

# Minnesanteckningar Mälارينarium (webbinarium) 20190920

**Presentatörer:** Stina Drakare, Petra Philipsson, Tomas Axenrot, Ingrid Hägermark och Stephan Köhler

Inför mötet har Stephan lagt upp en Padlet (anslagstavla) för Mälaren på [https://padlet.com/stephan\\_kohler1/n3r7016rnce0](https://padlet.com/stephan_kohler1/n3r7016rnce0)

## 1. Genomgång av den nya websidan som visar våra databaser (Stina Drakare)

Den nya hemsidan för Mälaren heter "Fokus på Mälaren" och ligger under SLU:s webb. Direktlänk dit är <https://www.slu.se/institutioner/vatten-miljo/forskning/forskningsprojekt/alla-forskningsprojekt/fokus-pa-malaren/>  
Sidan lades upp i juni och Stina visar vilka rubriker som finns där:

- Kalendarium med vad som är aktuellt. Nu ligger bland annat info om Mälarseminariet den 24 oktober och Vattenpolitikerdagen den 25 oktober uppe.
- Miljöövervakning: Här finns en direktlänk till Mälärstationerna. Där hittar man lättare våra stationer och vårt data som rör Mälaren i SLU:s databas.
- Forskning: Länkar till några av SLU:s pågående forskningsprojekt i Mälaren. Länkar till akvatiska resurser också.
- Studentprojekt: förslag till nya arbeten + länkar till gamla, intressanta studentarbeten. Om det finns medlemmar som vill ha studentarbeten går det bra att anmäla detta till SLU

Helene Ejhed på Norrvatten önskar att det även läggs upp länkar till andra rapporter runt Mälaren. Vi får titta på om de ska ligga här på SLU, eller om det är bättre att de ligger på MVVF:s hemsida, [www.malaren.org](http://www.malaren.org)

## 2. Information om ny app för skattning av förekomst av alger (Petra Philipsson, Brockmann Geomatics)

Petra Philipsson berättar om projektet CyanoAlert, ett Horizon2020 projekt, som 2020 övergår till en service. Det är ett samarbete mellan tre utvecklarpartners och tre användarpartners (Länsstyrelsen i Stockholm samt en användare i Rumänien och en i Italien).

*Vad bygger systemet på och vad kan komma ut av det?*

CyanoAlert använder satellitdata från det europeiska Copernicusprogrammet, som består av flera satelliter, konstruerade för olika tillämpningsområden. Satelliterna, som kallas sentinel, erbjuder mycket bra täckning och data är öppet och tillgängligt för alla. Copernicus är ett operationellt program vilket innebär att man garanterar datatillgång på lång sikt (2030+). Sentinel-3 samlar in data för Östersjön och alla sjöar inklusive Mälaren på några minuter och passerar över Sverige varje dag.

*Hur kan vi som användare använda oss av det?*

I projektet har man skapat en datakub med satellitdata och en viewer för att titta på data. Har gjort en kub för Sverige och Östersjön. Stora sjöarna ingår också. Man kan få fram klorofyllkoncentrationen i vattnet från det datum man önskar – såvida det var molnfritt den dagen. Man kan få data ganska snabbt. Det tar ungefär 5-6 timmar från att informationen samlas in av satelliten tills att det går att titta på den i viewern. Vilket djup informationen motsvarar beror på siktdjupet.

*Hur kan man plocka ut data?*

Under den här sommaren har man definierat några tänkta servicescenarios. T.ex. **varningsservice** för mindre regioner i östersjön. Då kan man välja ut vid vilken nivå man vill få en varning. Ett exempel är att man sätter in villkoren att minst 20% av ytan är täckt av koncentrationer med högre än 4 mikrogram klorofyll/m<sup>3</sup>. Till detta läggs information om hur många pixlar av ytan som har fått varningen och hur många pixlar som är godkända i vyn som molnfria. Om det är tillräckligt hög andel, skickades en varning till InfoBaltic. Från satellitdata kan man skatta klorofyllkoncentrationen och i viss utsträckning även skilja cyanobakterier från andra "alger". Man kan dock inte skilja på olika arter inom grupperna.

Sommaren 2019 identifierades även ett antal badplatser för vilka man skickade ut varningar. Björnöbadet i Mälaren, Västerås, valdes ut som en av de punkter som skulle testa varningssystemet. En varning skickades ut den 27 augusti i år. Varningsservicen baserades på Sentinel-3 data som har 300 m upplösning och 3x3 pixlar runt stationen/badplatsen användes för skattningarna. Det finns också möjlighet att tolka om det finns risk för cyanobakterier.

Man kan också använda data om klorofyllhalter i **miljöövervakningen**. För miljöövervakning kan man använda vattenförekomster eller punkter som man har definierat. Man kan få data levererat i realtid, 5-6 timmar efter att bilden har tagits, eller summera per vecka, månad, eller hel säsong, beroende på vad som passar för syftet med den miljöövervakning man gör.

**Mobilapp tillgänglig för allmänheten:** Här kan man få senaste klorofyllnivån för den plats som man själv väljer. Man hämtar då upp aktuella data, visar trenden, om det ökar eller minskar, samt om det finns stor risk för att cyanobakterier förekommer. Man kan även i appen rapportera in om man ser blomningar/icke blomningar. Man kan få positionen via appen. Har man med sig siktdjupsskivan får man gärna använda den. Bra i forskningssynpunkt. Det är tänkt att appen ska vara fri och igång från nästa säsong, 2020.

Man ser att det är stora tidsvariationer i data. Det här är ett mycket bra komplement till nuvarande miljöövervakningen. Det går också att se temperatur. Skulle vara intressant att se, eftersom det kan hänga ihop med risken för algblooming. Humusämnen ligger också i kuberna. I appen ligger klorofyll.

Just nu finns appen bara tillgänglig för Android och kommer från och med nästa säsong kommer den att finnas tillgänglig att ladda ner från Google Play..

Hur ska det driftas? Brockman sköter det. Appen är tänkt att vara gratis. Om man vill ha annan data, som service med varningssystem eller data för miljöövervakning, köper man den från Brockman.

### 3. Akvatiska resurser uppdaterar oss om sitt arbete om fisk (Thomas Axenrot, SLU Aqua)

#### *Nyligen färdiga rapporter:*

En specialrapport om Nors med en jämförelse mellan de stora sjöarna. I Mälaren kan man se att fjärdarna skiljer sig lite grann från varandra. Nors är en väldigt viktig föda för gösen.

I en annan ny rapport behandlas beståndstatus och rekrytering av fisk i öppet vatten. I den redovisas en tidsserie från 2008 till 2018.

#### *Kommande rapporter:*

SLU Aqua utför nätprovfiske vart tredje år i de stora sjöarna. I år fiskades i Mälaren och Hjälmarens vecka 31-35. Resultatrapport kommer senare.

Nästa vår kommer en rapport med resultaten från övervakning av fisk i öppet vatten. Nu är båten i Kungsör och sätter igång på måndag.

#### *Övrigt på gång:*

Förvaltningsplaner för fisk i Mälaren och Hjälmarens. Alfred Sandström, tidigare forskare på Sötvattenslabb på Drottningholm håller i detta. Han har träffar med länsstyrelsen och SLU bland annat och man tittar på hur fisket ska se ut och vilka data man behöver för att ta fram förvaltningsplanerna.

SLU Aqua deltar även i LIFE IP RichWaters. Sara Bergek är kontaktperson om någon vill veta mer om det.

2019 var det också kräftprovfiske i Lambarfjärden. Signalkräftan har inte tagit sig så mycket där.

Under 2020 kommer det att bli en kartläggning av fritidsfisket. Det finns lite information om detta. HaV har dragit igång projekt som ska förbättra den informationen. Tex vill man ta reda på vilka arter som är attraktiva för fritidsfisket, m.fl frågor.

### 4. Pågående läkemedelsprovtagning i Mälaren (Ingrid Hägermark)

Provtagningen av läkemedelsresten i Mälaren, reningsverk och vattenverk satte igång i juni och löper på som det ska. Andra provtagningen är planerad till september och pågår nu.

De ämnen som ingår i undersökningen är läkemedel, PFAS (11 st) samt några andra ämnen som koffein. De ämnen som räknas som SFÄ/prioriterade ämnen i vattendirektivet är alla med i provtagningen. Ingrid lägger ut lista över de ämnen som ingår i undersökningen på Padlet.

Tillrinnande vattendrag provtas en gång under det år som provtagningen pågår och är tänkt att ske under september. De tillrinnande vattendrag som kommer att provtas är följande:

<b>Rivers Mälaren</b>		
<b>Sampling site</b>	<b>Sampling time</b>	<b>Reason for sampling</b>
	September	
Fyrisån Flottsund	1	Recipient of WWTPs (172 000 PE and 8 000 PE)
Örsundaån	1	Agricultural run-offs, many unconnected waste water effluents, recipient of many minor WWTPs
Enköpingsån	1	Possibly recipient of WWTP
Sagån	1	Agricultural run-offs, many unconnected waste water effluents
Svartån Västerås, Turbinbron	1	Agricultural run-offs, recipient minor WWTP (3 400 PE)
Kolbäcksån Strömsholm	1	Known to have problems with environmental pollutants. Recipient of two WWTPs (14 000 PE and 7 500 PE)
Köpingsån	1	Polluted, downstream WWTP (20 500 PE)
Hedströmmen	1	Cleanest discharge into Mälaren – could be used as reference
Arbogaån Kungsör	1	Recipient of WWTP (10 500 PE)
Eskilstunsån	1	Recipient of WWTP (105 000 PE)
Norrström (utlopp)	1	
Oxundnaån	1	Very – possibly MOST – polluted river to discharge into Mälaren
Märstaån utlopp	1	Affected by the airport?
Lövstaån	1	Recipient of WWTP and close to raw water intake for DWTP

## 5. Planering examensarbeten på UU och SLU (Stephan Köhler)

Stephan planerar att lägga upp alla förslag på examensarbeten på Studentkraft (<https://studentkraft.uu.se/>) Man kan också se vad som finns där redan. Civilingenjörsprogrammet och andra program än bara de hos SLU finns som kan vara intressanta att få studenter från.

De flesta studenter letar exjobb nu på hösten, så det är den bästa tiden att lägga upp förslag nu. Studenterna vill kunna sätta igång i januari och jobba under vårterminen. Om man har projekt där det ingår provtagning, så görs den oftast under sommaren.

Stephan lägger upp en wordmall för förslag till examensarbeten på Padlet. Ett examensarbete är ett bra sätt att få ett första steg att titta på ett samband som man undrar över.

## 6. Önskemål om nästa webinarium (december ?) och input för Mälarseminarium på SLU den 24 oktober

Nästa webinarium blir den 16 december. Webinariet är en bra form, och väl presenterat. Det som inte fungerar riktigt bra nu är ljudet. Det skulle vara bra om alla som presenterar har ett headset så att man får bra ljud.

Mälarseminariet, vi pratar just nu om föreläsare. Är det någon medlem som har något intressant man vill presentera själv eller förslag på föreläsare, skriv gärna in det på Padlet eller maila Ingrid.

Inspelning samt övrig dokumentation från webinariet den 20 september hittar finns här: <http://www.malaren.org/calendar/malarinarium-22019/>