

# Räcksta Träsk

Räcksta Träsk, belägen i västerort, är en liten och vassrik sjö i den östra delen av Grimsta friluftsområde. Sjön ligger inom det föreslagna naturreservatet Grimsta. I början av 1970-talet genomgick sjön omfattande muddring, då den hade blivit starkt igenväxt. Sjön upplåts för fiske till allmänheten via Sportfiskekortet.



## KORTFAKTA

### Hydrologiska fakta

- Tillrinningsområdets yta: 360 ha <sup>4)</sup>
- Sjöyta: 3,6 ha <sup>3)</sup>
- Sjövolym: 47 100 m<sup>3</sup> <sup>2)</sup>
- Omsättningstid: 2-3 veckor
- Största djup: 2,3 m
- Medeldjup: 1,5 m

Fotnot, se ”Ord och begrepp”.

### PÅVERKAN

#### Tillrinningsområdets karaktär

- Stor andel skog och öppen mark.
- Drygt 20 % utgörs av bebyggelse och 10% av vägar.

#### Belastning

- Bebyggelse ger störst bidrag av både näringsämnen och metaller.
- Fosforhalterna i vattnet tyder på stor internbelastning.

### TILLSTÅND

#### Vattenkvalitet

- Svagt skiktad under sommaren.
- Kort omsättningstid.

- Tidvis syrebrist i bottenvattnet vintertid.
- Mycket höga fosforhalter under sommaren.
- Måttligt siktdjup, 1-2 m.
- Periodvis höga bakterietal.

#### Sediment

- Mycket höga halter av koppar och bly i ytsedimenten. Måttliga halter av övriga tungmetaller.
- Längre ned i sedimenten återfinns höga halter av organiska miljögifter.

#### Grundvatten

- Mycket höga kopparhalter. Förhöjda halter av arsenik, kvicksilver, bakterier och organiska miljögifter.

#### Växt- och djurliv

- Måttligt rikt växt- och djurliv (vattenväxter, groddjur).

#### FRILUFTSLIV OCH NATURVÅRD

- Stort friluftsvärde på grund av närheten till Grimstaskogen.
- Stort naturvärde.

### Tillståndsbedömning enligt Naturvårdsverkets klassning

Vattenkvalitet 1999 – 2001

Totalfosfor									
Totalkväve									
N/P-kvot									
Syrehalt									++
Siktdjup									
Klorofyll									

++=svavelväte

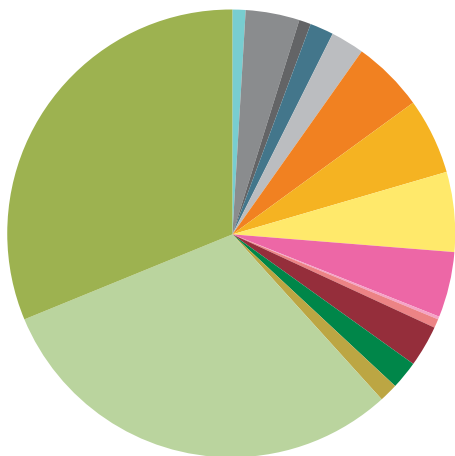
Metaller i vatten 1996  
– medianvärde

Koppar									
Zink									
Kadmium									
Bly									
Krom									
Nickel									

Siktdjup	Halter
mycket litet	extremt höga
litet	mycket höga
måttligt	höga
stort	måttligt höga
nycket stort	låga

# Markanvändning Räcksta Träsk

## Markanvändningens fördelning inom tillrinningsområdet



## Teckenförklaring

### Tillrinning

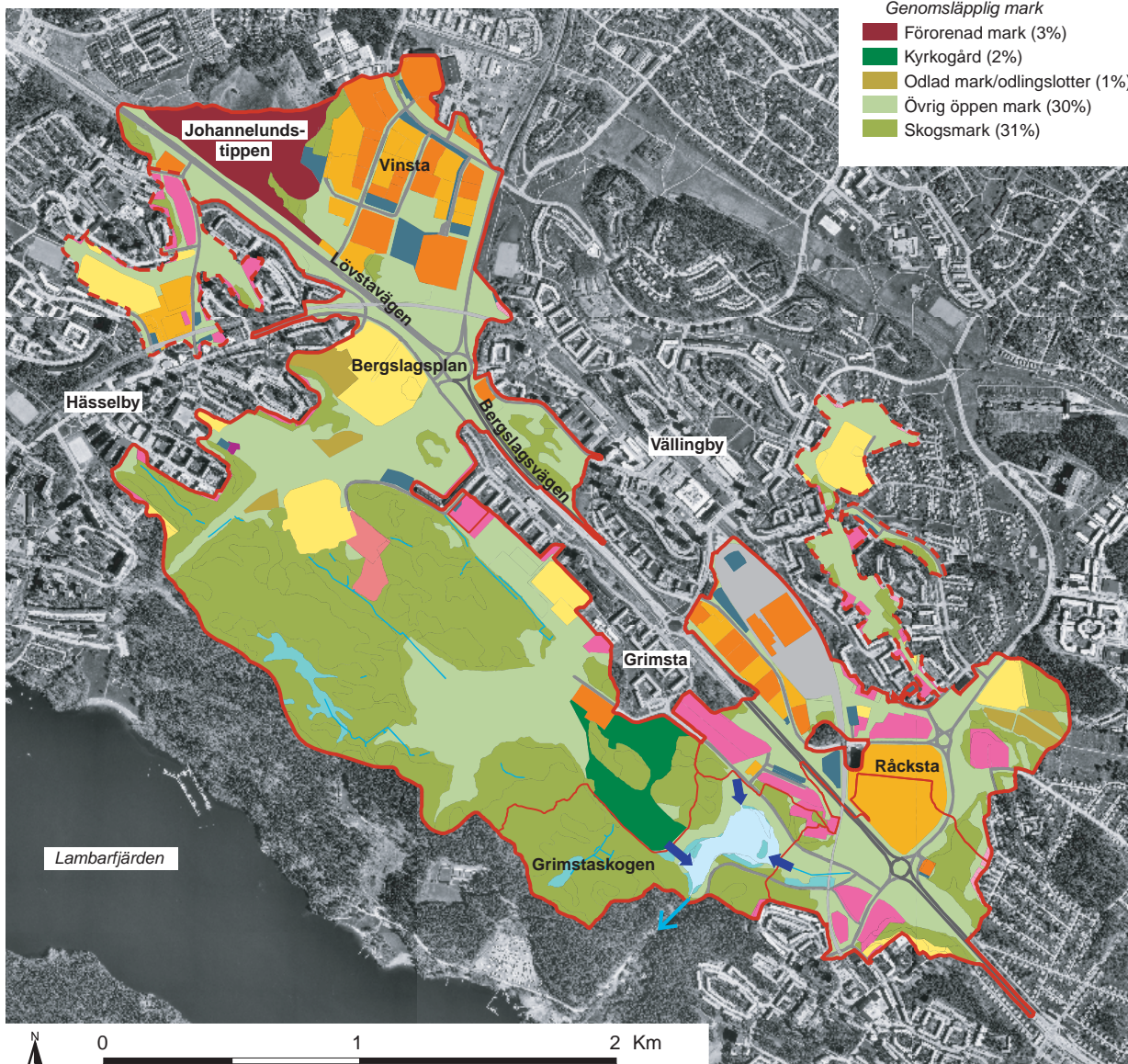
- Tillrinningsområde <sup>2)</sup>
- Deltillrinningsområde <sup>2)</sup>
- Område med osäker gräns <sup>2)</sup>
- Dagvattenutlopp
- Dagvatten- samt bräddutlopp
- Utlopp/inlopp
- Sjöyta
- Vattendrag

### Markanvändning <sup>1)</sup>

- Vatten**
  - Våtmark (1%)
  - Övrigt vatten (0%)
- Kommunikation**
  - Väg <20 000 fordon/åmd (4%)
  - Väg >20 000 fordon/åmd (1%)
  - Parkering (2%)
  - Spårväg (2%)
- Bebyggelse**
  - Miljöfarlig verksamhet (5%)
  - Arbetsplats/service (6%)
  - Specialenhet (6%)
  - Flerfamiljsfastighet (5%)
  - Enfamiljsfastighet (<1%)
  - Fritidsfastighet/kolonistugeomr. (0%)
  - Djurhållning (1%)
  - Övrig bebyggelse (<1%)
- Genomsläpplig mark**
  - Förorenad mark (3%)
  - Kyrkogård (2%)
  - Odlad mark/odlingslotter (1%)
  - Övrig öppen mark (30%)
  - Skogsmark (31%)

<sup>1)</sup> Enligt Markanvändningskartering (Mf) 2000

<sup>2)</sup> Enligt Tillrinningskartering (SVAB) 1999-2001





## Påverkan

### Tillrinningsområdets karaktär

Tillrinningsområdet består huvudsakligen av skog och öppen mark som ingår i Grimsta friluftsområde. I detta grönområde finns även flera mindre våtmarker. Vid utloppsbacken, cirka 300 meter nedströms sjön, ligger en kvarn. Den stensatta utloppsbacken rinner ut i Mälaren. Vällingby hembygdsförening, som sköter den kulturminnesmärkta kvarnen, har möjlighet till begränsad reglering av vattenståndet i sjön.

Ungefär 20 % av den mark som avvattas till Råcksta Träsk är bebyggd. Stora ytor naturmark i friluftsområdet nordväst om sjön är dränerade med ledningar som är kopplade till Grimsta dagvattenledning. Flera vägsträckor med hög trafikintensitet ingår i tillrinningsområdet. Väster om Vinsta företagsområde ligger Johannelundstoppen. Den avslutade tippen är numera gräsbevuxen och innehåller framför allt schaktmassor från utbyggnaden av Vällingby och Hässelby. Tunnelbanespåret mot Hässelby går ovan jord genom tillrinningsområdet. Vid Vällingby station

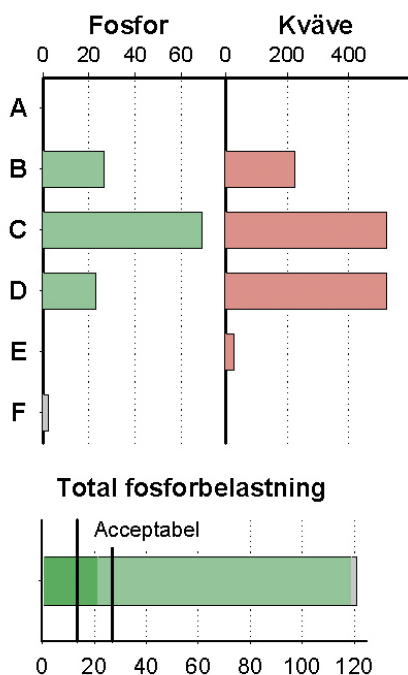
ligger vagnstall för tågen. Mellan Vällingby och Råcksta finns ett mindre företagsområde med en blandning av kontor och industriell verksamhet.

Inom tillrinningsområdet ligger även Råcksta krematorium och begravningsplats, som är ungefär sju hektar och sträcker sig ned mot sjöns västra strand.

### Belastning

Råcksta Träsk tar emot vatten från relativt stora ytor hårdgjord mark, framför allt norr om Bergslagsvägen. Dagvatten leds ut i sjön från tre håll. Den största mängden tillförs via Grimsta dagvattenledning som mynnar i sjöns västra del, i närheten av begravningsplatsen. Detta vatten är stundtals förorenat av olja. Trots försök att spåra källorna till oljeutsläppen är det inte klarlagt varifrån oljan kommer.

Fram till rondellen vid Bergslagsplan trafikeras Bergslagsvägen av drygt 30 000 fordon/dygn (cirka 1,7 km). Efter Bergslagsplan delas trafiken upp mellan Bergslagsvägen och Lövvägen som båda trafikeras av drygt 15 000 fordon/dygn (sammanlagt cirka 1,5



Beräknad tillförsel av fosfor, kväve och metaller (kg/år) från olika slag av markanvändning inom Råcksta Träsks tillrinningsområde. Diagrammet visar bidragen från de fyra huvudtyperna av markanvändning, nedfallet på sjöytan från luften och internbelastningen (F). Den liggande stapeln visar den totala belastningen samt gränserna för acceptabel tillförsel, d.v.s. den mängd som skulle medföra ett måttligt näringsrikt tillstånd. Den ljusa delen av stapeln anger den fosforbelastning som orsakas av mänskliga aktiviteter inom tillrinningsområdet. Se ”Läsavvisning”.

Beräknad tillförsel av näringsämnen och metaller

RÅCKSTA TRÄSK					
	Yta, ha	Fosfor	Kväve	Zink	Koppar
A. Vatten	3,5	0,1	3,4	*	*
Våtmark	3,5	0,1	3,4		
B. Kommunikation	32,6	27	220	7,5	29
Väg <20 000 fordon/dygn	14,3	11	100	3,1	11
Väg >20 000 fordon/dygn	3,7	5,5	43	1,4	6,3
Parkering	5,8	2,5	27	0,7	2,7
Spårväg	8,8	7,6	51	2,3	8,9
C. Bebyggelse	79,0	70	530	18	44
Miljöfarlig verksamhet	17,7	22	150	6,5	25
Arbetsplats/service	20,1	22	150	2,2	7,2
Specialenhet	21	12	110	4,9	6,1
Flerfamiljsfastighet	17,3	11	97	4,3	5,4
Enfamiljsfastighet	0,7	0,2	2,9	0,1	0,1
Djurhållning	2,1	2,3	15,	*	*
Övrig bebyggelse	0,1	<0,1	0,5	<0,1	<0,1
D. Genomsläpplig mark	245	23	520	10	21
Förorenad mark	11,2	8,1	54	2,4	9,4
Kyrkogård	7,4	0,9	18	0,4	0,4
Odlad mark/odlingslotter	4,7	0,7	26	0,2	0,3
Övrig öppen mark	109	7,9	260	5,2	6,6
Skogsmark	113	5,4	160	2,2	4,1
SUMMA	360	120	1300	36	94

\* Underlag för beräkning saknas.

E. Atmosfäriskt nedfall på sjöytan 0,1 40

km). Dagvattnet från stora delar av Bergslagsvägen och Lövstavägen rinner av till svagt lutande gräsbevuxna diken (svackdiken). Föroreningar från vägen fastläggs därmed till viss del i marken invid vägen.

Vid Räckstarondellen finns en lamelloljeavskiljare som tar emot dagvatten från rondellen och delar av Bergslagsvägen. Det behandlade dagvattnet leds via ett cirka 250 m långt dike som mynnar i sjöns östra del.

Dagvatten från områden vid Hässelby Gård och södra delen av Nälsta är anslutet både till kombinerat system och duplikatsystem, vilket innebär att en del av dagvattnet leds till Räcksta Träsk (se markanvändningskartan).

Avrinningen från bebyggelsen för med sig mest näringsämnen till sjön. Den sammanlagda belastningen av fosfor uppskattas till 120 kg/år, vilket är cirka 80 kg över den gräns där belastningen ger upphov till besvärande höga näringshalter i sjövattnet. Sambandet är dock osäkert på grund av sjöns korta omsättningstid. Från mark med bebyggelse kommer även den största andelen zink och koppar.

I tillrinningsområdet finns relativt stora markytor med miljöfarlig verksamhet och vägar. Slitage av kopparhaltiga bromsbelägg tillför koppar till dagvatten. Enligt den inventering av kopparkoppar till Stockholm som gjordes 1997 finns det ungefär 2000 m<sup>2</sup> takyta belagd med kopparplåt inom Räcksta Träsks tillrinningsområde, bl.a. på Räcksta krematorium och på några byggnader i Vinsta.

Internbelastningen ger höga fosforhalter i bottenvattnet både under senvintern och sommaren tyder på att tillskottet från sedimenten är stort. Under maj-juni har internbelastningen mycket osäkert uppskattats till drygt 2 kg. Bidragen är troligen större under vintern men har inte kunnat beräknas.

## Tillstånd

### Vattenkvalitet

Räcksta Träsk försörjs huvudsakligen med dagvatten. Den största delen kommer via Grimsta dagvattenledning, som även avvattnar ett stort område naturmark inom Grimsta friluftsområde. Den genomsnittliga omsättningstiden är mycket kort. Vattnet är relativt saltrikt med en ledningsförmåga över 60 mS/m, alkaliniteten är hög och pH har varierat mellan 6,8 och 8,6. Skiktningen är svag under sommaren med syre på alla djup. Under vintern förekommer svavelväte tidvis i bottenvattnet. Kvävebrist är begränsande under vegetationsperioden. Halten av totalkväve har minskat sedan 1980-talet medan totalfosfor inte visat några förändringar. Siktdjupet är måttligt, 1-2 m, och har inte förbättrats sedan 1980-talet trots minskande klorofyllhalter. Planktonalgerna utgörs till största delen av grönalger, följda av kisel- och guldalger. Bakterietalen är låga.

### Mätdata

Skiktningen är tydlig under vintern, med upp till drygt +5 °C i bottenvattnet. Under sommaren kan vattnet vara svagt skiktat med 1-2 °C kallare bottenvatten. Medianvärdet för konduktiviteten är 69 mS/m, högre i botten- (83 mS/m) än ytvattnet (64 mS/m). Konduktiviteten är betydligt högre i februari-mars än i juli (92 mot 48 mS/m). Sedan 1984 har konduktiviteten minskat med ca 20 enheter. Färgen var 1996 (enda värdena) 20-70 mgPt/l och alkaliniteten 120-185 mg/l (2-3 mekv/l). pH har varierat mellan 6,8 och 8,6. Värden över 8 har förekommit i ytvattnet i maj och juli.

Syrehalten i ytvattnet är under mättnad i februari-mars; den lägsta halten har varit 0,5 mg/l (mars 1987). Mättnaden är vanligen hög i maj, median 112 % och högsta värde 167 %, i några fall även med övermättnad i bottenvattnet. Mättnaden i ytvattnet i juli var tidvis hög under 1980-talet, 100-135 %, efter 1990 40-75 %. Uttalad syrebrist förekommer sällan. Svavelväte har registrerats tre gånger

på 2-2,5 m djup i februari-mars (1984, 1986 och 1996). Syrehalten har några år (1991, 1995 och 1997) varit låg i augusti, <2 mg/l.

Innehållet av fosfatfosfor i ytvattnet minskar vanligen från 40 (20-180) µg/l i februari-mars till 4 (1-32) µg/l i maj, 6 år under 1990-talet ≤2 µg/l. I augusti är halten hög, under 1990-talet 30-100 µg/l med undantag av 1999, ≤2 µg/l. Innehållet i bottenvattnet är tidvis stort, upp till 450 µg/l i februari-mars och 100 µg/l i maj och augusti. Sambandet med syreinnehållet är relativt tydligt. Ytvattnets innehåll av totalfosfor varierar mellan i genomsnitt ca 150 (50-240) µg/l i februari-mars, 60 (30-115) µg/l i maj och 120 (80-180) µg/l i augusti. Halten i augusti visar ingen tydlig förändring med tiden 1984-99. Halten i bottenvattnet har varit betydligt högre, upp till ca 500 µg/l i februari-mars och maj och 350 µg/l i augusti.

Ammoniumkvävehalten i ytvattnet har under den islagda tiden varierat mellan 5 och 380 µg/l. I augusti är halten vanligen <10 µg/l (80-120 µg/l 1988-89). Innehållet i bottenvattnet under

vintern har varit 900-1200 µg/l, under sommaren vanligen <30 µg/l. Halten av nitrit+nitratkväve i ytvattnet brukar i februari-mars vara 400-900 µg/l och i augusti ≤5 µg/l. Halten kan vara lika låg i bottenvattnet, men har 1 år av 2 varit >10 (max 55) µg/l. Medianvärdet för totalkväve är i februari-mars ca 1300 (680-2300) µg/l i både yt- och bottenvattnet. Halten i augusti (yt- och bottenvatten) har minskat från ca 1000 µg/l under senare delen av 1980-talet till ca 600 µg/l.

Klorofyllhalten har varit mycket varierande i maj, 11-107 µg/l. Innehållet i augusti var stort några år under 1980-talet, upp till 110 µg/l, men har under 1990-talet minskat till 20-40 µg/l. Siktdjupet har under vintern varit 0,5-2 m utan tendens, i maj 0,9-1,6 m och i augusti 1-2 m. Augustivärdena har varit något högre under 1990- än 1980-talet.

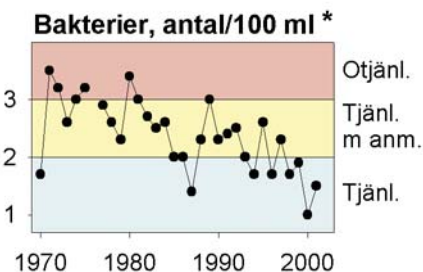
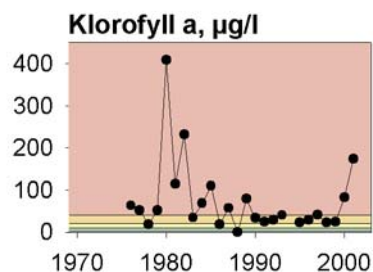
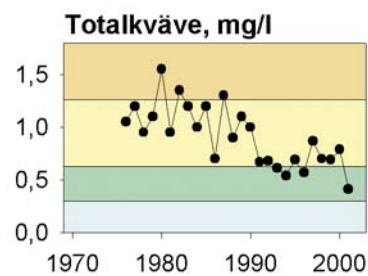
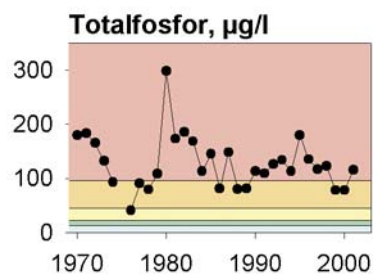
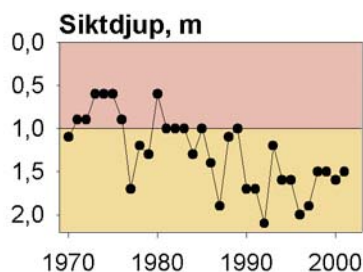
Bakterietalen (termotoleranta koliformer 44 °C) är i allmänhet <100/100 ml. Större antal har förekommit alla månader och djup, som mest 600/100ml (0,5 m, februari 1985).

Se ”Ord och begrepp”.

## Råcksta Träsk

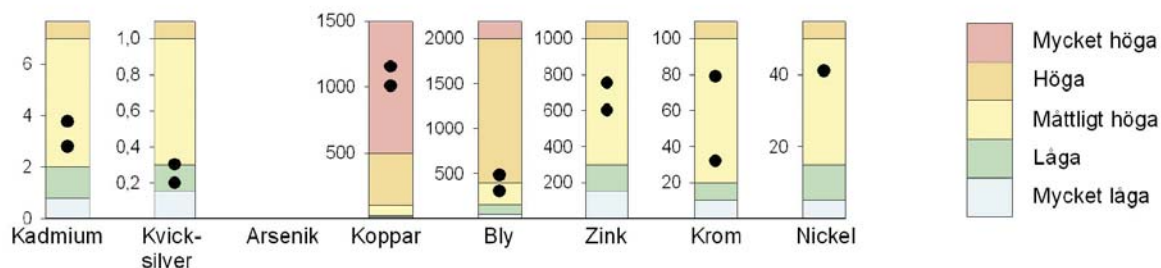
Ytvatten, augusti

Siktdjup	Halter
Mycket litet	Extremt höga
Litet	Mycket höga
Måttligt	Höga
Stort	Måttligt höga
Mycket stort	Låga



Klassindelning av halter och siktdjup efter Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag (1999). Klassning av totalkväve ska egentligen göras med värden från maj-oktober men är här baserad enbart på augustivärden.

\*Skalan för antal bakterier (termotoleranta koliformer, 44 °C) är logaritmisk. Gränsen för vatten som med anmärkning är tjänlig för bad går vid 100/100 ml och otjänlig vid 1000/100 ml.



Metallhalter, mg/kg TS, i sediment. Prover tagna under 1990-talet. Halterna är klassade enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljö kvalitet, Sjöar och vattendrag (1999).

### Sediment

Undersökningar 1991 och 1997 påvisade höga metallhalter i sedimenten. Blyhalterna var måttligt höga och kopparhalterna mycket höga enligt Naturvårdsverkets klassindelning och de högsta som uppmätts i någon av stadens vattenområden, vilket kan bero på både tillförsel från tillrinningsområdet och höga halter i grundvattnet.

Längre ned i sedimenten återfinns också höga halter av organiska miljögifter (PAH och PCB).

### Grundvatten

Förhöjda halter av tungmetaller, arsenik och bakterier i form av clostridier samt petroleumkolväten har påträffats i samband med provtagning av grundvatten inom tillrinningsområdet till Råcksta Träsk.

Även mycket höga kopparhalter har hittats i grundvattnet inom tillrinningsområdet. Halten överstiger landets medianvärde med 50 gånger.

I samband med en undersökning av nedlagda avfallsupplag i Stockholm (1998) togs prov av grund-

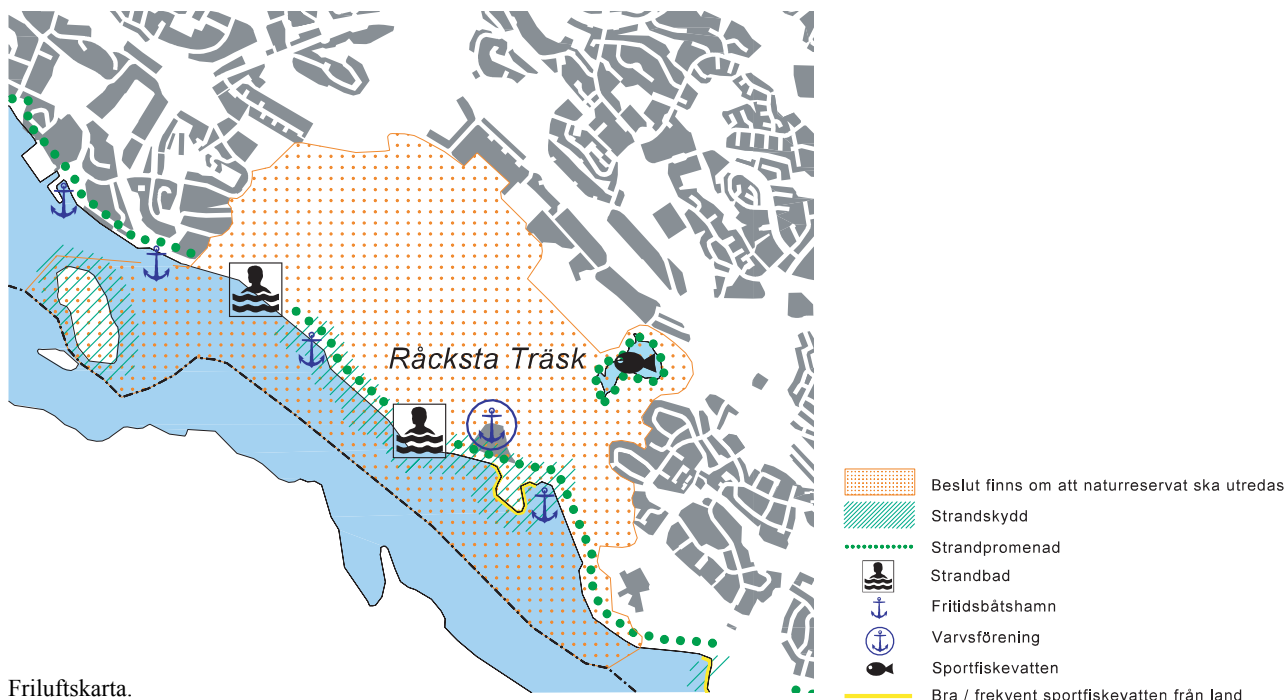
vatten vid tre platser invid Johannelundstoppen. Två av provpunkterna ligger inom tillrinningsområdet. I ett av dessa förekom kvicksilver med en halt av lite drygt dubbla medianvärdet för grundvatten i Stockholm.

### Växt- och djurliv

#### Plankton

I augusti utgörs växtplankton till största delen av grönalger, följda i antal av kisel- och guldalger. Blågröna alger saknas nästan helt. De vanligaste grönalgerna tillhör den svårbestämda gruppen "gröna kulor", men även *Staurastrum spp.*, *Pediastrum boryanum* och *Oocystis borgei* förekommer liksom ögondjur (*Euglena sp.* och *Phacus sp.*). Den vanligaste kiselalgen är *Asterionella formosa*. Guldalger (*Dinobryon divergens* och *Mallomonas caudata*) var sällsynta i början av 90-talet, men påträffades i stora mängder 2000.

Bland djurplankton är hjuldjur de vanligaste: *Asplanchna cf priodonta*, *Brachionus spp.*, *Polyarthra spp.*, *Keratella quadrata* och *K. cochlearis* (i fallande storleksordning),



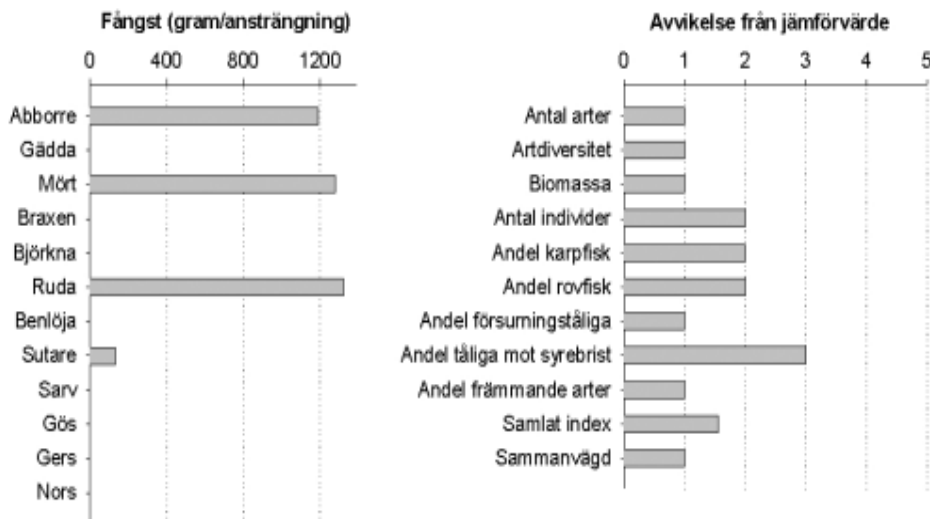
dessutom påträffas hoppkräftor och deras nauplielarver, liksom hinnkräftor (*Bosmina longirostris*) och flimmerdjur (*Tintinnopsis (Codonella) lacustris*).

Vattenväxter

Sjön har relativt få arter vattenväxter enligt inventering 1996. Hornsärv (*Ceratophyllum demersum*) dominerar på bottenarna. Andra vattenväxter i det fria vattnet är andmat (*Lemna minor*), gul näckros (*Nuphar luteum*), vit näckros (*Nymphaea alba*), gäddnate (*Potamogeton natans*) och vattenpilört (*Polygonum amphibium*) i sjöns södra ände.

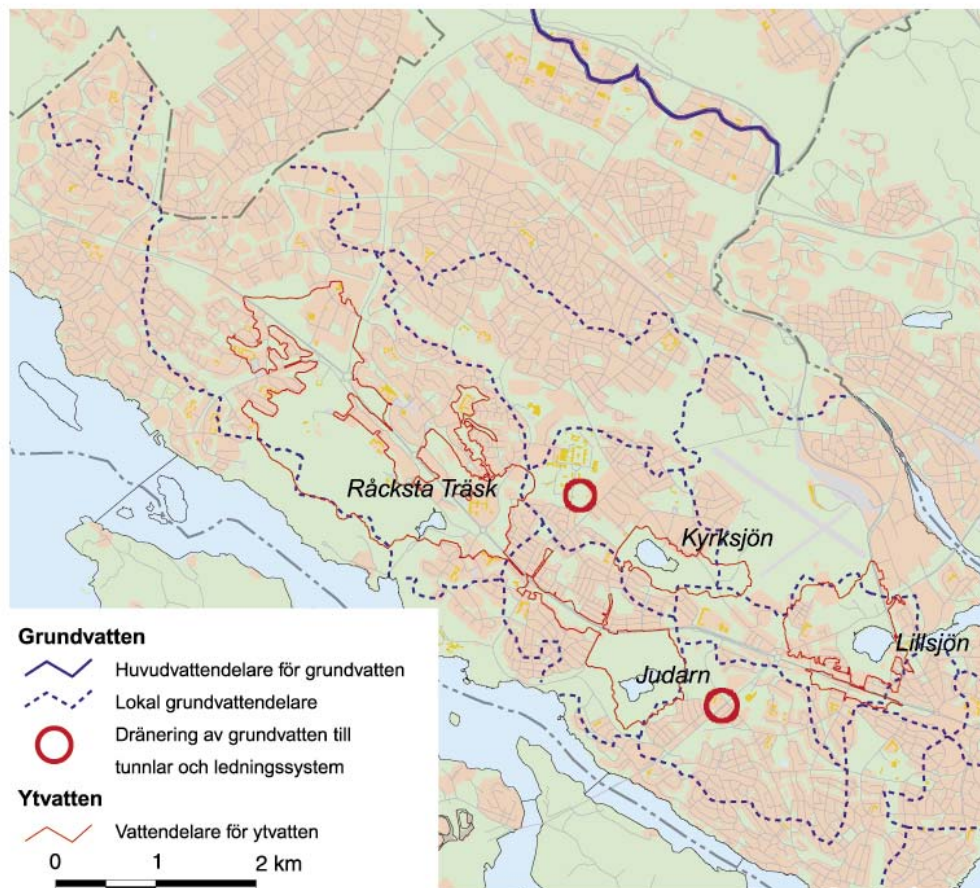
Längs sjöns stränder förekommer svalting (*Alisma plantago-aquatica*), vass-starr (*Carex acuta*), slokstarr

(*C. pseudocyperus*), jättegröe (*Glyceria maxima*), gul svärdsilja (*Iris pseudacorus*), fackelblomster (*Lythrum salicaria*), bladvass (*Phragmites australis*), vattenfräne (*Rorippa amphibia*), hästskräppa (*Rumex aquaticus*), säv (*Scirpus lacustris*), vattenmärke (*Sium latifolia*), stor igelknopp (*Sparganium erectum*), älgört (*Filipendula ulmaria*), vattenmåra (*Galium palustre*), strandklo (*Lycopus europaeus*), frossört (*Scutellaria galericulata*), tiggarranunkel (*Ranunculus sceleratus*), smalkaveldun (*Typha angustifolia*) och bredkaveldun (*T. latifolia*). Vanliga träd längs stränderna är klibbal (*Alnus glutinosa*) och gråvide (*Salix cinerea*).



Resultat från provfiske 1996, gram per provfiskeenät. De enskilda arterna och det sammanvägda omdömet är klassat enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljö kvalitet, Sjöar och vattendrag (1999).





Grundvattenförhållanden i västerort. SGU. 1997.

### Bottenfauna

En kvantitativ provtagning genomfördes i juli 1996. Endast larver av fjädermyggor, tofsmyggor samt fåborstmaskar påträffades, vilket är typiskt för en näringsrik och ganska syrefattig sjö. Larverna förekom i alla sju proverna från 1 meter ned till 2,7 meters djup. Individtätheten var dock låg.

Undersökningen kompletterades i juli 1996 med kvalitativa håvningar från stränderna och från båt i sjöns västra och östra del. Dominerande i artantal var iglar samt olika sländor. Tre vanliga arter av sötvattenssnäckor påträffades.

Flertalet av de funna arterna är tämligen ospecificerade i sina miljökrav.

### Fisk och kräftor

Råcksta Träsk provfiskades 1996 och fångsten utgjordes av abborre, mört, sutare, ruda och karp. Den totala fångsten var relativt stor och dominerades av ruda. Enligt bedömningsgrunderna uppvisade fångsten en liten avvikelse från förväntade värden. Avvikelsen berodde framförallt på att fångsten dominerades av ruda och att karp utgjorde en förhållandevis stor andel av fångsten.

Utplantering av regnbåge och öring har gjorts av Vattenfall 1992. Enstaka signalkräftor finns också i sjön.

### Fågel

Den närmaste tiden efter muddringen 1973 var fågellivet mycket rikt. Idag är det ganska fattigt, med arter som är vanliga för vassrika sjöar. Knölsvan, gräsand, sothöna, sävsparv och rörhöna har en stabil förekomst i sjön. Häckar gör även skäggdoppingen, som är lokalt/regionalt skyddsvärd enligt ArtArken. Under senare år har ett par grågäss häckat här. Sjön besöks av skratmås och silltrut, som är starkt hotad enligt rödlista 2000.

### Övrigt djurliv

Området är en viktig fortplantningslokal för groddjur. 1996 förekom vanlig groda och vanlig padda. Båda dessa är fridlysta och klassade som lokalt/regionalt skyddsvärda enligt ArtArken.

### Friluftsliv och naturvård

Både sjön och omgivande naturområde har ett stort rekreativt värde för närboende. På vintern plogas en skridskobana upp. I samband med muddringen av sjön i början av 1970-talet anlades parkvägar längs stränderna.

Kvarnen i utloppsbacken drivs av Vällingby hembygdsförening och rustades upp 1989. Några dagar varje år är den i drift och visas för allmänheten. Kvarnen är kulturminnesmärkt.

Sjön anses ha ett visst värde för fritidsfisket och fiske upplåts sedan 1993 för allmänheten via Sportfiskekortet.

Put-and-take-fiske efter utplanterad regnbåge och öring förekommer, men vanligt mete är mest populärt. Sportfiskeklubben Vattenfallarna är fadderklubb för fisket i sjön. Möjligheter till handikappsfiske finns vid en fiskeflotte i sjön.

Räcksta Träsk ingår i det område som föreslås bli Grimsta naturreservat. Stranden är klassad som ekologiskt särskilt känslig.

Det råder motorbåtsförbud i Räcksta träsk.

## Vidtagna åtgärder

### I tillrinningsområdet

1995 klassades sjöns stränder som ekologiskt särskilt känsliga.

1997 togs en lamelloljeavskiljare i drift vid Räckstarondellen/Grimstagatan. Anläggningen tar emot trafikdagvatten från delar av Bergslagsvägen och från hela rondellen.

1999 inventerades gödselanläggningen vid Vällingby ridskola.

### I sjön

1973 sugmuddrades sjön för att hindra igenväxning. Samtidigt förstörades vattenspegeln genom att vegetation och en del av stranden grävdes bort.

1992 gjordes en rensning, främst vid utloppet, av vass, jättegröe och flytbladsväxter på en sammanlagd yta av 1600 m<sup>2</sup>.

1992 sattes regnbåge ut i sjön.

1996 inventerades bottenfauna, sjöfågel, och vattenväxter.

1997 muddrades sjön utanför Räckstaledningen i sjöns norra del.

## Pågående åtgärder

### I tillrinningsområdet

- Skötsel av lamelloljeavskiljare. Stockholm Vatten AB.

- Förslaget till beslut för Grimsta naturreservat är godkänt i stadsbyggnadsnämnden och gatu- och fastighetsnämnden. Ärendet ska tas upp i kommunfullmäktige för inrättande. Stadsbyggnadskontoret.

### I sjön

- Löpande provtagning i sjön för analys av fysikalisk/



**VIDARE LÄSNING**

Allmänt faktaunderlag. Vattenprogram för Stockholm 2000.

ArtArken, Stockholms artdata-arkiv. Gothnier, M., Hjorth, G. & Östergård, S. Miljöförvaltningen, Stockholm stad. 1999.

Förslag till beslut för Grimsta naturreservat. Stadsbyggnadskontoret, Stockholm. 2001.

Groddjur – indikatorer på biologisk mångfald. Statistisk analys av utbredningsmönster och orsaker till förändringar i Stockholms stad 1992-1996. Karlström, A. & Sjögren-Gulve, P. Stadsbyggnadskontoret, Stockholm. 1997.

Grundvatten i Stockholm, tillgång-sårbarhet-kvalitet. Aastrup, M. et al. SGU och Miljöförvaltningen. 1997.

Inventering av gödselhantering samt kontroll av djurskydd vid stall inom Stockholms kommun, januari 1998. Dau, J. & Lillnor, L. Miljöförvaltningen, Stockholm. 1998.

Judarn, Kyrksjön och Räcksta Träsk, inventering av bottenfauna, sjöfågel och vattenväxter 1996. (Nitzelius, T.) Miljöförvaltningen, Stockholm. 1996.

Kartering av markanvändning inom tio sjöars tillrinningsområde. Jadelius, Å., Lindström, M. & Thörnelöf, S. Miljöförvaltningen, Stockholm. 1998.

Kartläggning av koppartak i Stockholm, Solna och Sundbyberg med digitala flygbilder. Ekstrand, S., Hansen, C., Johansson, D. & Östlund, P. IVL. 1997.

Källor till föroreningar i dagvatten i Stockholm stad, del 1, Metaller. Dagvattenstrategi för Stockholm/Miljöförvaltningen Stockholm 1999.

Metaller, PAH, PCB och totalkolväten i sediment runt Stockholm – flöden och halter. Östlund, P., Sternbeck, J. & Brorström-Lundén, E.). IVL. 1998.

Rödlistade arter i Sverige 2000. Gärdénfors, U. (ed.). ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 2000.

Tungmetaller i tio av Stockholms småsjöar - kvantifiering av flöden och påverkan av markanvändning. Lindström, M. Miljöförvaltningen Stockholm/Uppsala Universitet. 1999.

Undersökning av nedlagda avfallsupplag Stockholm. Tyréns Infrakonsult. 1998.

Stockholms stads miljöinformation: <http://www.miljo.stockholm.se>

# RÅCKSTA TRÄSK

658296 161766

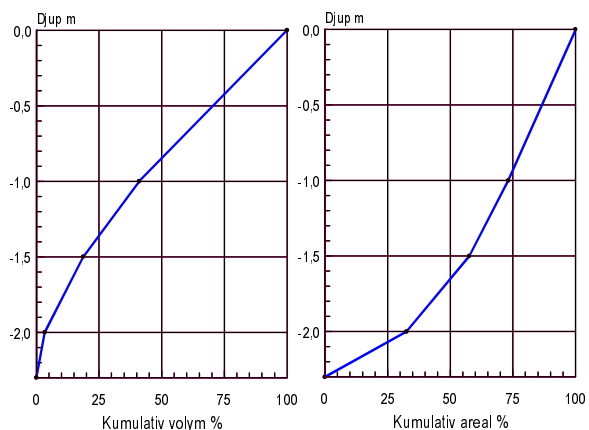
Stockholms stad, Stockholms län

Topografiskt kartblad: 10I NV

Djupangivelser i meter, refererande till vattenstånd 11,2 m ö h (RH00). Ofullständigheter och avvikelser från angivna djup kan förekomma. Båttrafik efter kartan sker på egen risk. Projektion Gauss, RT 90 2,5 gon väst.

Ekolodad med båt, 665 lodskott med individuell dGPS (2 m) positionering.

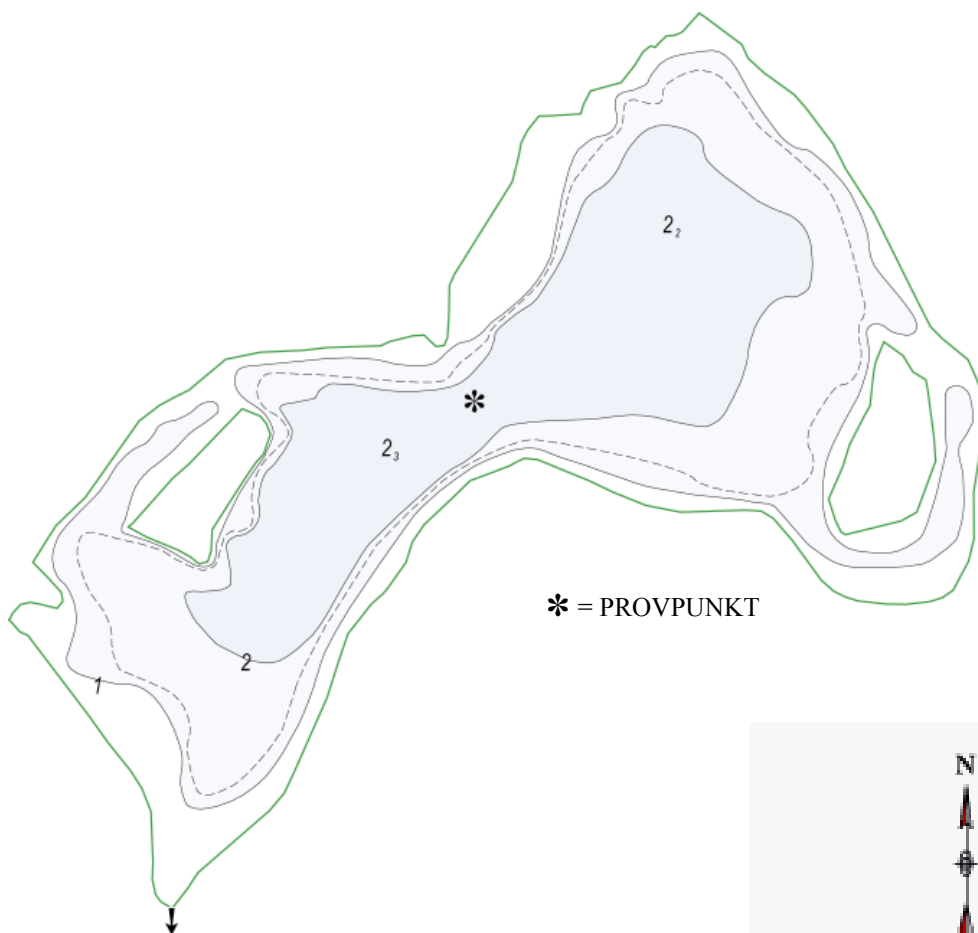
Huvudavrinningsområde . . .	61	Mälaren
Areal sjöyta . . . . .	3,6	Ha
Maxdjup . . . . .	2,3	m
Medeldjup . . . . .	1,5	m
Volym . . . . .	0,0471	Milj. m <sup>3</sup>
Strandlinjens längd inkl öar	1 300	m
Antal öar 2 (areal >0,01 ha) areal	0,22	Ha
Avr.- område (utloppet) . . . .	3,64*	Km <sup>2</sup>
Avrinningstal (SMHI 1961-90) . . .	6	L/skm <sup>2</sup>
Årlig avrinning . . . . .	0,68	Milj. m <sup>3</sup>
Höh . . . . .	11,2	m



Sjömätning och layout: Anders Svahnberg, Myrica AB, Värnamo.

\* Avrinningsområdets areal reviderad 1999.

5<sub>2</sub> Djupangivelser i meter decimeter  
 ---- 0,5 m ekvidistans



\* = PROVPUNKT

