

## Overvåking av fisk i store innsjøer:

# VANGSVATNET

Vangsvatnet ble i 2017 undersøkt for fysisk-kjemiske forhold, planteplankton, vannplanter, småkreps og fisk. Undersøkelsene inngår i et langsiktig overvåkingsprogram som skal følge den økologiske utviklingen i innsjøen.

**BELIGGENHET:**

Voss, Hordaland

**VANNREGION/-OMRÅDE:**

Hordaland/Voss-Osterfjorden

**HØYDE OVER HAVET:**

46 m

**INNSJØAREAL:**

7,8 km<sup>2</sup>

**MAKS DYP:**

60 m

**NEDBØRFELT:**

1092 km<sup>2</sup>

Vangsvatnet er i 'god' økologisk tilstand og tilfredsstillende miljømålet som er satt opp i vannforskriften. Alle de økologiske elementene er enten i 'svært god' eller 'god' tilstand. Vangsvatnet er uregulert, men med en del jordbruk og bebyggelse i nærområdet. Innsjøen ligger i vassdragets anadrome strekning, og bestanden av den storvokste Vossolaksen har vært på et svært lavt nivå de siste årene. Bestandene av aure og de to kjente økologiske formene av røye er i god stand.

**KONTAKTINFO:**

<http://www.miljodirektoratet.no/>

<https://www.nina.no/>

<https://www.niva.no/>



Vangsvatnet i solskinn. Foto: Christoph Postler, LFI-NORCE.

### Innsjømiljø

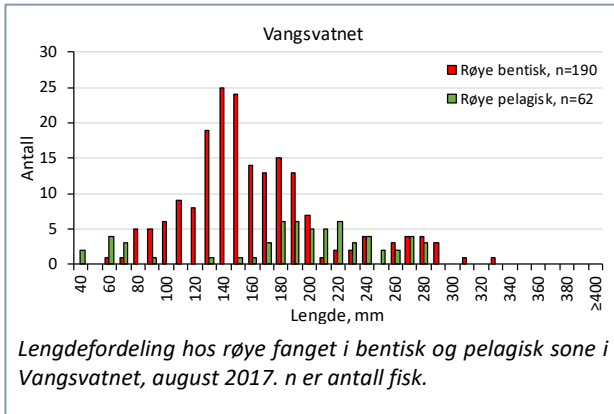
Vangsvatnet er den største innsjøen i Hordaland. Innsjøen ligger innenfor den anadrome delen av Vossevassdraget, og er dermed en del av leveområdet til den storvokste Vossolaksen. Denne bestanden har vært sterkt redusert siden slutten av 1980-tallet.

Forsuring var tidligere ansett som en miljøtrussel for vassdraget. Kalking gjennom flere år har fjernet denne trusselen, kun litt forhøyet innhold av labilt aluminium under snøsmeltingen kan minne om dette problemet. I dag er vannkvaliteten preget av lav fosforkonsentrasjon, og gjennomsnittlig siktedyp er 6,6 meter. Innsjøen ligger langt ned i et relativt stort nedbørfelt, og teoretisk oppholdstid for vannet er bare 26 døgn.

Vangsvatnet er uregulert, men med store naturlige vannstandsvariasjoner gjennom året, i gjennomsnitt 3,5 meter.

### Fiskesamfunnet

Det er fem fiskearter i innsjøen. I vårt prøvefiske fanget vi røye, aure og trepigget stingsild. I tillegg finnes laks, som er svært fåtallig, og ål, som ikke fanges i garn. Fangstene av røye viser at det fremdeles er to ulike økologiske former av denne arten i Vangsvatnet.



Røye dominerte over aure både i bunngarn- og trålfangster. I bunngarna var det 21 % aure og 79 % røye, mens det i trålen var 13 % aure og 87 % røye. Trepigget stingsild ble bare fanget i bunngarn, for det meste grunnere enn 20 meter. Auren ble også for det meste fanget grunnere enn 20 meter, og de to aurene som kunne klassifiseres til sjøaure ble begge fanget grunnere enn 10 meter.

Røya ble fanget ned til 50 meters dyp, men forekom i størst tetthet i 10-20 meters dyp. Stor variasjon i størrelsen til gytemoden røye innenfor de samme aldersgruppene tyder på at det fremdeles forekommer to økologisk ulike former av røye i Vangsvatnet. Røya i bunngarnfangstene var mellom ca. 8 og 30 cm, med flest fisk mellom 13 og 16 cm. I trålfangstene var det to atskilte størrelsesgrupper: 4-8 cm og 17-28 cm. Den minste gruppa er årssyngel. Observasjonen av at årssyngel av røye delvis oppholder seg i de åpne vannmassene, slik vi har påvist i flere av de store innsjøene med røye, er ny kunnskap om denne arten.

Auren i bunngarna var mellom 7 og 43 cm, med flest fisk større enn 26 cm. Auren i trålfangsten var, med ett unntak, mellom 26 og 31 cm. Aurens vekst var relativt god fram til fem års alder og ca. 35 cm lengde, for deretter å avta.

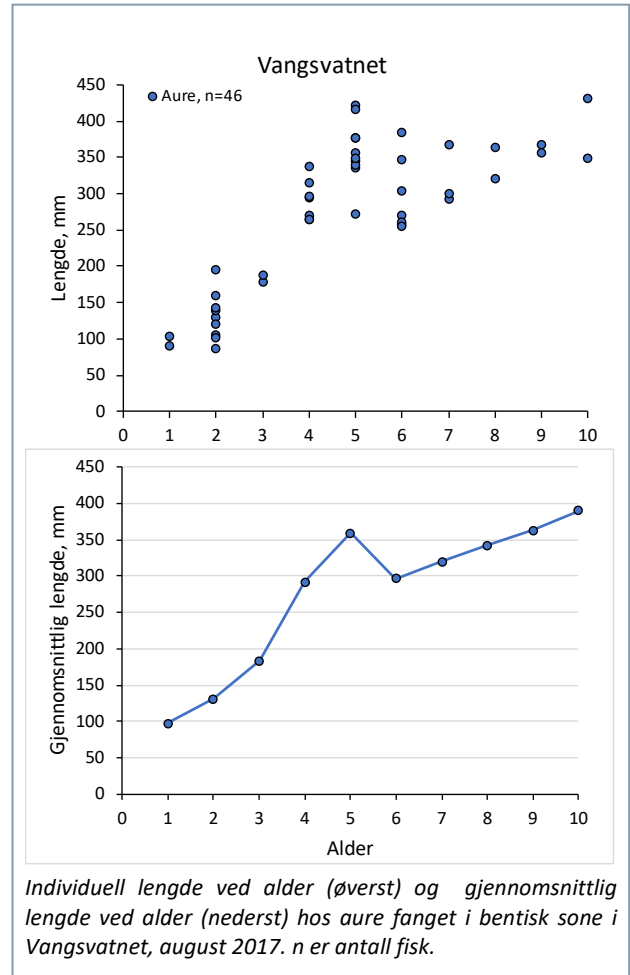
Tettheten av fisk i de åpne vannmassene er beregnet til 4,2 kg per ha, eller en total biomasse på 3,2 tonn.

## Flora og fauna

Biomassen av planteplankton er lav, og dominert av gullalger. Dette reflekterer de næringsfattige forholdene i innsjøen.

Vannplantene i Vangsvatnet er typisk for kalkfattige innsjøer, og er i 'god' eller 'svært god' tilstand i forhold til eutrofiering og forsuring. I forhold til regulering tyder vannplantene på 'moderat' tilstand, men dette har sammenheng med den store naturlige vannstandsvariasjonen.

Krepsdyrsamfunnet er artsfattig, med bare 37 arter, og det er lav tetthet av krepsdyr. Krepsdyrsamfunnet er ikke påvirket av forsuring, men kan synes å være noe påvirket av beiting fra fisk (røye), i kombinasjon med næringsfattige forhold.



## Økologisk tilstand

Vangsvatnet har 'god' økologisk tilstand med hensyn til alle økologiske kvalitetselementer. Vannplanter og vannkjemiske parametere gir 'god' tilstand, mens alle de andre kvalitetselementene gir 'svært god' tilstand. Ettersom vurderingen er basert på kun ett års undersøkelser, er klassifiseringen kun middels sikker.

## Konklusjon

Fiskebestanden i vannmassene i Vangsvatnet er i 'svært god' tilstand i forhold til eutrofiering. Også vurdert ut fra tilstanden til aure, røye og trepigget stingsild i bunngarnfangstene er tilstanden 'god'. Laksebestandens tilstand kan derimot ikke anses som god.

### LENKER TIL MER INFORMASJON:

<https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1086/m1086.pdf>

<http://hdl.handle.net/11250/2608224>