

Enheten för vatten
Emma Göthe
Direkt 010-2250522
emma.gothe@lansstyrelsen.se

Sammanställning av analysresultat - Nässjön

Under sommaren och hösten 2019 observerades algblooming i Nässjön och kommunen avrådde från bad. Då det i dagsläget inte finns några kända externa källor till näringsbelastningen finns en misstanke om att problemen härrör från internbelastning. Internbelastning innebär att det läcker näringsämnen från bottensedimenten under syrefria förhållanden. En ackumulering av näringsämnen i bottensedimenten kan ha skett om sjön historiskt haft en högre belastning av externa källor (exempelvis enskilda avlopp, jordbruksmark).

Länsstyrelsen provtog Nässjön den 17 februari 2020. Syrgas och temperatur mättes varje meter i vattenkolumnen från ytan ned till botten. Dessutom insamlades vattenkemiska prover från både yt- och bottenvattnet och skickades iväg för analys på laboratorium. Syftet med provtagningen var att få en indikation på om Nässjön har en förhöjd internbelastning.

Syrgas och temperaturprofil

Maxdjupet på provtagningsplatsen (SWEREF99: N: 6713732, E: 506498) var ca 12 m. Profilen visade på en relativt jämn temperatur genom hela vattenpelaren och syrefria förhållanden redan från 4 meters djup (Tabell 1).

Tabell 1. Syrgas och temperaturprofil från Nässjön

Djup (m)	Syrgasmätare	
	O ₂ (mg/l)	Temp (C°)
0,5	10,9	2,7
1	9,1	3,4
2	4,6	3,7
3	2,0	3,8
4	0,9	3,8
5	0,4	3,9
6	0,2	3,9
7	0,1	4,0
8	0,03	3,9
9	0,03	4,0
10	0,04	4,1
11	0,02	4,0
12	0,02	4,0

Vattenkemi

Totalkvävehalterna i Nässjön var höga (ytvattnet) – mycket höga (bottenvattnet) (Tabell 2). Kvävehalter, inklusive ammonium och nitrit + nitrat, kan liksom fosforhalter indikera utsläpp från jordbruksmark (gödsling m.m.) samt avlopp. Det är dock framförallt fosforhalten man använder vid bedömning av övergödning i sjöar och vattendrag eftersom fosfor är det begränsande ämnet som bl.a. styr den biologiska tillväxten.

I ytvattnet var totalfosforhalten förhöjd (30 µg/l) (Tabell 2) vilket kan jämföras med det framräknade referensvärdet på ca 7 µg/l. Referensvärdet är den ungefärliga halt som sjön skulle ha haft om den vore helt opåverkad. Enligt vattenförvaltningen skulle bedömningen bli otillfredsställande status med avseende på totalfosfor. Man ska dock vara medveten om att denna bedömning är mycket osäker på grund av att beräkningarna endast är baserade på ett vintermätvärde. För att bedömningen ska anses säker ska man använda ett medelvärde baserat på betydligt fler provtagningar (ex. års- eller flerårsmedelvärde).

Totalfosforhalten i bottenvattnet var mycket hög (216 µg/l) och även fosfathalten var hög (97 µg/l) (Tabell 2). De uppmätta fosforhalterna i bottenvattnet indikerar att Nässjön har en förhöjd internbelastning som kan ha varit en bidragande orsak till algbloomingen som observerades förra året. Återigen är bedömningen osäker då den endast är baserad på ett mätvärde. För att kvantifiera (uppskatta storleken på) internbelastningen krävs regelbundna provtagningar under en hel säsong.

Observera också att analysresultaten från laboratoriet är preliminära då totalfosforhalten låg strax utanför kalibreringskurvan. Enligt laboratoriet borde dock värdet vara hyfsat korrekt, men meddelar att det slutgiltiga och korrekta värdet levereras när halten analyserats om.

Tabell 2. Halter av utvalda parametrar i Nässjöns yt- och bottenvatten.

Ämne	Halt yta	Halt botten
Totalkväve (Tot-N TNb)	1100 µg/l	4020 µg/l
Ammonium (NH ₄ -N)	341 µg/l	3020 µg/l
Nitrit + Nitrat (NO ₂ +NO ₃ -N)	15 µg/l	-
Totalfosfor (Tot-P)	30 µg/l	216 µg/l *
Fosfat (PO ₄ -P)	<1 µg/l	97 µg/l

* Värdet låg utanför kalibreringskurvan och ska därför analyseras om