

# Dokumentation

## studieresa till Mjösa 25-27 maj 2016

---



Den 25-27 maj åkte en delegation på totalt 25 personer från respektive styrelsen i vattenvårdsförbunden för Vänern, Vättern och Mälaren upp till sjön Mjösa i Norge. Syftet var dels att träffas och få ett utbyte mellan styrelserna för Sveriges tre största sjöar samt inhämta kunskap om vattenvårdsförbundet i Mjösa och dess arbete. Vård för resan var Vänerns vattenvårdsförbund, som hade sökt och fått bidrag. Vätternvårdsförbundet och Mälarens vattenvårdsförbund har deltagit i planeringen samt betalat sin del av resan. Vassdragsförbundet för Mjösa med tillopselver var mycket gästvänliga och tog emot oss på bästa sätt under vår vistelse i Gjøvik vid Mjösa.

*Innan vi fick resa in i Norge så ville tullen hälsa på oss först... och vi fick lov att fortsätta vår resa till Gjøvik och Mjösa!*



## Dag 1 – 25 maj

### *Klarälven vid Forshaga Akademin*

Första stoppet på vår resa upp var i Forshaga i Värmland där tog Grete Algesten, Länsstyrelsen i Värmland, och Johnny Norrgård, Gammelkroppa Lax, emot oss på Forshaga Akademin. Grete berättade först om projektet Vänerlaxenens fria gång. Huvudsyftet med projektet har varit att utreda Klarälven som laxälv i dag, beräkna Klar- och Trysilälvens laxpotential i framtiden och att presentera åtgärder. Projektet slutrapporterades under 2015.



Johnny berättade om laxfällan i Forshaga där avelsfisk samlas in. Vi fick sedan följa med ut i fält och se på fällan.

[Se också Gretes presentation.](#)



*Studiebesök vid laxfällan i Forshaga.*



### *Glomma, vid Kongsvinger*

På eftermiddagen tog vi ett stopp vid Glomma i Kongsvinger i Norge. Här berättade Karin De Beer, Länsstyrelsen i Värmland, om strandzoner i Glomma och dess betydelse. Vid Glomma finns mycket öppen sandstrand kvar vilket gynnar hotade sandstrandsarter som exempelvis strandsandjägaren, strandlevande skalbaggar och backsvala. Växter som daggvide är beroende av dessa strandområden som får hållas öppna på grund av vattennivåväxlingar. I Klarälven finns nästa inga strandområden kvar på grund av reglerkraften, men det är en del åtgärder på gång för strandsandjägaren utmed Klarälven.

[Se också Karins presentation.](#)



*Strömkraftverk i Glomma.*



*Innan vi åkte från Kongsvinger och Glomma, fick vi se till så att denna familj kom säkert över vägen!*

## **Dag 2 – 26 maj**

*Gjøvik kommun, Vassdragsforbundet, utfordringer, tiltak och storørret*

Dag två mötte en delegation från Mjösas vattenvårdsförbund, Gjøvik kommun och Fylkesmannen upp oss. Vi fick en innehållsrik förmiddag med föredrag och studiebesök.

Gjøvik är den största kommunen vid Mjøsa, med 30 000 invånare. Kommunen är en kunskaps- och universitetsstad med industri och teknologiutveckling samt en kultur- och musikstad, så kommunalrådet Björn Iddberg. Mustad, världens största fiskekroksfabrik, startade upp sin verksamhet i Gjøvik. [Se också Björns presentation.](#)

Odd Henning Stuen, Vassdragsforbundet for Mjøsa med tilløpselver, berättade att miljöövervakningen startade under 1970-talet i Mjøsa. Tidigt 2000-tal kom initiativet till att bilda vattenvårdsförbund för Mjøsa med en miljöövervakning anpassad till EUs ramdirektiv

för vatten. Idén om vattenvårdsförbundets utformning och organisation har vi fått från Sverige, sa Odd. I Mjösas avrinningsområde finns det mycket högfjäll och oproduktiv mark cirka 60 procent och cirka 30 procent skog. 26 kommuner ligger inom avrinningsområdet som är 17 000 km<sup>2</sup> stort.

Precis som i våra stora sjöar i Sverige har Mjösa också problem med miljögifter. Även Mjösa har kostrekommendationer för fisk. Miljöövervakningen visar på att kvicksilver (Hg)-halterna har en uppåtgående trend. Men de bromerade flamskyddsmedelen (PBDE) har en nedåtgående trend.

Inom Mjösas tillrinningsområden finns det mycket enskilda avlopp som inte är godkända. Inom miljöövervakningen för Mjösa mäter man *E. coli* i tillflödena till Mjösa. I Mjösa finns det mycket humus på djupt vatten.

[Se också Odds presentation.](#)

Gaute Thomassen, Fylkesmannen i Oppland, berättade om deras utmaningar med fisk- och vattenförvaltningen. Ett stort arbete pågår med att se över landets vattenkraftverk och deras tillstånd, ett arbete som ska vara klart till 2022. Gaute visade exempel på åtgärder där tidigare torrlagda åfåror återigen har vandrade fisk. Storöringen är mycket viktig i området. Man stödutsätter också storöring i Mjösa. Den utsatta fisken är från stammen i Mjösa. I dagsläget har man dålig fångstrapportering på fisk från Mjösa. Det finns planer på att införa fiskekort vilket skulle leda till att man skulle få bättre koll på hur mycket som fiskas. Det finns inga yrkesfiskare i Mjösa, utan det är bara sportfiske.

[Se också Gautes presentation.](#)

Morten Kraabøl, Faglig leder i akvatisk økologi på Multiconsult, berättade om storöringen i Mjösa och de projekt han har drivit. Bland annat om ett projekt där fisktrappans funktion i Hunderfossens kraftverk utvärderades. I en annan studie har de utvärderat smoltproduktionen genom att titta på sambandet antal smolt och antal ägg inom ett visst område.

[Läs mer om projekten i Mortens presentation.](#)



*Innan lunch fick vi en guidad visning utmed Hunnselva från planavdelningen i Gjøvik kommun. De visade på hur Hunnselva har tillgängliggjorts för allmänheten och hur kommunen har planerat för att förhindra skadar vid kraftig vårflod och översvämningar.*

### *[På Mjösa med Skibladner](#)*

Vi fick komma ut och se Mjösa med den fina hjulångaren Skibladner, som har trafikerat Mjösa sedan 1856. Skibladner är tillverkad på varvet i Motala, så det var ju lite extra kul. Det fina vädret gjorde att man fick en bra överblick ut över Mjösa. <http://www.skibladner.no/>



### *Utfordringer og tiltak i Hunselva mellom Raufoss og Gjøvik*

Efter den fina båtturen på Mjösa tog vi bussen till Norges kanske mest förorenade område, en industripark mellan Raufors och Gjøvik. Här tillverkades bland annat all Norges ammunition. Norska staten har gått in och sanerat dessa förorenade områden men det finns mycket kvar att göra.

[Här kan du läsa en norsk sammanfattning över utvecklingen på Raufoss](#) och [kommunens satsning på avlopp](#), som vi fick information om på bussen.

### **Dag 3 - 27 maj**

På fredagmorgon fick vi besöka vattenverket i Gjøvik, där kommunen tog emot oss. Cirka 100 000 personer får sitt dricksvatten från sju större kommunala vattenverk från Mjösa.

Vattenverket i Gjøvik byggdes 1998. Det finns inga vattenskyddsområden i Mjösa, men skyltar utefter vägen upplyser om att Mjösa är en vattentäkt. Vattenintaget i Gjøvik ligger på 205 meters djup och ca 500 meter från land. Vattnet är av god kvalitet men det kan förekomma förhöjda halter av *E. coli*. Målsättningen för råvattnet i Mjösa är att det ska finnas mindre än 2 *E. coli* per 100 ml. För att säkra kvalitet på vattnen så renas vattnet också med en UV-behandling och klorering innan det får gå ut på nätet.

När man tar in råvattnet på sådant djup är det delvis skyddat från föroreningar och föroreningseffekter som kan finnas i den övre vattenmassan. Men vid en kraftig vårflod, ras och vid cirkulation i sjön påverkas även djupvattenintaget. Det finns flera reservintag på olika djup och ett grundare intag kan användas vid exempelvis ett ras då sediment kan ställa till problem vid det djupa intaget.

Det finns en spridningsmodell för Mjösa som togs fram 1995 efter den stora vårfloden och översvämningen. Spridningsmodellen fungerar både i djupled och i horisontalled. Mjösa är

som ett badkar med djupa kanter som sluttar cirka 60° ner. Norra delen av Mjösa är inte lika djup som den södra. Isen lägger sig över hela Mjösa bara vart 7:e år.



*Studiebesök vattenverket i Gjøvik. T.V. Här står vi och tittar på det första reningssteget i vattenverket. Råvattnen pumpas in i stora bassänger där det får gå igenom ett cirka 6 meter brett sandfilter. T.H. Ser vi bland annat reningssteget med hjälp av UV-behandling.*



*Stort tack till Vassdragsforbundet for Mjøsa med tilløpselver, alle deltagare och till de inspirerende foredragshållarna som alle tillsammans gjorde vår resa till Mjøsa minnesværd!*

*/Sara Peilot, Vänerns vattenvårdsförbund  
Måns Lindell, Vätternvårdsförbundet  
Ingrid Hägermark, Mälarens vattenvårdsförbund  
23 juni 2016*

