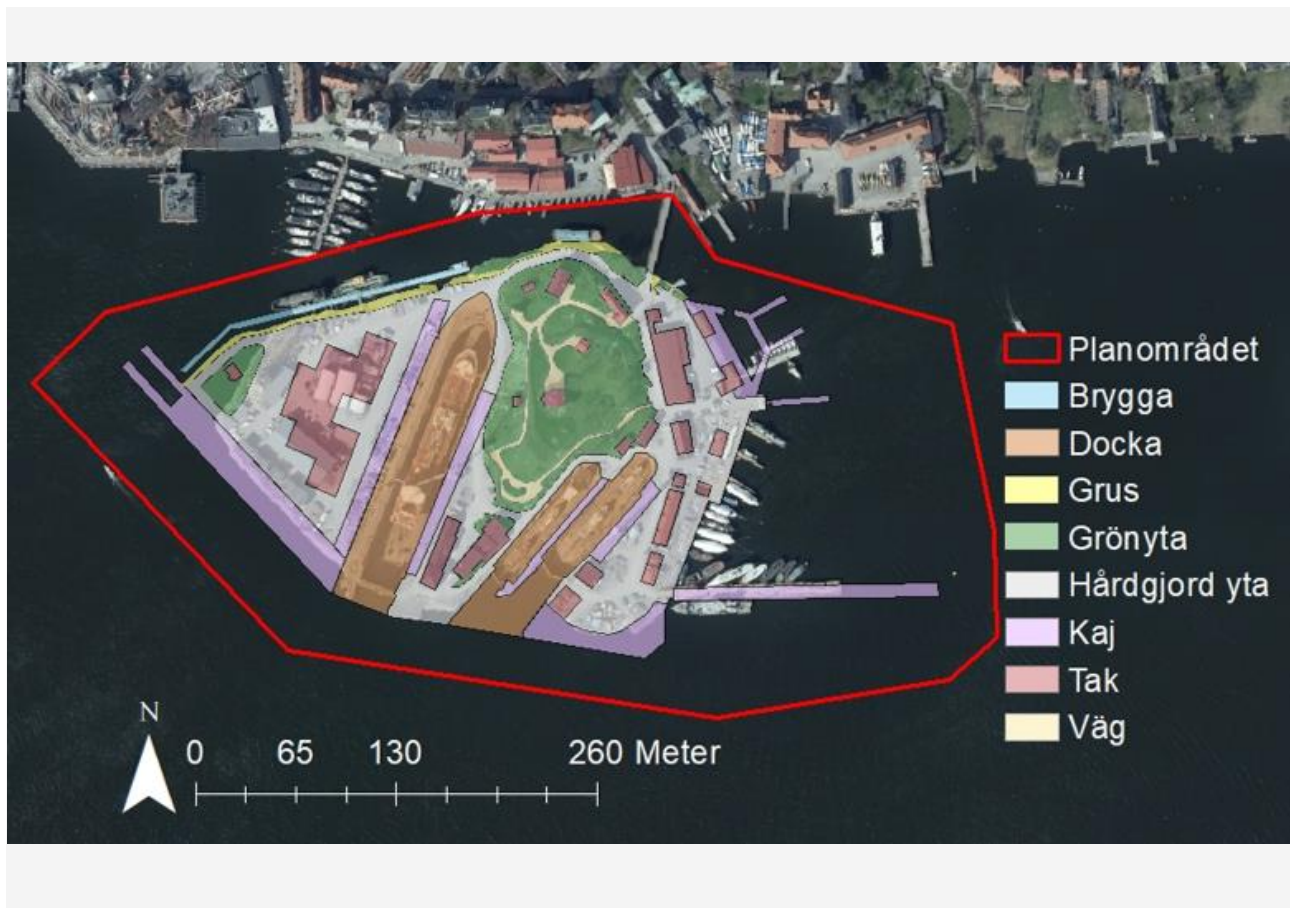


PM

PÅVERKAN PÅ HYDROMORFOLOGISKA KVALITETSAKTORER, SAMT BIOLOGISKA KVALITETSAKTORER SOM ÄR KÄNSLIGA FÖR HYDROMORFOLOGISK STÖRNING



Uppdrag: Beckholmen – Samordning och MKB
Uppdragsnummer: 30025907
Kund: Kungliga Djurgårdsförvaltningen
Ver: 2
Datum: 2024-06-14
Upprättad av: Sonja Råberg, Nicole Österberg
Kontrollerad av: Inger Poveda Björklund

Sammanfattning

Alla tre hydromorfologiska kvalitetsfaktorer, dvs konnektivitet, hydrografiska villkor och morfologiskt tillstånd har dålig status i vattenförekomsten Strömmen. Till skillnad från de andra kvalitetsfaktorerna så har konnektivitet hög klassningsosäkerhet och har därför erhållit tillförlitlighet 0 i riskanalysen. Därmed har bedömningen inte gett utslag på övergripande ekologisk status och inga åtgärder har pekats ut för denna kvalitetsfaktor. Anledningen till osäkerheten är bland annat bristande kunskap om organismers konnektivitetsmönster i området, samt osäkerheter rörande effekten av ingående påverkansfaktorer på denna konnektivitet. I och med att fisk inte heller ingår som en biologisk bedömningsgrund för kustvattenförekomster blir denna kvalitetsfaktor än mer svår att bedöma. I och med dessa omständigheter utelämnas kvalitetsfaktor konnektivitet från vidare bedömning rörande verksamhetens eventuella påverkan.

De två kvalitetsfaktorerna har miljö kvalitetsnormen *otillfredsställande status till 2027*. De har därmed fått mindre stränga krav och anledningen till detta är påverkan från hamnanläggningarna i Strömmen. Deras fysiska konstruktion orsakar sämre än god ekologisk status genom hydromorfologisk påverkan och det har bedömts omöjligt att nå god status i vattenförekomsten med bibehållen funktion för hamnanläggningen. Trots det mindre stränga kravet ska alltid bästa möjliga ekologiska status, som kan åstadkommas med rimliga åtgärder, uppnås i vattenförekomsten. Det får inte heller ske några försämringar i förhållande till den status för kvalitetsfaktorerna som gällde vid tidpunkten för normsättningen.

Kvalitetsfaktorerna hydrografiska villkor och morfologiskt tillstånd är klassade till den sämsta klassen, det vill säga dålig status. Enligt "icke försämringskravet" föreligger en försämring av vattenförekomstens status först när en kvalitetsfaktor försämras till en lägre statusklass. Detta gäller dock inte när kvalitetsfaktorn befinner sig i den sämsta klassen. I de fallen anses varje försämring av de ingående parametrarna vara otillåtet.

De tre parametrarna vågregim, grunda vattenområdets morfologi och bottensubstrat och sedimentdynamik anses vara påverkade i Strömmen till mellan 95 - 97 % av vattenförekomstens yta. Parametern bottenstrukturer har något bättre status och är bedömt till att vara 49 % påverkat i vattenförekomsten.

De hydromorfologiska förändringarna som den ändrade detaljplanen för Beckholmen kommer att ge upphov till kommer dock inte att öka på dessa procentsatser. Området ingår så att säga redan i dessa 95 – 97 %, respektive 49 %. Även om bottenfaunasamhället är artfattigt och inte så omfattande innebär utbyggnaderna runt Beckholmen (nya kajer, pålade träbryggor, flytbryggor och utfyllnad) en habitatförlust för bottenfaunan. Habitatförlusten i områden med värden uppgår dock sammanlagt till ca 0,07 % av hela vattenförekomstens yta (ca 2 900 m², exklusive sydvästra kajen där inga ekologiska värden bedöms finnas, av vattenförekomstens yta på 4 000 000 m²). Den pålade bryggan i nordöst placeras så att så stor del av de befintliga makrofytorna i området ligger utanför bryggan. När den pålade träbryggan har anlagts har makrofytter och bottenfauna fortfarande förutsättningar att växa i området.

Det kan dock vara lämpligt att, som en försiktighetsåtgärd, göra åtgärder för att höja statusen på Strömmens vattenvegetation och bottenfauna. I och med arbetet med Stockholms stads lokala åtgärdsprogram för Strömmen och Lilla Värtan har några platser i Strömmen utsetts som områden med restaureringspotentialer. Detaljplanen och vattenverksamheten vid Beckholmen påverkar inte de förslag på åtgärder och åtgärdsområden som pekats ut i förarbetena till det lokala åtgärdsprogrammet.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
1 Inledning	5
2 Statusklassificering och miljökvalitetsnormer	5
3 Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer	6
3.1 Statusklassificering	6
3.2 Påverkan på hydromorfologiska kvalitetsfaktorer	7
4 Biologiska kvalitetsfaktorer	8
4.1 Statusklassificering	8
4.1.1 Växtplankton	8
4.1.2 Vattenvegetation	8
4.1.3 Bottenfauna	9
4.2 Påverkan på de biologiska kvalitetsfaktorerna vattenvegetation och bottenfauna	10
4.3 Möjliga åtgärder för att uppnå miljökvalitetsnormen	10
5 Sammanfattande bedömning	12
6 Referenser	12

1 Inledning

Föreliggande PM redovisar statusklassificering och miljö kvalitetsnormer för vattenförekomsten Strömmen samt den påverkan på biologiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer som den förändrade detaljplanen för Beckholmen kan ha under byggskedet och under driften.

2 Statusklassificering och miljö kvalitetsnormer

Statusklassning och miljö kvalitetsnormer har hämtats från VISS 2024-05-03.

Vattenförekomsten Strömmen (WA79755821) uppnår sammantaget *otillfredsställande ekologisk* status. Klassningen baseras på miljökonsekvenstyperna övergödning, miljögifter, morfologiska förändringar och kontinuitet samt flödesförändringar, där övergödning styr. Flera kvalitetsfaktorer har undantag (mindre stränga krav eller tidsfrist) och miljö kvalitetsnormen för vattenförekomsten är *otillfredsställande ekologisk* status till 2039.

De två kvalitetsfaktorerna med **mindre stränga krav** är hydrografiska villkor och morfologiskt tillstånd som idag har dålig status och fått miljö kvalitetsnormen *otillfredsställande status* med målår 2039. Anledningen till detta mindre stränga krav är påverkan från hamnanläggningarna i Strömmen. Deras fysiska konstruktion orsakar sämre än god ekologisk status genom hydromorfologisk påverkan och det har bedömts omöjligt att nå god status i vattenförekomsten med bibehållen funktion för hamnanläggningarna. Hamnen är en del av samhällets transportinfrastruktur och utgör därmed en sådan samhällsnytta som kan vara skäl för ett mindre strängt kvalitetskrav. Trots det mindre stränga kravet ska alltid bästa möjliga ekologiska status, som kan åstadkommas med rimliga åtgärder, uppnås i vattenförekomsten. Det får inte heller ske några försämringar i förhållande till den status för kvalitetsfaktorerna som gällde vid tidpunkten för normsättningen.

De kvalitetsfaktorer med **tidsfrist** är näringsämnen och växtplankton (2027 för utsläpp från reningsverk, enskilda avlopp och dagvatten, samt 2039 för utsläpp från jordbruk, urban markanvändning och påverkan från omkringliggande vattenförekomster (så kallad utsjöpåverkan)) och särskilt förorenade ämnena koppar, zink och icke-dioxinlika PCB'er (2027).

Sammanfattningsvis beror miljö kvalitetsnormen *otillfredsställande status till 2039* på att:

- 1) kvalitetsfaktorerna hydrografiska villkor och morfologiskt tillstånd har fått mindre strängt krav samt att;
- 2) utsläpp av näringsämnen från jordbruk och tillförsel av näringsämnen från omkringliggande vattenförekomster antas fortsätta påverka Strömmen genom naturliga förhållanden under en lång tid framöver.

Samtidigt ska de särskilt förorenade ämnena koppar, zink och icke-dioxinlika PCB'er uppnå god status till 2027 och påverkan från reningsverk, enskilda avlopp och dagvatten vad gäller näringsämnen ska vara så låga till 2027 att det skulle motsvara god status (även om utsläpp av näringsämnen från jordbruk och tillförsel av näringsämnen från omkringliggande vatten fortsätter att påverka vattenförekomsten så att denna förbättring inte resulterar i god status för kvalitetsfaktorerna näringsämnen och växtplankton).

3 Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer

3.1 Statusklassificering

Av tabellen nedan framgår bedömd status för de tre hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna samt motivering från senaste statusbedömningen i VISS.

Tabell 1. Statusklassificering av de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna samt motivering (VISS). Hämtad 2024-05-03.

Kvalitetsfaktor	Bedömd status	Motivering till bedömd status
Konnektivitet	Dålig	<p>Klassningen baseras på statusen för parametern "längsgående konnektivitet" som uppvisar dålig status då 97 % av det grunda (0 - 15 meter) vattenområdet påvisar en bristande längsgående konnektivitet.</p> <p>Klassificeringen baseras på en modellering av fysisk påverkan i svenska kustvatten där påverkansfaktorer som ingår i modellen bland annat är utfyllnader och vägbankar, pirar, bryggor, muddringar och ankringsskador.</p> <p>Klassningen har dock hög osäkerhet i och med bristande kunskap om organismers konnektivetsmönster i området, samt osäkerheter rörande effekten av ingående påverkansfaktorer på denna konnektivitet. Kvalitetsfaktorn ingår därmed inte i övergripande ekologisk status och har inget undantag på miljökvalitetsnormen.</p> <p>I förstudien till LÅP, delrapport 1, föreslår Tyréns att statusen inte bör redovisas i VISS då den bygger på osäkra underlag (Tyréns, 2022).</p>
Hydrografiska villkor	Dålig	<p>Klassningen baseras på statusen för parametern "vågregim" sp, uppvisar dålig status då 97 % av det grunda (0 - 15 meter) vattenområdet påvisar en vågregim som är väsentligt förändrad från referensförhållandet.</p> <p>Klassificeringen baseras på en modellering av fysisk påverkan i svenska kustvatten. Påverkansfaktorer som ingår i modellen är bland annat utfyllnader och vägbankar, pirar, bryggor, muddringar och erosionsrisk från båttrafik. I och med att kvalitetsfaktorn är bedömd till den sämsta klassen får ingen ytterligare försämring av statusen ske.</p> <p>I förstudien till LÅP, delrapport 1, gör Tyréns samma bedömning som vattenmyndigheten. Tyréns anser dock att procentsatsen över påverkan bör utgå från vågregim då befintlig bedömning är osäker. Statusklassningen ses dock som rimlig utifrån att ca 75–100 % av stränder och grunda områden är erosionspåverkade (Tyréns, 2022).</p>

Kvalitetsfaktor	Bedömd status	Motivering till bedömd status
Morfologiskt tillstånd	Dålig	<p>Klassningen baseras på ett medelvärde av de underliggande parametrarna 1) grunda vattenområdet (97 % av det grunda vattenområdet är morfologiskt påverkat och ger dålig status), 2) bottensubstrat och sedimentdynamik (95 % av vattenförekomstens yta avviker väsentligt avseende bottensubstrat och sedimentdynamik och ger dålig status) och 3) bottenstrukturer (49 % av vattenförekomstens yta avviker väsentligt avseende bottenstrukturer samt förekomst av artificiella strukturer och ger otillfredsställande status).</p> <p>Klassificeringen baseras på en modellering av fysisk påverkan i svenska kustvatten. Påverkansfaktorer som ingår i modellen är bland annat utfyllnader och vägbankar, pirar, bryggor, muddringar och erosionsrisk från båttrafik. I och med att kvalitetsfaktorn är bedömd till den sämsta klassen får ingen ytterligare försämring av statusen ske.</p> <p>I förstudien till LÅP, delrapport 1, gör Tyréns samma bedömning som vattenmyndigheten. Tyréns anser dock att procentsatsen över påverkan för kvalitetsfaktorn grunda vattenområdets morfologi. Statusen bedöms dock som rimlig utifrån att ca 35–75% påverkan. Då övriga två klassade kvalitetsfaktorerna bygger på osäkra underlag föreslås att status ej redovisas i VISS (Tyréns, 2022).</p>

3.2 Påverkan på hydromorfologiska kvalitetsfaktorer

Kvalitetsfaktorn *konnektivitet* har i dagsläget dålig status i vattenförekomsten. Klassningsosäkerheten i bedömningen är dock hög och den har erhållit tillförlitlighet noll i riskanalysen i VISS. Därmed har bedömningen inte gett utslag på övergripande ekologisk status och inga åtgärder har pekats ut för denna kvalitetsfaktor. Anledningen till osäkerheter är bland annat bristande kunskap om organismers konnektivitetsmönster i området, samt osäkerheter rörande effekten av ingående påverkansfaktorer på denna konnektivitet. I och med att fisk inte heller ingår som en biologisk bedömningsgrund för kustvattenförekomster blir denna kvalitetsfaktor än mer svår att bedöma. I och med dessa omständigheter utelämnas kvalitetsfaktor konnektivitet från vidare bedömning rörande verksamhetens eventuella påverkan.

Kvalitetsfaktorerna *hydrografiska villkor* och *morfologiskt tillstånd* är klassade till den sämsta klassen, det vill säga dålig status. Enligt "icke försämringskravet" föreligger en försämring av vattenförekomstens status först när en kvalitetsfaktor försämras till en lägre statusklass. Detta gäller dock inte när kvalitetsfaktorn befinner sig i den sämsta klassen. I de fallen anses varje försämring av de parametrarna som befinner sig i den sämsta klassen vara en otillåten försämring. Därmed får inte parametrarna vågregim (som gett upphov till den dåliga statusen för kvalitetsfaktorn hydrografiska villkor), grunda vattenområdets morfologi eller bottensubstrat och sedimentdynamik (som gett upphov till den dåliga statusen för kvalitetsfaktorn morfologiskt tillstånd) försämrats.

De tre parametrarna vågregim, grunda vattenområdets morfologi och botten substrat och sedimentdynamik anses vara påverkade i Strömmen till mellan 95 - 97 % av vattenförekomstens yta. De hydromorfologiska förändringarna som den ändrade detaljplanen för Beckholmen kommer att ge upphov till kommer dock inte att öka på dessa procentsatser. Området ingår så att säga redan i dessa 95 – 97 procenten. De få procenten som inte anses vara väsentligt hydromorfologiskt förändrade i Strömmen är troligtvis belägna någonstans i Djurgårdsbrunsviken, alternativt längs någon relativt opåverkad strand runt Djurgården.

4 Biologiska kvalitetsfaktorer

4.1 Statusklassificering

I statusklassificeringen väger de biologiska kvalitetsfaktorerna tyngst. Av tabellen nedan framgår bedömd status samt motivering från senaste statusbedömningen i VISS (hämtad 2024-05-03).

Tabell 2. Statusklassificering av de biologiska kvalitetsfaktorerna samt motivering (VISS). Hämtad 2024-05-03.

Kvalitetsfaktor	Bedömd status	Motivering till bedömd status
Växtplankton	Otillfredsställande	Klassningen baseras på statusen för klorofyll a. Data kommer från fyra stationer som provtagits under 6 år (2013 - 2018). Sammanlagt 40 mätningar. Klassningen anses som säker.
Vattenvegetation	Ej klassad	
Bottenfauna	Ej klassad	

4.1.1 Växtplankton

Då växtplankton (klorofyll a) inte är en lämplig bedömningsgrund för hydromorfologisk påverkan utelämnas kvalitetsfaktorn i detta sammanhang. Den är kopplad till kvalitetsfaktorn näringsämnen och är beroende av att dessa halter minskar i Strömmen.

4.1.2 Vattenvegetation

Vegetationssamhällen (eller makroalger och gömfröiga växter som kvalitetsfaktorn heter) är starkt reglerade av hydromorfologiska processer. Till exempelvis trivs olika arter av kärlväxter på olika platser beroende av exponeringsgraden. De är också känsliga för morfologiska störningar så som ökad sedimentation och instabila substrat. Vidare påverkas de även direkt av fysiska förändringar av miljön genom mekanisk borttagning vid muddringsverksamheter, utfyllnader och övertäckningar.

Dykvideos utförda runt Beckholmen visar att det på väldigt grunda bottnar finns en del vegetation. Den är dock överlag i dåligt skick och har ett lager av sediment över sig. Bottnarna ser ut att vara väldigt flyktiga och de flesta alger verkar leva lösiggande, ovanpå det rörliga sedimentet.

Calluna inventerade år 2022 bottenfauna och makrofytter vid tre lokaler runt Beckholmen (Calluna, 2022). Lokalerna låg vid västra stranden (lokal 3), vid småbåtshamnen i nordöst (lokal 5) och vid pontonen i sydöst (lokal 7). Vid lokal 3 utgjorde strandzonen sprängsten och inga makrofytter påträffades vid lokalen. Vid lokal 5 påträffades fem arter av makrofytter, där ålnate var framträdande. Även borstnate, tarmtång, en slangalg samt en oidentifierad makrofytt påträffades. Vid lokal 7 påträffades inga makrofytter och sedimentet

var kraftigt förorenat av olja. Calluna (2022) rekommenderar att området vid lokal 5 skyddas under byggskedet för att bevara så mycket av som möjligt av makrofyterna vid lokalen.

Kvalitetsfaktorn har inte klassats i VISS, men däremot expertbedömts till att ha "sämre än god status" och använts i den övergripande ekologiska statusen för Strömmen. På så sätt har tillförlitligheten på klassningarna av de stödjande kvalitetsfaktorerna hydrografiska villkor och morfologiska förändringar stärkts.

4.1.3 Bottenfauna

Kvalitetsfaktorn bottenfauna är inte heller klassad i VISS. Stockholm vatten tar dock bottenfaunaprover vartannat år, på två provtagningsstationer – Waldemarsudde och Biskopsudden – vid tre olika djup (10, 20 och 30 meter), i vattenförekomsten. Data från 2020 visar på väldigt påverkade bottenfaunapopulationer med BQIm index på endast 1,03 vilket ger dålig status enligt bedömningsgrunden. Sämst status hade stationen närmast Beckholmen, det vill säga Waldemarsudde, med enbart en art (skorv) på 10 meters djup, inga individer alls på 20 meters djup och endast en art (havsborstmasken *Marenzelleria* sp.) på 30 meters djup.

Orsaken till det artfattiga och påverkade bottenfaunasamhället i Strömmen är med stor sannolikhet en cocktail av många påverkanskällor. Det har bland annat funnits en lång historik av utsläpp av miljöfarliga ämnen och orenat avloppsvatten som gett upphov till övergödningssymptom så som syrefria botten. Utöver dessa påverkanstryck pågår fysiska störningsprocesser i form av sedimentation och grumling samt fysisk förlust vid utfyllnader som minskar arealen lämpliga habitat.

Botten runt om och norr om Beckholmen består till stora delar av recent leryttja och längre söder om Beckholmen av blandade material och fast lera. Av bottenprover syns tecken på bioturbation och i de flesta av provena utanför Beckholmen är 2 - 5 cm av ytskiktet oxiderad (JP sedimentkonsult HB, 2010) vilket tyder på närvaro av bottenfauna. Bottenfaunan riskerar att påverkas, precis som för makroalger och gömfröiga växter, av ökad sedimenttransport, frigjorda föroreningar och svavelvätebildning.

Calluna inventerade år 2022 bottenfauna och makrofyter vid tre lokaler runt Beckholmen (Calluna, 2022). Lokalerna låg vid västra stranden (lokal 3), vid småbåtshamnen i nordöst (lokal 5) och vid pontonen i sydöst (lokal 7). I bottenhugg med ekmanhuggare ca 20 meter från strandkanten vid lokal 3 påträffades mjuka sediment och sex taxa av bottenfauna påträffades, där havsborstmask (*Marenzelleria* sp.) dominerade och utgjorde ca 90% av biomassan. Vid lokal 5, som provtogs med bottenfaunahåv, påträffades totalt 14 taxa av bottenfauna, där fåbortstmaskar (*Oligocheata*), fjädermyggs-larver (*Chironomidae*) och Nya zeeländsk tusensnäcka (*Potamopyrgus antipodarum*) förekom i störst omfattning. Vid lokal 7 provtogs bottenfauna med ekmanhuggare och endast två taxa av bottenfauna påträffades, där havsborstmask (*Marenzelleria* sp.) dominerade. Sedimentet var på platsen kraftigt förorenat av olja. Calluna (2022) rekommenderar att området vid lokal 5 skyddas under byggskedet för att bevara så mycket av som möjligt av bottenfaunan vid lokalen.

Bottenfauna har, liksom vegetation, expertbedömts i VISS till att ha "sämre än god status" och använts i den övergripande ekologiska statusen för Strömmen. På så sätt har tillförlitligheten på klassningarna av de stödjande kvalitetsfaktorerna hydrografiska villkor och morfologiska förändringar stärkts.

4.2 Påverkan på de biologiska kvalitetsfaktorerna vattenvegetation och bottenfauna

Störst risk för påverkan på växt- och bottenfaunasamhället bedöms uppstå under anläggningsfasen med grumlingseffekter och mekanisk borttagning. Åtgärder för att minska påverkan under anläggning kommer vidtas, exempelvis grumlingsförebyggande åtgärder och pålningsmetod. När denna påverkan har upphört kommer växt- och djursamhället ha möjlighet att återigen etablera sig. Det finns dock en risk för att en allmän, ökad påverkan även kommer att uppstå efter anläggningsfasen i och med en ökad verksamhet i området. Exempel på störningar som kan uppkomma i och med det är intensivare båttrafik som leder till grumling och eventuella utsläpp. Anläggandet av erosionsskydd kommer kunna minska befintlig påverkan från dessa processer. De växt- och djursamhällen som kan förväntas existera runt Beckholmen kan även påverkas negativt genom direkt habitatförlust. Det gäller särskilt på nordöstra sidan där det vid inventering har hittats makrofyter och ett flertal taxa.

Bottenfauna som inte är lika beroende av ljus som vegetationen finns troligtvis runt hela verksamhetsområdet. Bottenprover som visar på bioturbation tyder även om det. Data från provpunkter i närheten, utförda av Stockholm vatten och avlopp, indikerar dock på ett väldigt artfattigt djursamhälle. Sedimentprover tagna runtom Beckholmen innehöll eller luktade olja vilket kan vara en anledning till det låga artantalet. Även om bottenfaunasamhället är artfattigt och inte så omfattande innebär utbyggnaderna runt Beckholmen (nya kajer, pålade träbryggor, flytbryggor och utfyllnad) en habitatförlust för bottenfaunan. Habitatförlusten i områden med värden uppgår dock sammanlagt till ca 0,07 % av hela vattenförekomstens yta (ca 2 900 m², exklusive sydöstra kajen där inga ekologiska värden bedöms finnas, av vattenförekomstens yta på 4 000 000 m²) och påverkar därmed inte statusen påtagligt. Åtgärdernas totala yta utgör ca 0,1 % av hela vattenförekomstens yta (ca 5 400 m² av 4 000 000 m²), vilket inte heller påverkar statusen påtagligt.

4.3 Möjliga åtgärder för att uppnå miljö kvalitetsnormen

Enligt vattenförvaltningsförordningen väger de biologiska kvalitetsfaktorerna tyngst. De stödjande hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna kan ensamt bara sänka den övergripande ekologiska statusen från hög till god. För att sänka statusen ytterligare krävs också stöd utav en eller flera biologiska kvalitetsfaktorer.

För att sträva mot en bättre ekologisk status i Strömmen ska fokus därför ligga på att förbättra förutsättningarna för vegetations- och bottenfaunasamhället. De kvalitetsfaktorer som motsvarar det samhället (dvs makroalger och gömfröiga växter och bottenfauna) är inte klassificerade idag, men det kan antas att om de vore det skulle de ha otillfredsställande, alternativt dålig status. I en rapport från Stockholms stad gör Tyréns bedömningen bottenfauna har dålig status och växtplankton otillfredsställande status (Tyréns, 2022) Det kan också antas att statusen inte skulle påverkas avsevärt i och med den utökade verksamheten runt Beckholmen. Området i sig är redan väldigt påverkat och växt- och djursamhället artfattigt och glest.

Det kan dock finnas andra områden i Strömmen som lämpar sig för restaureringsåtgärder som i sin tur skulle kunna gynna den akvatiska floran och faunan. Tyréns har på uppdrag av Stockholms stad undersökt åtgärds potentialen i Strömmen och Lilla Värtan (Tyréns, 2022). Enligt utredningen bör man fokusera på tre delar:

- 1) anlägga grundområden och kustnära våtmarker som görs tillgängliga för fisk och andra organismer.
- 2) återställ ekologiska funktioner vid exponerade stränder och bottenar, och

3) förbättra möjligheten för fiskvandring i kustmynnande vattendrag.

Utredningen presenterar vidare fyra olika områden i Strömmen där åtgärder/restaureringar skulle kunna utföras:

- 1) Sandbottnen utanför Gröna Lund. En vegetationskartering från 2018 visade på ett stort antal arter av vattenväxter i täta bestånd, varav en art, uddnate till och med är rödlistad (nära hotad).
- 2) Isbladskärret i Djurgårdskanalen. Historiska kartor visar att tillgången till isolerade grundområden och kustnära våtmarker var större förr. Exempelvis kunde fisk sannolikt vandra in för lek till exempelvis från Saltsjön upp via vattendrag till Isbladskärret.
- 3) Djurgårdsbrunnsviken som bedöms ha relativt goda naturgivna förutsättningar som en värdefull livsmiljö för fisk, fågel, undervattensväxter och bottendjur.
- 4) Längst in i Svindersviken där det finns ett grunt och relativt vegetationsrikt område som eventuellt kan fungera som rekryteringsmiljö för gädda och andra arter.

I en efterföljande rapport lämnas förslag på åtgärder för akvatiska livsmiljöer i Strömmen och Lilla Värtan (Tyréns, 2023), varav fem åtgärdsområden ligger i Strömmen. Syftet med åtgärderna är att skapa livs- och rekryteringsmiljöer för fisk och andra vattenlevande organismer och är ett förarbete till lokala åtgärdsprogram för Strömmen och Lilla Värtan. Identifierade och förslagna åtgärder i Strömmen är:

- 1) Anläggande av revstruktur i Täckaviken utanför Täckas udden på Djurgården.
- 2) Anläggande av rev mellan Kastellholmen och Skeppsholmen, Rev vid Skeppsholmen.
- 3) Anläggande av fiskvandring i Norrström.
- 4) Utplacering av Risvasar i Hammarby sjö och Husarviken.
- 5) Anläggande av grunda områden och rev i Svindersviken.

Även andra, mer generella åtgärder av administrativ karaktär föreslås i förstudien, bland annat miljöhänsyn och åtgärder i kommunal planering, identifiering av ekologiskt särskilt känsliga områden (ESKO), bryggpolicy med plan för lokalisering och utformning av småbåtshamnar och bryggor, tillsyn och kajbalkonger. Förslagna åtgärder bedöms enligt förstudien kunna ha en betydande positiv effekt på vattenmiljön i Strömmen samt möjligheterna att uppfylla MKN.

Inga av de fem utpekade åtgärdsområdena i Strömmen ligger vid eller i närheten av Beckholmen (de närmsta är vid Kastellholmen och Skeppsholmen). Åtgärderna i detaljplanen kommer därmed inte påverka möjligheten att genomföra förslagna åtgärder. Befintlig brygga på nordöstra sidan ligger idag i ett område som redan är påverkat och där vegetationen saknar höga naturvärden.

Stockholm stad, har i samband med detaljplanearbetet, diskuterat möjligheten att anlägga rev i Djurgårdskanalen, som kompensationsåtgärd i syfte att skapa miljöer som gynnar ekologin i vattenförekomsten. Åtgärden kommer dock att omfattas av LOVA-bidrag och kan därför inte användas som kompensationsåtgärd i detaljplanen.

5 Sammanfattande bedömning

Strömmen är en hydromorfologiskt påverkad vattenförekomst. Påverkan från hamnanläggningar är stor och två hydromorfologiska kvalitetsfaktorer, hydrografiska villkor och morfologiskt tillstånd, har fått mindre stänga kvalitetskrav (från god till otillfredsställande). Trots det mindre stränga kravet ska alltid bästa möjliga ekologiska status, som kan åstadkommas med rimliga åtgärder, uppnås i vattenförekomsten. Det får heller inte ske några försämringar i förhållande till den status för kvalitetsfaktorerna som gällde vid tidpunkten för normsättningen.

Kvalitetsfaktorerna hydrografiska villkor och morfologiskt tillstånd kommer inte att försämrats i och med denna föreslagna detaljplan för Beckholmen. Inte heller de två relevanta biologiska kvalitetsfaktorerna vattenvegetation och bottenfauna kommer troligtvis att få sämre status efter nybyggnationerna i vattnet. Växt- och djursamhället runt Beckholmen är idag redan väldigt påverkat och uppvisar ett artfattigt samhälle med sedimentations påverkade alger och oljeluktande sediment osv.

Det kan dock vara lämpligt att, som en försiktighetsåtgärd, göra åtgärder för att höja statusen på Strömmens vattenvegetation och bottenfauna. I och med arbetet med Stockholms stads lokala åtgärdsprogram för Strömmen och Lilla Värtan har några platser i Strömmen utsetts som områden med restaureringspotentialer. I studier genomförda av Stockholm stad (Tyréns, 2023) föreslås åtgärdsområden i Strömmen för akvatiska livsmiljöer i Strömmen, ingen av dessa områden ligger dock vid Beckholmen och påverkas inte av detaljplanen. Det bedöms inte finnas behov av att föreslå kompensationsåtgärder inom ramen för detaljplanen.

6 Referenser

- Calluna. (2022). *PM Biologi - Beckholmen 2022*.
- JP sedimentkonsult HB. (den 9 Juli 2010). Spridning av föroreningar från Beckholmen - Sedimentundersökning i Stockholms hamn. Sollenkroka.
- SMHI vattenwebb. (2022). Modelldata per område. Hämtat från <https://vattenwebb.smhi.se/modelarea/>
- Tyréns. (2022). *Underlag till lokalt åtgärdsprogram för Strömmen och Lilla Värtan – Fysisk påverkan och akvatiska livsmiljöer, delrapport 1*. Stockholm: Miljöförvaltningen i Stockholms stad.
- Tyréns. (2023). *Underlag till lokalt åtgärdsprogram för akvatiska livsmiljöer i Strömmen och Lilla Värtan – förslag till åtgärder, delrapport 2*. Stockholm: Miljöförvaltningen i Stockholms stad.
- VISS. (den 03 05 2024). VISS. Hämtat från Strömmen: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA79755821#pagemodu1e42> den 03 05 2024
- VISS, förvaltningscykel 3, beslutad 2021. (u.d.).