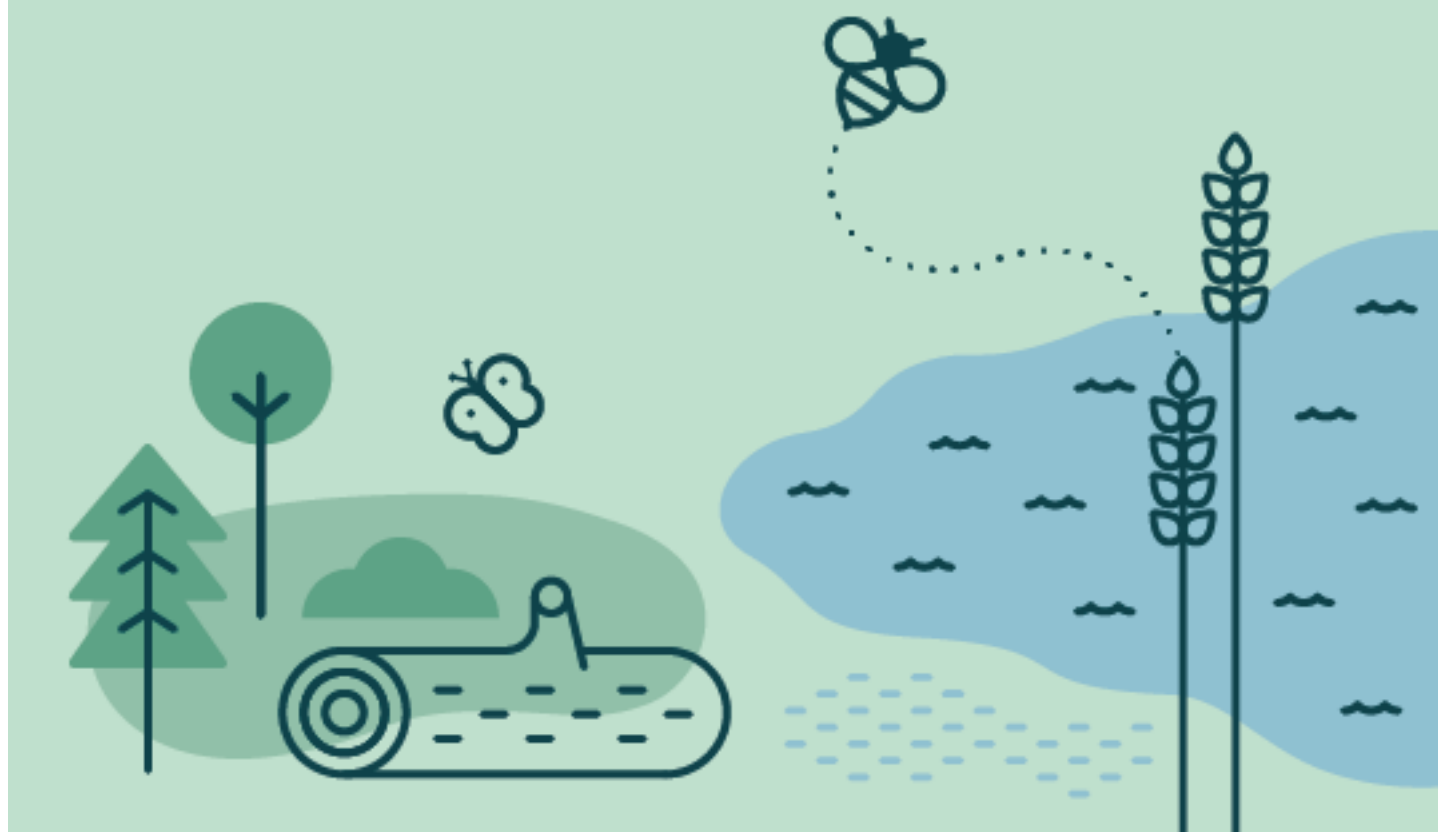


Bottenfauna

Undersökningar av sötvattensmiljöer i Göteborg 2021

Rapportnummer 2022:04



Förord

Undersökningar av bottenfauna i vattenmiljöer används som en indikator för vattnets ekologiska status och fungerar som en slags hälsokontroll för liv i vatten. I Göteborg började man på 1980-talet undersöka en del vattendrag och sjöar på detta sätt. Miljöförvaltningen har successivt byggt upp en statuskartläggning och kan följa om en del av stadens belastade vattenmiljöer successivt förbättras i takt med att miljöförbättrande åtgärder sätts in. Vattendirektivet som beslutades år 2000 ska säkra att EU's vatten har god status senast år 2027. Utsläpp till vatten från miljöfarliga verksamheter ska förhindras och kontrolleras av verksamhetsutövarna själva. Skadliga utsläpp från punktkällor till vatten kan ske när kontrollen brister. Mer diffusa utsläpp av föroreningar, övergödande näringsämnen och försurande ämnen når också vattenmiljöerna och kan vara svåra att spåra till en specifik verksamhet. Luftföroreningar deponeras på vattenytorna och markområden spolas av och lakas ur vid regn. Bottenfaunaresultaten lagras och är sökbara i stadens kartverktyg och utgör underlag för beslut om åtgärder, naturhänsyn vid exploatering och uppföljning av stadens miljömålsarbete. Resultaten lämnas också till nationella datavärddar och är tillgängliga för statusklassificering enligt vattendirektivet av landets vattenförekomster. 2021 års undersökningar utfördes i Delsjöbäcken, Otterbäcken, Kvibergsbäcken, Låssbybäcken samt i Lärjeån (denna kunde dock inte provtas vid årets undersökning, se nedan). Undersökningen utfördes 2021 av Medins Havs och Vattenkonsulter AB, Hanna Thevenot, på uppdrag av miljöförvaltningen i Göteborgs Stad.

Bottenfauna

Undersökningar av sötvattensmiljöer i Göteborg 2021

Göteborgs Stad, miljöförvaltningen

Författare: Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Foton: Medins Havs och Vattenkonsulter AB.

ISBN nr: 1401-2448

Vill du använda text eller bilder ur denna rapport citerar du: Miljöförvaltningen Göteborgs Stad, 2022:04 Bottenfauna Undersökningar av sötvattensmiljöer i Göteborg 2021

Detta är en rapport i miljöförvaltningens rapportserie. Hela rapportserien hittar du på <https://goteborg.se/mfrapporter>

Sammanfattning

Medins Havs och Vattenkonsulter AB har fått i uppdrag av Göteborgs Stad att under hösten 2021 undersöka bottenfaunan på fem lokaler i rinnande vatten. Lokalerna är belägna på Hisingen, i östra Göteborg samt i södra Göteborg.

Syftet med undersökningen var att inventera bottenfaunans artsammansättning och utifrån denna bedöma biologiskt värde samt eventuell påverkan. Undersökningen skapar även referensdata för framtiden.

Bottenfaunalokalen Linnarhult i Lärjeån kunde inte provtas vid årets undersökning på grund av höga vattennivåer.

Bottenfaunan var måttligt artrik i Delsjöbäcken, artfattig i Otterbäcken och Kvibergsbäcken samt mycket artfattig i Låssbybäcken. Alla undersökta lokaler utom Delsjöbäcken bedömdes visa på olika grad av påverkade bottenfaunasamhällen. Vid expertbedömningen bedömdes de möjliga påverkansfaktorerna utgöras av näringsämnespåverkan, påverkan från dagvatten och/eller lakvatten samt hydromorfologisk påverkan. Vid lokalen i Låssbybäcken bedömdes bottenfaunan vara påverkad av försurning.

Vid årets undersökning påträffades inga ovanliga arter och inga andra indikationer på förhöjda naturvärden kunde noteras.

Innehåll

1	Inledning	5
2	Utförande	7
2.1	Provtagning	7
3	Resultat	8
3.1	Påverkan	8
3.2	Naturvärden	9
3.3	Beskrivning av lokaler	10
3.3.1	Delsjöbäcken, Sankt Sigfridsplan	10
3.3.2	Otterbäcken, Hovås	11
3.3.3	Kvibergsbäcken, Kviberg	12
3.3.4	Lärjeån, Linnarhult	13
3.3.5	Låssbybäcken, Gamla Lillebyvägen	14
4	Slutsats	15
5	Referenser	16
	Bilaga 1. Resultatsidor	18
	Bilaga 2 – Artlistor	23
	Bilaga 3 – Lokalbeskrivningar	28

1 Inledning

Medins Havs och Vattenkonsulter AB har fått i uppdrag av Göteborgs Stad att under hösten 2021 genomföra undersökningar av bottenfaunan i fem vattendrag (Figur 1; Tabell 1). Det huvudsakliga syftet med undersökningen var att inventera bottenfaunans artsammansättning och utifrån denna bedöma biologiskt värde samt eventuell påverkan och slag av förorening. Undersökningen skapar även referensdata för framtiden.



Figur 1. Bottenfaunalokaler i rinnande vatten 2021.

Tabell 1. Lokaler i Göteborgs Stad där bottenfauna undersökts 2021, koordinater angivna i SWEREF 99 TM.

Lokal	Vattentyp	Koordinater (N)	Koordinater (E)
Delsjöbäcken, Sankt Sigfrids plan	vattendrag	6399106	321269
Otterbäcken, Hovås	vattendrag	6390545	317004
Kvibergsbäcken, Kviberg	vattendrag	6404808	324170
Lärjeån, Linnarhult	vattendrag	6407695	325735
Låssbybäcken, Gamla Lillebyvägen	vattendrag	6404644	310318

Biologiska undersökningar av djurlivet i vattendrag och sjöar ger värdefulla upplysningar om hur olika typer av utsläpp påverkar ekosystemen i vatten. Artsammansättning och täthet förändras ofta vid en miljöpåverkan och resultatet kan därför användas för att bedöma påverkansgrad från till exempel dagvatten/lakvatten, näringsämnen, försurning och fysiska förändringar. Fördelen med biologiska studier är främst att man undersöker de organismer man vill skydda och bevara. Biologiska undersökningar sammanfattar även, i många fall, påverkan från flera olika faktorer. Det kan till exempel röra sig om påverkansgraden från ett lakvatten som innehåller en rad potentiellt skadliga ämnen. Andra fördelar gentemot kemiska undersökningar är att resultaten oftast inte bara representerar en ”ögonblicksbild” av miljösituationen utan att eventuella skador på ekosystemet kan upptäckas även relativt lång tid efter det att skadan uppstått.

Med bottenfauna avses ryggradslösa djur (insekter, fåborstmaskar, iglar, snäckor, musslor och kräftdjur) som lever på eller i botten 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.

2 Utförande

2.1 Provtagning

Lokalernas läge framgår av Tabell 1 samt kartan i Figur 1. Samtliga koordinater anges i SWEREF 99 TM.

Provtagningen utfördes av Medins Havs och Vattenkonsulter den 28 oktober 2021. Bottenfaunan provtogs med sparkprovtagning med handhåv enligt SS-EN ISO 10870 (SIS 2012) och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2016) för miljöövervakning. Lärjeån kunde inte provtas på grund av mycket höga vattennivåer. Analys och utvärdering utfördes av Medins Havs och Vattenkonsulter. Analysnivån för artbestämning följde Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter. Statusklassningarna utfördes enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2019). Dessutom redovisades index enligt Naturvårdsverkets tidigare bedömningsgrunder (Wiederholm ed. 1999a a, b) samt expertbedömningar och naturvärdesbedömningar enligt bedömningsgrunder för bottenfauna (Medin et al. 2009).

3 Resultat

I detta avsnitt redovisas en sammanfattande resultatdel samt varje lokal för sig. I Bilaga 1 redovisas resultaten mer detaljerat för respektive lokal med beräknade index, statusklassningar samt expertbedömningar och kommentarer. I Bilaga 2 redovisas fullständiga artlistor och i Bilaga 3 återfinns lokalbeskrivningar från provtagningsstillfället.

3.1 Påverkan

Enligt Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2019:25 klassades statusen med avseende på ekologisk kvalitet (ASPT-index) som god till hög vid samtliga lokaler. DJ-index klassades som hög på två av lokalerna (Delsjöbäcken och Otterbäcken), måttlig på en lokal (Kvibergsbäcken) samt otillfredsställande på en lokal (Låssbybäcken) (Tabell 2; Bilaga 1).

Vid expertbedömningen bedömdes bottenfaunan i Kvibergsbäcken och Låssbybäcken vara påverkade av näringsämnen, och expertbedömdes därför ha måttlig status med avseende på näringsämnen. På två lokaler expertbedömdes även bottenfaunan påverkad av dagvatten och/eller lakvatten och på två lokaler expertbedömdes bottenfaunan påverkad av hydromorfologisk påverkan. Expertbedömningarna med avseende på dagvatten/lakvattenpåverkan ("annan påverkan") visade på mellan måttlig till hög status, och expertbedömningarna med avseende på hydromorfologisk påverkan visade på mellan god och hög status. Bottenfaunan i Låssbybäcken bedömdes vara påverkad av försurning (Tabell 3; Bilaga 1).

Bottenfaunans sammansättningar gör att flera bedömningar kan vara gränsfall till närliggande klass eftersom det troligtvis föreligger flera olika påverkansfaktorer, och vilken av dessa som har störst påverkan eller hur en viss kombination påverkar, kan vara svår att utreda utifrån bottenfaunan. Undersökningarna och bedömningarna visar att bottenfaunasamhällena i varierande grad och form negativt påverkats på tre av de fyra undersökta lokalerna.

Tabell 2. Klassningar av bottenfauna i de fyra undersökta lokalerna i vattendrag enligt Havs- och vattenmyndigheten (HVMFS 2019:25).

Lokal	Statusklassning Ekologisk kvalitet ASPT-index	Statusklassning Näringsämnen DJ-index
Delsjöbäcken, Sankt Sigfrids plan	Hög	Hög
Otterbäcken, Hovås	Hög	Hög
Kvibergsbäcken, Kviberg	Hög	Måttlig
Låssbybäcken, Gamla Lillebyvägen	God	Otillfredsställande

Tabell 3. Expertbedömningar av surhet, näringsämnen, hydromorfologisk påverkan samt påverkan av dagvatten/lakvatten ("annan påverkan") för de fyra undersökta lokalerna.

Lokal	Expertbedömning Surhetsklass	Expertbedömning Näringsämnen	Expertbedömning Hydromorfologisk påverkan	Expertbedömning Annan påverkan
Delsjöbäcken, Sankt Sigfrids plan	Nära neutralt	Hög	Hög	Hög
Otterbäcken, Hovås	Måttligt surt	Hög	Hög	Måttlig
Kvibergsbäcken, Kviberg	Nära neutralt	Måttlig	God	Hög
Låssbybäcken, Gamla Lillebyvägen	Surt	Måttlig	God	God

3.2 Naturvärden

Majoriteten av lokalerna har vid tidigare undersökningar uppvisat höga naturvärden eller tecken på förhöjda naturvärden. Vid årets undersökningar noterades inte några förhöjda naturvärden på någon av de undersökta lokalerna.

3.3 Beskrivning av lokaler

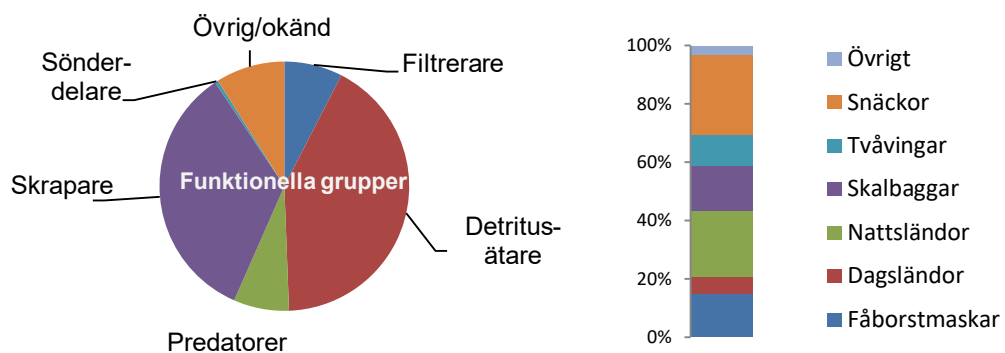
3.3.1 Delsjöbäcken, Sankt Sigfridsplan



Figur 2. Delsjöbäcken, Sankt Sigfridsplan 2021.
Foto © Medins Havs och Vattenkonsulter AB.

Delsjöbäckens avrinningsområde består av såväl skogsmark (Delsjöområdet) och stadsmiljö. Vid provplatsen rinner bäcken i nära anslutning till villabebyggelse och vägar (Figur 2). Den påverkas av dagvatten och flera täckdiken mynnade i strandkanten. Bäckens stensatt längs kanterna, och vattnet var vid provtillfället strömmande och mycket grumligt.

Bottenfaunan noterades i ett måttligt högt artantal i höga tätheter och var tämligen varierad både med avseende på funktionella grupper och organismgrupper (Figur 3). Resultatet var bättre än förväntat med tanke på dagvattenpåverkan och andelen hårdgjorda ytor i närområdet. Bottenfaunan bedömdes vara opåverkad av såväl fysisk påverkan som av näringsämnen eller andra föroreningar. Det noterades dock inga ovanliga rödlistade eller fridlysta arter. Resultatet var i stort jämförbart med undersökningarna både 2016 och 2005. De två ovanliga bäcksländor som noterades 2005 återfanns dock inte. Det kan dock bero på slumpfaktorer då de förekom i låga tätheter. Inte heller påträffades den i Sverige införda snäckan *Physella heterostropha*, som tidigare noterats på lokalen.



Figur 3. Bottenfaunans fördelning av funktionella och taxonomiska grupper i Delsjöbäcken, Sankt Sigfridsplan 2021.

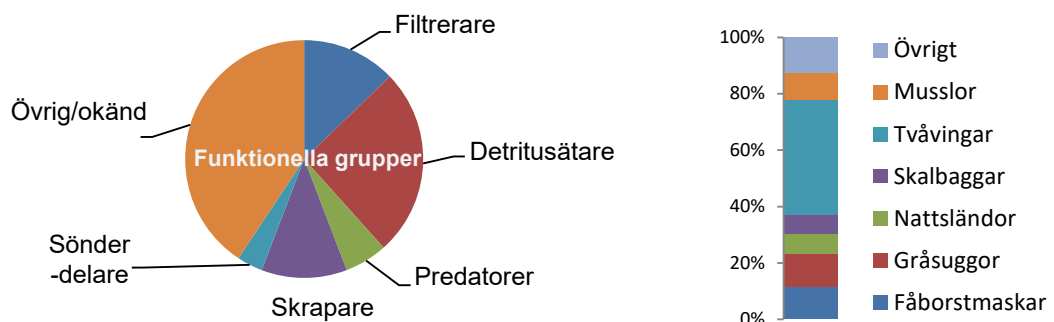
3.3.2 Otterbäcken, Hovås



Figur 4. Otterbäcken, Hovås 2021. Foto © Medins Havs och Vattenkonsulter AB.

Otterbäcken, som ligger i Hovås i södra Göteborg, är 1,5 meter bred och avvattnar i huvudsak bebyggda områden samt skogsmark och en liten sjö (Figur 4). Provpplatsen är belägen en halv kilometer uppströms mynningen i Askimsviken. Vid provtillfället var vattennivån i bäcken hög.

Bottenfaunan var artfattig och mycket individfattig och dominerades av tvåvingar (Figur 5). Statusklassningen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter visade på hög allmän ekologisk status (ASPT-index) och hög status med avseende på näringsämnen (DJ-index). Vid expertbedömningen bedömdes förhållandena vara måttligt sura med avseende på surhet, höga med avseende på näringsämnespåverkan och måttliga med avseende på annan påverkan (dagvatten).



Figur 5. Bottenfaunans fördelning av funktionella och taxonomiska grupper i Otterbäcken, Hovås 2021.

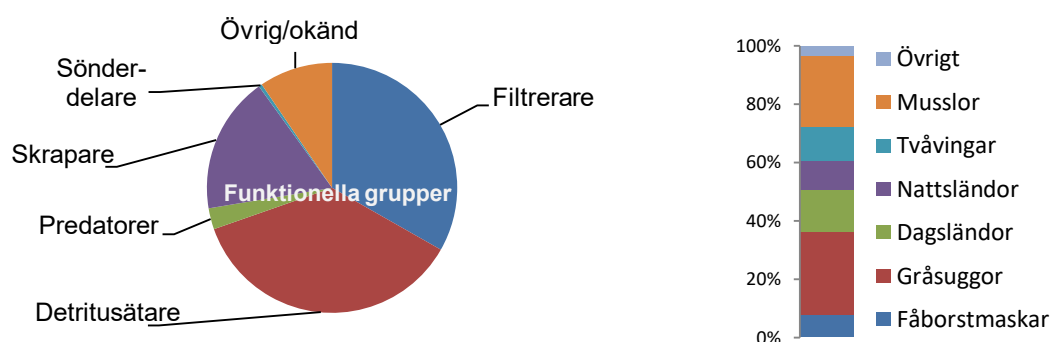
3.3.3 Kvibergsbäcken, Kviberg



Figur 6. Kvibergsbäcken, Kviberg 2021. Foto © Medins Havs och Vattenkonsulter AB.

Kvibergsbäcken är lokaliserad i nordöstra delen av Göteborg. Bäckens bredd är ca 1,5 meter med strömmande vattenhastighet (Figur 6). Lokalens närmiljö domineras av lövskog, lokaliserad mellan flera bostadsområden. Kvibergsbäcken är dagvattenpåverkad och har tidigare bedömts vara betydligt påverkad av näringsämnen/organiskt material.

Bottenfaunan var artfattig i måttliga tätheter. Bottenfaunan dominerades av de funktionella grupperna filterare och detritusätare (Figur 7). Statusklassningen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter visade på hög allmän ekologisk status (ASPT-index) och måttlig status med avseende på näringsämnen (DJ-index). Sammantaget bedömdes bottenfaunan inte vara påverkad av förorening. Index kopplade till näringsämnespåverkan var låga eller mycket låga vilket indikerar påverkan av näringsämnen/organiskt material. Förhållandena med avseende på näringsämnespåverkan expertbedömdes därför som måttliga.



Figur 7. Bottenfaunans fördelning på funktionella och taxonomiska grupper i Kvibergsbäcken, Kviberg 2021.

3.3.4 Lärjeån, Linnarhult



Figur 8. Lärjeån, Linnarhult 2021. Foto © Medins Havs och Vattenkonsulter AB.

Bottenfaunalokalen i Lärjeån (Figur 8) ligger vid Gamlestaden i Göteborg, drygt en kilometer innan ån mynnar ut i Göta älv. Aktuell provlokal är lokaliserad inom Natura 2000-området "Säveån nedre". Natura 2000-området utgör bland annat ett viktigt område för vandrande fisk såsom lax, öring och ål, och har således generellt höga naturvärden.

Vid årets undersökning kunde lokalen i Lärjeån inte provtas på grund av höga vattennivåer.

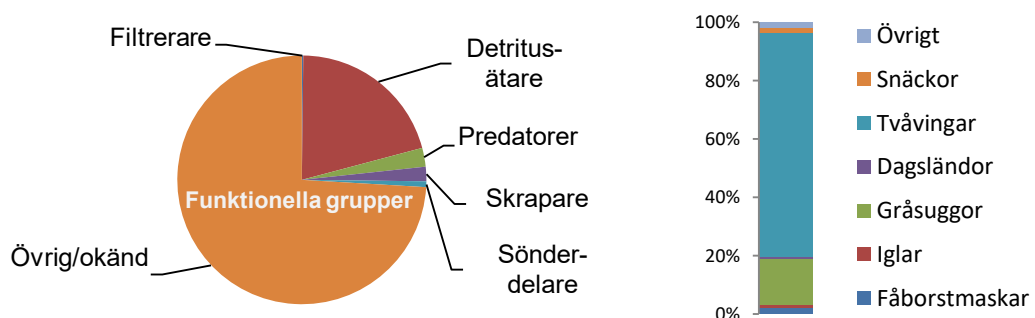
3.3.5 Låssbybäcken, Gamla Lillebyvägen



Figur 9. Låssbybäcken, Gamla Lillebyvägen 2021. Foto © Medins Havs och Vattenkonsulter AB.

Låssbybäcken, som är ca en meter bred vid normalflöde, men vid årets provtagning var den betydligt bredare på grund av högt vatten. Lokalen ligger på västra Hisingen och avvattnar ett område med åkermark, hällmark, bebyggelse samt en bilprovningsbana (Figur 9). Det har utförts biotopåtgärder för öring i bäcken, bl.a. vid provpunkten. Bäveraktivitet noterades vid lokalen.

Bottenfaunan var mycket artfattigt i låga tätheter och dominerades av tvåvingar (Figur 10). Statusklassningen enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter visade på god allmän ekologisk status (ASPT-index) och otillfredsställande status med avseende på näringsämnen (DJ-index). Vid expertbedömningen bedömdes förhållandena med avseende på surhet vara sura, måttlig med avseende på näringsämnespåverkan och god med avseende på annan påverkan (dagvatten).



Figur 10. Bottenfaunans fördelning på funktionella och taxonomiska grupper i Låssbybäcken, Gamla Lillebyvägen 2021.

4 Slutsats

Resultaten från undersökningarna visar att bottenfaunan på tre av de fyra undersökta lokalerna i varierande grad är negativt påverkade. Påverkansfaktorer som bedöms förekomma i olika grad på dessa lokaler, utgörs av näringsämnen, dagvatten och/eller lakvattenpåverkan samt hydromorfologisk påverkan. Bottenfaunan på alla lokaler utom Låssbybäcken bedömdes som obetydligt påverkad av förorening. Resultatet visar även att det inte fanns några indikationer på förhöjda naturvärden bland de undersökta bottenfaunasamhällena.

5 Referenser

- ArtDatabanken 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. ArtDatabanken SLU, Uppsala.
- Engdahl, A. 2005. En undersökning av bottenfaunan i Göteborgs kommun 2005. Medins Biologi AB, rapport till Göteborgs kommun.
- Engdahl, A. & Ericsson, U. 2004. Inventering av bottenfauna på 12 lokaler i Göteborgs kommun 2004. Medins Biologi AB, rapport till Göteborgs kommun.
- Ericsson, U. & Medin, M. 2000. Inventering av bottenfaunan på sex lokaler i Göteborgs kommun 2000. Medins Sjö- och Åbiologi AB, rapport till Göteborgs kommun.
- Havs- och vattenmyndigheten. 2019. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25.
- Havs- och vattenmyndigheten 2016. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag. Version 1:2, 2016-11-01
- Larsson, H. 2016. Bottenfauna i Göteborgs kommun 2015. Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Rapport till Miljöförvaltningen i Göteborg.
- Liungman, M. & Ericsson, U. 2001. Inventering av bottenfaunan på tio lokaler i Göteborgs kommun 2001. Medins Sjö- och Åbiologi AB, rapport till Göteborgs kommun.
- Liungman, M. 2006. En undersökning av bottenfaunan i Göteborgs kommun 2006. Medins Biologi AB, rapport till Göteborgs kommun.
- Liungman, M. 2008. En undersökning av bottenfauna i sötvatten i Göteborgs kommun. Medins Biologi AB, rapport till Göteborgs kommun.
- Liungman, M., Engdahl, A., Christensson, M. & Boström, A. 2012. Bottenfauna i Göteborgs kommun 2012. Rapport till Miljöförvaltningen i Göteborg.
- Liungman, M., Boström, A. & Christensson, M. 2014. Biologisk undersökning i Svartjärn och Finngösabäcken 2013. Rapport till Ramböll Sverige AB.
- Johansson, J. & Nilsson, C. 2013. Bottenfauna i Göteborgs kommun 2013. Medins Biologi AB. Rapport till Miljöförvaltningen i Göteborg.
- Medin, M., Ericsson, U., Liungman M., Henricsson A., Boström, A. & Rådén, R. 2009. Bedömningsgrunder för bottenfauna. Hur Medins

- Biologi AB klassar och bedömer bottenfauna i sjöar och vattendrag.
Medins Biologi AB. (www.medins-biologi.se)
- Nilsson, C. & Forssén, M. 2018. Bottenfauna i Göteborgs kommun 2018.
Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Rapport till
Miljöförvaltningen i Göteborg.
- SIS. 2012. Svensk Standard, SS-EN ISO 10870:2012,
”Vattenundersökningar – Vägledning för val av metoder för
provtagning av bottenfauna (bentiska makrovertebrater) i sötvatten.
- Ström, K., Thurén, S. 1992. Äldre avfallsupplag. Riskbedömning samt
förslag till åtgärds- och miljöskyddsplan. Miljövårdsprogram –vatten,
augusti 1992 rapport 1992:21. Göteborgs Stad Miljö och
Hälsoskydd.
- Thevenot, H. & Engdahl, A. 2019. Bottenfauna i Göteborgs kommun
2019. Medins Havs och Vattenkonsulter AB: Rapport till
Miljöförvaltningen i Göteborg.
- Thevenot, H. & Engdahl, A. 2020. Bottenfauna i Göteborgs kommun
2020. Medins Havs och Vattenkonsulter AB: Rapport till
Miljöförvaltningen i Göteborg.
- Wiederholm, T. (Ed.) 1999a. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar
och vattendrag. Naturvårdsverket, rapport 4913.
- Wiederholm, T. (Ed.) 1999b. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar
och vattendrag. Bakgrundsrapport, biologiska parametrar.
Naturvårdsverket, rapport 4921.

Bilaga 1. Resultatsidor

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:

- Hög status
- God status
- Måttlig status
- Otillfredsställande status
- Dålig status
- ASPT-index: Ett "renvattensindex" som i huvudsak baseras på förekomst av känsliga eller toleranta djurggrupper. 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:

- Mycket högt
 - Högt
 - Måttligt högt
 - Måttligt högt
 - Lågt
 - 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/m²): 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 bottenfaunas förurningsstatus.
 - Föroreningsindex: Samlad bedömning av bottenfaunas 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 bottenfaunas artsammansättning, samt på egen erfarenhet från liknande undersökningar och provplatser. Bedömningar enligt följande:

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

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.

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. Delsjöbäcken, Sankt Sigfrids plan



Flodområde: 108 Göta älv

Datum: 2021-10-28

Koordinat: 6399106/321269



5-15m uppströms kulvert vid Delsjövägen

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index: 11	1,20	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 6,1	1,13	Hög	Ekologisk kvalitet

Expertbedömning

Surhetsklass
 Status med avseende på näringsämnespåverkan
 Status med avseende på hydromorfologisk påverkan
 Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt
 Hög
 Hög
 Hög

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa: 34 måttligt högt
 Taxaindex (%): 106 ingen klassning
 Individtäthet (antal/m²): 1 548 högt
 EPT-index: 15 måttligt högt
 Diversitetsindex: 3,56 måttligt högt
 Danskt faunaindex: 7 mycket högt
 Surhetsindex: 9 högt
 Föroreningsindex: 8 högt

Naturvärde

Naturvärden i övrigt
 0
Rödlistade/ovanliga arter
 Inga rödlistade eller
 ovanliga arter påträffades

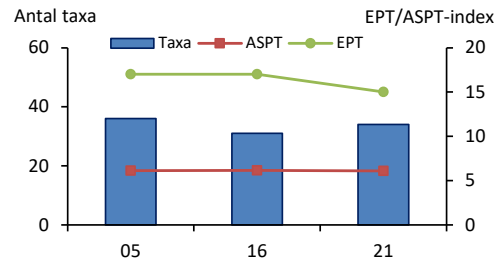
Index

Övriga kriterier

Diversitet 0 poäng
 Antal taxa 0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning av påverkan/status	Annor påverkan
05	Försurning/Surhet: Ingen eller obetydlig	Ingen eller obetydlig
16	Nära neutralt	Hög status
21	Nära neutralt	Hög status



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett måttligt högt artantal i höga tätheter. Förekomst av ett flertal indikatorarter och grupper noterades och resultatet var bättre än förväntat med tanke på dagvattenpåverkan och andelen hårdgjorda ytor i närområdet. Bottenfaunan bedömdes som ej eller obetydligt påverkad av näringsämnen och organiskt material, samt av försurning.

Årets resultat skiljer sig inte från föregående undersökningar. De två ovanliga bäcksländor som noterades 2005 återfanns inte vid årets undersökning. Inte heller påträffades den införda snäckan *Physella heterostropha*, som tidigare noterats på lokalen.

2. Otterbäcken, Hovås



Flodområde: 107/108

Datum: 2021-10-28

Koordinat: 6390545/317004



70 m uppströms lokalväg, i höjd med friggebod/lekstuga på tomt norr om bäcken.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index: 10	1,00	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 5,6	1,04	Hög	Ekologisk kvalitet

Expertbedömning

Surhetsklass
 Status med avseende på näringsämnespåverkan
 Status med avseende på hydromorfologisk påverkan
 Status med avseende på annan påverkan

Måttligt surt
 Hög
 Hög
 Måttlig

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	23	lågt
Taxaindex (%):	72	ingen klassning
Individtäthet (antal/m ²):	69	mycket lågt
EPT-index:	8	lågt
Diversitetsindex:	3,74	måttligt högt
Danskt faunaindex:	6	högt
Surhetsindex:	6	måttligt högt
Föroreningsindex:	5	måttligt högt

Naturvärde

Naturvärden i övrigt
 Rödlistade/ovanliga arter
 Inga rödlistade eller
 ovanliga arter påträffades

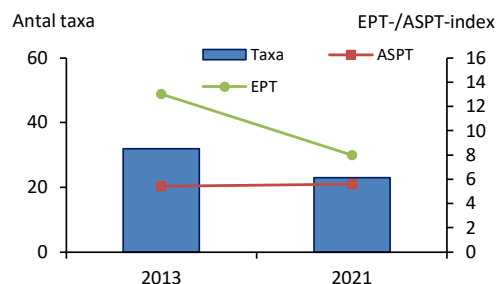
Index

Övriga kriterier

Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning av påverkan/status	Annan påverkan
13	Ingen eller obetydlig	God status
21	Måttligt surt	God status



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett lågt artantal i mycket låga tätheter. Försurningskänsliga och näringsämneskänsliga arter förekom men i låga antal tätheter. Bottenfaunans sammansättning liknar föregående undersökning (2013) dock med färre arter och individer. Bottenfaunans sammansättning tillsammans med låga till höga index motiverade expertbedömningen måttlig status med avseende på näringsämnen. Den mycket låga individtätheten kan vara ett tecken på en viss dagvattenpåverkan men statusen med avseende på annan påverkan bedöms ändå som god.

3. Kvibergsbäcken, Kviberg



Flodområde: 108 Göta älv

Datum: 2021-10-28

Koordinat: 6404808/324170



5-15 m nedströms stigen

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index: 7	0,40	Måttlig	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 4,8	0,90	Hög	Ekologisk kvalitet

Expertbedömning

Surhetsklass
 Status med avseende på näringsämnespåverkan
 Status med avseende på hydromorfologisk påverkan
 Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt
Måttlig
God
Hög

Övriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	22	lågt
Taxaindex (%):	68	ingen klassning
Individthet (antal/m ²):	556	måttligt högt
EPT-index:	9	lågt
Diversitetsindex:	2,87	lågt
Danskt faunaindex:	3	mycket lågt
Surhetsindex:	7	högt
Föreningensindex:	3	lågt

Naturvärde

Naturvärden i övrigt
 Rödlistade/ovanliga arter
 Inga rödlistade eller
 ovanliga arter påträffades

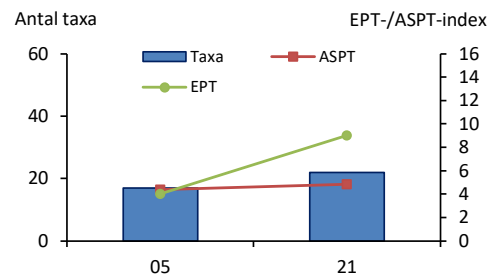
Index

Övriga kriterier

Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning av påverkan/status	Försurning/Surhet	Annan påverkan
05	ingen eller liten avvikelse	ingen bedömning	ingen bedömning
21	Nära neutralt	Hög status	



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett lågt artantal i måttligt höga tätheter. Surhetsindex var högt och försurningskänsliga arter noterades, dock i låga tätheter. Sammantaget bedömdes bottenfaunan inte vara påverkad av försurning. Index kopplade till näringsämnespåverkan var låga eller mycket låga vilket indikerar påverkan av näringsämnen/organiskt material. Förhållandena med avseende på näringsämnespåverkan experbedömdes därför som måttliga.

5. Låssbybäcken, Gamla Lillebyvägen



Flodområde: 107/108

Datum: 2021-10-28

Koordinat: 6404644/310318



10-20 m nedströms stenbron.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index: 6	0,20	Otillfredsställande	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 4,0	0,74	God	Ekologisk kvalitet

Expertbedömning

Surhetsklass
 Status med avseende på näringsämnespåverkan
 Status med avseende på hydromorfologisk påverkan
 Status med avseende på annan påverkan

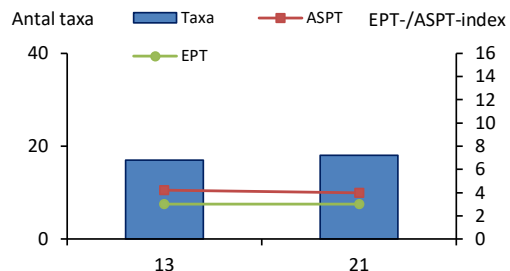
Surt
 Måttlig
 God
 God

Övriga index och tillståndsklassning		
Totalantal taxa:	18	mycket lågt
Taxaindex (%):	57	ingen klassning
Individtäthet (antal/m ²):	426	lågt
EPT-index:	3	mycket lågt
Diversitetsindex:	1,45	mycket lågt
Danskt faunaindex:	3	mycket lågt
Surhetsindex:	3	lågt
Föreningensindex:	2	mycket lågt

Naturvärde	Index
Naturvärden i övrigt	0
<u>Rödlistade/ovanliga arter</u>	
Inga rödlistade eller ovanliga arter påträffades	
<u>Övriga kriterier</u>	
Diversitet	0 poäng
Antal taxa	0 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning av påverkan/status	Försurning/Surhet	Annan påverkan
13	Måttligt surt		God status
21	Surt		God status



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett mycket lågt artantal i mycket låga tätheter. Bottenfaunans struktur dominerades av detritusätande sötvattengräsuggor och fjädermygglarver. Arter från de olika sländegrupperna förekom, dock i låga antal och i mycket låga tätheter. Lokalen anses vara svårbedömd på grund av besvärliga provtagningsförhållanden till följd av en hög vattennivå. Samtliga index var låga till mycket låga och förhållandena avseende surhet bedöms vara sura, men ett gränsfall mot måttligt sura förhållanden. Statusen med avseende näring bedöms som måttlig men är osäker. Bäveraktivitet noterades även vid lokalen.

Bilaga 2 – Artlistor

Förklaring till artlistor – rinnande vatten

Det. = Ansvarig för artbestämning.

Skattning i tre förekomstklasser 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 – filterare
- 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

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

1. Delsjöbäcken, Sankt Sigfrids plan

Provdatum: 2021-10-28 N: 6399106 E: 321269

Det. Simon Tylor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 + HAV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						M	%	
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5				
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar													
Oligochaeta	0	2	0		105	28	46	22	86	57,4	14,8		
ISOPODA, gråsuggor													
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2			4	2	2	2	2,0	0,5		
ODONATA, trollsländor													
Cordulegaster boltonii - (Donovan, 1807)	3	3	3		1					0,2	0,1		
EPHEMEROPTERA, dagsländor													
Baetis muticus - (Linné, 1758)	4	4	3		5	8	1	6	4	4,8	1,2		
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		12	11	7	34	17	16,2	4,2		
Ephemera danica - (Müller, 1764)	4	1	3				1	1	1	0,6	0,2		
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)	2	4	3		1	1				0,4	0,1		
PLECOPTERA, bäcksländor													
Brachyptera risi - (Morton, 1896)	1	4	3		1					0,2	0,1		
Isoperla sp.	0	3	0		5	2	3	8	12	6,0	1,6		
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)	1	2	3			1	1	1	1	0,8	0,2		
TRICHOPTERA, nattsländor													
Agapetus sp.	3	4	4		3	7	14	18	5	9,4	2,4		
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3		34	32	7	12	13	19,6	5,1		
Polycentropodidae	0	0	0		1	2	2		1	1,2	0,3		
Polycentropus flavomaculatus - (Pictet, 1834)	1	3	3				8			1,6	0,4		
Rhyacophila nubila - (Zetterstedt, 1840)	1	3	3		18	10	11	7	19	13,0	3,4		
Rhyacophila sp.	0	3	3		11	3	5	4	6	5,8	1,5		
Sericostoma personatum - (Spence, 1826)	2	5	4		1	1	3		2	1,4	0,4		
Silo pallipes - (Fabricius, 1781)	2	4	3		9	14	44	60	56	36,6	9,5		
COLEOPTERA, skalbaggar													
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)	2	4	4		4					0,8	0,2		
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4		7	6	12	14	5	8,8	2,3		
Hydraena sp. Ad.	0	4	3				1		2	0,6	0,2		
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881	2	4	3		1	1	1			0,6	0,2		
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3		37	20	42	82	59	48,0	12,4		
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3				1			0,2	0,1		
DIPTERA, tvåvingar													
Ceratopogonidae	0	0	0		3					0,6	0,2		
Chironomidae	0	0	0		39	15	33	27	30	28,8	7,4		
Empididae	0	3	0			1				0,2	0,1		
Limoniidae	0	0	0		3		6	1	10	4,0	1,0		
Pediciidae	0	3	0		1		1	1	2	1,0	0,3		
Simuliidae	0	1	0		17	2	3	5	7	6,8	1,8		
Tipulidae	0	5	0						1	0,2	0,1		
GASTROPODA, snäckor													
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774	4	4	3		4	4	1	5	12	5,2	1,3		
Potamopyrgus antipodarum - (Gray, 1843)	5	2	3		7	34	180	28	260	101,8	26,3		
BIVALVIA, musslor													
Pisidium sp.	1	1	0				7	1	3	2,2	0,6		
SUMMA (antal individer):					330	207	443	339	616	387,0	100		
SUMMA (antal taxa):					23	21	26	21	25	23,2			

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

2. Otterbäcken, Hovås

Provdatum: 2021-10-28 N: 6390545 E: 317004

Det. Simon Tylor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 + HAV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0		7	1	1		1	2,0	11,6	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		1	3	5		1	2,0	11,6	
ACARI, sötvattens kvalster												
Hydrachnidae	0	3	0		1		1			0,4	2,3	
ODONATA, trollsländor												
Cordulegaster boltonii - (Donovan, 1807)	3	3	3		1		1			0,4	2,3	
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Centroptilium luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3		1	2				0,6	3,5	
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)	2	4	3				1			0,2	1,2	
PLECOPTERA, bäcksländor												
Isoperla sp.	0	3	0		1					0,2	1,2	
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)	1	2	3				1			0,2	1,2	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Limnephiliidae	0	5	0			1				0,2	1,2	
Lype reducta - (Hagen, 1868)	* 4	4	2									
Plectrocnemia conspersa - (Curtis, 1834)	* 1	3	3									
Plectrocnemia sp.	0	0	0		1		1			0,4	2,3	
Polycentropodidae	0	0	0		1	1				0,4	2,3	
Sericostoma personatum - (Spence, 1826)	2	5	4			1				0,2	1,2	
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elodes sp. Lv.	0	2	0		1					0,2	1,2	
Hydraena sp. Ad.	0	4	3		1					0,2	1,2	
Oulimnius sp. Ad.	2	4	3				1			0,2	1,2	
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3		3					0,6	3,5	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0		1					0,2	1,2	
Chironomidae	0	0	0		7	3	1	6	1	3,6	20,9	
Limoniidae	0	0	0		9	1		1	1	2,4	14,0	
Simuliidae	0	1	0		2	1				0,6	3,5	
Tipulidae	0	5	0						1	0,2	1,2	
GASTROPODA, snäckor												
Ancylus fluviatilis - O. F. Müller, 1774	4	4	3			1				0,2	1,2	
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0		7			1		1,6	9,3	
SUMMA (antal individer):					45	15	13	8	5	17,2	100	
SUMMA (antal taxa):					16	10	9	3	5	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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

3. Kvibergsbäcken, Kviberg

Provdatum: 2021-10-28 N: 6404808 E: 324170

Det. Simon Tylor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 + HAV:s handbok för miljöövervakning



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV					M	%	
	Fk	Fg	Eg Rk	1	2	3	4	5			
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Polycelis sp.	*	1	3	0							
Turbellaria (Planariidae/Dugesidae)		3	3	0				1	0,2	0,1	
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta		0	2	0	21	4	6	9	13	10,6	7,6
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)		1	2	2	66	63	12	26	33	40,0	28,8
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)		2	4	3	6	6	2	31	54	19,8	14,2
PLECOPTERA, bäcksländor											
Nemoura sp.		0	5	0		1				0,2	0,1
TRICHOPTERA, nattsländor											
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963		1	1	3	7	5		10	35	11,4	8,2
Limnephilidae		0	5	0					1	0,2	0,1
Lype sp.		4	4	2		1				0,2	0,1
Plectrocnemia conspersa - (Curtis, 1834)	*	1	3	3							
Plectrocnemia sp.		0	0	0		1				0,2	0,1
Rhyacophila fasciata - Hagen, 1859		2	3	3					3	0,6	0,4
Rhyacophila sp.		0	3	3					3	0,6	0,4
Tinodes sp.		4	4	0		1		1	1	0,6	0,4
COLEOPTERA, skalbaggar											
Hydraena sp. Ad.		0	4	3					3	0,6	0,4
Platambus maculatus Lv. - (Linné, 1758)		1	3	2	1					0,2	0,1
DIPTERA, tvåvingar											
Chironomidae		0	0	0	2	18	38	1		11,8	8,5
Limoniidae		0	0	0	1	1			3	1,0	0,7
Pediciidae		0	3	0	2	2		2	5	2,2	1,6
Psychodidae		0	0	0					1	0,2	0,1
Simuliidae		0	1	0	2			1	2	1,0	0,7
Tipulidae		0	5	0		1				0,2	0,1
GASTROPODA, snäckor											
Physella heterostropha - (Say, 1817)	*	0	4	3							
Physella sp.		0	4	3	3	2		6	6	3,4	2,4
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.		1	1	0	14	33	16	10	96	33,8	24,3
SUMMA (antal individer):					125	139	74	98	259	139,0	100
SUMMA (antal taxa):					11	14	5	11	15	11,2	

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

5. Låssbybäcken, Gamla Lillebyvägen

Provdatum: 2021-10-28 N: 6404644 E: 310318

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 + HAV:s handbok 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		2		1	4	3	2,0	1,9
HIRUDINEA, iglar											
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2			1			1	0,4	0,4
Erpobdellidae (Dina sp./Erpobdella sp.)	0	3	0		1	3				0,8	0,8
Glossiphoniidae	0	3	0					1		0,2	0,2
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		4	58	1	13	7	16,6	15,6
ACARI, sötvattens kvalster											
Hydrachnidae	0	3	0			1		1		0,4	0,4
ODONATA, trollsländor											
Aeshna grandis - (Linné, 1758)	1	3	3		1					0,2	0,2
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Cloeon dipterum/inscriptum	0	4	3			1	2			0,6	0,6
PLECOPTERA, bäcksländor											
Nemoura sp.	0	5	0		1		1			0,4	0,4
MEGALOPTERA, sävsländor											
Sialis lutaria - (Linné, 1758)	1	3	2					1	1	0,4	0,4
TRICHOPTERA, nattsländor											
Limnephilidae	0	5	0			2				0,4	0,4
HEMIPTERA, skinnbaggar											
Corixidae	*	0	0	0							
COLEOPTERA, skalbaggar											
Ilybius sp. Lv.	0	3	0				1			0,2	0,2
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0				2			0,4	0,4
Chironomidae	0	0	0		140	121	71	34	26	78,4	73,7
Chironomus sp.	0	2	0		7	5	2	1	2	3,4	3,2
GASTROPODA, snäckor											
Gyraulus albus - O. F. Müller, 1774	4	4	2		1	1	1	2		1,0	0,9
Radix balthica - (Linné, 1758)	3	4	2					2		0,4	0,4
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0			1				0,2	0,2
SUMMA (antal individer):					157	194	82	59	40	106,4	100
SUMMA (antal taxa):					8	10	9	9	6	8,4	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorerna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Bilaga 3 – Lokalbeskrivningar

1. Delsjöbäcken Sankt Sigfrids plan				RAPPORT utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Vattenområdesuppgifter					
Stationens EU-CD: -		Program: -			
Vattenförekomst: -		Lokalkoordinater: 6399106 / 321269			
Huvudflodområde: 108 Göta älv		Koordinatsystem: SWEREF99 TM			
Län: 14 Västra Götaland					
Provtagningsuppgifter					
Datum: 2021-10-28		Metodik: SS-EN ISO 10870:2012			
Provtagare: Johanna Lindberg		Provyta (m ²): 0,25 (handhåv (0,5 mm))			
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter		Antal prov: 5			
Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)		Kvalprov (j/n): ja			
Lokaluppgifter					
Lokalens längd: 10 m		Strömförhållanden:			
Lokalens bredd: 1,5 m		Lugnflytande 0% Sv ström. 0%			
V-dragsbredd (normal fåra): 1,5 m		Ström. >50% Fors. 0%			
Lokalens medeldjup: 0,4 m		Vattennivå: hög			
Lokalens maxdjup: 0,5 m		Grumlighet: mycket grumligt			
		Vattenfärg: färgat			
		Vattentemperatur: 10,7 °C			
Märkning av lokal: 5-15m uppströms kulvert vid Delsjövägen					
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<63 µm): 0%		Block (20-63 cm): 10%		Artificiellt material: 0%	
Sand (0,063-2 mm): 10%		Stora block (0,63-2 m): X		Findetritus: 0%	
Grus (0,2-6,3 cm): 20%		Stora block (2-4 m): 0%		Grovdetritus: 10%	
Sten (6,3-20 cm): 60%		Häll (>4 m): 0%		Grov död ved (antal): 0	
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total: 10%		Rosettväxter: 0%			
Övervattensväxter: 0%		Fontinalis el. likn. arter: 10%			
Flytbladsväxter: 0%		Övriga mossor: 0%			
Friflytande växter: 0%		Trådalger: 0%			
Undervattensväxter (hela blad): 0%		Övriga påväxtalger: X			
Undervattensv. (fingrenade blad): 0%		Sötvattensvamp: 0%			
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m		
Yttäckning:		Dominerande art/miljö:		Yttäckning:	
Träd: 5-50 %		Bok		Lövskog 5-50 %	
Buskar: 5-50 %		Alm		Barrskog saknas	
Gräs, halvgräs: saknas		-		Blandskog saknas	
Annan vegetation: saknas		-		Kalhygge saknas	
Övrigt: saknas		-		Våtmark saknas	
Beskuggning: 5-50%				Åker saknas	
				Äng saknas	
				Hed saknas	
				Myr saknas	
				Kalfjäll saknas	
				Betesmark saknas	
				Hällmark saknas	
				Blockmark saknas	
				Artificiell mark >50 %	
				Annat saknas	
Eventuell påverkan					
Stensatta vattendragskanter - lokal + uppströms ;					
Väg/bebyggelse - uppströms ; Kanalisering/rensning -					
Omgrävd/rätad					
Övrigt					
Kraftig grumling försvårade lokalbedömningen med avseende på bottensubstrat och vattenvegetation					
Lokal kvaliteten 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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

2. Otterbäcken				RAPPORT	
Hovås		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory			
Vattenområdesuppgifter					
Stationens EU-CD: -		Program: -			
Vattenförekomst: -		Lokalkoordinater: 6390545/317004			
Huvudflodområde: 107/108		Koordinatsystem: SWEREF99 TM			
Län: 14 Västra Götaland					
Provtagningsuppgifter					
Datum: 2021-10-28		Metodik: SS-EN ISO 10870:2012			
Provtagare: Johanna Lindberg		Provyta (m ²): 0,25 (handhåv (0,5 mm))			
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter		Antal prov: 5			
Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)		Kvalprov (j/n): ja			
Lokaluppgifter					
Lokalens längd: 10 m		Strömförhållanden			
Lokalens bredd: 1,5 m		Lugnflytande 0% ÷v ström. >50%			
V-dragsbredd (normal fåra): 1,5 m		Ström. <5% Fors. 0%			
Lokalens medeldjup: 0,35 m		Vattennivå: hög			
Lokalens maxdjup: 0,5 m		Grumlighet: grumligt			
		Vattenfärg: färgat			
		Vattentemperatur: 11,1 °C			
Märkning av lokal: 70 m uppströms lokalväg, i höjd med friggebod/lekstuga på tomt norr om bäcken.					
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<63 µm): 10%		Block (20-63 cm): X		Artificiellt material: X	
Sand (0,063-2 mm): 70%		Stora block (0,63-2 m): 0%		Findetritus: X	
Grus (0,2-6,3 cm): 10%		Stora block (2-4 m): 0%		Grovdetritus: 10%	
Sten (6,3-20 cm): 10%		Häll (>4 m): 0%		Grov död ved (antal) 3	
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			Närmiljö 0-30 m		
Yttäckning:		Dominerande art/miljö:		Yttäckning:	
Träd: 5-50 %		Alm		Lövskog >50 %	
Buskar: <5 %		-		Barrskog saknas	
Gräs, halvgräs: >50 %		Jättebalsamin		Blandskog saknas	
Annan vegetation: saknas		-		Kalhygge saknas	
Övrigt: saknas		-		Våtmark saknas	
Beskuggning: 5-50%				Åker saknas	
				Äng saknas	
				Hed saknas	
				Myr saknas	
				Kalfjäll saknas	
				Betesmark saknas	
				Hällmark saknas	
				Blockmark saknas	
				Artificiell mark 5-50 %	
				Annat saknas	
Eventuell påverkan					
Stranderosion - lokal + uppströms					
Övrigt					
Invasiva arten jättebalsamin växer rikligt kring lokalen. En del skräp noterades i vattendraget. 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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

3. Kvibergsbäcken Kviberg



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD: - Program: -
Vattenförekomst: - Lokalkoordinater: 6404808 / 324170
Huvudflodområde: 108 Göta älv Koordinatsystem: SWEREF99 TM
Län: 14 Västra Götaland

Provtagningsuppgifter

Datum: 2021-10-28 Metodik: SS-EN ISO 10870:2012
Provtagare: Johanna Lindberg Provyta (m²): 0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter Antal prov: 5
Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK) Kvalprov (j/n): ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Strömförhållanden
Lokalens bredd: 1,5 m Lugnflytande 0% 3v ström. <5%
V-dragsbredd (normal fåra): 1,5 m Ström. >50% Fors. 0%
Lokalens medeldjup: 0,2 m Vattennivå: hög
Lokalens maxdjup: 0,3 m Grumlighet: mycket grumligt
Märkning av lokal: 5-15 m nedströms stigen Vattenfärg: starkt färgat
Vattentemperatur: 11,8 °C

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

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

Vattenväxtvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total: X Rosettväxter: 0%
Övervattensväxter: 0% Fontinalis el. likn. arter: X
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: >50 % Asp
Buskar: 5-50 % Brakved
Gräs, halvgräs: <5 % -
Annan vegetation: saknas -
Övrigt: saknas -
Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

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

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

5. Låssbybäcken
Gamla Lillebyvägen



RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Stationens EU-CD: - Program: -
Vattenförekomst: - Lokalkoordinater: 6404644 / 310318
Huvudflodområde: 107/108 Koordinatsystem: SWEREF99 TM
Län: 14 Västra Götaland

Provtagningsuppgifter

Datum: 2021-10-28 Metodik: SS-EN ISO 10870:2012
Provtagare: Johanna Lindberg Provyta (m²): 0,25 (handhåv (0,5 mm))
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB Antal prov: 5
Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK) Kvalprov (j/n): ja

Lokaluppgifter

Lokalens längd: 10 m Strömförhållanden
Lokalens bredd: 1 m Lugnflytande >50% ÷v ström. 0%
V-dragsbredd (normal fåra): 1,2 m Ström. 0% Fors. 0%
Lokalens medeldjup: 1,1 m Vattennivå: hög
Lokalens maxdjup: 1,2 m Grumlighet: mycket grumligt
Vattenfärg: färgat
Vattentemperatur: 11,5 °C
Märkning av lokal: 10-20 m nedströms stenbron.

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<63 µm): 20% Block (20-63 cm): 40% Artificiellt material: 0%
Sand (0,063-2 mm): 0% Stora block (0,63-2 m): 0% Findetritus: 20%
Grus (0,2-6,3 cm): 10% Stora block (2-4 m): 0% Grovdetritus: 60%
Sten (6,3-20 cm): 30% Häll (>4 m): 0% Grov död ved (antal) 0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total: 20% Rosettväxter: 0%
Övervattensväxter: 20% 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 % Ek
Buskar: saknas -
Gräs, halvgräs: >50 % -
Annan vegetation: saknas -
Övrigt: saknas -
Beskuggning: 5-50%

Närmiljö 0-30 m

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

Eventuell påverkan

Stensatta vattendragskanter - uppströms ;
Väg/bebyggelse - uppströms

Övrigt

Provtagning samt bedömning av bottensubstrat och vattenvegetation mycket försvärad pga. mkt höga flöden vid provtagningstillfället. Svårt att bedöma om proverna är representativa. På lokalen fanns tecken på förekomst av bäver, dock ej nya. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen

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 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.



Miljöförvaltningen

Box 7012, 402 31 Göteborg

Telefon, växel: 031-365 00 00

E-post: miljoforvaltningen@miljo.goteborg.se