



## Miljökontrollprogram för Edsviken 2018-2021



*Foto: Edsviken Vattensamverkan*

## Om Edsviken Vattensamverkan

Kommunerna i Edsvikens avrinningsområde, Sollentuna, Danderyd, Järfälla Solna, Sundbyberg och Stockholm, har tillsammans bildat Edsviken Vattensamverkan för att driva ett effektivt vattenvårdsarbete. Edsviken Vattensamverkan syftar till att initiera, koordinera och systematisera det vattenvårdsarbete som berörda kommuner utför inom Edsvikens avrinningsområde. En förutsättning för att kunna planera, följa upp och utvärdera åtgärdsarbetet i de ingående kommunerna är en gemensam fortlöpande miljöövervakning. Miljöövervakning i Edsviken har pågått sedan början på 1970-talet.

## Om Edsviken

Edsvikens avrinningsområde är 62 km<sup>2</sup> stort och innefattar kommunerna och städerna Sollentuna, Danderyd, Solna, Järfälla, Sundbyberg och Stockholm. Edsvikens stränder gränsar mot de tre förstnämnda medan övriga rinner av till Edsviken via Igelbäcken eller Järva dagvattentunnel. Edsviken har relativt få naturliga tillflöden; Landsnoraån, Rådanbäcken, Edsbergsbäcken och Bergendalsbäcken i Sollentuna, Noraträskån i Danderyd samt Igelbäcken i Solna kommun. Därtill finns ett flertal dagvattenutsläpp ut i Edsviken.

Avrinningsområdet består till stor del av bebyggelse och belastningen av dagvatten är hög. Tidigare okontrollerad avloppshantering har också satt sina spår i form av ökade mängder näringsämnen. Bottenvattnet i Edsviken är under stora delar av året åtskilt från ytvattnet på grund av det temperatursprångskikt som bildas på cirka 6 m djup, i nivå med Stocksundets tröskel. Allt vatten under tröskeln utgör bottenvatten, motsvarande ca 10 Mm<sup>3</sup>. Skiktningen gör att syrebrist uppstår i bottenvattnet vilket leder till utläckage av näringsämnen från sedimenten. Övergödningssymptomen innebär begränsade villkor för växt- och djurliv. Edsvikens vatten är bräckt och hem för både sötvattenlevande och marina arter.

## Syfte och mål med miljökontrollprogrammet

### Syfte

Miljökontrollprogrammets syften är:

- att översiktligt övervaka miljötillståndet i Edsviken.
- att utgöra underlag för vattenmyndighetens bedömningar av Edsviken i enlighet med EUs ramdirektiv för vatten.
- att utgöra underlag för åtgärder i avrinningsområdet (vilket inkluderar recipienten Edsviken).
- att på lång sikt följa upp effekter av genomförda åtgärder.

### Mål

Miljökontrollprogrammets mål:

- Miljöövervakning ska kontinuerligt bedrivas i Edsviken enligt ett gemensamt kontrollprogram.
- Programmet ska utformas så att det är möjligt att göra bedömningar enligt kraven i vattenförvaltningen.
- Resultaten av programmet ska kunna utgöra underlag vid planering i kommunerna och påvisa åtgärdsbehov.

## Provtagning och analyser

### ***Fysikalisk-kemiska undersökningar***

#### **Undersökning:**

##### Lokaler och djup

Fysikalisk-kemiska undersökningar utförs på fyra stationer: Skogsvik, Landsnora, Svalkan och Ekhagen. Prov tas var tredje meter, vilket innebär provtagning på dessa djup:

Landsnora (maxdjup 14 m): 0, 3, 6, 9, 12, 14 m.

Skogsvik (maxdjup 17 m): 0, 3, 6, 9, 12, 15, 17 m

Svalkan (maxdjup 15 m): 0, 3, 6, 9, 12, 15 m

Ekhagen (maxdjup 21 m): 0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 m

##### Parametrar

Salinitet, ammoniumkväve, nitrat- och nitritkväve, totalkväve, fosfatfosfor, totalfosfor, DIN, DIP, pH, syrgashalt, syrgasmättnad och temperatur. Vid misstanke om låga syrgashalter eller vid svavelvätelukt analyseras svavelväte.

##### Kommentarer

DIN och DIP ska mätas på filtrerade prover (0,45 µm filter), övriga näringsämnesparametrar mäts från ofiltrerade prover.

Samtliga parametrar (utom siktdjup) provtas på samtliga djup.

Siktdjup mäts med vattenkikare.

Syregashalt mäts med Winklermetoden.

**Tidpunkt:** minst fyra gånger/år: februari, juni, juli och augusti. Vid Skogsvik tas prover mer frekvent vissa år. Se tabeller i bilaga. Siktdjup mäts dock endast i juni, juli och augusti

**Bakgrund:** Vattenkemiska prover har tagits i Landsnora och Skogsvik sedan 1973. Svalkan och Ekhagen har också provtagits under längre period.

**Syfte:** Följa utvecklingen i Edsviken över tid och kunna göra statusbedömningar.

### ***Biologiska undersökningar***

#### **Växtplankton**

**Undersökning:** Klorofyll a prov tas med vattenhämtare vid samtliga provpunkter (Landsnora, Skogsvik, Svalkan och Ekhagen) på 0,5 m djup. Växtplankton prov för fullständig växtplanktonanalys (biovolym, fullständig artlista, andel cyanobakterier) provtas med slang, 0-10m vid Skogsvik (notera att kvalitativt håvprov även skall tas för fullständig artlista).

**Tidpunkt:** Tre tillfällen årligen (juni, juli och augusti).

**Bakgrund:** Biologiska prover har provtagits i Landsnora och Skogsvik sedan 1973.

**Syfte:** Följa utvecklingen i Edsviken över sikt och kunna göra statusbedömningar.

#### **Makrofyter**

**Undersökning:** Sex transekter undersöks (dykning/snorkling).

**Tidpunkt:** Var sjätte år. Nästa inventering sker år 2020.

**Bakgrund:** Makrofyter har undersökts regelbundet i Edsviken sedan 2006.

**Syfte:** Makrofyter tar primärt upp näringsämnen ur sedimenten men även direkt ur vattenmassan. Vattenväxterna ger en bild av miljön under en längre tid jämfört med plankton som reagerar snabbt på förändringar. Utbredningen av makrofyter är starkt beroende av ljustillgång och salinitet. I dagsläget finns inga bedömningsgrunder för övergångsvatten i zon 24, då utberedningen påverkas av många faktorer. Undersökningen ska ses som ett sätt att följa utvecklingen i området.

## **Fisk**

**Undersökning:** Ett standardiserat nätprovfiske med 45 kustöversiktsnät genomförs.

**Tidpunkt:** Var sjätte år. Nästa provtagning sker år 2021.

**Bakgrund:** Standardiserat nätprovfiske har skett i Edsviken sedan 2005.

**Syfte:** Fisken är en viktig del av djurlivet i vatten och är därför en del av bedömningen av ekologisk status i kustvatten.

## **Bottenfauna**

**Undersökning:** Tio Van Veenhugg genomförs. Proverna konserveras med etanol (>70%).

**Tidpunkt:** Var sjätte år. Nästa provtagning sker 2022 (ingår därmed ej i aktuell upphandling).

**Bakgrund:** Undersökning av bottenfauna i Edsviken har utförts sedan 2006.

**Syfte:** Bottenfauna är väl lämpad för att beskriva tillståndet på botten. Olika arter av bottenfauna har olika känslighet för störningar. Bottenfaunan speglar tillståndet under en längre tidsperiod än till exempel, vattenkemi och växtplankton.

## **Metodik och bedömningsgrunder**

Om inget annat anges sker provtagning och analys i enlighet med Havs- och Vattenmyndighetens undersökningstyper och gällande bedömningsgrunder för utvärdering enligt EUs ramdirektiv för vatten. Biologiska undersökningar genomförs i enlighet med föregående undersökning (se [www.edsviken.se](http://www.edsviken.se) för tidigare rapporter), samma lokaler används. Koordinater återfinns i tidigare rapporter eller i bilagorna till detta dokument.

## **Kvalitetssäkring, datalagring och provlagring**

Samtlig provtagning, inventering och analys ska vara ackrediterad.

Auktorsbeteckning ska anges vid artbestämningar.

Bottenfauna- och växtplanktonprover ska sparas hos utförande laboratorium i 5 år.

Data levereras till Sollentuna kommun och respektive nationell datavärd senast den sista februari följande år.

## **Utvärdering, rapportering och redovisning**

Utvärdering och rapportering görs av upphandlad konsult eller dess underkonsult.

Årligen utvärderas och sammanställs resultaten från de fysikalisk-kemiska och växtplanktonbiologiska undersökningarna från föregående år. I rapporten skall bedömningar av ekologisk status genomföras i enlighet med gällande bedömningsgrunder. Den årliga (korta) rapporten skall motsvara rapporten som togs fram för år 2016 ([www.edsviken.se](http://www.edsviken.se)). Vart annat år (då 2019 respektive 2021 års resultat föreligger), görs en mer omfattande rapport som utöver det årliga även redovisar tidsserier och utveckling över tid för dessa parametrar: syre i bottenvatten, totalfosfor, DIP, totalkväve, DIN, siktdjup, klorofyll, sammanvägd växtplanktonstatus. Årsrapporten skall vara klar och beställaren till handa senast den 15 februari påföljande år. Resultaten skall redovisas muntligen av konsulten på Edsviken Vattensamverkans årsmöte som hålls i februari-mars.

För de biologiska parametrarna (fisk, bottenfauna och makrofyter) görs separata rapporter som redovisas samma år som undersökningarna genomförs. Rapporterna skall minst innehålla motsvarande analyser och utvärderingar som vid senaste undersökningstillfället för respektive parameter (se [www.edsviken.se](http://www.edsviken.se) för rapporter). Rapporten skall även innehålla en jämförelse med tidigare resultat inom undersökningstypen (långtidsserie). De biologiska rapporterna skall färdigställas och vara beställaren tillhanda senast 31 december samma år som undersökningarna utfördes.

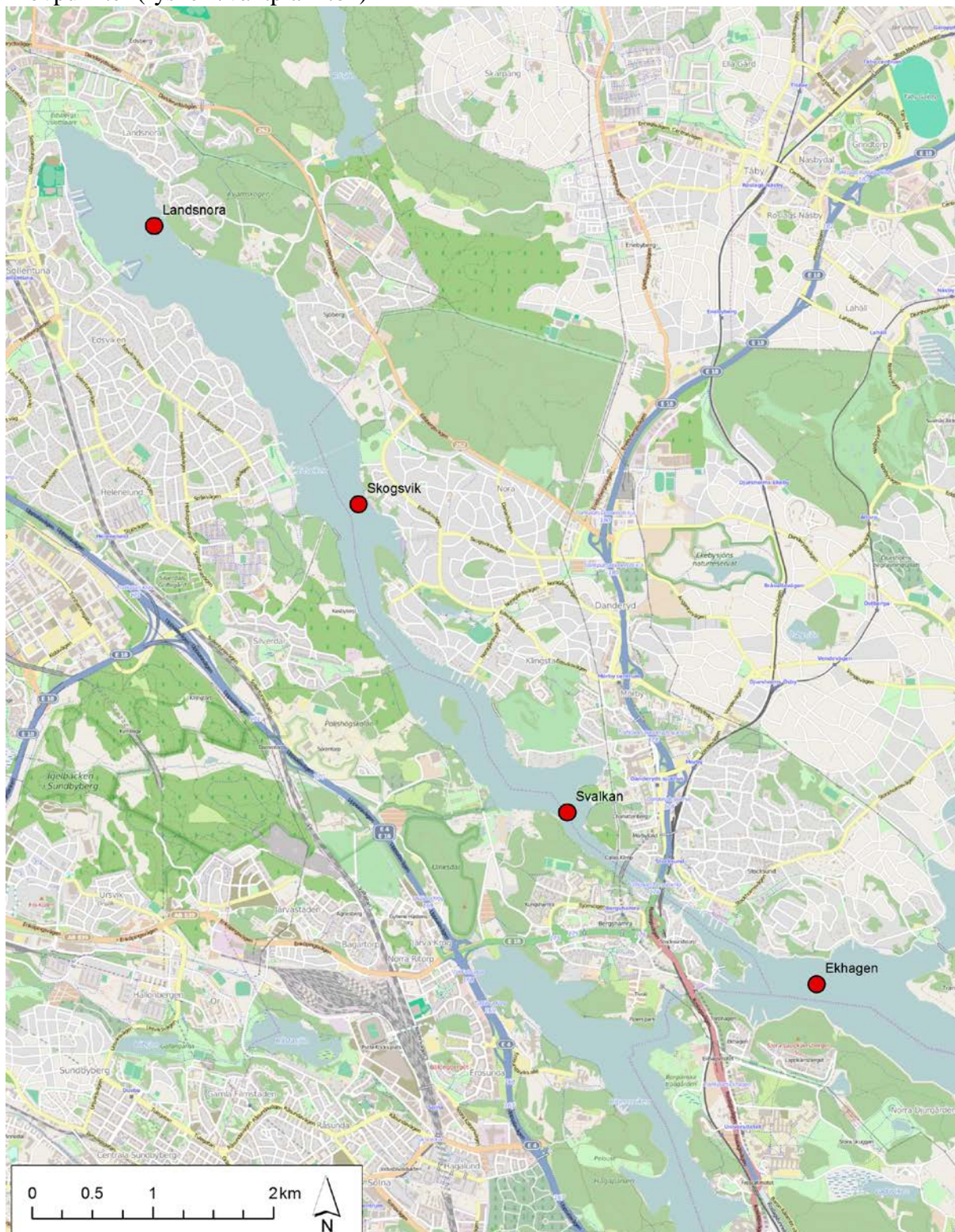
## **Bilagor:**

1. Karta över provtagningspunkter för fyskem/växtplankton, makrofyter, fisk och bottenfauna.
2. Koordinater för provpunkter för fyskem/växtplankton, och bottenfauna (Koordinater för provfiske återfinns i provfiskerapporten för 2015; [www.edsviken.se](http://www.edsviken.se)).
3. Provtagningschema per år.

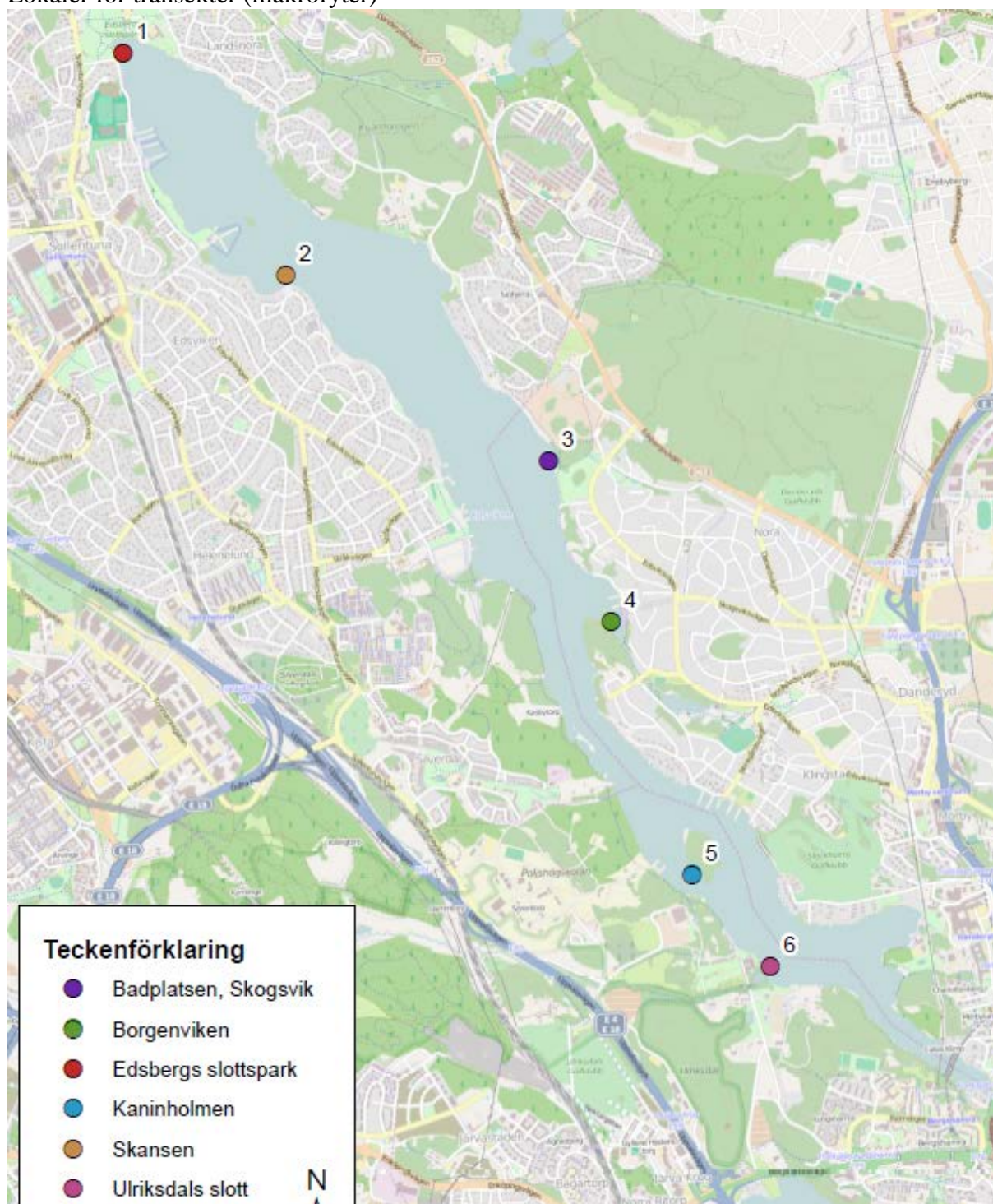
Notera att tidigare rapporter återfinns på Edsvikens Vattensamverkans hemsida: [www.edsviken.se](http://www.edsviken.se).

# Bilaga 1, kartor

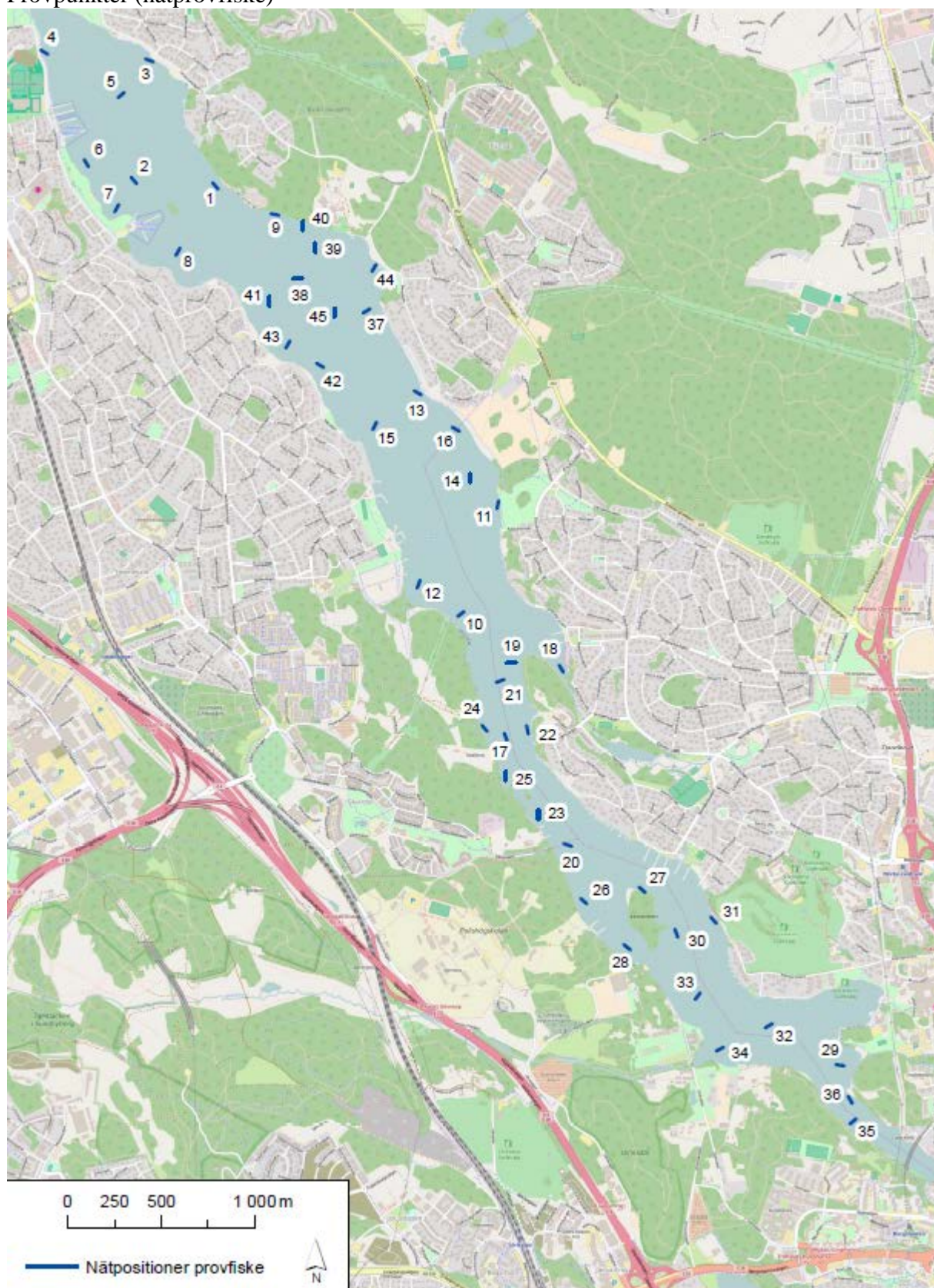
Provpunkter (fyskem/växtplankton)



## Lokaler för transekter (makrofyt)

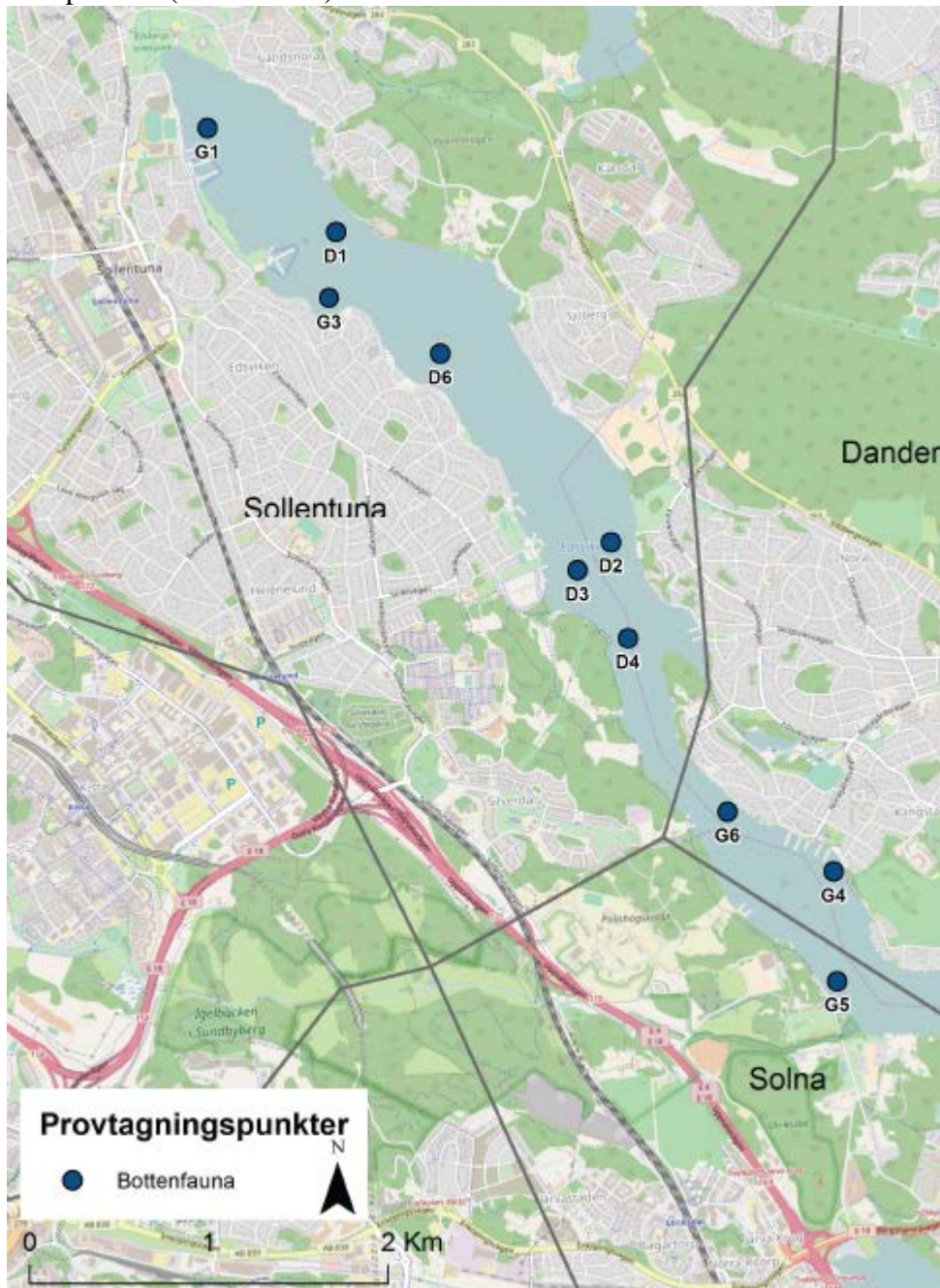


Provpunkter (nätprovfiske)





Provpunkter (bottenfauna)



## Bilaga 2, provtagningskoordinater

### Koordinater för provpunkter (fyskem/växtplankton)

Koordinatsystem		Landsnora	Skogsvik	Svalkan	Ekhagen
RT90	Y	6592227	6589973	6587475	6586118
	X	1622757	1624530	1626346	1628463
WGS 84	N	59°25,958	59°24,714	59°23,337	59°22,568
	E	17°58,104	17°59,899	18°01,728	18°03,913
Sweref99 TM	N	6591985	6589753	6587277	6585946
	E	668361	670161	672007	674139
Sweref99 1800	N	6590864,373	6588554,205	6585997,881	6584571,544
	E	148206,616	149904,408	151636,582	153707,386

### Koordinater för provpunkter (makrofyter)

Lokal	Startkoordinater SWEREF 99		Stopkoordinater SWEREF 99		Maxdjup (ca)
	Lat	Long	Lat	Long	
Badplatsen, Skogsvik	59,416656	17,997877	59,416561	17,997008	6
Borgenviken	59,407842	18,004296	59,408248	18,003959	3,5
Edsbergs slottspark	59,440045	17,9544214	59,439753	17,954852	2,9
Kaninholmen	59,395628	18,010944	59,39554	18,010156	3
Skansen	59,426939	17,971319	59,427372	17,971138	2
Ulriksdals slott	59,389975	18,017227	59,389764	18,018015	2,5

### Koordinater för provpunkter (bottenfauna)

Lokal	RT90(x)	RT90(y)	Djup (ca)
G1	6592604	1622172	4,6
G3	6591646	1622838	6,9
G4	6588397	1625615	6,2
G5	6587784	1625627	6,8
G6 (D7)	6588739	1625027	7,7
D1	6592014	1622883	12
D2	6590253	1624395	13,3
D3	6590097	1624206	11,7
D4	6589714	1624482	17
D6	6591328	1623456	11,1

### Bilaga 3, provtagningschema

V=Vattenkemi + temperatur- och syrgasprofil

S= Siktdjup

K=Klorofyll a

F=Fullanalys av växtplankton

2018	Skogsvik	Landsnora	Svalkan	Ekhagen
Januari				
Februari	V	V	V	V
Mars				
April				
Maj				
Juni	V S K F	V S K	V S K	V S K
Juli	V S K F	V S K	V S K	V S K
Augusti	V S K F	V S K	V S K	V S K
September				
Oktober				
November				
December	V			

2019	Skogsvik	Landsnora	Svalkan	Ekhagen
Januari	V			
Februari	V	V	V	V
Mars				
April				
Maj				
Juni	V S K F	V S K	V S K	V S K
Juli	V S K F	V S K	V S K	V S K
Augusti	V S K F	V S K	V S K	V S K
September				
Oktober				
November				
December	V			

2020	Skogsvik	Landsnora	Svalkan	Ekhagen	Övrigt
Januari	V				
Februari	V	V	V	V	
Mars	V				
April	V				
Maj	V				
Juni	V S K F	V S K	V S K	V S K	
Juli	V S K F	V S K	V S K	V S K	
Augusti	V S K F	V S K	V S K	V S K	Makrofyter
September	V				
Oktober	V				
November	V				
December	V				

<b>2021</b>	<b>Skogsvik</b>	<b>Landsnora</b>	<b>Svalkan</b>	<b>Ekhagen</b>	<b>Övrigt</b>
Januari					
Februari	V	V	V	V	
Mars					
April					
Maj					
Juni	V S K F	V S K	V S K	V S K	
Juli	V S K F	V S K	V S K	V S K	
Augusti	V S K F	V S K	V S K	V S K	Provfiske
September					
Oktober					
November					
December					