

Värdering av vattenförekomster i Stockholm



Värdering av vattenförekoster i Stockholm

Åsa Soutukorva, Jenny Wallström, Mats
Ivarsson, Erik Wallentin

Anthesis Enveco AB

2017-02-22

Rapport 2017:5

www.enveco.se

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	3
1 INTRODUKTION	6
2 METOD OCH GENOMFÖRANDE	9
2.1 Varför värdera ekosystemtjänster?	9
2.2 Användarvärden och icke-användarvärden	9
2.3 Olika sätt att uttrycka värden	9
2.4 Val av värderingsmetod	10
2.5 Kostnads-nyttoanalys	11
2.6 Praktiskt genomförande av scenariovärderingsstudien	11
2.7 Utveckling av värderingsscenario	12
2.8 Analys av insamlade data	15
3 VÄRDERING AV GOD VATTENSTATUS I BRUNNSVIKEN	17
3.1 Allmänt om respondenterna	17
3.2 Respondenternas anknytning till Brunnsviken	18
3.3 Inställning till och kunskap om miljötilstånd och åtgärder i Brunnsviken	19
3.4 Betalningsvilja för åtgärds paket i Brunnsviken	21
4 VÄRDERING AV GOD VATTENSTATUS I BÄLLSTAÅN	24
4.1 Allmänt om respondenterna	24
4.2 Respondenternas anknytning till Bällstaån	25
4.3 Inställning till och kunskap om miljötilstånd och åtgärder i Bällstaån	26
4.4 Betalningsvilja för åtgärds paket i Bällstaån	28
5 VÄRDERING AV GOD VATTENSTATUS I ALLA STOCKHOLMS SJÖAR OCH VATTENDRAG	30
5.1 Användande av och inställning till berörda vattenförekomster	31
5.2 Betalningsvilja för att nå god status i samtliga vattenförekomster	32
5.3 Värdet av enskilda vattenförekomster	35
5.4 Validering av resultaten	37
6 ÄR DET SAMHÄLLSEKONOMISKT LÖNSAMT ATT UPPNÅ GOD VATTENSTATUS?	40
6.1 Jämförelse mellan nyttor och kostnader för Brunnsviken respektive Bällstaån	40
6.2 Jämförelse mellan nyttor och kostnader för samtliga vattenförekomster	41
7 SLUTSATSER OCH DISKUSSION	43
REFERENSER	46
BILAGA 1. KARTLÄGGNING AV NYTTOR I STOCKHOLMS SJÖAR OCH VATTENDRAG	47
BILAGA 2. BRUNNSVIKEN-ENKÄTEN	56
BILAGA 3. BÄLLSTAÅ-ENKÄTEN	77
BILAGA 4. VÄRDERING AV ENSKILDA VATTENFÖREKOMSTER	98

SAMMANFATTNING

Det totala ekonomiska värdet av att uppnå god vattenstatus i Stockholms alla sjöar och vattendrag skattas till 2,5 – 2,8 miljarder kronor. De vattenförekomster som värderas allra högst är Årstaviken, Riddarfjärden, Brunnsviken och Trekanten. Kostnaden för åtgärder som krävs för att uppnå god vattenstatus skattas till ca 1 miljard kronor. Eftersom nyttorna är större än kostnaderna finns starka indikationer på att åtgärderna kommer att vara samhällsekonomiskt lönsamma.

Anthesis Enveco har på uppdrag av Stockholms stad under perioden maj 2016 – jan 2017 genomfört studien *Värdering av vattenförekomster i Stockholm*, vars huvudsakliga syfte är att ekonomiskt värdera Stockholms vatten. Ett annat syfte med studien är att jämföra nyttan med att uppnå god vattenstatus med kostnaden för att åstadkomma detta. På detta sätt kan indikationer ges huruvida åtgärder som leder till god vattenstatus kommer att vara samhällsekonomiskt lönsamma.

Projektet består av tre delprojekt som sammantaget visar att Stockholms sjöar och vattendrag har ett mycket betydande ekonomiskt värde. En del av detta värde genereras av att vattnet uppnår god kvalitet och därigenom bidrar till leverans av viktiga ekosystemtjänster såsom exempelvis ökade möjligheter till rekreation (promenader, bad, fiske, båtliv m.m.), estetiska värden, ökad tillgång på fisk och vattenrening. Dessutom stärks den biologiska mångfalden, som är en förutsättning för de flesta ekosystemtjänster. En annan aspekt av sjöarnas och vattendragens värde är den ekonomiska aktivitet som vattenförekomsterna på olika sätt ger upphov till, t.ex. kopplat till uthyrning av kanoter/kajaker, guidade turer, campingplatser.

Delprojekt 1 utgörs av en kvalitativ sammanställning av den typ av nyttor som kan kopplas till vattenförekomster som helt eller delvis är belägna inom Stockholm stads geografiska gräns. Syftet med sammanställningen är att ge en ökad förståelse för vilka nyttor som finns och vilka aktörer som berörs samt ge förslag på metoder för ekonomisk värdering av nyttorna. Resultatet av delprojekt 1 fungerar som underlag och komplement till delprojekt 2 och 3. Informationen finns sammanställt i en Excel-katalog, som har levererats till Stockholms stad och kan uppdateras varefter ny information tillkommer.

I delprojekt 2 och 3 skattas allmänhetens betalningsvilja för att uppnå god vattenstatus i Stockholms sjöar och vattendrag, med fokus på Brunnsviken och Bällstaån. Sedan jämförs nyttorna med kostnaderna för de åtgärder som krävs för att nå god vattenstatus. Studien genomförs genom en så kallad scenariovärderingsstudie med hjälp av två enkätundersökningar. I den ena enkäten undersöks betalningsviljan bland allmänheten i Stockholms kommun för att uppnå god vattenstatus i Brunnsviken samt i alla vattenförekomster. I det andra fallet undersöks betalningsviljan bland allmänheten i Bällstaåns närområde för att uppnå god vattenstatus i Bällstaån och i samtliga vattenförekomster. Skattningen som görs i Brunnsviken-enkäten för samtliga vattenförekomster används sedan för att uppskatta betalningsviljan för övriga sjöar och vattendrag.

Ett viktigt resultat från enkätstudien är att allmänheten i Stockholm är oroade för vattenkvaliteten i Stockholms sjöar och vattendrag och anser att det till viss del är deras ansvar som medborgare att verka för att skydda vattenmiljön. De flesta tycker inte att miljöproblemen i Stockholms vatten överdrivs och vattenkvaliteten anses vara viktig delvis för fiske, men framförallt för strandbad.

Den totala nyttan av att uppnå god vattenstatus i Brunnsviken och Bällstaån, när de värderas var och en för sig, är 1,7 -2 miljarder kronor respektive 146-165 miljoner. Den totala nyttan för allmänheten i Stockholm av att uppnå god vattenstatus i alla Stockholms vattenförekomster skattas till 2,5 – 2,8 miljarder kronor räknat på en tioårsperiod (2017-2027). En fördelning av den totala nyttan för samtliga vattenförekomster till varje enskild vattenförekomst, utifrån respondenternas vilja till öronmärkning till specifika sjöar och vattendrag, leder till att Årstaviken, Riddarfjärden och Brunnsviken skattas högst (se tabell 0.A).

Tabell 0.A. Kvantifiering av nyttan av att god vattenstatus uppnås för var och en av Stockholms sjöar och vattendrag. Nuvärden för respektive vattenförekomst (miljoner kronor).

Vattenförekomst	Nuvärden	
Mälaren/Årstaviken	178	- 202
Mälaren/Riddarfjärden	166	- 188
Brunnsviken	158	- 179
Trekanten	151	- 171
Magelungen	139	- 158
Mälaren/Ulvsundasjön	127	- 144
Långsjön	125	- 142
Sicklasjön	117	- 133
Bällstaån	116	- 132
Drevviken	116	- 132
Igelbäcken	114	- 129
Mälaren/Görväln	115	- 130
Flaten	112	- 126
Mälaren/Fiskarfjärden	111	- 125
Räcksta träsk	107	- 122
Ältasjön	105	- 119
Forsån	104	- 117
Kyrksjön	104	- 117
Judarn	102	- 116
Mälaren/Rödstensfjärden	98	- 111
Summa	2 465	- 2 793

Tabellen ovan visar att Brunnsviken och Bällstaån skattas lägre när den totala nyttan för samtliga vattenförekomster fördelats mellan vattnen (158 – 179 miljoner kronor för Brunnsviken och 116 – 132 miljoner kronor för Bällstaån) än i de enskilda skattningarna (1,7 -2 miljarder kronor för Brunnsviken och 146-165 miljoner kronor för Bällstaån). Scenariot där alla vattenförekomster värderas skiljer sig åt på en betydande punkt jämfört med

värderingsscenariot för Brunnsviken (och Bällstaån) eftersom detta scenario innebär att alla andra vattenförekomster också får god status. Innebörden är att den relativa miljöförbättringen i Brunnsviken minskar kraftigt, dvs. blir en mindre del av en mycket omfattande total miljöförbättring. Den marginella betalningsviljan för att uppnå god vattenstatus just för Brunnsviken – givet statushöjningen som samtidigt sker i de andra sjöarna och vattendragen – minskar också jämfört med situationen när förbättringen i Brunnsviken ägde rum "allt annat lika". En annan förklaring till att värdena skiljer sig åt är att när förbättringar sker i alla vattenförekomster innebär detta att respondenterna får tillgång till många fler vatten med god kvalitet, dvs. fler substitut.

Baserat på Stockholms stads grova uppskattningar av kostnaden för åtgärder som krävs för att uppnå god vattenstatus i alla Stockholms sjöar och vattendrag beräknar vi att den totala kostnaden är ca 1 miljard kronor. Nyttan för allmänheten i Stockholms kommun av att åstadkomma detta är enligt våra beräkningar alltså väsentligt större (2,5 – 2,8 miljarder kronor). Genomförandet av åtgärder som leder till god vattenstatus i hela kommunen kommer därför sammantaget med stor sannolikhet att vara samhällsekonomiskt lönsamma. Det är också viktigt att poängtera att värderingen av nyttorna är avgränsade till Stockholms stad medan kostnadsberäkningarna avser hela avrinningsområdet (även utanför Stockholms stads geografiska gräns). Det är dock rimligt att anta att även personer som bor utanför kommunens gränser kan ha en betalningsvilja, vilket i så fall skulle innebära en högre nytta. Det kommer samtidigt att finnas en variation inom gruppen vattenförekomster, vilket innebär att åtgärder vid vissa vattenförekomster med stor sannolikhet kommer att vara samhällsekonomiskt lönsamma (t.ex. Brunnsviken) medan åtgärder på andra platser (t.ex. Bällstaån) inte kan förväntas bli samhällsekonomiskt lönsamma. Totalt sett råder ingen tvekan om att åtgärderna kommer att leda till större nyttor än kostnader.

Det bör slutligen poängteras att de presenterade nyttoskattningarna behöver tolkas med försiktighet, särskilt när de fördelas på enskilda vattenförekomster. Metoden som används för att göra denna fördelning utgår ifrån hur respondenterna väljer att öronmärka sin betalningsvilja, men innebär osäkerheter. Även kostnadsuppskattningarna bör för de flesta vattenförekomsterna betraktas som grova, eftersom kommunens beräkningar fortfarande är i ett tidigt skede.

1 INTRODUKTION

Nyttjandet av sjöar och vattendrag (vattenförekomster) tar sig många olika former och uttryck i ett storstadsområde och beror på individens preferenser för olika egenskaper hos vattenförekomsterna. För rekreationsaktiviteter kan vattenkvaliteten, eller miljötillståndet, i vattenförekomsten vara avgörande för upplevelsen. För andra aktiviteter är det själva tillgången till vatten som är relevant. Det är även sannolikt att invånare som inte själva använder vattenförekomsterna, exempelvis genom någon fysisk aktivitet, fäster ett värde på god vattenkvalitet i Stockholms sjöar och vattendrag för såväl dagens som framtida generationers skull.

Värdet av att vattnet uppnår god status handlar till stor del om att leveransen av viktiga ekosystemtjänster stärks. Ekosystemtjänster brukar definieras som ekosystemens direkta och indirekta bidrag till människors välbefinnande (TEEB, 2010). En vanlig kategorisering av ekosystemtjänster presenterades i Millenium Ecosystem Assessment (2005) som stödjande, försörjande, reglerande, och kulturella ekosystemtjänster. Med utgångspunkt från denna kategorisering bidrar god vattenstatus till stärkta *kulturella ekosystemtjänster* såsom ökade möjligheter till rekreation (promenader, bad och fiske, m.m.) och estetiska värden när vattnet blir renare och klarare och algbloomingarna färre, *försörjande ekosystemtjänster* när tillgången till fisk ökar, och *reglerande ekosystemtjänster* såsom minskade risker för översvämningar och vattenrening när dagvattenhanteringen förbättras. Dessutom ökar den biologiska mångfalden, vilken är av underliggande betydelse för de flesta ekosystemtjänster.

Det huvudsakliga syftet med denna studie är att värdera de nyttor som Stockholms sjöar och vattendrag förväntas generera om vattenkvaliteten förbättras. Eftersom åtgärder för att åstadkomma god vattenstatus är kostsamma är ett annat syfte att göra en översiktlig jämförelse mellan de samhällsekonomiska nyttorna och kostnaderna för att uppnå god vattenstatus. Om nyttorna överstiger kostnaderna för föreslagna åtgärder är dessa åtgärder samhällsekonomiskt lönsamma och därmed motiverade att genomföra utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv.

I studien ingår nedanstående vattenförekomster (ej kustvatten) som omfattas av vattendirektivets krav på att nå god vattenstatus (se tabell 1). För att få samlad uppfattning av vattenförekomsterna och deras värden genomfördes som ett förberedande steg en kvalitativ kartläggning av de olika typer av nyttor som kan kopplas till vattenförekomsterna i tabellen. De olika aktörer som berörs av de identifierade nyttorna och lämpliga metoder för värdering av nyttorna har sammanställts i en Excel-fil. En beskrivning av denna kartläggning går att finna som bilaga 1.

Tabell 1. Vattenförekomster som ingår i studien.

Brunnsviken
Bällstaån
Drevviken
Flaten
Forsån

Igelbäcken
Judarn
Kyrksjön
Långsjön
Magelungen
Mälaren/Fiskarfjärden
Mälaren/Görvåln
Mälaren/Riddarfjärden
Mälaren/Rödstensfjärden
Mälaren/Ulvsundasjön
Mälaren/Årstaviken
Råcksta träsk
Sicklasjön
Trekanten
Ältasjön

Genom en enkät till allmänheten undersöks betalningsviljan för att nå god vattenstatus i två av vattenförekomsterna - Brunnsviken och Bällstaån - samt för Stockholms alla sjöar och vattendrag sammantaget. Anledningen till att studien fokuserar på Brunnsviken och Bällstaån är att det utarbetas åtgärdsprogram för dessa och att analys av nyttor är en viktig del av underlaget. Framtagandet av enkäten skedde i samråd med en referensgrupp med olika experter och personer med god lokalkännedom. Referensgruppen sattes samman av Stockholms stad och bestod av representanter från Havs- och vattenmyndigheten, Vattenmyndigheterna, Naturvårdsverket, Länsstyrelsen i Stockholm, Stockholms stad, Sportfiskarna och Blå Vägen.

De viktigaste förväntade resultatet från datainsamlingen är: 1) en skattning av det totala ekonomiska värdet av att uppnå god vattenstatus i Brunnsviken respektive Bällstaån, givet ett scenario där inga kvalitetsförbättringar samtidigt sker i övriga vattenförekomster, 2) en skattning av det ekonomiska värdet av att god vattenstatus uppnås i samtliga vattenförekomster, givet ett scenario där kvalitetsförbättringar samtidigt sker överallt, 3) en skattning av det ekonomiska värdet av att god vattenstatus uppnås i samtliga vattenförekomster, uppdelat per vattenförekomst. Dessutom sammanfattas deskriptiv statistik över allmänhetens kunskap om, anknytning och attityder till vattenförekomsterna och deras tillstånd. Slutligen jämförs de skattade nyttorna från scenariot där alla vattenförekomster får god vattenstatus – eftersom detta är stadens övergripande målsättning – med de kostnader som kan förknippas med detta och indikationer ges kring åtgärdernas samhällsekonomiska lönsamhet. Den samhällsekonomiska lönsamheten uttrycks för alla vattenförekomster som en helhet och för enskilda vattenförekomster.

Rapporten disponeras på följande sätt. Kapitel 2 beskriver metod och genomförande. Kapitel 3 presenterar resultatet från enkäten som undersöker betalningsviljan bland allmänheten i Stockholm för att uppnå god vattenstatus i Brunnsviken. Kapitel 4 presenterar resultatet från betalningsviljestudien som genomförts bland allmänheten i Bällstaåns närområde. Kapitel 5 presenterar betalningsviljan bland allmänheten i Stockholm för att samtliga sjöar och vattendrag i Stockholm ska uppnå god vattenstatus och uppskattar även värden för var och

en av vattenförekomsterna. I kapitel 6 analyseras om de planerade åtgärderna kommer att vara samhällsekonomiskt lönsamma eller inte. Kapitel 7 diskuterar de viktigaste slutsatserna.

2 METOD OCH GENOMFÖRANDE

I detta avsnitt beskrivs översiktligt syftet med ekonomisk värdering av ekosystemtjänster, vilken typ av ekonomiska värden som finns samt olika sätt att uttrycka dessa värden. Valet av värderingsmetod motiveras. Dessutom beskrivs kortfattat vad en kostnads-nyttoanalys är och vad den syftar till. Slutligen beskrivs det praktiska genomförandet av enkätundersökningarna och de olika vägval som gjorts.

2.1 Varför värdera ekosystemtjänster?

I Naturvårdsverkets Guide för värdering av ekosystemtjänster (Naturvårdsverket, 2015) beskrivs att syftet med en värdering av ekosystemtjänster är att belysa och bygga en förståelse för människans beroende av fungerande och friska ekosystem genom att beskriva de värden som är förknippade med ekosystemtjänsterna. Det finns en risk att ekosystemtjänsterna utan värdering får alltför liten vikt vid olika beslut som fattas i samhället och som följd används på ett sätt som inte är långsiktigt hållbart.

Ekonomisk värdering handlar om att ekosystemtjänster värderas utifrån den nytta de ger människor. Med ekonomisk värdering avses alltså ekosystemtjänsters bidrag till samhällsnytta (människors välbefinnande och företagsekonomisk lönsamhet). Att uppnå god vattenstatus innebär att olika ekosystemtjänster stärks, t.ex. leder minskad övergödning till renare och klarare vatten som gör att allmänhetens rekreationsmöjligheter förbättras och att tillgången på fisk ökar.

2.2 Användarvärden och icke-användarvärden

Det finns två huvudtyper av ekonomiska värden: användarvärden och icke-användarvärden. Med användarvärden menas värden som genereras till följd av direkt användning av de varor eller tjänster som naturen tillhandahåller. Detta kan till exempel handla om användandet av råvaror eller användandet av ett naturområde för rekreation. Med icke-användarvärden menas till exempel värden såsom att vilja lämna över friska ekosystem till framtida generationer eller värden förknippade med vetskapen om att ekosystemen är i gott skick. Ofta används begreppet *Total Economic Value (TEV)* för att beskriva det totala ekonomiska värdet som genereras av en ekosystemtjänst, vilket är summan av användarvärden och icke-användarvärden.

2.3 Olika sätt att uttrycka värden

Det finns olika sätt att uttrycka de värden som genereras av en förbättrad tillgång på ekosystemtjänster. Dessa värden kan uttryckas i kvalitativa, kvantitativa eller monetära termer.

Kvalitativ värdering innebär att värden uttrycks i ord. Det handlar om hur en djupare förståelse för ekosystemtjänster kan fås genom att exempelvis belysa allmänhetens åsikter gällande en viss miljöfråga, hur ett visst område används och människor upplever området, experters/litteraturens syn på samband i ekosystemen som levererar ekosystemtjänster.

Metoder för kvalitativ värdering kan till exempel vara i) djupare ekologiska kartläggningar, ii) kontakt med intressenter med hjälp av exempelvis fokusgrupper, djupintervjuer eller enkätstudier, och iii) beskrivning av värden utifrån berättelser eller historiska händelser.

Semi-kvantitativ värdering innebär att värden uttrycks med hjälp av någon poäng- eller betygsskala. Till exempel kan en skala mellan -3 och +3 uttrycka om påverkan på ekosystemtjänster är allt mellan mycket negativ och mycket positiv. Poängsättningen kan genomföras som en skrivbordsstudie eller kanske i dialog med intressenter och experter. En fördel med metoden är att den gör det möjligt att rangordna hur viktiga olika ekosystemtjänster är för människan.

Kvantitativ värdering innebär att värdet av en ekosystemtjänst uttrycks med hjälp av en eller flera indikatorer för tjänsten. Exempel på indikatorer är yta av en viss naturtyp, antal besökare vid en kommunal badplats, kg koldioxid som tas upp av skogen, decibel som reduceras med hjälp av parker och skogar intill bullrande vägar och järnvägar, eller antal kg fisk som kan produceras genom livskraftiga marina habitat.

Monetär värdering innebär att mäta värdet av en ekosystemtjänst i kronor. Resultaten av en ”monetarisering” är väldigt användbara för att exempelvis kunna göra samhällsekonomiska avvägningar mellan kostnader för en miljöåtgärd och de nyttor som åtgärden medför. Grunden för monetär värdering är att människor är villiga att göra ekonomiska avvägningar för sådant som ger dem välbefinnande, t.ex. att själv få tillgång till god miljö kvalitet eller att andra ska få det – idag eller i framtiden.

Det finns två huvudgrupper för monetär värdering:

- Scenariometoder (Stated Preferences): Med hjälp av enkäter eller intervjuer tillfrågas människor om sin betalningsvilja för ett hypotetiskt scenario för en miljöförändring/ökad tillgång till en ekosystemtjänst. Med hjälp av denna typ av metoder kan även icke-användarvärden fångas in.
- Marknadsdatametoder (Revealed Preferences): Bygger på kopplingar mellan ekosystemen och verkliga beteenden, priser och produktion, t.ex.
 - En ekosystemtjänsts bidrag till produktion av fisk
 - Naturmiljöns roll för prissättning av fastigheter
 - Miljö kvalitets inverkan på val av rekreationsupplevelser

2.4 Val av värderingsmetod

En värderingsmetod ur gruppen scenariometoder är att föredra av följande anledningar:

- en monetär värdering behövs för att uttrycka värdet av god vattenstatus i kronor och för att kunna jämföra nyttor och kostnader i samma enhet, dvs kronor.
- såväl användarvärden som icke-användarvärden kan förväntas när kvaliteten i Stockholms sjöar och vattendrag förbättras.
- en enkätundersökning kan ge mycket information utöver själva betalningsviljan för att förverkliga det scenario som respondenterna får ta ställning till, t.ex. uppfattning och kunskap kring nuvarande miljötillstånd, information om vad respondenterna gör

när de besöker Stockholms sjöar och vattendrag och deras attityder gällande åtgärder som förbättrar vattenkvaliteten, m.m.

Valet av metod för att värdera förbättrad vattenstatus i Stockholms sjöar och vattendrag föll därför på scenariovärderingsmetoden (contingent valuation method, CVM), vilken beskrivs närmare nedan. För en mer utförlig genomgång av scenariometoder se t.ex. Naturvårdsverket (2011). Metoden fångar in såväl användarvärden som icke-användarvärden vilket gör att resultatet av analysen kan tolkas som det totala ekonomiska värdet av att god vattenstatus uppnås.

Även om resultatet från betalningsviljestudien omfattar det totala ekonomiska värdet av att uppnå god status i Stockholms vattenförekomster kan det finnas skäl att titta närmare på användarvärden kopplade till enskilda vattenförekomster. Exempelvis kan det vid utformning av styrmedel vara betydelsefullt att känna till det ekonomiska värdet för industriella aktörer av att kunna leda processvatten till närliggande vattenförekomster. Bilaga 1 presenterar en kartläggning av användarvärden i Stockholms vattenförekomster och inkluderar även en fördjupad beskrivning av värderingsmetoder som är riktade mot användarvärden.

2.5 Kostnads-nyttoanalys

Kostnads-nyttoanalys innebär mycket enkelt uttryckt att jämföra ett projekts kostnader och nyttor i monetära termer. Om nyttorna överstiger kostnaderna är projektet samhällsekonomiskt lönsamt. Metoden är fast förankrad i nationalekonomisk teori, se t.ex. Boardman m.fl. (2010). En samhällsekonomisk konsekvensanalys är en kostnads-nyttoanalys som även inkluderar en så kallad fördelningsanalys av ekonomiska och finansiella konsekvenser, se Kriström & Bonta Bergman (red) (2014). En samhällsekonomisk konsekvensanalys syftar till slutsatser kring t.ex. följande frågor:

- Är nyttan av ett projekt större än dess kostnader, dvs. är projektet samhällsekonomiskt lönsamt?
- Vilka finansiella effekter får ett projekt för olika aktörer?
- Vilka är de allmänna effekterna av ett projekt, och vilka vinner respektive förlorar på att det genomförs?
- Om det finns flera föreslagna projekialternativ, vilket ger mest nytta till samhället?

I denna studie görs en jämförelse mellan kostnader och nyttor i monetära termer (kostnads-nyttoanalys) men inte en fullständig samhällsekonomisk konsekvensanalys, vilket alltså hade behövt inkludera även en fördelningsanalys (hur nyttor och kostnader fördelar sig på olika aktörer i samhället).

2.6 Praktiskt genomförande av scenariovärderingsstudien

Eftersom Bällstaån framförallt är känt för närboende medan Brunnsviken kan antas vara allmänt känt för en stor del av allmänheten i Stockholm, gjordes valet att två separata enkätstudier skulle genomföras. Brunnsviken-enkäten riktade sig följaktligen till allmänheten i *hela* Stockholms kommun (923 516 personer år 2015 enligt SCB), medan

Bällstaå-enkäten riktade sig till en mindre undersökningspopulation i de av kommunens stadsdelar som ligger i Bällstaåns närområde, dvs. de delar av Tensta, Bromsten, Rinkeby, Bällsta, Sundby, Flysta, Solhem, Mariehäll och Lunda (ca 48 000 personer år 2015 enligt SCB) som ligger inom Stockholms stads geografiska gräns.

Dessutom genomfördes ett fokusgruppsmöte med representanter från allmänheten med syfte att testa enkäten och samla in synpunkter för att frågeformuleringarna skulle bli så trovärdiga som möjligt.

När enkätfrågorna var färdigformulerade programmerades de i webb-enkätverktyget Webropol, vilket underlättar kontroll och administration av studien eftersom den inte behöver läggas ut på någon extern part. Sedan inleddes undersökningen med en pilotstudie till ett slumpmässigt urval av ca 30 vuxna personer (18 år och uppåt) i respektive urvalsgrupp för Brunnsviken och Bällstaån. Själva rekryteringen av respondenter gjordes med hjälp av surveyföretaget Norstats webb-paneler. Medlemmarna i panelen får viss kompensation för sitt deltagande. Efter utvärdering av pilotstudien och påföljande revideringar av enkäten skickades huvudstudien ut till ett nytt slumpmässigt urval. Brunnsviken-enkäten besvarades av 312 personer och Bällstaå-enkäten av 128 personer. Brunnsviken-enkäten i sin helhet presenteras i bilaga 2 och Bällstaå-enkäten i bilaga 3.

2.7 Utveckling av värderingsscenario

Det primära syftet med scenariovärderingsstudien är att ta reda på människors inställning till och betalningsvilja för ett scenario som innebär en förbättrad vattenstatus i Brunnsviken och Bällstaån, samt i alla Stockholms sjöar och vattendrag, nu och i framtiden. En viktig uppgift för studien är därmed att precisera hur ”god vattenstatus” bör beskrivas. Vid formuleringen av scenariot är det viktigt att noggrant avväga den mängd information som respondenterna skall få. Informationen måste vara tillräcklig men samtidigt är det välkänt att alltför mycket information är betungande för respondenter. Andra viktiga frågeställningar vid framtagandet av värderingsscenario är vilket betalningsinstrument som skall användas, t.ex. en öronmärkt fond eller en skatt, hur ofta och under hur lång period respondenterna ska betala samt hur själva betalningsviljefrågan ska ställas - som slutna fråga, en fråga med intervall med fasta gränser eller som en helt öppen fråga.

Figur 1 och figur 2 visar hur olika nivåer av vattenkvalitet presenterades för respondenterna till Brunnsviken respektive Bällstaå-enkäten (se bilaga 2 och 3). Syftet med beskrivningarna var att respondenterna, utan behov av förkunskaper, skulle få en förståelse för hur den nuvarande miljösituationen ser ut och även innebörden av att olika nivåer av vattenkvalitet uppnås med hjälp av åtgärder. De olika nivåerna – god, måttlig, otillfredsställande och dålig – har stark koppling till statusklassningarna enligt vattendirektivet, men ”vattenkvalitet” bedömdes vara ett lämpligare ordval i kommunikationen med respondenterna. I denna rapport används begreppen ”god vattenstatus” och ”god vattenkvalitet” som synonymer. Figur 1 och 2 visar även att ett uppnående av god vattenkvalitet innebär stärkta ekosystemtjänster, t.ex. kulturella ekosystemtjänster såsom ökade möjligheter till rekreation (bad, fiske och båtliv) och estetiska värden när vattnet blir renare och klarare och algbloomingarna färre, försörjande ekosystemtjänster när tillgången till fisk ökar, och reglerande ekosystemtjänster såsom vattenrening. Dessutom ökar den biologiska mångfalden, vilken är av underliggande betydelse för de flesta ekosystemtjänster.

Figur 1. Beskrivning av olika nivåer av vattenkvalitet i Brunnsviken-enkäten.

Olika nivåer av vattenkvalitet	
God	Vattnet är mycket rent och klart och är mycket passande för bad, fiske och båtliv. Du ser dina fötter var och när du än badar. Algbloomningar sker vart femte år i genomsnitt.
Måttlig	Vattnet är ganska rent och klart och är tidvis passande för bad, fiske och båtliv. Du kan ibland, och på vissa ställen, se dina fötter när du badar. Algbloomningar sker en gång per år i genomsnitt.
Otillfredsställande	Vattnet är något grumligt och är ofta opassande för bad och fiske men acceptabelt för båtliv. Du kan sällan se dina fötter när du badar. Algbloomningar sker 2-3 gånger per år.
Dålig	Vattnet är grumligt och är mycket opassande för bad och fiske, men kan vara acceptabelt för båtliv. Du kan aldrig se dina fötter när du badar. Algbloomningar sker flera gånger per år.

Figur 2. Beskrivning av olika nivåer av vattenkvalitet i Bällstaå-enkäten.

Olika nivåer av vattenkvalitet	
God	Ån kantas av frodig, skuggande vegetation och vattnet är rent och klart. Fisk kan leva och vandra obehindrat i ån och det går att fiska. Det finns fågel och andra vattenanknutna djur i och nära vattnet.
Måttlig	Ån kantas av bitvis skuggande vegetation och vattnet är ganska rent och klart. Vissa lite mer tåliga fiskarter kan leva och vandra i ån och tidvis går det att fiska. Det finns vissa mer motståndskraftiga fåglar och andra vattenanknutna djur i och nära vattnet.
Otillfredsställande	Ån kantas av gles skuggande vegetation och vattnet är ofta smutsigt och grumligt. Få eller inga fiskar kan leva och vandra i ån och det går inte att fiska. Det saknas fåglar och andra vattenanknutna djur i och nära vattnet.
Dålig	Ån saknar skuggande vegetation och vattnet är mycket smutsigt och grumligt. Inga fiskar kan leva och vandra i ån och det går inte att fiska. Endast de allra mest motståndskraftiga organismerna överlever.

Box 1 visar hur värderingsscenariot beskrevs för respondenterna till Brunnsviken-enkäten. Beskrivningen i Bällstaå-enkäten var snarlik. När det gäller tidsperspektiv bedömdes 2027 vara realistiskt för när full effekt av åtgärderna kan förväntas och är även lämpligt med tanke på vattendirektivets målar. Som betalningsviljeinstrument valdes i samråd med Stockholms stad en höjning av kommunalskatten eftersom detta sätt att betala inte kräver någon extra ansträngning av respondenten. Vad gäller betalningsviljefrågan gjordes valet att denna skulle formuleras som ett öppet intervall. Fördelen med detta format är att det ger respondenterna möjlighet att uttrycka sin eventuella osäkerhet gällande betalningsviljan. Nackdelen är att, jämfört med en sluten fråga, är osäkerheten gällande den sanna betalningsviljan större. Vi vet att betalningsviljan ligger inom det intervall som respondenten anger, men inte exakt var. Det har dock i tidigare studier visat sig vara lättare för respondenter att uppge betalningsvilja som ett intervall snarare än som ett bestämt belopp, och därför valdes detta format (se t.ex. Noring m.fl, 2016). Såväl betalningsviljeinstrument som betalningsviljefrågans format visade

sig i pilotstudien fungera bra och därför fanns inget skäl att ändra på detta inför huvudstudien.

Box 1. Beskrivning av värderingsscenario i Brunnsviken-enkäten

Det krävs resurser för att finansiera det åtgärds paket som beskrevs ovan. Tänk dig nu att det är en öppen fråga om åtgärder ska genomföras eller inte och att medborgarnas värdering av åtgärderna ligger till grund för beslut.

Tänk dig vidare följande:

- Finansieringen skulle ske genom en kombination av olika medel. Kommuner, stat och näringsliv skulle vara med och finansiera åtgärderna. För dig som är boende i Stockholm skulle detta innebära en höjning av kommunalskatten.
- Finansieringen skulle öronmärkas så att du kan vara säker på att den skulle finansiera just åtgärder för att uppnå god vattenkvalitet i Brunnsviken.
- Full effekt av åtgärderna förväntas senast till år 2027.
- Om åtgärds paketet inte genomförs kommer vattenkvaliteten i Brunnsviken fortsatt vara som idag.

Vi vill nu veta vad du, under dessa förutsättningar, skulle vara beredd att betala för ett åtgärds paket som leder till god vattenkvalitet. Observera att pengarna bara skulle gå till åtgärder som har bevisad effekt avseende vattenkvalitet.

Antag ett åtgärds paket

- rening av dagvatten
- renovering och underhåll av ledningar
- vattenvårdande åtgärder
- övervakning och uppföljning

som leder till att god vattenkvalitet uppnås i Brunnsviken.

Skulle ditt hushåll vara berett att betala något för att förverkliga att god vattenkvalitet uppnås i Brunnsviken genom en ökning av kommunalskatten?

Observera att även staten och näringslivet skulle få bära en del av kostnaden.

- ☐ Ja, mitt hushåll skulle vara berett att betala något
- ☐ Nej, mitt hushåll skulle inte vara berett att betala något
- ☐ Vet ej

Box 2 visar betalningsviljefrågan som ställdes till de respondenter som svarade att de är villiga att betala för att god vattenkvalitet uppnås.

Box 2. Betalningsviljefrågan i Brunnsviken-enkäten

Hur mycket skulle ditt hushåll som mest vara berett att betala för att förverkliga att god vattenkvalitet uppnås i Brunnsviken? Betalningen ska ske varje månad under åren 2017-2027.

- Erfarenheter från liknande enkäter visar att man kan svara en sak, men i verkligheten göra något annat. Vissa kanske anger en lägre summa pengar än vad de egentligen vill betala. Detta kan bland annat bero på att de tycker att de har rätt till god vattenkvalitet. Andra kanske svarar en högre summa än vad de egentligen vill betala. Vi vill inte att du tänker på detta sätt när du besvarar våra frågor, utan svara utifrån vad ditt hushåll faktiskt är berett att betala. Det kan säkert finnas andra orsaker till att man svarar som man gör. Om du har några tankar kring detta så skriv gärna dessa i slutet av den här enkäten.
- Innan du svarar, tänk på att din hushållsbudget ska hålla, det vill säga att ditt hushåll får avstå från något annat för att kunna betala det här.

Mitt hushåll är berett att betala mellan _____ och _____ kr/månad

2.8 Analys av insamlade data

Analys och tolkning av svaren på enkäten inbegriper hantering ett antal olika aspekter, t.ex:

- *Nuvärdesberäkning.* För att ta hänsyn till det faktum att nyttor och kostnader kan inträffa vid skilda tidpunkter och därför oftast inte rakt av kan jämföras med varandra, behöver den skattade betalningsviljan diskonteras och ett nuvärde beräknas. Även åtgärds kostnaderna behöver diskonteras. Diskonteringen görs enligt nuvärdesmetoden som innebär att samtliga framtida nyttor och kostnader räknas om till ett nuvärde med hjälp av en diskonteringsränta. Allmänt kan sägas att ju högre ränta och ju längre bort i tiden en betalning äger rum desto mindre blir nuvärdet. Nivån på diskonteringsräntan visar hur snabbt värdet av framtida nyttor och kostnader avtar med tiden. Valet av diskonteringsränta utgår i denna studie ifrån Trafikverkets rekommendationer (ASEK, 2016), dvs. 3,5 %.
- *Protestsvar.* Detta handlar om hur det faktum att vissa respondenter inte uppger sin sanna betalningsvilja i protest mot t.ex. betalningssättet eller andra delar av scenariot, bör hanteras. Andelen protester i scenariovärderingsstudier varierar ofta mellan 5 – 20 % (Noring m.fl. 2016). I denna studie görs två skattningar - en som exkluderar protestsvaren och därmed antar att de har samma betalningsvilja som genomsnittet, och en som inkluderar protestsvaren med antagandet att de har en betalningsvilja som är lika med 0 kronor.

- *Risk för order effect* (ordningsföljdseffekt). Detta handlar om en situation när respondenten får ange sin betalningsvilja för fler än en förändring, vilket är fallet i denna studie. Respondenterna besvarar först om de är villiga att betala för förbättrad vattenstatus i Brunnsviken respektive Bällstaån för att sedan, i ett nytt värderingsscenario uppge sin betalningsvilja för att alla vattenförekomster uppnår god vattenstatus. Frågan är om den betalningsvilja respondenterna uppger hade varit annorlunda om de först hade fått besvara frågan om alla vattenförekomster. Viktiga frågor som bör ställas är enligt Naturvårdsverket (2005) huruvida respondenterna fick information om vad de skulle tillfrågas om innan de värderade den första förändringen, och om respondenterna fick en möjlighet att senare revidera sin betalningsvilja om de ville detta. I denna studie är svaret ja på bägge frågorna, dvs. respondenterna fick information om vad de skulle tillfrågas om innan de värderade den första förändringen och när de skulle uppge sin betalningsvilja för alla vattenförekomster fick de en påminnelse om vad de var villiga att betala för den första förändringen de ställdes inför (dvs. förbättrad vattenkvalitet enbart i Brunnsviken respektive Bällstaån). Respondenterna kunde även gå tillbaka och ändra sina svar.
- *Risk för scope effect* (omfattningseffekt). Detta handlar om en snedvridning som uppstår om respondenten värderar en del av ett projekt lika mycket eller mer än projektet som helhet (Naturvårdsverket, 2005). I denna studie får respondenterna ta ställning dels till ett scenario som innebär att god vattenstatus uppnås i en enskild vattenförekomst (Brunnsviken respektive Bällstaån), men de får också uppge sin betalningsvilja för att god vattenstatus uppnås i alla Stockholms vattenförekomster. Det finns alltså en risk för scope effect, vilket diskuteras i rapporten.

3 VÄRDERING AV GOD VATTENSTATUS I BRUNNSVIKEN

Givet ett scenario för respektive vattenförekomst som innebär att inga vattenkvalitetsförbättringar sker i övriga sjöar och vattendrag i Stockholm skattas den ekonomiska nyttan av att god vattenstatus uppnås i Brunnsviken till 1,7 – 2 miljarder kronor för allmänheten i hela Stockholm.

I detta avsnitt presenteras resultaten från den enkätundersökning som genomförts bland allmänheten i Stockholm gällande Brunnsviken. Resultaten innefattar information om vad som kännetecknar den genomsnittliga respondenten, anknytning till Brunnsviken, attityder till miljötillståndet och föreslagna åtgärder samt den individuella och aggregerade betalningsviljan för att förbättra vattenkvaliteten i Brunnsviken.

3.1 Allmänt om respondenterna

Totalt har 312 personer bosatta i Stockholms kommun deltagit i enkätundersökningen gällande Brunnsviken (se tabell 5). Enkäten gick endast ut till personer över 18 år, vilket gör att medelåldern bland respondenterna (47,9 år) är högre än den genomsnittliga åldern i Stockholm (38,9 år) (2015 års data, SCB). Andelen kvinnor är 52 %, vilket är en knapp överrepresentation då populationen består av 49 % kvinnor (2015 års data, SCB). Medianintervallet för hushållens totala inkomst per månad efter skatt i urvalet är 40 000 – 49 000 kr. Detta kan jämföras med medelinkomsten i Stockholms kommun som är ca 43 900 och medianinkomsten som är ca 31 000 kr (2014 års data, SCB).

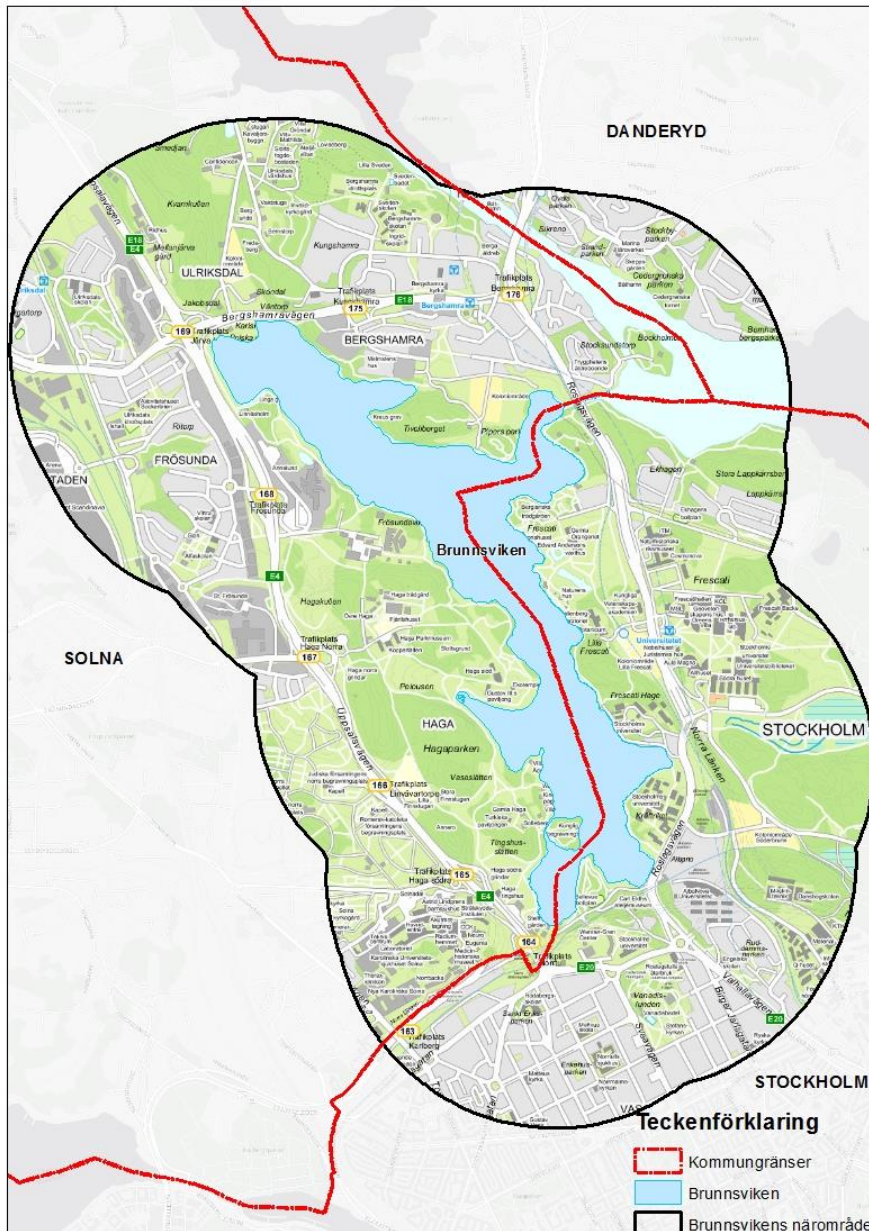
Tabell 2. Deskriptiv statistik för urvalsgruppen allmänheten i Stockholm.

Antal respondenter	312
Geografiskt urval	Stockholms kommun
Andel kvinnor	52 %
Medelålder	47,9 år (median: 48 år)
Medelantalet barn i hushållen	0,4
Medelantalet vuxna i hushållen	1,8
Högsta utbildningsnivå	
- Eftergymnasial utbildning	68 %
- Gymnasieutbildning	24 %
- Yrkesutbildning	5 %
- Obligatorisk skola	3 %
Medianintervallet för total hushållsinkomst per månad efter skatt	40 000 – 49 999 kr

3.2 Respondenternas anknytning till Brunnsviken

Respondenten fick besvara ett antal frågor gällande sin anknytning till Brunnsviken och dess närområde, vilket illustrerades med hjälp av kartan i figur 3.

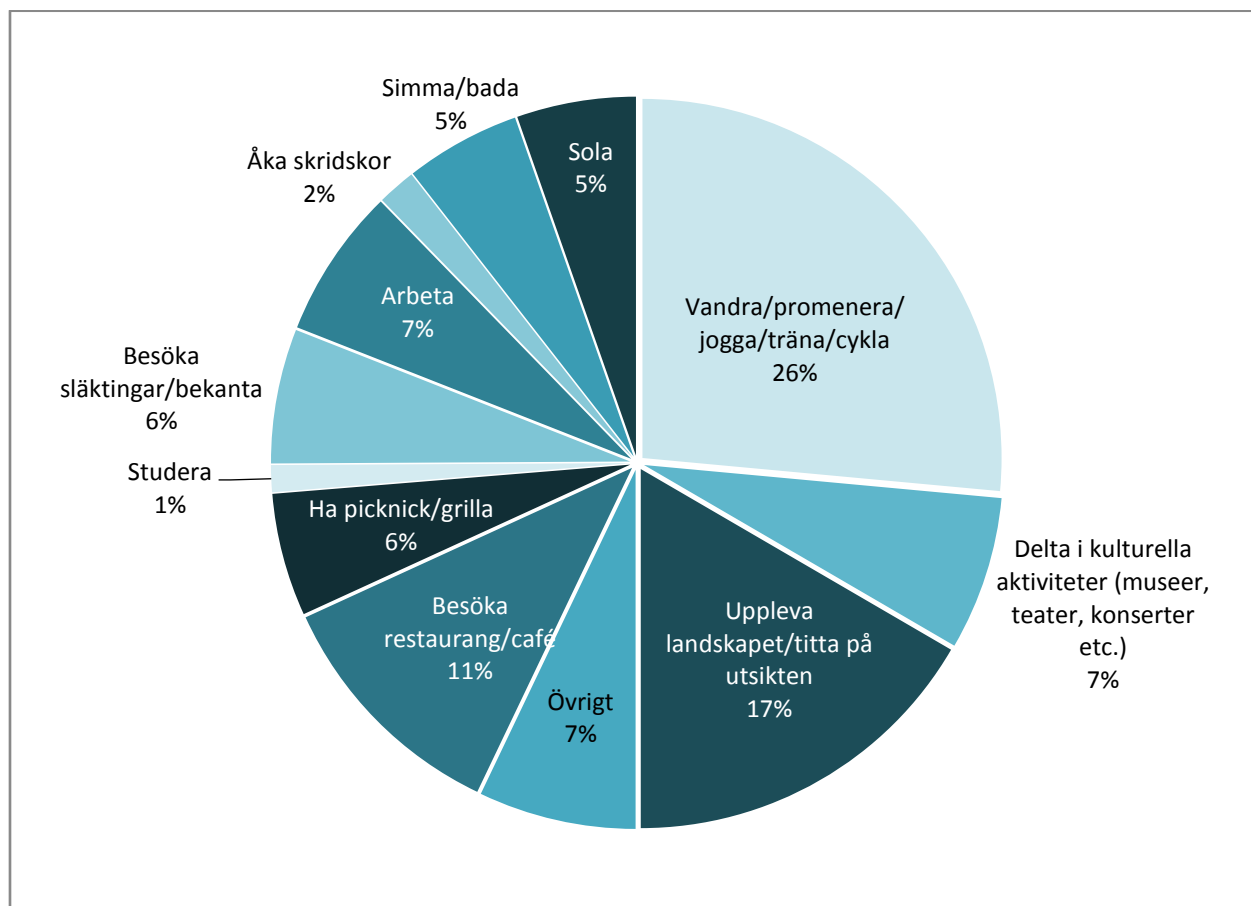
Figur 3. Karta över Brunnsviken och dess närområde (inom 1 km).



Av de tillfrågade respondenterna anger 11 % att de bor permanent i Brunnsvikens närområde, vilket enligt personlig kommunikation med Stockholms stad verkar stämma någorlunda väl med genomsnittet för alla stockholmare. 10 % av respondenterna arbetar i området och 1 % har kolonilott i området. De respondenter som varken bor, arbetar eller har kolonilott i området fick frågan om de någon gång har besökt platsen, vilket 87 % av dem har gjort. Av de som har besökt området har 62 % gjort detta de senaste 12 månaderna, de flesta under perioden juni – augusti 2016.

De respondenter som arbetar i området eller har besökt det de senaste 5 åren svarande på frågan om vilka aktiviteter de brukar ägna sig åt där. Fler än ett svarsalternativ var möjliga. De mest populära aktiviteterna är att vandra/promenera/jogga/träna/cykla följt av att uppleva landskapet/titta på utsikten (se figur 4).

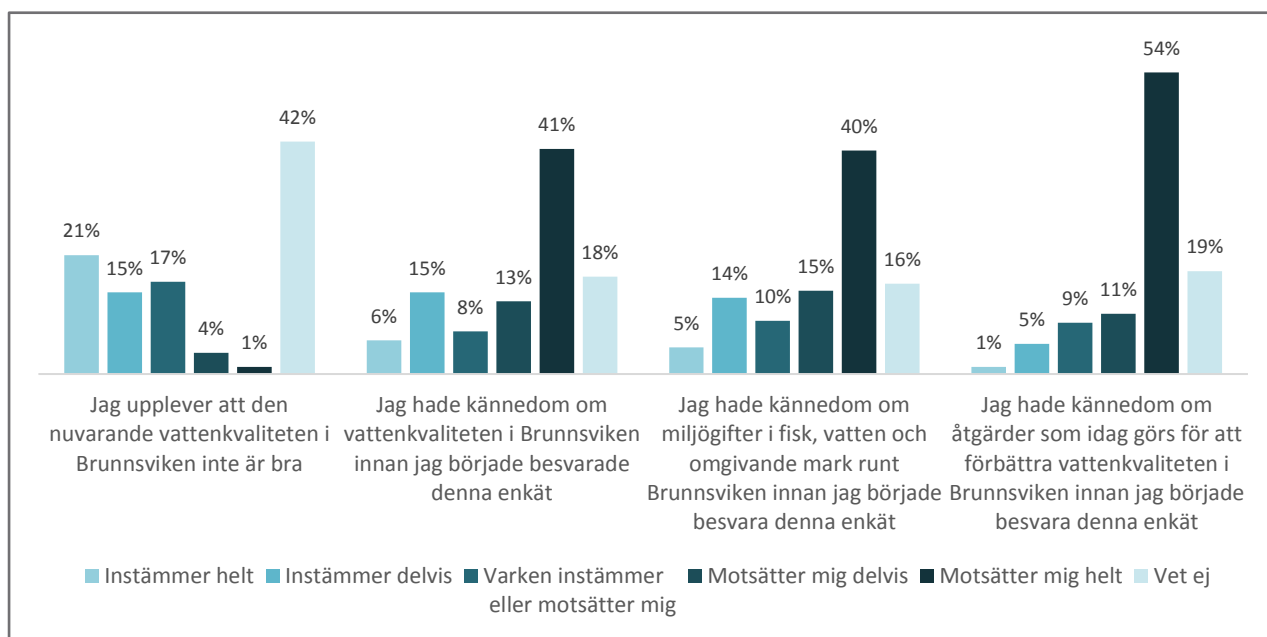
Figur 4. Vilka aktiviteter ägnar sig respondenterna åt?



3.3 Inställning till och kunskap om miljötillstånd och åtgärder i Brunnsviken

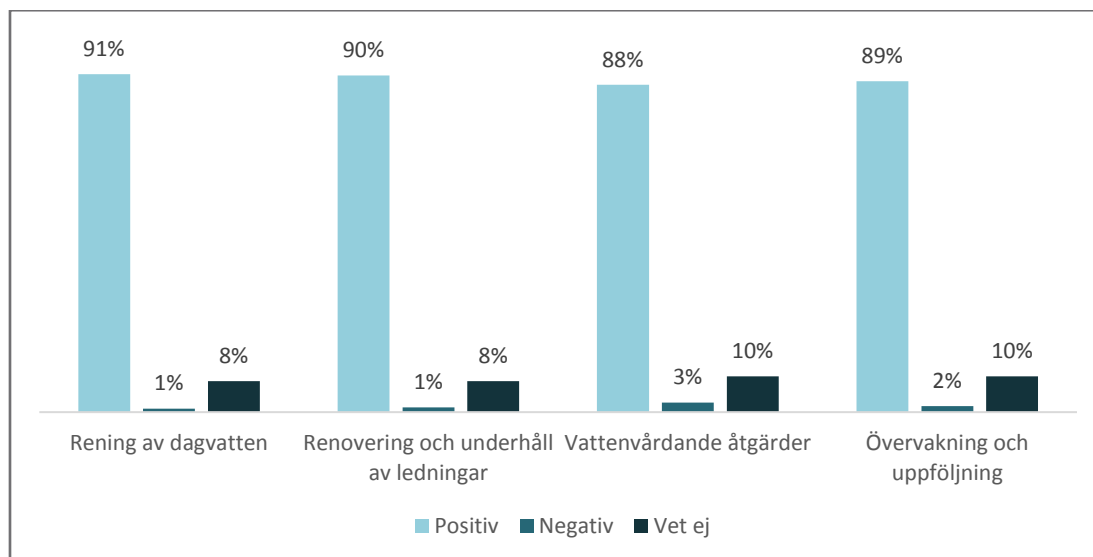
Figur 5 visar att 36 % av respondenterna instämmer helt eller delvis med påståendet att den nuvarande vattenkvaliteten i Brunnsviken inte är bra, medan 42 % av respondenterna svarar "vet ej". Respondenternas kunskap om vattenkvalitet och miljögifter i Brunnsviken samt åtgärder som idag genomförs var generellt låg innan de deltog i undersökningen.

Figur 5. Respondenternas kännedom om Brunnsvikens nuvarande miljötillstånd.



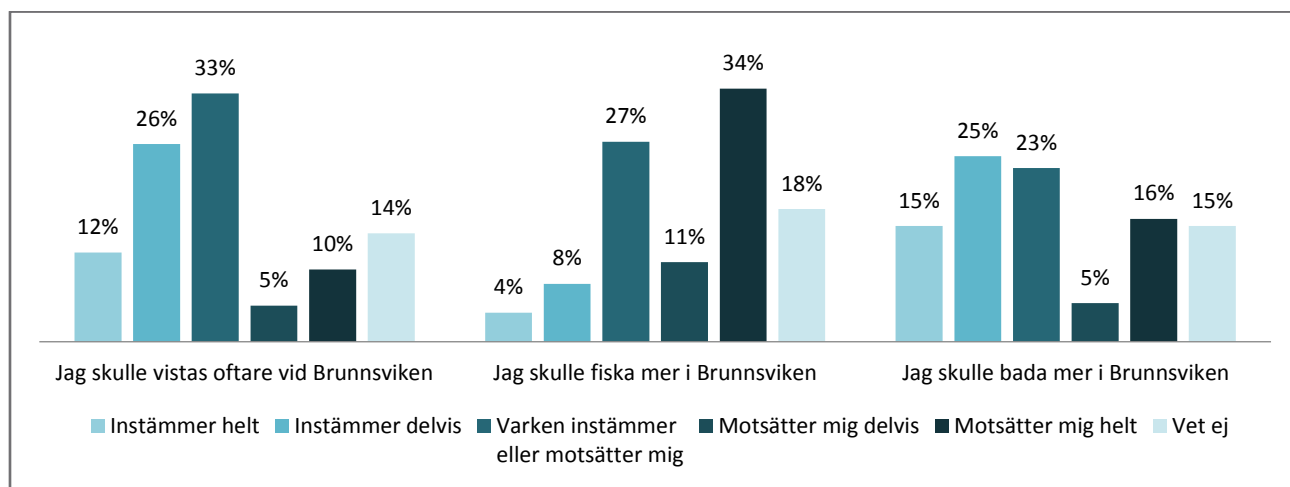
De flesta av respondenterna är positiva till alla fyra förslag på åtgärder som krävs för att Brunnsviken ska uppnå god vattenkvalitet, dvs. rening av dagvatten, renovering och underhåll av ledningar, vattenvårdande åtgärder samt övervakning och uppföljning (se figur 6).

Figur 6. Respondenternas attityder till åtgärdsförslag för att förbättra vattenkvaliteten i Brunnsviken.



Om god vattenkvalitet uppnås i Brunnsviken instämmer 38 % av respondenterna helt eller delvis till påståendet att de skulle vistas oftare i området (se figur 7). 12 % av de svarande instämmer helt eller delvis till att de skulle fiska mer och 40 % till att de skulle bada mer.

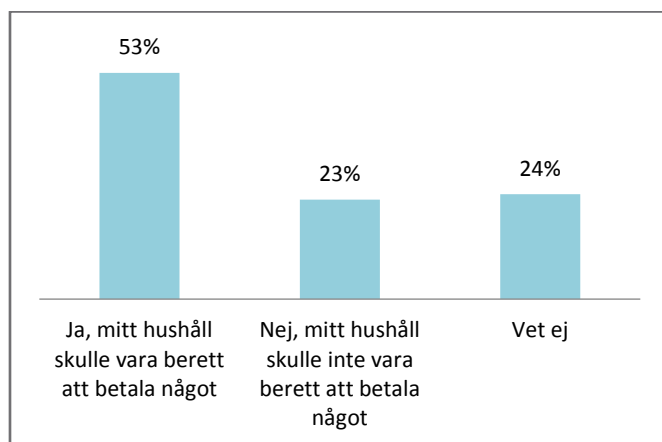
Figur 7. Hur skulle respondenterna agera om de föreslagna åtgärderna genomförs och god vattenkvalitet uppnås?



3.4 Betalningsvilja för åtgärdspaket i Brunnsviken

Figur 8 visar att en majoritet av respondenterna anger att deras hushåll är beredda att, genom en ökning av kommunalskatten, betala för att förverkliga att god vattenkvalitet uppnås i Brunnsviken.

Figur 8. Är respondenternas hushåll beredda att betala för att förverkliga att god vattenkvalitet uppnås i Brunnsviken genom en ökning av kommunalskatten?



Den främsta anledningen till att respondenterna är beredda att betala för det åtgärdspaket som beskrivs i värderingsscenariot (box 1) är att de anser att framtida generationer ska få njuta av resultatet som åtgärderna leder till. Men betalningsviljan motiveras också av att andra människor i nuvarande generation ska få njuta av resultatet samt att de själva vistas, eller planerar att vistas, i området och därför skulle påverkas positivt.

De flesta respondenter som svarar "nej" eller "vet ej" på frågan om de är villiga att betala för åtgärderna anger att de tycker att nuvarande vattenkvalitet är ett problem men anser inte sig ha råd att betala. Andra anser att frågan är irrelevant eftersom de inte bor i området. En del av svaren utgörs av protestsvar (se avsnitt 2.8). Andelen protester är i detta fall 15 % (49 st) och motiveras i huvudsak med att respondenterna anser att kostnaden bör täckas av redan existerande skatter och att de har fått otillräcklig information om åtgärdskostnaderna.

Respondenten ombads därefter att ange ett intervall för sitt hushålls betalningsvilja (se avsnitt 2.7, box 2). Mittpunkterna på dessa intervall har använts för att beräkna medel- och medianbetalningsviljan bland respondenterna. Två separata betalningsviljor har skattats, en som inkluderat protestsvar med antagandet att de har en betalningsvilja som motsvarar 0 kr/månaden, och en där protestsvar är exkluderade (se tabell 3). Av de respondenter som svarar ”ja” på betalningsviljefrågan har 2 angett att de inte vet hur mycket de är bredda att betala. Dessa utesluts från båda skattningarna.

Tabell 3. Betalningsvilja för allmänheten i Stockholm för att god vattenkvalitet uppnås i Brunnsviken (kr/hushåll/månad).

	Medelvärde	Median	Standard- avvikelse	Min	Max	Observationer
Betalningsvilja inkl. protestsvar (som antas ha 0 kr i betalningsvilja)	38,77	5	77,19	0	750	310
Betalningsvilja exkl. protestsvar	46,04	15	81,12	0	750	261

Ett intervall för hushållets medelbetalningsvilja per månad skapas genom de två skattningarna: 38,77 - 46,04 kr per hushåll och månad. Intervallet för medianbetalningsviljan är 5 – 15 kr per hushåll och månad. De årliga betalningsintervallen blir 465,24 - 552,48 kr/hushåll/år (medelvärde) och 60 – 180 kr/hushåll/år (median). Anledningen till att medelvärdet är så pass mycket högre än medianen är att de flesta respondenterna anger relativt låga betalningsviljor (bland annat respondenterna utan betalningsvilja, dvs. 0 kr), medan färre anger avsevärt högre belopp.

För att aggregera betalningsviljan till hela populationen krävs ett antagande om betalningsviljan hos de personer som ingick i undersökningen men inte har besvarat enkäten. Totalt skickades en länk till webbenkäten ut till 4000 personer i Norstats webbpaneler. Personerna kunde inte se vad enkäten handlade om innan de klickade på länken. Vi gör därför antagandet att intresset för ämnet inte skiljer sig mellan de som har öppnat enkäten och de som inte har gjort det. Undersökningen stängdes ner när den valda kvoten på 312 respondenter som slutfört enkäten var uppfylld. Därutöver öppnade 78 personer enkäten men valde i något skede att inte slutföra den. Vår så kallade ”completion rate” (på svenska ungefär ”grad av slutförande”) är således 80 %. Bortfallet skulle kunna innebära en snedvridning av resultatet mot en överskattning av betalningsviljan om det är så att personer med större intresse och nytta av vattenkvaliteten har slutfört enkäten i högre grad än andra. I följande beräkningar gör vi ändå antagandet att de som inte slutfört enkäten har samma betalningsvilja som övriga.

Den årliga betalningsviljan för populationen skattas genom att multiplicera respektive ändpunkt i det årliga medelbetalningsviljeintervallet (465,24 - 552,48) med antalet hushåll i Stockholms kommun, vilket år 2015 var 415 189. Detta resulterar i en årlig betalningsvilja på 193 162 530 – 229 383 619 kr/år, dvs. cirka 193 – 229 miljoner kr/år.

Nyttorna av åtgärderna kan infalla både nu och i framtiden. Människor värderar i regel sådant som händer i dag högre än det som händer i morgon och därför behöver betalningsviljan räknas om, diskonteras, för framtida nyttor så att de får mindre betydelse än

nyttor som uppstår omedelbart (se även avsnitt 2.8).¹ Den ovanstående årliga medelbetalningsviljan diskonteras på 10 år (eftersom betalningsperioden i värderingsscenariot är 2017 - 2027) med diskonteringsräntan 3,5 % enligt rekommendation av Trafikverket (2016). I tabell 4 anges de årliga nuvärdena baserat på den skattade totala betalningsviljan i denna studie.

Tabell 4. Årliga nuvärden för betalningsviljan för allmänheten i Stockholms kommun för förbättrad vattenkvalitet i Brunnsviken (miljoner kronor).

År	Betalningsviljeintervall		
1	193	-	229
2	187	-	222
3	180	-	214
4	174	-	207
5	168	-	200
6	163	-	193
7	157	-	187
8	152	-	180
9	147	-	174
10	142	-	168
Nuvärde	1 663	-	1 974

Nuvärdet (summan av de årliga nuvärdena) är ca 1,7 – 2 miljarder kronor, vilket kan tolkas som en kvantifiering av den totala ekonomiska nyttan för boende i Stockholms kommun av en förbättring av vattenkvaliteten i Brunnsviken (från otillfredsställande ekologisk status till god), givet ett scenario där inga vattenkvalitetsförbättringar samtidigt sker i övriga vattenförekomster. Även om det ligger utanför studiens syfte att analysera hur den ekonomiska nyttan fördelar sig på enskilda ekosystemtjänster kan det konstateras att ett uppnående av god vattenkvalitet kommer innebära ett stärkt ”paket” av ekosystemtjänster (se avsnitt 2.7).

¹
$$\text{Nuvärde} = \text{Årlig nytta} + \frac{\text{Årlig nytta}}{(1+r)} + \frac{\text{Årlig nytta}}{(1+r)^2} + \frac{\text{Årlig nytta}}{(1+r)^3} + \dots + \frac{\text{Årlig nytta}}{(1+r)^t}$$
 där r = ränta, t = år

4 VÄRDERING AV GOD VATTENSTATUS I BÄLLSTAÅN

Givet ett scenario för respektive vattenförekomst som innebär att inga vattenkvalitetsförbättringar sker i övriga sjöar och vattendrag i Stockholm skattas den ekonomiska nyttan av att god vattenstatus uppnås i Bällstaån till 146 – 165 miljoner kronor för boende i närområdet.

En snarlik enkätundersökning som för Brunnsviken genomfördes även för Bällstaån. Till skillnad från Brunnsviken-enkäten, som gick ut till allmänheten i hela Stockholms kommun, gick denna ut lokalt till boende i de stadsdelar som ligger i närheten av Bällstaån. Resultaten från undersökningen presenteras i detta avsnitt.

4.1 Allmänt om respondenterna

Enkäten skickades ut till 1000 personer och precis som i Brunnsviken-studien kunde personerna inte se vad enkäten handlade om innan de klickade på länken. Enkäten stängdes ner när 128 respondenter slutfört den (se tabell 5). 41 personer öppnade enkäten utan att slutföra den, vilket innebär att bortfallet är 24 %. Medelåldern bland respondenterna är 50 år och andelen kvinnor är 56 %. Medianintervallet för hushållens totala inkomst per månad efter skatt i urvalet är 40 000 – 49 000 kr. Urvalsgruppen för Bällstaå-enkäten utgörs av de delar av Tensta, Bromsten, Rinkeby, Bällsta, Sundby, Flysta, Solhem, Mariehäll och Lunda som ligger inom Stockholms stads geografiska gräns. Detta är alltså ett mycket smalare urval jämfört med Brunnsviken-enkäten som gick ut till hela Stockholms stad. Det är av denna anledning svårare att bedöma representativiteten i urvalet, men det kan konstateras att medelåldern är högre än genomsnittet för hela Stockholm och även att andelen kvinnor som besvarat enkäten är högre än stockholmsnittet. Inkomstnivån tycks ligga i samma härad som genomsnittet för Stockholm.

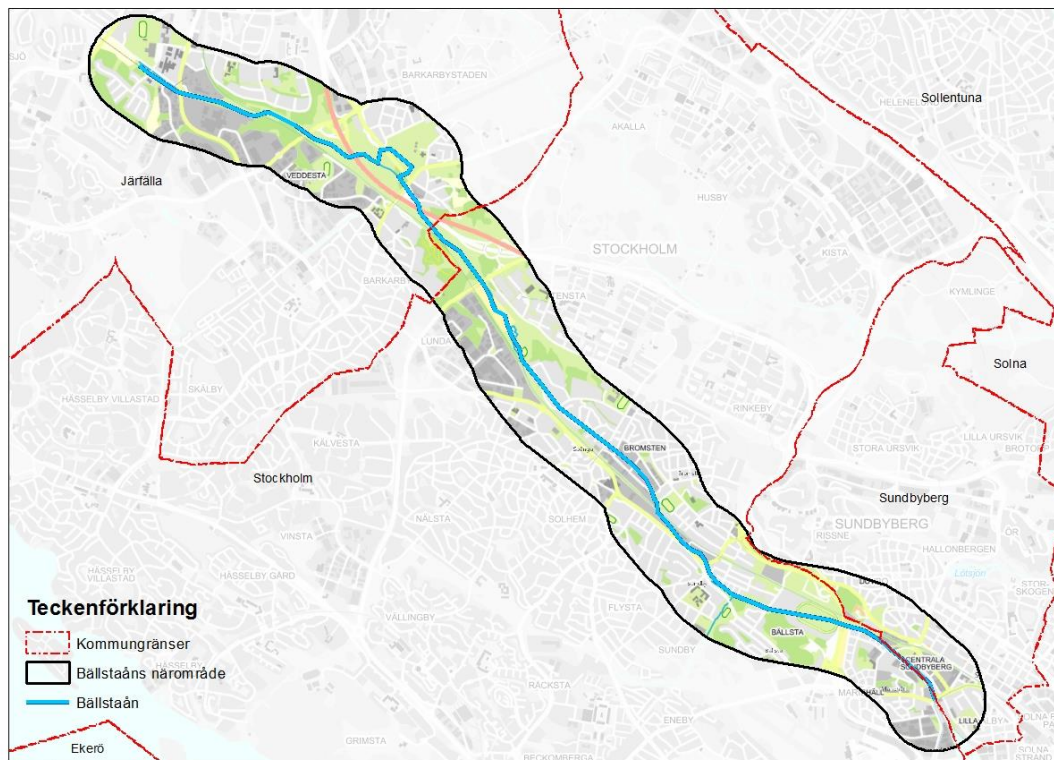
Tabell 5. Deskriptiv statistik för urvalsgruppen allmänheten i stadsdelarna kring Bällstaån

Antal respondenter	128
Geografiskt urval	Tensta, Bromsten, Rinkeby, Bällsta, Sundby, Flysta, Solhem, Mariehäll och Lunda
Andel kvinnor	56 %
Medelålder	50 år (median: 52 år)
Medelantalet barn i hushållen	0,6
Medelantalet vuxna i hushållen	2
Högsta utbildningsnivå	
- Eftergymnasial utbildning	63 %
- Gymnasieutbildning	27 %
- Yrkesutbildning	2 %
- Obligatorisk skola	9 %
Medianintervallet för total hushållsinkomst efter skatt	40 000 – 49 999 kr

4.2 Respondenternas anknytning till Bällstaån

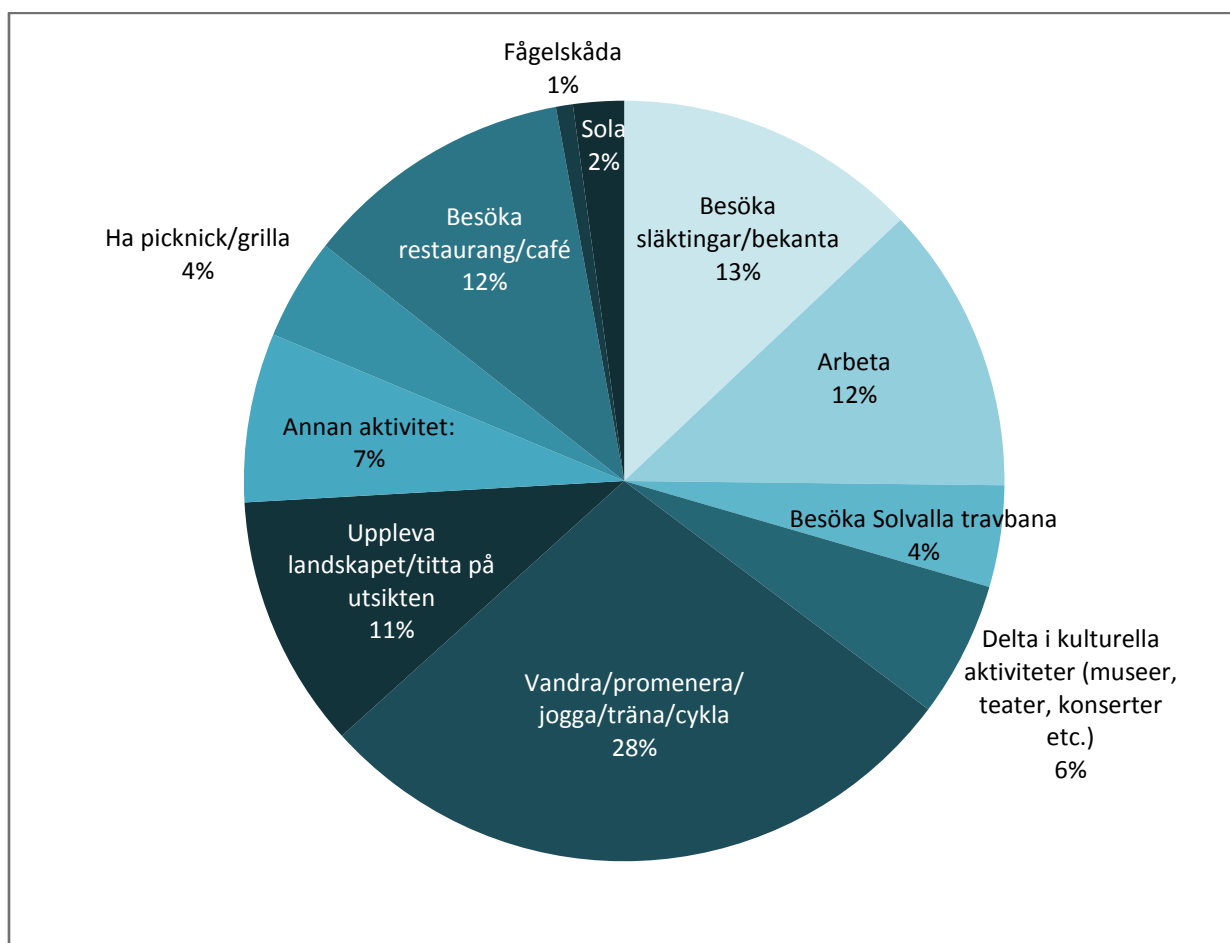
Respondenten fick besvara ett antal frågor gällande sin anknytning till Bällstaån och dess närområde, vilket illustrerades med hjälp av kartan i figur 9.

Figur 9. Karta över Bällstaån och dess närområde (inom 300 m)



Av de totalt 128 respondenterna som besvarade enkäten anger 51 % att de bor permanent i Bällstaåns närområde (inom 500 meter), vilket verkar rimligt med tanke på att respondenterna i Bällstaå-enkäten rekryterades just i dessa områden. 13 % av respondenterna arbetar och 5 % har kolonilott i området. De som varken bor, arbetar eller har kolonilott i området fick frågan om de någon gång har besökt platsen, vilket 74 % av dem har gjort. Av de respondenter som har besökt området har 74 % gjort detta de senaste 12 månaderna, de flesta under perioden juni – augusti 2016. De som arbetar i området eller har besökt det de senaste 5 åren svarande på frågan om vilka aktiviteter de brukar ägna sig åt där (se figur 10). Fler än ett svarsalternativ var möjliga. De mest populära aktiviteterna är att vandra/promenera/jogga/träna/cykla följt av att besöka släktingar/bekanta och att arbeta.

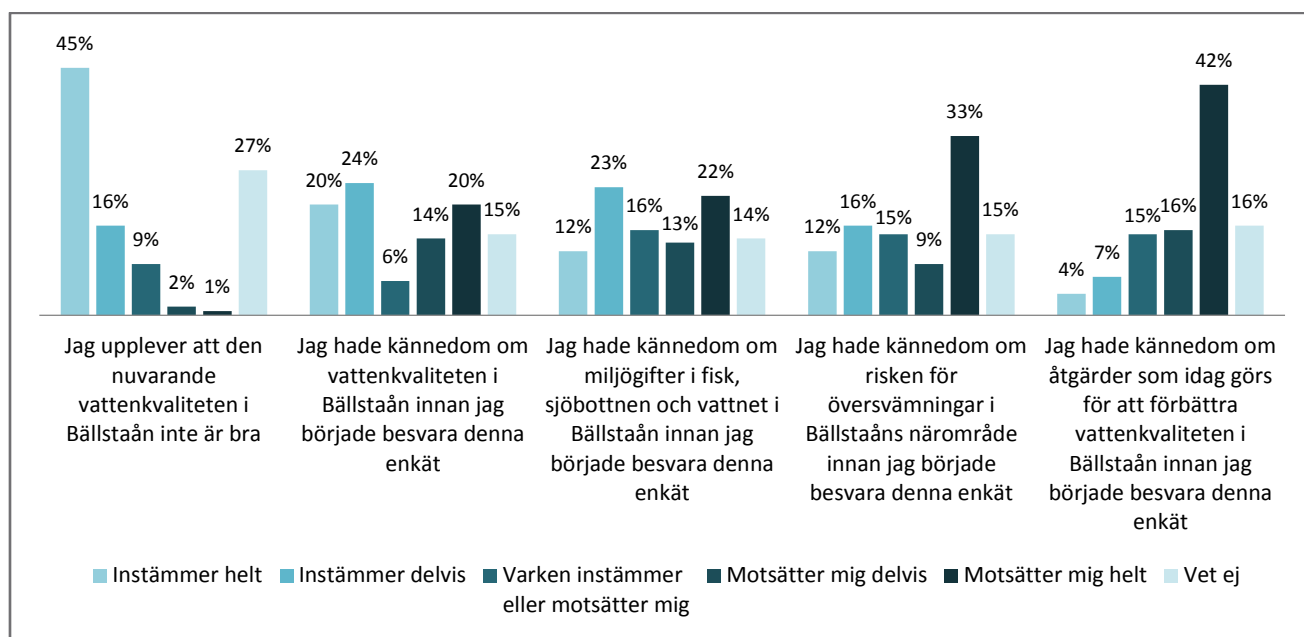
Figur 10. Vilka aktiviteter ägnar sig respondenterna åt?



4.3 Inställning till och kunskap om miljötillstånd och åtgärder i Bällstaån

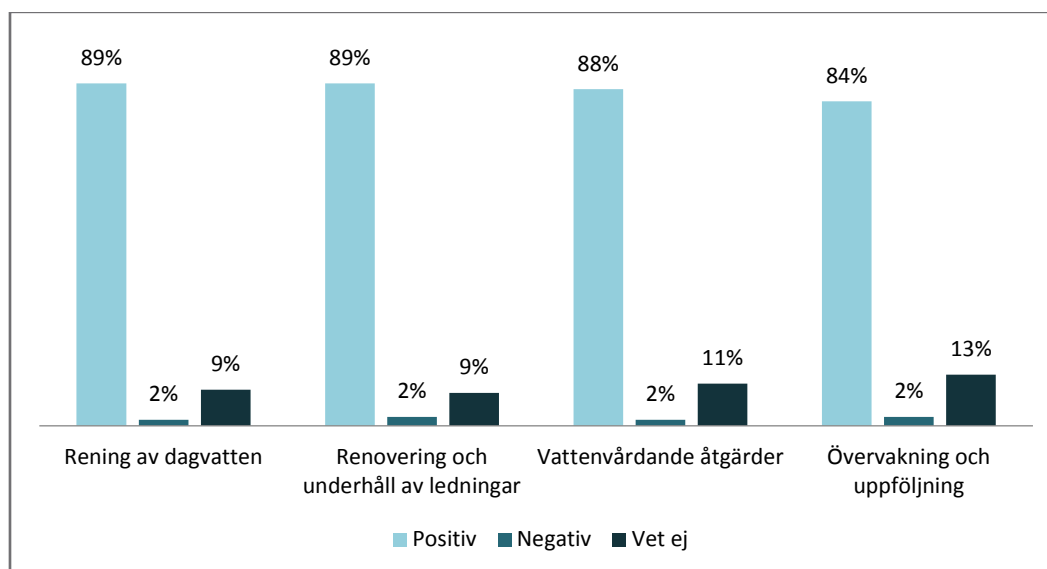
Figur 11 visar att 61 % av respondenterna instämmer helt eller delvis med påståendet att den nuvarande vattenkvaliteten i Bällstaån inte är bra. Detta kan jämföras med motsvarande andel i Brunnsviken-studien som var 36 %. Resultatet är inte överraskande med tanke på att urvalet är mycket mer lokalt i Bällstaån jämfört med Brunnsviken, och att de svarande därför kan förväntas ha god lokalkännedom. Figuren visar också att respondenterna anser att de, innan de deltog i undersökningen, hade bättre kännedom om vattenkvaliteten och miljögifter i Bällstaån än om risken för översvämningar och de åtgärder som görs idag,

Figur 11. Respondenternas kännedom om Bällstaåns nuvarande miljötillstånd.



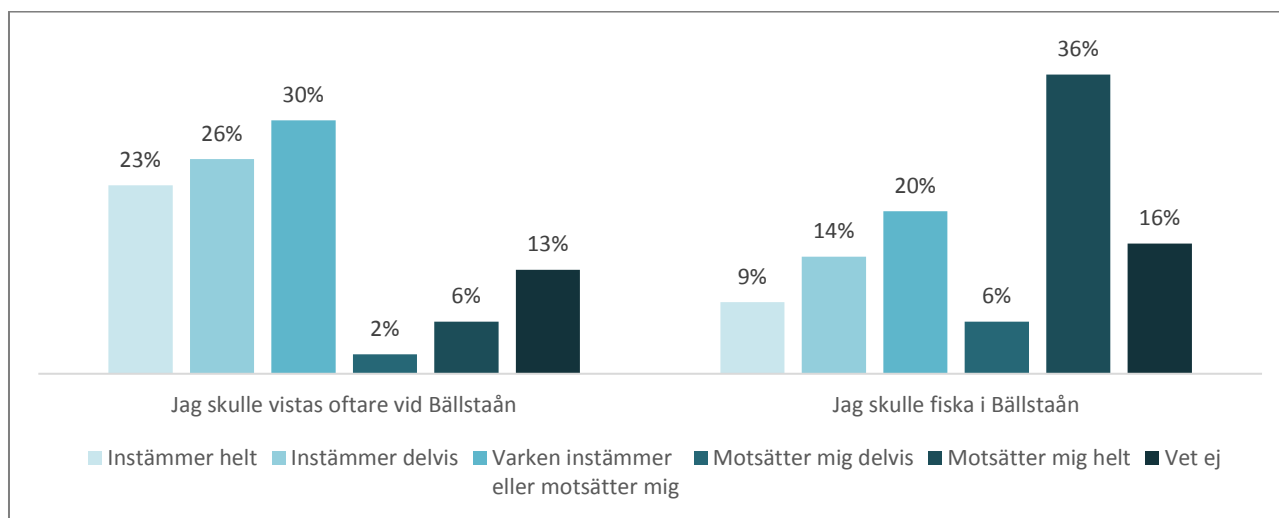
De flesta av respondenterna är positiva till de fyra åtgärder som föreslås för att Bällstaån ska uppnå god vattenkvalitet, dvs. rening av dagvatten, renovering och underhåll av ledningar, vattenvårdande åtgärder samt övervakning och uppföljning (se figur 12).

Figur 12. Respondenternas attityder till åtgärdsförslag för att förbättra vattenkvaliteten i Bällstaån.



Om god vattenkvalitet uppnås i Bällstaån instämmer 39 % av respondenterna helt eller delvis med påståendet att de skulle vistas oftare i området, medan 23 % instämmer helt eller delvis med att de skulle fiska i ån (se figur 13). Detta kan jämföras med resultatet från Brunnsviken-enkäten som var 38 respektive 12 %.

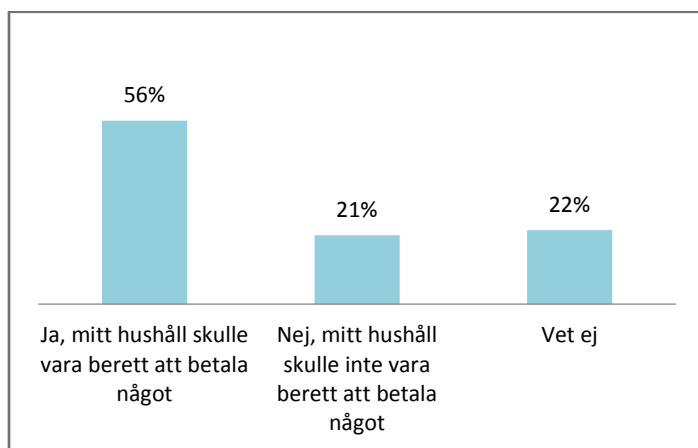
Figur 13. Hur skulle respondenterna agera om de föreslagna åtgärderna genomförs och god vattenkvalitet uppnås i Bällstaån?



4.4 Betalningsvilja för åtgärdspaket i Bällstaån

Figur 14 visar att en majoritet av respondenterna är beredda att betala för det åtgärdspaketet som beskrivs i värderingsscenariot (box 1) och förverkliga att god vattenkvalitet uppnås i Bällstaån.

Figur 14. Är respondenternas hushåll beredda att betala för att förverkliga att god vattenkvalitet uppnås i Bällstaån genom en ökning av kommunalskatten?



Den främsta anledningen till att respondenterna är beredda att betala är att de anser att framtida generationer ska få njuta av resultatet som åtgärderna leder till. Men betalningsviljan motiveras också av att andra människor i nuvarande generation ska få njuta av resultatet samt att de själva bor i eller ofta besöker området och därför skulle påverkas positivt. De flesta respondenter som svarar "nej" eller "vet ej" på frågan om de är villiga att betala för scenariot anger att de tycker att nuvarande vattenkvalitet är ett problem men anser sig inte ha råd att betala, medan en del av respondenterna helt enkelt anser att nuvarande vattenkvalitet är acceptabel. 12 % av svaren (15 st) utgörs av protestsvar (se avsnitt 2.8 för

förklaring), vilka motiveras med att kostnaden ska täckas av redan existerande kommunala skatter och avgifter eller att åtgärderna borde finansieras på ett annat sätt än via skattemedel.

Respondenternas medel- och medianbetalningsvilja presenteras i tabell 6. En skattning inkluderar protestsvar med antagandet att de har 0 kr i betalningsvilja och en skattning exkluderar protestsvar.

Tabell 6. Betalningsvilja för allmänheten i Bällstaåns närområde för förbättrad vattenkvalitet i Bällstaån (kr/hushåll/månad).

	Medelvärde	Median	Standard- avvikelse	Min	Max	Observationer
Betalningsvilja inkl. protestsvar (som antas ha 0 kr i betalningsvilja)	46,14	7,50	76,50	0	500	128
Betalningsvilja exkl. protestsvar	52,27	17,50	79,45	0	500	113

De två skattningarna skapar ett intervall för hushållets månatliga medelbetalningsvilja (46,14 - 52,27 kr) och ett intervall för medianbetalningsviljan (7,50 - 17,50 kr). De *årliga* betalningsintervallen blir 553,68 - 627,24 kr/hushåll/år (medelvärde) och 90 - 210 kr/hushåll/år (median).

Den årliga betalningsviljan för populationen skattas genom att multiplicera respektive ändpunkt i det årliga medelbetalningsviljeintervallet (553,68 - 627,24) med antalet hushåll i det undersökta området, dvs. stadsdelarna Tensta, Bromsten, Rinkeby, Bällsta, Sundby, Flysta, Solhem, Mariehäll och Lunda, vilket år 2015 kan antas vara ca 30 578.² Detta resulterar i en årlig betalningsvilja på 16 930 427 - 19 179 745 kr/år, dvs. ca 16,9 - 19,2 miljoner kr/år. Ovanstående totala medelbetalningsvilja diskonteras på 10 år med diskonteringsräntan 3,5 % (på samma sätt som för Brunnsviken, se avsnitt 3.3.4).

Nuvärdet är ca 146 - 165 miljoner kronor, vilket kan tolkas som en kvantifiering av den ekonomiska nyttan för boende i Bällstaåns närområde inom Stockholms kommun av en förbättring av vattenkvaliteten i Bällstaån (från otillfredsställande ekologisk status till god), givet ett scenario där inga vattenkvalitetsförbättringar samtidigt sker i övriga vattenförekomster. På samma sätt som för Brunnsviken kan det för Bällstaån konstateras att det ligger utanför studiens syfte att analysera hur den ekonomiska nyttan fördelar sig på enskilda ekosystemtjänster men att ett uppnående av god vattenkvalitet sammantaget kommer innebära ett stärkt "paket" av ekosystemtjänster (se avsnitt 2.7).

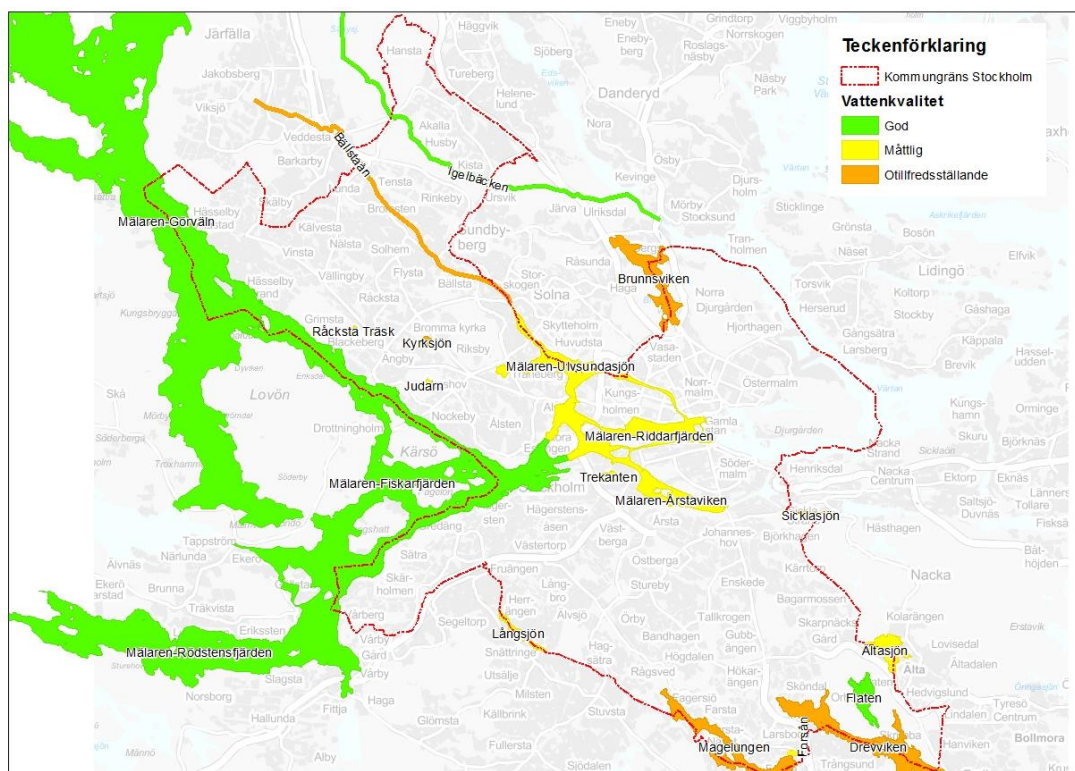
² Baserat på 2012 års befolkningsstatistik för valda stadsdelar (SCB), Stockholms kommuns folkökningstakt (1,048) och det genomsnittliga antalet personer per hushåll i Stockholms kommun (1,57).

5 VÄRDERING AV GOD VATTENSTATUS I ALLA STOCKHOLMS SJÖAR OCH VATTENDRAG

Givet ett scenario som innebär att kvalitetsförbättringar samtidigt sker i alla vattenförekomster är det ekonomiska värdet av att uppnå god vattenstatus i Stockholms alla sjöar och vattendrag 2,5 – 2,8 miljarder kronor. De vattenförekomster som värderas allra högst är Årstaviken, Riddarfjärden, Brunnsviken och Trekanten.

I detta avsnitt redovisas respondenternas attityder till, och betalningsvilja för, att förbättra vattenkvaliteten i alla Stockholms sjöar och vattendrag. Nedanstående karta (figur 15) illustrerar nuvarande vattenkvalitet i samtliga 20 vattenförekomster som ingår i studien.

Figur 15. Karta över Stockholms vattenförekomster utifrån dagens vattenkvalitet

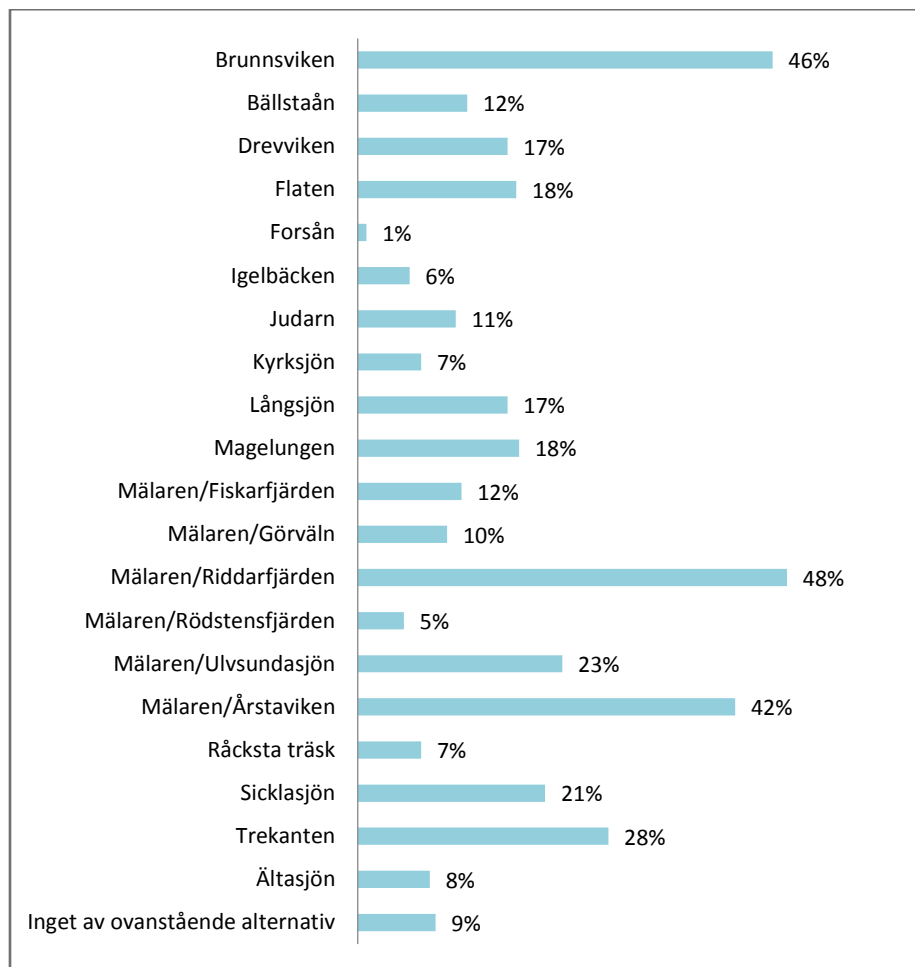


I såväl Brunnsviken som Bällstaå-enkäten (se bilaga 2 och 3) ställdes även frågor gällande respondenternas anknytning till, och betalningsvilja för, alla Stockholms sjöar och vattendrag. Eftersom det i detta fall är stockholmarnas – och inte endast boende i Bällstaåns närområde - värdering av vatten i kommunen som är relevant, presenteras nedan resultat från Brunnsviken-enkäten. Motsvarande resultat från Bällstaå-enkäten presenteras i avsnitt 5.3 och används framförallt för att validera resultaten, dvs. att analysera om respondenterna har ungefär liknande betalningsvilja för samtliga sjöar och vattendrag som de svarande i Brunnsviken-enkäten.

5.1 Användande av och inställning till berörda vattenförekomster

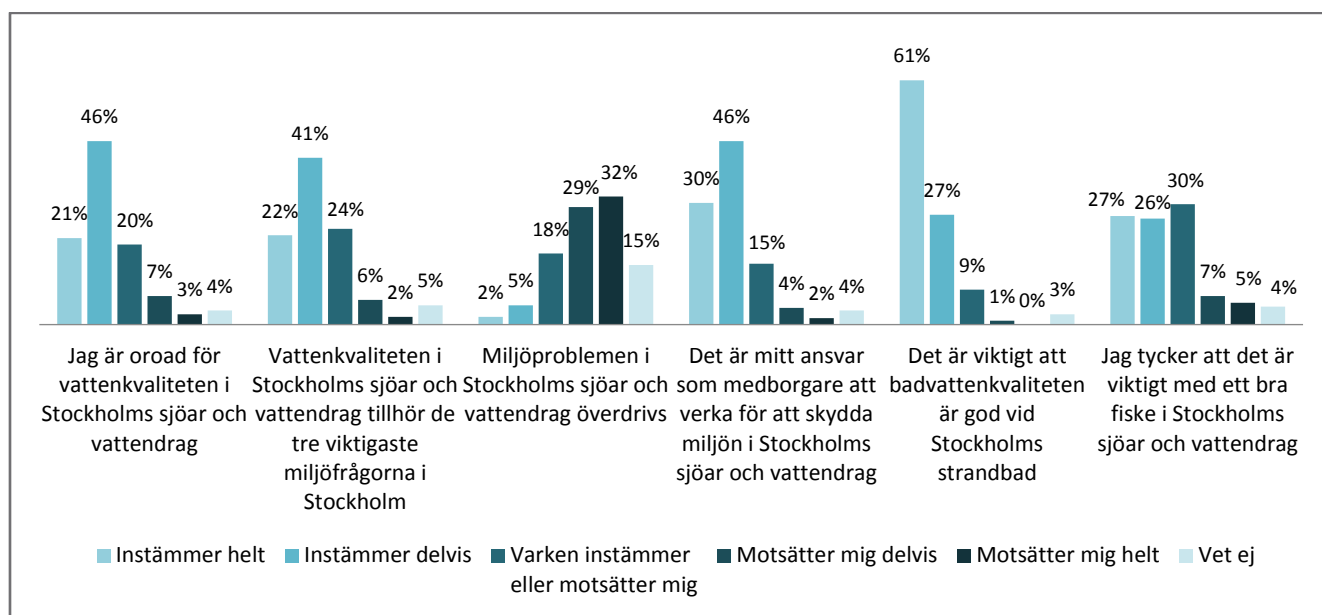
Figur 16 visar att Brunnsviken, Riddarfjärden och Årstaviken var de mest besökta vattenförekomsterna de senaste 12 månaderna.

Figur 16. Andel respondenter som har besökt olika sjöar och vattendrag med omgivning i Stockholm under de senaste 12 månaderna under åtminstone en liten stund av dagen (valfritt antal svar).



I enkäten ställdes också frågor om Stockholms sjöar och vattendrag i allmänhet. Resultatet visar att respondenterna är oroad för vattenkvaliteten i Stockholms och att de anser att det delvis är deras ansvar som medborgare att verka för att skydda vattenmiljön (se figur 17). De flesta av respondenterna tycker inte att miljöproblemen i Stockholms vatten överdrivs och vattenkvaliteten anses vara viktig delvis för fiske, men framförallt för strandbad.

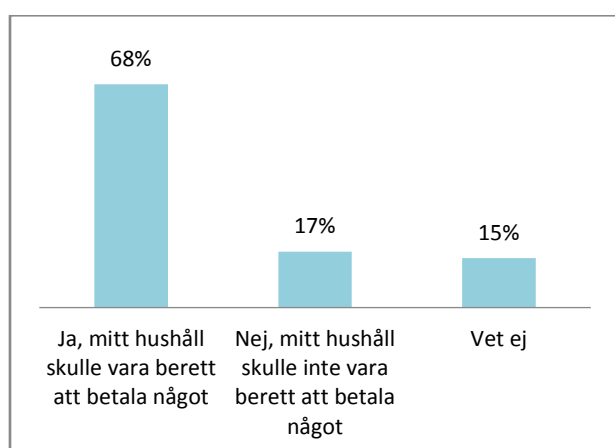
Figur 17. Respondenternas åsikter om miljötillståndet i Stockholms sjöar och vattendrag.



5.2 Betalningsvilja för att nå god status i samtliga vattenförekomster

Figur 18 visar att 68 % av de 312 som besvarade Brunnsviken-enkäten anger att deras hushåll är beredda att, genom en ökning av kommunalskatten, betala för att förverkliga att god vattenkvalitet uppnås i alla Stockholms sjöar och vattendrag. Andelen respondenter som är beredda att betala för alla sjöar och vattendrag är således högre än andelen som är beredda att betala för endast Brunnsviken (53 %) eller Bällstaån (56 %) i (jämför figur 8 i avsnitt 3.4 och figur 14 i avsnitt 4.4).

Figur 18. Är respondenternas hushåll beredda att betala för att förverkliga att god vattenkvalitet uppnås i alla Stockholms sjöar och vattendrag genom en ökning av kommunalskatten?



Andelen protestsvar är 12 % (36 st) och motiveras främst med att kostnaden ska täckas av redan existerande kommunala skatter och att information om åtgärdernas kostnader saknas. Många uppger också de tycker att nuvarande vattenkvalitet är ett problem, men anser sig inte ha råd att betala. Två separata betalningsviljor skattas på samma sätt som för Brunnsviken

och Bällstaån – med och utan protestsvar (se tabell 7). Av de respondenter som svarar ”ja” på betalningsviljefrågan har 6 angett att de inte vet hur mycket de är beredda att betala. Dessa utesluts från båda skattningarna. Ytterligare en korrigering som har gjorts är att ett så kallat extremvärde har ändrats från 5555 kr till 555 kr på grund av en bedömd uppenbar felskrivning av denna respondent. Respondentens betalningsintervall blir då 150 – 555 kr, detta eftersom 150 kronor anges som nedre intervallgräns i fråga 13 i enkäten i bilaga 2.

Tabell 7. Betalningsvilja för allmänheten i Stockholm för förbättrad vattenkvalitet i alla Stockholms sjöar och vattendrag (kr/hushåll/månad).

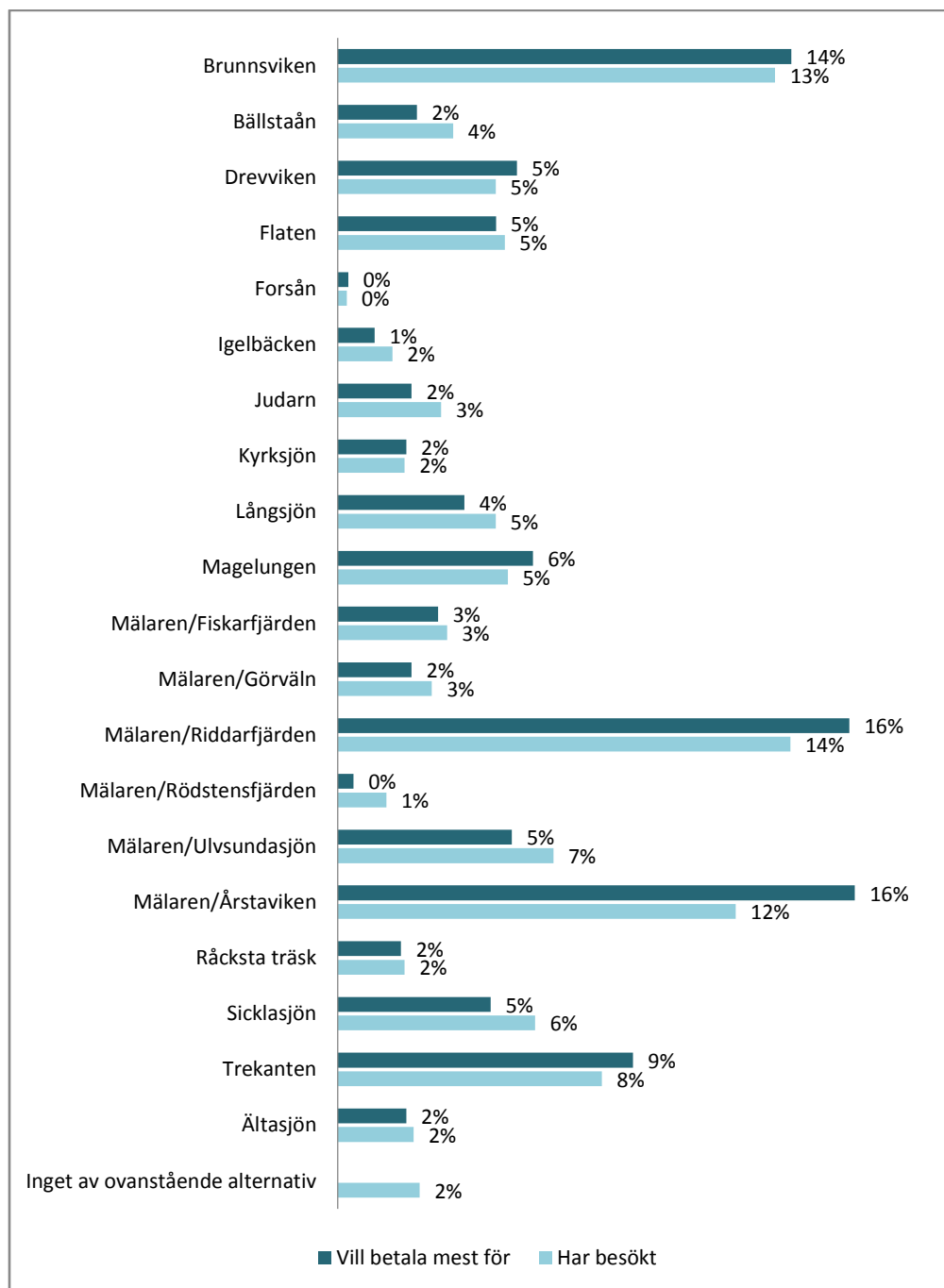
	Medelvärde	Median	Standard- avvikelse	Min	Max	Observationer
Betalningsvilja inkl. protestsvar (som antas ha 0 kr i betalningsvilja)	57,49	20	94,27	0	900	306
Betalningsvilja exkl. protestsvar	65,16	27,50	97,85	0	900	270

Intervallet för hushållets medelbetalningsvilja per månad är 57,49 – 65,16 kr. Medelbetalningsviljan är således ca 45 % högre för alla sjöar och vattendrag än för enbart Brunnsviken (som var 38,77 - 46,04 kr/hushåll/mån). Intervallet för medianbetalningsviljan är 20 – 27,50 kr/hushåll/månad. De årliga betalningsintervallen blir 689,88 – 781,92 kr/hushåll/år (medelvärde) och 240 – 330 kr/hushåll/år (median).

Den årliga betalningsviljan för populationen skattas genom att multiplicera respektive ändpunkt i det årliga medelbetalningsviljeintervallet (689,88 – 781,92) med antalet hushåll i Stockholms kommun, vilket år 2015 var 415 189. Detta resulterar i en årlig betalningsvilja på 286 430 587 – 324 644 583 kr/år, dvs. cirka 286 – 325 miljoner kr/år. Ovanstående totala medelbetalningsvilja diskonteras på 10 år med diskonteringsräntan 3,5 % (på samma sätt som för Brunnsviken, se avsnitt 3.4). Nuvärdet är ca 2,5 - 2,8 miljarder kronor, vilket kan tolkas som en kvantifiering av den totala ekonomiska nyttan för boende i Stockholms kommun av att god vattenkvalitet uppnås i samtliga Stockholms sjöar och vattendrag.

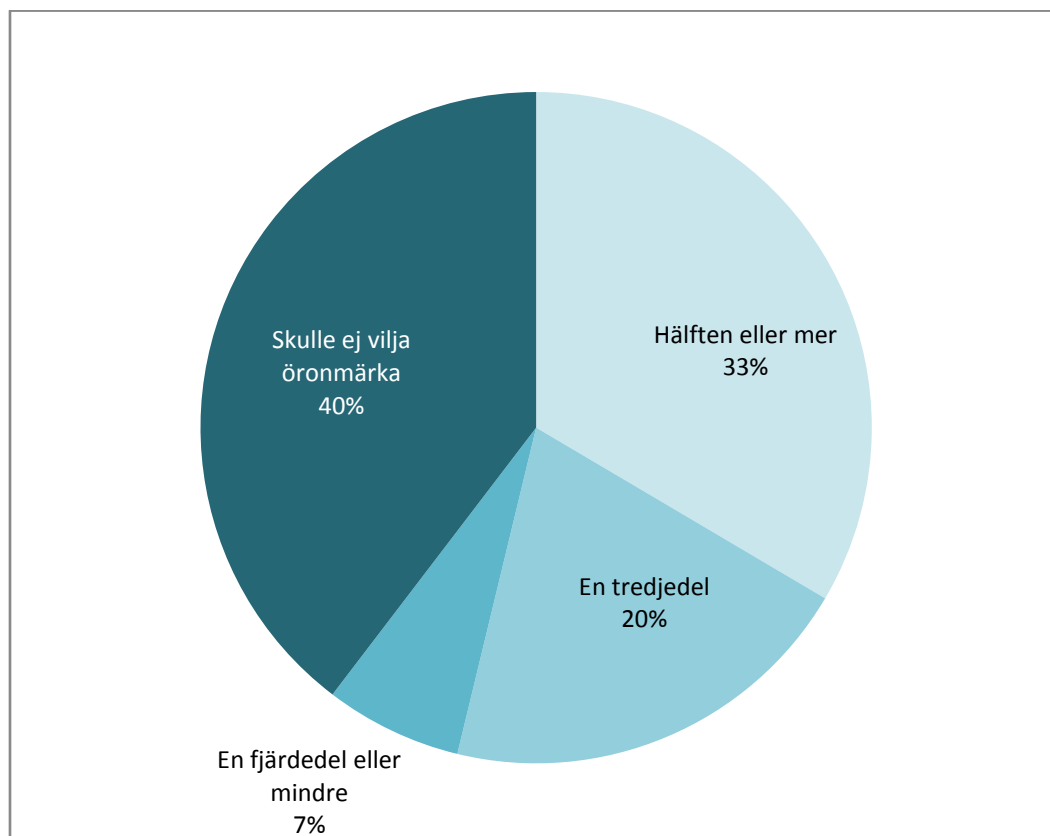
I enkäten ställdes också frågan om vilka vattenförekomster respondenten skulle vilja betala mest för. Figur 19 visar att de vanligaste svaren är Årstaviken, Riddarfjärden, Brunnsviken och Trekanten. Resultatet överensstämmer med vilka vattenförekomster som är mest besökta bland respondenterna. Resultatet som illustreras av figuren kan tolkas som att respondenterna tenderar att vilja betala mer för de populära och välbesökta vattenförekomsterna även om de själva faktiskt inte besöker dem i samma utsträckning. Vad gäller de små vattenförekomsterna tycks det omvända gälla, dvs. respondenterna är villiga att betala mindre för dessa även om de själva besöker dem i högre utsträckning.

Figur 19. Andel av svaren på frågan om vilka sjöar och vattendrag som respondenterna är beredda att betala mest för (respondenterna ombads kryssa i tre alternativ) jämfört med den andel av svaren på frågan om vilka sjöar och vattendrag som respondenterna har besökt de senaste 12 månaderna (valfritt antal svar).



Om de respondenter som är villiga att betala skulle kunna öronmärka en andel av beloppet till de tre sjöar och vattendrag de kryssat i skulle majoriteten av respondenterna (60 %) välja att göra det (se figur 20).

Figur 20. Hur stor andel av hushållets betalningsvilja skulle respondenterna vilja öronmärka till de tre sjöar och vattendrag de kryssat i?



5.3 Värdet av enskilda vattenförekomster

I föregående avsnitt presenterades den totala värderingen för att god vattenkvalitet uppnås i Stockholms samtliga sjöar och vattendrag, betraktat som en helhet. I detta avsnitt skattas med hjälp av den informationen allmänhetens betalningsvilja för varje enskild vattenförekomst.

Utifrån svaren på frågorna om hur mycket, och till vilka vattenförekomster, respondenten skulle vilja öronmärka sin betalningsvilja (se figur 19 och 20) kan en grov uppskattning göras av värdet av varje enskild vattenförekomst. Den andel av betalningsviljan respondenten vill öronmärka har fördelats mellan de tre vattenförekomster som han eller hon är beredd att betala mest för. Eftersom respondenterna var tvungna att välja tre vattenförekomster är det viktigt att komma ihåg att de i själva verket kanske vill att t.ex. hela beloppet ska gå till en enda vattenförekomst. Svartalternativen *hälften eller mer* samt *en fjärdedel eller mindre* (på frågan om hur stor andel av beloppet respondenten skulle vilja öronmärka) har också reducerats till exakt 50 respektive 25 %. Den resterande andelen av betalningsviljebeloppet har fördelats jämnt mellan övriga 17 vattenförekomster. Nuvärden beräknas, precis som i tidigare avsnitt, genom att aggregera medelbetalningsviljan med och utan protestsvar till hela populationen och diskontera värdet på 10 år med diskonteringsräntan 3,5 %. Resultatet från

värdeöverföringen presenteras i tabell 8 och kan jämföras med genomsnittet på 123 – 140 miljoner kronor för en vattenförekomst.

Tabell 8. Nuvärden för respektive vattenförekomst (miljoner kronor).

Vattenförekomst	Nuvärden
Mälaren/Årstaviken	178 - 202
Mälaren/Riddarfjärden	166 - 188
Brunnsviken	158 - 179
Trekanten	151 - 171
Magelungen	139 - 158
Mälaren/Ulvsundasjön	127 - 144
Långsjön	125 - 142
Sicklasjön	117 - 133
Bällstaån	116 - 132
Drevviken	116 - 132
Igelbäcken	114 - 129
Mälaren/Görväln	115 - 130
Flaten	112 - 126
Mälaren/Fiskarfjärden	111 - 125
Råcksta träsk	107 - 122
Ältasjön	105 - 119
Forsån	104 - 117
Kyrksjön	104 - 117
Judarn	102 - 116
Mälaren/Rödstensfjärden	98 - 111

Resultatet visar att Årstaviken, Riddarfjärden och Brunnsviken är de vattenförekomster som värderas högst av respondenterna, medan Rödstensfjärden, Judarn och Kyrksjön värderas lägst. Det är viktigt att komma ihåg att dessa skattningar är mycket grova och innehåller osäkerheter kopplade till tolkningen av svaren på frågorna om öronmärkning i enkäten. En annan iakttagelse är att vissa respondenter har valt att öronmärka betalningsvilja till vattenförekomster som redan uppnår god status, vilket 25 % av sjöarna och vattendragen i tabellen gör. Vi tolkar detta som att dessa respondenter har värderat nyttan av ytterligare en förbättring av vattenkvaliteten oavsett om de uppnår god status idag eller inte, och/eller nyttan av att bevara god vattenkvalitet.

En annan reflektion är att tabell 8 visar att när den totala betalningsviljan för alla Stockholms sjöar och vattendrag fördelas mellan vattenförekomsterna utifrån öronmärkning blir nuvärdet för förbättrad vattenkvalitet i Brunnsviken 158 – 179 miljoner kronor. Detta belopp är betydligt lägre än de 1,7 – 2 miljarder kronor som skattades i det första scenariot för Brunnsviken. Det är här viktigt att fråga sig om det finns en så kallad ordningsföljdseffekt (se avsnitt 2.8). Vi gör bedömningen att respondenterna har fått tillräcklig information om de olika värderingsscenarierna. Inför att respondenterna skulle besvara det andra värderingsscenariot (alla Stockholm sjöar och vattendrag) fick de dessutom en påminnelse om den betalningsvilja de uppgav för det första scenariot (förbättring enbart i Brunnsviken

respektive Bällstaån). De hade även möjlighet att backa och ändra betalningsviljan för det första scenariot.

Vår bedömning gällande de olika betalningsviljorna är att scenariot avseende alla Stockholms sjöar och vattendrag dock skiljer sig åt på en viktig punkt jämfört med värderingsscenariot för Brunnsviken (och Bällstaån) eftersom det innebär att alla andra vattenförekomster också får god status. Den marginella betalningsviljan för att uppnå god vattenstatus just för Brunnsviken minskar eftersom tillgången på substitut (andra vattenförekomster som har god vattenstatus) ökar. Detta resultat är tydligt när betalningsviljorna delas upp per vattenförekomst i tabell 8. Effekten av substitut förklarar dock antagligen inte hela skillnaden mellan betalningsviljorna i de två olika scenarierna. Det kan också röra sig om en så kallad scope effect (omfattningseffekt), dvs. att respondenten värderar en del av ett projekt lika mycket eller mer än projektet som helhet (se avsnitt 2.8). Det bör dock åter poängteras att respondenterna fick en påminnelse om den betalningsvilja de uppgav för enbart Brunnsviken respektive Bällstaån innan de besvarade frågan om alla vattenförekomster, och de hade även möjlighet att gå tillbaka och ändra sin betalningsvilja. Förekomst av en eventuell scope effect skulle dock kunna analyseras vidare i en framtida fördjupning av denna studie.

Värderingen av enskilda vattenförekomster har skett genom att fördela respondenternas betalningsvilja utifrån information om hur de vill öronmärka sina pengar. En annan metod är att fördela nuvärdet för samtliga sjöar och vattendrag mellan vattenförekomsterna baserat på andelen respondenter som har besökt respektive vattenförekomst. En jämförelse mellan resultaten från de två olika metoderna för presenteras i bilaga 4 och visar att Årstaviken, Riddarfjärden, Brunnsviken och Trekanten är de vattenförekomster som värderas högst oavsett metod.

5.4 Validering av resultaten

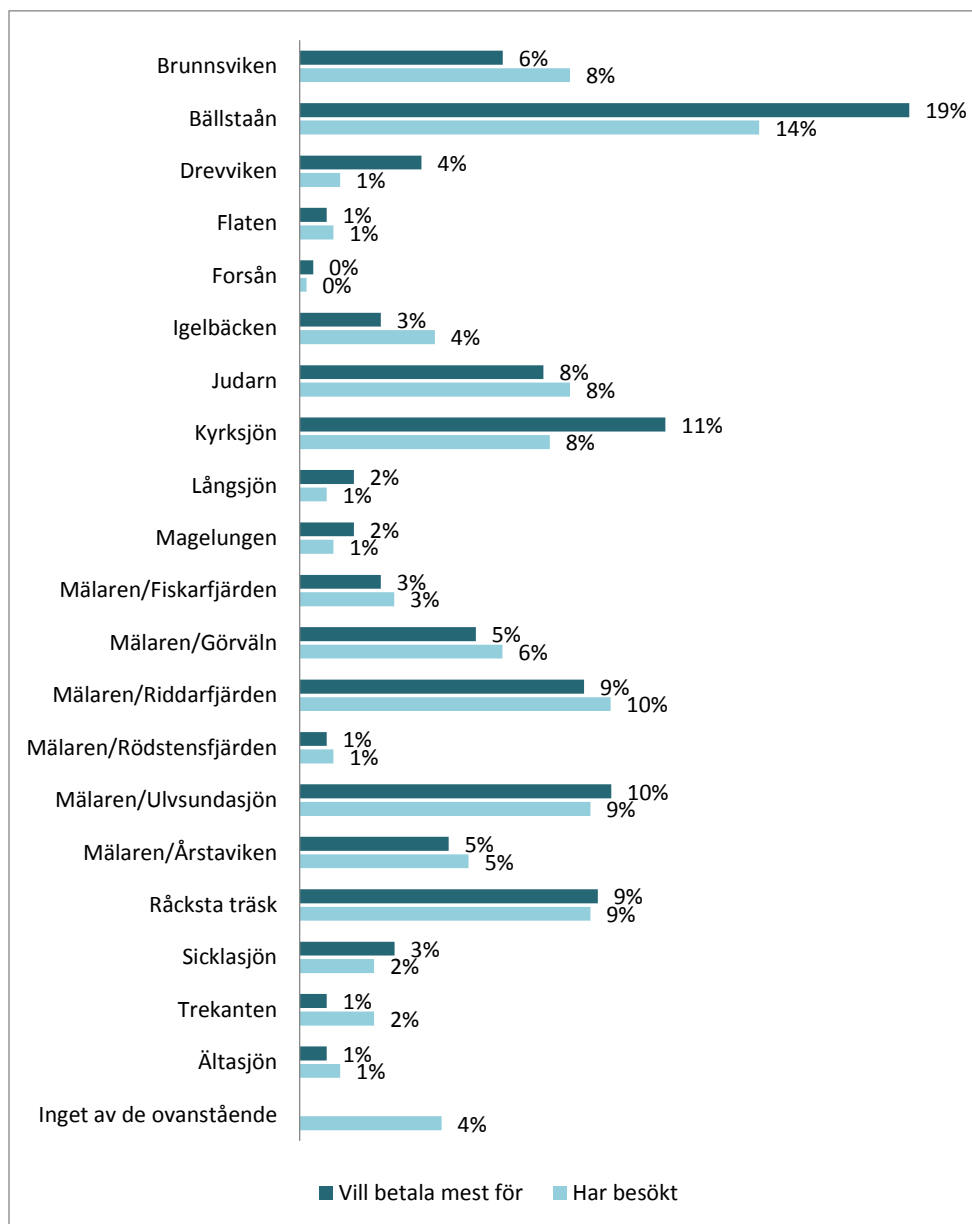
I detta avsnitt presenteras de resultat från Bällstaå-enkäten som handlar om alla Stockholms sjöar och vattendrag. Syftet är framförallt att bedöma resultatens validitet gällande Brunnsviken.

Resultatet visar att Bällstaå-respondenternas åsikter om miljötillståndet i Stockholms sjöar och vattendrag i hög grad liknar de bland allmänheten i Stockholm. Precis som den genomsnittliga Stockholmsbon är Bällstaå-respondenten oroad för vattenkvaliteten och anser att det är ens eget ansvar som medborgare att verka för att skydda vattenmiljön. De tycker att vattenkvaliteten är viktig framförallt för strandbad men även för fiske. 62 % av respondenterna är beredda att betala för det åtgärds paket som krävs för att god vattenkvalitet ska uppnås i alla Stockholms sjöar och vattendrag. Detta kan jämföras med Brunnsviken-enkäten där 68 % är villiga att betala, vilket tyder på att "intresset" för alla sjöar och vattendrag bland allmänheten vid Bällstaån är liknande, men en aning lägre. Intervallet för hushållets medelbetalningsvilja per månad är: 55,04 - 61,26 kr per hushåll och månad. Intervallet för medianbetalningsviljan är 22,5 - 30 kr/hushåll/månad. Dessa intervall kan jämföras med dem bland allmänheten i Stockholms kommun som var 57,49 - 65,16 kr/hushåll/månad (medel) och 20 - 27,50 kr/hushåll/månad (median). De liknande betalningsviljorna för de olika urvalen tyder på att resultaten från Brunnsviken-enkäten är robusta.

De två urvalen skiljer sig däremot åt vad gäller viljan till öronmärkning. 74 % av respondenterna i Bällstaån-enkäten har angett att de skulle vilja öronmärka en del av beloppet till specifika vattenförekomster, medan 60 % av respondenterna i Brunnsviken-enkäten skulle vilja göra det. En orsak till detta skulle kunna vara att boende i närheten av Bällstaån drabbas hårdare av nuvarande tillstånd i vattenmiljön än stockholmare i allmänhet eftersom Bällstaån är en av de mest förorenade vattenförekomsterna i Stockholm.

Figur 21 visar att Bällstaån är den mest besökta vattenförekomsten de senaste 12 månaderna och den som respondenterna är villiga att betala mest för. Andra välbesökta vattenförekomster är Brunnsviken, Judarn, Kyrksjön, Riddarfjärden, Ulvsundasjön och Råcksta träsk. Resultatet stämmer överens med vilka vattenförekomster respondenterna är beredda att betala mest för.

Figur 21. Andel av svaren på frågan om vilka sjöar och vattendrag som respondenterna är beredda att betala mest för (respondenterna ombads kryssa i tre alternativ) jämfört med den andel av svaren på frågan om vilka sjöar och vattendrag som respondenterna har besökt de senaste 12 månaderna (valfritt antal svar).



6 ÄR DET SAMHÄLLSEKONOMISKT LÖNSAMT ATT UPPNÅ GOD VATTENSTATUS?

Kostnaden för åtgärder som leder till god vattenstatus i alla Stockholms sjöar och vattendrag kan grovt uppskattas till totalt ca 1 miljard kronor. Nyttan med att åstadkomma detta skattas i denna studie till åtminstone 2,5 – 2,8 miljarder kronor. Eftersom nyttorna överstiger kostnaderna finns starka indikationer på att en sådan satsning kommer att vara samhällsekonomiskt lönsam.

Nyttorna av att uppnå god vattenstatus kan nu sättas i relation till kostnaderna för de åtgärder som krävs. Om nyttorna överväger kostnaderna är åtgärderna samhällsekonomiskt lönsamma och därmed motiverade att genomföra utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv.

6.1 Jämförelse mellan nyttor och kostnader för Brunnsviken respektive Bällstaån

Stockholms stad uppskattar kostnaden för åtgärder som leder till god vattenstatus till totalt ca 85 miljoner kronor plus drift för Brunnsviken (se tabell 9) och 130 miljoner kronor plus drift för Bällstaån (se tabell 10).

Tabell 9. Åtgärds-kostnader för att uppnå god vattenstatus i Brunnsviken (miljoner kronor).

Åtgärd	Investering	Drift
Fällning	10	0
Fällning Lötsjön+Råstasjön	5	0
Albano 2 st EcoVault	20	Okänt
Hagastaden sedimenteringsbassäng + utjämningsmagasin	20	Okänt
Övriga dagvattenåtgärder	20	0,68
Utredningskostnader	10	0
Summa	85	0,68

Tabell 10. Åtgärds-kostnader för att uppnå god vattenstatus i Bällstaån (miljoner kronor).

Åtgärd	Investering	Drift
Pågående och planerade dagvattenåtgärder (4 anläggningar)	54	2
Nya dagvattenåtgärder (7 anläggningar)	64	1
Biotopåtgärder	12	Okänt
Summa	130	3

Notera att åtgärds-kostnaderna för Bällstaån endast avser de delar av avrinningsområdet som ingår i Stockholms kommun.

De totala kostnaderna för åtgärderna diskonteras på 25 år med diskonteringsräntan 3,5 % (investeringarna ska genomföras succesivt under en 25-årsperiod), vilket ger ett nuvärde av kostnaderna för Brunnsviken på ca 70 miljoner kr och 140 miljoner kronor för Bällstaån.

För att kunna jämföra kostnader och nyttor behöver ett val göras av vilken skattning av nyttor som ska användas. Som har diskuterats tidigare skiljer sig nuvärdet av nyttorna för Brunnsviken respektive Bällstaån åt kraftigt åt mellan de enskilda skattningarna och skattningen där alla vattenförekomster ingår (avsnitt 5.3, tabell 8). Skillnaden beror delvis på att det i det enskilda scenariot inte sker någon förändring i övriga vattenförekomster, medan tillgången till substitut ökar i scenariot där alla andra sjöar och vattendrag uppnår god vattenstatus. Eftersom målet för Stockholm är att samtliga vattenförekomster ska uppnå god vattenstatus är det rimligt att använda de lägre skattningarna. Nuvärdet av nyttan skattades till 158 – 179 miljoner kronor för Brunnsviken och till 116 – 132 miljoner kronor för Bällstaån.

En jämförelse av nuvärdena av nyttor och kostnader (tabell 11) indikerar att det är samhällsekonomiskt lönsamt att genomföra åtgärderna i Brunnsviken (nettonyttan är positiv), men inte i Bällstaån (nettonyttan är negativ).

Tabell 11. Jämförelse mellan nyttor och kostnader för att genomföra åtgärder som leder till att god vattenstatus uppnås i Brunnsviken respektive Bällstaån (miljoner kronor).

Vattenförekomst	Total nytta	Total kostnad	Nettonytta
Brunnsviken	158 – 179	70	88 – 109
Bällstaån	116 – 132	140	-24 – -8

Nyttor och kostnader är diskonterade på 10 respektive 25 år med diskonteringsräntan 3,5 %.

6.2 Jämförelse mellan nyttor och kostnader för samtliga vattenförekomster

Stockholms stad har även gjort grova uppskattningar av kostnaderna för att övriga vattenförekomster ska uppnå god vattenstatus (se tabell 12). Den totala kostnaden för att nå god vattenstatus i samtliga Stockholms sjöar och vattendrag kan skattas till ca 1 miljard kronor (beräknat på 25 års avskrivningstid och 3,5 % ränta). Den ekonomiska nyttan av att åstadkomma god vattenstatus är enligt våra beräkningar väsentligt högre, 2,5 – 2,8 miljarder kronor för tidsperioden 2017-2027. Genomförandet av åtgärder som leder till god vattenstatus i hela kommunen kan därmed sammantaget förväntas bli samhällsekonomiskt lönsamma.

Det finns en variation mellan vattenförekomsterna vad gäller samhällsekonomisk lönsamhet av att uppnå god vattenstatus. Tabellen visar att åtgärder i Trekanten, Långsjön och Årstaviken leder till högst nettonytta, medan det i Bällstaåns fall inte är samhällsekonomiskt lönsamt att genomföra åtgärderna. Det bör dock betonas att uppskattningarna av åtgärds-kostnader är mycket grova för de flesta av vattenförekomsterna och att även nyttorna innehåller osäkerheter (bland annat pga. metoden för att fördela nyttorna på individuella vattenförekomster). Detta gör att resultatet i tabell 12 ska tolkas med försiktighet.

Tabell 12. Jämförelse av totala nyttor och kostnader för att genomföra åtgärder som leder till att god vattenstatus uppnås i respektive vattenförekomst (miljoner kronor).

Vattenförekomst	Total nytta ¹		Total kostnad ²	Nettonytta	
Trekanten	151	- 171	15	136	- 156
Mälaren/Årstaviken	178	- 202	65	113	- 137
Långsjön	125	- 142	15	110	- 127
Mälaren/Riddarfjärden	166	- 188	65	101	- 123
Råcksta träsk	107	- 122	10	97	- 112
Kyrksjön	104	- 117	10	94	- 107
Brunnsviken	158	- 179	70	88	- 109
Judarn	102	- 116	10	92	- 106
Sicklasjön	117	- 133	40	77	- 93
Magelungen	139	- 158	65	74	- 93
Flaten	112	- 126	40	72	- 86
Ältasjön	105	- 119	40	65	- 79
Mälaren/Rödstensfjärden	98	- 111	40	58	- 71
Drevviken	116	- 132	65	51	- 67
Mälaren/Görvåln	115	- 130	65	50	- 65
Igelbäcken	114	- 129	65	49	- 64
Mälaren/Ulvsundasjön	127	- 144	80	47	- 64
Mälaren/Fiskarfjärden	111	- 125	65	46	- 60
Forsån	104	- 117	70	34	- 47
Bällstaån	116	- 132	140	-24	- -8
<i>Totalt</i>	<i>2 465</i>	<i>- 2 793</i>	<i>1 035</i>	<i>1 430</i>	<i>- 1 758</i>

¹ Baserade på en 10-årsperiod och diskonteringsräntan 3,5 %.

² Investering + drift. Driftskostnader är diskonterade över 25 år med 3,5 % ränta. Uppskattningar av kostnader har gjorts av Stockholms stad (Juha Salonsaari). **Fet stil** = relativt säkrare uppskattningar (bygger på beräkningar, men som i sig också innehåller osäkerheter), övriga = mycket grov uppskattning (från liknande vatten). Det högsta värdet har valts när kostnaden angetts i intervall.

7 SLUTSATSER OCH DISKUSSION

Det är uppenbart att frågan om vattenkvalitet i Stockholms sjöar och vattendrag väcker ett mycket stort engagemang bland allmänheten som framför allt visar sig i de betydande ekonomiska avvägningar människor är villiga att göra för att åstadkomma god vattenstatus för dagens och morgondagens stockholmare. En sådan satsning kommer även att vara samhällsekonomiskt lönsam.

Det huvudsakliga syftet med denna studie är att ekonomiskt värdera de nyttor som Stockholms sjöar och vattendrag förväntas generera om vattenkvaliteten förbättras. Eftersom åtgärder för att åstadkomma god vattenstatus är kostsamma är ett annat syfte att göra en översiktlig jämförelse mellan nyttorna och kostnaderna för att uppnå god vattenstatus för att indikera om åtgärderna kommer att vara samhällsekonomiskt lönsamma.

Valet av värderingsmetod – scenariovärderingsmetoden – motiveras för det första utifrån studiens syfte att i kronor uttrycka värdet av att uppnå god vattenstatus och att kunna jämföra nyttor och kostnader i samma enhet, dvs. kronor. För det andra förväntas en förbättrad miljöstatus i Stockholms sjöar och vattendrag medföra både användarvärden och icke-användarvärden, vilket kan fångas in av den valda metoden. För det tredje ger enkätundersökningen en hel del intressant information utöver själva betalningsviljan, t.ex. gällande allmänhetens uppfattning och kunskap kring nuvarande miljötillstånd, attityder gällande åtgärder som förbättrar vattenkvaliteten och information om vad människor gör när de besöker Stockholms sjöar och vattendrag, m.m.

Med hjälp av den genomförda enkäten till allmänheten skattas betalningsviljan för att nå god vattenstatus specifikt i två av vattenförekomsterna - Brunnsviken och Bällstaån - samt för Stockholms alla sjöar och vattendrag sammantaget, och även fördelat per vattenförekomst. Anledningen till att studien fokuserar på Brunnsviken och Bällstaån är att det utarbetas åtgärdsprogram för dessa vattenförekomster och att en analys av nyttor är en viktig del av kunskapsunderlaget.

Ett resultat är att när Brunnsviken och Bällstaån värderas var och en för sig är de skattade ekonomiska värdena av att uppnå god vattenstatus i dessa två vattenförekomster betydligt högre (1,7 -2 miljarder kronor för Brunnsviken och 146-165 miljoner kronor för Bällstaån) än skattningen där *alla* vattenförekomster ingår (158 – 179 miljoner kronor för Brunnsviken och 116 – 132 miljoner kronor för Bällstaån). Skillnaden beror delvis på att det i det enskilda scenariot inte sker någon förändring i övriga vattenförekomster, medan tillgången till substitut ökar i scenariot där alla andra sjöar och vattendrag uppnår god vattenstatus. Eftersom målet för Stockholm är att samtliga vattenförekomster ska uppnå god vattenstatus rekommenderar vi att de lägre nyttoskattningarna används även för Brunnsviken och Bällstaån, dvs. 158 – 179 miljoner kronor för Brunnsviken och 116 – 132 miljoner kronor för Bällstaån, räknat på en tioårsperiod (2017-2027). De högre skattningarna bör betraktas som det ekonomiska värdet om vattenkvalitetsförbättringarna faktiskt bara skulle ske i Brunnsviken respektive Bällstaån.

Ett annat resultat är att det totala ekonomiska värdet av att uppnå god vattenstatus i alla Stockholms vattenförekomster skattas till 2,5 – 2,8 miljarder kronor räknat på en tioårsperiod (2017-2027). Givet att de totala kostnaderna beräknas vara ca 1 miljard kronor finns starka indikationer på att de åtgärder som krävs kommer att vara samhällsekonomiskt lönsamma. Allra störst nettonyttan (= nytta minus kostnad) förväntas åtgärder medföra i Trekanten, Långsjön och Årstaviken.

De viktigaste slutsatserna från studien är:

- Allmänheten i Stockholm är oroade för vattenkvaliteten i Stockholms sjöar och vattendrag och anser att det till viss del är deras ansvar som medborgare att verka för att skydda vattenmiljön. De flesta tycker inte att miljöproblemen i Stockholms vatten överdrivs och vattenkvaliteten anses vara viktig delvis för fiske, men framförallt för strandbad.
- Ett uppnående av god vattenstatus i Stockholms sjöar och vattendrag skulle generera nyttor för allmänheten i miljardklassen. Även om det ligger utanför studiens syfte att analysera hur den ekonomiska nyttan fördelar sig på enskilda ekosystemtjänster kan det konstateras att ett uppnående av god vattenstatus sammantaget kommer innebära ett stärkt "paket" av ekosystemtjänster.
- De vattenförekomster som värderas allra högst i Stockholm är Årstaviken, Riddarfjärden, Brunnsviken och Trekanten.
- Icke-användarvärden utgör sannolikt en betydande del av det totala värdet av att uppnå god vattenstatus, dvs. själva vetskapen att vattnet är av god kvalitet och att framtida generationer också ska kunna njuta av resultatet. När respondenterna har fått motivera varför de är villiga att betala har de ofta uppgivit just denna anledning. Den exakta fördelningen mellan de olika typerna av värden är dock okänd.
- En rad användarvärden har kartlagts kvalitativt för varje vattenförekomst och kopplats till olika aktörer. Det handlar t.ex. om bad och fiske, påverkan på fastighetsvärden, vattnets betydelse som insatsvara i produktionen av marknadsprissatta varor och tjänster (t.ex. relaterat till turism såsom uthyrning av båtar och kanoter och campingplatser). Kartläggningen har levererats till Stockholms stad i form av en Excel-fil.
- En jämförelse av åtgärds-kostnader och de skattade nyttorna visar att, för alla vattenförekomster sammantaget, kommer åtgärdena att vara samhällsekonomiskt lönsamma, dvs. motiverade att genomföra utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv.

Det är viktigt att påminna om att de presenterade värderingsskattningarna behöver tolkas med försiktighet, särskilt när de fördelas på enskilda vattenförekomster. Metoden som används för att göra denna fördelning utgår ifrån hur respondenterna väljer att öronmärka sin betalningsvilja, men innebär osäkerheter. Även kostnadsuppskattningarna bör för de flesta vattenförekomsterna betraktas som grova, eftersom kommunens beräkningar fortfarande är i ett tidigt skede.

En svaghet med betalningsviljestudier är att människor ibland tenderar att värdera en del av ett projekt lika högt eller högre när den värderas enskilt än när hela projektet med alla delar ska värderas tillsammans. Detta kallas för *scope effekt*. Även om åtgärder har vidtagits för att

undvika denna typ av snedvridning, kvarstår en viss risk för att effekten ändå slår igenom i våra resultat. Detta är ytterligare en anledning till att vi rekommenderar att i policysammanhang, som innebär att god vattenstatus ska uppnås i alla vattenförekomster, i första hand använda de skattningar där alla vattenförekomster ingår istället för de enskilda för Brunnsviken och Bällstaån.

Undersökningspopulationen i den här studien har avgränsats till allmänheten i Stockholms kommun. Det är dock tänkbart att boende även utanför kommunen värderar vattenkvaliteten i Stockholms vattenförekomster, vilket i så fall skulle betyda att nyttorna i verkligheten är större.

Fortsatta studier av värdet av Stockholms sjöar och vattendrag skulle kunna fokusera specifikt på användarvärdena, där den kvalitativa kartläggningen av nyttor i de olika vattenförekomsterna skulle vara en utmärkt utgångspunkt för en sådan analys. Exempelvis kan det vid utformning av styrmedel vara betydelsefullt att känna till det ekonomiska värdet för industriella aktörer av att kunna leda processvatten till närliggande vattenförekomster. Det skulle även kunna vara intressant att samla in Stockholmsspecifika data om hur fastighetspriser påverkas av närhet till vatten av god kvalitet. I litteraturen finns mycket få exempel på sådana studier (se bilaga 1), men de som finns indikerar att god vattenkvalitet har effekt på fastigheters värde. Viktigt att komma ihåg är att om användarvärden analyseras separat kan de inte rakt av adderas till skattningarna från betalningsviljestudien på grund av en betydande risk för dubbelräkning, dvs. respondenten kanske tänkte exempelvis på sitt ökade fastighetsvärde när hon eller han besvarade enkäten.

REFERENSER

- Artell, J., 2010. A Spatial Hedonic Approach to Water Recreation Value. Conference paper. Presented 10.6.2010 at the IVth World Conference – Chicago of the Spatial Econometrics Association in Session 3.3: Housing and Land.
- Boardman, A. E., Greenberg, D. H., Vining, A. R., Weimer, D. L., 2010. Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice. Fourth Edition. Pearson Education Ltd.
- Benson, E.D, Hansen, J.L., Schwartz, A. L., Smersh, G.T., 1998. Pricing Residential Amenities: The Value of a View. Journal of Real Estate Finance and Economics, vol. 16:1. S.55-73.
- Kriström B. & Bonta Bergman M. (red.), 2014. Samhällsekonomska analyser av miljöprojekt – en handledning. Rapport 6628, Naturvårdsverket, Stockholm
- Naturvårdsverket, 2005. Kvalitetskriterier för ekonomiska miljövärderingsstudier. ISBN 91-620-1247-9.pdf. Naturvårdsverket, Stockholm.
- Naturvårdsverket, 2011. Ekonomisk värdering med scenariometoder: En vägledning som stöd för genomförande och upphandling. Rapport 6469, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Naturvårdsverket, 2015. Guide för värdering av ekosystemtjänster. Rapport 6690, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Noring, M., Hasselström, L., Håkansson, C., Soutukorva, Å., Gren, Å., 2016. Valuation of oil spill risk reductions in the Arctic. Journal of Environmental Economics and Policy. DOI: 10.1080/21606544.2016.1155499.
- SCB, 2016. Statistikdatabasen: [Elektronisk resurs]. Stockholm: Statistiska centralbyrån. Tillgänglig på Internet: <http://www.scb.se/Statistikdatabasen>.
- Stockholms stad, 2015. Dagvattenstrategi - Stockholms väg till en hållbar dagvattenhantering.
- Söderqvist, T., Hammer, M., Green I-M., 2004. Samverkan för människa och natur – en introduktion till ekologisk ekonomi. Studentlitteratur, Lund.
- TEEB, 2010. The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB.
- Trafikverket, 2016. Analysmetod och samhällsekonomska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 6.0.
- WRS AB, 2016, Kostnadsberäkningar av exempllösningar för dagvatten, RAPPORT nr 2016-0915-A.

BILAGA 1. KARTLÄGGNING AV NYTTOR I STOCKHOLMS SJÖAR OCH VATTENDRAG

Oavsett hur vattenförekomster används representerar användningen ett värde. I många fall speglas värdet av ekonomiska transaktioner mellan nyttjare och förvaltare, exempelvis genom en avgift för fiskekort. I andra fall sker nyttjandet utan att dess ekonomiska värde synliggörs.

I ett förberedande steg inför scenariovärderingsstudien har de nyttor som kan knytas till vattenförekomster i Stockholm kartlagts och dokumenterats i en katalog (Excel-fil). I scenariovärdesmetoden är målet att skatta det totala värdet (Total Economic Value, TEV, se avsnitt 2.1) av att uppnå god status i Stockholms vattenförekomster där både användarvärden och icke-användarvärden omfattas. I skattningen framgår emellertid inte hur värdet fördelar sig mellan de båda typerna av värden. För att ge en bild av de många användarvärden som omfattas av scenariovärderingsstudiens resultat gör vi i denna bilaga en fördjupning i användarvärden. Vilka är de och vilka metoder kan användas för att göra separata skattningar av deras storlek i kronor och ören?

Syftet med kartläggningen

Syftet med kartläggningen är att belysa nyttorna ur ett så brett ekonomiskt perspektiv som möjligt och innehåller därför uppgifter om ekonomiska aktiviteter med koppling både till rekreation och andra aktiviteter i anslutning till vattenförekomsterna. Här avses exempelvis försäljning av fiskekort, uthyrning av kanoter m.m., men också de verksamheter som drar nytta av vattenförekomsterna för sin produktion eller som recipient för utsläpp. I den sistnämnda kategorin omfattas även tillförsel av dagvatten från den urbana miljön. Kartläggningen av nyttorna är tänkt som ett underlag och komplement till resultaten från betalningsviljestudien.

Nyttor

I vissa fall är nyttorna av vattenförekomsterna kopplade till en viss vattenkvalitet, t.ex. om vattenförekomsten används för bad eller fiske. I andra fall kan det även vara själva vattnet i vattenförekomsten som står i centrum, exempelvis då vattnet är en insatsvara vid produktion eller då det används som recipient för ett utsläpp. I det senare fallet genereras nyttan av vattenförekomstens reglerande ekosystemtjänster, dvs. dess förmåga till blandning, spridning och spädning av utsläpp, exempelvis dagvatten från hårdgjorda ytor. För att spegla betydelsen av dessa nyttor har uppgifter över bl.a. badplatser, uthyrning av fritidsredskap m.m. sammanställts tillsammans med uppgifter om belastning från dagvatten från hårdgjorda ytor och eventuell industriell användning.

Utgångspunkter för ekonomisk värdering av nyttorna

Som det beskrivs i avsnitt 2.1 finns två huvudtyper av ekonomiska värden: användarvärden och icke-användarvärden, och det finns ett flertal metoder för värdering beroende på vilken typ av värden som ska studeras. På en övergripande nivå kan de delas in i två grupper där den första gruppen, *marknadsdatametoder* (Revealed Preferences), tillämpas på ekosystemtjänster eller naturresurser med en tydlig koppling till marknadsvaror. Det enklaste exemplet utgörs av varor vars värde direkt avspeglas av priser på en marknad, exempelvis fisk eller timmer. I andra fall, då direkta samband saknas, utgår värderingsmetoderna från människors investeringar och konsumtionsval på andra marknader med kopplingar till naturresursen eller ekosystemtjänsten. Metoderna inom denna grupp är:

- *Produktionsfunktionsmetoden* - här är utgångspunkten för värderingen den betydelse en ekosystemtjänst har som produktionsfaktor för en marknadsvara, exempelvis betydelsen av en viss vattenkvalitet i Östersjön för torskfiske.
- *Resekostnadsmetoden* – metoden går ut på att värdera rekreationsmöjligheter eller naturområden med utgångspunkt från hur mycket pengar och tid människor lägger på att besöka naturområden, parker m.m.
- *Fastighetsvärdesmetoden* – ger information om fastighetsvärden med koppling till vissa miljöattribut, exempelvis utsikt eller närhet till vatten, utifrån analyser av variationer på fastighetspriser givet olika rumsliga lägen.
- *Ersättningskostnadsmetoden* – tillämpas i de fall en marknadsvara kan ersätta en ekosystemtjänst, exempelvis då ett reningsverks anläggs för att ersätta den renande funktionen av utdikade våtmarker. Kostnaden för åtgärden kan då under vissa förutsättningar³ betraktas som ekosystemtjänstens ekonomiska värde.

Den andra huvudgruppen av värderingsmetoder tillämpas i situationer då det helt saknas kopplingar mellan den naturresurs eller ekosystemtjänst man vill värdera, eller om kopplingarna bedöms vara alltför svaga. Man behöver då upprätta en hypotetisk marknad som möjliggör en värdering, två exempel på sådana metoder är *experimentmarknadsmetoder* och *scenariometoder* (Stated Preferences). Den senare metodgruppen tillämpas i delprojekt 2 för att skatta stockholmarnas betalningsvilja för ett förbättrat miljötillstånd i Bällstaån och Brunnsviken. För mer information om värderingsmetoder, se exempelvis Brännlund & Kriström (2012).

I Stockholms vattenförekomster speglas användarvärden i många fall av ekonomiska transaktioner mellan nyttjare och förvaltare, dvs. marknadspriser, exempelvis genom en avgift för fiskekort. I andra fall sker nyttjandet utan att dess ekonomiska värde synliggörs. Vad är exempelvis det ekonomiska värdet för en kommun av att kunna leda dagvatten från bebyggda områden till en vattenförekomst, och därmed utnyttja dess naturliga förmåga att

³ För att ersättningskostnadsmetoden ska kunna tillämpas behöver följande tre förutsättningar vara uppfyllda: 1) det ersättande "tekniska" systemet eller installationen ska generera samma nytta som den ersatta ekosystemtjänsten, 2) åtgärden ska vara kostnadseffektiv, och 3) det ska finnas en betalningsvilja bland medborgarna för att ersätta ekosystemtjänsten. Se exempelvis Söderqvist m. fl. (2004).

omsätta dagvattnets näringsämnen samt sedimentera partikulärt bundna föreningar och metaller? Ett sätt att illustrera värdet av dessa ekosystemtjänster är genom tillämpning av *ersättningskostnadsmetoden* (se ovan). Kostnaden för att ta hand om dagvattnet med hjälp av fysiska åtgärder, som exempelvis att ansluta dagvattnet till det kommunala avlopps nätet, eller genom att bygga tekniska installationer, som exempelvis dagvattendammar eller infiltrationsdiken kan då tolkas som det ekonomiska värdet på de aktuella ekosystemtjänsterna. I katalogen sammanställs förslag och exempel på åtgärder samt kostnadsskattningar för genomförandet.

Katalogen

Katalogen, som utgörs av en Excel-fil, fungerar som ett uppslagsverk som möjliggör att allmän information om vattenförekomsterna såsom geografisk placering och invånarantal i området snabbt kan hittas, men också att mer specifik information med koppling till miljöbelastning, miljöstatus, åtgärds kostnader och nyttor blir mer lättillgänglig. Tabell B1.1 listar de 20 vattenförekomster som helt eller delvis återfinns inom Stockholms stad och som därför omfattas av katalogen.

Tabell B1.1. Vattenförekomster inom Stockholms stad som ingår i katalogen.

Brunnsviken
Bällstaån
Drevviken
Flaten
Forsån
Igelbäcken
Judarn
Kyrksjön
Lilla Värtan
Långsjön
Magelungen
Mälaren/Fiskarfjärden
Mälaren/Görvål
Mälaren/Riddarfjärden
Mälaren/Rödstensfjärden
Mälaren/Ulvsundasjön
Mälaren/Årstaviken
Råcksta träsk
Sicklasjön
Skärholmsbäcken
Strömmen
Sätraån
Trekanten
Ältasjön

Nedan beskrivs den information som samlats i katalogen. Underlagen som använts för denna sammanställning är hämtade från VISS⁴, Miljöbarometern⁵ och från rapporten *Kostnadsberäkningar av exempellösningar för dagvatten* (WRS AB, 2016). De kartbilder som lagts in i områdesbeskrivningarna har tagits fram av Stockholms stad.

Områdesbeskrivning

I det inledande fältet ges en allmän information om ekologisk och kemisk status enligt vattenmyndighetens klassning. Här finns också en kartbild som visar var inom Stockholms stad som vattenförekomsten är belägen samt hur många invånare som finns i delavrinningsområdet.

Kopplingen mellan status, miljöbelastningar och åtgärdsförslag

I det andra fältet görs en sammanställning av de mest betydande miljöproblemen i vattenförekomsten. Här sammanställs också de åtgärder som föreslås för att nå god status i vattenförekomsten.

Miljöbelastande ekonomisk verksamhet

Det tredje fältet utgörs av en sammanställning av de verksamheter som nyttjar vattenförekomsten för en ekonomisk aktivitet, hit räknas exempelvis utsläpp till vatten av renat processvatten och även utsläpp av dagvatten från bebyggda ytor. Hit räknas också utsläpp från enskilda avlopp som kan förekomma inom vissa delavrinningsområden. För var och en av de aktiviteter som listas beskrivs på vilket sätt den aktuella vattenförekomsten används (även eventuell produktionsmässig betydelse, dvs. då vattnet används som insatsvara), vilka miljöbelastningar som aktiviteten medför samt förslag på hur nyttan kan värderas ekonomiskt.

Icke miljöbelastande ekonomisk verksamhet

Det fjärde fältet är en sammanställning över ekonomiska aktiviteter som innebär nyttjande av vattenförekomsterna men som inte medför någon betydande miljöbelastning. Hit räknas huvudsakligen rekreativitet som uthyrning av kanoter/kajaker, försäljning av fiskekort etc. I sammanställningen finns information om hur respektive aktivitet är beroende av den aktuella vattenförekomsten (även eventuell produktionsmässig betydelse, dvs. då vattnet används som insatsvara), samt förslag på hur den aktuella nyttan kan värderas ekonomiskt.

⁴ Vatteninformationssystem Sverige, VISS (<https://viss.lansstyrelsen.se/>)

⁵ Miljöbarometern (<http://miljobarometern.stockholm.se/vatten/>).

Rekreationsvärden med koppling till vattenförekomsterna

Det femte fältet fokuserar på rekreationsvärden kopplade till bl.a. badplatser och promenadstråk längs vatten. Här ingår även information om eventuell utsikt mot vatten från närbelägna fastigheter. Sjöutsikt betingar sannolikt ett förhöjt fastighetsvärde jämfört med fastigheter utan utsikt, ett värde som till viss del är beroende av miljötillståndet i den aktuella vattenförekomsten. De rekreationsvärden som redovisas i det här fältet värderas med stöd av den betalningsviljestudie för förbättrat miljötillstånd som genomförs i projektet.

Områdesskydd

Det sjätte fältet omfattar information om eventuella områdesskydd i anslutning till vattenförekomsterna. Tabellen innehåller information om motivet till skyddet, exempelvis till följd av EU-lagstiftning som nitratdirektivet, avloppsdirektivet eller del i Natura-2000 nätverket. Sammanställningen av områdesskydden syftar till att belysa förekomsten av särskilt skyddsvärda naturvärden och miljöer eller särskild känslighet mot miljöpåverkan.

Belastningsvärden

Det sjunde och sista fältet innehåller uppgifter om belastning av näringsämnen och miljögifter via dagvatten från hårdgjorda ytor, belastningarna redovisas per delavrinningsområde. Denna information är till för att ge en bild av i vilken utsträckning respektive vattenförekomst utnyttjas som recipient av Stockholms stad och utgör ett komplement till fältet som beskriver miljöbelastande ekonomisk verksamhet (se avsnitt 8.2.3).

Ansatser för värdering av nyttor

Det är individens preferenser för egenskaper hos en vattenförekomst som ligger till grund för hur den används. I fallet med rekreationsaktiviteter är det huvudsakligen vattenkvaliteten, eller miljötillståndet, i vattenförekomsten som är avgörande. I andra fall är det även själva tillgången till vatten, eller vattenförekomstens förmåga att späda och utjämna övertemperaturer samt omsätta miljöfarliga ämnen eller höga koncentrationer av näringsämnen som är relevant.

Olika typer av nyttjanden kräver också olika typer av metoder för värdering av vattenförekomsten. Nedan redovisas de förslag till värderingsmetoder, uppdelat på olika typer av nyttjande, som förs fram i katalogen med bäring på olika nyttor.

Vattenförekomsterna som recipient

Många verksamheter drar ekonomisk fördel av att kunna använda recipienten för utsläpp inom tillståndsgivna gränser, exv. kommunala avloppsreningsverk, enskilda avlopp, dagvatten från hårdgjorda ytor och industri. En situation där den möjligheten av något skäl skulle upphöra och de berörda verksamheterna istället skulle behöva vidta åtgärder för att effektivisera sina produktionsprocesser och rena sina utsläpp ytterligare skulle medföra betydande investeringskostnader. Dessa verksamheters aktiviteter leder till en miljökostnad genom att vattenförekomsternas naturliga förmåga till spädning, spridning och omsättning av miljöfarliga ämnen och näringsämnen utnyttjas istället för att utsläppen hanteras genom

investeringar i förbättrad reningsteknik. I avgränsade vattenförekomster med många pågående aktiviteter leder detta till ett försämrat miljötillstånd vilket exemplifieras tydligt i Stockholmsområdets vattenförekomster genom vattenmyndigheternas klassning av ekologisk och kemisk status. Det försämrade miljötillståndet visar att de aktuella ekosystemtjänsterna inte längre är tillräckliga för att ta hand om miljöbelastningarna från olika belastningskällor och därför behöver ersättas med tekniska lösningar och/eller effektiviseringar för att minska belastningen. Under vissa förutsättningar kan då kostnaderna för dessa åtgärder betraktas som en skattning av vattenförekomstens värde i rollen som recipient (se *ersättningskostnadsmetoden* i avsnittet ”Utgångspunkter för ekonomisk värdering av nyttor”).

Utsläpp från industri

För att bedöma hur vattenförekomsten används som recipient krävs uppgifter om olika typer av påverkan på vattnet. När det gäller utsläpp från industriella anläggningar är tillgången på data i de flesta fall bristfällig. Stockholms stad planerar att genomföra påverkansanalyser för att kartlägga omfattning och typ av belastning på vattenförekomster som kan härledas till enskilda verksamheter. Efter att denna information är sammanställd kan också mer precisa förslag på kostnadseffektiva åtgärder tas fram, ett underlag som kan bidra till att skatta det ekonomiska värdet av vattenförekomsterna i dess roll som recipient för industriella utsläpp.

Dagvatten

Ett exempel där datatillgången är bättre gäller tillförsel av dagvatten från hårdgjorda och bebyggda ytor till kommunens vattenförekomster. Belastningen av näringsämnen och miljöfarliga ämnen från dagvatten (som exempelvis metaller) har en betydande negativ påverkan på miljöstatusen i berörda vattenförekomster. Det ekonomiska värde som denna typ av nyttjande representerar för Stockholms stad kan skattas genom de kostnader som skulle uppstå om kommunen istället själv tvingades att omhänderta föroreningarna i dagvattnet (se *ersättningskostnadsmetoden* i avsnitt 8.2.1 ovan). Värdet motsvaras då av kostnaden för det mest kostnadseffektiva reningsalternativet vilket skulle kunna vara att leda dagvattnet via det kommunala avloppsnätet till ett reningsverk (kombinerade avlopps- och dagvattenledningar), eller att rena dagvattnet i lokala tekniska anläggningar som exempelvis dagvattendammar, våtmarker eller infiltrationslösningar inför vidare transport till en lokal recipient (duplikatsystem). I katalogen har de åtgärder som föreslås av vattenmyndigheten sammanställts.

Stockholms stad har sedan 1960-talet arbetat med att minska andelen kombinerade avlopps- och dagvattenledningar till förmån för s.k. duplicerade system, syftet har varit att minska antalet bräddningar av orenat avloppsvatten till recipienten som uppstår vid häftig nederbörd, samt att minska föroreningshalterna i reningsverkens avloppsslam. Den utbyggnad av duplicerade system som följt, där dagvattnet leds direkt till lokala recipienter, har lett till ökad belastning av miljöfarliga ämnen och näringsämnen till sjöar och vattendrag. För att komma till rätta med miljöbelastningen från dagvattnet togs den första dagvattenstrategin för Stockholms stad fram 2002. Under senare år har ny lagstiftning med bäring på dagvatten tillkommit, bl.a. vattenförvaltningsförordningens införande i

miljöbalken med miljökvalitetsnormer för god ekologisk och kemisk status i vattenförekomsterna, en ny plan- och bygglag med krav på hänsyn till climateffekter i byggandet samt en ny lag avseende vatten- och avloppstjänster. Den nya lagstiftningen har tydliggjort behovet av en ny dagvattenstrategi för Stockholms stad vilket ledde till att en sådan antogs 2015; *Dagvattenstrategi - Stockholms väg till en hållbar dagvattenhantering* (Stockholms stad, 2015).

Målet i den nya strategin är en ”hållbar dagvattenhantering” som ”tillgodoser dagens behov av omhändertagande av dagvatten samt möter framtida utmaningar.” Strategin fokuserar på kombinationer av lösningar för lokalt omhändertagandet av dagvatten. Rening och fördröjning av dagvatten ska ske genom infiltration nära källan, både på kvartermark och allmän mark som avleds samlat till exempelvis dagvattendammar och till sist vidare till slutrecipient (Stockholms stad, 2015).

Enskilda avlopp

När det gäller enskilda avlopp har det inte gått att fastställa hur många enskilda avlopp som omfattas inom respektive delavrinningsområde. Från enskilda avlopp utgörs belastningen främst av näringsämnen, men också av patogener (parasiter, smittämnen m.m. som kan orsaka sjukdom) och läkemedelsrester. Värdet av vattenförekomsterna med avseende på deras förmåga att genom reglerande ekosystemtjänster minska effekten av miljöbelastningarna kan skattas på samma sätt som för dagvatten och industriella utsläpp.

Tabell B1.2. De belastningskällor som tas upp i katalogen är industriella utsläpp samt dagvatten och enskilda avlopp.

Typ av verksamhet	En värdering baserad på ersättningskostnadsmetoden kan utgå från en skattning av
Industriella anläggningar med utsläpp av miljöfarliga ämnen till luft och vatten	kostnaden för att helt stoppa utsläpp till vattenförekomsten genom tekniska installationer för utökad rening
Tillförsel av näringsämnen och miljöfarliga ämnen genom dagvatten från tätbebyggda områden	kostnaden för att bygga tekniska installationer med syfte att stoppa/fördröja tillförseln och öka reningen av dagvatten, exempelvis infiltration och dagvattendammar
Enskilda avlopp med tillförsel av näringsämnen, organiskt material, patogener och läkemedelsrester	kostnaden för att bygga slutna system eller för att ansluta de aktuella avloppen till det kommunala nätet

Rekreation vid vattenförekomsterna

Som beskrivs ovan spelar vattenförekomsternas egenskaper en helt annorlunda roll för rekreationsaktiviteter jämfört med de industriella verksamheterna. I fallet med rekreation är det kvaliteten, såsom estetiska värden, biologisk mångfald, klart och rent vatten, som avgör förutsättningarna för flertalet av rekreationsaktiviteterna, exempelvis bad och fritidsfiske, och därmed det ekonomiska värdet av vattenförekomsten.

I sammanställningen i katalogen lyder rubriken för den här gruppen av aktiviteter *”Icke miljöbelastande ekonomisk verksamhet med beroenden kopplade till vattenförekomsten”*. Det ska emellertid påpekas att även dessa aktiviteter kan leda till miljöbelastningar, ofta i termer av nedskräpning men också genom, slitage på naturen, tillförsel av näringsämnen, organiskt material och miljöfarliga ämnen till följd av motordriven båttrafik.

Rekreationsnyttor som kan värderas med stöd av marknadspriser

De rekreationsaktiviteter som omfattas av den här delen definieras av att de baseras på en ekonomisk transaktion mellan den part som vill nyttja resursen och en förvaltande funktion, exempelvis en kommunal förvaltning. Här ingår bl.a. kanotpaddling om kanoten hyrs samt fritidsfiske, vilket kan ske efter inköp av ett fiskekort som gäller för en viss tidsperiod. Värderingen med avseende på de aktuella aktiviteterna baseras på en sammanställning av vinster (eller omsättning, eftersom det ofta kan vara svårt att få en bild av ett företags kostnader) från relevanta verksamheter i anslutning till enskilda vattenförekomster. Av de verksamhetstyper som redovisas nedan har endast uppgifter rörande fritidsfisket kunnat tas fram inom ramen för uppdraget. Enligt Stockholms stad var intäkterna 2015 för ca 4 000 försålda fiskekort (Sportfiskekortet) ca 1,1 miljon kronor. För övriga relevanta verksamheter, se tabell 3, har det varit svårt att få fram relevanta uppgifter. Detta beror på att de bedrivs av privata företag, i en del fall med skilda typer av verksamheter där det är svårt att särskilja vilken del som är kopplad till aktiviteter vid berörda vattenförekomster. Tabell B1.3 sammanfattar olika typer av kommersiella verksamheter som kan kopplas till rekreation, samt hur dessa kan värderas.

Tabell B1.3. Värdering av kommersiell verksamhet som kan kopplas till rekreation i och i anslutning till vattenförekomster

Typ av verksamhet	Värderingen baseras på en sammanställning av
Fritidsfiske (inkl. kräftfiske)	vinster från försäljning av fiskekort
Kanot- och kajakpaddling, båtfärder (segel, motor, ribb)	vinster från uthyrning
Sightseeing med båt	vinster från verksamheten
Restaurangverksamhet i direkt anslutning till vattenförekomst	vinster från verksamheten
Camping i direkt anslutning till vattenförekomst	vinster från verksamheten

Icke-marknadsprissatta rekreationsnyttor

En annan aspekt av värdet av rekreation är allmänhetens tillgång till vatten av god kvalitet. Flertalet av Stockholms vattenförekomster erbjuder möjligheter att ägna sig åt rekreationsaktiviteter i anslutning till vatten som inte nödvändigtvis innefattar en ekonomisk transaktion av något slag. Hit räknas bl.a. besök vid badplatser (med god vattenkvalitet) och att vandra längs vattendrag och sjöar. Även de invånare som inte själva använder vattenförekomsterna, exempelvis genom någon fysisk aktivitet, kan fästa ett betydande värde på god vattenkvalitet i Stockholms vattenförekomster, dvs. det kan finnas så kallade icke-användarvärden (se avsnitt "Utgångspunkter för ekonomisk värdering av nyttorna"). Båda typerna av värden, dvs. användarvärden och icke-användarvärden, kan fångas upp i enkätstudier där berörda invånare tillfrågas om sin syn på miljötillståndet och vilken betalningsvilja de har för att uppnå förbättringar (se kapitel 3,4 och 5).

Vattenförekomster och fastighetspriser

En annan nytta med ett betydande ekonomiskt värde som räknas till kategorin "allmänhetens värdering av vattenförekomster" är kopplad till de fastigheter som ligger i närheten av vattenförekomsterna, i synnerhet de bostäder som dessutom har en utsikt över en sjö eller ett vattendrag. En finsk fastighetsvärdesstudie skattar vilken effekt god vattenstatus i näraliggande vatten har på marknadspriset på fritidshus (Artell, 2010). Preiseffekten av att uppnå mycket god vattenstatus skattas i denna studie till 20 – 30 % på priset.

Det råder ingen tvekan om att bostäder belägna i närheten av vatten, och i synnerhet med utsikt över vatten, betingar ett högre värde på fastighetsmarknaden än motsvarande bostäder på större avstånd. Med undantag från Artell (2010), som analyserar effekter av god vattenstatus på priset på fritidshus, framgår emellertid inte i vilken mån skillnaden i värde kan kopplas till miljötillståndet i de aktuella närliggande vattenförekomsterna, och i så fall i vilken grad. Att klarlägga sambandet mellan miljötillstånd i Stockholms vattenförekomster och fastighetsvärden skulle kräva ytterligare studier av fastighetstransaktioner med speciellt fokus på betalningsvilja för ett visst miljötillstånd i närliggande vattenförekomster.

Diskussion

- Även om resultatet från betalningsviljestudien (kapitel 3–5) omfattar det totala ekonomiska värdet av att uppnå god status i Stockholms vattenförekomster kan det finnas skäl att titta närmare på användarvärden kopplade till enskilda vattenförekomster. Exempelvis kan det vid utformning av styrmedel vara betydelsefullt att känna till det ekonomiska värdet för industriella aktörer av att kunna leda processvatten till närliggande vattenförekomster.
- Att det finns ett samband mellan fastighetsvärde och närhet till vatten är väl känt sedan tidigare, det är också känt att miljöstatusen i närliggande vattenförekomsterna utgör en grund för en del av värdet. Hur stor den andelen är har emellertid inte studerats i samma omfattning som själva närheten till vatten, och det kan därför vara befogat att genomföra kompletterande studier över fastigheter i anslutning till Stockholms vattenförekomster för att kartlägga betydelsen av dessa nyttor.

BILAGA 2. BRUNNSVIKEN-ENKÄTEN

Hej!

Du har tillsammans med ca 400 personer i Stockholms kommun blivit utvald att besvara den här enkäten. Enkäten handlar om din inställning till åtgärder som ger förbättrad vattenkvalitet i kommunens sjöar och vattendrag och hur du värderar god vattenkvalitet.

Enkätundersökningen ingår i ett projekt som finansieras av Stockholms stad. Anthesis Enveco AB genomför undersökningen.

Vissa frågor är svåra att besvara exakt, försök då att svara så gott du kan.
Dina svar är viktiga även om du inte brukar vistas vid Stockholms sjöar och vattendrag.

Tack på förhand!

Erik Wallentin (Erik.Wallentin@anthesisgroup.com)
Åsa Soutukorva (Asa.Soutukorva@anthesisgroup.com)



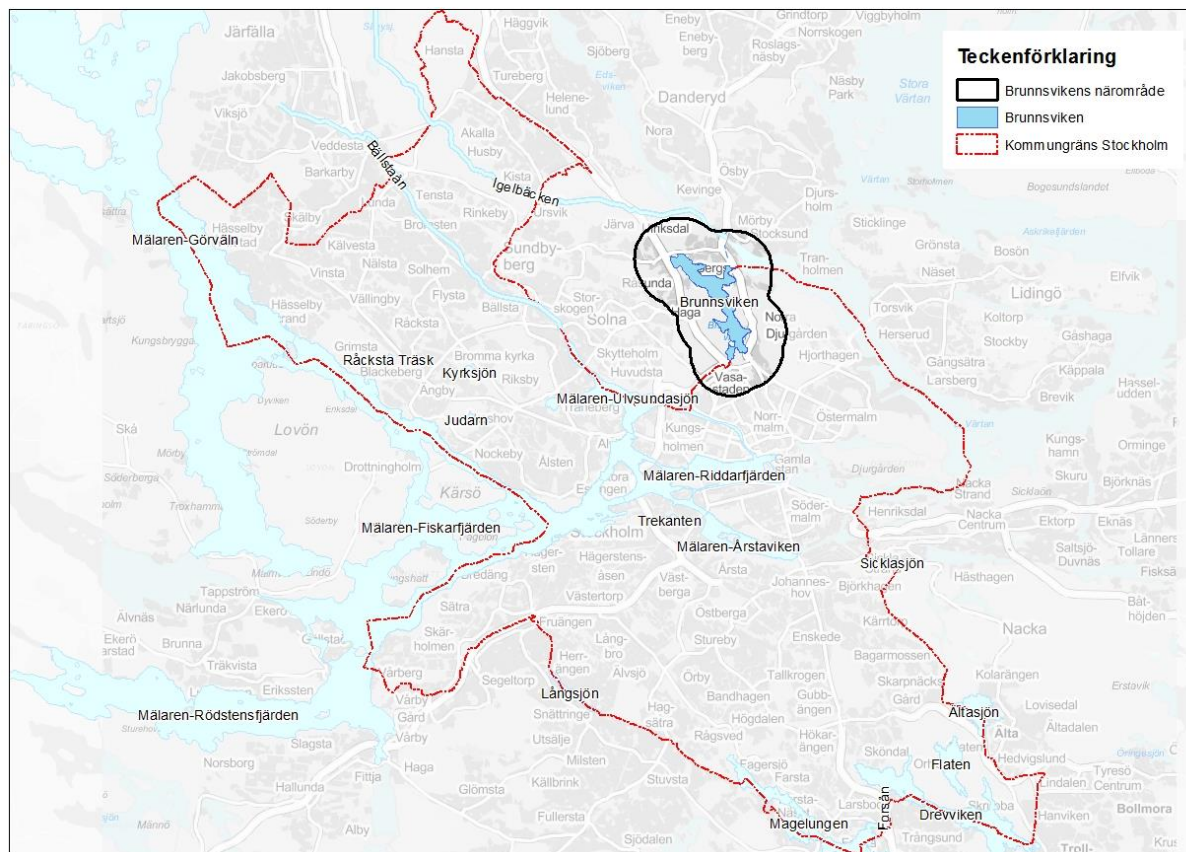
FÖRBÄTTRAD VATTENKVALITET I STOCKHOLM

Vad är det värt för dig?



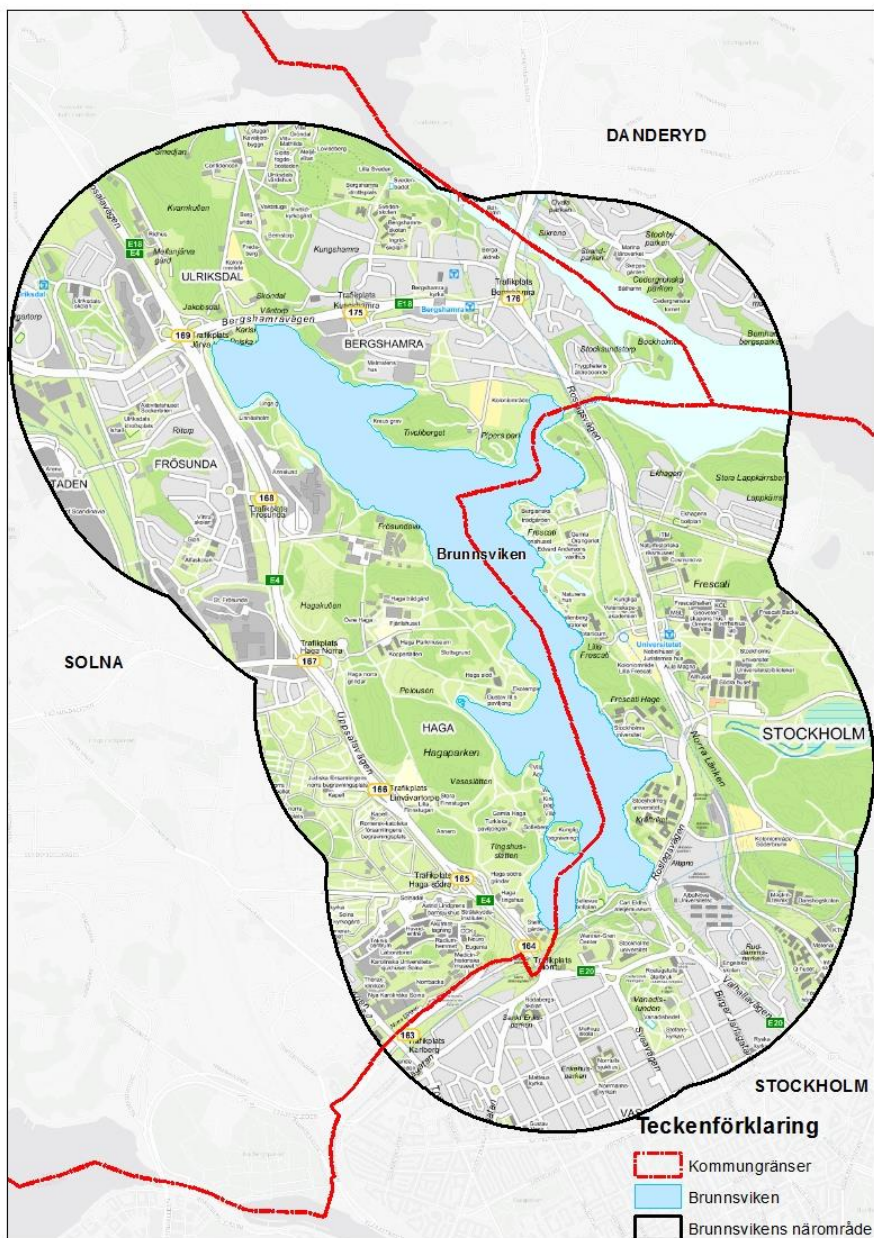
Vy över den sydvästra viken av Brunnsviken och Stallmästaregårdens båtsällskap. Foto: Magnus Sannebro.

Frågorna i den här enkäten fokuserar på vattenkvaliteten i Stockholms sjöar och vattendrag i allmänhet och Brunnsviken i synnerhet. Kartan nedan visar Stockholms samtliga sjöar och vattendrag, så kallade vattenförekomster. Brunnsviken och dess närområde är markerat på kartan med en svart linje.



Nu följer några frågor om din anknytning till Brunnsviken och dess närområde – detta är vad vi kallar för "området" i denna enkät. Se det område på kartan nedan som är markerat med en svart linje.

Observera att dina svar är viktiga även om du inte brukar besöka området.



DIN ANKNYTNING TILL OMRÅDET

1. Bor du permanent i området?

- ☐ Ja
- ☐ Nej

2. Har du fritidshus eller kolonilott i området?

- ☐ Ja
- ☐ Nej

3. Arbetar du i området?

- ☐ Ja
- ☐ Nej

4. Har du någon gång besökt området?⁶

- ☐ Ja, de senaste 12 månaderna
- ☐ Ja, de senaste 5 åren, men inte de senaste 12 månaderna → Gå till fråga 8
- ☐ Ja, för mer än 5 år sedan → Gå till fråga 9
- ☐ Nej → Gå till fråga 9

5. Hur många gånger har du besökt området under de senaste 12 månaderna, under åtminstone en liten stund av dagen? Observera att ett besök kan vara allt från några minuter till flera timmar långt.⁷

- ☐ 1-3 gånger
- ☐ 4-10 gånger
- ☐ 11 eller fler gånger

6. Vilken årstid besöker du främst området? (Kryssa i ett eller flera alternativ)

- ☐ Mars - maj
- ☐ Juni - augusti
- ☐ September - november
- ☐ December - februari

⁶ Frågan ställs till de som angett att de ej bor, har fritidshus/kolonilott eller arbetar i området.

⁷ Frågan ställs till de som angett att de besökt området senaste 12 månaderna.

7. Har du besökt området under juni – augusti i år?⁸

- ☐ Ja
- ☐ Nej

8. Vilka av nedanstående aktiviteter brukar du ägna dig åt i området?⁹ (Kryssa i ett eller flera alternativ)

- ☐ Besöka släktingar/bekanta
- ☐ Arbeta
- ☐ Studera
- ☐ Simma/bada
- ☐ Fiska
- ☐ Ro/paddla (roddbåt, kanot, kajak, etc.)
- ☐ Segla
- ☐ Åka motorbåt
- ☐ Vindsurfa
- ☐ Sola
- ☐ Vandra/promenera/jogga/träna/cykla
- ☐ Uppleva landskapet/titta på utsikten
- ☐ Plocka svamp/bär
- ☐ Ha picknick/grilla
- ☐ Besöka restaurang/café
- ☐ Fågelskåda
- ☐ Snorkla/dyka
- ☐ Campa/tälta
- ☐ Åka skridskor
- ☐ Åka skidor
- ☐ Delta i kulturella aktiviteter (museer, teater, konserter etc.)

Annan aktivitet: _____

⁸ Frågan ställs till de som angett att de besökt området senaste 12 månaderna.

⁹ Frågan ställs till de som arbetar i området eller besökt det de senaste 5 åren.

NUVARANDE VATTENKVALITET I BRUNNSVIKEN

Brunnsviken är en avgränsad havsvik som är påverkad av övergödning, förhöjda halter av miljögifter samt förändrade livsmiljöer för fisk och andra djur. Miljöproblemen märks exempelvis genom algbloomningar och grumligt vatten. Fisk och bottenlevande smådjur saknas helt i Brunnsvikens djupare vatten på grund av brist på syre. Viktiga miljöer för fiskars fortplantning har försvunnit eller minskat. Höga halter av kvicksilver gör att fisken inte bör ätas mer än några få gånger om året. Både vattenområdet och mark runt Brunnsvikens båtklubbar är förorenade med olika typer av miljögifter.

En del åtgärder för att förbättra vattenkvaliteten genomförs redan. Exempelvis renas en del av det tillrinnande förorenade *dagvattnet*, det vill säga förorenat regnvatten och smältvatten från snö från vägar, parkeringar och andra smutsiga ytor, och syrefattigt bottenvatten pumpas ut och ersätts med friskare, syrerikt, vatten från Lilla Värtan.

I figuren nedan beskrivs innebörden av olika nivåer av vattenkvalitet. Vattenkvaliteten i Brunnsviken är idag "otillfredsställande".

Olika nivåer av vattenkvalitet	
God	Vattnet är mycket rent och klart och är mycket passande för bad, fiske och båtliv. Du ser dina fötter var och när du än badar. Algbloomningar sker vart femte år i genomsnitt.
Måttlig	Vattnet är ganska rent och klart och är tidvis passande för bad, fiske och båtliv. Du kan ibland, och på vissa ställen, se dina fötter när du badar. Algbloomningar sker en gång per år i genomsnitt.
Otillfredsställande	Vattnet är något grumligt och är ofta opassande för bad och fiske men acceptabelt för båtliv. Du kan sällan se dina fötter när du badar. Algbloomningar sker 2-3 gånger per år.
Dålig	Vattnet är grumligt och är mycket opassande för bad och fiske, men kan vara acceptabelt för båtliv. Du kan aldrig se dina fötter när du badar. Algbloomningar sker flera gånger per år.

MÖJLIGA ÅTGÄRDER FÖR ATT FÖRBÄTTRA

9. I vilken grad instämmer du med eller motsätter dig följande påståenden?

Påstående	Instämmer helt	Instämmer delvis	Varken instämmer eller motsätter mig	Motsätter mig delvis	Motsätter mig helt	Vet ej
Jag upplever att den nuvarande vattenkvaliteten i Brunnsviken inte är bra ¹⁰	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jag hade kännedom om vattenkvaliteten i Brunnsviken innan jag började besvara denna enkät	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jag hade kännedom om miljögifter i fisk, vatten och omgivande mark runt Brunnsviken innan jag började besvara denna enkät	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jag hade kännedom om åtgärder som idag görs för att förbättra vattenkvaliteten i Brunnsviken innan jag började besvara denna enkät	☐	☐	☐	☐	☐	☐

¹⁰ Frågan ställs endast till de som någon gång besökt området.

VATTENKVALITETEN I BRUNNSVIKEN

Ytterligare åtgärder krävs för att Brunnsviken ska få en god vattenkvalitet med bra fiske och goda möjligheter till bad och annan rekreation, till exempel:

- Rening av *dagvatten*, det vill säga förorenat regnvatten och smältvatten från snö från vägar, parkeringar och andra smutsiga ytor.
- Renovering och underhåll av ledningar för dagvatten och avloppsvatten.
- Vattenvårdande åtgärder, exempelvis behandling av syrefria bottenar, restaurering av miljöer där fisk fortplantar sig och skapade av vandringsvägar för fisk, samt sanering av förorenade sjöbottenar och markområden.
- Övervakning och uppföljning, exempelvis avseende miljögifter, fisk och andra organismer samt vegetation. Detta för att kunna följa och kontrollera miljötillståndet och eventuella förändringar i viken.

10. Vilken är din inställning till åtgärderna?

Åtgärd	Positiv	Negativ	Vet ej
Rening av dagvatten	☐	☐	☐
Renovering och underhåll av ledningar	☐	☐	☐
Vattenvårdande åtgärder	☐	☐	☐
Övervakning och uppföljning	☐	☐	☐

Motivera gärna ditt svar: _____

VAD KAN ÅTGÄRDER SOM FÖRBÄTTRAR VATTENKVALITETEN LEDA TILL?

De föreslagna åtgärderna kommer att innebära att vattenkvaliteten i Brunnsviken förbättras och att livet på sjöbottnarna återvänder. Detta kommer att märkas genom att vattnet blir klarare, algbloomingar upphör eller förekommer mer sällan, och att badvattenkvaliteten blir bra. I förlängningen kommer halterna av miljögifter i Brunnsvikens fisk att sjunka, vilket gör vattnet passande för fiske.

Om åtgärder genomförs i Brunnsviken kommer detta att senast till år 2027 medföra att vattenkvaliteten förbättras från "otillfredsställande" till "god", se figuren nedan. Effekterna kvarstår även därefter givet att åtgärderna fortsätter.

Olika nivåer av vattenkvalitet	
God	Vattnet är mycket rent och klart och är mycket passande för bad, fiske och båtliv. Du ser dina fötter var och när du än badar. Algbloomingar sker vart femte år i genomsnitt.
Måttlig	Vattnet är ganska rent och klart och är tidvis passande för bad, fiske och båtliv. Du kan ibland, och på vissa ställen, se dina fötter när du badar. Algbloomingar sker en gång per år i genomsnitt.
Otillfredsställande	Vattnet är något grumligt och är ofta opassande för bad och fiske men acceptabelt för båtliv. Du kan sällan se dina fötter när du badar. Algbloomingar sker 2-3 gånger per år.
Dålig	Vattnet är grumligt och är mycket opassande för bad och fiske, men kan vara acceptabelt för båtliv. Du kan aldrig se dina fötter när du badar. Algbloomingar sker flera gånger per år.

11. Antag att god vattenkvalitet uppnås i Brunnsviken. Hur ställer du dig då till följande påståenden?

Påstående	Instämmer helt	Instämmer delvis	Varken instämmer eller motsätter mig	Motsätter mig delvis	Motsätter mig helt	Vet ej
Jag skulle vistas oftare vid Brunnsviken	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jag skulle fiska mer i Brunnsviken	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jag skulle bada mer i Brunnsviken	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Motivera gärna ditt svar: _____

VAD ÄR ÅTGÄRDERNA VÄRDA FÖR DIG?

Det krävs resurser för att finansiera det åtgärdspaket som beskrevs ovan. Tänk dig nu att det är en öppen fråga om åtgärder ska genomföras eller inte och att medborgarnas värdering av åtgärderna ligger till grund för beslut. Tänk dig vidare följande:

- Finansieringen skulle ske genom en kombination av olika medel. Kommuner, stat och näringsliv skulle vara med och finansiera åtgärderna. För dig som är boende i Stockholm skulle detta innebära en höjning av kommunalskatten.
- Finansieringen skulle öronmärkas så att du kan vara säker på att den skulle finansiera just åtgärder för att uppnå god vattenkvalitet i Brunnsviken.
- Full effekt av åtgärderna förväntas senast till år 2027.
- Om åtgärdspaketet inte genomförs kommer vattenkvaliteten i Brunnsviken fortsatt vara som idag.

Vi vill nu veta vad du, under dessa förutsättningar, skulle vara beredd att betala för ett åtgärdspaket som leder till god vattenkvalitet. Observera att pengarna bara skulle gå till åtgärder som har bevisad effekt avseende vattenkvalitet.

12. Antag ett åtgärdspaket

- rening av dagvatten
- renovering och underhåll av ledningar
- vattenvårdande åtgärder
- övervakning och uppföljning

som leder till att god vattenkvalitet uppnås i Brunnsviken.

Skulle ditt hushåll vara berett att betala något för att förverkliga att god vattenkvalitet uppnås i Brunnsviken genom en ökning av kommunalskatten? Observera att även staten och näringslivet skulle få bära en del av kostnaden.

- ☐ Ja, mitt hushåll skulle vara berett att betala något
- ☐ Nej, mitt hushåll skulle inte vara berett att betala något → gå till fråga 15
- ☐ Vet ej → gå till fråga 15

13. Antag ett åtgärds paket

- rening av dagvatten
- renovering och underhåll av ledningar
- vattenvårdande åtgärder
- övervakning och uppföljning

som leder till att god vattenkvalitet uppnås i Brunnsviken.

Hur mycket skulle ditt hushåll som mest vara berett att betala för att förverkliga att god vattenkvalitet uppnås i Brunnsviken? Betalningen ska ske varje månad under åren 2017-2027.

- *Erfarenheter från liknande enkäter visar att man kan svara en sak, men i verkligheten göra något annat. Vissa kanske anger en lägre summa pengar än vad de egentligen vill betala. Detta kan bland annat bero på att de tycker att de har rätt till god vattenkvalitet. Andra kanske svarar en högre summa än vad de egentligen vill betala. Vi vill inte att du tänker på detta sätt när du besvarar våra frågor, utan svara utifrån vad ditt hushåll faktiskt är berett att betala. Det kan säkert finnas andra orsaker till att man svarar som man gör. Om du har några tankar kring detta så skriv gärna dessa i slutet av den här enkäten.*
- *Innan du svarar, tänk på att din hushållsbudget ska hålla, det vill säga att ditt hushåll får avstå från något annat för att kunna betala det här.*

Mitt hushåll är berett att betala mellan _____ och _____ kr/månad

14. Varför är du beredd att betala för ett åtgärds paket för att uppnå god vattenkvalitet i Brunnsviken? Kryssa i ett eller flera alternativ.

- ☐ Jag bor i området och skulle påverkas positivt
- ☐ Jag arbetar i området och skulle påverkas positivt
- ☐ Jag besöker området ofta och skulle påverkas positivt
- ☐ Jag planerar att besöka området och förväntar mig att jag då skulle påverkas positivt
- ☐ Andra människor i min generation ska kunna njuta av resultatet
- ☐ Framtida generationer ska kunna njuta av resultatet
- ☐ Annan anledning: _____

15. Varför svarade du "nej" eller "vet ej" i föregående fråga?

Kryssa i det alternativ som stämmer bäst.

- ☐ För mig är nuvarande vattenkvalitet acceptabel
- ☐ Jag anser mig inte ha råd men tycker att nuvarande vattenkvalitet är ett problem
- ☐ Annat motiv: _____

Nu följer några frågor om vattenmiljön i samtliga sjöar och vattendrag i Stockholm.

VAD ÄR ÅTGÄRDER VÄRDA FÖR ATT FÖRBÄTTRA VATTENKVALITETEN I ALLA STOCKHOLMS SJÖAR OCH VATTENDRAG?

Många av Stockholms sjöar och vattendrag har inte god vattenkvalitet på grund av stora utsläpp av näringsämnen (kväve och fosfor) och miljögifter. Miljöproblemen visar sig genom exempelvis övergödning, algbloomningar, störd eller utebliven fiskproduktion, förhöjda halter av miljögifter i fisk, sjöbottnar och vatten, samt igenvuxna stränder. Detta leder även till förekomst av områden som inte är passande för bad, fiske och vattensport.

I figuren nedan beskrivs effekter av olika nivåer av vattenkvalitet på samma sätt som du har sett tidigare. Vattenkvaliteten i Stockholms sjöar och vattendrag är i genomsnitt "måttlig" till "otillfredsställande".

Olika nivåer av vattenkvalitet	
God	Vattnet är mycket rent och klart och är mycket passande för bad, fiske och båtliv. Du ser dina fötter var och när du än badar. Algbloomningar sker vart femte år i genomsnitt.
Måttlig	Vattnet är ganska rent och klart och är tidvis passande för bad, fiske och båtliv. Du kan ibland, och på vissa ställen, se dina fötter när du badar. Algbloomningar sker en gång per år i genomsnitt.
Otillfredsställande	Vattnet är något grumligt och är ofta opassande för bad och fiske men acceptabelt för båtliv. Du kan sällan se dina fötter när du badar. Algbloomningar sker 2-3 gånger per år.
Dålig	Vattnet är grumligt och är mycket opassande för bad och fiske, men kan vara acceptabelt för båtliv. Du kan aldrig se dina fötter när du badar. Algbloomningar sker flera gånger per år.

Teckenförklaring

- Kommungräns Stockholm
- God
- Måttlig
- Otillfredsställande

The map displays the water quality of Lake Mälaren, categorized into three levels: Good (green), Moderate (yellow), and Unsatisfactory (orange). The lake is divided into several management zones, including Mälaren-Gorvån, Mälaren-Rödstensfjärden, Mälaren-Fiskarfjärden, Mälaren-Riddarfjärden, Mälaren-Arstaviken, Mälaren-Uvundasjön, Mälaren-Ridsdalsfjärden, Mälaren-Rödtensfjärden, and Mälaren-Rödtensfjärden. The map also shows the surrounding urban areas of Stockholm, including the city center, the islands of Lovön and Värmdö, and the surrounding municipalities. The legend indicates that the red dashed line represents the municipal boundary of Stockholm, and the colored areas represent the water quality status.

- ☐ Brunnsviken
- ☐ Bällstaån
- ☐ Drevviken
- ☐ Flaten
- ☐ Forsån
- ☐ Igelbäcken
- ☐ Judarn
- ☐ Kyrksjön
- ☐ Långsjön
- ☐ Magelungen

- ☐ Mälaren/Ulvsundasjön
- ☐ Mälaren/Riddarfjärden
- ☐ Mälaren/Årstaviken
- ☐ Mälaren/Fiskarfjärden
- ☐ Mälaren/Rödstensfjärden
- ☐ Mälaren/Görväln
- ☐ Räcksta träsk
- ☐ Sicklasjön
- ☐ Trekanten
- ☐ Ältasjön

Antag nu att genomförandet av de åtgärder som beskrevs tidigare, det vill säga:

- rening av dagvatten
- renovering och underhåll av ledningar
- vattenvårdande åtgärder
- övervakning och uppföljning, samt

Och dessutom:

- ökad rening av vatten som släpps ut från industrier såsom bilskrotar, bensinmackar med flera.
- sanering av förorenade områden som exempelvis gamla soptippar och båtuppläggningsplatser.

gör att god vattenkvalitet kan uppnås i Stockholms samtliga sjöar och vattendrag senast till år 2027. När resultatet väl är uppnått förväntas det hålla i sig i framtiden, givet att åtgärderna fortsätter.

Olika nivåer av vattenkvalitet	
God	Vattnet är mycket rent och klart och är mycket passande för bad, fiske och båtliv. Du ser dina fötter var och när du än badar. Algbloomningar sker vart femte år i genomsnitt.
Måttlig	Vattnet är ganska rent och klart och är tidvis passande för bad, fiske och båtliv. Du kan ibland, och på vissa ställen, se dina fötter när du badar. Algbloomningar sker en gång per år i genomsnitt.
Otillfredsställande	Vattnet är något grumligt och ibland opassande för bad och fiske men acceptabelt för båtliv. Du kan sällan se dina fötter när du badar. Algbloomningar sker 2-3 gånger per år.
Dålig	Vattnet är grumligt och är mycket opassande för bad och fiske, men kan vara acceptabelt för båtliv. Du kan aldrig se dina fötter när du badar. Algbloomningar sker flera gånger per år.

VAD ÄR ÅTGÄRDERNA VÄRDA FÖR DIG?

Det krävs resurser för att finansiera det åtgärdspaket som beskrevs ovan. Tänk dig nu att det är en öppen fråga om åtgärder ska genomföras eller inte och att medborgarnas värdering av åtgärderna ligger till grund för beslut.

Tänk dig vidare följande:

- Finansieringen skulle ske genom en kombination av olika medel. Kommuner, stat och näringsliv skulle vara med och finansiera åtgärderna. För dig som är boende i Stockholm skulle detta innebära en höjning av kommunalskatten.
- Finansieringen skulle öronmärkas så att du kan vara säker på att den skulle finansiera just åtgärder för att uppnå god vattenkvalitet i samtliga Stockholms sjöar och vattendrag.
- Full effekt av åtgärderna förväntas senast till år 2027.
- Om åtgärdspaketet inte genomförs kommer vattenkvaliteten i Stockholms sjöar och vattendrag fortsatt vara samma som idag.

Vi vill nu veta vad du, under dessa förutsättningar, skulle vara beredd att betala för ett åtgärdspaket som leder till god vattenkvalitet. Observera att pengarna bara skulle gå till åtgärder som har bevisad effekt avseende vattenkvalitet.

Vi ber dig att bortse från om, och i så fall hur mycket, du tidigare angav att du var beredd att betala för att uppnå god vattenkvalitet i Brunnsviken. **Så här svarade du på fråga 12 och 13.** Tänk dig alltså att den betalningsvilja du eventuellt angav för Brunnsviken inte har dragits av från din hushållsbudget.

17. Antag ett åtgärdspaket, det vill säga

- Rening av dagvatten
- Renovering och underhåll av ledningar
- Vattenvårdande åtgärder
- Övervakning och uppföljning
- Ökad rening av vatten som släpps ut från industrier såsom bilskrotar, bensinmackar med flera.
- Sanering av förorenade områden som exempelvis gamla soptippar och båtuppläggningsplatser.

Som leder till att god vattenkvalitet uppnås i Stockholms alla sjöar och vattendrag.

Skulle ditt hushåll vara berett att betala något för att förverkliga att god vattenkvalitet uppnås i Stockholms alla sjöar och vattendrag i Stockholm genom en ökning av kommunalskatten?

Observera att även staten och näringslivet skulle få bära en del av kostnaden.

- ☐ Ja, mitt hushåll skulle vara berett att betala något
- ☐ Nej, mitt hushåll skulle inte vara berett att betala något → gå till fråga 20
- ☐ Vet ej → gå till fråga 20

18. Antag ett åtgärdspaket, det vill säga

- Rening av dagvatten
- Renovering och underhåll av ledningar
- Vattenvårdande åtgärder
- Övervakning och uppföljning
- Ökad rening av vatten som släpps ut från industrier såsom bilskrotar, bensinmackar med flera.
- Sanering av förorenade områden som exempelvis gamla soptippar och båtuppläggningsplatser.

Som leder till att god vattenkvalitet uppnås i Stockholms alla sjöar och vattendrag.

Hur mycket skulle ditt hushåll som mest vara berett att betala för att förverkliga att god vattenkvalitet uppnås i Stockholms alla sjöar och vattendrag? Betalningen ska ske varje månad under åren 2017-2027.

- *Erfarenheter från liknande enkäter visar att man kan svara en sak, men i verkligheten göra något annat. Vissa kanske anger en lägre summa pengar än vad de egentligen vill betala. Detta kan bland annat bero på att de tycker att de har rätt till god vattenkvalitet. Andra kanske svarar en högre summa än vad de egentligen vill betala. Vi vill inte att du tänker på detta sätt när du besvarar våra frågor, utan svara utifrån vad ditt hushåll faktiskt är berett att betala. Det kan finnas andra orsaker till att man svarar som man gör. Om du har några tankar kring dina svar så skriv gärna dessa i slutet av den här enkäten.*
- *Innan du svarar, tänk på att din hushållsbudget ska hålla, det vill säga att ditt hushåll får avstå från något annat för att kunna betala det här.*

Mitt hushåll är berett att betala mellan _____ och _____ kr/månad

19. Varför är du beredd att betala för ett åtgärdspaket för att uppnå god vattenkvalitet i Brunnsviken? Kryssa i ett eller flera alternativ.

- ☐ Jag bor i området och skulle påverkas positivt
- ☐ Jag arbetar i området och skulle påverkas positivt
- ☐ Jag besöker området ofta och skulle påverkas positivt
- ☐ Jag planerar att besöka området och förväntar mig att jag då skulle påverkas positivt
- ☐ Andra människor i min generation ska kunna njuta av resultatet
- ☐ Framtida generationer ska kunna njuta av resultatet
- ☐ Annan anledning:

20. Varför svarade du "nej" eller "vet ej" i föregående fråga?

Kryssa i det alternativ som stämmer bäst.

- ☐ För mig är nuvarande vattenkvalitet acceptabel
- ☐ Jag anser mig inte ha råd men tycker att nuvarande vattenkvalitet är ett problem

☐ Annat motiv: _____

21. Vilka tre sjöar och vattendrag är du beredd att betala mest för? (Kryssa i tre alternativ)

- ☐ Brunnsviken
- ☐ Bällstaån
- ☐ Drevviken
- ☐ Flaten
- ☐ Forsån
- ☐ Igelbäcken
- ☐ Judarn
- ☐ Kyrksjön
- ☐ Långsjön
- ☐ Magelungen
- ☐ Mälaren/Ulvsundasjön
- ☐ Mälaren/Riddarfjärden
- ☐ Mälaren/Årstaviken
- ☐ Mälaren/Fiskarfjärden
- ☐ Mälaren/Rödstensfjärden
- ☐ Mälaren/Görväln
- ☐ Råcksta träsk
- ☐ Sicklasjön
- ☐ Trekanten
- ☐ Ältasjön

22. Om du skulle kunna öronmärka en andel av det belopp ditt hushåll är berett att betala till de tre sjöar och vattendrag du kryssade i, hur stor skulle den andelen i så fall vara?

- ☐ Hälften (50 %) eller mer
- ☐ En tredjedel (ca 33 %)
- ☐ En fjärdedel (25 %) eller mindre
- ☐ Skulle ej vilja öronmärka

DINA ÅSIKTER OM STOCKHOLMS SJÖAR OCH VATTENDRAG

Vi vill även ställa en fråga om dina åsikter om Stockholms sjöar och vattendrag i stort.

23. I vilken grad instämmer du med eller motsätter dig följande påståenden om vattenmiljön i Stockholms sjöar och vattendrag?

Påstående	Instämmer helt	Instämmer delvis	Varken instämmer eller motsätter mig	Motsätter mig delvis	Motsätter mig helt	Vet ej
Jag är oroad för vattenkvaliteten i Stockholms sjöar och vattendrag	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Vattenkvaliteten i Stockholms sjöar och vattendrag tillhör de tre viktigaste miljöfrågorna i Stockholm	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Miljöproblemen i Stockholms sjöar och vattendrag överdrivs	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Det är mitt ansvar som medborgare att verka för att skydda miljön i Stockholms sjöar och vattendrag	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Det är viktigt att badvattenkvaliteten är god vid Stockholms strandbad	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Det är viktigt med ett bra fiske i Stockholms sjöar och vattendrag	☐	☐	☐	☐	☐	☐

AVSLUTANDE ALLMÄNNA FRÅGOR

24. Vilket är ditt kön?

- ☐ Kvinna
- ☐ Man
- ☐ Annan könsidentitet

25. Vilket år är du född? Svar: _____

26. Hur många personer bor det i ditt hushåll? Ange totalt antal personer.

Svar: _____ barn 0-17 år
_____ vuxna 18 år eller äldre

Glöm inte att räkna med dig själv!

27. Vilket är ditt postnummer? Svar: _____

28. Vilken är din högsta utbildningsnivå? *Kryssa i den ruta som bäst överensstämmer med din högsta utbildningsnivå.*

- ☐ Obligatorisk skola (t.ex. grundskola, folkskola eller motsvarande)
- ☐ Yrkesutbildning (t.ex. yrkesskola, fackskola eller motsvarande)
- ☐ Gymnasieutbildning (även t.ex. realexamen, folkhögskola eller motsvarande)
- ☐ Eftergymnasial yrkesutbildning/Högskola/Universitet

29. Ungefär hur stor är ditt hushålls totala inkomst per månad efter skatt? Räkna med alla inkomstkällor, inklusive t.ex. barnbidrag, a-kassa, studiemedel, pension, osv. *Skriv in beloppet eller kryssa i en ruta nedan.*

- ☐ Lägre än 10 000 kr
- ☐ 10 000 – 19 999 kr
- ☐ 20 000 – 29 999 kr
- ☐ 30 000 – 39 999 kr
- ☐ 40 000 – 49 999 kr
- ☐ 50 000 – 59 999 kr
- ☐ 60 000 – 69 999 kr
- ☐ 70 000 – 79 999 kr
- ☐ 80 000 kr eller mer

Tack för din medverkan!

Lämna gärna en kommentar nedan om du har några synpunkter och/eller tillägg:

BILAGA 3. BÄLLSTAÅ-ENKÄTEN

Hej!

Du har tillsammans med ca 400 personer i Stockholms kommun blivit utvald att besvara den här enkäten. Enkäten handlar om din inställning till åtgärder som ger förbättrad vattenkvalitet i kommunens sjöar och vattendrag och hur du värderar god vattenkvalitet.

Enkätundersökningen ingår i ett projekt som finansieras av Stockholms stad. Anthesis Enveco AB genomför undersökningen.

Vissa frågor är svåra att besvara exakt, försök då att svara så gott du kan.

Dina svar är viktiga även om du inte brukar vistas vid Stockholms sjöar och vattendrag.

Tack på förhand!

Erik Wallentin (Erik.Wallentin@anthesisgroup.com)

Åsa Soutukorva (Asa.Soutukorva@anthesisgroup.com)

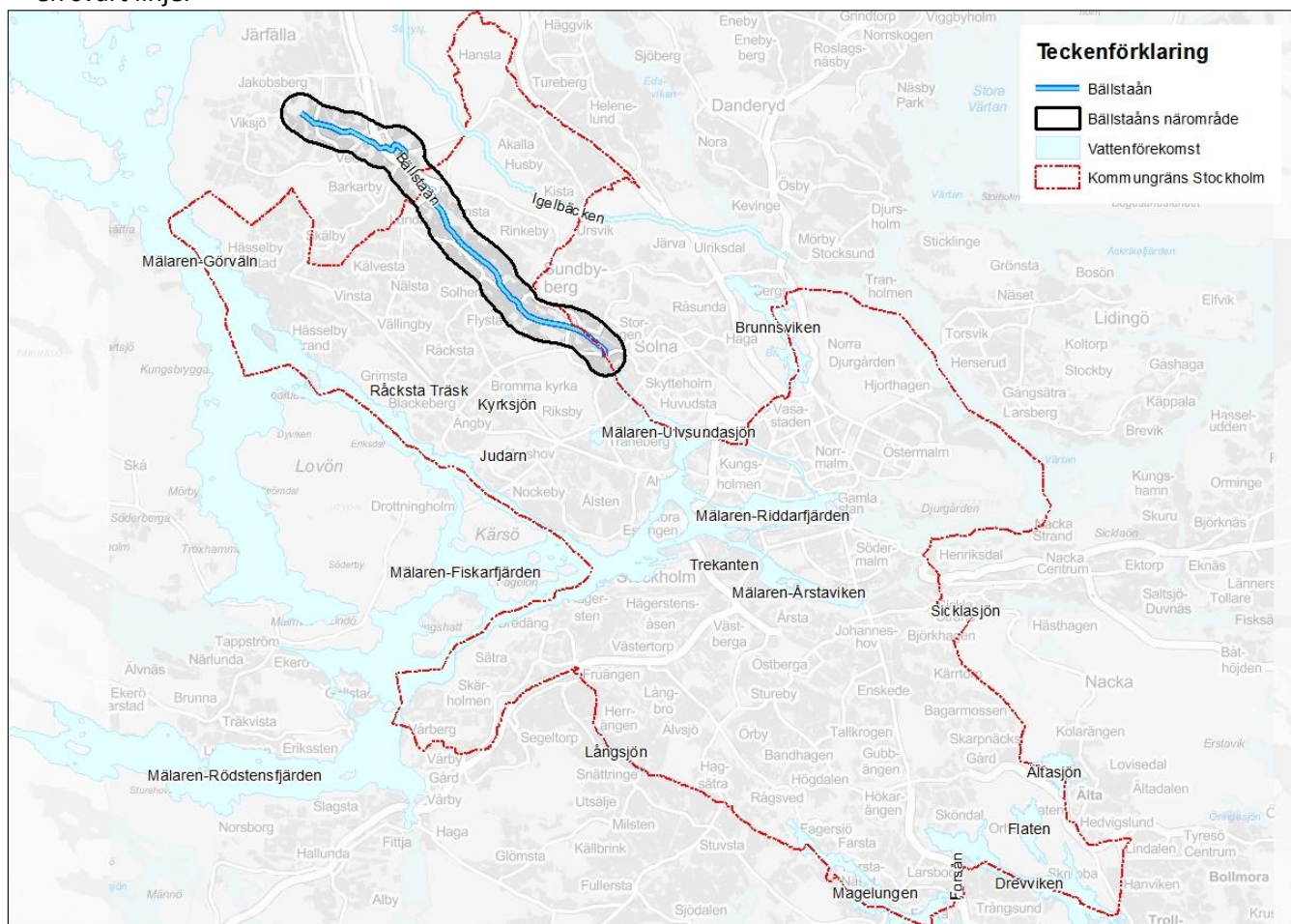


FÖRBÄTTRAD VATTENKVALITET I STOCKHOLM

Vad är det värt för dig?

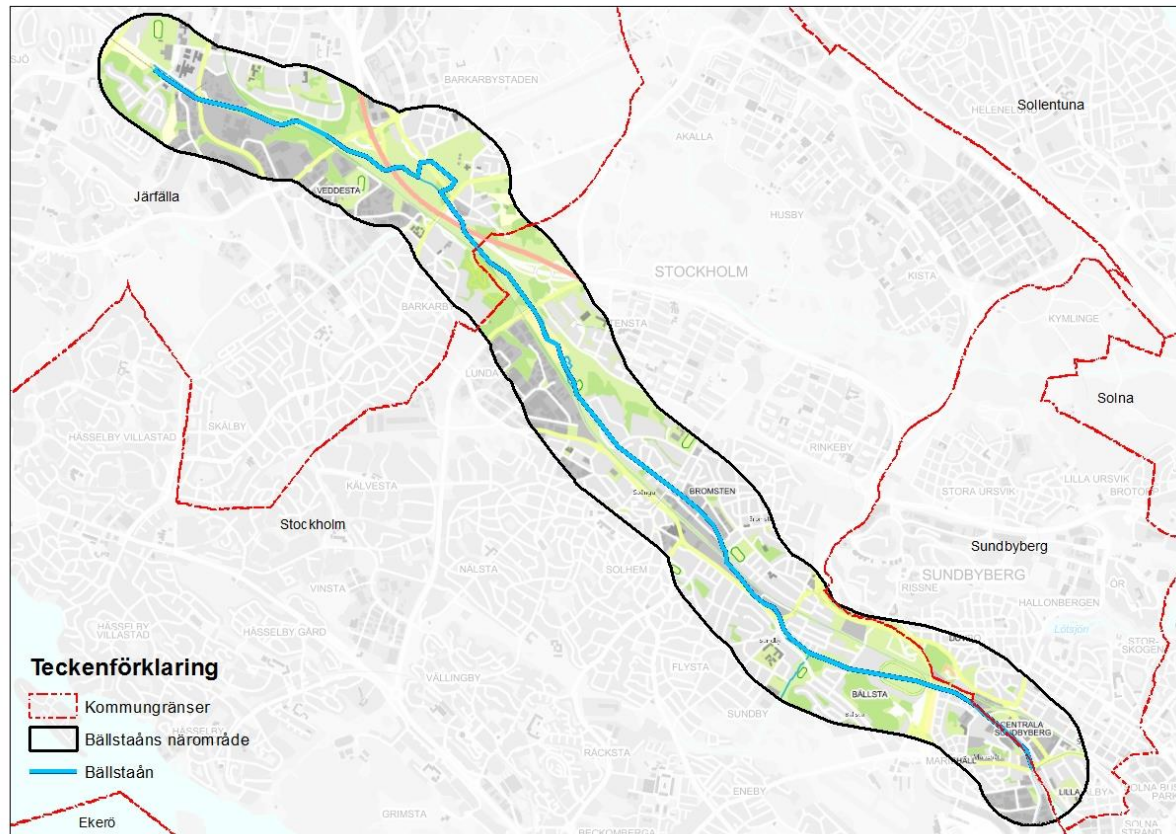


Frågorna i den här enkäten fokuserar på vattenkvaliteten i Stockholms sjöar och vattendrag i allmänhet och Ballstaån/Spångaån i synnerhet. Kartan nedan visar Stockholms samtliga sjöar och vattendrag, så kallade vattenförekomster. Ballstaån och dess närområde är markerat på kartan med en svart linje.



Nu följer några frågor om din anknytning till Bällstaån och dess närområde – detta är vad vi kallar för "området" in denna enkät. Se det område på kartan nedan som är markerat med en svart linje.

Observera att dina svar är viktiga även om du inte brukar besöka området.



DIN ANKNYTNING TILL OMRÅDET

1. Bor du permanent i området?

- ☐ Ja
- ☐ Nej

2. Har du kolonilott i området?

- ☐ Ja
- ☐ Nej

3. Arbetar du i området?

- ☐ Ja
- ☐ Nej

4. Har du någon gång besökt området?¹¹

- ☐ Ja, de senaste 12 månaderna
- ☐ Ja, de senaste 5 åren, men inte de senaste 12 månaderna → Gå till fråga 8
- ☐ Ja, för mer än 5 år sedan → Gå till fråga 9
- ☐ Nej → Gå till fråga 9

5. Hur många gånger har du besökt området under de senaste 12 månaderna, under åtminstone en liten stund av dagen? Observera att ett besök kan vara allt från några minuter till flera timmar långt.¹²

- ☐ 1-3 gånger
- ☐ 4-10 gånger
- ☐ 11 eller fler gånger

6. Vilken årstid besöker du främst området? (Kryssa i ett eller flera alternativ)

- ☐ Mars - maj
- ☐ Juni - augusti

¹¹ Frågan ställs till de som angett att de ej bor, har kolonilott eller arbetar i området.

¹² Frågan ställs till de som angett att de besökt området senaste 12 månaderna.

☐ September - november

☐ December - februari

7. Har du besökt området under juni – augusti i år?¹³

☐ Ja

☐ Nej

8. Vilka av nedanstående aktiviteter brukar du ägna dig åt i området?¹⁴ (Kryssa i ett eller flera alternativ)

☐ Besöka släktingar/bekanta

☐ Arbeta

☐ Sola

☐ Vandra/promenera/jogga/träna/cykla

☐ Uppleva landskapet/titta på utsikten

☐ Ha picknick/grilla

☐ Besöka restaurang/café

☐ Fågelskåda

☐ Delta i kulturella aktiviteter (museer, teater, konserter etc.)

☐ Besöka Solvalla travbana

Annan aktivitet: _____

¹³ Frågan ställs till de som angett att de besökt området senaste 12 månaderna.

¹⁴ Frågan ställs till de som arbetar i området eller har besökt det de senaste 5 åren.

NUVARANDE VATTENKVALITET I BÄLLSTAÅN

Bällstaån är en 10 km lång å som börjar i Järfälla, rinner genom Stockholm och mynnar ut i Bällstaviken/Mälaren. Ån är kraftigt påverkad av övergödning, förhöjda halter av miljögifter och tidvis även förhöjda halter av bakterier. Till följd av detta är vattnet ofta grumligt, vilket kan påverka vissa vattenlevande organismer och deras livsmiljöer negativt. Idag lämpar sig vattnet inte för fiske. Bällstaån har utöver detta problem med översvämningar på grund av snabb tillförsel av *dagvatten*, det vill säga förorenat regnvatten och smältvatten från snö från vägar, parkeringar och andra smutsiga ytor. Översvämningar riskerar att drabba bebyggelse i åns närhet, men ökar även risken för spridning av föroreningar till ån.

En del åtgärder för att förbättra vattenkvaliteten genomförs redan. Exempelvis spåras felkopplade avloppsledningar och åtgärdas för att smutsigt vatten från hushållen inte ska ledas ut i ån. Åtgärder vidtas även för att minska risken för och effekter av översvämningar och utsläpp av föroreningar.

I figuren nedan beskrivs innebörden av olika nivåer av vattenkvalitet. Vattenkvaliteten i Bällstaån är idag "otillfredsställande/dålig".

Olika nivåer av vattenkvalitet	
God	Ån kantas av frodig, skuggande vegetation och vattnet är rent och klart. Fisk kan leva och vandra obehindrat i ån och det går att fiska. Det finns fågel och andra vattenanknutna djur i och nära vattnet.
Måttlig	Ån kantas av bitvis skuggande vegetation och vattnet är ganska rent och klart. Vissa lite mer tåliga fiskarter kan leva och vandra i ån och tidvis går det att fiska. Det finns vissa mer motståndskraftiga fåglar och andra vattenanknutna djur i och nära vattnet.
Otillfredsställande	Ån kantas av glest skuggande vegetation och vattnet är ofta smutsigt och grumligt. Få eller inga fiskar kan leva och vandra i ån och det går inte att fiska. Det saknas fåglar och andra vattenanknutna djur i och nära vattnet.
Dålig	Ån saknar skuggande vegetation och vattnet är mycket smutsigt och grumligt. Inga fiskar kan leva och vandra i ån och det går inte att fiska. Endast de allra mest motståndskraftiga organismerna överlever.

9. I vilken grad instämmer du med eller motsätter dig följande påståenden?

Påstående	Instämmer helt	Instämmer delvis	Varken instämmer eller motsätter mig	Motsätter mig delvis	Motsätter mig helt	Vet ej
Jag upplever att den nuvarande vattenkvaliteten i Bällstaån inte är bra ¹⁵	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jag hade kännedom om vattenkvaliteten i Bällstaån innan jag började besvara denna enkät	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jag hade kännedom om miljögifter i fisk, sjöbotten och vattnet i Bällstaån innan jag började besvara denna enkät	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jag hade kännedom om risken för översvämningar i Bällstaåns närområde innan jag började besvara denna enkät	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jag hade kännedom om åtgärder som idag görs för att förbättra vattenkvaliteten i Bällstaån innan jag började besvara denna enkät	☐	☐	☐	☐	☐	☐

MÖJLIGA ÅTGÄRDER FÖR ATT FÖRBÄTTRA VATTENKVALITETEN I BÄLLSTAÅN

Ytterligare åtgärder krävs för att Bällstaån ska få en god vattenkvalitet, till exempel:

¹⁵ Frågan ställs endast till de som någon gång besökt området.

- Rening av *dagvatten*, det vill säga förorenat regnvatten och smältvatten från snö från vägar, parkeringar och andra smutsiga ytor.
- Renovering och underhåll av ledningar för dagvatten och avloppsvatten
- Vattenvårdande åtgärder, exempelvis genom restaurering av miljöer där fisk fortplantar sig och skapade av vandringsvägar för fisk, samt sanering av förorenade bottnar och omkringliggande markområden.
- Övervakning och uppföljning, exempelvis avseende miljögifter, fisk och andra organismer samt vegetation. Detta för att kunna följa och kontrollera miljötillståndet och eventuella förändringar i ån.

10. Vilken är din inställning till åtgärderna?

Åtgärd	Positiv	Negativ	Vet ej
Rening av dagvatten	☐	☐	☐
Renovering och underhåll av ledningar	☐	☐	☐
Vattenvårdande åtgärder	☐	☐	☐
Övervakning och uppföljning	☐	☐	☐

Motivera gärna ditt svar: _____

VAD KAN ÅTGÄRDER SOM FÖRBÄTTRAR VATTENKVALITETEN LEDA TILL?

De föreslagna åtgärderna kommer att innebära att vattenkvaliteten i Bällstaån förbättras. Detta kommer att märkas genom att vattnet succesivt blir renare och klarare. Fisk kommer att kunna leva i ån och det kommer åtminstone tidvis att vara möjligt att fiska. Fiskätande fåglar kommer att kunna söka föda vid ån som kantas av frodig och skuggande vegetation. Det kommer att finnas bra och varierade livsmiljöer för fåglar och andra djur i och nära vattnet.

Om åtgärder genomförs i Bällstaån kommer detta att senast till år 2027 medföra att vattenkvaliteten förbättras från "otillfredsställande/dålig" till "god", se figuren nedan. Effekterna kvarstår även därefter, givet att åtgärderna fortsätter.

Olika nivåer av vattenkvalitet	
God	Ån kantas av frodig, skuggande vegetation och vattnet är rent och klart. Fisk kan leva och vandra obehindrat i ån och det går att fiska. Det finns fågel och andra vattenanknutna djur i och nära vattnet.
Måttlig	Ån kantas av bitvis skuggande vegetation och vattnet är ganska rent och klart. Vissa lite mer tåliga fiskarter kan leva och vandra i ån och tidvis går det att fiska. Det finns vissa mer motståndskraftiga fåglar och andra vattenanknutna djur i och nära vattnet.
Otillfredsställande	Ån kantas av glest skuggande vegetation och vattnet är ofta smutsigt och grumligt. Få eller inga fiskar kan leva och vandra i ån och det går inte att fiska. Det saknas fåglar och andra vattenanknutna djur i och nära vattnet.
Dålig	Ån saknar skuggande vegetation och vattnet är mycket smutsigt och grumligt. Inga fiskar kan leva och vandra i ån och det går inte att fiska. Endast de allra mest motståndskraftiga organismerna överlever.

11. Antag att god vattenkvalitet uppnås i Bällstaån. Hur ställer du dig då till följande påståenden?

Påstående	Instämmer helt	Instämmer delvis	Varken instämmer eller motsätter mig	Motsätter mig delvis	Motsätter mig helt	Vet ej
Jag skulle vistas oftare vid Bällstaån	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jag skulle fiska i Bällstaån	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Motivera gärna ditt svar: _____

VAD ÄR ÅTGÄRDERNA VÄRDA FÖR DIG?

Det krävs resurser för att finansiera det åtgärds paket som beskrevs ovan. Tänk dig nu att det är en öppen fråga om åtgärder ska genomföras eller inte och att medborgarnas värdering av åtgärderna ligger till grund för beslut.

Tänk dig vidare följande:

- Finansieringen skulle ske genom en kombination av olika medel. Kommuner, stat och näringsliv skulle vara med och finansiera åtgärderna. För dig som är boende i Stockholm skulle detta innebära en höjning av kommunalskatten.
- Finansieringen skulle öronmärkas så att du kan vara säker på att den skulle finansiera just åtgärder för att uppnå god vattenkvalitet i Bällstaån.
- Full effekt av åtgärderna förväntas senast till år 2027.
- Om åtgärds paketet inte genomförs kommer vattenkvaliteten i Bällstaån fortsatt vara samma som idag.

Vi vill nu veta vad du, under dessa förutsättningar, skulle vara beredd att betala för ett åtgärds paket som leder till god vattenkvalitet. Observera att pengarna bara skulle gå till åtgärder som har bevisad effekt avseende vattenkvalitet.

12. Antag ett åtgärds paket, det vill säga

- Rening av dagvatten
- Renovering och underhåll av ledningar
- Vattenvårdande åtgärder
- Övervakning och uppföljning

Som leder till att god vattenkvalitet uppnås i Bällstaån.

Skulle ditt hushåll vara berett att betala något för att förverkliga att god vattenkvalitet uppnås i Bällstaån genom en ökning av kommunalskatten? Observera att även staten och näringslivet skulle få bära en del av kostnaden.

- ☐ Ja, mitt hushåll skulle vara berett att betala något
- ☐ Nej, mitt hushåll skulle inte vara berett att betala något → gå till fråga 15
- ☐ Vet ej → gå till fråga 15

13. Antag ett åtgärds paket, det vill säga

- Rening av dagvatten
- Renovering och underhåll av ledningar
- Vattenvårdande åtgärder
- Övervakning och uppföljning

Som leder till att god vattenkvalitet uppnås i Bällstaån.

Hur mycket skulle ditt hushåll som mest vara berett att betala för att förverkliga att god vattenkvalitet uppnås i Bällstaån? Betalningen ska ske varje månad under åren 2017-2027.

- *Erfarenheter från liknande enkäter visar att man kan svara en sak, men i verkligheten göra något annat. Vissa kanske anger en lägre summa pengar än vad de egentligen vill betala. Detta kan bland annat bero på att de tycker att de har rätt till god vattenkvalitet. Andra kanske svarar en högre summa än vad de egentligen vill betala. Vi vill inte att du tänker på detta sätt när du besvarar våra frågor, utan svara utifrån vad ditt hushåll faktiskt är berett att betala. Det kan finnas andra orsaker till att man svarar som man gör. Om du har några tankar kring dina svar så skriv gärna dessa i slutet av den här enkäten.*
- *Innan du svarar, tänk på att din hushållsbudget ska hålla, det vill säga att ditt hushåll får avstå från något annat för att kunna betala det här.*

Mitt hushåll är berett att betala mellan _____ och _____ kr/månad

14. Varför är du beredd att betala för ett åtgärds paket för att uppnå god vattenkvalitet i Bällstaån?

Kryssa i ett eller flera alternativ.

- ☐ Jag bor i området och skulle påverkas positivt
- ☐ Jag arbetar i området och skulle påverkas positivt
- ☐ Jag besöker området ofta och skulle påverkas positivt
- ☐ Jag planerar att besöka området och förväntar mig att jag då skulle påverkas positivt
- ☐ Andra människor i min generation ska kunna njuta av resultatet
- ☐ Framtida generationer ska kunna njuta av resultatet
- ☐ Annan anledning: _____

15. Varför svarade du "nej" eller "vet ej" i föregående fråga?

Kryssa i det alternativ som stämmer bäst.

- ☐ För mig är nuvarande vattenkvalitet acceptabel
- ☐ Jag anser mig inte ha råd men tycker att nuvarande vattenkvalitet är ett problem
- ☐ Annat motiv: _____

Nu följer några frågor om vattenmiljön i samtliga sjöar och vattendrag i Stockholm.

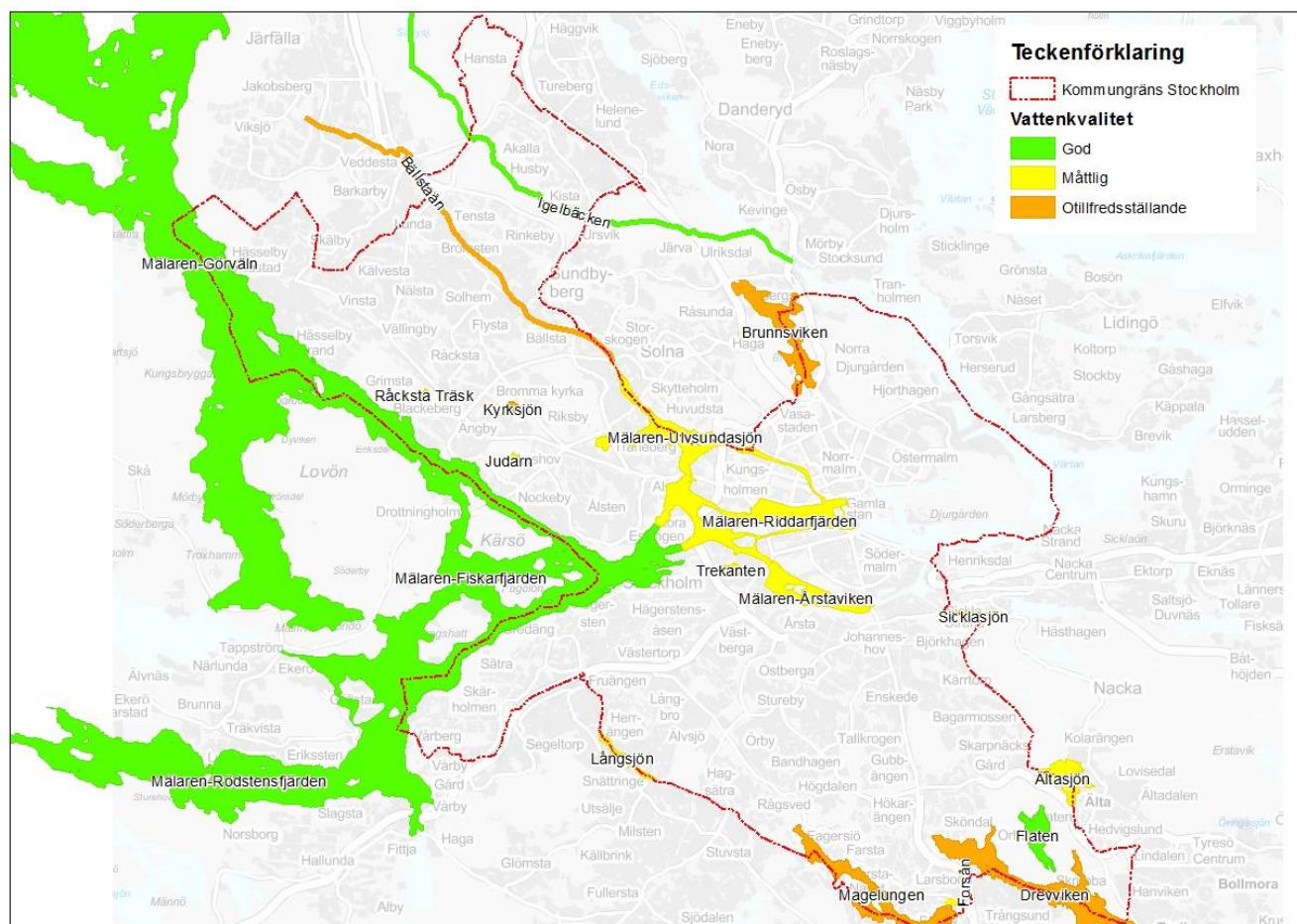
VAD ÄR ÅTGÄRDER VÄRDA FÖR ATT FÖRBÄTTRA VATTENKVALITETEN I ALLA STOCKHOLMS SJÖAR OCH VATTENDRAG?

Många av Stockholms sjöar och vattendrag har inte god vattenkvalitet på grund av stora utsläpp av näringsämnen (kväve och fosfor) och miljögifter. Miljöproblemen visar sig genom exempelvis övergödning, algbloomingar, störd eller utebliven fiskproduktion, förhöjda halter av miljögifter i fisk, sjöbottnar och vatten, samt igenvuxna stränder. Detta leder även till förekomst av områden som inte är passande för bad, fiske och vattensport.

I figuren nedan beskrivs innebörden av olika nivåer av vattenkvalitet för alla sjöar och vattendrag i Stockholm. Observera att innebörden av olika nivåer av vattenkvalitet är annorlunda för Stockholms sjöar och vattendrag än vad som var fallet i Bällstaån. Vattenkvaliteten i Stockholms sjöar och vattendrag är i genomsnitt "måttlig" till "otillfredsställande".

Olika nivåer av vattenkvalitet	
God	Vattnet är mycket rent och klart och är mycket passande för bad, fiske och båtliv. Du ser dina fötter var och när du än badar. Algbloomingar sker vart femte år i genomsnitt.
Måttlig	Vattnet är ganska rent och klart och är tidvis passande för bad, fiske och båtliv. Du kan ibland, och på vissa ställen, se dina fötter när du badar. Algbloomingar sker en gång per år i genomsnitt.
Otillfredsställande	Vattnet är något grumligt och är ofta opassande för bad och fiske men acceptabelt för båtliv. Du kan sällan se dina fötter när du badar. Algbloomingar sker 2-3 gånger per år.
Dålig	Vattnet är grumligt och är mycket opassande för bad och fiske, men kan vara acceptabelt för båtliv. Du kan aldrig se dina fötter när du badar. Algbloomingar sker flera gånger per år.

I kartan nedan är Stockholms sjöar och vattendrag markerade med grön=god vattenkvalitet, gul=måttlig vattenkvalitet, orange=otillfredsställande vattenkvalitet.



16. Vilka av nedanstående sjöar och vattendrag, och deras närmaste omgivningar, har du besökt under de senaste 12 månaderna, under åtminstone en liten stund av dagen? Observera att ett besök kan vara allt från några minuter till flera timmar långt. Kryssa i ett eller flera alternativ.

- ☐ Brunnsviken
- ☐ Bällstaån
- ☐ Drevviken
- ☐ Flaten
- ☐ Forsån
- ☐ Igelbäcken
- ☐ Judarn
- ☐ Kyrksjön
- ☐ Långsjön
- ☐ Magelungen
- ☐ Mälaren/Ulvsundasjön
- ☐ Mälaren/Riddarfjärden

- ☐ Mälaren/Årstaviken
- ☐ Mälaren/Fiskarfjärden
- ☐ Mälaren/Rödstensfjärden
- ☐ Mälaren/Görväln
- ☐ Räcksta träsk
- ☐ Sicklasjön
- ☐ Trekanten
- ☐ Ältasjön

Antag nu att genomförandet av de åtgärder som beskrevs tidigare, det vill säga:

- rening av dagvatten
- renovering och underhåll av ledningar
- vattenvårdande åtgärder
- övervakning och uppföljning, samt

Och dessutom:

- ökad rening av vatten som släpps ut från industrier såsom bilskrotar, bensinmackar med flera.
- sanering av förorenade områden som exempelvis gamla soptippar och båtuppläggningsplatser.

gör att god vattenkvalitet kan uppnås i Stockholms samtliga sjöar och vattendrag senast till år 2027. När resultatet väl är uppnått förväntas det hålla i sig i framtiden, givet att åtgärderna fortsätter.

Olika nivåer av vattenkvalitet	
God	Vattnet är mycket rent och klart och är mycket passande för bad, fiske och båtliv. Du ser dina fötter var och när du än badar. Algbloomingar sker vart femte år i genomsnitt.
Måttlig	Vattnet är ganska rent och klart och är tidvis passande för bad, fiske och båtliv. Du kan ibland, och på vissa ställen, se dina fötter när du badar. Algbloomingar sker en gång per år i genomsnitt.
Otillfredsställande	Vattnet är något grumligt och är ofta opassande för bad och fiske men acceptabelt för båtliv. Du kan sällan se dina fötter när du badar. Algbloomingar sker 2-3 gånger per år.
Dålig	Vattnet är grumligt och är mycket opassande för bad och fiske, men kan vara acceptabelt för båtliv. Du kan aldrig se dina fötter när du badar. Algbloomingar sker flera gånger per år.

VAD ÄR ÅTGÄRDERNA VÄRDA FÖR DIG?

Det krävs resurser för att finansiera det åtgärdspaket som beskrevs ovan. Tänk dig nu att det är en öppen fråga om åtgärder ska genomföras eller inte och att medborgarnas värdering av åtgärderna ligger till grund för beslut.

Tänk dig vidare följande:

- Finansieringen skulle ske genom en kombination av olika medel. Kommuner, stat och näringsliv skulle vara med och finansiera åtgärderna. För dig som är boende i Stockholm skulle detta innebära en höjning av kommunalskatten.
- Finansieringen skulle öronmärkas så att du kan vara säker på att den skulle finansiera just åtgärder för att uppnå god vattenkvalitet i samtliga Stockholms sjöar och vattendrag.
- Full effekt av åtgärderna förväntas senast till år 2027.
- Om åtgärdspaketet inte genomförs kommer vattenkvaliteten i Stockholms sjöar och vattendrag fortsatt vara samma som idag.

Vi vill nu veta vad du, under dessa förutsättningar, skulle vara beredd att betala för ett åtgärdspaket som leder till god vattenkvalitet. Observera att pengarna bara skulle gå till åtgärder som har bevisad effekt avseende vattenkvalitet.

Vi ber dig att bortse från om, och i så fall hur mycket, du tidigare angav att du var beredd att betala för att uppnå god vattenkvalitet i Bällstaån. **Så här svarade du på fråga 12 och 13.** Tänk dig alltså att den betalningsvilja du eventuellt angav för Bällstaån inte har dragits av från din hushållsbudget.

17. Antag ett åtgärdspaket, det vill säga

- Rening av dagvatten
- Renovering och underhåll av ledningar
- Vattenvårdande åtgärder
- Övervakning och uppföljning
- Ökad rening av vatten som släpps ut från industrier såsom bilskrotar, bensinmackar med flera.
- Sanering av förorenade områden som exempelvis gamla soptippar och båtuppläggningsplatser.

Som leder till att god vattenkvalitet uppnås i Stockholms alla sjöar och vattendrag.

Skulle ditt hushåll vara berett att betala något för att förverkliga att god vattenkvalitet uppnås i Stockholms alla sjöar och vattendrag i Stockholm genom en ökning av kommunalskatten?
Observera att även staten och näringslivet skulle få bära en del av kostnaden.

- ☐ Ja, mitt hushåll skulle vara berett att betala något
- ☐ Nej, mitt hushåll skulle inte vara berett att betala något → gå till fråga 20
- ☐ Vet ej → gå till fråga 20

18. Antag ett åtgärdspaket, det vill säga

- Rening av dagvatten
- Renovering och underhåll av ledningar
- Vattenvårdande åtgärder
- Övervakning och uppföljning
- Ökad rening av vatten som släpps ut från industrier såsom bilskrötar, bensinmackar med flera.
- Sanering av förorenade områden som exempelvis gamla soptippar och båtuppläggningsplatser.

Som leder till att god vattenkvalitet uppnås i Stockholms alla sjöar och vattendrag.

Hur mycket skulle ditt hushåll som mest vara berett att betala för att förverkliga att god vattenkvalitet uppnås i Stockholms alla sjöar och vattendrag? Betalningen ska ske varje månad under åren 2017-2027.

- *Erfarenheter från liknande enkäter visar att man kan svara en sak, men i verkligheten göra något annat. Vissa kanske anger en lägre summa pengar än vad de egentligen vill betala. Detta kan bland annat bero på att de tycker att de har rätt till god vattenkvalitet. Andra kanske svarar en högre summa än vad de egentligen vill betala. Vi vill inte att du tänker på detta sätt när du besvarar våra frågor, utan svara utifrån vad ditt hushåll faktiskt är berett att betala. Det kan finnas andra orsaker till att man svarar som man gör. Om du har några tankar kring dina svar så skriv gärna dessa i slutet av den här enkäten.*
- *Innan du svarar, tänk på att din hushållsbudget ska hålla, det vill säga att ditt hushåll får avstå från något annat för att kunna betala det här.*

Mitt hushåll är berett att betala mellan _____ och _____ kr/månad

19. Varför är du beredd att betala för ett åtgärdspaket för att uppnå god vattenkvalitet i Stockholms alla sjöar och vattendrag? Kryssa i ett eller flera alternativ.

- ☐ Jag bor i området och skulle påverkas positivt
- ☐ Jag arbetar i området och skulle påverkas positivt
- ☐ Jag besöker området ofta och skulle påverkas positivt
- ☐ Jag planerar att besöka området och förväntar mig att jag då skulle påverkas positivt
- ☐ Andra människor i min generation ska kunna njuta av resultatet
- ☐ Framtida generationer ska kunna njuta av resultatet
- ☐ Annan anledning: _____

20. Varför svarade du "nej" eller "vet ej" i föregående fråga?

Kryssa i det alternativ som stämmer bäst.

- ☐ För mig är nuvarande vattenkvalitet acceptabel
- ☐ Jag anser mig inte ha råd men tycker att nuvarande vattenkvalitet är ett problem
- ☐ Annat motiv: _____

21. Vilka tre sjöar och vattendrag är du beredd att betala mest för? (Kryssa i tre alternativ)

- ☐ Brunnsviken
- ☐ Bällstaån
- ☐ Drevviken
- ☐ Flaten
- ☐ Forsån
- ☐ Igelbäcken
- ☐ Judarn
- ☐ Kyrksjön
- ☐ Långsjön
- ☐ Magelungen
- ☐ Mälaren/Ulvsundasjön
- ☐ Mälaren/Riddarfjärden
- ☐ Mälaren/Årstaviken
- ☐ Mälaren/Fiskarfjärden
- ☐ Mälaren/Rödstensfjärden
- ☐ Mälaren/Görväln
- ☐ Råcksta träsk
- ☐ Sicklasjön
- ☐ Trekanten
- ☐ Ältasjön

22. Om du skulle kunna öronmärka en andel av det belopp ditt hushåll är berett att betala till de tre sjöar och vattendrag du kryssade i, hur stor skulle den andelen i så fall vara?

- ☐ Hälften (50 %) eller mer
- ☐ En tredjedel (ca 33 %)
- ☐ En fjärdedel (25 %) eller mindre
- ☐ Skulle ej vilja öronmärka

DINA ÅSIKTER OM STOCKHOLMS SJÖAR OCH VATTENDRAG

Vi vill även ställa en fråga om dina åsikter om Stockholms sjöar och vattendrag i stort.

23. I vilken grad instämmer du med eller motsätter dig följande påståenden om vattenmiljön i Stockholms sjöar och vattendrag?

Påstående	Instämmer helt	Instämmer delvis	Varken instämmer eller motsätter mig	Motsätter mig delvis	Motsätter mig helt	Vet ej
Jag är oroad för vattenkvaliteten i Stockholms sjöar och vattendrag	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Vattenkvaliteten i Stockholms sjöar och vattendrag tillhör de tre viktigaste miljöfrågorna i Stockholm	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Miljöproblemen i Stockholms sjöar och vattendrag överdrivs	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Det är mitt ansvar som medborgare att verka för att skydda miljön i Stockholms sjöar och vattendrag	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Det är viktigt att badvattenkvaliteten är god vid Stockholms strandbad	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jag tycker att det är viktigt med ett bra fiske i Stockholms sjöar och vattendrag	☐	☐	☐	☐	☐	☐

AVSLUTANDE ALLMÄNNA FRÅGOR

24. Vilket är ditt kön?

- ☐ Kvinna
- ☐ Man
- ☐ Annan könsidentitet

25. Vilket år är du född? Svar: _____

26. Hur många personer bor det i ditt hushåll? Ange totalt antal personer.

Svar: _____ barn 0-17 år
_____ vuxna 18 år eller äldre

Glöm inte att räkna med dig själv!

27. Vilket är ditt postnummer? Svar: _____

28. Vilken är din högsta utbildningsnivå? Kryssa i den ruta som bäst överensstämmer med din ***högsta utbildningsnivå***.

- ☐ Obligatorisk skola (t.ex. grundskola, folkskola eller motsvarande)
- ☐ Yrkesutbildning (t.ex. yrkesskola, fackskola eller motsvarande)
- ☐ Gymnasieutbildning (även t.ex. realexamen, folkhögskola eller motsvarande)
- ☐ Eftergymnasial yrkesutbildning/Högskola/Universitet

29. Ungefär hur stor är ditt hushålls totala inkomst per månad efter skatt? Räkna med alla inkomstkällor, inklusive t.ex. barnbidrag, a-kassa, studiemedel, pension, osv. *Skriv in beloppet eller kryssa i en ruta nedan.*

- ☐ Lägre än 10 000 kr
- ☐ 10 000 – 19 999 kr
- ☐ 20 000 – 29 999 kr
- ☐ 30 000 – 39 999 kr
- ☐ 40 000 – 49 999 kr
- ☐ 50 000 – 59 999 kr
- ☐ 60 000 – 69 999 kr
- ☐ 70 000 – 79 999 kr
- ☐ 80 000 kr eller mer

Tack för din medverkan!

Lämna gärna en kommentar nedan om du har några synpunkter och/eller tillägg:

BILAGA 4. VÄRDERING AV ENSKILDA VATTENFÖREKOMSTER

Tabell B4.1 Nuvärden för respektive vattenförekomst, beräknade med olika metoder (miljoner kronor).

Vattenförekomst	Nuvärden								
	<i>Utifrån öronmärkning</i>			<i>Utifrån besöksstatistik</i>			<i>Jämn fördelning</i>		
Brunnsviken	158	-	179	313	-	355	123	-	140
Bällstaån	116	-	132	83	-	94	123	-	140
Drevviken	116	-	132	113	-	128	123	-	140
Flaten	112	-	126	120	-	136	123	-	140
Forsån	104	-	117	7	-	7	123	-	140
Igelbäcken	114	-	129	39	-	44	123	-	140
Judarn	102	-	116	74	-	84	123	-	140
Kyrksjön	104	-	117	48	-	54	123	-	140
Långsjön	125	-	142	113	-	128	123	-	140
Magelungen	139	-	158	122	-	138	123	-	140
Mälaren/Ulvsundasjön	127	-	144	154	-	175	123	-	140
Mälaren/Riddarfjärden	166	-	188	324	-	367	123	-	140
Mälaren/Årstaviken	178	-	202	285	-	323	123	-	140
Mälaren/Fiskarfjärden	111	-	125	78	-	89	123	-	140
Mälaren/Rödstensfjärden	98	-	111	35	-	39	123	-	140
Mälaren/Görvåln	115	-	130	67	-	76	123	-	140
Råcksta träsk	107	-	122	48	-	54	123	-	140
Sicklasjön	117	-	133	141	-	160	123	-	140
Trekanten	151	-	171	189	-	214	123	-	140
Ältasjön	105	-	119	54	-	62	123	-	140

Tabell B4.2 Betalningsvilja för Stockholms sjöar och vattendrag sorterade i storleksordning från högsta till lägsta betalningsintervall utifrån två olika metoder.

Öronmärkning	Besöksstatistik
Mälaren/Årstaviken	Mälaren/Riddarfjärden
Mälaren/Riddarfjärden	Brunnsviken
Brunnsviken	Mälaren/Årstaviken
Trekanten	Trekanten
Magelungen	Mälaren/Ulvsundasjön
Mälaren/Ulvsundasjön	Sicklasjön
Långsjön	Magelungen
Sicklasjön	Flaten
Bällstaån	Drevviken
Drevviken	Långsjön
Mälaren/Görvåln	Bällstaån
Igelbäcken	Mälaren/Fiskarfjärden
Flaten	Judarn
Mälaren/Fiskarfjärden	Mälaren/Görvåln
Råcksta träsk	Ältasjön
Ältasjön	Kyrksjön
Kyrksjön	Råcksta träsk
Forsån	Igelbäcken
Judarn	Mälaren/Rödstensfjärden
Mälaren/Rödstensfjärden	Forsån

Research, consulting and teaching for a sustainable future

Anthesis Enveco is well-established in the environmental economics research community. We offer analysis, research, education and training in environmental economics and ecological economics. Our clients are in the private, non-profit and public sectors. We are located in Stockholm and Göteborg but work nationwide as well as internationally.

Anthesis Enveco AB

Måsholmstorget 3, SE-127 48 Skärholmen
Kyrkogatan 30, SE-411 15 Göteborg

www.enveco.se