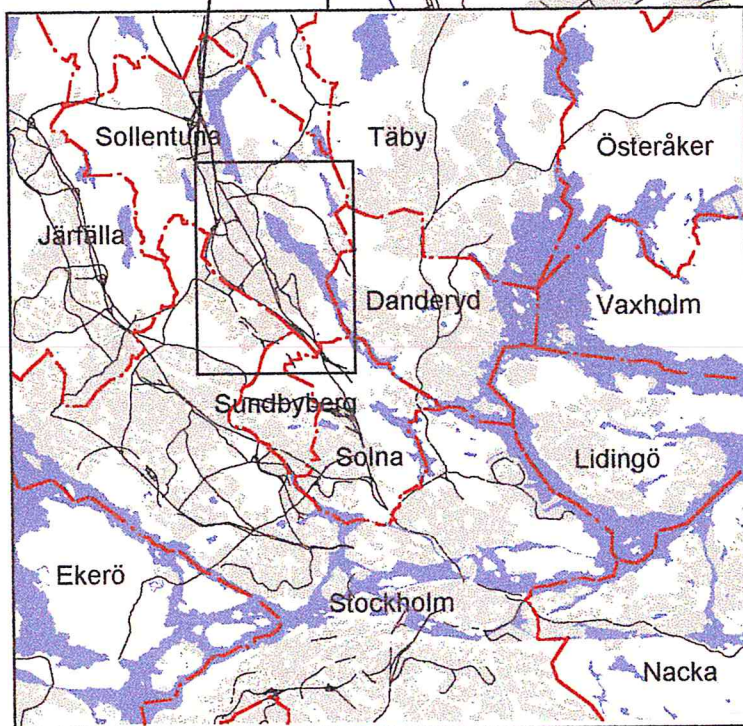
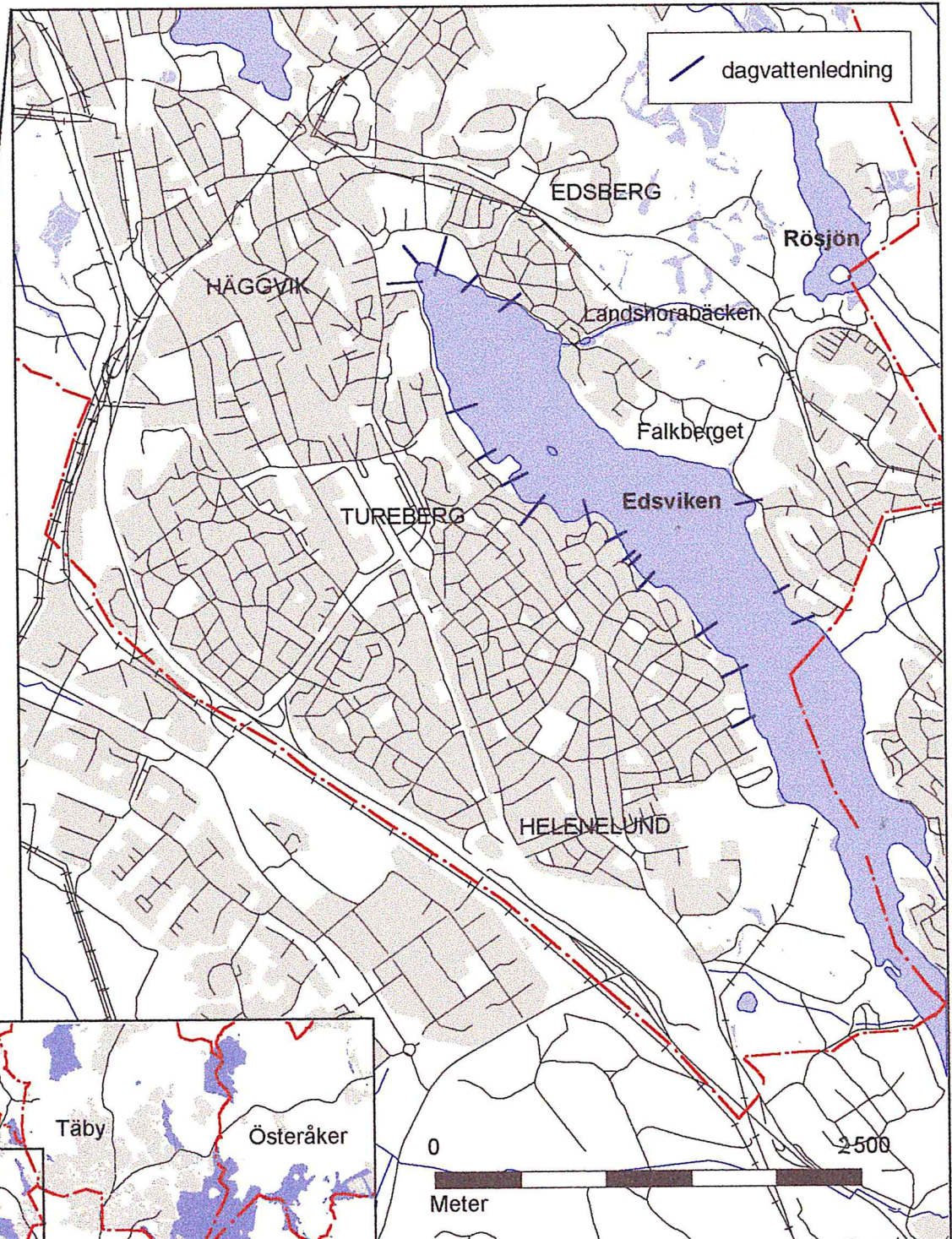


# Edsviken



## **Fakta:**

- djup mellan 8 och 12 meter, maxdjup 20 meter
- Edsviken är 8,5 km lång, med en yta på 3,6 km<sup>2</sup> och en volym på 28,5 miljoner m<sup>3</sup>
- avrinningsområdet är 62 km<sup>2</sup> och avrinningen ca 7,3 l/s km<sup>2</sup>
- sjöns teoretiska omsättningstid är två år
- pH ligger mellan sju och åtta och salthalten är två till fyra promille



# Edsviken

## Sammanfattning

### Allmän beskrivning

- näringsrik havsvik
- få naturliga tillflöden
- god badvattenkvalitet

### Värden

- speciell brackvattenmiljö
- betydelse för landskapsbilden
- stort socialt värde; bad, fiske, båtsport och skridskoåkning

### Vattenkvalitet

- dålig vattenomsättning
- näringsrik
- syrebrist
- låg salthalt

### Historik

#### 1960-talet

- avloppsvatten till Edsviken fram till 1969 då Käppalatunneln var färdig

#### 1970-talet

- minskning av sedimentation av organiskt material
- sänkning av fosforhalter
- sedimentation av tungmetaller oförändrad

#### 1980-talet

- minskning av närsalthalten
- sedimentation av tungmetaller oförändrat hög
- dåliga syreförhållanden

#### 1990-talet

- fortfarande höga närsalthalter
- bottenfaunan utslagen på djup större än fyra meter

### Belastning

- största problemet förorenat dagvatten från kommunens centrala delar

### Påverkan

- dagvattnet innehåller närsalter och tungmetaller
- sedimenten läcker fosfor och tungmetaller

### Mål och åtgärder

- bevara och öka Edsvikens värde för natur och friluftsliv
- lokalt omhändertagande av dagvatten
- brist på ytor ett stort problem

### Allmän beskrivning

Edsviken är en näringsrik havsvik som är förbunden med Saltsjön. Vid Stocksundet finns en tröskel på 6,5 meters djup.

Edsviken har få naturliga tillflöden. Det finns tre mindre bäckar i Sollentuna och Danderyd. Igelbäcken sitt utflöde vid Ulriksdal i Solna kommun. Edsvikens avrinningsområde består till största delen av bebyggelse.

Berggrunden utgörs av yngre granit i den norra delen av viken. Östra stranden består av postglaciala leror, moräner och berg i dagen. Falkbergets förkastningsbrant dominerar landskapsbilden i vikens inre del.

Sjöns badvattenkvalitet är god och fyra badplatser finns anordnade av kommunen. En strandpromenad går längs stranden. Edsviken utnyttjas av skridskoåkare vintertid och båtsport sommartid. Det är god tillgång på fisk, fränsett ett dåligt gäddbestånd.

Edsvikens vatten är under större delen av året skiktat. Höstomblandningen är den enda tid under året då Edsvikens bottenvatten byts ut. Siktdjupet är ibland begränsat under sommartid (<1 meter).

### Värden

Edsviken är en brackvattenmiljö med speciell flora och fauna. En hotad snäckart, *Valvata macrostoma*, har hittats i sjön.

Landsnorabäcken, som leder vatten till sjön, har ett rikt fågelliv och stort lokalt friluftslivsvärde. Edsviken är av stor betydelse för landskapsbilden. Sjön har också ett stort socialt värde, framförallt för bad, fiske, båtsport och skridskoåkning.

### Vattenkvalitet

Edsvikens ytvatten är beroende av Lilla Värtans vattenkvalitet. Bottenvattnet hålls åtskilt från ytvattnet av ett temperatursprångskikt, särskilt under sensommaren. Vattenomsättningen är dålig och syrebrist uppstår vid botten när vattnet är skiktat sommartid. Mätningar från Landsnoradjupet visar att syret försvinner helt från nio meters djup och neråt så gott som varje sommar.

Salthalten är låg och ger inte vattnet optimala förhållanden för många arter, vare sig salt- eller sötvattenorganismer.

Tillförseln av närsalter och tungmetaller är hög och stora mängder näringsämnen löser ut från sedimentbottenarna. Algblomning förekommer.

### Historik

#### 1960-talet

Avloppsvatten från omgivande bebyggelse leddes ut i Edsviken fram till slutet på 60-talet och stora mängder närsalter belastade sjön hårt. Bottenvattnet var dåligt omblandat och syrebristen omfattande. Till följd av detta bildades svavelväte vid sjöns botten.

1969 var Käppalatunneln färdig och vattenkvaliteten i Edsviken började förbättras när avloppsvattnet istället leddes till Käppala.

#### 1970-talet

Sedimentationen av organiskt material minskade på 70-talet, däremot fortsatte sedimentationen av tungmetaller oförändrat. En tydlig sänkning av fosforhalterna inleddes under 70-talet, medan kvävehalten var relativt oförändrad. Kväve/fosforkvoten låg på 11. Försök med nedpumpning av ytvatten påbörjades 1972.

Sensommaren 1973 inträffade fiskdöd i Edsvikens inre del.

### 1980-talet

Mellan 1983 och 1987 förbättrades vattenkvaliteten, men har försämrats sedan dess. Försöket med nedpumpning av ytvatten gav ingen märkbar förbättring av vattnet och upphörde därför 1985.

Sommaren 1988 inträffade åter fiskdöd i de inre delarna av Edsviken. Syrebrist och svavelväte i sjön konstaterades och förekomsten av växtplankton i vattnet var stor.

Sedimentundersökningar gjorda 1988 visade att sedimentationen av tungmetaller varit oförändrat hög sedan början av 1970-talet. Bottnarna innehöll mycket höga halter av kadmium och kvicksilver, samt höga halter av koppar, zink och arsenik. Blyhalterna var dock måttliga. Dagvattenhalten av koppar och zink tydde på att dagvattenutsläppen var en viktig orsak till de höga halterna i sedimenten. Sedimentation av organiskt material och närsalthalten minskade under 80-talet, särskilt fosforhalten. Syreförhållandena var fortsatt dåliga i bottenvattnet.

Kväve/fosforkvoten hade på 80-talet ökat till omkring 60. Det betyder att fosfor har fått en större betydelse som begränsande faktor för växtproduktionen i Edsviken.

### 1990-talet

Bottensedimenten utgör en giftläckande ”sopstation”. Bottenundersökningar 1992 visade att stora delar av bottenfaunan var utslagen i de vatten som står i förbindelse med Edsviken. Fosforhalterna har sjunkit de senaste 20 åren, däremot har kvävehalten legat på en relativt jämn nivå under samma period. Landsnoradjupet har uppvisat höga sommarvärden av svavelväte och i Edsvikens inre delar har syreförhållandena försämrats.

Gunilla Hjorth gjorde 1993 en omfattande undersökning av Edsvikens innersta fjärdedel. Bottnarna i sjöns inre del led av kraftig syrebrist och bottenfaunan var till stora delar utslagen på djup större än fyra meter. På grundare bottnar påträffades endast de allra föroreningsstäligaste djurarterna. Mer eller mindre renvattenkrävande bottendjur saknades helt. Det var bara vid strandkanten som normalt tåliga växter kunde hittas. De abborrar som undersöktes hade en dålig tillväxt.

De provtagningar som har gjorts i Edsviken 1995-97 visar på höga till mycket höga kvävehalter i vattnet. Värdena för fosfor uppvisar ett näringsrikt till mycket näringsrikt tillstånd.

### Belastning

Stora mängder förorenat dagvatten leds från kommunens centrala delar till Edsviken. Vikens innersta spets är hårdast belastad och tar emot dagvatten från cirka 2/3 av de hårdgjorda ytor i Sollentuna som avvattnas till Edsviken.

Inom Sollentunas del av Edsviken mynnar drygt 20 dagvattenledningar, varav fyra är av dimensionen en meter eller större. Den största dagvattenledningen är Järvatunneln som leder vatten från Rinkeby, Tensta, Hjulsta, Kista, Husby och Akalla. Den levererar mellan 1,3 och 2,7 miljoner m<sup>3</sup> vatten årligen till Edsviken. Det största tillskottet från Sollentunas ledningsnät kommer från

Sollentunatunneln; cirka 484.000 m<sup>3</sup>. Från Sollentuna centrum skickas varje år tio ton kväve som nitrat till Edsviken.

Snötippning av snö förekommer i avrinningsområdet. En snötipp finns väster om Danderydsvägen intill Landsnoravägen.

I Edsviken finns en stor mängd fritidsbåtar.

### **Påverkan**

Trots att tillförseln av avloppsvatten upphörde 1969 är viken fortfarande förorenad. Dagvattennätet runt Edsviken ger betydande tillskott av närsalter och tungmetaller. De två stora tunnlarna tillför höga till mycket höga halter av fosfor, kväve och syretärande ämnen. Bottensedimenten läcker närsalter och i sedimenten finns tungmetaller upplagrade. Det uppstår syrebrist i bottenvattnet varje år. När syret tar slut sker en frigörning av fosfor ur sedimenten vilket ökar närsalthalten och försenar tillfrisknandet. Bottendöden är utbredd.

Edsviken är särskilt känslig för näringsbelastning på grund av sina hydrologiska förhållanden. Vattenutbytet begränsas av det trånga, grunda Stocksundet och sjön har få naturliga tillflöden.

Den stora mängden fritidsbåtar i Edsviken medför störningar på fisk- och fågelfauna samt ger erosionsskador. Indirekta skador sker genom utsläpp av olja och bensin. Bryggor bromsar upp vattenrörelserna längs stränderna och gör att sedimentationen av organiskt material ökar. Utfodring av sjöfågel och flitigt användande av badplatserna kan också bidra till näringstillförsel.

### **Mål och åtgärder**

Enligt Vattenvårdsplanen skall Edsvikens värde för friluftslivet öka genom större tillgänglighet och förbättrad vattenkvalitet. Edsvikens naturvärde skall bevaras som ett viktigt inslag i landskapsbilden. Inga ytterligare dagvattenutsläpp får ske till Edsviken utan föregående rening.

Edsviken är kommunens mest komplicerade sjö att åtgärda eftersom avrinningsområdet mestadels består av bebyggelse och trafikytor. Det är tätbebyggt och svårt att finna ytor för rening av vattnet som tillförs sjön. Slutna ledningar är ingen bra modell. Lokalt omhändertagande av dagvattnet bör ske, men är svårt att genomföra eftersom området lider brist på lämpliga ytor. Det är angeläget att försöka minska tillförseln av näringsämnen och miljögifter till Edsviken för att kunna återkolonisera Edsvikens döda botten. En viktig del i ett åtgärdsprogram är att samverka med andra berörda kommuner.

## Provtagningar i Edsviken (ug/l)

Pkt	Parameter	950307	950801	960228	960807	970213	970919	980204
EL0	Tot-N		366	1311	533	1100	590	1300
EL0	Tot-P		24	60	37	58	36	52
EL3	Tot-N		526	1225	495	1100	570	1100
EL3	Tot-P		59	70	31	110	30	54
EL6	Tot-N		939	1144	888	1100	750	980
EL6	Tot-P		84	58	67	110	49	54
EL9	Tot-N		882	1087	1015	980	590	980
EL9	Tot-P		96	108	148	57	39	55
EL12	Tot-N		1220	1043	1296	900	1600	1100
EL12	Tot-P		159	174	233	50	190	69
EL14	Tot-N		4045	691	2054	920	2600	1300
E14	Tot-P		735	210	360	50	290	180
ES0	Tot-N	893	427	2540	407	1000	610	680
ES0	Tot-P	27	30	57	31	44	32	52
ES3	Tot-N	948	539	2068	561	1100	590	1100
ES3	Tot-P	34	52	66	37	74	34	53
ES6	Tot-N	934	722	2017	915	940	770	980
ES6	Tot-P	35	37	69	73	63	28	52
ES9	Tot-N	927	739	1905	1007	880	860	1000
ES9	Tot-P	42	45	82	140	55	600	60
ES12	Tot-N	929	903	1906	1553	980	1600	1200
ES12	Tot-P	50	82	106	202	54	180	100
ES15	Tot-N	917	1185	1917	1223	960	1800	1100
ES15	Tot-P	59	219	135	233	63	210	120
ES17	Tot-N	930	2324	2034	1346	900	1700	1200
ES17	Tot-P	75	466	145	281	54	190	130

### Total-P:

Mycket näringsrikt tillstånd = **fet stil**

Näringsrikt tillstånd = *kursiv stil*

### Total-N:

Mycket höga kvävehalter = **fet stil**

Höga kvävehalter = *kursiv stil*

Proverna är tagna vid Landsnora, Sollentuna kommun (EL) och Skogsvik, Danderyds kommun (ES) på olika djup mellan 0 och 17 meter.