskriva detaljerade förslag till åtgärder, behöver kommunen utarbeta ett fördjupat underlag kring vattnets värden och ekologiska funktioner.

Delmål 2.1: Tyresö tar väl tillvara kommunens förutsättningar för ekosystemtjänster knutna till biologisk mångfald och fiske

Tyresö uppvisar en stor variation av naturmiljöer som är värdefulla för den biologiska mångfalden och fisket. Kommunen har en stor markandel skyddad naturmiljö som bidrar med ekosystemtjänster.

Åtgärda vandringshinder

Åtgärda vandringshinder i form av regleringsdammar och felplacerade trummor. Vid regleringsdammar anläggs i första hand omlöp och i andra hand fisktrappor. Fellagda trummor åtgärdas i första hand med halvtrummor. I kulturhistoriskt känsliga miljöer utförs särskilda utredningar för att omlöp kan anläggas utan att skada kulturmiljövärdet.

Anlägga och restaurera kustnära grundområden för att gynna biologisk mångfald

I Tyresö kommun finns idag flera viktiga rekryteringsområden för fisk i grunda och avsnörda havsvikar. Vissa av dessa kan dock behöva åtgärder i form av reglering av fiske och båttrafik samt andra fysiska åtgärder. Exempel kan vara Ävaviken, Breviksmaren, Storängsfladen, delar av Kalvfjärden och Brakmarsviken. I vissa fall kan nya grundområden anläggas i samråd med fiskevårdsexpertis.

Anlägga och restaurera våtmarker för att gynna biologisk mångfald

Våtmarker utgör viktiga miljöer för många hotade organismer. De har även en viktig funktion genom att de reglerar flöden och renar vattnet. Generellt råder brist på våtmarker i landskapet, särskilt i tätortsnära miljö och i kulturlandskapet. Våtmarker som kan restaureras bör identifieras. Lägen för etablering av nya våtmarker bör identifieras, helst i samband med hydrologiska utredningar.

Återskapa naturliga förhållanden längs vattendragen

Många vattendrag i kommunen är påverkade genom uträtning, rensning eller starkt påverkad kantzön. Sådan fysisk påverkan innebär en ökad transport av sediment och näringsämnen och försämrar förutsättningarna för biologisk mångfald. Ävaåns nedre delar, vattendraget nedströms Barnsjön samt vattendragen uppströms Brakmaren har identifierats som potentiella åtgärdsområden. Här kan man utreda åtgärder som återmeandering, tillförsel av död ved och anläggande av våtmarker i anslutning till vattendragen samt återskapande av kantzön.

Delmål 2.2: Tyresö tar väl tillvara kommunens förutsättningar för ekosystemtjänster knutna till vattenrening, vattenreglering och dricksvatten

Tyresö uppvisar en stor andel oexploaterade områden med relativt opåverkade vattensystem, vilket är en förutsättning för vattenrening, vattenreglering och produktion av dricksvatten. Kommunen arbetar åtgärdsinriktat för att förbättra vattenrening och vattenreglering i tätbebyggda områden genom att bevara grönytor samt att anlägga dagvattenanordningar och våtmarker.

Tätorten planeras med hänsyn till utrymme för dagvatten och flödesreglering

På översiktlig nivå, till exempel genom ett tematiskt tillägg till översiktsplan, genomförs beräkningar av framtida behov av grönytor och våtmarker för dagvattenhantering och flödesreglering, så att tillräckliga ytor kan bevaras för dessa ekosystemtjänster. Analysen ska integreras

med liknande analyser av behovet av andra tätortsnära ekosystemtjänster som odling, pollinering och skadedjursreglering (se Grönstrukturplan). Områden med brist på grönytor för ekosystemtjänster identifieras och vid dessa planeras alternativa tekniska lösningar (till exempel anlagda fördröjningsmagasin) och riktlinjer för grönytefaktor som ska användas vid planering av ny bebyggelse. Särskild hänsyn ska tas till större verksamhetsområden och områden med risk för läckage av föroreningar.

Markanvändning i instängda områden och lågstråk anpassas för att klara tidvis översvämning

Klimatförändringen kommer att medföra perioder med ökad nederbörd. Instängda områden är särskilt känsliga och kan lätt översvämmas under sådana förhållanden. Dessa områden bör därför beaktas i planeringen och eventuell bebyggelse anpassas till detta, till exempel i form av vattensäkrad grundläggning. Andra lågpunkter i landskapet bör också identifieras för att kunna beaktas i samband med planering av dagvattenrening och flödesreglering.

Utred möjligheten till alternativ lokal dricksvattenförsörjning

Idag är Tyresö beroende av dricksvattenförsörjning från Mälaren och har ingen egen utpekad dricksvattentäckt. Flera av kommunens sjöar skulle kunna fungera som reservvattentäckter. En noggrann utredning bör föregå utpekandet som dricksvattentäckt. Inom kommunen finns även ett grundvattenmagasin som eventuellt skulle kunna användas som dricksvattentäckt. Även detta bör utredas, liksom möjligheterna att samarbeta med grannkommuner om reservvatten. Enskilda brunnar skulle också kunna fungera som reservvattenresurs.

Planera för öppen dagvattenhantering

Stora delar av Tyresös tätort består av hårdgjorda ytor som producerar förorenat dagvatten. Lågstråk i terrängen bör anpassas och utvecklas så att de kan användas för vattenreglering och vattenrening.

Delmål 2:3 Kunskap och samverkan kring Tyresös vattenvärden

Tyresö har god kunskap om sina vattenresurser, vilket är en förutsättning för att kunna planera hållbart.

Fördjupade naturinventeringar av våtmarker och vattenmiljöer
Kunskapen om Tyresös vattenmiljöer och våtmarker är idag bristfällig och behöver fördjupas med information om vegetation och fauna i stränder och bottnar, om fiskbestånd, hydrologi, fysikaliska och kemiska faktorer, etcetera (se till exempel Vattenplan för Sigtuna kommun, Ekologigruppen 2014).

För dialog med företag, föreningar, organisationer, markägare och allmänhet om Tyresös blå värden

I många områden har inte kommunen rådighet och ett samarbete behövs därför med olika aktörer för att belysa viktiga vattenfrågor som dagvatten, övergödning och miljögifter.

Fortsatt samverkan med angränsande kommuner i vattenfrågor
Kommunen ska fortsatt prioritera ett samarbete med kringliggande kommuner om vattenfrågor i de avrinningsområden som delas med dessa kommuner.

Internutbildningar för kommunens politiker och anställda

Kunskap om vatten kan ge en ökad förståelse och acceptans för att kunna genomföra vattendirektivet och andra åtaganden kopplat till vatten.

Delmål 2:4 Vattendirektivet uppfylls

Tyresö arbetar aktivt med åtgärder i vattenmiljön och genom att bistå vattenmyndigheterna med underlag. Kommunen ansvarar för att åtgärdsprogram efterlevs för att uppnå gällande miljökvalitetsnormer.

År 2021 ska samtliga vatten i Tyresö uppnå god ekologisk status. Ett åtgärdsprogram ska tas fram för att miljö kvalitetsnormerna ska uppnås. Om de ej uppnås kan det innebära sanktioner från EU. Kommunen ska aktivt efterfråga vägledning från bland annat. Vattenmyndigheten för att utveckla lämpliga åtgärder inom de avrinningsområden där åtgärder är nödvändiga.

Utför åtgärder för att minska övergödningens problematik

Arbeta med dagvattenfrågor och åtgärder inom avrinningsområdena, till exempel våtmarker, dagvattendammar och återskapande av livsmiljöer. Samverka med markägare i projekt som till exempel ”Greppa näringen” som drivs i samarbete mellan Jordbruksverket, LRF och länsstyrelserna.

Identifiera och åtgärda potentiellt förorenade områden

Många nedlagda verksamheter förorenar potentiellt fortfarande vatten i kommunen. En utredning bör göras för att bedöma omfattningen av problemet. Dessutom bör man prova sediment i hamnar för att identifiera var åtgärder bör sättas in. Det är viktigt att tillsyn av miljöfarlig verksamhet bedrivs löpande då potentiella föroreningskällor kan identifieras och åtgärdas i ett tidigt skede.

Ingen ytterligare exploatering av Tyresös naturliga strandzoner

En stor del av kommunens strandzon är idag exploaterad i form av bebyggelse, bryggor och hårdgjord mark. I regionen är opåverkade strandzoner en stor brist. Kommunen bör vara ytterst restriktiv när det gäller ytterligare exploatering. Eventuell ytterligare exploatering i form av brygganläggningar bör ske vid redan exploaterade stränder.

Utred möjligheten att återskapa naturliga strandzoner

I regionen är opåverkade strandzoner en stor bristvara. Möjligheten att återskapa vissa strandpartier i kommunen bör utredas. Detta kan till exempel ske genom samlokalisering av båtplatser från flera mindre bryggor till en större anläggning.

Referenser

Litteratur

Länsstyrelsen i Stockholms län. Rapport 1999:14. Provfiske i åtta sjöar i Stockholms län

Länsstyrelsen i Stockholms län. Rapport 2003:05. Skyddsvärda grundområden i Svealands skärgårdar.

Länsstyrelsen i Stockholms län. Rapport 2003:05. Samarbete för renare vatten. Åtgärder i Tyresån 1994-2005

Länsstyrelsen i Stockholms län. Rapport 2007:05. Fiskevårdsplan 2007–2010 för Stockholms län.

Länsstyrelsen i Stockholms län. Rapport 2010:14. Tyresån Åtgärdsprogram 2010-2015

Länsstyrelsen i Stockholms län. Fakta 2013:9. Tyresåns vattenkvalitet 1998–2012.

Miljövänliga småbåtshamnar. Handbok med checklista för planering och utveckling av miljövänliga småbåtshamnar. Rapport från projekt Hav möter Land. Rapport nummer 14. Rapportnummer hos Länsstyrelsen 2013:33.

Sportfiskarna. Rapport 2011:13. Kustnära lekomyråden för fisk i Stockholms län. Åtgärdsförslag för ökad fiskrekrytering och näringsretention.

Sportfiskarna. Rapport 2012:5. Åtgärdsbehov för gädda och abborre. Åtgärdsbehov och pågående åtgärder längs ostkusten.

Tyresö kommun. Naturinventering 1998.

Tyresö kommun (2009) PM Stockholms fasta försvar - Tyresödelen.

Tyresö kommun (2013) Tyresö Översiktlig kulturmiljöinventering.

Digitala källor

www.tyreso.se

www.tyresofiske.se

Underlag för kartor

Vatten i Tyresö

Fastighetskarta (Tyresö kommun)

Vattendrag (SVAR - SVAR, Svenskt Vattenarkiv)

Vatten förekomster: kustvatten, sjöar (SVAR - SVAR, Svenskt Vattenarkiv)

Lagskyddade vatten

ESKO-områden (ekologiskt särskilt känsliga) (Översiktsplan för Tyresö kommun 2008)

Strandskydd (Tyresö kommun)

Tyresta nationalpark (instiftad i september 1993)

Tyresta naturreservat (instiftad i september 1993)

Värdefulla vattenmiljöer

Skyddsvärda grundområden i ab, c och d län, Länsstyrelsen 2003:05

Trösklade havsvikar i Stockholms län, Länsstyrelsen 1991:9

Särskilt värdefulla vatten natur, Havs och vattenmyndigheten

BALANCE

Länsstyrelsen 2003:05

Flygbildstolkning

Inventering av Naturvatten inom blåplaneprojektet,

Fredningsområden för fisk

Naturreservat, Länsstyrelsen

Länsstyrelsen rapport 2010:1

Södertörnsekologernas databas

Fältinventering av SLU, MÖ

Dricksvatten

Grundvattenförekomst (VISS – Vatteninformationssystem Sverige)

Hus utanför VA-verksamhetsområde (Ekologigruppen med underlag fastighetskarta)

VA – verksamhetsområde år 2014 (Tyresö kommun)

Fiskvatten och fiskeproduktion

AlltFiske.se. <http://alltfiske.se/fiskeplatser/6689/oringesjon/>

SLU Aqua, fiskdatabaserna NORS och SERS. <http://www.slu.se/sv/institutioner/akvatiska-resurser/databaser/>

Bristområden Vattenrening och vattenreglering

Instängda områden (Tyresö kommun)

Områden med hög andel hårdgjorda yta (Ekologigruppen med underlag av reviderade fastighetskarta, som vi har tagit fram baserad på flygbildstolkning)

Risk för erosion (Länsstyrelsernas GIS-tjänster)

Tyresåns normala utbredning (Fastighetskarta – Tyresö kommun)

Översvämningsområden vid Tyresåns (beräknat högsta flödet) (Tyresö kommun)

Ekosystemtjänst Vattenrening och vattenreglering

Instängda områden (Tyresö kommun)

Våtmarker (Fastighetskarta – Tyresö kommun, VMI - Länsstyrelsen)

Områden som är viktiga för dagvattenhantering (Ekologigruppen med underlag av reviderade fastighetskarta, höjdinformation och flygbildstolkning)

Vattnets känslighet för föroreningar (Tyresös dagvattenplan)

Värden för båtlivet

Material från Tyresö kommun; Bryggor med kollektivtrafik, Gästhamnar, Latrintömning för båt, Naturhamnar, Småbåtshamnar, Återvinningsstation

Restaurang och kiosk (Rekreativa värden i Tyresö. Underlagsrapport till Tyresö grönstrukturplan 2013)

Båtuppläggningsplatser (Flygbildstolkning Ekologigruppen)

Friluftsliv och mötesplatser vid vatten

Material från Tyresö kommun; Bryggor med kollektivtrafik, Gästhamnar, Naturhamnar, Småbåtshamnar

Folkliv (Rekreativa värden i Tyresö. Underlagsrapport till Tyresö grönstrukturplan 2013)

Badplatser (Tyresö kommun och rapporten "Rekreativa värden i Tyresö. Underlagsrapport till Tyresö grönstrukturplan 2013")

Båtuthyrning (Tyresös webbsida. Kartläggning i GIS gjordes av Ekologigruppen)

Kajak- och kanotuthyrning (Tyresös webbsida. Kartläggning i GIS gjordes av Ekologigruppen)

Dykning (Webbsida dykarna.nu, skandinavians största community för apparatdykare. Kartläggning i GIS gjordes av Ekologigruppen)

Grottor (Tyresö kommun / Rekreativa värden i Tyresö. Underlagsrapport till Tyresö grönstrukturplan 2013)

Kanotleder (Rekreativa värden i Tyresö. Underlagsrapport till Tyresö grönstrukturplan 2013)

Strandpromenader och naturnära stigar (Rekreativa värden i Tyresö. Underlagsrapport till Tyresö grönstrukturplan 2013 + Tyresö)

Skridskor – övriga isbanor (Rekreativa värden i Tyresö. Underlagsrapport till Tyresö grönstrukturplan 2013)

Kollektivtrafiktillgänglighet till vattenvärden

Material från Tyresö kommun: Allmänna sittbryggor, Badplatser, Bryggor med kollektivtrafik, Gästhamnar, Naturhamnar, Småbåtshamnar, Kommunala cykelstråk, Regionala cykelstråk, Busslinjer (inkl. förlängning) och busshållplatser, Sörmlandsleden

Båtuthyrning (Tyresös webbsida. Kartläggning i GIS gjordes av Ekologigruppen)

Kajak- och kanotuthyrning (Tyresös webbsida. Kartläggning i GIS gjordes av Ekologigruppen)

Dykning (Webbsida dykarna.nu, skandinavians största community för apparatdykare. Kartläggning i GIS gjordes av Ekologigruppen)

Grottor (Tyresö kommun/Rekreativa värden i Tyresö. Underlagsrapport till Tyresö grönstrukturplan 2013)

Kanotleder (Rekreativa värden i Tyresö. Underlagsrapport till Tyresö grönstrukturplan 2013)

Strandpromenader och naturnära stigar (Rekreativa värden i Tyresö. Underlagsrapport till Tyresö grönstrukturplan 2013 + Tyresö)

Busshållplatser med trafikförsörjning (Ekologigruppen – buffer analys)

Tillgänglighet till vattnets värden för boende – Badplatser

Material från Tyresö kommun: Badplatser, Allmänna sittbryggor

Bebyggelse 500 och 1000 från badplatser kommer från egen analys med underlag av fastighetskarta (Tyresö kommun)

Tillgänglighet till vattnets värden för boende – strandpromenad

Strandpromenader och naturnära stigar (Rekreativa värden i Tyresö. Underlagsrapport till Tyresö grönstrukturplan 2013 + Tyresö)

Bebyggelse 300 meter från strandpromenad kommer från egen analys med underlag

av fastighetskarta (Tyresö kommun)

Vattenanknutna kulturvärden

Riksantikvarieämbetets Fornsök (2014) Urval av kategorier för Tyresö kommun: Stridsvärn, Obestämba (Industrilämning) och Båt-/fartyglämningar

Ekologisk status

VattenInformationssystem Sverige (VISS)

Naturvatten Rapport 2010:1

Södertörnsekologernas databas

Institutionen för miljöanalys, SLU. Rapport 2005:25

Kemisk status för ytvattenförekomster

VattenInformationssystem Sverige (VISS)

Kemisk och kvantitativ status - grundvatten

Miljöproblem övergödning

Delavrinningsområden (SVAR - SVAR, Svenskt Vattenarkiv)

Jordbruksmark – fastighetskarta (Tyresö kommun)

VA – verksamhetsområde år 2014 (Tyresö kommun)

Delavrinningsområden med hög andel hårdgjorda yta (Ekologigruppen med underlag av reviderade fastighetskarta, som vi har tagit fram baserad på flygbildstolkning)

Fastigheter med enskilda avlopp (Ekologigruppen med underlag fastighetskarta)

Vatten förekomst med miljöproblem övergödning (VISS – Vatteninformationssystem Sverige)

Miljögifter i Tyresö

Delavrinningsområden (SVAR - SVAR, Svenskt Vattenarkiv)

Delavrinningsområden med hög andel hårdgjorda yta (Ekologigruppen med underlag av reviderade fastighetskarta, som vi har tagit fram baserad på flygbildstolkning)

Industriområde – fastighetskarta (Tyresö kommun)

Förorenade mark OBS: fråga Johan

B-anläggningar (Länsstyrelsernas GIS-tjänster)

C-anläggningar (Tyresö kommun)

Strandexploatering i Tyresö

Med underlag från Fastighetskartan.

Påverkan på marin miljö - båttrafik och bryggor

Material från Tyresö kommun: Småbåtshamnar, Naturhamnar, Gästhamnar, Bryggor med kollektivtrafik

Grundvattenförekomst (VISS – Vatteninformationssystem Sverige)

Fartygstrafik påverkan på marinmiljö (Miljödataportalen – Naturvårdsverket)

Platser lämpliga för etablering/utveckling av småbåtshamnar

Underlag hämtade från tidigare kartor med naturvärdesbedömning och värden för fisk har kompletterats med fältbesök. Förslag till platser utifrån efterfrågan (båtklubb) och analys av vattnekologins känslighet.

Bilagor

Bilaga 1: Metod Naturvärdesbedömning

Avgränsning

Naturvärdet ha bedömts på samtliga sjöar, större vattendrag och kustvatten som ligger inom Tyresö kommun. I några fall har även mindre småvatten, anlagda dammar och små vattendrag tagits med. Rena våtmarker och kallkällor omfattas inte av programmet, utan redovisas i kommunens Grönplan (Ekologigruppen 2014).

Underlag

I uppdragets första steg inhämtades och sammanställdes kunskap som genererats i tidigare lokala, regionala och nationella undersökningar och projekt. Dessa underlag, i kombination med ortofoton och fastighetskartan användes sedan till att avgränsa och naturvärdesklassa objekt.

Följande underlag har använts

- BALANCE-modelleringen av livsmiljöer av fisk
- Bevarandeplaner Natura 2000
- Naturtyper inom Natura 2000 områdena
- Skyddsvärda grundområden i ab, c och d län 2003:05
- Potentiellt skyddsvärda grundområden flygbildstolkning 2003
- Skyddsvärda grundområden. Fiskeriverkets inventeringar
- Fredningsområden för fisk
- Skyddsvärda grundområden. Gäddlekplatser inventerade 1987
- Inventering av vattenväxter i Tyresåns avrinningsområde 2009
- Trösklade havsvikar i Stockholms län. Rapport 1991:9
- Levande sjöar och vattendrag, Särskilt värdefull fisk
- Levande sjöar och vattendrag, Särskilt värdefull natur

- Levande sjöar och vattendrag, Värdefull natur
- Södertörnsekologernas databas
- Inventering av vattenväxter i Tyresåns avrinningsområde 2009
- Inventering av makrofyter SLU
- VISS (VattenInformationsSystem Sverige)
- ArtDatabanken

Naturvärdesbedömning

Naturvärdesbedömning är inte en fullständigt objektiv metod, utan grundar sig delvis på subjektiva expertbedömningar. Dessa grundar sig i sin tur på mångårig erfarenhet av att bedöma olika typer av naturmiljöer, kunskap om Natura 2000-naturtyper och dess typiska arter, viktiga ekologiska strukturer, signalarter, rödlistade arter mm. Eftersom det tillgängliga underlaget i många fall är bristfälligt kommer naturlighet att väga tungt för klassningen. I projektet har vi valt att bedöma områdena utifrån tre kriterier Naturlighet, Raritet och Artrikedom för att sedan göra en sammanväg naturvärdesbedömning. Nedan beskrivs kortfattat vad som ingår i naturvärdesbedömningen. Det bör påpekas att den ovan beskrivna naturvärdesbedömningen för Tyresös vattenmiljöer inte är densamma som för tidigare bedömda landmiljöer inom arbetet med Grönplanen (Ekologigruppen 2014).

Bedömning av naturlighet

Naturlighet bedöms dels i avrinningsområden, dels i kantzonen runt vattenobjektet.

Raritet

Inom kriteriet raritet bedöms de hotade eller missgynnade arter som förekommer i själva objektet eller dess strandzon och som är beroende av sjön eller vattendraget för sin fortlevnad. Även arter som använder sig av objektet som rastlokal eller vandringsväg och därför enbart är där tillfälligtvis inkluderas i bedömningen.

Artrikedom

På grund av brist på underlag har enbart vattenväxter används för att värdera ett objekts artrikedom. I det aktuella projektet värderades inte artrikedom för vattenvegetation i vattendrag då dataunderlag saknades. Kompliterande underlag med bottenfauna och fisk skulle öka säkerheten av denna klassning.

Samlad naturvärdesbedömning

Naturvärdet har för sjöar, vattendrag och kustvatten i huvudsak bedömts utifrån Naturlighet och i mindre utsträckning efter Artrikedom och Raritet. För varje objekt finns det ett motiv till den aktuella klassen.

Varje delområde värderas enligt en 4-gradig skala. Skalan är jämförbar med SIS standard för naturvärdesklassificering. Klasserna är:

Klass 1. Högsta naturvärde – riksintresse

Naturmiljön i värdeklassen har så höga naturvärden att de kan anses ha nationellt intresse. Klassen ska inte blandas ihop med utpekade Riksintressen för naturvård, enligt Miljöbalken.

Klass 2. Högt naturvärde – länsintresse

I klassen återfinns miljöer som är så ovanliga eller hyser en så rik biologisk mångfald att de kan anses är viktiga att bevara för att behålla den biologiska mångfalden i länet. I denna klass ingår bl. a skogliga nyckelbiotoper utpekade av Skogsstyrelsen och områden som är utpekade som värdefulla i ängs- och hagmarksinventeringen.

Klass 3. Påtagligt naturvärde – kommunalt intresse

I klassen återfinns miljöer som hyser en rik biologisk mångfald eller är ovanliga ur ett kommunalt perspektiv. Miljöerna är viktiga att bevara för att behålla den biologiska mångfalden i den berörda kommunen. I denna klass ingår bl. a områden med naturvärden utpekade av skogsstyrelsen.

Klass 4. Visst – lokal betydelse

I klassen återfinns miljöer som hyser en biologisk mångfald som gör dem viktiga att bevara för att behålla den biologiska mångfalden på

lokal nivå. Med lokal menas stadsdel, socken eller annan begränsad geografisk enhet som definieras i inventeringen.

Bilaga 2: Marin naturinventering

Kuststräcka vid Breviks skola: Lokalt naturvärde

Cirka 500 meter lång öppen kuststräcka mot Kalvfjärden i höjd med Breviks skola. Området är exploaterat genom en småbåtshamn med cirka 50 båtplatser samt ytterligare nio brygganläggningar. Längs drygt 250 meter i sträckans mitt finns ett större och i huvudsak sammanhängande vassområde. Vassarna var något glesa i ytterkant och delvis fragmenterade. Vattendjupet vid vassbältets slut uppgick till cirka 2 meter. Genom vassen löper en brygga där vass rensats bort genom muddring, och en väg som sträcker sig fram till ytterligare en brygga. Muddring och vegetationsrensning har utförts även vid övriga brygganläggningar. Delar av kuststräckan är utfylld.

Bottnarna utgörs av en ganska hård lera med litet innehåll av organiskt material. Från sådana så kallade transportbottnar förs organiskt material regelbundet ut mot större vattendjup och risken för långvarig syrgasbrist är liten. Inga svavelbakterier noterades och bottnarna tycks vara tämligen välventilerade. Av bottenfauna observerades enstaka östersjömusslor, hjärtermusslor och fjädermygglarver.

Undervattensvegetationen utgjordes genomgående av vanligt förekommande arter. Ålnate var områdets karaktärsart och växte i täta bestånd (25-50 % täckningsgrad) vid 2,2-3 meters djup. Kransalgen borststräfs (Chara aspera) växte i mattbildande bestånd på 1-2 meters djup i områdets södra del. I övrigt noterades havsnajas, höstlånke, hornsärv och borstnate samt enstaka exemplar av axslinga, hårsärv och hjulmöja. Trådalger förekom rikligt både som påväxt på vegetationen och lösliggande på kala lerbottnar. Sammanhängande undervattensvegetation förekom till drygt 3 meters djup och enstaka exemplar av hornsärv noterades till 3,8 meter. I områdets södra del, i höjd med småbåtshamnen, uppgår djupet till 3 meter som mest 70 meter från strandlinjen. Utanför vassbältet sluttar bottnarna betydligt brantare och når 3 meters djup cirka 20-30 meter från vassbältets ytterkant. Vid inventeringen sågs stim av juvenil spigg (troligen storspigg).

Delområdets ekologiska/biologiska värden bedömdes vara måttliga (klass 3). Vassbältet är i huvudsak för tätt för att vara särskilt värdefullt

som lek- och uppväxtområde för fisk och övriga bottnar erbjuder inte annat än ordinära förhållanden för både fisk, smådjur och fågel. Värdena för fågel bedömdes vara måttliga (klass 3) och är helt kopplade till vassbältet. Påverkansgraden bedömdes vara hög (klass 4) i och med de brygganläggningar, muddringar och utfyllnader som finns. Påverkansgraden vid vassbältet var måttlig (klass 3). I egenskap av grund mjukbotten utgör området en av de naturtyper som pekats ut som prioriterade. Sträckan vid det stora sammanhängande vassbältet bedömdes till lokalt naturvärde (klass 4). Värdena är främst knutna till bottnar grundare än 3 meter samt till själva vassbältet. Småbåtshamnen och övriga exploaterade småområden bedöms sakna särskilda naturvärden.

Området bedöms framförallt vara känsligt mot muddring eftersom grävarbeten i de leriga bottnarna innebär en stor risk för kvarstående grumling långt efter avslutad vattenverksamhet. Även om de naturvärden som kopplas till vassbältet var begränsade, är vassen en av de större kvarvarande i Kalvfjärden och ett visst skyddsbehov kan därför anses föreligga. En eventuell fortsatt fysisk exploatering i form av brygganläggningar bör om möjligt styras till de områden där bottnarna är mer sluttande.

Siktdjup 3,5 m, salthalt 4,9 ‰, vattentemperatur (1 m) 17,1°C.

Kuststräcka vid Vissvass: regionalt (?) och lokalt naturvärde

Drygt 600 meter lång öppen kuststräcka mot Vissvassfjärden. Området sträcker sig från inloppet till den delvis avsnörda lagunen Maren förbi en större småbåtshamn med cirka 250 båtplatser och därefter söderut längs ett längre sammanhängande oexploaterat vassområde. Innanför vassen finns en betad strandäng.

Omedelbart utanför vassarna norr om småbåtshamnen är botten grund och utgörs av sandig lera. Här växte kransalgen borststräfs (Chara aspera) tillsammans med lösliggande blåstång. Strax utanför vassen sluttar botten av mycket brant och förefaller vara muddrad. På den leriga botten som därefter tar vid växte ålnate i cirka 10 procents täckningsgrad till 3,5 meters djup. I själva småbåtshamnen var vattnet lerg-

rumlat närmast stranden. Mellan bryggorna växte undervattensvegetationen tät på lera och lerig sand. Närmast stranden fanns mestadels lösliggande tång, och därefter ål- och borstnate till cirka 1,8 meters djup. Därefter följde en fin matta av höstlänke och sedan hornsärv och axslinga i nära heltäckande bestånd till cirka 2,5 meter. Även ålnate, tång och sudare noterades. På 3 meters djup växte kransalgen grönsträfs (Chara baltica) i ca 25 procents täckningsgrad tillsammans med borstnate och hornsärv. Enstaka exemplar hittades ner till 3,6 meter. Söder om hamnområdet var bottarna långgrunda och utgjordes av lerig sand och sandig lera. Utanför den i utkanten fragmenterade och glesa vassen var djupet en halvmetr och botten täcktes av en matta av kransalgen borststräfs. Därefter växte lösiggande tång, borstnate, knoppslinga, axslinga, ålnate och hornsärv i upp till 75 procents täckningsgrad till cirka 3 meters djup. Fläckvis växte också kransalgen grönsträfs och möjligen också raggsträfs (Chara horrida) som finns upptagen i rödlistan som nära hotad. Detta fynd har ännu inte bekräftats, och det är tänkbart att det rör sig om en övergångsform mellan de båda kransalgsarterna. Mellan 3 och 4 meter växte kransalgen skörsträfs (Chara globularis) med inslag av papillsträfs (Chara virgata). Djupast förekommande art var hornsärv på 4,3 meter.

Inga svavelbakterier noterades och bottarna tycks vara tämligen välventilerade. Av bottenfauna observerades östersjömusslor och hjärtmusslor. Mellan bryggorna rörde sig stim av vuxen mört och sarv. I det grunda området utanför vassarna iaktogs stim av årsyngel av abborre och även stubb.

Delområdets ekologiska/biologiska värden bedömdes vara höga (klass 2) motiverat av det troliga fyndet av raggsträfs. Den rika vegetationen på de grunda bottarna söder om hamnområdet och dess potentiella betydelse som lek- och uppväxtområde för fisk motiverar också högre värden (klass 3). Vassområdet och sannolikt även strandängen innanför vassen är lämpliga lekområden för gädda. Detta område och de grunda bottarna bedöms även vara värdefulla för fågel. Påverkansgraden är hög (klass 5) i hamnområdet, men i övrigt låg (klass 2). Området söder om småbåtshamnen bedöms vara av regionalt naturvärde (klass 2) motiverat av dess höga ekologiska/biologiska värden i kombination

med en låg påverkansgrad. Bedömningen är osäker i och med att fyndet av raggsträfs inte är bekräftat. Utan detta fynd bedöms området till kommunala värden. Trots en mycket påtaglig exploatering var de ekologiska/biologiska värdena relativt höga även i småbåtshamnen. Detta område bedöms hysa naturvärden av lokal betydelse.

Fysisk exploatering i området söder om småbåtshamnen bör inte tillåtas med hänsyn till dess höga naturvärden. Inte heller är det lämpligt att utvidga hamnområdet norrut mot inloppet till Maren eftersom lagun utgör en regionalt sett ovanlig naturtyp med förväntat höga värden för fisk och fågel.

Siktdjup 6,4 m, salthalt 5,4 ‰, vattentemperatur (1 m) 16,5°C.

Kuststräcka vid Strandvägen: lokalt naturvärde

Cirka 600 meter lång öppen kuststräcka mot Erstaviken. Området är idag exploaterat genom en större småbåtshamn med drygt 100 båtplatser samt ytterligare sju brygganläggningar. Längs cirka 150 meter är kuststräckan utfylld där landsvägen löper längs stranden. Inga tydliga tecken på muddring syntes vid de förhållandevis brant sluttande bottarna.

I det utfyllda området nordväst om småbåtshamnen växer fastsittande blåstång i hög täckningsgrad på block och sten på cirka 0,5-1,5 meters djup. Därefter växer fast och lösiggande tång, sudare och ålnate i cirka 25 procents täckningsgrad på lera, grus och sten till cirka 3,5 meters djup. På grusig lera växer sedan ålnate, hjulmöja, blåstång, kransalgen skörsträfs (Chara globularis) och hornsärv i glesa bestånd till som mest 5,8 meters djup. I själva hamnområdet noterades ålnate, lösiggande blåstång, ål- och borstnate på grusig lera i fläckvis heltäckande bestånd ner till 3,5 meters djup. Öster om småbåtshamnen finns ett vassområde som sträcker sig ca 70 meter längs stranden. Vassen är gles i ytterkant och växer till ett djup av knappt 1,5 meter. Utanför vassen på sand-, grus- och stenbotten växte ålnate tätt tillsammans med kransalgen havsrufse (Tolypella nidifica). Därefter ålnate, sudare, borstnate och höstlänke i glesa bestånd till minst 3 meters djup. I områdets ostligaste del tar ett mosaikartat område med hällar, block och sand vid. På den brant sluttande klippbotten växte blåstång i heltäckande

bestånd. I övrigt noterades ålnate, borststräfsse, nating och havsrufse.

Inga svavelbakterier noterades och bottenarna tycks vara välventilerade. Av bottenfauna hittades blåmusslor, östersjömussla och hjärtmussla samt tusensnäckor.

Delområdet ekologiska/biologiska värden bedömdes vara måttliga (klass 3). Tångbältena utgör lämplig miljö för arter som tånglake och simpa samt för kräftdjur, snäckor och insektslarver, och den bitvis rika vegetationen kan fungera som uppväxtområde för fisk. Värdena för fågel bedömdes vara låga (klass 4). Påverkansgraden bedömdes vara hög (klass 4) med undantag för vassområdet där den bedömdes vara måttlig (klass 3). Områdena utanför småbåtshamnen bedömdes vara av lokalt naturvärde (klass 4). Själva hamnområdet bedömdes sakna särskilda naturvärden.

Området bedöms vara känsligt mot muddring eftersom grävarbeten i de leriga bottenarna innebär en risk för kvarstående grumling långt efter avslutad vattenverksamhet. Vassområdet bedöms inte hysa några högre naturvärden, men eftersom vassar är relativt sparsamt förekommande mot Erstaviken kan ett visst skyddsbehov anses föreligga.

Siktdjup 5,2 m, salthalt 5,5 ‰, vattentemperatur (1 m) 16,4°C.

Kuststräcka vid Ornäs: kommunalt och lokalt naturvärde

Cirka 500 meter lång öppen kuststräcka mot Erstaviken. Området är tämligen varierat och omfattar vassar, tomtmarker samt omväxlande bottenar av mjuk- och hårbotten. Elva brygganläggningar finns längs aktuell sträcka. Inga tydliga tecken på muddring syntes.

I den nordligaste delen finns en grund vik med sandig botten och inslag av lera, sten och block. Här växte kransalgen borststräfsse (*Chara aspera*) tillsammans med borst- och ålnate, nating, axslinga och vits-tjälksmöja samt lösliggande blåstång i täckningsgrader av 25-50 procent till minst 3 meters djup. Sydost om detta område följer en botten av lera, sand, sten och block där fastsittande blåstång växer i bitvis hög täckning. Här noterades också ålnate, sudare och borstnate. Mitt på aktuell kuststräcka finns ett cirka 100 meter långt vassbälte och utanför

detta, från cirka 1,5 meters djup, växte ål- och borstnate samt nating i hög täckning. Här hittades också frisk lösliggande blåstång ner till 7,5 meter. I den långgrundna viken i områdets södra del var den sandiga botten i stort sett kal närmast land. Från en halvmeters djup växte nating, borstnate, ålnate, vits-tjälksmöja, axslinga, borststräfsse och blåstång i 25-75 procents täckning till cirka 2 meter. Därefter vidtog en dominans av lösliggande tång med inslag av borst- och ålnate samt axslinga och hornsärv. Frisk blåstång hittades till 5,7 meters djup. Områdets östligaste del karakteriseras av hållstrand med fastsittande tång och utanför denna ål- och borstnate på sten- och sandbotten.

Inga svavelbakterier noterades och bottenarna tycks vara välventilerade. Av bottenfauna hittades blåmusslor, östersjömussla och hjärtmussla.

Delområdet ekologiska/biologiska värden bedömdes som vara måttliga (klass 3) och kopplade till den bitvis rika vegetationen på de grunda bottenarna samt till de fastsittande tångbältena i områdets östra del. Tångbältena utgör lämplig miljö för arter som tånglake och simpa samt för kräftdjur, snäckor och insektslarver, och den bitvis rika vegetationen kan fungera som uppväxtområde för fisk. Värdena för fågel bedömdes vara måttliga och knutna till de grunda vegetationsrika bottenarna (klass 3). Påverkansgraden bedömdes generellt vara måttlig till hög (klass 3-4) undantaget det allra nordligaste delområdet samt vassområdet; dessa områden bedömdes ha en låg påverkansgrad (klass 2). Dessa båda områden kan bedömdas till högre naturvärdena, värden av kommunal betydelse (klass 3). Övriga områden bedömdes vara av lokalt naturvärde (klass 4).

Området bedöms generellt vara känsligt mot muddring eftersom grävarbeten i de delvis leriga bottenarna innebär en risk för kvarstående grumling.

Siktdjup 6,7 m, salthalt 5,5 ‰, vattentemperatur (1 m) 16,7°C.

Kuststräcka vid Trinntorp: lokalt till kommunalt naturvärde

Cirka 650 meter lång öppen och relativt grund vik i Erstaviken. Stränderna är tämligen varierade och omfattar vassar, tomtmark, badstrand

samt delsträckor med mjuk- respektive hårbotten. Sex brygganläggningar och en vägbank och större kaj finns längs aktuell sträcka. Tydliga tecken på muddring finns vid åtminstone en brygganläggning. Delar av strandområdet är också utfyllt.

Vikens grunda botten utgörs av sand, sandig lera, lera, grus och sten och längre ut, från cirka 2 meters djup, av grovleregyttja. Här växte framförallt ål- och borstnate samt lösliggande tång (både blåstång och smaltång) och i mindre uträkning axslinga, hårsärv, hornsärv, nating och sudare. Täckningsgraden uppgick till 25-75 procent till 4,5 meters djup. Därefter noterades endast blåstång till drygt 5,5 meter. Utanför en vegetationsrensad strand i områdets västra del växte borststräffe. Denna kransalg förekom också på de grunda sandbottenarna i badplatsområdet, tillsammans med borstnate och lösliggande tång. I områdets östra del, invid vägbanken och kajen, utgjordes bottenarna av sand, grus och block. Här växte vegetationen heltäckande och utgjordes av tång, sudare vitstjälksmöja samt enstaka exemplar av kransalgen skörsträffe. Öster om kajen växte blåstång på hällar och block.

Inga svavelbakterier noterades och bottenarna tycks vara välventilerade. Av bottenfauna hittades blåmusslor, östersjömussla och hjärtmussla.

Delområdets ekologiska/biologiska värden bedömdes vara måttliga (klass 3) för både fisk och fågel och kopplade till i huvudsak den rika vegetationen på de grunda bottenarna. Påverkansgraden bedömdes vara måttlig till hög (klass 3-4) till följd av den omfattande fysiska exploateringen av strandområdet. Strandområdena bedömdes generellt vara av lokalt naturvärde (klass 4). Det stora sammanhängande vegetationsrika grundområde som viken utgör kan dock motivera bedömning till den högre klassen kommunalt värde (klass 3).

Området bedöms vara känsligt mot muddring eftersom grävarbeten i de delvis leriga bottenarna innebär en risk för kvarstående grumling och skulle påverka den värdefulla vegetationen negativt, både direkt och indirekt.

Siktdjup 5,2 m, salthalt 5,5 ‰, vattentemperatur (1 m) 16,5°C.

**: EKOLOGI
GRUPPEN**