

# IGELBÄCKEN

Miljöövervakningsprogram  
2023-2027



Stockholms  
stad



STOCKHOLM  
VATTEN  
OCH AVFALL



SOLNA STAD

SOLLENTUNA  
KOMMUN



JÄRFÄLLA KOMMUN



Sundbybergs  
stad



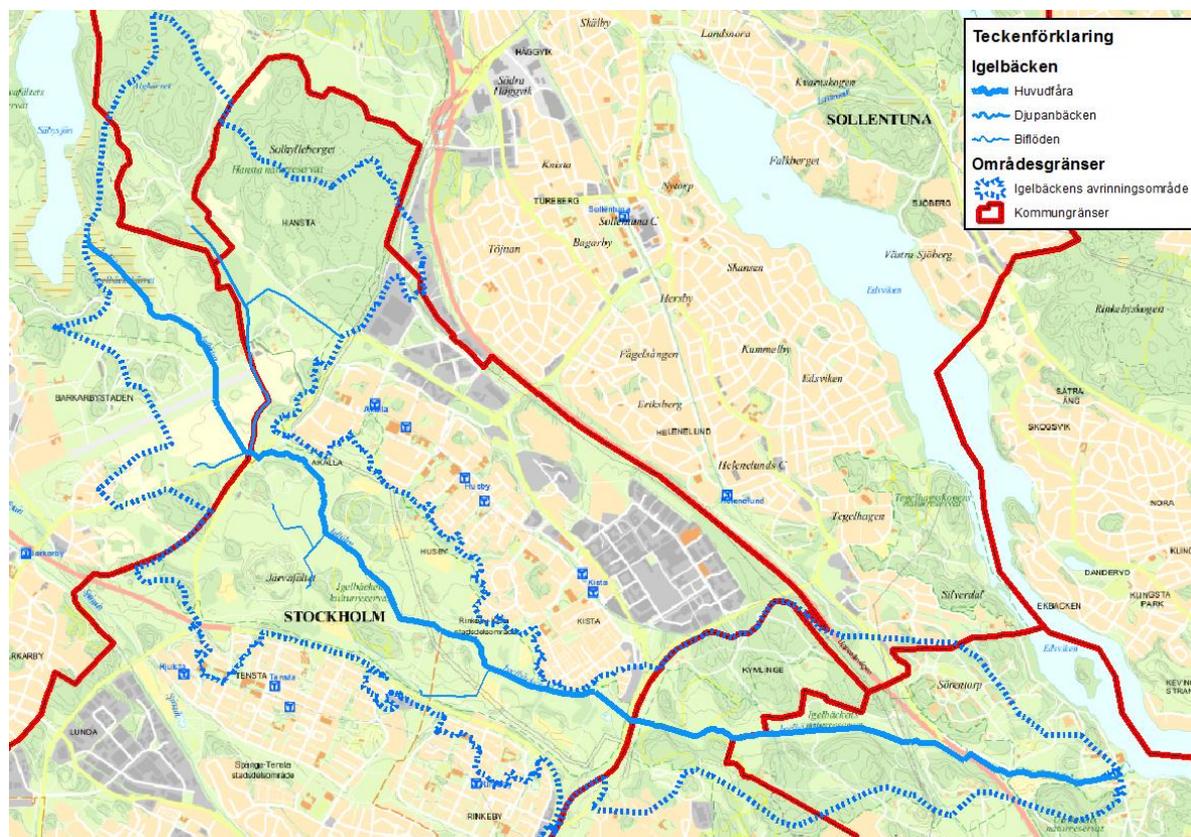
TRAFIKVERKET

## Miljöövervakningsprogram 2023–2027

*Framsida:* Igelbäcken slingrar sig över Järvafältet. Fotograf: Veronica Gelland Boström

## Förord

Igelbäcken är ett av de mer skyddsvärda vattendragen i Stockholmsområdet. Bäckens rinner från Säbysjön i Järfälla över Järvafältet genom Stockholm, Sundbyberg och Solna och mynnar vid Ulriksdals slott i Edsviken (se figur 1). Vid Igelbäcken övervintrar strömstaren och i bäcken lever den för regionen sällsynta fiskarten grönling, vilken har blivit en viktig symbolart för området.



**Figur 1:** Karta över Igelbäckens avrinningsområde.

Området runt bäcken är av stort värde för rekreation och friluftsliv, och längs med bäckens sträckning finns flera natur- och kulturresevat. Säbysjön är en värdefull fågelsjö som ligger i Västra Järvafältets naturreservat. Djupanbäcken, med ursprung i sjön Djupan i naturreservatet Östra Järvafältet, rinner genom Hansta naturreservat, som delvis är ett Natura 2000-område med värdefulla ädellövskogar och hassellundar, innan den ansluter till Igelbäcken vid Akallavägen. Därefter rinner Igelbäcken genom Igelbäckens kulturresevat. Nedströms genomfartsleden Kymplingelänken fortsätter Igelbäcken genom Igelbäckens naturreservat i Sundbyberg och Solna. Här har delar av bäcken restaurerats, för att skapa ett slingrande förlopp på en sträcka som tidigare upplevts som ett uträtat dike. Innan Igelbäcken slutligen når Edsviken passerar den också genom Ulriksdals slottspark i Nationalstadsparken där både natur och kultur har stort värde. Vid Igelbäckens utlopp finns ett dämme. För att möjliggöra fiskvandring mellan Edsviken och Igelbäcken anlades 2014 en fiskväg vid dämnet. Det har dock visat sig att justeringar av fiskvägen krävs för att den ska fungera optimalt, arbete med detta pågår.

Trots att bäcken rinner genom ett naturskönt område är påverkanstrycket från verksamheter och bebyggelse inom dess avrinningsområde stort. Längs med Igelbäckens sträckning passerar vattnet, förutom natur- och kulturresevat, både ett nedlagt flygfält och flera hårt trafikerade trafikleder, samt tar emot dagvatten från flera urbana områden. Under

miljöövervakningsprogrammets aktuella tidsperiod kommer även bygget av den nya trafikleden Förbifart Stockholm samt utbyggnaden av bl.a. Barkabystaden, Stora Ursvik och Järva begravningsplats, att påverka bäckens närområde.

För att möjliggöra ett långsiktigt användande av ekosystemtjänster som tätortens miljö och invånare gagnas av behöver Igelbäckens ekologiska kvaliteter utvecklas. Igelbäcken är även utpekad som vattenförekomst och omfattas av Vattendirektivets mål om en god kemisk och ekologisk status. Det är därför viktigt att långsiktigt följa upp vattenkvaliteten i bäcken, vilket också är syftet med detta miljöövervakningsprogram.

Dokumentet är framtaget av en arbetsgrupp inom nätverket Igelbäckgruppen och är det tredje miljöövervakningsprogrammet för bäcken. Det första programmet sträckte sig mellan åren 2012–2015, och det andra programmet under åren 2018–2022. Under åren 2016 och 2017 utfördes utökad provtagning i enlighet med tidigare miljöövervakningsprogram (2012–2015) dessutom lades det då till analyser av PFAS i vattnet vid Slottsallén i Ulriksdal.

Igelbäckgruppen bildades år 1999 som ett nätverk av tjänstemän från de berörda kommunerna, Stockholm Vatten & Avfall, Naturhistoriska riksmuseet, Vägverket (nuvarande Trafikverket), Naturskyddsföreningen och Länsstyrelsen i Stockholms län. Under åren har gruppen utökats med kyrkogårdsförvaltningen i Stockholms stad. Naturhistoriska riksmuseet har på egen begäran avstått från fortsatt medverkan. Syftet med gruppen är att informera om och samordna de arbeten som pågår inom tillrinningsområdets olika delar, främja Igelbäckens vattenvård, samt att sprida kunskap om naturvärdena i området.

## ***Innehåll***

Innehåll.....	5
Inledning.....	6
Resultat från tidigare genomförd miljöövervakning .....	6
Översikt över miljöövervakningsprogrammet.....	7
Programmets övergripande mål och syfte .....	7
Programmets innehåll.....	7
Ansvarsfördelning och kostnader .....	7
Miljöövervakningsprogram .....	8
Vattenkemi och fysikaliska parametrar .....	8
Vattenföring.....	9
Fisk.....	10
Bottenfauna .....	11
Kiselalger .....	12
Biotopkartering.....	13
Miljögifter: tänkbar utökning av programmet.....	14
Samlad utvärdering.....	15
Deltagande parter .....	16
Kostnader och ekonomisk översikt .....	16
Referenser .....	17
Bilaga 1 .....	18
Bilaga 2 .....	20
Bilaga 3 .....	21

## Miljöövervakningsprogram 2023–2027 för Igelbäcken

### *Inledning*

I storstadens närhet är det viktigt att få ett samlat grepp över situationen både i Igelbäcken och planerade eller redan genomförda aktiviteter eller åtgärder kopplade till bäcken och dess avrinningsområde. För detta krävs en robust övervakning av bäckens vattenkvalitet. Detta är särskilt viktigt eftersom fortsatt exploatering inom avrinningsområdet riskerar att påverka bäckens naturvärden negativt.

Miljöövervakning är viktig för att få kunskap om miljösituationen och bli varse om betydande förändringar. Den långsiktiga övervakningen ska också bidra med underlag till att följa upp syftena med de delar av avrinningsområdet som skyddats som natur- eller kulturresevat.

Kontinuerliga undersökningar av Igelbäcken har bedrivits sedan år 2004 och av Säbysjön, som rinner ut i bäcken, sedan år 2002. Säbysjön har ett eget fristående övervakningsprogram, som drivs av Järfälla kommun. Undersökningarna i Igelbäcken har framförallt bestått i vattenkemiska mätningar, vattenföring och elfiske, men även bottenfauna har först med oregelbundna och sedan mer regelbundna intervall undersökts. De senaste åren har även regelbunden kiselalgsprovtagning genomförts. Dessutom har biotopkarteringar utförts vid två tillfällen (år 2000 och år 2016). Under år 2011 genomfördes en utökad vattenkemisk provtagning och analys, och från och med år 2016 har omfattningen av denna utökade provtagning och analys ingått i det ordinarie programmet. De utökade provtagningarna syftar till för att påvisa möjliga källor till lokal påverkan samt till att följa upp effekter av genomförda åtgärder. Under 2016, 2017 och 2021 utökades den vattenkemiska provtagningen ytterligare med analys av PFAS (PFBS, PFDS, PFHxA, PFHpA, PFOS, PFOSA, PFHxS, PFOA, PFNA, PFD<sub>o</sub>A).

Eftersom avrinningsområdet delas av flera kommuner och då det finns ett stort friluft- och naturvårdsintresse kring Igelbäcken kombinerat med starkt exploateringsstryck finns det anledning att ha ett samlat dokument som redovisar planerade och önskvärda miljöövervakningsaktiviteter i avrinningsområdet.

Syftet med programmet är i nuläget att ge en bild av pågående, planerad och önskvärd övervakning inklusive ansvarsförhållanden och skattade kostnader.

### **Resultat från tidigare genomförd miljöövervakning**

Provtagning de senaste åren har skett utifrån framtaget miljöövervakningsprogram för åren 2019-2022. Under 2021 utökades dessutom provtagningen av PFAS-ämnen till flera provpunkter. En sammanfattande rapport för resultaten under 2018–2021 kommer efter färdigställande att presenteras tillsammans med tidigare rapporter och resultat på Stockholm stads Miljöbarometer (<http://miljobarometern.stockholm.se/vatten/vattendrag/igelbacken/>). Mer utförliga beskrivningar av resultatet från tidigare provtagningar finns att läsa i *Igelbäcken 2014* (Lännergren, 2015) och *Igelbäcken 2015-2016, vattenkemiska och biologiska undersökningar* (Calluna, 2017).

## ***Översikt över miljöövervakningsprogrammet***

### **Övergripande mål och syfte**

Målet är att bevara och utveckla Igelbäckens ekologiska kvaliteter för ett rikt växt- och djurliv samt att förbättra bäckens vattenkvalitet.

Syftet med miljöövervakning i Igelbäcken är att den ska ge underlag för att:

- Beskriva tillståndet i bäcken.
- Upptäcka förändringar i bäcken och dess närmaste omgivning.
- Bedöma hotbilder.
- Föreslå och fatta beslut om åtgärder.
- Följa upp effekter av genomförda åtgärder.
- Identifiera olika utsläppskällor och analysera deras påverkan.
- Följa upp miljömål eller syften med skyddade områden.

Miljöövervakningen är långsiktig. Ofta behövs data från provtagningar och undersökningar över en lång tidsperiod för att kunna se om en förändring orsakas av mänsklig påverkan eller är ett resultat av naturlig variation.

### **Programmets innehåll**

- Vattenkemi: Provtagning ska ske en gång i månaden på 8 lokaler; ALU-bron Häradsvägen, Djupanbäcken, Akallavägen, nedströms Hästa dike (begravningsplats), Eggeby, Kymplingelänken och Slottsallén-Ulriksdal
- Fisk: Elfiske ska ske en gång per år på totalt tre lokaler. Två av dessa är alltid Ulriksdals-Sörentorp och Eggeby. Den tredje lokalen varierar växelvis mellan nedströms dämme Säbysjön och Kymlinge.
- Bottenfauna: Provtagning ska ske en gång per år på lokalen Ulriksdal-Sörentorp med utökad provtagning en gång vart tredje år, då totalt fyra lokaler i Igelbäcken provtas (Nedströms dämme Säbysjön, Eggeby, Kymlinge och Ulriksdal-Sörentorp)
- Kiselalger: Provtagning ska ske en gång per år på Ulriksdal-Sörentorp och Eggeby med utökad provtagning vart tredje år på tre lokaler (Nedströms dämme Säbysjön, Kymlinge och Ulriksdals-Sörentorp)
- Biotopkartering: Bör genomföras med ca 10 års intervall. Behovet ses över i slutet av miljöövervakningsperioden.

### **Ansvarsfördelning och kostnader**

Ansvarsfördelning av de olika delarna i Miljöövervakningsprogrammet ser ut som följer:

- Vattenkemisk provtagning (inkl. PFAS): Stockholm Vatten och Avfall
- Fisk: Miljö- och byggnadsförvaltningen, Solna stad
- Bottenfauna: Stockholm vatten och Avfall
- Kiselalger: Miljöförvaltningen, Stockholm stad
- Biotopkartering: vakant
- Samlad utvärdering: Miljö- och byggnadsförvaltningen, Solna stad

En skattad kostnadsindikation för åren 2023–2027, baserad på kända kostnader för den miljöövervakning som genomförts tidigare, finns i bilaga 2. Kostnaderna delas mellan de deltagande parterna enligt överenskommen fördelning.

## ***Miljöövervakningsprogram***

### **Vattenkemi och fysikaliska parametrar**

**Bakgrund:** Vattenkemiska prover har sedan 2004 tagits en gång i månaden nära bäckens utlopp. Metaller har ingått i provtagningarna 2004-2007 och från och med september 2010. Samtliga dessa undersökningar ombesörjs av Stockholm Vatten & Avfall. Vid flertalet tillfällen har provtagning skett på flera punkter längs bäckens sträckning (under åren 1989-90, 1996, 2001, 2006, 2011, 2014). Från och med 2016 har en kontinuerlig månatlig provtagning skett i samtliga punkter, vilket också fortfarande sker.

**Syfte:** Med god tidsupplösning följa den vattenkemiska situationen i Igelbäcken samt att ge underlag för beräkningar av belastningen på Edsviken.

**Provtagningslokaler:** Åtta lokaler: ALU-bron, Häradsvägen, Djupanbäcken, Akallavägen, nedströms Hästa dike, Eggeby, Kymlingelänken och Slottsallén-Ulriksdal (karta och koordinater för provtagningslokaler, se bilaga 1)

**Provtagningsfrekvens:** Årligen en gång per månad i alla åtta lokaler. Vid vissa provtagningsstillfällen i vissa lokaler, exempelvis i Djupanbäcken, är bristen på vatten så stor att det inte är möjligt att provta lokalen.

**Parametrar:** Temperatur, pH, hårdhet, alkalinitet, konduktivitet, turbiditet, absorbans (filtrerad), suspenderat material, DOC, kalcium, magnesium, klorid, totalfosfor, fosfatfosfor, totalkväve, ammoniumkväve, nitrit + nitratkväve, samt ofiltrerade och filtrerade halter av metallerna arsenik, bly, kadmium, kobolt, koppar, krom, nickel, vanadin, zink, och barium. PFAS (PFAS 11 enl. SLV, dvs. PFBS, PFHxA, PFHpA, PFOS, PFHxS, PFOA, PFNA, PFDA, 6:2 FTS, PFBA, PFPeA undersöks vid Slottsallén-Ulriksdal). Sulfat kommer att analyseras under år 2023 för att kunna utvärdera pH.

**Metod och analys:** Havs- och Vattenmyndighetens Handledning för miljöövervakning ska följas. I detta fall är det undersökningstypen *Vattenkemi i vattendrag* som ska användas. De vattenkemiska analyserna ska utföras av ackrediterat laboratorium.

**Datalagring och kvalitetssäkring:** Data ska kvalitetssäkras och levereras direkt till nationell datavärd samt till Stockholm Vatten och Avfall av det ansvariga analyslaboratoriet. Dataleverans ska ske i den formatmall som respektive nationell datavärd kräver. Analyslaboratoriet ansvarar för att datamaterialet uppfyller de kvalitetskrav som den nationella datavärden kräver för att ta emot data.

**Utvärdering och rapportering.** Stockholm Vatten och Avfall redovisar varje år analysresultaten för nätverket Igelbäckgruppen. En mer omfattande rapport, med utvärdering, görs i samband med den samlade utvärderingen i slutet av övervakningsperioden. I den samlade utvärderingen bör även ingå relevanta data från andra aktörer som exempelvis flödesdata från SMHI.

Relevanta delar av resultaten publiceras på Stockholms Miljöbarometer (<http://miljobarometern.stockholm.se/vatten/vattendrag/igelbacken/>).

**Ansvarig genomförare:** Stockholm Vatten och Avfall



## **Vattenföring**

**Bakgrund:** Vattenföring har, med vissa avbrott, mätts kontinuerligt från och med juli 1999.

**Syfte:** Med hjälp av vattenföringen kan, tillsammans med halter för olika ämnen, mängder av olika ämnen som rinner ut ur Igelbäcken beräknas.

**Provtagningslokal:** Slottallén, Ulriksdal

**Metod och analys:** Vattenföring mäts kontinuerligt på uppdrag av Stockholm Vatten & Avfall med hjälp av en nivåmätare online i Igelbäcken vid Ulriksdals slottspark. Data tolkas med hjälp av en avbördningskurva. I början på 2020 byttes mätinstrumentet ut, och i samband med det var det under 2019 ett längre avbrott.

**Datalagring:** Data finns lagrat hos Stockholm Vatten och Avfall, samt i informationssystemet VeAinfo.

**Utvärdering och rapportering:** Ingen särskild utvärdering av dessa data sker, men Stockholm Vatten och Avfall har en kontinuerlig kontroll av att dessa mätningar genomförs korrekt.

**Ansvarig genomförare:** Stockholm Vatten och Avfall

## Fisk

**Bakgrund:** Igelbäcken hyser Stockholms läns enda bestånd av grönling, som fram till och med år 2000 var rödlistad. Andra påträffade fiskarter är öring, gädda, abborre, mört, sutare och ruda. Nissöga, som omfattas av EU:s Natura 2000 och är upptagen i art- och habitatdirektivet, har påträffats i mynningsområdet vid Ulriksdals slott. Den skulle sannolikt kunna vandra upp i bäcken om förbättringar genomfördes på anlagd fiskpassage vid Ulriksdal. I bäcken förekommer även signalkräfta. I *Fiskevårdsplan 2007-2010 för Stockholms län* (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2007) beskrivs fler förslag till åtgärder som skulle vara positiva för fiskfaunan i Igelbäcken. Eftersom många av de föreslagna åtgärderna ännu inte genomförts är fiskevårdsplanen fortfarande aktuell.

Sedan år 2002 har årligen minst två lokaler i Igelbäcken elfiskats. En relativt obruten mätserie finns från 1999 vid lokalen Ulriksdal-Sörentorp.

**Syfte:** Syftet är att med hjälp av elfiske följa fiskarters förekomst och reproduktion samt att kunna avgöra om utförda åtgärder har bidragit till att uppnå mål för såväl fiskbestånden som själva bäcken.

**Provtagningslokaler:** Lokalen Ulriksdal-Sörentorp och Eggeby fiskas årligen, men för att få kunskap om tillståndet i hela bäcken fiskas växelvis på två andra lokaler (Nedströms dämme Säbysjön och Kymlinge). Årligen fiskas totalt tre lokaler (för karta och koordinater för provtagningslokaler, se bilaga 1).

**Provtagningsfrekvens:** En gång årligen i augusti - september.

**Metod och analys:** Havs- och Vattenmyndighetens Handledning för miljöövervakning ska följas. I detta fall är det undersökningstypen *Fisk i rinnande vatten - Vadningselfiske* som ska användas.

**Datalagring och kvalitetssäkring:** Data från elfisket ska rapporteras av utföraren till nationell datavärd (SLU; <http://www.slu.se/elfiskeregistret>). De kvalitetssäkringsaspekter som anges i undersökningstypen ska tillämpas.

**Utvärdering och rapportering:** Vid varje provtagning ska utföraren leverera resultaten i en enkel analysrapport där de påträffade arterna samt en statusbedömning för de olika provpunkterna enligt gällande bedömningsgrunder ska ingå. En större samlad utvärdering av gjorda elfisken tas fram i slutet av övervakningsperioden.

**Ansvarig genomförare:** Miljö- och byggnadsförvaltningen, Solna stad.

## **Bottenfauna**

**Bakgrund:** Provtagning av bottenfauna i Igelbäcken har skett sedan 1995. Under perioden 1995 till 2012 skedde provtagning ca vart tredje år. Sedan 2012 har provtagningen utökats till att ske varje år vid Ulriksdals-Sörentorp och vart tredje år på övriga tre lokaler.

**Syfte:** Bottenfauna är väl lämpad för att beskriva ett vattens kemiska och fysikaliska tillstånd eftersom olika arter har olika känslighet för kemiska och fysikaliska påverkansfaktorer. Till skillnad från vattenkemin ger bottenfaunan ett integrerat mått på tillståndet över en längre tid. En lokal i Igelbäcken (Ulriksdal-Sörentorp) övervakas årligen. Syftet är att få en tidsserie som kan spegla de årliga variationerna i bottenfaunasamhället och som kan ge en integrerad bild av miljötillståndet med avseende på bottenlevande djur. Övriga tre lokaler övervakas i syfte att få en fördjupad bild av tillståndet längs med Igelbäckens sträckning.

**Provtagningslokal:** Ulriksdal-Sörentorp. Vid utökad provtagning sker provtagning på ytterligare tre lokaler; Nedströms dämnet vid Säbysjön, Eggeby samt Kymlinge (karta och koordinater för provtagningslokaler, se bilaga 1).

**Provtagningsfrekvens:** En gång per år på en lokal och vart tredje år utökas provtagningen med ytterligare tre lokaler. Provtagningen sker under hösten.

**Metod och analys:** Havs- och VattenmyndighetensHandledning för miljöövervakning ska följas. I detta fall är det undersökningstypen *Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag – tidsserier* som ska användas.

**Datalagring och kvalitetssäkring:** Kvalitetssäkrade data levereras till nationell datavärd (SLU, Institutionen för vatten och miljö) Dataleverans ska ske i den formatmall som respektive nationell datavärd kräver. Analyslaboratoriet ansvarar för att datamaterialet uppfyller de kvalitetskrav som den nationella datavärden kräver för att ta emot data.

**Utvärdering och rapportering:** Vid varje provtagning ska utföraren leverera resultaten i en enkel analysrapport där de påträffade arterna samt en statusbedömning enligt gällande bedömningsgrunder ska ingå. En fördjupad utvärdering av bottenfaunainventeringarna görs i samband med den samlade utvärderingen i slutet av övervakningsperioden av upphandlad konsult eller annan utförare.

**Ansvarig genomförare:** Stockholm Vatten och Avfall

## Kiselalger

**Bakgrund:** Provtagning av bentiska kiselalger ingår sedan 2012 i Igelbäckens miljöövervakningsprogram. Provtagning har skett vart tredje år på fyra lokaler.

**Syfte:** Syftet med att analysera kiselalger i rinnande vatten är att kunna beskriva tillstånd och förändringar med avseende på artsammansättning, artantal och relativ förekomst av arter, särskilt indikatorarter. Denna undersökningstyp kan användas för att bedöma allmän vattenkvalitet och olika typer av påverkan, såsom eutrofiering eller kemisk förorening. Med hjälp av kiselalger kan man också lokalisera punktutsläpp.

**Provtagningslokaler:** Ulriksdal-Sörentorp och Eggeby. Vid utökade provtagning (vart tredje år sker provtagning på ytterligare två lokaler; Nedströms dämnet Säbysjön och Kymlinge (för karta och koordinater för provtagningslokaler, se bilaga 1).

**Provtagningsfrekvens:** Två lokaler varje år och två ytterligare lokaler vart tredje år under hösten.

**Metod och analys:** Havs- och Vattenmyndighetens Handledning för miljöövervakning ska följas. I detta fall är det undersökningstypen *Påväxt i rinnande vatten - kiselalgsanalys* som ska användas. Även analys av skaldeformation ska utföras när det är möjligt.

**Datalagring och kvalitetssäkring:** Provtagning ska utföras av person som omfattas av ackreditering för eller har dokumenterad kunskap om provtagningsteknik för bentiska kiselalger. Laboratorieanalys och utvärdering av resultat ska utföras vid laboratorium som är ackrediterat för påväxtanalyser och som deltar i förekommande svenska eller skandinaviska interkalibreringar.

Data ska kvalitetssäkras och levereras direkt till nationell datavärd (SLU, Institutionen för vatten och miljö). Dataleverans ska ske i den formatmall som respektive nationell datavärd kräver. Analyslaboratoriet ansvarar för att datamaterialet uppfyller de kvalitetskrav som den nationella datavärden kräver för att ta emot data.

**Utvärdering och rapportering:** Vid varje provtagning ska utföraren leverera resultaten i en enkel analysrapport där de påträffade arterna samt en statusbedömning för de olika provpunkterna enligt gällande bedömningsgrunder ska ingå. En fördjupad utvärdering av kiselalgsinventeringarna görs i samband med den samlade utvärderingen i slutet av övervakningsperioden av upphandlad konsult eller annan utförare.

**Ansvarig genomförare:** Miljöförvaltningen, Stockholms stad

## **Biotopkartering**

**Bakgrund:** År 2000 genomfördes en heltäckande biotopkartering av Igelbäcken (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2001). Under hösten 2016 gjordes en ny biotopkartering av Igelbäcken (beställdes av Järfälla kommun). Resultaten var dock helt klara först 2021.

**Syfte:** Syftet är att följa naturliga och antropogena förändringar i de vatten- och landbiotoper som förekommer i eller i närheten av Igelbäcken. Uppföljning av tidigare biotopkarteringar är av stort värde för framtida prioriteringar inom åtgärdsarbetet kopplat till Igelbäcken.

**Lokalens utbredning:** Inventeringen bör omfatta hela Igelbäcken och dess biflöden.

**Karteringsfrekvens:** Karteringen bör genomföras ca vart tionde år, vilket innebär att en ny biotopkartering av Igelbäcken inte genomförs inom ramen för detta Miljöövervakningsprogram.

**Metod och analys:** Havs- och VattenmyndighetensHandledning för miljöövervakning ska följas. I detta fall är det undersökningstypen *Biotopkartering - vattendrag* som ska användas.

**Datalagring och kvalitetssäkring:** Underlagsdata från biotopkarteringen ska lagras i den nationella databasen för biotopkarteringar, vilket ska framgå i beställarens kravspecifikation vid upphandling av uppdraget. De kvalitetssäkringsaspekter som anges i undersökningstypen ska tillämpas.

**Utvärdering och rapportering:** Efter avslutad biotopkartering ska en utvärderande rapport sammanställas innehållande bland annat resultat, jämförelser med tidigare kartering, detaljerade beskrivningar av olika delsträckor, och förslag till biotopförbättrande åtgärder.

**Ansvarig genomförare:** Vakant

### **Miljögifter: tänkbar utökning av programmet**

*Eventuell utökad provtagning av miljögifter, i form av exempelvis en screening, kan genomföras under år 2025. Kostnad finns avsatt för detta i den skattade kostnadsindikationen, men har vid tidpunkten för detta programs framtagande ännu ej beslutats.*

Järfälla kommun finansierar provtagning och analys av PFAS på tre lokaler i kommunen; ALU-bron, Häradsvägen och Akallavägen. Detta ligger dock utanför detta program.

I det ordinarie programmet provtas PFAS (PFAS 11 enl. SLV, dvs. PFBS, PFHxA, PFHpA, PFOS, PFHxS, PFOA, PFNA, PFDA, 6:2 FTS, PFBA, PFPeA) månatligen vid Slottsallén. Provtagning sker i samband med ordinarie vattenprovtagning.

För år 2025 finns en kostnad avsatt i den skattade kostnadsindikationen för att kunna undersöka miljögifter. Om denna undersökning bör genomföras, och i så fall vad som bör undersökas, ligger hos arbetsgruppen att besluta innan det är dags för provtagning, lämpligen under år 2024. Vilka parametrar som är relevanta i screeningen beror på vilket behov arbetsgruppen identifierar för att bygga ytterligare kunskap. Det kan röra sig om ”nya” riskämnen eller förbättrad kunskap om PFAS-situationen.

### ***Samlad utvärdering***

I slutet av programperioden görs en samlad utvärdering av genomförda undersökningar. För den tidigare programperioden gjordes detta det sista året, 2022. Den nya utvärderingen bör påbörjas under 2026 och slutföras senast 2027. Utvärderingen ska innehålla resultat och utvärderingar av dessa samt en mer kortfattad och lättförståelig (populärvetenskaplig) sammanfattning av miljötillståndet. Sammanfattningen ska kunna användas som information om miljötillståndet i Igelbäcken riktad till t.ex. politiker och allmänhet. Medel för finansiering av den samlade utvärderingen ingår i budgeten för programmet.

**Ansvarig genomförare:** Ansvarig för beställning av den samlade utvärderingen är Miljö och byggnadsförvaltningen, Solna stad.

### **Redovisning av analysresultat**

Analysresultaten och de rapporter som tas fram redovisas på Stockholms stads Miljöbarometer. Ansvarig för respektive delprogram ansvarar för att data levereras till Solna stad när de är färdigställda.

### ***Deltagande parter***

Följande parter har i varierande omfattning varit delaktiga i framtagandet av detta miljöövervakningsprogram:

- Järfälla kommun
- Stockholm stad (Stockholm Vatten och Avfall, Miljöförvaltningen)
- Sundbybergs stad
- Solna stad
- Sollentuna kommun

### ***Kostnader och ekonomisk översikt***

I tabell 1 redogörs för en sammanfattande skattad kostnadsindikation för åren 2023–2027. En mer detaljerad kostnadsindikation finns i tabellerna 3 och 4 i bilaga 2.

**Tabell 1:** Skattad kostnadsindikation för miljöövervakningsprogrammet åren 2023-2027.

	År 2023	År 2024 <sup>B</sup>	År 2025 <sup>B</sup>	År 2026 <sup>B</sup>	År 2027 <sup>B</sup>
Kostnad för program <sup>A</sup> , kr:	564 882	564 000	657 000	611 000	511 000
Samlad utvärdering	0	0	0	0	100 000
<b>Total kostnad per år, kr:</b>	<b>564 882</b>	<b>564 000</b>	<b>657 000</b>	<b>611 000</b>	<b>611 000</b>

<sup>A</sup> Provtagning av vattenföring bekostas av Stockholm Vatten & Avfall. Därför räknas dessa inte in i denna kostnadsöversikt.

<sup>B</sup> Kostnaderna för åren 2024-2027 är uppräknade med 3 % per år & avrundat till 3 värdesiffror.

Berörda parter föreslår en kostnadsfördelning, som baseras på respektive aktörs fosforbelastning på Igelbäcken samt på antalet provpunkter som berör respektive verksamhetsområde, vilken ger följande fördelning:

- Järfälla kommun: 28 %
- Sollentuna kommun: 2 %
- Solna stad: 8 %
- Sundbybergs stad: 8 %
- Stockholms stad: 14 %
- Stockholm Vatten & Avfall 18 %
- Trafikverket: 10 %
- Kyrkogårdsförvaltningen 12 %

### ***Reglering av kostnader***

Avräkning för respektive organisations utlägg görs årligen av Stockholm Vatten & Avfall innan fakturor skickas ut. Senast den 1 november ska underlag för sammanställning av kostnader ha inkommit till Stockholm Vatten & Avfall. Stockholm Vatten & Avfall reglerar sedan kostnaderna så att dessa stämmer med överenskommen fördelning genom fakturor till samtliga ingående parter. Fakturor från Stockholm Vatten & Avfall ska ha inkommit till respektive organisation senast den 15 december.



## **Referenser**

### **Bakgrundsrapporter**

Calluna, 2017. Igelbäcken 2015—2016 - Vattenkemiska och biologiska undersökningar.

Lundberg, S & Eggert, J. 1997. Inventering av två rödlistade fiskarter, grönling (*Barbatula barbatula*) och nissöga (*Cobitis taenia*) inom Stockholms Nationalstadspark. – Rapport från Projekt Ekovatten WWF. 18 sid.

Länsstyrelsen i Stockholms län. 1993. Igelbäcken. Vattenkvalitet och näringstransporter 1989/90. Rapport 1993:11.

Länsstyrelsen i Stockholms län. 2000. Grönlingen i Igelbäcken – En fiskeribiologisk inventering.

Länsstyrelsen i Stockholms län, 2001. Igelbäcken – Biotopkartering år 2000. Rapport 2001:14.

Länsstyrelsen i Stockholms län. 2007. Fiskevårdsplan 2007-2010 för Stockholms län. Rapport 2007:5. PDF: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:851881/FULLTEXT01.pdf>

Lundberg S. & H. C. Andersson. 2000. Rapport 2000:09. PDF: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:762974/FULLTEXT01.pdf>

Lundberg, S. 2006. Skygg fisk med gamla anor. Flora och fauna, sid 16-27, årgång 101:1, 2006.

Lundberg, S. & Svanberg, I. 2010. Stone loach in Stockholm, Sweden, and royal fish-ponds in the seventeenth and eighteenth centuries. Archives of natural history, 37 (1): 150–160, 2010.

Lännergren, C. 2015. Provtagningar i Igelbäcken 2014. Diariernr: 15SV986

Solna stad, 2022. Lokalt åtgärdsprogram för Igelbäcken.

Stockholms stad. 1998. Bottenfauna i Igelbäcken. Resultat från 1998 års bottenfaunaundersökning. Utförd av Zoo-Tax, Naturhistoriska riksmuseet. Rapport till Miljöförvaltningen, Stockholms stad.

### **Undersökningstyper**

*Vattenkemi i vattendrag:*

<https://www.havochvatten.se/download/18.2a9deb63158cebbd2b44f27d/1481199141950/vattenkemivattendrag.pdf>

*Elfiske i rinnande vatten:*

<https://www.havochvatten.se/download/18.4017b8c415bb1778a7ff006d/1493890195437/undersokningstyp-fisk-i-rinnande-vatten-vadningselfiske.pdf>

*Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag – tidsserier:*

<https://www.havochvatten.se/download/18.2a9deb63158cebbd2b44ea2a/1481197602239/bottenfaunasjoarslitoralovattendrag-tidsserier.pdf>

*Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys:*

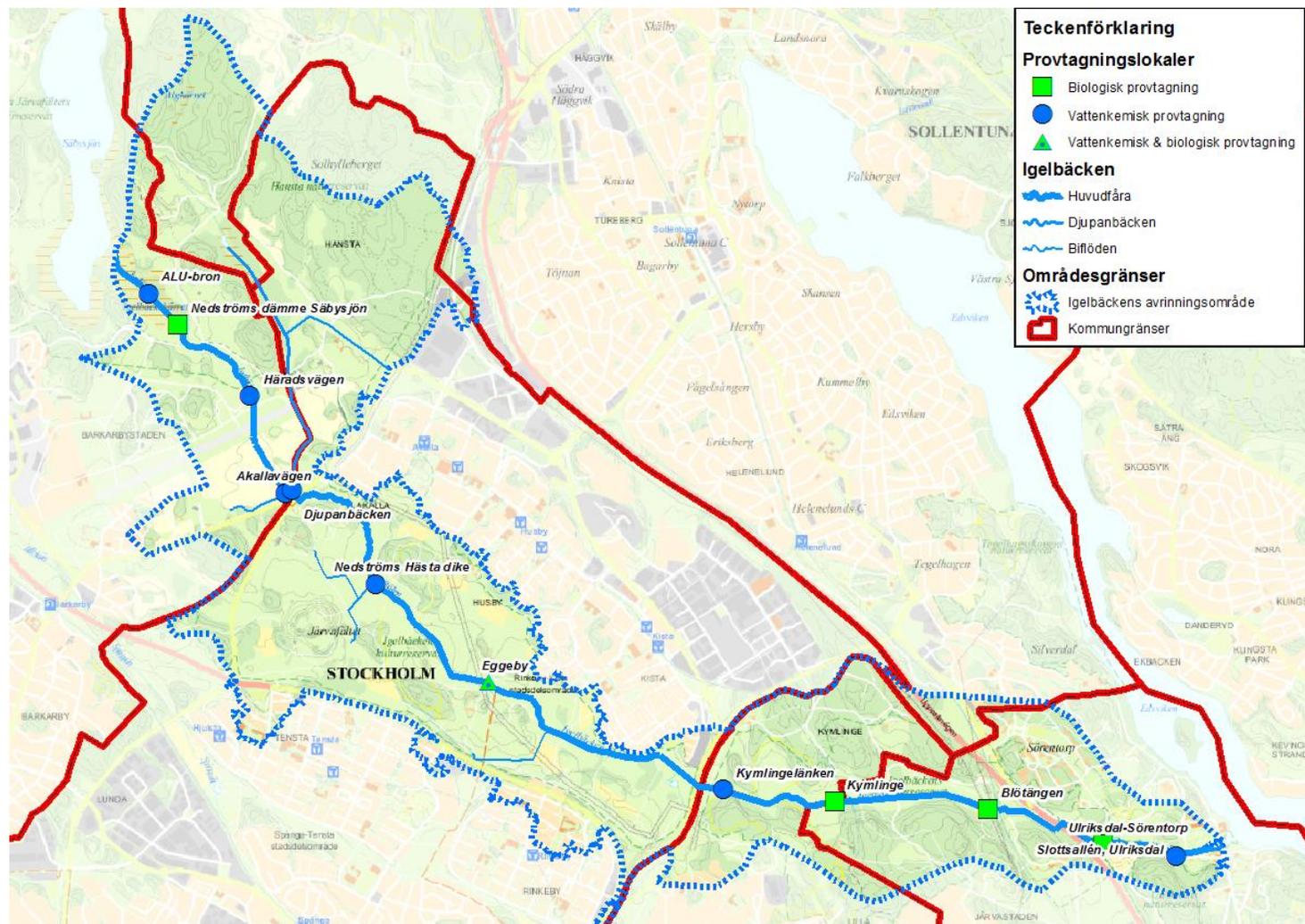
<https://www.havochvatten.se/download/18.6d9c45e9158fa37fe9f8d1a2/1482318545797/undersokningstyp-pavaxt-i-vatten-kiselalgsanalys-version-3-2.pdf>

*Biotopkartering – vattendrag:*

<https://www.havochvatten.se/download/18.5fbc46f615b382fe385d33d/1491316924040/biotopkartering-u-typ-170404.pdf>

## Bilaga 1

### Provtagningslokaler



Figur 2: Karta över provtagningslokaler i Igelbäcken.

## Miljöövervakningsprogram 2023–2027

**Tabell 2:** Översikt över frekvens och typ av provtagning som sker inom respektive provtagningslokal i Igelbäcken

Nr	Provtagningslokal	Kommun	Miljöövervakningsprogram					Biotopkartering
			Vattenkemi	Fisk	Bottenfauna	Kiselalger	PFAS	
		<i>Frekvens</i>	<i>Årligen, en gång i månaden</i>	<i>En gång per år på två lokaler, växelvis med två lokaler per år</i>	<i>En gång per år på en lokal, och tre lokaler vart tredje år</i>	<i>En gång per år på två lokal, och två lokaler vart tredje år</i>	<i>Årligen, en gång i månaden</i>	<i>Högst med 10 års intervall längs med bäckens hela sträckning (nästa gång tidigast 2028)</i>
1	ALU-bron	Järfälla	1					
2	Nedströms dämme Säbysjön	Järfälla		1/2 (2023, 2025 & 2027)	1/3 (2023 & 2026)	1/3 (2024 & 2027)		
3	Häradsvägen	Järfälla	1					
4	Akallavägen	Järfälla	1					
5	Djupanbäcken	Järfälla/Sollentuna	1					
6	Nedströms Hästa dike	Stockholm	1					
7	Eggeby	Stockholm	1	1	1/3 (2023 & 2026)	1		
8	Kymlingelänken	Sundbyberg	1					
9	Kymlinge	Sundbyberg		1/2 (2022, 2024 & 2026)	1/3 (2023 & 2026)	1/3 (2024 & 2027)		
10	Blötängen	Solna						
11	Ulriksdal-Sörentorp	Solna		1	1	1		
12	Slottsallén, Ulriksdal	Solna	1				1	

1 = Provtagning varje år

1/2 = Provtagning vartannat år

1/3 = Provtagning vart tredje år

**Bilaga 2****Kostnadsöversikt**

**Tabell 3:** Skattad kostnadsindikation baserad på schablonvärden för provtagnings- och analyskostnader. Skattade kostnader visas i svenska kronor.

		Provtagnings- och analyskostnad per lokal och år (Schablon):	Genomsnittlig provtagnings- och analyskostnad per år (Schablon):	År 2023	År 2024 <sup>B</sup>	År 2025 <sup>B</sup>	År 2026 <sup>B</sup>	År 2027 <sup>B</sup>
MÖ- program	Vattenkemi	54 710	464 800	437 682	450 813	464 337	478 267	492 615
	Vattenföring <sup>A</sup>	-	-	-	-	-	-	-
	Fisk	6 000	19 100	18 000	18 500	19 100	19 700	20 300
	Bottenfauna	12 500	27 500	50 000	12 500	12 500	50 000	12 500
	Kiselalger	11 000	30 800	22 000	44 000	22 000	22 000	44 000
	Biotopkartering	-	-	-	-	-	-	-
	PFAS	4 650	39 500	37 200	38 316	39 465	40 649	41 869
	Miljögifter	-	-	-	-	100 000	-	-
Samlad utvärdering	-	-	-	-	-	-	-	100 000
<b>Total kostnad per år:</b>				<b>564 882</b>	<b>564 129</b>	<b>657 402</b>	<b>610 616</b>	<b>611 284</b>

<sup>A</sup> Denna provtagning utför Stockholm Vatten & Avfall utanför detta program och därför räknas denna inte med i den totala kostnaden per år.

<sup>B</sup> Vattenkemikostnaderna (inkl. PFAS) för åren 2024-2027 är uppräknade med 3 % per år.

**Tabell 4:** Föreslagen kostnadsfördelning, som baseras på respektive aktörs fosforbelastning på Igelbäcken samt antalet provpunkter som berör respektive part. Skattade kostnader visas i svenska kronor.

Part	Andel enligt överenskommelse (%):	År 2023	År 2024	År 2025	År 2026	År 2027
Järfälla kommun	28	158 167	157 956	184 073	170 973	171 160
Sollentuna kommun	2	11 298	11 283	13 148	12 212	12 226
Solna stad	8	45 191	45 130	52 592	48 849	48 903
Sundbybergs stad	8	45 191	45 130	52 592	48 849	48 903
Stockholms stad	14	79 083	78 978	92 036	85 486	85 580
Stockholm Vatten & Avfall	18	101 679	101 543	118 332	109 911	110 031
Trafikverket	10	56 488	56 413	65 740	61 062	61 128
Kyrkogårdsförvaltningen	12	67 786	67 695	78 888	73 274	73 354

**Bilaga 3****Koordinater för provtagningslokaler**

**Tabell 6:** Tabellen visar koordinater för provtagningslokaler i både koordinatsystemet SWEREF 99 18 00 och SWEREF 99 TM.

Provtagningslokal	SWEREF 99 18 00 N	SWEREF 99 18 00 E	SWEREF 99 TM N	SWEREF 99 TM E
ALU-bron	6590033	143070	6590922.052	663267.244
Nedströms dämme Säbysjön	6589809	143292	6590708.302	663499.098
Akallavägen	6588585	144079	6589521.101	664340.405
Häradsvägen	6589290	143816	6590213.000	664046.000
Djupanbäcken	6588611	144121	6589548.965	664381.187
Nedströms Hästa dike	6587929	144737	6588895.000	665027.000
Eggeby	6587216	145567	6588220.636	665888.485
Kymlingelänken	6586432	147285	6587514.889	667639.965
Kymlinge	6586353	148101	6587472.741	668458.651
Blötängen	6586290	149227	6587460.543	669586.290
Ulriksdal-Sörentorp	6586033	150073	6587241.934	670442.972
Slottsallén-Ulriksdal	6585952	150603	6587184.900	670976.061