

## Fisk och närings undersökning i Töllsjön



## Innerhållsförteckning

1.Syfte.....	1
2. Bakgrundsinformation:.....	2
3.Metod.....	4
4.Budget.....	5
5.Referenser.....	6

### 1.Syfte

På långsiktig: Ett balanserat ekosystem i Töllsjön och berörda delar av avrinningsområdet. Samt reducera näringsutsläpp till havet.

På kortsiktigt:

- Få en trovärdig klassificering av fisksamhället som kan agera riktlinje för fiske- & fiskevårdsförvaltningen.
- Få reda på eventuella obalanser i sjöns ekosystem.
- Få reda på Töllsjöns näringstillförsel samt näringsutsläpp.
- Ta fram åtgärder vid eventuell problematik.

## 2. Bakgrundsinformation:

Töllsjön (se fig.1) är en 1,17 km<sup>2</sup> stor och 18,5 meter djup sjö i Bollebygds kommun. Sjön ingår i Rolfsåns ARO och den är belägen 118,2 m.ö.h. Det har under senare år gjorts en del iakttagelser som kan tyda på att Töllsjön är ur balans. Några iakttagelser som gjorts är följande:

Lokalboende Anton Svanlind bland andra har observerat att gäddfisket i Töllsjön blivit sämre samtidigt som det förekommit algblomningar och mera vitfisk i sjön.

En styrelsemedlem från Töllsjöns fvof meddelade att vattenväxterna efter kanterna i sjön minskat/dragit sig tillbaka. Där det tidigare var växtlighet på ca 1 - 1.5 meter djup är det nu bara växtlighet på ca <0,5 meter. En teori till detta hade kunnat vara att siktdjupet försämrats.

2022-10-03 Vid Flodpärlmusselinventeringar på uppdrag av Lygnerns vattenråd uppströms Töllsjön uppmärksammade Johannes Johansson på Sportfiskarna Göteborg att botten såg mycket näringsbelastad ut nedströms det kommunala reningverket (se fig 2). Uppströms reningverket upplevde han att botten såg mindre näringsbelastad. En annan iakttagelse var att fisk sågs fisk ovan reningverket men inte nedströms reningverket.



(Fig 2, Foto: Johannes Johansson)

Nolåns fvf har uppmärksammat en stor ökning av fintrådiga alger i Nolån nedströms Töllsjön dom senare åren. En teori kan vara att Töllsjön ger ifrån sig mera/mycket näringsämnen respektive vad den binder.

Enligt vattenkemiproverna som tagits i recipientkontrollerna kan man se att lokalen uppströms Töllsjön och som ligger nedströms reningsverket gick från 2017 ”måttligt hög halt” till 2018 ”hög halt” av kväve i proverna och klassificeringen har varit samma sen dess. Tidigare var provlokalen nästan uteslutande klassificerad ”måttligt hög halt” förutom några avikelser till högre halter (Lygnernsvattenråd, 2022).

Sjön har inte nätprovfiskats på 35 år och en uppföljning vore högst intressant i kombination med utökad recipientkontroll med tanke på iakttagelser.

Nedan är ett uttag från: Fiskevårdsplan för sjöar och vattendrag i Enningdalsälvens avrinningsområde s.15 ”Sjöprovfisken är ett bra underlagsmaterial till en fiskevårdsplan på grund av att fiskar har en förhållandevis lång livslängd och lever ofta hela sina liv i samma vatten. Därför påverkas fisk både av kort- och långvariga förändringar i vattnets kvalitet. Detta gör fisk lämplig som indikator på miljöstörningar, till exempel förorening, men även som indikator på effekten av utförda åtgärder. Sjöprovfisken kan också användas som en

metod att kartlägga förekomst och utbredning av fiskfaunan i en sjö eller i ett vattensystem.” (Lansstyrelsen västra götaland, 2012).

Alla sjöar är mer eller mindre näringsrika beroende på lokala egenskaper i markerna och tillförsel från avlopp, industri, jordbruk mm. Vid mycket näringstillförsel riskerar artsammansättningen att förändras, samt att algblomningar och syrefattighet ökar som kan leda till eventuell massdöd i sjön (Sverigesvattenmiljö, 2022).

Flodpärlmusslan har en nedåtgående trend på många platser i Rolfsåns avrinningsområde enligt senare inventeringar. Nedströms Töllsjön i Nolån finns ett av två bestånd av flodpärlmusslor i avrinningsområdet där förnygring observerats i närliggande nutid. Flodpärlmusslan påverkas negativt av övergödning (Sverigemiljömal, 2023).

Vitfiskar som bland andra mört och braxen kan gynnas av ett näringsrikt vatten. Vitfiskar äter ofta insekter och annan bottenfauna och då grumlar dom vattnet i jakt på sin föda. Näring och andra ämnen som bundits i sedimenten går då upp i frivattnet. Predatorfiskar som gäddan kan få svårt att jaga i dålig sikt vilket ytterligare gynnar vitfisken och dess fortplantning.

Töllsjön har nätprovfiskats två gånger tidigare, 1984 och 1987 (se fig 3).

Vatten	Datum	Lokal	Antal bottennät	Antal pelagiska nät	Art	Bottennät				Pelagiska nät			
						Antal	Vikt g	Antal/nät	Vikt/nät	Antal	Vikt g	Antal/nät	Vikt/nät
640854-130982 Töllsjön	1987-07-26	Hela sjön	32	3	Abborre	116	10401	3,63	325,03	1	4	0,33	1,33
					Braxen	17	9890	0,53	309,06	2	1300	0,67	433,33
					Gädda	12	5598	0,38	174,94	0	0	0,00	0,00
					Mört	117	6073	3,66	189,78	13	130	4,33	43,33
					Sutare	6	11308	0,19	353,38	0	0	0,00	0,00
					<b>1987-07-26 Summa</b>	<b>268</b>	<b>43270</b>	<b>8,38</b>	<b>1352,19</b>	<b>16</b>	<b>1434</b>	<b>5,33</b>	<b>478,00</b>
	1984-07-24	Hela sjön	32	3	Abborre	353	14407	11,03	450,22	6	180	2,00	60,00
					Braxen	78	6756	2,44	211,13	0	0	0,00	0,00
					Gädda	12	4308	0,38	134,63	1	120	0,33	40,00
					Mört	436	14278	13,63	446,19	29	550	9,67	183,33
					Sutare	8	13200	0,25	412,50	0	0	0,00	0,00
	<b>1984-07-24 Summa</b>	<b>887</b>	<b>52949</b>	<b>27,72</b>	<b>1654,66</b>	<b>36</b>	<b>850</b>	<b>12,00</b>	<b>283,33</b>				

(Fig.3) Bild: Viss, 2022.

### 3.Metod

Standardiserat nätprovfiske med Norden 12-nät. Töllsjön är 1,17 km<sup>2</sup> stor och 18,5 meter dju och ska därför fiskas med 32 bottennät ansträngningar (slu, 2021).

En del av undersökningen blir att ta kiselalger prov uppströms och nedströms Töllsjös kommunala reningsverk samt i utloppet av Töllsjön.

Efter undersökningen sammanställs proverna och utvärderas i en slutrapport. Beroende på undersökningens utfall så kommer även eventuella åtgärdsförslag att presenteras i slutrapporten.

## 4.Budget

Kostnaderna i projektet är fördelade på följande poster: projektledning, fältarbete, resor i fält, kommunikation och rapportskrivning. Projektledning innebär i detta fall ett samordnat och övergripande ansvar för att allt i projektet blir genomfört. Det innebär också framtagande av kartmaterial, Ta fram lokaler, datasammanställning, hantering av utrustning och planering. Fältarbete innebär allt arbete som genomförs i fält, dvs. nätprovfisket och räknande av fisk. Kiselalger provtagning innebär själva provtagningen samt analys. Resor i fält innebär resekostnader till och från Töllsjön där praktiskt arbete kommer utföras. Kommunikation innebär att arbetet med nätprovfisket samt resterande undersökningar i projektet kommuniceras till allmänheten via exempelvis sociala medier. Rapportskrivningen innebär att det kommer skrivas en rapport över allt arbete som genomförts i projektet, samt utvärdering och eventuella åtgärdsförslag.

Post	Kostnad kr
Projektledning	16 000
Fältarbete	70 000
Kiselalger provtagning	25 000
Resor i fält	6 000
Båthyra	10 000
Kommunikation	5 000
Slutrapport	64 000
Summa	196 000

Den totala summan för projektet är 196 000 SEK. Sportfiskarna söker Lova-bidrag för 156 800 SEK (80% av den totala projektkostnaden). Medfinansieringskostnaden är 39 200 SEK och sökes från fiskevårdsmedelbidrag.

## 5.Referenser

Lansstyrelsen västra götaland, 2012, s. 15,  
(<https://www.lansstyrelsen.se/webdav/files/planeringskatalogen/vastragotaland/publikationer/2012/2012-54.pdf>)

Lygnernsvattenråd, 2022, <https://lygnernsvattenrad.se/recipientkontroll/>

Slu, 2001, Standardiserad metodik för provfiske i sjöar,  
[https://www.slu.se/globalassets/ew/org/inst/aqua/externwebb/sidan-publikationer/finfo/finfo2001\\_2.pdf](https://www.slu.se/globalassets/ew/org/inst/aqua/externwebb/sidan-publikationer/finfo/finfo2001_2.pdf)

Sverigesvattenmiljo, 2022, Sveriges vattenmiljö, (sverigesvattenmiljo.se)

Sverigesvattenmiljo.se 2022, Sveriges vattenmiljö, (sverigesvattenmiljo.se)

Viss, 2022, [Vattenkartan \(lansstyrelsen.se\)](https://www.lansstyrelsen.se/vattenkartan)