Bottenfauna i Stockholms stad 2020

En undersökning av bottenfauna i tio sjöar, två mälarvikar samt i Brunnsviken

2020-12-14

Bottenfauna i Stockholm stad 2020 – En undersökning bottenfauna i tio sjöar, två mälarvikar samt i Brunnsviken

Rapportdatum:	2020-12-14
Version:	1.0
Projektnummer:	4037
Uppdragsgivare:	Stockholm stad 10535 Stockholm
Utförare:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke Tel +46 31-338 35 40 | www.medinsab.se | Org. nr 556389-2545
Författare:	Simon Tytor och Mikaela Sandgathe
Kvalitetsgranskare:	Carin Nilsson
Medverkande:	Simon Tytor, Mikaela Sandgathe och Karin Johansson
Bilder:	Omslagsbilden föreställer litoralstationen i Judarn.

Allt bildmaterial i rapporten omfattas av © Medins Havs och Vattenkonsulter AB, om inte annat anges

Innehållsförteckning

Sammanfattning 4

Inledning 5

Metodik 6
- Provtagning 7
- Analys 8
- Utvärdering 8
  - Strandzoner (litoraler) 8
  - Mjukbottenprover (sublitoral och profundal) 9

Resultat 11
  - Strandzonen (litoral) 11
  - Mjukbotten (sublitoral och profundal) 12
  - Brunnsviken - brackvattenprover 14
  - Standzonen (litoral) 14
  - Mjukbotten (sublitoral och profundal) 14
  - Aluminiumbehandling 15

Slutsats 17

Referenser 18

Bilaga 1. Resultatsidor 20

Bilaga 2. Artlistor 45

Bilaga 3. Lokalbeskrivningar 64

Sammanfattning

Medins Havs och Vattenkonsulter AB har fått i uppdrag av Stockholm stad att provta och analysera bottenfauna i tolv sjöar, två Mälarvikar samt i Brunnsviken.

Mälarvikarna Riddarfjärden och Årstaviken samt sjöarna Drevviken, Magelungen och Flaten erhöll hög eller god ekologisk status avseende på bottenfaunan i litoralzonen, medan bottenfaunan i profundalzonen inte uppnår god status, med undantag för Flaten som erhöll god status även i profundalzonen.

Judarn, Laduviken, Kyrksjön och Långsjön undersöktes endast med avseende på litoralfauna. Bedömningen resulterade genomgående i god ekologisk status enligt gällande bedömningsgrunder. Enligt expertbedömningen bör dock bedömningarna i vissa fall ses som ett gränsfall till måttlig status.

I Trekanten, Råcksta träck och Lillsjön undersöktes sublitoralen. Trekanten bedömdes ha hög status och övriga otillfredsställande status.

Brunnsviken uppvisade hög eller god ekologisk status avseende faunan i litoralzonen, medan faunan i profundalzonen visade på otillfredsställande till dålig status. I de djupare delarna av Brunnsviken noterades svavelvätedoft i samband med provtagning, vilket indikerar dåliga syreförhållanden och är en sannolik orsak till att det inte påträffades några djur i de djupaste proverna.

Inledning

Medins Havs och Vattenkonsulter har fått i uppdrag av Stockholmsstad att undersöka bottenfaunan i femton centralt belägna sjöar och vikar. Syftet med undersökningen var främst att beräkna index och statusklassa de undersökta sjöarna och vikarna. I Brunnsviken var syftet även att utvärdera den aluminiumbehandling som utfördes 2019, i syfte att minska fosforbelastningen på viken.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1646) samt ISO 9001 certifierat av RISE (certifieringsnummer 4609). Medins är också miljöcertifierat av RISE enligt ISO 14001 (certifieringsnummer 4609 M).

Bottenfauna

Med bottenfauna avses ryggradslösa djur (insekter, fåborstmaskar, iglar, virvelmaskar, snäckor, musslor och kräftdjur) som lever på eller i bottnar i vattenmiljöer. Djuren uppehåller sig i vattnet under hela eller delar av sitt liv.

Bottenfaunan består av många arter och är relativt stationär, vilket gör den till en användbar och god indikator på miljökvalitet i vatten.

När en art med speciella krav hittas speglar den inte bara att vattnet hyser denna arts krav, utan även att vattnet inte gått märkvärt ifrån dessa krav under hela djurets livstid. Vilket ibland kan vara flera år.

Metodik

Provtagningen av bottenfauna utfördes av Medins Havs och Vattenkonsulter AB mellan den 30 september och 21 oktober 2020. I limnisk miljö undersöktes totalt fem profundalstationer, tre sublitoralstationer samt 9 litoralstationer. (Figur 1, Tabell 1).

Utöver dessa utfördes även provtagning av profundal, sublitoral och litoral i brackvatten i Brunnsviken vid två stationer (Figur 1, Tabell 2).

Figur 1. Provstationernas läge vid undersökningen av bottenfauna i Stockholms stad 2020. Gröna punkter markerar litoralstationer och blåa markerar profundal och sublitoralstationer.

Provtagning

Vid provtagning av sjöstränder (litoraler) togs prover enligt den standardiserade metodiken SS-EN ISO 10870 (SIS 2012) även kallad sparkmetoden. Dessutom följdes rekommendationerna i Havs och Vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning (Havs- och Vattenmyndigheten 2016). Metoden innebär i korthet att proverna tas med en fyrkantig håv (25 x 25 cm, maskstorlek 0,5 x 0,5 mm) som hålls mot botten och ett område på 1 x 0,25 m framför håven rörs upp med foten. Vid varje lokal uppmättes en 10 meter lång sträcka och inom denna togs 5 prov. Utöver de fem standardiserade proven togs ett kvalitativt sökprov. Detta tas genom att med ca 30 små riktade delprov samla in djur från samtliga miljöer på och i omedelbar anslutning till den undersökta sträckan.

I provytan på respektive station i sjöarna togs fem delprover med en Ekmanhämtare enligt den standardiserade metoden SS 02 81 90 (SIS 1986). Provtagningen följde även anvisningarna i Havs- och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning (Havs- och Vattenmyndigheten 2016).

Proverna sållades på plats genom ett såll med masktätheten 0,5 x 0,5 mm och konserverades i 95 % etanol till en slutlig koncentration av ca 70 %. De fältprotokoll som upprättades vid provtagningen i enlighet med Havs och Vattenmyndighetens handledning (Havs- och vattenmyndigheten 2017) redovisas i form av stationsbeskrivningar i Bilaga 3.

Tabell 1. Provtagna limniska stationer 2020. Koordinaterna är angivna i SweRef 99 TM.

Nr	Vatten	Lokal	Datum	Koordinater (RT90) x	y
1p	Drevviken	profundal	2020-10-20	6570508	680804
2p	Flaten	profundal	2020-10-20	6572528	679839
3p	Magelungen	profundal	2020-10-20	6569528	677358
4p	Mälaren-Riddarfjärden	profundal	2020-10-21	6579934	673294
7p	Mälaren-Årstaviken	profundal	2020-10-21	6577972	673639
1	Drevviken, Trollbäcken	litoral	2020-10-20	6570000	682396
2	Flaten, Trollbäcken	litoral	2020-10-20	6572630	680034
3	Magelungen, Ågestagården	litoral	2020-10-20	6569280	677030
4	Mälaren-Riddarfjärden, Kungsholmen	litoral	2020-10-21	6580448	672641
7	Mälaren-Årstaviken, Årsta gård	litoral	2020-10-21	6577840	673450
8	Judarn, Västra udden	litoral	2020-10-21	6581165	665620
9	Laduviken, Stora Skuggan	litoral	2020-09-30	6584279	674041
10	Kyrksjön, Nordöstra bryggan	litoral	2020-09-30	6582678	665862
11	Långsjön, Badstrandsvägen	litoral	2020-09-30	6573428	669202
12	Lillsjön	sublitoral	2020-10-21	6581778	668175
13	Råcksta träsk	sublitoral	2020-10-21	6582866	663510
14	Trekanten	sublitoral	2020-10-20	6578630	671740

Tabell 2. Provtagna brackvattenstationer i Brunnsviken. Koordinaterna är angivna i SweRef 99 TM.

Nr	Vatten	Lokal	Datum	Koordinater (RT90) x	y
	Brunnsviken, Kräftriket	profundal		6584067	673223
	Brunnsviken, Kräftriket	sublitoral		6583952	673462
	Brunnsviken, Kräftriket	litorall		6583898	673458
	Brunnsviken, Tivoli	profundal		6585861	671628
	Brunnsviken, Tivoli	sublitoral		6585988	671798
	Brunnsviken, Tivoli	litoral		6585663	671676

Analys

På laboratoriet sorterades djuren ut och konserverades i 70 % sprit varefter de identifierades med hjälp av preparer- och ljusmikroskop. Nivån för artbestämningarna följde minst Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Dessutom artbestämdes fjädermyggslarver (Chironomidae) och gördelmaskar (Oligochaeta) i mjukbottenproverna. Fullständiga artlistor redovisas i Bilaga 2.

Utvärdering

Strandzoner (litoraler)

Statusklassningen följde Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Index har utformats för att klassificera ett vattens status. MILA 2018 (Multimetric Index for Lake Acidification) är multimetriska surhetsindex för vattendrag respektive sjöar. Klassningen sker i en fyrgradig skala för vattendrag: nära neutralt, måttligt surt, surt och mycket surt. I sjöar är skalan femgradig och innehåller även klassen extremt surt. ASPT-index (Average Score Per Taxon) är tänkt att användas som ett index för allmän ekologisk kvalitet i sjöar och vattendrag.

Utöver statusklassningen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter gjordes expertbedömningar av surhet, näringsämnespåverkan, hydromorfologisk påverkan och annan påverkan. Vid expertbedömningen vägdes kända förhållanden på och kring lokalen in tillsammans med erfarenheter från andra vattenförekomster i regionen. Dessutom beaktades ett antal andra index, bland annat de som finns med i Naturvårdsverkets tidigare bedömningsgrunder (T. Widerholm 1999A) och (Widerholm 1999B). Eventuell förekomst av indikatorarter var också en viktig faktor. Två nya index (Taxaindex och Regleringsindex) har tagits fram på Medins för att bedöma påverkan på bottenfaunan (Eriksson 2010), (Ericsson, et al. 2011). Taxaindex utnyttjar att vattendragens bredd är en av de viktigaste faktorerna som avgör artrikedomen på en lokal (Malmqvist och Hoffsten 2000). Genom att jämföra det uppmätta artantalet på en lokal med det förväntade referensvärdet utifrån vattendragets bredd vid lokalen kan man få en indikation på om bottenfaunan är negativt påverkad. Regleringsindex är ett multimetriskt index för att bedöma regleringspåverkan i sjöar (Ericsson, et al. 2011). I Bedömningsgrunder för bottenfaunaundersökningar (Medin, et al. 2009) kan man läsa om bottenfauna i allmänhet samt om de kriterier som använts för expertbedömningen av påverkan och bedömningen av naturvärden.

Bedömning av naturvärden gjordes med hjälp av ett naturvärdesindex som baseras på förekomst av ovanliga eller rödlistade arter (ArtDatabanken, 2020), diversitet och artantal (Medin, et al. 2009). Klassningen gjordes i en tregradig skala: mycket höga naturvärden (16p), höga naturvärden (6 – 16p) och naturvärden i övrigt (≤6p).

Mjukbottenprover (sublitoral och profundal)

Utvärderingen följde Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Enligt bedömningsgrunderna används indexet BQI (Benthic Quality Index) för att klassa statusen med avseende på eutrofiering i sjöars profundalområden. Klassningen sker i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status. Vid föreliggande statusklassningar gjordes även en rimlighetsbedömning och en expertbedömning. I expertbedömningen vägdes kända förhållanden i och kring sjön in tillsammans med erfarenheter från andra sjöar i regionen. Dessutom beaktades ett antal andra index, framförallt O/C-index (T. Widerholm 1999A) och (Widerholm 1999B) och det sammansatta indexet EEI (Eutrofieffekt-index) (Liungman och Eriksson 2006). I de fall expertbedömningen avvek från statusklassningen enligt Havs och vattenmyndighetens bedömningsgrunder har detta kommenterats i resultatsammanställningen i Bilaga 1.

Förutom statusklassningen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter utvärderades även näringstillgång och syreförhållanden i bottenvattnet. Vid bedömningen av näringstillgång användes framförallt PTI (Profundalt Trofiindex) (Liungman och Eriksson 2006). Näringstillgång klassades i en femgradig skala: mycket näringsfattigt tillstånd, näringsfattigt tillstånd, måttligt näringsrikt tillstånd, näringsrikt tillstånd och mycket näringsrikt tillstånd. Syreförhållandena i bottenvattnet bedömdes utifrån förekomst av indikatorarter. Syretillståndet klassades efter en femgradig skala: mycket syrerika förhållanden, syrerika förhållanden, måttligt syrerika förhållanden, syrefattiga förhållanden och mycket syrefattiga förhållanden.

Bedömningen av annan påverkan omfattade framförallt påverkan av toxiska ämnen till exempel tungmetaller som genom sin förekomst kan skapa missbildningar hos djuren eller vara direkt dödande.

I Bedömningsgrunder för bottenfaunaundersökningar (Medin, et al. 2009) kan man läsa om bottenfauna i allmänhet samt om de kriterier och gränsvärden som använts vid bedömningen.

Mundelsskador

Förutom diverse index har eventuell förekomst av mundelsskador bland chironomider (hos gruppen Chironomini) utgjort underlag till bedömningarna. Skador på mundelarna, som orsakas under djurets tillväxt, yttrar sig som deformationer på till exempel mundelar som mentum eller mandibler. Denna typ av subletala effekter är väl dokumenterade från många olika håll i samband med utsläpp av flera olika typer av miljögifter och industriavfall till exempel tungmetaller, pesticider och DDT (Rosenberg och Resh 1993). Ett flertal undersökningar har visat att skadefrekvensen blir större med ökad miljögiftshalt och det finns dokumenterade skadefrekvenser i påverkade miljöer från några få procent upp till nära åttio procent av populationen (Vedamanikam och Shazili 2009). I rena och opåverkade miljöer är den här typen av skador mycket ovanliga och skadefrekvensen nära noll (Wiederholm 1984).

Medins har i tidigare studier arbetat fram preliminära klassgränser för missbildnings-frekvensen hos sedimentlevande fjädermyggslarver inom den taxonomiska gruppen Chironomini. Skadefrekvensen har indelats i fem klasser enligt:

- Naturlig frekvens 0-1 %
- Låg frekvens 1-5 %
- Måttlig hög frekvens 5-10 %
- Hög frekvens 10-20 %
- Mycket hög frekvens > 20 %

Resultat

Strandzonen (litoral)

Samtliga klassningar och expertbedömningar framgår av Tabell 3 och Tabell 4.

Stationerna i Mälaren uppvisade opåverkade bottenfaunasamhällen, med höga artantal och måttligt höga till höga tätheter. Vid lokalerna Kungsholmen och Årsta gård noterades de främmande märlkräftorna *Gammarus tigrinus* och *Chelicorophium curvispinum*. Vidare hittades även en pungräka (Mysidae) som misstänks vara *Limnomysis benedeni*, en art som tidigare ej observerats i Sverige. Förhoppningsvis kan fyndet säkerställas taxonomiskt.

I de mindre sjöarna Judarn, Laduviken och Långsjön dominerade måttligt näringsämneskänsliga arter och förhållandena med avseende på näring expertbedömdes vara goda (Tabell 4). I några fall kan dock expertbedömningarna ses som gränsfall till måttlig status.

I Kyrksjön saknades lämpligt bottensubstrat för sparkprovtagning, och proverna togs därför med håvdrag i strandkanten. Underlaget för expertbedömning och statusklassning blev därför begränsat för denna sjö, och baserades främst på förekomst respektive frånvaro av indikatorarter.

På flera stationer påträffades ovanliga arter, och tillsammans med höga eller mycket höga artantal medförde detta att alla utom tre av stationerna bedömdes hysa höga naturvärden med avseende på bottenfauna.

Tabell 3. Status för ekologisk kvalitet (ASTP) och surhetspåverkan (MILA2018) i strandzon (litoral).

	Ekologisk kvalitet			**Surhet**		
Lokal	ASPT	EK-kvot	Status klassning	MILA 2018	EK-kvot	Status klassning
Drevviken, Trollbäcken	5,7	0,97	Hög	96	1,23	Nära neutralt
Flaten, Trollbäcken	5,6	0,95	God	98	1,26	Nära neutralt
Magelungen, Ågestagården	4,5	0,77	God	98	1,26	Nära neutralt
Mälaren-Riddarfjärden, Kungsholmen	5,4	0,92	God	95	1,23	Nära neutralt
Mälaren-Årstaviken, Årsta gård	5,3	0,90	God	89	1,15	Nära neutralt
Judarn, Västra udden	5,4	0,93	God	90	1,17	Nära neutralt
Laduviken, Stora Skuggan	5,1	0,87	God	93	1,2	Nära neutralt
Kyrksjön, Nordöstra bryggan	4,9	0,84	God	64	0,82	Måttligt surt
Långsjön, Badstrandsvägen	5,4	0,92	God	96	1,23	Nära neutralt

Tabell 4. Expertbedömningar av status och naturvärden för de strandnära stationerna vid undersökningen av sjöar i Stockholms stad 2020.

	Expertbedömningar				
Lokal	Surhets-klass	Status map näring	Status map annan påverkan	Status map hymo-påverkan	Naturvärden
Drevviken, Trollbäcken	Nära neutralt	God	Hög	Hög	höga
Flaten, Trollbäcken	Nära neutralt	God	Hög	Hög	höga
Magelungen, Ågestagården	Nära neutralt	God	Hög	Hög	i övrigt
Mälaren-Riddarfjärden, Kungsholmen	Nära neutralt	God	Hög	Hög	höga
Mälaren-Årstaviken, Årsta gård	Nära neutralt	God	Hög	Hög	höga
Judarn, Västra udden	Nära neutralt	God	Hög	Hög	höga
Laduviken, Stora Skuggan	Nära neutralt	God	Hög	Hög	höga
Kyrksjön, Nordöstra bryggan	Måttligt surt	God	God	God	i övrigt
Långsjön, Badstrandsvägen	Nära neutralt	God	Hög	Hög	i övrigt

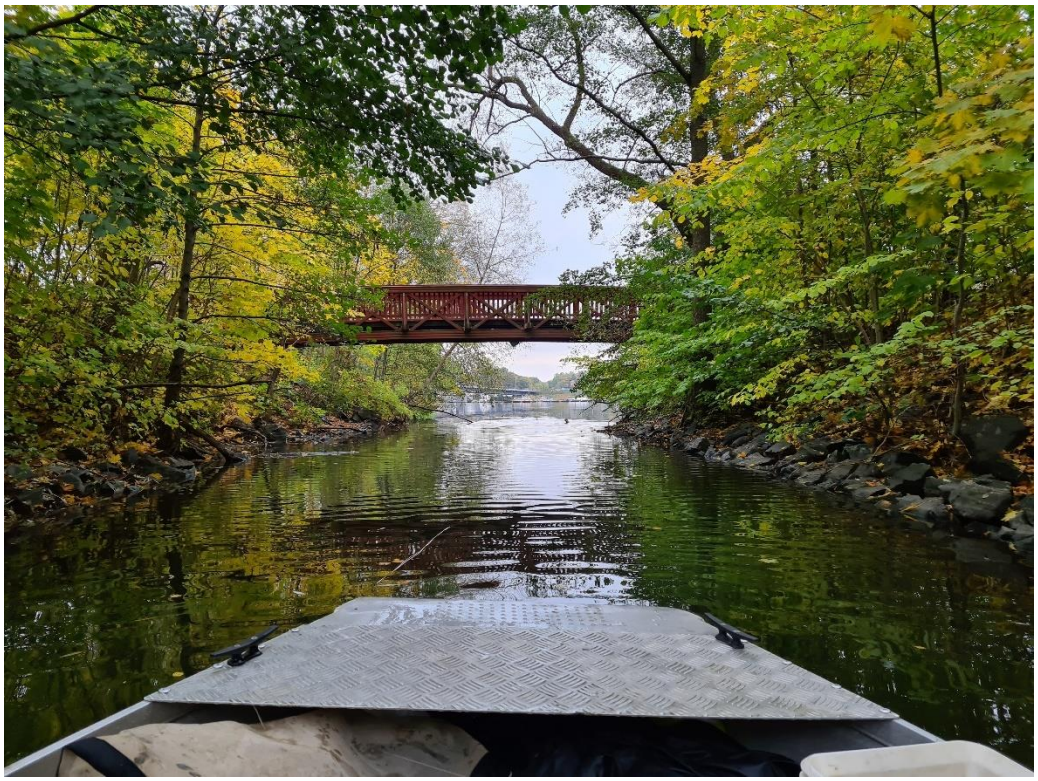


Foto av kanalen in till Lillsjön vid provtagnignen 2020.

Mjukbotten (sublitoral och profundal)

Samtliga klassningar och expertbedömningar framgår av Tabell 5.

Flera av profundalstationerna uppvisade tydliga indikationer på syrebrist i bottenvattnet (Tabell 5). Bland annat hittades tofsmyggan *Chaoborus flavicans* vid flera stationer. Arten är en indikator på syrebrist då den uppehåller sig på platser med låga syrehalter för att undvika predation. Syrebristen har vid flera stationer decimerat bottenfaunasamhället. Vid Magelungen var *Chaoborus flavicans* den enda art som hittades vilket innebär att det helt saknades BQI-arter och statusen klassas som dålig. Expertbedömningen baserades på fler arter och parametrar än BQI och kunde bedöma näringsstatusen som måttlig men med ett stort syreproblem.

På stationen i Flaten och i Trekanten klassades statusen som god respektive hög, båda bedömdes som måttligt näringsrika och Trekanten expertbedömdes till god status och Flaten till måttlig. Båda bedöms dock ha måttligt med syre i sitt bottenvatten.

På de andra stationerna klassades statusen genomgående som otillfredsställande eller måttlig med avseende på näring. Fyra stationer bedömdes som näringsrika och de övriga som måttligt näringsrika. Statusen med avseende på näring är kopplad till syretillgången, vilket kan ses i Tabell 5. På fem olika stationer påträffades även fjädermyggor med mundelsskador, vilket indikerade en påverkan från miljögifter. Förekomsten av skador var relativt låg men är ändå en indikation på att ämnen kan finnas tillgängliga i vattnet som skadar bottenfaunan.

Tabell 5. BQI med tillhörande statusklassning enligt bedömningsgrunderna HVFMS 2019 :25samt expertbedömningar för de djupa stationerna vid undersökningen av sjöar i Stockholms stad 2020.

		HVMFS 2019		Expertbedömningar			
Lokal	**Djup** (m)	**BQI**	**Status**	**Näringstillstånd**	**Status map näring**	**Syrestatus**	**Status map annan påverkan**
Drevviken	12,8	1,0	Otillfredsställande	Näringsrikt	Otillfredsställande	Syrefattigt	God
Flaten	10,0	1,9	God	Måttligt näringsrikt	Måttlig	Måttligt syrerikt	Hög
Magelungen	11,8	0,0	Dålig	Måttligt näringsrikt	Måttlig	Mycket syrefattigt	Hög
Mälaren-Riddarfjärden	19,0	1,0	Otillfredsställande	Måttligt näringsrikt	Måttlig	Måttligt syrerikt	Måttlig
Mälaren-Årstaviken	7,5	1,0	Otillfredsställande	Näringsrikt	Måttlig	Måttligt syrerikt	God
Lillsjön	2,5	1,0	Otillfredsställande	Näringsrikt	Otillfredsställande	Syrefattigt	God
Råcksta träsk	2,3	1,0	Otillfredsställande	Näringsrikt	Otillfredsställande	Syrefattigt	God
Trekanten	8,0	2,2	Hög	Måttligt näringsrikt	God	Måttligt syrerikt	Hög

Brunnsviken - brackvattenprover

Standzonen (litoral)

Vid de två strandnära lokalerna i Brunnsviken; Kräftriket och Tivoli, påträffades ett mycket lågt respektive lågt antal taxa samt ett måttligt högt respektive lågt antal individer i den litorala zonen. Vid båda lokalerna stod den Nyazeeländska tusensnäckan (*Potamopyrgus antipodarum*) för majoriteten av individtätheten. Surhetsindexet MILA2018 visade på att försurning ej råder vid lokalerna. Likaså visade ASPT-index på god respektive hög status, vilket indikerar begränsad belastning av näringsämnen, organiskt material och föroreningar i Brunnsviken (Tabell 6). De art- och individfattiga bottensamhällena kan dock vara en indikation på näringspåverkan varför förhållandena med avseende på näring expertbedömdes som måttliga. Bottenfaunan bedömdes vara tydligt påverkad men de låga artantal, låga till måttliga tätheter samt låga index gör det svårt att veta vad det är som påverkar bottenfaunan (Tabell 7).

Vidare kan konstateras att den främmande arten *Gammarus tigrinus* noterades på båda lokalerna.

Tabell 6. Status för ekologisk kvalitet (ASTP) och surhetspåverkan (MILA2018) i Brunnsviken.

	Ekologisk kvalitet			Surhet		
Lokal	ASPT	EK-kvot	Status klassning	MILA 2018	EK-kvot	Status klassning
Brunnsviken, Kräftriket, litoal	4,90	0,84	God	63	0,81	Måttligt surt
Brunnsviken, Tivoli, litoral	5,60	0,96	Hög	61	0,79	Måttligt surt

Tabell 7. Expertbedömningar av status och naturvärden för de strandnära Brunnsviken.

	Expertbedömningar				
Lokal	Surhets-klass	Status map näring	Status map annan påverkan	Status map hymo-påverkan	Naturvärden
Brunnsviken, Kräftriket, litoal	Nära neutralt	Måttlig	Måttlig	Måttlig	höga
Brunnsviken, Tivoli, litoral	Nära neutralt	Måttlig	Måttlig	Måttlig	i övrigt

Mjukbotten (sublitoral och profundal)

I den sublitorala zonen var antalet taxa och individtätheten avsevärt lägre än i litoralen. Indexet BQI som används för att påvisa övergödning indikerade otillfredsställande status vid båda lokalerna (Tabell 8). Vid båda de sublitorala stationerna hittades individer med mundelsskador. I Stationen utanför tivoli observerades även klumpar av olja i sedimentet och det luktade starkt av gummi. Till skillnad från de litorala proverna och tidigare undersökningar återfanns inte några brackvattensarter vid stationerna.

I Brunnsvikens profundala zon hittades inga djur alls. I likhet med tidigare undersökningar (2013 och 2016) bedömdes både Kräftriket och Tivoli ha dålig status med avseende på bottenfauna i profundalen. Vid båda stationerna noterades svavelvätelukt i samband med provtagningen (bilaga 1), vilket tyder på att syrgasbrist råder vid sedimentytan. Brunnsviken tycks kraftigt påverkad av låga syrenivåer i bottenvattnet vilket med högsta sannolikhet är den viktigaste orsaken till utarmningen av bottenfaunasamhället i profundalen.

		HVMFS 2019:25		Expertbedömningar			
Lokal	**Djup** (m)	**BQI**	**Status**	**Näringstillstånd**	**Status map näring**	**Syrestatus**	**Status map annan påverkan**
Brunnsviken, Kräftriket,	8,8	0,0	Dålig	-	-	-	-
Brunnsviken, Kräftriket,	5,0	1,0	Otillfredsställande	Mykt näringsrikt	Otillfredsställande	Måttligt syrerikt	God
Brunnsviken, Tivoli, profu	10,0	0,0	Dålig	-	-	-	-
Brunnsviken, Tivoli, subli	6,0	1,0	Otillfredsställande	Näringsrikt	Otillfredsställande	Måttligt syrerikt	God

Tabell 8. Statusklassning enligt bedömningsgrunderna HVMFS 2019:25 samt experbedömningar för de stationer som gick att bedöma. I profundalproverna hittades inga djur varför ingen bedömning kunde göras.

Aluminiumbehandling

Under september 2019 utfördes en aluminiumbehandling av Brunnsviken. Genom att binda fosforn i den fria vattenmassan och fastlägga den i de djupare bottnarna kan fosforn inte längre bidra till övergödning som är ett av Brunnsvikens största problem och orsak till syrebrist.

En jämförelse med tidigare undersökningar från 2013 och 2016 uppvisar inga tydliga skillnader. I Brunnsvikens strandzoner kan man se en minskning av antal arter och individer mellan undersökningarna medan index och statusklassningar uppvisar snarlika resultat. Brunnsvikens kraftigt påverkade mjukbottnar visar inte på några tydliga skillnader mellan undersökningarna, se Tabell 9.

Tabell 9. Resultat från 2013, 2016 och 2020 av bottenfaunaundersökningar vid Brunnsvikens två bottenfaunalokaler.

Lokal		Antal taxa	Antal individer	ASPT	EK-kvot	Status	MILA 2018	EK-kvot	Status	BQI	EK-kvot	Status
Kräftriket, litoral	2016	21	2164	5,31	0,91	God	50,5	0,65	Måttligt surt			
	2020	15	559	4,9	0,84	God	63	0,81	Måttligt surt			
Kräftriket, sublitoral	2016	9	189							1	0,37	Otillfredsställande
	2020	10	3371							1	0,37	Otillfredsställande
Kräftriket, profundal	2013	0	0							0	0	Dålig
	2016	2	2							0	0	Dålig
	2020	0	0							0	0	Dålig
Tivoli, litoral	2016	34	519	5,07	0,87	God	64,6	0,83	Nära neutralt			
	2020	17	227	5,6	0,96	Hög	61	0,79	Måttligt surt			
Tivoli, sublitoral	2016	3	10							1	0,37	Otillfredsställande
	2020	6	845							1	0,37	Otillfredsställande
Tivoli, profundal	2013	0	0							0	0	Dålig
	2016	4	4							0	0	Dålig
	2020	0	0							0	0	Dålig

Inte heller artantal och individtäthet uppvisar någon tydlig förändring efter aluminiumbehandlingen. I sublitoralen vid både Kräftriket och Tivoli har enstaka fler taxon hittats efter behandlingen än före, antalet bedöms dock fortfarande som mycket lågt på båda platserna. Vad gäller tätheterna kan man se en förändring vid framförallt Kräftriket, där bottenfaunan 2020 hittades i en abundans på 3 371 individer/m^2 vilket anses mycket högt. Vid 2016 var individtätheten måttligt hög. I proverna vid Tivoli bedömdes tätheterna som låga 2016 och måttligt höga 2020. Dessa skillnader är små och kan bero på naturlig variation men kan också vara början av en trend. Klassning av status har inte förändrats efter behandlingen utan sjöns status klassades fortfarande som otillfredsställande.

I profundalerna noterades så få djur att det finns mycket lite att utvärdera. Prover har tagits 2013, 2016 och 2020 och resultatet har hela tiden visat på dålig status. 2016 hittades två taxon vid Kräftriket och fyra vid Tivoli, varav två var brackvattensarter. Arterna som hittades indikerade att bottenfaunasamhället var näringspåverkad och att det rådde syrebrist. 2013 och 2020 hittades inga djur alls och bedömningen är att syrebristen vissa år är så omfattande, att inga djur lever i de djupare delarna av viken.

Huruvida aluminiumbehandlingen kommer att medföra bättre förhållanden för bottenfaunan i Brunnsviken är för tidigt att säga. Syresituationen tycks fortfarande vara dålig och utgör sannolikt en begränsande faktor. Det kan även behövas längre tid innan känsligare arter hinner kolonisera bottnarna.

Slutsats

De strandnära stationerna i Stockholms stad uppvisade generellt tämligen opåverkade bottenfaunasamhällen. Statusen bedömdes genomgående som god eller hög med avseende på näringsämnen och surhet. Vid de mindre sjöarna litoralstationer anses vissa bedömningar vara gränsfall då viss näringspåverkan misstänks föreligga. I Brunnsvikens litoraler bedömdes bottenfaunan vara påverkad, men vad som är den dominerande påverkansfaktorn (näring, föroreningar eller hymo) är svårbedömt.

För mjukbottenproverna var resultaten sämre, med indikationer på syrebrist i samtliga stationers bottenvatten (Tabell 10) och hög näringspåverkan. Syrebristen tycks ha minskat något jämfört med 2013 men är relativt lik 2017 års undersökning. I Trekanten har dock resultatet blivit bättre med mindre påverkan från både övergödning och syrebrist. Sammanfattningsvis kan konstateras att den eutrofiering som Mälaren och de tätortsnära sjöarna i denna undersökning är utsatta för, främst har påverkat de djupa bottnarnas djurliv, dels genom näringsämnespåverkan, dels genom syrebrist.

Tabell 10. Syrestatus för samtliga sjöar under 2020. Brunnsvikens profundaler gick inte att bedöma men är troligen helt syrefria.

Lokal	Syrestatus
Flaten	Måttligt syrerikt
Mälaren-Riddarfjärden	Måttligt syrerikt
Mälaren-Årstaviken	Måttligt syrerikt
Trekanten	Måttligt syrerikt
Brunnsviken (sublitoraler)	Måttligt syrerikt
Drevviken	Syrefattigt
Lillsjön	Syrefattigt
Råcksta träsk	Syrefattigt
Magelungen	Mycket syrefattigt

Ovanliga arter, främst snäckor, påträffades vid samtliga litoralprover, och tillsammans med höga artantal visade detta på höga naturvärden för bottenfaunan i Drevviken, Flate, Mälaren-Riddarfjärden, Mälaren-Årstaviken, Judarn, Laduviken samt vid Kräftriket i Brunnsviken.

Den aluminiumbehandlingen som utfördes i Brunnsviken 2019 har inte lett till några tydliga förändringar av bottenfaunan. Möjligen kan förhållandena i sublitoralen ha förbättrats något, även om statusen är fortsatt otillfredsställande. Förändringar i ekosystemet till följd av en minskad näringstillgång och primärproduktion, som indirekt påverkar bottenfaunan, kan dock ta flera år. De djupaste delarna av viken är fortsatt starkt påverkade av syrebrist.

Referenser

ArtDatabanken. (2020). Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken SLU.

Arvidsson, M, Lindqvist, U. Undersökning av bottenfaunan i Stockholm stad 2017 – Inventering av 10 sjöar och 3 mälarvikar. Naturvatten i Roslagen AB.

Brutemark, A., Ekeroth, N., Tiberi Ljungqvist, C. & Thalin, M. 2017. Bottenfaunaundersökningar i Igelbäcken, Råstasjön. Brunnsviken och Mälaren-Ulvsundasjön 2016. Calluna AB.

Ericsson, U., Nilsson, C., Svensson, J.-E., Liungman, M., & Boström, A. (2011). Effekter på bottenfaunan av vattenkraftsreglering. En undersökning av 13 sjöar och 16 vattendrag i Värmlands län 2009-2011. Rapport till Länsstyrelsen i Värmlands län. Göteborg: Medins Biologi AB.

Eriksson, U. (2010). Undersökning av påverkan på bottenfaunan i reglerade sjöar och vattendrag i Värmlands län 2009. Rapport till Länsstyrelsen i Värmlands län. Göteborg: Medins Biologi AB.

Havs- och Vattenmyndigheten. (2016). Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars profundal och sublitoral. Version 2:1, 2016-11-01.

Havs- och vattenmyndigheten. (2017). Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Lokalbeskrivning. Version 2:0: 2017-04-04.

Havs- och vattenmyndigheten (2019). Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25.

Liungman, M., & Eriksson, U. (2006). Profundalt Trofi-index (PTI) och Eutrofieffekt-index (EEI) för bedömning av tillstånd samt för påverkansklassning av mjukbottenfauna i sjöar. Göteborg: Medins Biologi AB.

Liungman, M. 2013. Bottenfauna i Stockholms stad 2013 - En undersökning av profundal- och litoralfauna i elva sjöar och ett brackvatten. Medins Biologi AB. Rapport till Stockholms stad.

Malmqvist, B., & Hoffsten, P.-O. (2000). Macroinvertebrate taxonomic richness, community structure and nestedness i Swedish streams. -Arch. Hydrobiol. 150: 29-54.

Medin, M., Eriksson, U., Liungman, M., Henriksson, A., Boström, A., & Råden, R. (2009). Bedömningsgrunder för bottenfauna. Hur Medins Biologi AB klassar och bedömer bottenfauna i sjöar och vattendrag. Göteborg: Medins Biologi AB.

Rosenberg, D., & Resh, V. (1993). Freshwater biomonitoring and macroinvertebrates. Abingdon: Routledge, Chapman & Hall, Inc.

SIS. (1986). Svensk standard SS 02 81 90, Vattenundersökningar - provtagning med ekmanhämtare av bottenfauna på mjukbottnar.

SIS. (2012). Svensk Standard, SS-EN ISO 10870:2012, Vattenundersökningar – Vägledning för val av metoder för provtagning av bottenfauna (bentiska makroevertebrater) i sötvatten.

Vedamanikam, V., & Shazili, N. (2009). Observations of mouthpart deformities in the Chironomus larvae exposed to different concentrations of nine heavy metals. Toxicological & Environmental Chemistry, 91:1, 57-63.

Widerholm. (1999B). Bedömningsgrunder för miljökvalitets- Sjöar och vattendrag, bakgrundsrapport kemiska och fysikaliska parametrar. Statens nturvårdsverk. Rapport 4920.

Widerholm, T. (1999A). Bedömningsgrunder för miljökvalitet- Sjöar och vattendrag. Statens naturvårdsverk. Rapport 4913.

Wiederholm, T. (1984). Incidence of deformed chironomid larvae (Diptera: Chironomidae) in Swedish lakes. Hydrobiologia 109: 243-249.

Bilaga 1. Resultatsidor

Förklaring till resultatsida – bottenfauna i sjöars djupbotten

Stationsuppgifter
Stationsnummer, sjönamn och stationsnamn. Provtagningsdatum, flodområde enligt SMHI:s sjö- och vattendragsregister.

Provtagningsuppgifter

Provtagningsmetodik, antal delprover, provyta i kvadratmeter samt provytans djup i meter.

Ekologisk status
Beräknade index enligt Naturvårdsverkets handbok 2007:4 (Naturvårdsverket 2007) och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25). Klassningar av ekologisk status enligt följande:

Hög, God, Måttlig, Otillfredställande eller Dålig

- BQI: Benthic Quality Index – ett kvalitetsindex baserat på förkomst av nyckelarter eller nyckelgrupper med varierande tolerans för olika närings- och syrehalter. Höga värden anger att arter som fordrar rent vatten och höga syrgashalter dominerar.

Expertbedömning av tillstånd och status
Medins slutgiltiga bedömning av tillstånd m.a.p. närings- och syrehalt samt status m.a.p.eutrofiering och i förekommande fall övriga föroreningar. Bygger på de olika indexen och parametrarna i kombination med bottenfaunans artsammansättning, samt på egen erfarenhet från liknande undersökningar och provplatser.

Tillståndet m.a.p. näring respektive syre bedöms enligt en femgradig skala:

Mycket näringsfattiga/Mycket syrerika förhållanden, Näringsfattiga/Syrerika förhållanden, Måttligt näringsrika/Måttligt syrerika förhållanden, Näringsrika/Syrefattiga förhållanden, Mycket näringsrika/Mycket syrefattiga förhållanden

Status m.a.p. eutrofiering eller annan påverkan bedöms enligt följande:

Hög, God, Måttlig, Otillfredställande eller Dålig

Tillståndsklassning
Beräknade index och parametrar. Gränsvärden enligt Naturvårdsverkets ”Bedömningsgrunder för miljökvalitet” (Wiederholm 1999), L iungman och Ericsson (2006) samt Medin et al. (2009). Klassningar enligt en femgradig skala:

Mycket högt, Högt, Måttligt högt, Lågt eller Mycket lågt

- Totalantal taxa: Det totala antalet arter och/eller grupper som påträffades i hela provet.
- Medelantal taxa/prov: Medelantalet arter och/eller grupper per delprov.
- Individtäthet (ant/m^2): totala antalet individer per kvadratmeter undersökt yta.
- O/C-index: Förhållandet mellan antalet maskar (Oligochaeta) och sedimentlevande fjädermygglarver (Chironomidae). Höga värden visar på en dominans av maskar, ofta orsakad av hög näringsämnesbelastning och därmed låga syrgashalter.
- PTI (Profundalt Trofi-Index): Ett sammansatt index som främst mäter näringsförhållandena i sjöars djupbottenområden.
- EEI (EutrofiEffekt-Index): Använder PTI samt förekomsten av taxa med olika eutrofieringskänslighet för att bedöma påverkansgraden hos bottenfaunan.

Jämförelse med tidigare undersökningar
Om tidigare undersökningar gjorts redovisas här utvalda data av intresse för bedömning och undersökningssyfte.

Kommentar
I kommentaren finns värdefull information om intressanta observationer och avvikelser. Den är avsedd att hjälpa till vid tolkningen av resultaten i tabeller och diagram.

1. Drevviken

Stationens EU-CD: SE656939-163529

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-20	Antal prov:	5
Koordinat:	6570508/680804 (SWEREF99 TM)	Provyta (m^2):	0,0213
Metodik:	SS 02 81 90	Provdjup (m):	12,8

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status**	**Indexet mäter**
BQI:	1,0	0,37	Otillfredsställande	Näringspåverkan

Expertbedömning

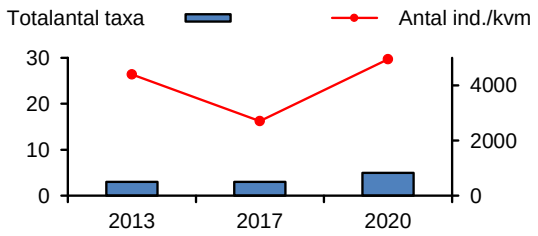
Status med avseende på näring	Otillfredsställande
Status med avseende på annan påverkan	God
Näringstillstånd	Näringsrikt
Syretillstånd	Syrefattigt

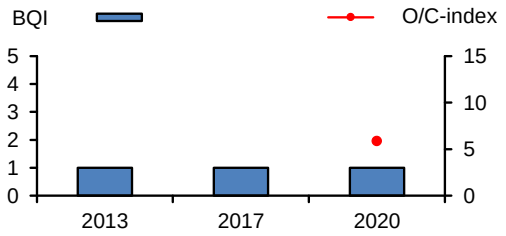
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	5	lågt	O/C-index:	5,9	måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	3,4		PTI:	2,0	lågt
Individtäthet (antal/m^2):	4 948	mycket hög	EEI:	2,0	lågt

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Antal taxa	BQI	Klassning
2013	3	1	Otillfredsställande
2017	3	1	Otillfredsställande
2020	5	1	Otillfredsställande





Kommentar

De få arter som hittades utöver toffsmyggor är mycket tåliga och tyder på en näringsproblematik. Sjön expertbedömdes därför som näringsrik med otillfredställande status. Toffsmyggan *Chaoborus flavicans* är en art som uppehåller sig I områden med syrebrist för att undkomma predation. Arten utgjorde mer än 90 % av den totala individtätheten.

2. Flaten

Stationens EU-CD: SE657241-163397

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-20	Antal prov:	5
Koordinat:	6572528/679839 (SWEREF99 TM)	Provyta (m^2):	0,0213
Metodik:	SS 02 81 90	Provdjup (m):	10

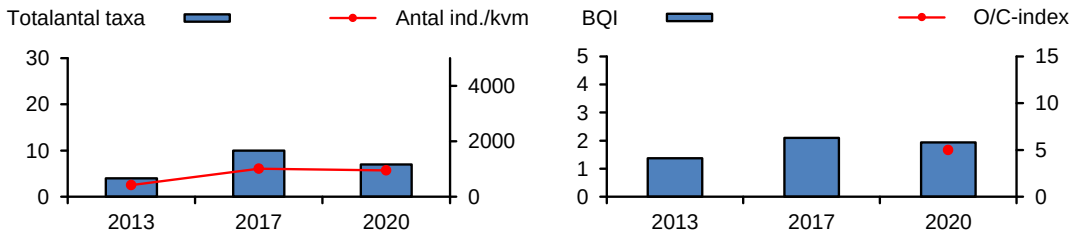
Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status**	**Indexet mäter**
BQI:	1,9	0,72	God	Näringspåverkan
Expertbedömning				
Status med avseende på näring			Måttlig	
Status med avseende på annan påverkan			Hög	
Näringstillstånd			Måttligt näringsrikt	
Syretillstånd			Måttligt syrerikt	

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	7	måttligt högt	O/C-index:	5,0	måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	4,0		PTI:	2,6	måttligt högt
Individtäthet (antal/m^2):	948	måttligt hög	EEI:	2,6	måttligt högt

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Antal taxa	BQI	Klassning
2013	4	1	Måttlig
2017	10	2	Hög
2020	7	2	God



Kommentar

Flatens profundalstation klassas till god status enligt BQI. Sjön dominerades av fjädermysslarver men även fåborstmaskar hittades i relativt hög utsträckning, dessa var dock tyvärr juvenila och för små för att artbestämmas. De taxon som identifierades är alla relativt tåliga och vanligt förekommande. Inga arter med större krav på sin miljö återfanns och inte heller djur med krav på syretillgång. Sjön expertbedöms därför till måttlig status och bedöms vara måttligt syrerik.

Inga individer med mundelsskador hittades varefter status med avseende på annan påverkan bedömdes som hög.

3. Magelungen

Stationens EU-CD: SE656937-163229

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-20	Antal prov:	5
Koordinat:	6569528/677358 (SWEREF99 TM)	Provyta (m^2):	0,0213
Metodik:	SS 02 81 90	Provdjup (m):	11,8

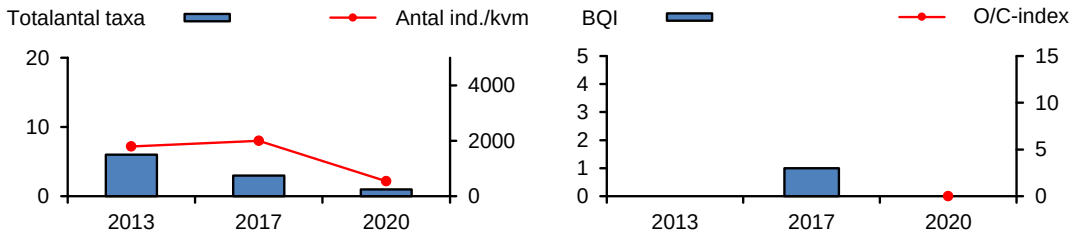
Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status**	**Indexet mäter**
BQI:	0,0	0,00	Dålig	Näringspåverkan
Expertbedömning				
Status med avseende på näring			Måttlig	
Status med avseende på annan påverkan			Hög	
Näringstillstånd			Måttligt näringsrikt	
Syretillstånd			Mycket syrefattigt	

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	1	mycket lågt	O/C-index:	-	-
Medelantal taxa/prov:	1,0		PTI:	2,5	måttligt högt
Individtäthet (antal/m^2):	545	måttligt hög	EEI:	2,5	måttligt högt

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Antal taxa	BQI	Klassning
2013	6	0	Dålig
2017	3	1	Otillfredsställande
2020	1	0	Dålig



Kommentar

Endast en art hittades, toffsmyggan *Chaoborus flavicans* , vilken trivs bra i syrefria miljöer då den söker skydd från predation där. Detta innebär att stationen bedöms ha utbredd syrebrist i bottenvattnet. I och med att toffsmyggor var den enda arten som hittades blir bedömningarna utöver syresituationen något osäkra.

BQI-index baseras på ett antal indikatorarter statusen beräknas på, när inga av dessa arter hittas blir indexvärdet 0 och statusen klassas som dålig. Detta blir missvisande då BQI bedömer näringssituation, vilket är svårt att bedömma utan indikatorarter. Det är dålig status med avseende på syre men expertbedömningen, som tar hänsyn till fler index och parametrar, bedömer näringssituationen i sjön som måttlig.

4. Mälaren-Riddarfjärden

Stationens EU-CD: SE658018-162861

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-21	Antal prov:	5
Koordinat:	6579934/673294 (SWEREF99 TM)	Provyta (m^2):	0,0213
Metodik:	SS 02 81 90	Provdjup (m):	19

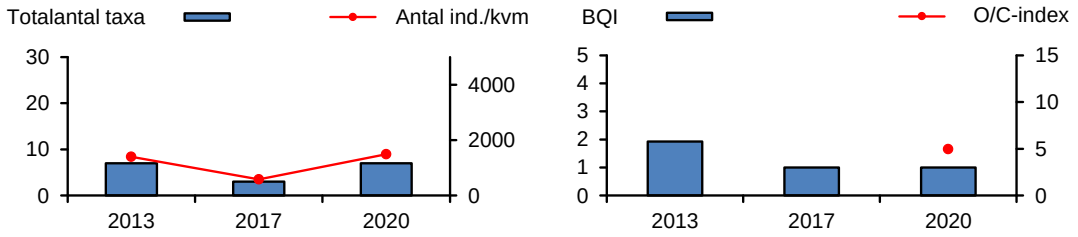
Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status**	**Indexet mäter**
BQI:	1,0	0,37	Otillfredsställande	Näringspåverkan
Expertbedömning				
Status med avseende på näring			Måttlig	
Status med avseende på annan påverkan			Måttlig	
Näringstillstånd			Måttligt näringsrikt	
Syretillstånd			Måttligt syrerikt	

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	7	måttligt högt	O/C-index:	5,0	måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	3,2		PTI:	2,4	måttligt högt
Individtäthet (antal/m^2):	1 493	måttligt hög	EEI:	2,4	måttligt högt

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Antal taxa	BQI	Klassning
2013	7	1,9	God
2017	3	1	Otillfredsställande
2020	7	1	Otillfredsställande



Kommentar

Bottenfaunasamhället bestod av uteslutande limniska arter och dominerades av fåborstmaskar. Fåborstmaskar är en generellt tålig grupp som kan leva i övergödda och syrefattiga miljöer, även om det också finns mer känsliga arter. I övrigt påträffades fjädermyggor och en ärtmussla. Ärtmusslor är måttligt syrekrävande och motiverade att syreförhållandena bedömdes som måttliga och att statusen med avseende på näring justerades till måttlig i expertbedömningen.

En individ med mundelsskador hittades vilket tyder på en möjlig påverkan från miljögifter.

7. Mälaren-Årstaviken

Stationens EU-CD: SE657838-162713

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-21	Antal prov:	5
Koordinat:	6577972/673639 (SWEREF99 TM)	Provyta (m^2):	0,0213
Metodik:	SS 02 81 90	Provdjup (m):	7,5

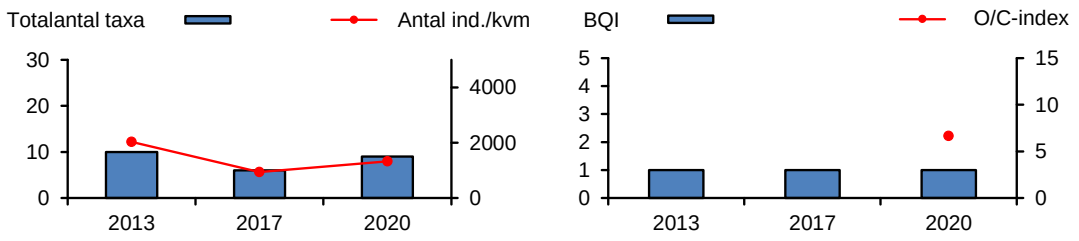
Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status**	**Indexet mäter**
BQI:	1,0	0,37	Otillfredsställande	Näringspåverkan
Expertbedömning				
Status med avseende på näring			Måttlig	
Status med avseende på annan påverkan			God	
Näringstillstånd			Näringsrikt	
Syretillstånd			Måttligt syrerikt	

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	9	måttligt högt	O/C-index:	6,7	måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	5,0		PTI:	1,6	lågt
Individtäthet (antal/m^2):	1 324	måttligt hög	EEI:	2,6	måttligt högt

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Antal taxa	BQI	Klassning
2013	10	1	Otillfredsställande
2017	6	1	Otillfredsställande
2020	9	1	Otillfredsställande



Kommentar

Bottenfaunasamhället bestod uteslutande av limniska arter. Tätheterna och artantalet var relativt högt och bestod till lika delar av fjädermygglarver och fåborstmaskar. Några få arter med högre krav än de dominerande arterna hittades, varför statusen expertbedömdes som måttlig, syretillståndet bedömdes vara måttligt syrerik.

Vid undersökningen hittades två fjädermyggslarver med mundelskador. Denna typen av skador uppstår under djurets tillväxt och kan bero på miljögifter. Frekvensen skador som hittades bedömdes dock som låg och status med avseende på annan påverkan bedömdes därför som god.

12. Lillsjön

Stationens EU-CD: SE658202-162248

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-21	Antal prov:	5
Koordinat:	6581778/668175 (SWEREF99 TM)	Provyta (m^2):	0,0213
Metodik:	SS 02 81 90	Provdjup (m):	2,5

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status**	**Indexet mäter**
BQI:	1,0	0,37	Otillfredsställande	Näringspåverkan

Expertbedömning

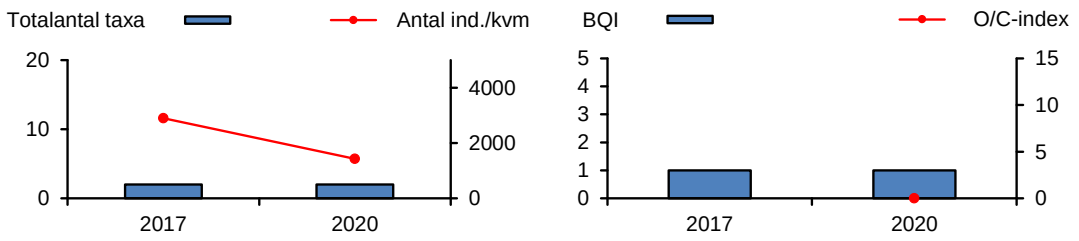
Status med avseende på näring	Otillfredsställande
Status med avseende på annan påverkan	God
Näringstillstånd	Näringsrikt
Syretillstånd	Syrefattigt

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	2	mycket lågt	O/C-index:	0,0	mycket lågt
Medelantal taxa/prov:	2,0		PTI:	1,2	lågt
Individtäthet (antal/m^2):	1 427	måttligt hög	EEI:	1,2	lågt

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Antal taxa	BQI	Klassning
2017	2	1	Otillfredsställande
2020	2	1	Otillfredsställande



Kommentar

Sjön bedömdes som näringsrik och med en otillfredsställande status både enligt expertbedömningen och klassningen av BQI. Dessutom bedömdes det förekomma syreproblem och syretillståndet bedömdes som syrefattigt.

Mundesskador hittades på tre individer, vilket bedöms som en låg frekvens på det totala antalet hittade djur. Därför bedömdes status med avseende på annan påverkan som god men inte hög.

13. Råcksta träsk

Stationens EU-CD: SE658312-161770

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-21	Antal prov:	5
Koordinat:	6582866/663510 (SWEREF99 TM)	Provyta (m^2):	0,0213
Metodik:	SS 02 81 90	Provdjup (m):	2,3

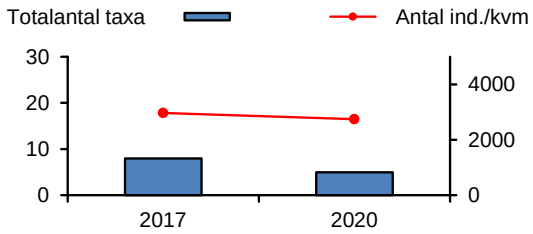
Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status**	**Indexet mäter**
BQI:	1,0	0,37	Otillfredsställande	Näringspåverkan
Expertbedömning				
Status med avseende på näring			Otillfredsställande	
Status med avseende på annan påverkan			Hög	
Näringstillstånd			Näringsrikt	
Syretillstånd			Syrefattigt	

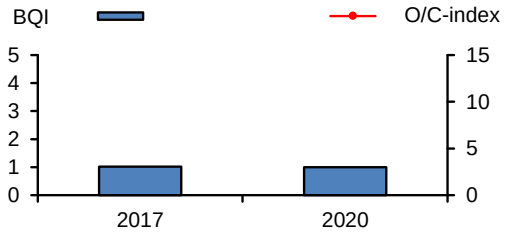
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	5	mycket lågt	O/C-index:	36,1	mycket högt
Medelantal taxa/prov:	3,4		PTI:	0,6	mycket lågt
Individtäthet (antal/m^2):	2 742	hög	EEI:	0,6	mycket lågt

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Antal taxa	BQI	Klassning
2017	8	1	Otillfredsställande
2020	5	1	Otillfredsställande





Kommentar

Råcksta träsk dominerades av tåliga fåborstmaskar och ett mindre antal tåliga chironomider. Även ett antal toffsmyggor hittades vilka indikerar syrebrist. Sjön har mycket lågt artantal och höga tätheter och bedöms som näringsrik med otillfredställande status. Sjöns bottenvatten bedömdes vara syrefattig och syrebrist uppstår troligen under delar av året.

14. Trekanten

Stationens EU-CD: SE657883-162595

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-20	Antal prov:	5
Koordinat:	6578630/671740 (SWEREF99 TM)	Provyta (m^2):	0,0213
Metodik:	SS 02 81 90	Provdjup (m):	8

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status**	**Indexet mäter**
BQI:	2,2	0,82	Hög	Näringspåverkan

Expertbedömning

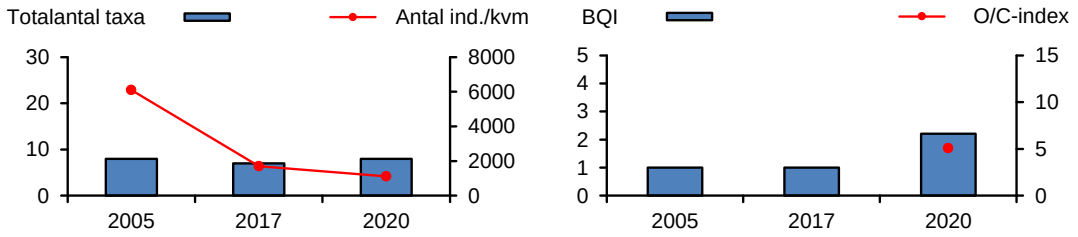
Status med avseende på näring	God
Status med avseende på annan påverkan	Hög
Näringstillstånd	Måttligt näringsrikt
Syretillstånd	Måttligt syrerikt

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	8	mycket lågt	O/C-index:	5,1	måttligt högt
Medelantal taxa/prov:	4,8		PTI:	2,4	måttligt högt
Individtäthet (antal/m^2):	1 108	måttligt hög	EEI:	3,4	högt

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Antal taxa	BQI	Klassning
2005	8	1	Otillfredsställande
2017	7	1	Otillfredsställande
2020	8	2,2	Hög



Kommentar

Trekanten bedömdes som en måttligt näringsrik sjö med god status. Totala antalet taxa som hittades var mycket lågt och tätheterna relativt höga, vilket tyder på viss näringspåverkan. Dock hittades ett känsligt taxa som ingår i BQI-index och ger mycket höga poäng. Detta taxa, *Tanytarsus sp* . förekom relativt riktigt tillsammans med den inte alls känsliga *Chironomus plumosus* och gav i slutändan hög status. Enligt expertbedömningen och Indexet PTI klassades sjön till god status.

Syrenivån i sjön bedömdes som måttligt syrerik och inga mundelsskador hittades.

Brunnsviken, Kräftriket Sublitoral

Flodområde: 0

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-22	Antal prov:	5
Koordinat:	6583952/673462 (SWEREF99 TM)	Provyta (m^2):	0,0213
Metodik:	SS 02 81 90	Provdjup (m):	5

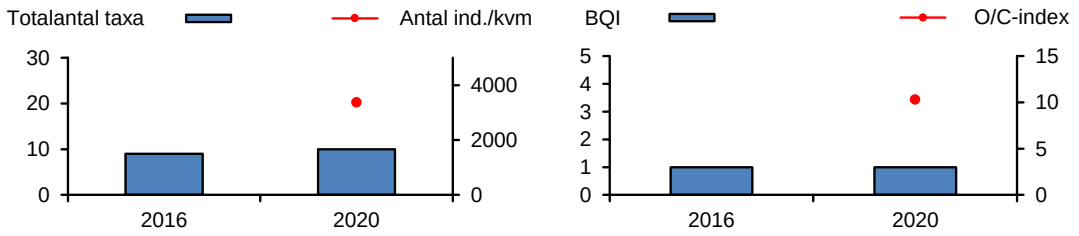
Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status**	**Indexet mäter**
BQI:	1,0	0,37	Otillfredsställande	Näringspåverkan
Expertbedömning				
Status med avseende på näring			Otillfredsställande	
Status med avseende på annan påverkan			God	
Näringstillstånd			Mycket näringsrikt	
Syretillstånd			Måttligt syrerikt	

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	10	mycket lågt	O/C-index:	10,3	högt
Medelantal taxa/prov:	5,4		PTI:	0,4	mycket lågt
Individtäthet (antal/m^2):	3 371	mycket hög	EEI:	0,4	mycket lågt

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Antal taxa	BQI	Klassning
2016	9	1	Otillfredsställande
2020	10	1	Otillfredsställande



Kommentar

Stationen bedömdes starkt påverkad av övergödning och hade ett mycket lågt artantal med tanke på provtagningsdjupet. Detta tillsammans med en mycket hög individtäthet tyder på eutrofieringsproblem. Inga marina arter hittades vid provtagningen.

En mundelsskadad individ hittades vid provtagningen, vilket kan vara en indikation på att någon form av miljögift har påverkat djuren under dess tillväxt. Då frekvensen skador var låg bedömdes status med avseende på annan påverkan ändå som god.

Brunnsviken, Kräftriket Profundal

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-22	Antal prov:	5
Koordinat:	6584067/673223 (SWEREF99 TM)	Provyta (m^2):	0,0213
Metodik:	SS 02 81 90	Provdjup (m):	8,8

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status**	**Indexet mäter**
BQI:	0,0	0,00	Dålig	Näringspåverkan

Expertbedömning

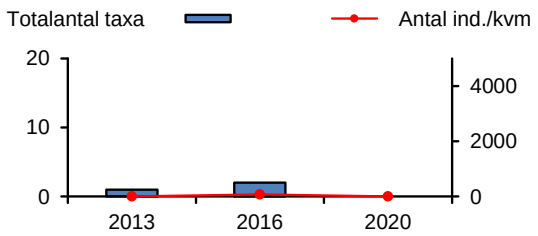
Status med avseende på näring	-
Status med avseende på annan påverkan	-
Näringstillstånd	-
Syretillstånd	-

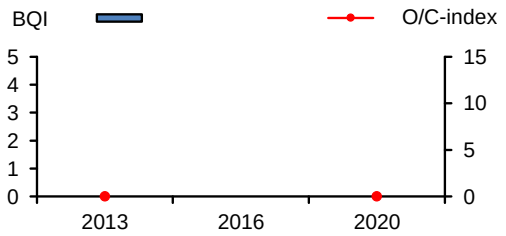
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	0	O/C-index:	-	-
Medelantal taxa/prov:	0,0	PTI:	-	
Individtäthet (antal/m^2):	0	EEI:	-	

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Antal taxa	BQI	Klassning
2013	1	0	Dålig
2016	2	0	Dålig
2020	0	0	Dålig





Kommentar

Inga djur hittades vid undersökningen varför ingen expertbedömning kunde göras. Sublitoralen som är belägen i närheten av profundalpunkten har näringsproblematik så sannolikt är även bottenfaunan på profundalstationen påverkad av näring och syrebrist.

Vid provtagningen observerades en stark svavellukt i bottensedimentet, vilket styrker att det förekommer syrebrist.

Brunnsviken, Tivoli Sublitoral

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-22	Antal prov:	5
Koordinat:	6585988/671798 (SWEREF99 TM)	Provyta (m^2):	0,0213
Metodik:	SS 02 81 90	Provdjup (m):	6

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status**	**Indexet mäter**
BQI:	1,0	0,37	Otillfredsställande	Näringspåverkan

Expertbedömning

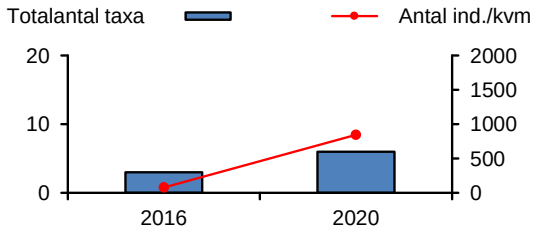
Status med avseende på näring	Otillfredsställande
Status med avseende på annan påverkan	God
Näringstillstånd	Näringsrikt
Syretillstånd	Måttligt syrerikt

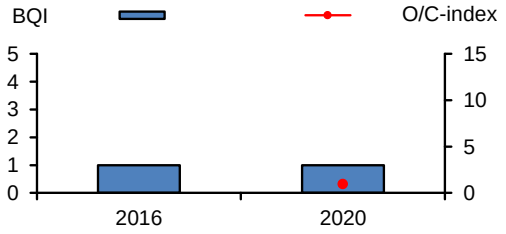
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	6	mycket lågt	O/C-index:	0,9	lågt
Medelantal taxa/prov:	3,0		PTI:	1,8	lågt
Individtäthet (antal/m^2):	845	måttligt hög	EEI:	1,8	lågt

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Antal taxa	BQI	Klassning
2016	3	1	Otillfredsställande
2020	6	1	Otillfredsställande





Kommentar

Stationen bedömdes som starkt påverkad av övergödning och hade ett mycket lågt artantal med tankte på provtagningsdjupet. Detta tillsammans med en mycket hög individtäthet tyder på eutrofieringproblem. Inga marina arter hittades vid provtagningen.

Två mundelsskadade individ hittades vid provtagningen, vilket tyder på att någon form av miljögift kan ha påverkat djuren under dess tillväxt. Då frekvensen skador var låg bedömdes status med avseende på annan påverkan som god.

Vid fältprovtagningen observerades förvånandsvärt mycket olja i sedimenten och proverna luktade gummi.

Brunnsviken, Tivoli Profundal

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-22	Antal prov:	5
Koordinat:	6585861/671628 (SWEREF99 TM)	Provyta (m^2):	0,0213
Metodik:	SS 02 81 90	Provdjup (m):	10

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status**	**Indexet mäter**
BQI:	0,0	0,00	Dålig	Näringspåverkan

Expertbedömning

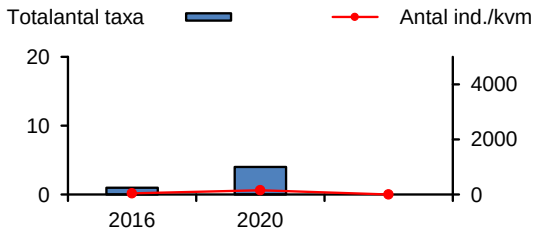
Status med avseende på näring	-
Status med avseende på annan påverkan	-
Näringstillstånd	-
Syretillstånd	-

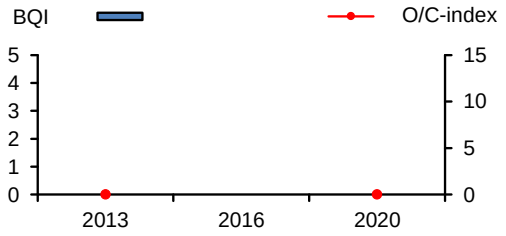
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	0	-	O/C-index:	-	-
Medelantal taxa/prov:	0,0		PTI:	-	
Individtäthet (antal/m^2):	0	-	EEI:	-	

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Antal taxa	BQI	Klassning
2013	1	0	Dålig
2016	4	0	Dålig
2020	0	0	Dålig





Kommentar

Inga djur hittades vid undersökningen varvid ingen expertbedömning kunde göras. 2016 hittades 4 arter varav två av dessa var brackvattensarter. Sublitoralproverna som togs en liten bit från denna profundalpunkt tyder på stark övergödningsproblematik, varför sannolikt även denna station är påverkad av näring och syrebrist.

Vid provtagningen i fält observerades olja i bottenmaterialet och en stark svavellukt, vilket indikerar förekomst av syrebrist.

Förklaring till resultatsida – bottenfauna i rinnande vatten och sjölitoral

Lokaluppgifter
Lokalnummer, vattendragsnamn och lokalnamn. Provtagningsdatum, kommun eller flodområde enligt SMHI:s sjö- och vattendragsregister, EU-ID enligt VISS. I förekommande fall foto, skiss samt en kortfattad beskrivning i ord av provtagningslokalen.

Surhetsklass och ekologisk status
Beräknade index enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25). Klassningar av surhet och ekologisk status enligt följande:

- Nära neutralt/Hög status
- Måttligt surt/God status
- Surt/Måttlig status
- Mycket surt/Otillfredsställande status
- Extremt surt (ej rinnande vatten)/Dålig status
- MISA/MILA: Multimetriska surhetsindex för vattendrag respektive sjöar.
- ASPT-index: Ett ”renvattensindex” som i huvudsak baseras på förekomst av känsliga eller toleranta djurgrupper. Används som ett index för allmän ekologisk kvalitet.
- DJ-index: Multimetriskt index för att påvisa eutrofiering i vattendrag.

Tillståndsklassning
Beräknade index och parametrar. Gränsvärden enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljökvalitet (Wiederholm 1999) och Medin et al. (2009). Klassningar enligt en femgradig skala:

1. Mycket högt
2. Högt
3. Måttligt högt
4. Lågt
5. Mycket lågt

- Totalantal taxa: Det totala antalet arter och/eller grupper som påträffades i de fem kvantitativa proven.
- TaxaIndex: Den procentuella kvoten mellan uppmätt och förväntat totalantal taxa i vattendrag.
- Regleringsindex: Sammansatt index för bedömning av regleringspåverkan i sjöar.
- Individtäthet (ant/m^2): Det totala antalet individer per kvadratmeter undersökt yta.
- EPT-index: Antalet arter och/eller grupper bland dag-, bäck- och nattsländor. Ett allmänt föroreningsindex.
- Naturvärdesindex: Samlad bedömning av naturvärdet m.a.p. bottenfaunan. Bygger på totalantal taxa, diversitetsindex och förekomst av rödlistade eller ovanliga arter.
- Diversitetsindex (Shannons): Ett mått på mångformigheten hos bottenfaunasamhället.
- Danskt faunaindex: Förekomst av nyckelarter eller nyckelsläkten med varierande tolerans för näringsämnen/organisk belastning.
- Surhetsindex(SI): Samlad bedömning av bottenfaunans försurningsstatus.
- Föroreningsindex: Samlad bedömning av bottenfaunans eutrofieringsstatus.

Expertbedömning
Medins slutgiltiga bedömning av status m.a.p. surhet, eutrofiering och i förekommande fall hydromorfologisk eller annan påverkan. Bygger på de olika indexen och parametrarna i kombination med bottenfaunans artsammansättning, samt på egen erfarenhet från liknande undersökningar och provplatser. Bedömningar enligt följande:

- Nära neutralt/Hög status
- Måttligt surt/God status
- Surt/Måttlig status
- Mycket surt/Otillfredsställande status
- Extremt surt (ej rinnande vatten)/Dålig status

Bedömning av naturvärden
Bygger på Medins Naturvärdesindex och klassas enligt en tregradig skala:

- Mycket höga naturvärden
- Höga naturvärden
- Naturvärden i övrigt

Redovisning av eventuell förekomst av rödlistade och ovanliga arter, samt hotkategori.

Kalkningsstatus
Redovisning av eventuella kalkningsåtgärder.

Jämförelse med tidigare undersökningar
Om tidigare undersökningar gjorts redovisas här utvalda data av intresse för bedömning och undersökningssyfte.

Kommentar
I kommentaren finns värdefull information om intressanta observationer och avvikelser. Den är avsedd att hjälpa till vid tolkningen av resultaten i tabeller och diagram.

1. Drevviken, Trollbäcken

Stationens EU-CD: SE656939-163529 **Datum: 2020-10-20** **Koordinat: 6570000/682396**

Drevviken är belägen i kommunens sydöstra del och ligger på gränsen mellan Tyresö-, Huddinge- och Haninge kommuner. Litoralstationen är belägen på en strand i den nordöstra viksom angränsar Trollbäcken. Sparkprovtagning utfördes på en botten bestående av sten och grus med mycket sparsam bottenvegetation. Botten var förmodligen grusad. Närområdet vid litoralen dominerades av artificiell mark och lövskog. Strandzonen var bevuxen av gräs och buskar. Stränderna är av relativt naturlig karaktär men kantas ändå till stor del av bostäder, enskilda båtplatser och vägar.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status/Klass**	**Indexet mäter**
MILA 2018:	96	1,23	Nära neutralt	Surhet
ASPT-index:	5,7	0,97	Hög	Ekologisk kvalitet

Expertbedömning

Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	God
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög
Status med avseende på annan påverkan	Hög

Övriga index och tillståndsklassning

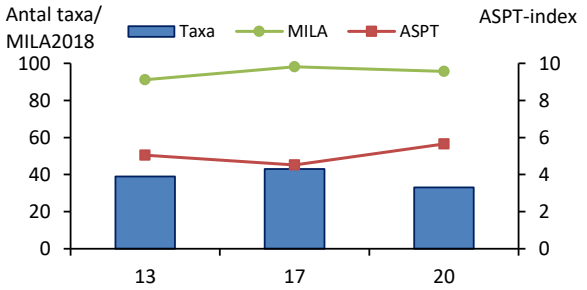
Totalantal taxa:	33	högt
Regleringsindex:	11	mycket högt
Individtäthet (antal/m^2):	683	måttligt högt
EPT-index:	15	högt
Diversitetsindex:	3,27	måttligt högt
Danskt faunaindex:	5	högt
Surhetsindex:	8	högt
Föroreningsindex:	6	högt

Naturvärde	**Index**
Höga naturvärden	7
Rödlistade/ovanliga arter	
Caenis lactea	3 poäng
Gyraulus crista	3 poäng
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	1 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

Statusklassning

År	**ASPT**	**MILA**
13	God status	Nära neutralt
17	God status	Nära neutralt
20	Hög status	Nära neutralt



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett högt artantal i måttliga tätheter. Förekomst av känsliga arter samt höga index motiverade att förhållandena bedömdes som opåverkade med avseende på surhet. Näringsämneskänsliga indikatorarter var frånvarande vilket motiverade att förhållandena med avseende på näringämnespåverkan expertbedömdes som goda.

Två ovanliga arter, dagsländan *Caenis lactea* och snäckan *Gyraulus crista,* motiverade tillsammans med ett högt artantal, att lokalen bedömdes ha höga haturvärden.

2. Flaten, Trollbäcken

Stationens EU-CD: SE657241-163397 **Datum: 2020-10-20** **Koordinat: 6572630/680034**

Flaten är belägen mellan Sköndal och Älta och ingår i Flatens naturreservat.

Litoralstationen är belägen på en av Flatens nordöstra stränder mellan Flatenbadet och Lilla Flatenbadet. Sparkprovtagning utfördes på en botten bestående av sand, grus och små mängder sten samt en bottenvegetation som täckte halva lokalen. Närområdet dominerades av blandskog och artificiell mark. Strandzonen var bevuxen av lövträd samt gräs.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status/Klass**	**Indexet mäter**
MILA 2018:	98	1,26	Nära neutralt	Surhet
ASPT-index:	5,6	0,95	God	Ekologisk kvalitet

Expertbedömning

Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	God
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög
Status med avseende på annan påverkan	Hög

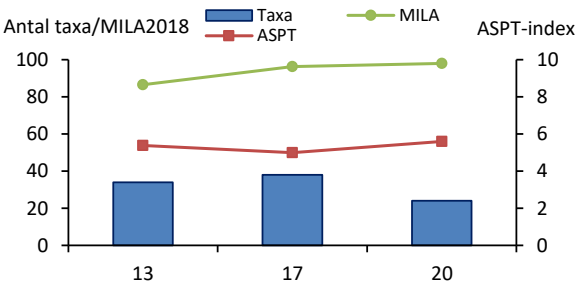
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	34	högt
Regleringsindex:	9	högt
Individtäthet (antal/m^2):	356	måttligt högt
EPT-index:	19	mycket högt
Diversitetsindex:	3,68	måttligt högt
Danskt faunaindex:	4	måttligt högt
Surhetsindex:	12	mycket högt
Föroreningsindex:	7	högt

Naturvärde	**Index**
Höga naturvärden	9
Rödlistade/ovanliga arter	
Gyraulus crista	3 poäng
Radix auricularia	3 poäng
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	3 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

	Statusklassning	
År	**ASPT**	**MILA**
13	God status	Nära neutralt
17	God status	Nära neutralt
20	God status	Nära neutralt



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett högt artantal och i måttligt höga tätheter. Förekomst av känsliga arter samt höga till måttligt höga index motiverade att förhållandena bedömdes som opåverkade med avseende på surhet. Näringsämneskänsliga indikatorarter var frånvarande vilket motiverade att förhållandena med avseende på näringämnespåverkan expertbedömdes som goda.

Två ovanliga snäckor, *Gyraulus crista* och *Radix auricularia* , motiverade tillsammans ett högt artantal att lokalen bedömdes hysa höga naturvärden.

3. Magelungen, Ågestagården

Stationens EU-CD: SE656937-163229 **Datum: 2020-10-20** **Koordinat: 6569280/677030**

Magelungen är belägen vid Farsta, på gränsen mot Huddinge kommun.

Litoralstationen är belägen på en av Magelungens södra stränder mellan bryggorna vid Ågesta folkhögskola. Sparkprovtagning utfördes på en botten bestående av sten, grus och sand med en sparsam bottenvegetation. Närområdet dominerades av artificiell mark och lövträd. Botten var troligtvis grusad.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status/Klass**	**Indexet mäter**
MILA 2018:	98	1,26	Nära neutralt	Surhet
ASPT-index:	4,5	0,77	God	Ekologisk kvalitet

Expertbedömning

Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	God
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög
Status med avseende på annan påverkan	Hög

Övriga index och tillståndsklassning

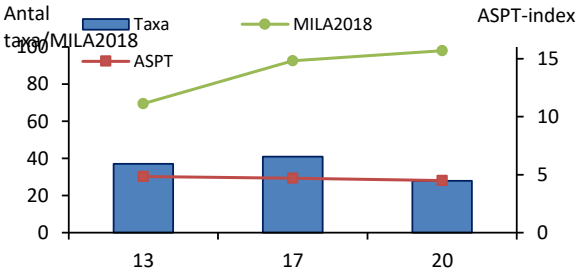
Totalantal taxa:	28	måttligt högt
Regleringsindex:	9	högt
Individtäthet (antal/m^2):	1 005	mycket högt
EPT-index:	15	högt
Diversitetsindex:	2,54	lågt
Danskt faunaindex:	4	måttligt högt
Surhetsindex:	7	högt
Föroreningsindex:	5	måttligt högt

Naturvärde	**Index**
Naturvärden i övrigt	3
Rödlistade/ovanliga arter	
Gyraulus crista	3 poäng
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

Statusklassning

År	**ASPT**	**MILA**
13	God status	Nära neutralt
17	God status	Nära neutralt
20	God status	Nära neutralt



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett måttligt högt artantal i mycket höga tätheter. Förekomst av känsliga arter samt höga till måttligt höga index motiverade att förhållandena bedömdes som opåverkade med avseende på surhet. Näringsämneskänsliga indikatorarter var frånvarande vilket motiverade att förhållandena med avseende på näringämnespåverkan expertbedömdes som goda.

En ovanliga snäcka, ribbskivsäckan *Gyraulus crista,* noterades på lokalen.

4. Mälaren-Riddarfjärden, Kungsholmen

Stationens EU-CD: SE658018-162861 **Datum: 2020-10-21** **Koordinat: 6580448/672641**

Riddarfjärden är en centralt belägen mälarfjärd som sträcker sig från Alvik i väst till Gamla stan i öst. Åt nordväst avgränsas Riddarfjärden från Ulvsundasjön i höjd med Tranebergsbron, och åt sydost från Årstaviken i höjd med Liljeholmsbron. Åt sydväst gränsar vattenområdet mot Fiskarfjärden.
Litoralproven togs längs den västra delen av Norr Mälarstrand. Sparkprovtagning utfördes på en botten bestående av sten och grus samt enstaka block helt utan bottenvegetation. Närområdet vid bestod av artificiell mark. Strandzonen var bevuxen av gräs och enstaka pilträd.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status/Klass**	**Indexet mäter**
MILA 2018:	95	1,23	Nära neutralt	Surhet
ASPT-index:	5,4	0,92	God	Ekologisk kvalitet

Expertbedömning

Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	Hög
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög
Status med avseende på annan påverkan	Hög

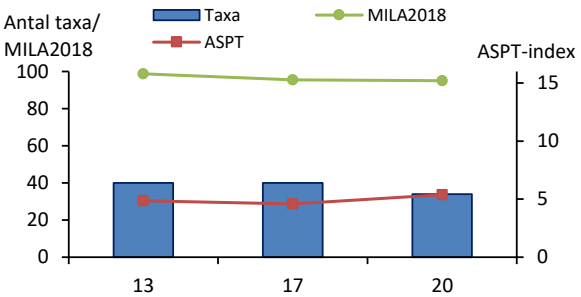
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	34	högt
Regleringsindex:	10	mycket högt
Individtäthet (antal/m^2):	819	högt
EPT-index:	15	högt
Diversitetsindex:	1,84	mycket lågt
Danskt faunaindex:	5	högt
Surhetsindex:	12	mycket högt
Föroreningsindex:	7	högt

Naturvärde	**Index**
Höga naturvärden	15
Rödlistade/ovanliga arter (3p/art)	
Goera pilosa, Oecetis notata, Gyraulus crista, Marstoniopsis insubrica	
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	3 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

	Statusklassning	
År	**ASPT**	**MILA**
13	God status	Nära neutralt
17	God status	Nära neutralt
20	God status	Nära neutralt



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett högt artantal och i höga tätheter och dominerades av slamdagsländor. Ett flertal försurningskänsliga indikatorarter noterades på lokalen. Bottenfaunan dominerades av måttligt näringsämneskänsliga arter. Det noterades dock en mycket näringsämneskänslig nattslända, varför statusen expertbedömdes som hög med avseende på näringsämnen.

De främmande märlkräftorna *Chelicorophium curvispinum* och *Gammarus tigrinus* noterades på lokalen.

Två ovanliga nattsländearter och två ovanliga snäckarter noterades på lokalen, vilket tillsammans med ett högt artantal motiverade att bottenfaunan bedömdes ha höga naturvärden.

7. Mälaren-Årstaviken, Årsta gård

Stationens EU-CD: SE657838-162713 **Datum: 2020-10-21** **Koordinat: 6577840/673450**

Årstaviken gränsar till Riddarfjärden åt nordväst vid Liljeholmsbron och åt sydost mot Hammarby sjö vid Skanstullsbron. Årstaviken är således en centralt belägen mälarvik. Viken har ett vattenutbyte med Riddarfjärden och regleras ut mot havet vid Hammarbyslussen.

Litoralproven togs längs stranden nedanför Årsta gård. Sparkprovtagning utfördes på en botten bestående av sten, grus och sand helt utan bottenvegetation. Närområdet dominerades av barr- och lövskog med en del artificiell mark. Strandzonen var bevuxen av gräs och träd.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status/Klass**	**Indexet mäter**
MILA 2018:	89	1,15	Nära neutralt	Surhet
ASPT-index:	5,3	0,90	God	Ekologisk kvalitet

Expertbedömning

Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	God
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög
Status med avseende på annan påverkan	Hög

Övriga index och tillståndsklassning

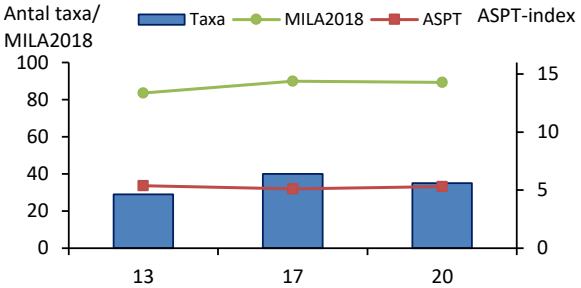
Totalantal taxa:	35	högt
Regleringsindex:	11	mycket högt
Individtäthet (antal/m^2):	372	måttligt högt
EPT-index:	17	högt
Diversitetsindex:	3,89	högt
Danskt faunaindex:	5	högt
Surhetsindex:	12	mycket högt
Föroreningsindex:	8	högt

Naturvärde	**Index**
Höga naturvärden	7
Rödlistade/ovanliga arter	
Gyraulus crista	3 poäng
Övriga kriterier	
Diversitet	1 poäng
Antal taxa	3 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

Statusklassning

År	**ASPT**	**MILA**
13	God status	Nära neutralt
17	God status	Nära neutralt
20	God status	Nära neutralt



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett högt artantal och i måttliga tätheter. Ett flertal försurningskänsliga indikatorarter noterades på lokalen. Bottenfaunan dominerades av måttligt näringsämneskänsliga arter varför statusen expertbedömdes som god med avseende på näringsämnen.

De främmande märlkräftorna *Chelicorophium curvispinum* och *Gammarus tigrinus* noterades på lokalen. Även den ovanliga ribbskivsäckan *Gyraulus crista* noterades vid årets undersökning vilken tillsammans med hög diversitet och ett högt artantal motiverade att bottenfaunan bedöms ha höga naturvärden.

8. Judarn, Västra udden

Stationens EU-CD: SE658147-161997 **Datum: 2020-10-21** **Koordinat: 6581165/665620**

Judarn ligger i Judarskogen väster om Åkeshov i Bromma. Området är ett naturreservat och närområdet domineras av naturlig mark.

Litoralstationen är belägen vid sjöns västra strand. Sparkprovtagning utfördes på en botten som ansågs som mindre lämplig och bestående av häll och stora block samt stora mängder detritus. Provtagningen begränsades av den branta och steniga stranden. Närområdet dominerades av barr- och lövskog och strandzonen kantades av träd runt hela sjön.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status/Klass**	**Indexet mäter**
MILA 2018:	90	1,17	Nära neutralt	Surhet
ASPT-index:	5,4	0,93	God	Ekologisk kvalitet

Expertbedömning

Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	God
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög
Status med avseende på annan påverkan	Hög

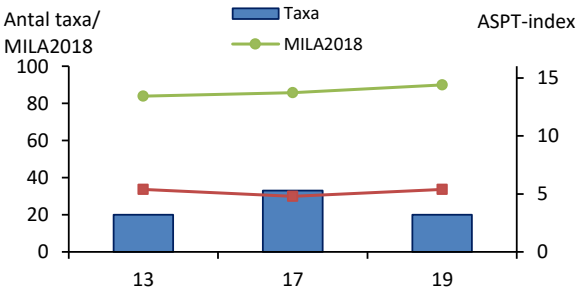
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	20	lågt
Regleringsindex:	5	ingen klassning
Individtäthet (antal/m^2):	258	lågt
EPT-index:	8	mycket lågt
Diversitetsindex:	2,48	lågt
Danskt faunaindex:	4	måttligt högt
Surhetsindex:	5	måttligt högt
Föroreningsindex:	4	måttligt högt

Naturvärde	**Index**
Höga naturvärden	6
Rödlistade/ovanliga arter	
Gyraulus crista	3 poäng
Valvata cristata	3 poäng
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

	Statusklassning	
År	**ASPT**	**MILA**
13	God status	Nära neutralt
17	God status	Nära neutralt
20	God status	Nära neutralt



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett lågt artantal i låga tätheter. Förekomst av känsliga arter samt måttligt höga index motiverade att förhållandena bedömdes som opåverkade med avseende på surhet. Näringsämneskänsliga indikatorarter var helt frånvarande vilket motiverade att förhållandena med avseende på näringämnespåverkan expertbedömdes som måttliga.

Två ovanliga snäckor, ribbskivsnäckan *Gyraulus crista* och flat kamgälsnäckan *Valvata cristata,* medgav att lokalen hyser höga haturvärden.

9. Laduviken, Stora skuggan

Stationens EU-CD: SE658441-162918 **Datum: 2020-09-30** **Koordinat: 6584279/675051**

Laduviken är belägen på Norra Djurgården, sydost om Universitetet.

Litoralstationen är belägen i sjöns nordöstra vik. Sparkprovtagning utfördes på en botten bestående av sten, grus samt inslag av stora block och sand. Närområdet dominerades av artificiell mark och strandzonen var av natulig karaktär och kantades av vass och lövträd.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status/Klass**	**Indexet mäter**
MILA 2018:	93	1,20	Nära neutralt	Surhet
ASPT-index:	5,1	0,87	God	Ekologisk kvalitet

Expertbedömning

Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	God
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög
Status med avseende på annan påverkan	Hög

Övriga index och tillståndsklassning

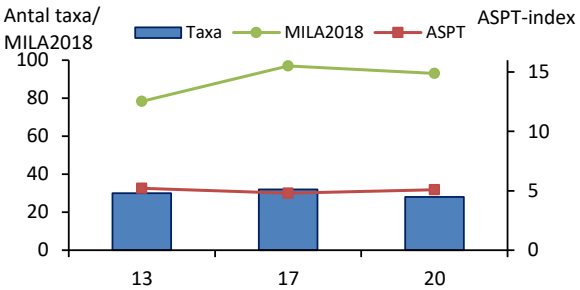
Totalantal taxa:	28	måttligt högt
Regleringsindex:	8	högt
Individtäthet (antal/m^2):	670	måttligt högt
EPT-index:	12	måttligt högt
Diversitetsindex:	2,79	lågt
Danskt faunaindex:	4	måttligt högt
Surhetsindex:	7	högt
Föroreningsindex:	5	måttligt högt

Naturvärde	**Index**
Höga naturvärden	9
Rödlistade/ovanliga arter	
Caenis robusta	3 poäng
Bithynia leachii	3 poäng
Gyraulus crista	3 poäng
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

Statusklassning

År	**ASPT**	**MILA**
13	God status	Nära neutralt
17	God status	Nära neutralt
20	God status	Nära neutralt



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett måttligt högt artantal i måttliga tätheter. Förekomst av känsliga arter samt måttligt höga index motiverade att förhållandena bedömdes som opåverkade med avseende på surhet. Näringsämneskänsliga indikatorarter var få vilket motiverade att förhållandena med avseende på näringämnespåverkan expertbedömdes som goda. Bedömningen är ett gränsfall mellan god och måttlig.

Tre ovanliga arter, *Caenis robusta, Gyraulus crista* och *Bithynia leachii* noterades vilka medgav att lokalen anses hysa höga haturvärden.

10. Kyrksjön, Nordöstra bryggan

Stationens EU-CD: SE658285-162009 **Datum: 2020-09-30** **Koordinat: 6582678/665862**

Kyrksjön är belägen i Kyrksjölötens naturreservat, söder om Bromma kyrka.

Litoralstationen ligger på sjöns nordöstra strand under bryggan. Då stora mängder detritus täckte bottnen ansågs lokalen inte vara lämplig för en sparkprovtagning varför håvdrag ovanför bottnen tillämpades. Vid provtagningen observerades även stark svavellukt. Närområdet dominerades av lövskog och artificiell mark. Strandzonen var bevuxen av gräs och träd. Stränderna är av naturlig karaktär och endast två badbryggor ligger på var sida om sjöns stränder.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status/Klass**	**Indexet mäter**
MILA 2018:	64	0,82	Måttligt surt	Surhet
ASPT-index:	4,9	0,84	God	Ekologisk kvalitet

Expertbedömning

Surhetsklass	Måttligt surt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	God
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	God
Status med avseende på annan påverkan	God

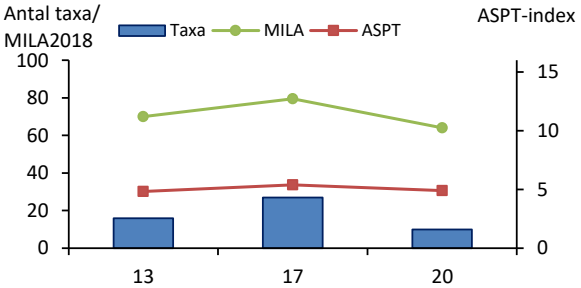
Övriga index och tillståndsklassning		
Totalantal taxa:	10	mycket lågt
Regleringsindex:	5	ingen klassning
Individtäthet (antal/m^2):	70	mycket lågt
EPT-index:	5	mycket lågt
Diversitetsindex:	2,28	mycket lågt
Danskt faunaindex:	4	måttligt högt
Surhetsindex:	4	måttligt högt
Föroreningsindex:	5	måttligt högt

Naturvärde	**Index**
Naturvärden i övrigt	3
Rödlistade/ovanliga arter	
Caenis robusta	3 poäng
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

Statusklassning

År	**ASPT**	**MILA**
13	God status	Måttligt surt
17	God status	Nära neutralt
20	God status	Måttligt surt



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett mycket lågt artantal i mycket låga tätheter. Det både art- och individfattiga bottenfaunasamhället samt en frånvaro av näringsämneskänsliga indikatorarter medförde att förhållandena med avseende på näringsbelastning expertbedömdes som goda. Bedömningen är ett gränsfall mellan god och måttlig.

En ovanlig slamdagsländ, *Caenis robusta,* noterades på lokalen.

11. Långsjön, Badstrandsvägen

Stationens EU-CD: SE657388-162331 **Datum: 2020-09-30** **Koordinat: 6573428/669202**

Litoralstationen är belägen i den lilla viken vid Badstrandsvägen, längs sjöns södra strand.

Sparkprovtagning utfördes på en botten bestående av grus, sten och sand. bottenvegetation saknades helt. Närområdet dominerades av artificiell mark. Strandzonen var bevuxen av gräs och lövträd. Stränderna kantas i princip runt hela sjön av villakvarter med enskilda bryggor, båtplatser och angränsande gräsmattor.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status/Klass**	**Indexet mäter**
MILA 2018:	96	1,23	Nära neutralt	Surhet
ASPT-index:	5,4	0,92	God	Ekologisk kvalitet

Expertbedömning

Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	God
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Hög
Status med avseende på annan påverkan	Hög

Övriga index och tillståndsklassning

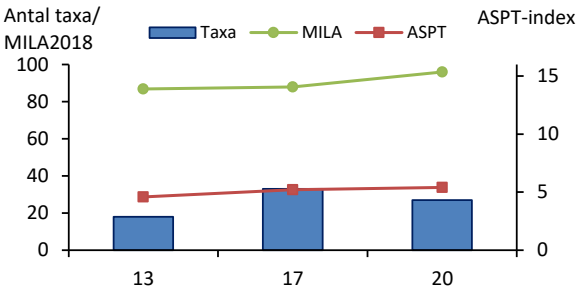
Totalantal taxa:	27	måttligt högt
Regleringsindex:	8	högt
Individtäthet (antal/m^2):	2 202	mycket högt
EPT-index:	15	högt
Diversitetsindex:	2,06	mycket lågt
Danskt faunaindex:	4	måttligt högt
Surhetsindex:	7	högt
Föroreningsindex:	4	måttligt högt

Naturvärde	**Index**
Naturvärden i övrigt	3
Rödlistade/ovanliga arter	
Gyraulus crista	3 poäng
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

Statusklassning

År	**ASPT**	**MILA**
13	God status	Nära neutralt
17	God status	Nära neutralt
20	God status	Nära neutralt



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett måttligt högt artantal och i mycket höga tätheter. Förekomst av känsliga arter samt höga till måttligt höga index motiverade att förhållandena bedömdes som opåverkade med avseende på surhet. Näringsämneskänsliga indikatorarter var få vilket motiverade att förhållandena med avseende på näringämnespåverkan expertbedömdes som goda. Bedömningen är ett gränsfall mellan god och måttlig.

En ovanlig snäcka, *Gyraulus crista,* noterades på lokalen.

Brunnsviken, Kräftriket

Stationens EU-CD: SE658418-162757 **Datum: 2020-10-22** **Koordinat: 6583898/673458**

Brunnsviken är en havsvik i norra Stockholm och Solna.

Litoralstationen är belägen längs sjöns sydöstra strand. Sparkprovtagning utfördes på en botten bestående av sten, grus och sand med en sparsam bottenvegetation. Närområdet dominerades av artificiell mark och lövträd.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status/Klass**	**Indexet mäter**
MILA 2018:	63	0,81	Måttligt surt	Surhet
ASPT-index:	4,9	0,84	God	Ekologisk kvalitet

Expertbedömning

Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	Måttlig
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Måttlig
Status med avseende på annan påverkan	Måttlig

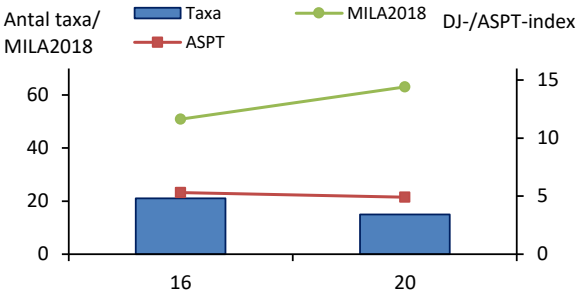
Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	15	mycket lågt
Regleringsindex:	1	mycket lågt
Individtäthet (antal/m^2):	559	måttligt högt
EPT-index:	2	mycket lågt
Diversitetsindex:	1,29	mycket lågt
Danskt faunaindex:	4	måttligt högt
Surhetsindex:	6	högt
Föroreningsindex:	3	lågt

Naturvärde	**Index**
Höga naturvärden	6
Rödlistade/ovanliga arter	
Valvata cristata	3 poäng
Valvata piscinalis	3 poäng
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

	Statusklassning	
År	**ASPT**	**MILA**
16	God status	Måttligt surt
20	God status	Måttligt surt



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett mycket lågt artantal i måttligt höga tätheter. Bottenfaunasamhällets struktur dominerades av snäckor och då främst av tusensnäckan *Potamopyrgus antipodarum* . Dagsländor saknades helt vid årets undersökning. Enligt MILA2018 statusklassas bottenfaunan som måttligt sur men förekomst av flera försurningskänsliga arter samt höga till måttligt höga index motiverade att förhållandena med avseende på surhet expertbedömdes som nära neutrala. Bottenfaunan är tydligt påverkad men ett lågt artantal, måttliga tätheter samt låga index gör det svårt att veta vad det är som påverkar bottenfaunan.

De ovanliga snäckorna *Valvata cristata* och *Valvata piscinalis* medför att bottenfaunan hyser höga naturvärden. Den främmande märlkräftan *Gammarus tigrinus* noterades på lokalen.

Brunnsviken, Tivoli

Stationens EU-CD: SE658561-162661 **Datum: 2020-10-22** **Koordinat: 6585663/671676**

Brunnsviken är en havsvik i norra Stockholm och Solna.

Litoralstationen är belägen längs sjöns nordvästra strand. Sparkprovtagning utfördes på en botten bestående av grus och sten med en sparsam bottenvegetation. Närområdet utgjordes av en park och dominerades av anlagda gräsytor, artificiell mark och lövträd.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)		**Ekologisk kvalitetskvot**	**Status/Klass**	**Indexet mäter**
MILA 2018:	61	0,79	Måttligt surt	Surhet
ASPT-index:	5,6	0,96	Hög	Ekologisk kvalitet

Expertbedömning

Surhetsklass	Nära neutralt
Status med avseende på näringsämnespåverkan	Måttlig
Status med avseende på hydromorfologisk påverkan	Måttlig
Status med avseende på annan påverkan	Måttlig

Övriga index och tillståndsklassning

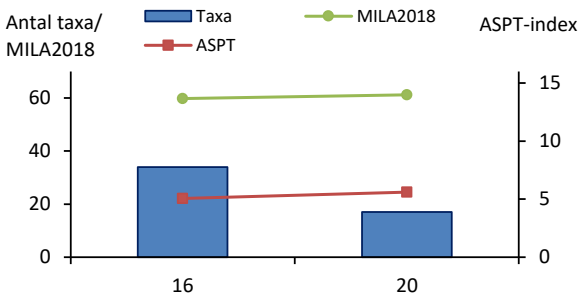
Totalantal taxa:	17	lågt
Regleringsindex:	3	lågt
Individtäthet (antal/m^2):	277	lågt
EPT-index:	6	mycket lågt
Diversitetsindex:	2,48	lågt
Danskt faunaindex:	4	måttligt högt
Surhetsindex:	7	högt
Föroreningsindex:	3	lågt

Naturvärde	**Index**
Naturvärden i övrigt	3
Rödlistade/ovanliga arter	
Gyraulus crista	3 poäng
Övriga kriterier	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

Statusklassning

År	**ASPT**	**MILA**
16	God status	Måttligt surt
20	Hög status	Måttligt surt



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett lågt artantal i låga tätheter. Bottenfaunasamhällets struktur dominerades av snäckor och då främst av tusensnäckan *Potamopyrgus antipodarum* . Dagsländor saknades helt vid årets undersökning. MILA2018 statusklassar bottenfaunan som måttlig sur men förekomst av flera försurningskänsliga arter samt höga till måttligt höga index motiverade att förhållandena med avseende på surhet expertbedömdes som nära neutrala. Låga föroreningsindex samt frånvaro av näringsämneskänsliga indikatorarter motiverade att förhållandena med avseende på näringämnespåverkan expertbedömdes som måttliga. Bottenfaunan är tydligt påverkad men ett lågt artantal, låga tätheter samt låga index gör det svårt att veta vad det är som påverkar bottenfaunan.

Den främmande märlkräftan *Gammarus tigrinus* noterades på lokalen.

Bilaga 2. Artlistor

Förklaring till artlista – sjöars profundal

Det. = Ansvarig för artbestämning.

Antal individer per prov av de funna arterna/taxa samt deras syrekänslighet, funktionella tillhörighet och ekologiska grupp. Vid massförekomster av enskilda taxa kan en uppskattning av tätheten för dessa ha gjorts i ett eller flera av delproven.

Mätosäkerhet för individtäthet = 10 %.

Syrekänslighet (Sy):
0 – taxa vars känslighet är okänd
1 – taxa som är tåligt mot låga syrehalter
2 – taxa som är måttligt känsligt
3 – taxa som är mycket känsligt

Funktionell grupp (Fg):
0 – ej känd
1 – filtrerare
2 – detritusätare
3 – predatorer
4 – skrapare
5 – sönderdelare

Ekologisk grupp, känslighet för eutrofiering1 (Eg):
0 – taxa vars känslighet är okänd
1 – taxa som gynnas av kraftig eutrofiering
2 – taxa som gynnas av måttlig eutrofiering
3 – taxa som kan förekomma i både eu-, meso- och oligotrofa vatten
4 – taxa som förekommer främst i oligotrofa vatten
5 – taxa som förekommer endast i oligotrofa vatten

Raritetskategori (Rk):
RE – Nationellt utdöd (Regionally Extinct)
CR – Akut Hotad (Critically Endangered)
EN – Starkt Hotad (Endangered)
VU – Sårbar (Vulnerable)
NT – Nära hotad (Near Threatened)
DD – Kunskapsbrist (Data Deficient)
Ov – Lokalt eller regionalt ovanlig

M = medelvärde
% = procentandel

[1] Värdet anger till viss del taxonets syrekrav och kan ibland vara missvisande som trofiindikator.

1. Drevviken

Provdatum: 2020-10-20 N: 6570508 E: 680804

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI Sy	Fg	Eg	Rk	PROV 1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0		12	2	6	3	1	4,8	4,6
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		2					0,4	0,4
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		75	90	132	125	68	98,0	93,0
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1			2	1	3	2	1,6	1,5
Procladius sp.	1	3	0			1	2			0,6	0,6
SUMMA (antal individer):					89	95	141	131	71	105,4	100
SUMMA (antal taxa):					3	4	4	3	3	3,4	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Totalantal taxa:	5	BQI:	1,0	PTI:	2,0
Medelantal taxa/prov:	3,4	O/C-index:	5,9	EEI:	2,0
Antal ind./m^2:	4 948	Diversitetsindex:	0,47		

2. Flaten

Provdatum: 2020-10-20 N: 6572528 E: 679839

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI Sy	Fg	Eg	Rk	PROV 1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0		8	6	7	7	7	7,0	34,7
DIPTERA, tvåvingar											
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		2	7	7	5	2	4,6	22,8
Chironomus sp. (anthracinus-typ)	1	2	2		7	2	10	9	3	6,2	30,7
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1			2				0,4	2,0
Paratanytarsus sp.	2	0	0		1					0,2	1,0
Polypedilum sp. (nubeculosum-typ)	2	2	2				1			0,2	1,0
Procladius sp.	1	3	0			5	3			1,6	7,9
SUMMA (antal individer):					18	22	28	21	12	20,2	100
SUMMA (antal taxa):					4	5	5	3	3	4,0	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Totalantal taxa:	7	BQI:	1,9	PTI:	2,6
Medelantal taxa/prov:	4,0	O/C-index:	5,0	EEI:	2,6
Antal ind./m^2:	948	Diversitetsindex:	2,07		

3. Magelungen

Provdatum: 2020-10-20 N: 6569528 E: 677358

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI Sy	Fg	Eg	Rk	PROV 1	2	3	4	5	M	%
DIPTERA, tvåvingar											
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		13	14	9	8	14	11,6	100,0
SUMMA (antal individer):					13	14	9	8	14	11,6	100
SUMMA (antal taxa):					1	1	1	1	1	1,0	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Totalantal taxa:	1	BQI:	0,0	PTI:	2,5
Medelantal taxa/prov:	1,0	O/C-index:	-	EEI:	2,5
Antal ind./m^2:	545	Diversitetsindex:	0,00		

4. Mälaren-Riddarfjärden

Provdatum: 2020-10-21 N: 6579934 E: 673294

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI Sy	Fg	Eg	Rk	PROV 1	2	3	4	5	M	%
NEMATA, rundmaskar											
Nemata	0	0	0		1					0,2	0,6
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Potamothrix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2					1		0,2	0,6
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0		12	21	37	51	22	28,6	89,9
DIPTERA, tvåvingar											
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1			1			1	0,4	1,3
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		2	1	3	1	2	1,8	5,7
Procladius sp.	1	3	0						2	0,4	1,3
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	2	1	0						1	0,2	0,6
SUMMA (antal individer):					15	23	40	53	28	31,8	100
SUMMA (antal taxa):					3	3	2	3	5	3,2	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Totalantal taxa:	7	BQI:	1,0	PTI:	2,4
Medelantal taxa/prov:	3,2	O/C-index:	5,0	EEI:	2,4
Antal ind./m^2:	1 493	Diversitetsindex:	0,67		

7. Mälaren-Årstaviken

Provdatum: 2020-10-21 N: 6577972 E: 673639

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI Sy	Fg	Eg	Rk	PROV 1	2	3	4	5	M	%
NEMATA, rundmaskar											
Nemata	0	0	0						1	0,2	0,7
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Limnodrilus hoffmeisteri - Claparède, 1862	1	2	1					1		0,2	0,7
Potamothrix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2						1	0,2	0,7
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0		3		1	2	7	2,6	9,2
Tubificinae (utan hårborst)	0	2	0		4	1	3	5	24	7,4	26,2
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0				1			0,2	0,7
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		9	12	6	12	9	9,6	34,0
Cryptochironomus sp.	2	3	0		1	1			1	0,6	2,1
Microtendipes sp. (pedellus gr.)	2	2	3			1				0,2	0,7
Procladius sp.	1	3	0		9	5	2	9	9	6,8	24,1
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	2	1	0					1		0,2	0,7
SUMMA (antal individer):					26	20	13	30	52	28,2	100
SUMMA (antal taxa):					4	5	5	5	6	5,0	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Totalantal taxa:	9	BQI:	1,0	PTI:	1,6
Medelantal taxa/prov:	5,0	O/C-index:	6,7	EEI:	2,6
Antal ind./m^2:	1 324	Diversitetsindex:	2,27		

12. Lillsjön

Provdatum: 2020-10-21 N: 6581778 E: 668175

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI Sy	Fg	Eg	Rk	PROV 1	2	3	4	5	M	%
DIPTERA, tvåvingar											
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		7	7	9	4	6	6,6	21,7
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		16	27	27	20	29	23,8	78,3
SUMMA (antal individer):					23	34	36	24	35	30,4	100
SUMMA (antal taxa):					2	2	2	2	2	2,0	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Totalantal taxa:	2	BQI:	1,0	PTI:	1,2
Medelantal taxa/prov:	2,0	O/C-index:	0,0	EEI:	1,2
Antal ind./m^2:	1 427	Diversitetsindex:	0,75		

13. Råcksta träsk

Provdatum: 2020-10-21 N: 6582866 E: 663510

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Limnodrilus sp.	1	2	1						1	0,2	0,3
Potamothrix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2		6	3	7	3	5	4,8	8,2
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0		58	26	44	39	33	40,0	68,5
DIPTERA, tvåvingar											
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1		5	2	4	1	7	3,8	6,5
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		5	10	11	12	8	9,2	15,8
Procladius sp.	1	3	0						2	0,4	0,7
SUMMA (antal individer):					74	41	66	55	56	58,4	100
SUMMA (antal taxa):					3	3	3	3	5	3,4	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

14. Trekanten

Provdatum: 2020-10-20 N: 6578630 E: 671740

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Sy	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Dero sp.	2	2	0						5	1,0	4,2
Potamothrix hammoniensis - (Michaelsen, 1901)	1	2	2		3	2	2	1	1	1,8	7,6
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0		4	3	10	5	7	5,8	24,6
ACARI, sötvattenskvalster											
Hydrachnidiae	0	3	0						1	0,2	0,8
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0		1	2	1	3	1	1,6	6,8
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1			2				0,4	1,7
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		9	2	5	3	6	5,0	21,2
Procladius sp.	1	3	0					1		0,2	0,8
Tanytarsus sp.	2	2	3		6	8	16	3	5	7,6	32,2
SUMMA (antal individer):					23	19	34	16	26	23,6	100
SUMMA (antal taxa):					4	5	4	5	6	4,8	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Brunnsviken, Kräftriket Sub

Provdatum: 2020-10-22 N: 6583952 E: 673462

Det. -, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI Sy	Fg	Eg	Rk	PROV 1	2	3	4	5	M	%
NEMATA, rundmaskar											
Nemata	0	0	0				1			0,2	0,3
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Limnodrilus sp.	1	2	1		58	37	36	12		28,6	39,8
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0		8	2	4		1	3,0	4,2
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0			1				0,2	0,3
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		21	26	36	28	27	27,6	38,4
Cladopelma sp. (lateralis gr.)	2	2	0		1	1	5	2		1,8	2,5
Dicrotendipes sp.	2	4	0			1				0,2	0,3
Polypedilum sp.	2	2	0			1				0,2	0,3
Procladius sp.	1	3	0		6	10	24	7	2	9,8	13,6
GASTROPODA, snäckor											
Valvata sp. (piscinalis/macrostoma)	2	0	2	Ov	1					0,2	0,3
SUMMA (antal individer):					95	79	106	49	30	71,8	100
SUMMA (antal taxa):					6	8	6	4	3	5,4	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Totalantal taxa:	10	BQI:	1,0	PTI:	0,4
Medelantal taxa/prov:	5,4	O/C-index:	10,3	EEI:	0,4
Antal ind./m^2:	3 371	Diversitetsindex:	1,89		

Brunnsviken, Kräftriket Prof

Provdatum: 2020-10-22 N: 6584067 E: 673223

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat labora
REPORT issued by an Accredited La

ARTER/TAXA	KATEGORI Sy	Fg	Eg	Rk	PROV 1	2	3	4	5	
SUMMA (antal individer):					0	0	0	0	0	0,0
SUMMA (antal taxa):					0	0	0	0	0	0,0

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Totalantal taxa:	0	BQI:	0,0	PTI:	-
Medelantal taxa/prov:	0,0	O/C-index:	-	EEI:	-
Antal ind./m^2:	0	Diversitetsindex:	0,00		

Brunnsviken, Tivoli Sub

Provdatum: 2020-10-22 N: 6585988 E: 671798

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI Sy	Fg	Eg	Rk	PROV 1	2	3	4	5	M	%
HYDROZOA, hydror											
Hydridae	0	1	0		1					0,2	1,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Tubificinae (med hårborst)	0	2	0		1			1	1	0,6	3,3
Tubificinae (utan hårborst)	0	2	0		1				1	0,4	2,2
DIPTERA, tvåvingar											
Chaoborus flavicans - (Meigen, 1830)	1	3	1			1				0,2	1,1
Chironomus sp. (plumosus-typ)	1	2	1		17	23	22	3		13,0	72,2
Cladopelma sp. (lateralis gr.)	2	2	0		2	3	9		4	3,6	20,0
SUMMA (antal individer):					22	27	31	4	6	18,0	100
SUMMA (antal taxa):					5	3	2	2	3	3,0	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Totalantal taxa:	6	BQI:	1,0	PTI:	1,8
Medelantal taxa/prov:	3,0	O/C-index:	0,9	EEI:	1,8
Antal ind./m^2:	845	Diversitetsindex:	1,23		

Brunnsviken, Tivoli Prof

Provdatum: 2020-10-22 N: 6585861 E: 671628

Det. Mikaela Sandgathe, Medins Havs- och Vattenkonsulter AB

Metod: SS 02 81 90 + NV:s handbok för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI Sy	Fg	Eg	Rk	PROV 1	2	3	4	5	
SUMMA (antal individer):					0	0	0	0	0	0,0
SUMMA (antal taxa):					0	0	0	0	0	0,0

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Totalantal taxa:	0	BQI:	0,0	PTI:	-
Medelantal taxa/prov:	0,0	O/C-index:	-	EEI:	-
Antal ind./m^2:	0	Diversitetsindex:	0,00		

Förklaring till artlistor – rinnande och litorala vatten

Det. = Ansvarig för artbestämning.

Skattning i tre förekomstklasser av av de funna arterna/taxa samt deras känslighet för försurning, funktionella tillhörighet och ekologiska grupp. De tre förekomstklasserna är: 1=enstaka förekomst, 2=måttlig förekomst och 3=riklig förekomst/dominant.

Försurningskänslighet (Fk):
0 – taxa vars toleransgräns är okänd
1 – taxa som har visats klara pH < 4,5
2 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 4,5
3 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 5,0
4 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 5,5
5 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 6,2

Funktionell grupp (Fg):
0 – ej känd
1 – filtrerare
2 – detritusätare
3 – predatorer
4 – skrapare
5 – sönderdelare

Ekologisk grupp, känslighet för eutrofiering[1] (Eg):
0 – taxa vars känslighet är okänd
1 – taxa som gynnas av kraftig eutrofiering
2 – taxa som gynnas av måttlig eutrofiering
3 – taxa som kan förekomma i både eu-, meso- och oligotrofa vatten
4 – taxa som förekommer främst i oligotrofa vatten
5 – taxa som förekommer endast i oligotrofa vatten

Raritetskategori (Rk):
RE – Nationellt utdöd (Regionally Extinct)
CR – Akut Hotad (Critically Endangered)
EN – Starkt Hotad (Endangered)
VU – Sårbar (Vulnerable)
NT – Nära hotad (Near Threatened)
DD – Kunskapsbrist (Data Deficient)
Ov – Lokalt eller regionalt ovanlig

1 Värdet anger till viss del taxonets syrekrav och kan ibland vara missvisande som trofiindikator.

1. Drevviken, Trollbäcken

Provdatum: 2020-10-20 N: 6570000 E: 682396

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + Havs Handledning för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		50	23	29	15	18	27,0	15,8
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2		5	2	2	1	3	2,6	1,5
ACARI, sötvattenskvalster												
Hydrachnidiae		0	3	0		1	3	4	3		2,2	1,3
ODONATA, trollsländor												
Coenagrionidae		0	3	0		1	5	1			1,4	0,8
Corduliidae		0	3	0			1				0,2	0,1
Enallagma cyathigerum - (Charpentier, 1840)		2	3	3						3	0,6	0,4
Erythromma najas - (Hansemann, 1823)		1	3	3			1				0,2	0,1
Ischnura elegans - (Vander Linden, 1820)	*	0	3	3								
Ischnura sp.		0	3	0		2				5	1,4	0,8
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)		3	2	3		105	57	30	11	60	52,6	30,8
Caenis lactea - (Burmeister, 1839)		0	2	0	Ov		6			3	1,8	1,1
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3		30	6	9	2	77	24,8	14,5
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)		2	4	3		8	9	2		3	4,4	2,6
Cloeon dipterum/inscriptum		0	4	3		11	22	4	7	4	9,6	5,6
Ephemera vulgata - Linné, 1758		3	1	3						1	0,2	0,1
Leptophlebia sp.		1	2	3			1				0,2	0,1
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agraylea sexmaculata - Curtis, 1834	*	4	0	2								
Agraylea sp.		4	0	2		1					0,2	0,1
Athripsodes sp.		0	0	3			3				0,6	0,4
Limnephilidae		0	5	0			2	1			0,6	0,4
Mystacides azurea - (Linné, 1761)		3	2	3		1	1				0,4	0,2
Orthotrichia sp.		0	0	0		1	1		1	1	0,8	0,5
Oxyethira sp.		2	0	0		7	9	4	5	5	6,0	3,5
Polycentropodidae		0	0	0		1		2			0,6	0,4
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)		4	4	3				1			0,2	0,1
COLEOPTERA, skalbaggar												
Haliplidae Lv.		0	0	0		1	1	1		2	1,0	0,6
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3			9	1	2		2,4	1,4
Platambus maculatus Lv. - (Linné,1758)		1	3	2				1			0,2	0,1
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0		2		1		1	0,8	0,5
Chironomidae		0	0	0		6	20	34	12	38	22,0	12,9
GASTROPODA, snäckor												
Gyraulus albus - O. F. Müller, 1774		4	4	2		1	1	3		1	1,2	0,7
Gyraulus crista - (Linné, 1758)		5	4	2	Ov	1	3	4	2	2	2,4	1,4
Gyraulus sp. (annan)		4	4	0			1				0,2	0,1
Physa fontinalis - (Linné, 1758)		4	4	3			1				0,2	0,1
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0			3	3	1	2	1,8	1,1
SUMMA (antal individer):						235	191	137	62	229	170,8	100
SUMMA (antal taxa):						18	23	20	12	18	18,2	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Totalantal taxa:	33	Danskt faunaindex:	5	Naturvärdesindex:	7
Medelantal taxa/prov:	18,2	Surhetsindex:	8	**MILA (2013:19):**	**67**
Antal ind./m^2:	683	EPT-index:	15	**ASPT-index:**	**5,7**
Diversitetsindex:	3,27	Taxaindex (%):	-	**DJ-index:**	**-**

2. Flaten, Trollbäcken

Provdatum: 2020-10-20 N: 6572630 E: 680034

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + Havs Handledning för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)		3	3	0		1			1		0,4	0,4
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		6	7		8	22	8,6	9,7
HIRUDINEA, iglar												
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)		3	3	2					1	2	0,6	0,7
AMPHIPODA, märlkräftor												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	*	5	5	3								
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2		10		8	1	12	6,2	7,0
ACARI, sötvattenskvalster												
Hydrachnidiae		0	3	0				4	1		1,0	1,1
ODONATA, trollsländor												
Coenagrionidae	*	0	3	0								
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)		3	2	3		8		3	3	1	3,0	3,4
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3		21	15	48	63	18	33,0	37,1
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)		2	4	3			1	3	3	4	2,2	2,5
Cloeon dipterum/inscriptum		0	4	3		2		2			0,8	0,9
Leptophlebia sp.		1	2	3		6					1,2	1,3
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agrypnia sp.		0	3	0				1			0,2	0,2
Athripsodes cinereus - (Curtis, 1834)		4	3	3			1		3	1	1,0	1,1
Athripsodes sp.		0	0	3						1	0,2	0,2
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)		2	3	2		4	1		10	2	3,4	3,8
Hydroptila sp.		3	0	3		1			1		0,4	0,4
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)		3	4	3			1			1	0,4	0,4
Limnephilidae		0	5	0		2	4	4	5	1	3,2	3,6
Molanna angustata - Curtis, 1834		2	3	3			1		1		0,4	0,4
Mystacides azurea - (Linné, 1761)		3	2	3			2		4	1	1,4	1,6
Mystacides sp.		0	2	3		1		4	3		1,6	1,8
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)		3	3	4			1		1		0,4	0,4
Orthotrichia sp.		0	0	0		1					0,2	0,2
Oxyethira sp.		2	0	0		1		1		2	0,8	0,9
Setodes argentipunctellus - McLachlan, 1877		5	0	5		1	2	2	4		1,8	2,0
COLEOPTERA, skalbaggar												
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3			1	1	1	4	1,4	1,6
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0		1			2		0,6	0,7
Chironomidae		0	0	0		3	2		2		1,4	1,6
GASTROPODA, snäckor												
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)	*	5	1	2								
Gyraulus albus - O. F. Müller, 1774		4	4	2		2	2		1		1,0	1,1
Gyraulus crista - (Linné, 1758)		5	4	2	Ov	6					1,2	1,3
Potamopyrgus antipodarum - (Gray, 1843)		5	2	3			1		1		0,4	0,4
Radix auricularia - (Hartmann, 1821)	*	0	4	3	Ov							
Radix balthica - (Linné, 1758)		3	4	2			1	1			0,4	0,4
Radix sp.		3	4	2					1	1	0,4	0,4
Theodoxus fluviatilis - (Linné, 1758)		5	4	0		3	1	14	2	2	4,4	4,9
BIVALVIA, musslor												
Dreissena polymorpha - (Pallas, 1771)	*	0	1	3								
Pisidium sp.		1	1	0		4	3	7	9	4	5,4	6,1
SUMMA (antal individer):						84	47	103	132	79	89,0	100
SUMMA (antal taxa):						20	18	15	24	16	18,6	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Totalantal taxa:	34	Danskt faunaindex:	4	Naturvärdesindex:	9
Medelantal taxa/prov:	18,6	Surhetsindex:	12	**MILA (2013:19):**	**67**
Antal ind./m^2:	356	EPT-index:	19	**ASPT-index:**	**5,6**
Diversitetsindex:	3,68	Taxaindex (%):	-	**DJ-index:**	**-**

3. Magelungen, Ågestagården

Provdatum: 2020-10-20 N: 6569280 E: 677030

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + Havs Handledning för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		16	84	37	42	40	43,8	17,4
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)		0	3	0				1	1		0,4	0,2
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)		3	3	2			1	1			0,4	0,2
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2		17	71	14	42	103	49,4	19,7
ODONATA, trollsländor												
Cordulia aenea - (Linné, 1758)	*	2	3	0								
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)		3	2	3		63	105	96	180	48	98,4	39,2
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3		33	30	60	30	15	33,6	13,4
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)		2	4	3		1	1	1			0,6	0,2
Cloeon dipterum/inscriptum		0	4	3						1	0,2	0,1
MEGALOPTERA, sävsländor												
Sialis lutaria - (Linné, 1758)		1	3	2			2			1	0,6	0,2
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agraylea sp.		4	0	2					1		0,2	0,1
Athripsodes aterrimus - (Stephens, 1836)		2	5	3			1			2	0,6	0,2
Athripsodes cinereus - (Curtis, 1834)		4	3	3		1	1	1		1	0,8	0,3
Cyrnus flavidus - McLachlan, 1864	*	2	3	3								
Cyrnus sp.		2	3	3		1					0,2	0,1
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)		2	3	2						1	0,2	0,1
Limnephilidae		0	5	0			1		1	2	0,8	0,3
Mystacides azurea - (Linné, 1761)		3	2	3		1	1	1	1	1	1,0	0,4
Mystacides sp.		0	2	3			2				0,4	0,2
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)		3	3	4		1			2		0,6	0,2
Orthotrichia sp.		0	0	0					1	2	0,6	0,2
Oxyethira sp.		2	0	0		5	5	1	2	4	3,4	1,4
Phryganea bipunctata - Retzius, 1783	*	0	3	0								
COLEOPTERA, skalbaggar												
Haliplidae Lv.		0	0	0					1		0,2	0,1
Platambus maculatus Lv. - (Linné,1758)	*	1	3	2								
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0		1	2	4	3	5	3,0	1,2
Chironomidae		0	0	0		5		4	29	1	7,8	3,1
GASTROPODA, snäckor												
Ferrissia fragilis - (Tyron, 1863)	*	0	4	2								
Gyraulus crista - (Linné, 1758)		5	4	2	Ov	1	3	1		2	1,4	0,6
Gyraulus sp.		4	4	0						2	0,4	0,2
Hippeutis complanatus - (Linné, 1758)		5	4	3					1	2	0,6	0,2
Planorbidae		4	4	0					1		0,2	0,1
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0			2	1	1	3	1,4	0,6
SUMMA (antal individer):						146	312	223	339	236	251,2	100
SUMMA (antal taxa):						13	14	14	17	18	15,2	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Totalantal taxa:	28	Danskt faunaindex:	4	Naturvärdesindex:	3
Medelantal taxa/prov:	15,2	Surhetsindex:	7	**MILA (2013:19):**	**67**
Antal ind./m^2:	1 005	EPT-index:	15	**ASPT-index:**	**4,5**
Diversitetsindex:	2,54	Taxaindex (%):	-	**DJ-index:**	**-**

4. Mälaren-Riddarfjärden, Kungsholmen

Provdatum: 2020-10-21 N: 6580448 E: 672641

Det. Karin Johansson, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + Havs Handledning för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)		3	3	0						1	0,2	0,1
Turbellaria (Planariidae/Dugesiidae)		3	3	0			1				0,2	0,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		6	6	5	22	13	10,4	5,1
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)		0	3	0				1		1	0,4	0,2
AMPHIPODA, märlkräftor												
Chelicorophium curvispinum - (G.O. Sars,1895)		0	1	3						1	0,2	0,1
Gammarus tigrinus - Sexton, 1939		5	5	0				1			0,2	0,1
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2		7	6	6	3	13	7,0	3,4
DECAPODA, kräftor												
Mysidae		0	3	0				1	1		0,4	0,2
ACARI, sötvattenskvalster												
Hydrachnidiae		0	3	0			2				0,4	0,2
ODONATA, trollsländor												
Ischnura elegans - (Vander Linden, 1820)	*	0	3	3								
Ischnura sp.		0	3	0		1					0,2	0,1
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)		3	2	3				6			1,2	0,6
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3		48	100	114	105	390	151,4	73,9
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)		2	4	3		6	8	8	5	6	6,6	3,2
Ephemera sp.	*	3	1	3								
TRICHOPTERA, nattsländor												
Athripsodes cinereus - (Curtis, 1834)		4	3	3				1			0,2	0,1
Goera pilosa - (Fabricius, 1775)		2	4	3	Ov	1					0,2	0,1
Hydroptila sp.		3	0	3		1			2	2	1,0	0,5
Lepidostoma hirtum - (Fabricus, 1775)		3	4	3			1	3	2	3	1,8	0,9
Limnephilidae		0	5	0						1	0,2	0,1
Mystacides azurea - (Linné, 1761)		3	2	3		4					0,8	0,4
Oecetis notata - (Rambur, 1842)		0	3	2	Ov					1	0,2	0,1
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)		3	3	4		1				1	0,4	0,2
Orthotrichia sp.		0	0	0					3		0,6	0,3
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)		1	3	3					1		0,2	0,1
Setodes argentipunctellus - McLachlan, 1877		5	0	5		2		1		1	0,8	0,4
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)		4	4	3			2	2	10	4	3,6	1,8
COLEOPTERA, skalbaggar												
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3		4	5	6	11	11	7,4	3,6
Oulimnius troglodytes Ad. - (Gyllenhal, 1827)		3	4	3			1				0,2	0,1
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0		1					0,2	0,1
Chironomidae		0	0	0			1	5	2	1	1,8	0,9
GASTROPODA, snäckor												
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)		5	1	2				1			0,2	0,1
Gyraulus albus - O. F. Müller, 1774		4	4	2		1	1	3	1		1,2	0,6
Gyraulus crista - (Linné, 1758)		5	4	2	Ov		1	2	1	1	1,0	0,5
Marstoniopsis insubrica - (Küster, 1853)		5	4	0	Ov	4	2	1	2		1,8	0,9
Theodoxus fluviatilis - (Linné, 1758)		5	4	0					1		0,2	0,1
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0		1	3	3		3	2,0	1,0
SUMMA (antal individer):						88	140	170	172	454	204,8	100
SUMMA (antal taxa):						15	15	19	16	18	16,6	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Totalantal taxa:	34	Danskt faunaindex:	5	Naturvärdesindex:	15
Medelantal taxa/prov:	16,6	Surhetsindex:	12	**MILA (2013:19):**	**61**
Antal ind./m^2:	819	EPT-index:	15	**ASPT-index:**	**5,4**
Diversitetsindex:	1,84	Taxaindex (%):	-	**DJ-index:**	**-**

7. Mälaren-Årstaviken, Årsta gård

Provdatum: 2020-10-21 N: 6577840 E: 673450

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + Havs Handledning för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		22	7	4	13	6	10,4	11,2
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)		0	3	0						3	0,6	0,6
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)		3	3	2			1			4	1,0	1,1
AMPHIPODA, märlkräftor												
Chelicorophium curvispinum - (G.O. Sars,1895)		0	1	3		3	2	1			1,2	1,3
Gammarus oceanicus - Segerstråle, 1947		5	5	3			2				0,4	0,4
Gammarus tigrinus - Sexton, 1939		5	5	0		1	1			3	1,0	1,1
Gammarus sp.		5	5	0		4			1	5	2,0	2,2
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2		1	1		1	1	0,8	0,9
DECAPODA, kräftor												
Mysidae		0	3	0		24	3	45	12	3	17,4	18,7
ACARI, sötvattenskvalster												
Hydrachnidiae		0	3	0		1		1			0,4	0,4
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3		5	6	4	8	8	6,2	6,7
Caenis sp.		4	2	0		3				2	1,0	1,1
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)		2	4	3		16	10	8	14	10	11,6	12,5
Ephemera vulgata - Linné, 1758		3	1	3		1	1		2	2	1,2	1,3
Ephemera sp.		3	1	3		1					0,2	0,2
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)		1	4	3		1		1		2	0,8	0,9
Leptophlebia sp.		1	2	3		1					0,2	0,2
TRICHOPTERA, nattsländor												
Athripsodes aterrimus - (Stephens, 1836)		2	5	3		1		1			0,4	0,4
Athripsodes cinereus - (Curtis, 1834)		4	3	3						1	0,2	0,2
Athripsodes sp.		0	0	3		2	1				0,6	0,6
Cyrnus flavidus - McLachlan, 1864	*	2	3	3								
Hydroptila sp.		3	0	3		5	1	1	2	2	2,2	2,4
Mystacides azurea - (Linné, 1761)		3	2	3		2	3	1	2	2	2,0	2,2
Mystacides sp.		0	2	3		1	2	1		1	1,0	1,1
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)		3	3	4		1	2				0,6	0,6
Orthotrichia sp.		0	0	0		1					0,2	0,2
Oxyethira sp.		2	0	0			1				0,2	0,2
Polycentropodidae		0	0	0				1		2	0,6	0,6
COLEOPTERA, skalbaggar												
Oulimnius sp. Lv.		2	4	3		2	1	1	2	3	1,8	1,9
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0		1					0,2	0,2
Chironomidae		0	0	0		19	9	12	21	24	17,0	18,3
GASTROPODA, snäckor												
Gyraulus albus - O. F. Müller, 1774		4	4	2		1	1	2	1		1,0	1,1
Gyraulus crista - (Linné, 1758)		5	4	2	Ov	3	1	2		5	2,2	2,4
Gyraulus sp.		4	4	0		2					0,4	0,4
Potamopyrgus antipodarum - (Gray, 1843)		5	2	3		3	8	1	2	3	3,4	3,7
Radix sp.		3	4	2						1	0,2	0,2
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0		1	4	4	1	2	2,4	2,6
SUMMA (antal individer):						129	68	91	82	95	93,0	100
SUMMA (antal taxa):						29	22	18	14	23	21,2	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Totalantal taxa:	35	Danskt faunaindex:	5	Naturvärdesindex:	7
Medelantal taxa/prov:	21,2	Surhetsindex:	12	**MILA (2013:19):**	**64**
Antal ind./m^2:	372	EPT-index:	17	**ASPT-index:**	**5,3**
Diversitetsindex:	3,89	Taxaindex (%):	-	**DJ-index:**	**-**

8. Judarn, Västra udden

Provdatum: 2020-10-21 N: 6581165 E: 665620

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + Havs Handledning för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Polycelis sp.	*	1	3	0								
Turbellaria (Planariidae/Dugesiidae)		3	3	0		1		1	2		0,8	1,2
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		7	2	18	22	13	12,4	19,3
HIRUDINEA, iglar												
Theromyzon maculosum - (Rathke, 1862)		0	3	0				1			0,2	0,3
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2		2		1	3	1	1,4	2,2
ODONATA, trollsländor												
Coenagrionidae		0	3	0			1				0,2	0,3
Libellulidae		0	3	0				1			0,2	0,3
Somatochlora metallica - (Vander Linden, 1825)		2	3	3					1		0,2	0,3
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)		3	2	3		42	16	44	51	9	32,4	50,3
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3					3		0,6	0,9
Cloeon dipterum/inscriptum		0	4	3		3	2	7	1	5	3,6	5,6
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agrypnia sp.		0	3	0		3		1	2		1,2	1,9
Cyrnus trimaculatus - (Curtis, 1834)		2	3	3		1					0,2	0,3
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)		2	3	2					1		0,2	0,3
Limnephilidae		0	5	0		8	1	4	13	1	5,4	8,4
Mystacides sp.	*	0	2	3								
Triaenodes sp.		0	5	0		1					0,2	0,3
DIPTERA, tvåvingar												
Chironomidae		0	0	0		11		1	1		2,6	4,0
GASTROPODA, snäckor												
Gyraulus crista - (Linné, 1758)		5	4	2	Ov	2			2		0,8	1,2
Gyraulus sp.		4	4	0		1	1	3	2		1,4	2,2
Planorbidae		4	4	0				1			0,2	0,3
Valvata cristata - O. F. Müller, 1774		5	4	2	Ov	1					0,2	0,3
SUMMA (antal individer):						83	23	83	104	29	64,4	100
SUMMA (antal taxa):						12	6	12	12	5	9,4	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Totalantal taxa:	20	Danskt faunaindex:	4	Naturvärdesindex:	6
Medelantal taxa/prov:	9,4	Surhetsindex:	5	**MILA (2013:19):**	**62**
Antal ind./m^2:	258	EPT-index:	8	**ASPT-index:**	**5,4**
Diversitetsindex:	2,48	Taxaindex (%):	-	**DJ-index:**	**-**

9. Laduviken, Stora skuggan

Provdatum: 2020-09-30 N: 6584279 E: 675051

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + Havs Handledning för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)		3	3	0				2			0,4	0,2
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0			6		1	4	2,2	1,3
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)		0	3	0			1	1			0,4	0,2
Glossiphoniidae (annan)		0	3	0				1			0,2	0,1
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)		3	3	2						1	0,2	0,1
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2		24	74	32	17	12	31,8	19,0
ODONATA, trollsländor												
Aeshna grandis - (Linné, 1758)		1	3	3					1	1	0,4	0,2
Coenagrionidae		0	3	0		1	3	3	1		1,6	1,0
Erythromma najas - (Hansemann, 1823)		1	3	3				1			0,2	0,1
Libellula quadrimaculata - Linné, 1758	*	2	3	3								
Libellula sp.		0	3	3		1					0,2	0,1
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)		3	2	3		75	39	30	60	28	46,4	27,7
Caenis robusta - Eaton, 1884		5	2	3	Ov	60	21	12	45	15	30,6	18,3
Cloeon dipterum/inscriptum		0	4	3		12	90	34	5	8	29,8	17,8
TRICHOPTERA, nattsländor												
Agrypnia sp.		0	3	0		1	1				0,4	0,2
Athripsodes aterrimus - (Stephens, 1836)		2	5	3				1			0,2	0,1
Cyrnus crenaticornis - (Kolenati, 1859)		2	3	0						2	0,4	0,2
Cyrnus sp.		2	3	3		1					0,2	0,1
Holocentropus dubius - (Rambur, 1842)		2	3	2				1			0,2	0,1
Mystacides longicornis/nigra		0	2	3			1				0,2	0,1
Mystacides sp.		0	2	3		1	1	1			0,6	0,4
Oxyethira sp.		2	0	0			1				0,2	0,1
Polycentropodidae		0	0	0		1	2	1	1		1,0	0,6
DIPTERA, tvåvingar												
Chironomidae		0	0	0		20	16	18	1	23	15,6	9,3
GASTROPODA, snäckor												
Bithynia leachii - (Sheppard, 1823)		5	1	3	Ov	1					0,2	0,1
Gyraulus crista - (Linné, 1758)		5	4	2	Ov		1	1		1	0,6	0,4
Gyraulus sp.		4	4	0		2		1			0,6	0,4
Hippeutis complanatus - (Linné, 1758)		5	4	3		1		3			0,8	0,5
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0			9	1			2,0	1,2
SUMMA (antal individer):						201	266	144	132	95	167,6	100
SUMMA (antal taxa):						14	14	17	9	10	12,8	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Totalantal taxa:	28	Danskt faunaindex:	4	Naturvärdesindex:	9
Medelantal taxa/prov:	12,8	Surhetsindex:	7	**MILA (2013:19):**	**67**
Antal ind./m^2:	670	EPT-index:	12	**ASPT-index:**	**5,1**
Diversitetsindex:	2,79	Taxaindex (%):	-	**DJ-index:**	**-**

10. Kyrksjön, Nordöstra bryggan

Provdatum: 2020-09-30 N: 6582678 E: 665862

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + Havs Handledning för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
HIRUDINEA, iglar											
Theromyzon tessulatum - (Müller, 1774)	3	3	3		1					0,2	1,1
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		1		1	1		0,6	3,4
ODONATA, trollsländor											
Coenagrionidae	0	3	0		1			1	1	0,6	3,4
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Caenis horaria - (Linné, 1758)	3	2	3				1	1		0,4	2,3
Caenis robusta - Eaton, 1884	5	2	3	Ov	1		1	2		0,8	4,5
Cloeon dipterum/inscriptum	0	4	3		15	7	3	3	12	8,0	45,5
TRICHOPTERA, nattsländor											
Limnephilidae	0	5	0		1		12	11	1	5,0	28,4
Polycentropodidae	0	0	0				2	2		0,8	4,5
DIPTERA, tvåvingar											
Chironomidae	0	0	0		1	2			2	1,0	5,7
Limoniidae	0	0	0		1					0,2	1,1
SUMMA (antal individer):					22	9	20	21	16	17,6	100
SUMMA (antal taxa):					8	2	6	7	4	5,4	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Totalantal taxa:	10	Danskt faunaindex:	4	Naturvärdesindex:	3
Medelantal taxa/prov:	5,4	Surhetsindex:	4	**MILA (2013:19):**	**52**
Antal ind./m^2:	70	EPT-index:	5	**ASPT-index:**	**4,9**
Diversitetsindex:	2,28	Taxaindex (%):	-	**DJ-index:**	**-**

11. Långsjön, Badstrandsvägen

Provdatum: 2020-09-30 N: 6573428 E: 669202

Det. Karin Johansson, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + Havs Handledning för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		182	49	44	95	74	88,8	16,1
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)		3	3	2		2					0,4	0,1
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)		0	3	0						1	0,2	0,0
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)		3	3	2		6	6	9	1	2	4,8	0,9
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2		94	35	28	3	32	38,4	7,0
ACARI, sötvattenskvalster												
Hydrachnidiae		0	3	0				2			0,4	0,1
ODONATA, trollsländor												
Ischnura elegans - (Vander Linden, 1820)	*	0	3	3								
Ischnura sp.		0	3	0			1				0,2	0,0
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Caenis horaria - (Linné, 1758)		3	2	3		735	330	470	45	60	328,0	59,6
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)		4	2	3		60	40	20	12	9	28,2	5,1
Cloeon dipterum/inscriptum		0	4	3					1		0,2	0,0
TRICHOPTERA, nattsländor												
Athripsodes aterrimus - (Stephens, 1836)		2	5	3				3			0,6	0,1
Athripsodes cinereus - (Curtis, 1834)		4	3	3		3	1	1			1,0	0,2
Ecnomus tenellus - (Rambur, 1842)		2	3	2			1				0,2	0,0
Limnephilidae		0	5	0			2		1	2	1,0	0,2
Molanna angustata - Curtis, 1834		2	3	3						2	0,4	0,1
Mystacides azurea - (Linné, 1761)		3	2	3		12	12	6	2	9	8,2	1,5
Mystacides longicornis/nigra		0	2	3		13	7	7	2	5	6,8	1,2
Mystacides sp.		0	2	3		3	2			1	1,2	0,2
Orthotrichia sp.		0	0	0		1	1				0,4	0,1
Phryganea sp.		0	3	0					1		0,2	0,0
Phryganeidae		0	0	0		1					0,2	0,0
Tinodes waeneri - (Linné, 1758)		4	4	3						5	1,0	0,2
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0		2	1	3		1	1,4	0,3
Chironomidae		0	0	0		18	2	2		2	4,8	0,9
GASTROPODA, snäckor												
Gyraulus albus - O. F. Müller, 1774		4	4	2			2	1		2	1,0	0,2
Gyraulus crista - (Linné, 1758)		5	4	2	Ov	1					0,2	0,0
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.		1	1	0		66	10	18	20	48	32,4	5,9
SUMMA (antal individer):						1199	502	614	183	255	550,6	100
SUMMA (antal taxa):						16	17	14	11	16	14,8	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Totalantal taxa:	27	Danskt faunaindex:	4	Naturvärdesindex:	3
Medelantal taxa/prov:	14,8	Surhetsindex:	7	**MILA (2013:19):**	**67**
Antal ind./m^2:	2 202	EPT-index:	15	**ASPT-index:**	**5,4**
Diversitetsindex:	2,06	Taxaindex (%):	-	**DJ-index:**	**-**

Brunnsviken, Kräftriket

Provdatum: 2020-10-22 N: 6583898 E: 673458

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + Havs Handledning för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI				PROV						
		Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Turbellaria (Planariidae/Dugesiidae)		3	3	0				2			0,4	0,3
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		3					0,6	0,4
AMPHIPODA, märlkräftor												
Gammarus sp.		5	5	0		4	2	3	1	4	2,8	2,0
Gammarus tigrinus - Sexton, 1939		5	5	0						5	1,0	0,7
DECAPODA, kräftor												
Mysidae		0	3	0			1	1			0,4	0,3
Neomysis integer - Leach, 1814	*	0	0	0								
ODONATA, trollsländor												
Corduliidae		0	3	0		5	2	13	5	4	5,8	4,1
TRICHOPTERA, nattsländor												
Mystacides azurea - (Linné, 1761)		3	2	3				2	1	1	0,8	0,6
Mystacides sp.		0	2	3		1		1	2	1	1,0	0,7
COLEOPTERA, skalbaggar												
Platambus maculatus Lv. - (Linné,1758)		1	3	2		1	1	1			0,6	0,4
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0				1			0,2	0,1
Chironomidae		0	0	0		2	2	59	21	5	17,8	12,7
GASTROPODA, snäckor												
Potamopyrgus antipodarum - (Gray, 1843)		5	2	3		32	8	32	96	371	107,8	77,1
Theodoxus fluviatilis - (Linné, 1758)		5	4	0		1					0,2	0,1
Valvata cristata - O. F. Müller, 1774		5	4	2	Ov					1	0,2	0,1
Valvata piscinalis - (O. F. Müller, 1774)		4	2	2	Ov			1			0,2	0,1
SUMMA (antal individer):						49	16	116	126	392	139,8	100
SUMMA (antal taxa):						8	6	10	5	6	7,0	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Totalantal taxa:	15	Danskt faunaindex:	4	Naturvärdesindex:	6
Medelantal taxa/prov:	7,0	Surhetsindex:	6	**MILA (2013:19):**	**50**
Antal ind./m^2:	559	EPT-index:	2	**ASPT-index:**	**4,9**
Diversitetsindex:	1,29	Taxaindex (%):	-	**DJ-index:**	**-**

Brunnsviken, Tivoli

Provdatum: 2020-10-22 N: 6585663 E: 671676

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870 + Havs Handledning för miljöövervakning

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA		KATEGORI Fk	Fg	Eg	Rk	PROV 1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Turbellaria (Planariidae/Dugesiidae)		3	3	0			1	1		1	0,6	0,9
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta		0	2	0		2	6	3		1	2,4	3,5
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	*	3	3	2								
AMPHIPODA, märlkräftor												
Gammarus tigrinus - Sexton, 1939		5	5	0		2	1			5	1,6	2,3
Gammarus sp.		5	5	0		8	5	2	18	7	8,0	11,6
ODONATA, trollsländor												
Coenagrionidae		0	3	0		2	1			2	1,0	1,4
Corduliidae		0	3	0		3	5		1		1,8	2,6
TRICHOPTERA, nattsländor												
Hydroptila sp.		3	0	3		1					0,2	0,3
Limnephilidae		0	5	0		8		1	2	6	3,4	4,9
Mystacides azurea - (Linné, 1761)		3	2	3		2					0,4	0,6
Mystacides longicornis/nigra		0	2	3						1	0,2	0,3
Mystacides sp.		0	2	3			1			1	0,4	0,6
Phryganea bipunctata - Retzius, 1783		0	3	0					1	1	0,4	0,6
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae		0	0	0						1	0,2	0,3
Chironomidae		0	0	0			14		22	4	8,0	11,6
GASTROPODA, snäckor												
Gyraulus crista - (Linné, 1758)		5	4	2	Ov	1				5	1,2	1,7
Potamopyrgus antipodarum - (Gray, 1843)		5	2	3		26	70	3	55	30	36,8	53,2
Radix balthica - (Linné, 1758)	*	3	4	2								
Theodoxus fluviatilis - (Linné, 1758)		5	4	0		5	3	2		3	2,6	3,8
SUMMA (antal individer):						60	107	12	99	68	69,2	100
SUMMA (antal taxa):						10	9	6	6	12	8,6	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Totalantal taxa:	17	Danskt faunaindex:	4	Naturvärdesindex:	3
Medelantal taxa/prov:	8,6	Surhetsindex:	7	**MILA (2013:19):**	**50**
Antal ind./m^2:	277	EPT-index:	6	**ASPT-index:**	**5,6**
Diversitetsindex:	2,48	Taxaindex (%):	-	**DJ-index:**	**-**

Bilaga 3. Lokalbeskrivningar

1. Drevviken

Stationens EU-CD: SE656939-163529

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	62 Tyresån	Sjö-ID:	656793-163709
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6570508 / 680804
Kommun:	Tyresö	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-20	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	Mikaela Sandgathe/Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,0213
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	KÖ, kommunal övervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Provdjup:	12,8 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	10,3 °C	Vattenfärg:	färgat
Siktdjup:	1,6 / 1,75 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

Dy:	nej	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	nej
Sand:	nej	Sedimentfärg:	Svart

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	Tätort	stark
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

2. Flaten

Stationens EU-CD: SE657241-163397

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	62 Tyresån	Sjö-ID:	657143-163427
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6572528 / 679839
Kommun:	Stockholm	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-20	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	Mikaela Sandgathe/Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,0213
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	KÖ, kommunal övervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Provdjup:	10 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	9,9 °C	Vattenfärg:	klart
Siktdjup:	3,8 / 4,6 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

Dy:	nej	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	nej
Sand:	nej	Sedimentfärg:	Mörkgrå

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	Tätort	stark
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

3. Magelungen

Stationens EU-CD: SE656937-163229

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	62 Tyresån	Sjö-ID:	657041-163174
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6569528 / 677358
Kommun:	Huddinge	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-20	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	Mikaela Sandgathe/Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,0213
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	KÖ, kommunal övervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Provdjup:	11,8 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	9,6 °C	Vattenfärg:	färgat
Siktdjup:	1,8 / 2,1 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

Dy:	nej	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	nej
Sand:	nej	Sedimentfärg:	Brunsvart

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	Tätort	stark
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

4. Mälaren-Riddarfjärden

Stationens EU-CD: SE658018-162861

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Sjö-ID:	658080-162871
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6579934 / 673294
Kommun:	Stockholm	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-21	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	Mikaela Sandgathe/Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,0213
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	KÖ, kommunal övervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Provdjup:	19 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	11,4 °C	Vattenfärg:	klart
Siktdjup:	2,75 / 3,25 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

Dy:	nej	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	nej
Sand:	nej	Sedimentfärg:	Gråsvart

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	Tätort	mycket stark
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

7. Mälaren-Årstaviken

Stationens EU-CD: SE657838-162713

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Sjö-ID:	658080-162871
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6577972 / 673639
Kommun:	Stockholm	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-21	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	Mikaela Sandgathe/Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,0213
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	KÖ, kommunal övervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Provdjup:	7,5 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	10,2 °C	Vattenfärg:	färgat
Siktdjup:	2,5 / 2,5 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

Dy:	nej	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	ja	Svavelväte:	nej
Sand:	nej	Sedimentfärg:	Gråsvart

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	Tätort	mycket stark
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

12. Lillsjön

Stationens EU-CD: SE658202-162248

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Sjö-ID:	658205-162264
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6581778 / 668175
Kommun:	Stockholm	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-21	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	Mikaela Sandgathe/Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,0213
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	KÖ, kommunal övervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Provdjup:	2,5 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	6,7 °C	Vattenfärg:	färgat
Siktdjup:	0,7 / 0,75 m	Trofinivå:	eutrof

Bottensubstrat

Dy:	nej	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	ja
Sand:	nej	Sedimentfärg:	Brun

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	Tätort	mycket stark
B:	Dagvatten	mycket stark
C:	-	-

Övrigt

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

13. Råcksta träsk

Stationens EU-CD: SE658312-161770

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Sjö-ID:	658296-161766
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6582866 / 663510
Kommun:	Stockholm	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-21	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	Mikaela Sandgathe/Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,0213
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	KÖ, kommunal övervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Provdjup:	2,3 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	5,9 °C	Vattenfärg:	färgat
Siktdjup:	1 / 1,15 m	Trofinivå:	eutrof

Bottensubstrat

Dy:	nej	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	nej
Sand:	nej	Sedimentfärg:	Mörkbrun/svart

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	Tätort	stark
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

14. Trekanten

Stationens EU-CD: SE657883-162595

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	61 Norrström	Sjö-ID:	657902-162594
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6578630 / 671740
Kommun:	Stockholm	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-20	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	Mikaela Sandgathe/Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,0213
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	KÖ, kommunal övervakning	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Provdjup:	8 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	8,6 °C	Vattenfärg:	färgat
Siktdjup:	2,1 / 2,3 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

Dy:	nej	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	ja
Sand:	nej	Sedimentfärg:	Gråsvart

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	Tätort	mycket stark
B:	Dagvatten	mycket stark
C:	-	-

Övrigt

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Brunnsviken
Kräftriket Sub

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	0		
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6583952 / 673462
Kommun:	Stockholm, Solna	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-22	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	Mikaela Sandgathe/Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,0213
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	-	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Provdjup:	5 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	9,2 °C	Vattenfärg:	klart
Siktdjup:	3 / 3,4 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

Dy:	nej	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	nej
Sand:	nej	Sedimentfärg:	Gråbrun

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	-	-
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

Olja i proverna

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Brunnsviken
Kräftriket Prof

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	0		
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6584067 / 673223
Kommun:	Stockholm, Solna	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-22	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	Mikaela Sandgathe/Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,0213
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	-	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Provdjup:	8,8 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	9,5 °C	Vattenfärg:	klart
Siktdjup:	4 / 4 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

Dy:	nej	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	ja
Sand:	nej	Sedimentfärg:	Svart

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	-	-
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

Mycket svavellukt

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Brunnsviken
Tivoli Sub

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	0		
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6585988 / 671798
Kommun:	Stockholm, Solna	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-22	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	Mikaela Sandgathe/Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,0213
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	-	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Provdjup:	6 m	Grumlighet:	klart
Ytvattentemperatur:	10,1 °C	Vattenfärg:	färgat
Siktdjup:	2,5 / 3 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

Dy:	nej	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	nej
Sand:	nej	Sedimentfärg:	Svartbrunt

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	-	-
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

Imponerande mycket olja i proverna, luktade gummi.

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Brunnsviken
Tivoli Prof

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	0		
Län:	1 Stockholm	Lokalkoordinater:	6585861 / 671628
Kommun:	Stockholm, Solna	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-22	Metodik:	SS 02 81 90
Provtagare:	Mikaela Sandgathe/Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,0213
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	-	Kemiprov (j/n):	nej

Lokaluppgifter

Provdjup:	10 m	Grumlighet:	grumligt
Ytvattentemperatur:	9,8 °C	Vattenfärg:	färgat
Siktdjup:	2,85 / 3,05 m	Trofinivå:	mesotrof

Bottensubstrat

Dy:	nej	Myrmalm:	nej
Gyttja:	ja	Rotad bottenvegetation:	nej
Lera:	nej	Svavelväte:	ja
Sand:	nej	Sedimentfärg:	Svart

Påverkan

	Typ:	Styrka:
A:	-	-
B:	-	-
C:	-	-

Övrigt

Förvånandsvärt grumligt vatten

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

1. Drevviken
Trollbäcken

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Ackred. nr. 1646 Provning ISO/IEC 17025

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE656939-163529	Program:	KÖ, Stockholms stad
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6570000 / 682396
Huvudflodområde:	62 Tyresån	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM
Län:	1 Stockholm		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-20	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Mikaela Sandgathe/Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	-	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Grumlighet:	klart
Lokalens bredd:	4 m	Vattenfärg:	klart
V-dragsbredd (normal fåra):	- m	Vattentemperatur:	10,3 °C
Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Sjö	stilla
Lokalens maxdjup:	0,6 m		
Märkning av lokal:	Proverna togs vid båtklubbens brygga		

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	0%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	X	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	X
Grus (0,2-6,3 cm):	30%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	X
Sten (6,3-20 cm):	70%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	X	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	X	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	5-50 %	Björk
Buskar:	-	-
Gräs, halvgräs:	-	-
Annan vegetation:	-	Grus
Övrigt:	5-50 %	-

Beskuggning: <5%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	5-50 %
Barrskog	-
Blandskog	-
Kalhygge	-
Våtmark	-
Åker	-
Äng	-
Hed	-
Myr	-
Kalfjäll	-
Betesmark	-
Hällmark	-
Blockmark	-
Artificiell mark	5-50 %
Annat	-

Eventuell påverkan

Övrigt

Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

2. Flaten
Trollbäcken

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE657241-163397	Program:	KÖ, Stockholms stad
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6572630 / 680034
Huvudflodområde:	62 Tyresån	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM
Län:	1 Stockholm		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-20	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Mikaela Sandgathe/Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	-	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Grumlighet:	klart
Lokalens bredd:	6 m	Vattenfärg:	klart
V-dragsbredd (normal fåra):	- m	Vattentemperatur:	9,9 °C
Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Sjö	stilla
Lokalens maxdjup:	0,8 m		
Märkning av lokal:	Preoverna togs vid häll mellan stora och lilla badet.		

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	0%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	60%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	X
Grus (0,2-6,3 cm):	30%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	10%
Sten (6,3-20 cm):	10%	Häll (>4 m):	X	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	50%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	X
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	50%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	5-50 %	Björk
Buskar:	-	-
Gräs, halvgräs:	>50 %	Gräs
Annan vegetation:	-	-
Övrigt:	-	-

Beskuggning: <5%

Eventuell påverkan

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	5-50 %
Barrskog	-
Blandskog	-
Kalhygge	-
Våtmark	-
Åker	-
Äng	-
Hed	-
Myr	-
Kalfjäll	-
Betesmark	-
Hällmark	-
Blockmark	-
Artificiell mark	5-50 %
Annat	-

Övrigt

Arteficiell mark = Park med väg. Ev. vandrarmussla? Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

3. Magelungen
Ågestagården

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE656937-163229	Program:	-
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6569280 / 677030
Huvudflodområde:	62 Tyresån	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM
Län:	1 Stockholm		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-20	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Mikaela Sandgathe/Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	-	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Grumlighet:	klart
Lokalens bredd:	3 m	Vattenfärg:	färgat
V-dragsbredd (normal fåra):	- m	Vattentemperatur:	9,6 °C
Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Sjö	stilla
Lokalens maxdjup:	0,7 m		
Märkning av lokal:	Proverna togs mellan bryggorna vid roddklubben		

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	0%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	20%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	10%
Grus (0,2-6,3 cm):	30%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	10%
Sten (6,3-20 cm):	50%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	20%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	20%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	<5 %	Ek
Buskar:	-	-
Gräs, halvgräs:	5-50 %	Gräs
Annan vegetation:	5-50 %	Grus
Övrigt:	-	-

Beskuggning: <5%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	5-50 %
Barrskog	-
Blandskog	-
Kalhygge	-
Våtmark	-
Åker	-
Äng	-
Hed	-
Myr	-
Kalfjäll	-
Betesmark	-
Hällmark	-
Blockmark	-
Artificiell mark	>50 %
Annat	-

Eventuell påverkan

Övrigt

Arteficiell mark = Grusplan Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

4. Mälaren-Riddarfjärden Kungsholmen

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE658018-162861	Program:	KÖ, Stockholms stad
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6580448 / 672641
Huvudflodområde:	61 Norrström	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM
Län:	1 Stockholm		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-21	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Mikaela Sandgathe/Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	-	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Grumlighet:	klart
Lokalens bredd:	3 m	Vattenfärg:	färgat
V-dragsbredd (normal fåra):	- m	Vattentemperatur:	11,4 °C
Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Sjö	stilla
Lokalens maxdjup:	0,7 m		
Märkning av lokal:	Proverna togs vid mälarpaveljongen		

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	10%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	X	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	40%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	10%
Sten (6,3-20 cm):	50%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	0%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	5-50 %	Salix
Buskar:	-	-
Gräs, halvgräs:	-	-
Annan vegetation:	-	Grus
Övrigt:	5-50 %	-

Beskuggning: 5-50%

Eventuell påverkan

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	-
Barrskog	-
Blandskog	-
Kalhygge	-
Våtmark	-
Åker	-
Äng	-
Hed	-
Myr	-
Kalfjäll	-
Betesmark	-
Hällmark	-
Blockmark	-
Artificiell mark	-
Annat	>50 %

Övrigt

Annat = tätort Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

7. Mälaren-Årstaviken
Årsta gård

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE657838-162713	Program:	KÖ, Stockholms stad
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6577840 / 673450
Huvudflodområde:	61 Norrström	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM
Län:	1 Stockholm		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-21	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Mikaela Sandgathe/Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	-	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Grumlighet:	klart
Lokalens bredd:	5 m	Vattenfärg:	färgat
V-dragsbredd (normal fåra):	- m	Vattentemperatur:	10 °C
Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens medeldjup:	0,5 m	Sjö	stilla
Lokalens maxdjup:	0,7 m		
Märkning av lokal:	Proverna togs vid badplats med räddningsutrustning		

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	10%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	30%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	10%
Grus (0,2-6,3 cm):	30%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	10%
Sten (6,3-20 cm):	30%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	0%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	5-50 %	-
Buskar:	-	-
Gräs, halvgräs:	-	-
Annan vegetation:	-	-
Övrigt:	5-50 %	Väg

Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	-
Barrskog	-
Blandskog	-
Kalhygge	-
Våtmark	-
Åker	-
Äng	-
Hed	-
Myr	-
Kalfjäll	-
Betesmark	-
Hällmark	-
Blockmark	-
Artificiell mark	-
Annat	>50 %

Eventuell påverkan

Övrigt

Annat = tätort Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

8. Judarn
Västra udden

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE658147-161997	Program:	-
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6581165 / 665620
Huvudflodområde:	61 Norrström	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM
Län:	1 Stockholm		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-21	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Mikaela Sandgathe/Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	-	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	8 m	Grumlighet:	klart
Lokalens bredd:	2 m	Vattenfärg:	färgat
V-dragsbredd (normal fåra):	- m	Vattentemperatur:	7,3 °C
Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Sjö	stilla
Lokalens maxdjup:	0,6 m		
Märkning av lokal:	Proverna togs där det gick, på udde nedan bänk		

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	10%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	X	Stora block (0,63-2 m):	10%	Findetritus:	30%
Grus (0,2-6,3 cm):	10%	Stora block (2-4 m):	20%	Grovdetritus:	50%
Sten (6,3-20 cm):	X	Häll (>4 m):	50%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	X	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	X
Undervattensv. (fingrenade blad):	X	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	>50 %	Björk
Buskar:	-	-
Gräs, halvgräs:	-	-
Annan vegetation:	-	-
Övrigt:	-	-

Beskuggning: 5-50%

Eventuell påverkan

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	-
Barrskog	5-50 %
Blandskog	5-50 %
Kalhygge	-
Våtmark	-
Åker	-
Äng	-
Hed	-
Myr	-
Kalfjäll	-
Betesmark	-
Hällmark	-
Blockmark	-
Artificiell mark	-
Annat	-

Övrigt

Lokalkvaliteten var mindre lämplig; hård botten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

9. Laduviken
Stora skuggan

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE658441-162918	Program:	KÖ, Stockholms stad
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6584279 / 675051
Huvudflodområde:	61 Norrström	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM
Län:	1 Stockholm		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-09-30	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Mikaela Sandgathe	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	-	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Grumlighet:	klart
Lokalens bredd:	2,5 m	Vattenfärg:	färgat
V-dragsbredd (normal fåra):	- m	Vattentemperatur:	16 °C
Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens medeldjup:	0,4 m	Sjö	stilla
Lokalens maxdjup:	0,7 m		
Märkning av lokal:	Proverna togs vid den lilla bryggan med bänkar		

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	20%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	10%	Stora block (0,63-2 m):	10%	Findetritus:	X
Grus (0,2-6,3 cm):	40%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	10%
Sten (6,3-20 cm):	30%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	0%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	<5 %	Björk
Buskar:	-	-
Gräs, halvgräs:	>50 %	Gräsmatta
Annan vegetation:	-	-
Övrigt:	-	-

Beskuggning: <5%

Eventuell påverkan

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	-
Barrskog	-
Blandskog	-
Kalhygge	-
Våtmark	-
Åker	-
Äng	-
Hed	-
Myr	-
Kalfjäll	-
Betesmark	-
Hällmark	-
Blockmark	-
Artificiell mark	>50 %
Annat	-

Övrigt

Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

10. Kyrksjön
Nordöstra bryggan

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE658285-162009	Program:	KÖ, Stockholms stad
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6582678 / 665862
Huvudflodområde:	61 Norrström	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM
Län:	1 Stockholm		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-09-30	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Mikaela Sandgathe	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	-	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Grumlighet:	klart
Lokalens bredd:	3 m	Vattenfärg:	färgat
V-dragsbredd (normal fåra):	- m	Vattentemperatur:	16 °C
Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Sjö	stilla
Lokalens maxdjup:	0,4 m		
Märkning av lokal:	Proverna togs med håvdrag under bryggan		

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	0%	Artificiellt material:	10%
Sand (0,063-2 mm):	0%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	100%
Grus (0,2-6,3 cm):	0%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	100%
Sten (6,3-20 cm):	0%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	8

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	0%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	<5 %	Al
Buskar:	-	-
Gräs, halvgräs:	>50 %	Vass
Annan vegetation:	-	-
Övrigt:	-	-

Beskuggning: >50%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	5-50 %
Barrskog	-
Blandskog	-
Kalhygge	-
Våtmark	<5 %
Åker	-
Äng	-
Hed	-
Myr	-
Kalfjäll	-
Betesmark	-
Hällmark	-
Blockmark	-
Artificiell mark	<5 %
Annat	-

Eventuell påverkan

Igenväxt (ej naturligt) - lokal ; Organisk förorening - lokal

Övrigt

Pga mjukbotten togs proverna med håvdrag ovanför bottnen. Lokaler var mindre lämplig. Svart botten, mycket stark svavellukt och fäckvis rosa botten. Ett försök gjordes att gå till lokalen under bryggan men för sankt ner i svavlet. Bottendjupen är en gissning. Lokalkvaliteten var mindre lämplig; mjukbotten.

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

11. Långsjön
Badstrandsvägen

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE657388-162331	Program:	KÖ, Stockholms stad
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6573428 / 669202
Huvudflodområde:	62 Tyresån	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM
Län:	1 Stockholm		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-09-30	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Mikaela Sandgathe	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	-	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Grumlighet:	klart
Lokalens bredd:	5 m	Vattenfärg:	klart
V-dragsbredd (normal fåra):	- m	Vattentemperatur:	14 °C
Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Sjö	stilla
Lokalens maxdjup:	0,5 m		
Märkning av lokal:	Proverna togs till vänster om rör och nedan skylt		

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	X	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	10%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	X
Grus (0,2-6,3 cm):	80%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	10%
Sten (6,3-20 cm):	10%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	0%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	<5 %	Björk
Buskar:	-	-
Gräs, halvgräs:	>50 %	Gräsmatta
Annan vegetation:	-	-
Övrigt:	-	-

Beskuggning: <5%

Eventuell påverkan

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	-
Barrskog	-
Blandskog	-
Kalhygge	-
Våtmark	-
Åker	-
Äng	-
Hed	-
Myr	-
Kalfjäll	-
Betesmark	-
Hällmark	-
Blockmark	-
Artificiell mark	>50 %
Annat	-

Övrigt

Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Brunnsviken
Kräftriket

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE658418-162757	Program:	Brunnsvikens avrinningsområde
Vattenförekomst:	-	Lokalkoordinater:	6583898 / 673458
Huvudflodområde:	0	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM
Län:	1 Stockholm		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-22	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Mikaela Sandgathe/Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	-	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Grumlighet:	klart
Lokalens bredd:	5 m	Vattenfärg:	klart
V-dragsbredd (normal fåra):	- m	Vattentemperatur:	9,2 °C
Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens medeldjup:	0,4 m	Sjö	stilla
Lokalens maxdjup:	0,6 m		
Märkning av lokal:	Strand mellan två sävruggar.		

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	10%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	20%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	30%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	X
Sten (6,3-20 cm):	40%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	20%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	20%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	>50 %	-
Buskar:	-	-
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-
Annan vegetation:	-	-
Övrigt:	-	-

Beskuggning: <5%

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	>50 %
Barrskog	-
Blandskog	-
Kalhygge	-
Våtmark	-
Åker	-
Äng	-
Hed	-
Myr	-
Kalfjäll	-
Betesmark	-
Hällmark	-
Blockmark	-
Artificiell mark	5-50 %
Annat	saknas

Eventuell påverkan

Övrigt

Arteficiellt = väg Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Brunnsviken
Tivoli

SWEDAC ACKREDITERING
Ackred. nr. 1646
Provning
ISO/IEC 17025

RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD:	SE658561-162661	Program:	KÖ, Stockholms stad
Vattenförekomst:	0	Lokalkoordinater:	6585663 / 671676
Huvudflodområde:	0	Koordinatsystem:	SWEREF99 TM
Län:	1 Stockholm		

Provtagningsuppgifter

Datum:	2020-10-22	Metodik:	SS-EN ISO 10870
Provtagare:	Mikaela Sandgathe/Simon Tytor	Provyta (m^2):	0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation:	Medins Havs och Vattenkonsulter AB	Antal prov:	5
Syfte:	-	Kvalprov (j/n):	ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	6 m	Grumlighet:	klart
Lokalens bredd:	3 m	Vattenfärg:	klart
V-dragsbredd (normal fåra):	- m	Vattentemperatur:	10 °C
Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens medeldjup:	0,6 m	Sjö	stilla
Lokalens maxdjup:	0,7 m		
Märkning av lokal:	Vid betongfundament		

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm):	0%	Block (20-63 cm):	20%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	0%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	50%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	20%
Sten (6,3-20 cm):	30%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	10%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	X	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	10%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

	Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	-	-
Buskar:	-	-
Gräs, halvgräs:	>50 %	Gräsmatta
Annan vegetation:	-	-
Övrigt:	-	-

Beskuggning: -

Eventuell påverkan

Närmiljö 0-30 m

	Yttäckning:
Lövskog	<5 %
Barrskog	-
Blandskog	-
Kalhygge	-
Våtmark	-
Åker	-
Äng	-
Hed	-
Myr	-
Kalfjäll	-
Betesmark	-
Hällmark	-
Blockmark	-
Artificiell mark	-
Annat	>50 %

Övrigt

Annat = Gräsmatta Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.