



sekaTM
MILJÖTEKNIK AB

FÄLTMÄTNING AV YTVATTEN LINDHOLMEN



Stockholm 2019-01-07 – uppdragsnummer 190107S1

Uppdragsgivare:

Vallentuna kommun

Kontaktperson:

Kristina Söderberg

Konsult:

SEKA Miljöteknik AB: Carola Lindström

SEKA Miljöteknik AB: Johan Karlsson

SEKA Miljöteknik AB: Henrik Svahnberg (granskare)

SEKA MILJÖTEKNIK AB
Okvistavägen 28a
186 40 Vallentuna

tfn: 08-23 53 00
www.sekamiljoteknik.se
Org. Nr 556732-4180



BAKGRUND OCH SYFTE

Pga observerat stort antal döda fiskar och döende fisk i anslutande vattendrag till Lillsjön och Storsjön (Lindholmen) har SEKA Miljöteknik AB, på uppdrag av Vallentuna kommun, mätt fysikaliska parametrar som pH, syrehalt, konduktivitet och temperatur i aktuella bäckar samt de båda sjöarna (se figur 1).



Figur 1. Översiktskarta över Lindholmen med provtagningsplatser ungefärligt utmärkta. Modifierad från hitta.se

FÄLTARBETE

ALLMÄNT

Fältarbetet utfördes den 7 januari 2019 av Carola Lindström och Johan från SEKA Miljöteknik. Vädret var molnigt och lufttemperaturen ca 0° C.

Provtagningsutrustning var en multiparametersond (YSI Professional plus) som mäter temperatur, syrehalt, konduktivitet och temperatur.

Mätning gjordes för punkt 2, 2b, 3 och 3b under totalt ca fyra minuter varav ett medelvärde räknades ut från de två sista minuterna (efter att instrumentet stabiliserat sig). För punkt 1 och 4 mättes fysikaliska parametrar under ca 2 min på tre olika djup (1,5 m, 1 m och 0,5 m), och ett medelvärde beräknades för respektive djupintervall.

RESULTAT

Vid provtagningen observerades stora mängder död och döende fisk av samma storlek (upp till 10 cm) i anslutande vattendrag till Lillsjön och Storsjön. Båda sjöarna var isbelagda vid provtagningstillfället och vattendragen delvis isbelagda.

Tabell 1. Koordinater för provtagna punkter (WGS84 DDM)

ProvID	N	E
1 (Lillsjön)	59 35.155	18 07.205
2	59 35.037	18 07.244
2b	59 35.035	18 07.244
3	59 34.686	18 06.299
3b	59 34.641	18 06.177
4 (Storsjön)	59 34.632	18 07.020

Som bedömningsgrund för statusklassificering av syrgaskoncentrationen jämförs resultaten mot Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19, uppdaterad 2019-01-01 (sjöar och vattendrag med varmvattenfiskar, ej salmonider).

I Naturvårdsverkets äldre rapport (NV 4913) bedömdes syrehalter mellan 1 och 3 som syrefattigt och halter under 1 som syrefritt eller nästan syrefritt.

Analysresultaten presenteras i Tabell 2.

Tabell 2. Lindholmen ytvatten

	Enhet	Statusklassificering					ProviD									
							1 (Lillsjön)			2	2b	3	3b	4 (Storsjön)		
Största djup	m						ca 1,7			ca 0,4	ca 0,4	ca 0,2	ca 0,1	ca 1,6		
Provtaget djup	m						1,5 m	1 m	0,5 m	0,2 m	0,2 m	0,1 m	0,1 m	1,5 m	1 m	0,5 m
Temperatur	°C						2,62	3,02	1,76	0,6	0,8	0,6	1,5	3,87	3,34	2,71
Konduktivitet (EC)	ms/cm						0,23	0,23	0,22	0,21	0,21	0,42	0,52	0,29	0,27	0,28
pH							7,4	7,3	7,3	7,3	7,2	7,3	7,3	7,8	7,8	7,7
Syrgaskoncentration		Hög	God	Måttlig	Otillfredställande	Dålig										
DO syrehalt	mg/l	>7(8)	>5 och <7	>4 och <5	>2 och <4	<2	1,32	0,75	0,73	1,53	1,29	1,44	4,00	5,81	6,17	6,41

Vid provpunkt 1, 2 och 2b luktade det "dy".

Notera att det för provpunkt 1 och 4 är resultat för olika djup.

DISKUSSION OCH REKOMMENDATION

Analysresultaten indikerar dåliga syrgasförhållanden (syrefritt?) i Lillsjön, i förbindelsen mellan sjöarna och delvis i diket från bostadsområdet till Storsjön. Syretillgången i Storsjön är god (0.0-1.6 meter). Storsjön ska enligt uppgift ha ett maximalt djup på ca 3 meter men detta återfanns inte i mitten på sjön.

pH-värdena ligger på normala halter i samtliga provpunkter och djup.

Rekommendationen är att följa upp med fler fältmätningar under våren för att se när syreförhållandena stiger.

Vattnets flödesriktning är från Storsjön till Lillsjön varför en trolig bidragande orsak till de låga syrgashalterna i Lillsjön är att det är igenväxt och dåligt flöde mellan sjöarna, vilket kan hindra syrerikt vatten att nå Lillsjön. Flertalet satellitbilder indikerar delvis igenväxt vattenspegel på Lillsjön under sommartid varför syreförbrukande nedbrytning av växter kan vara bidragande orsak till uppmätt syrebrist.

REFERENSER

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19, uppdaterad 2019-01-01.

Naturvårdsverket (1999) Bedömningsgrunder för miljö kvaliteten. Sjöar och vattendrag. Naturvårdsverkets rapport 4913.

Kartreferenser:

www.hitta.se