

Overvåking av fisk i store innsjøer:

NISSER

Nisser ble i 2015 og 2019 undersøkt for fysisk-kjemiske forhold, planteplankton, vannplanter, småkreps, bunndyr og fisk. Undersøkelsene inngår i et langsiktig overvåkingsprogram som skal følge den økologiske utviklingen i innsjøen.

BELIGGENHET:

Nissedal og Kviteseid kommuner, Vestfold og Telemark fylke

VANNREGION/-OMRÅDE:

Agder/Nidelva

HØYDE OVER HAVET:

247 m

INNSJØAREAL:

76,5 km²

MAKS DYP:

234 m

NEDBØRFELT:

1078 km²

Både tilstanden til fisk og den økologiske tilstanden som helhet i Nisser er vurdert til 'god' og tilfredsstillende derfor miljømålet som er satt opp i vannforskriften. Det er likevel enkelte parametere som indikerer at innsjøen fortsatt er noe preget av forurening.

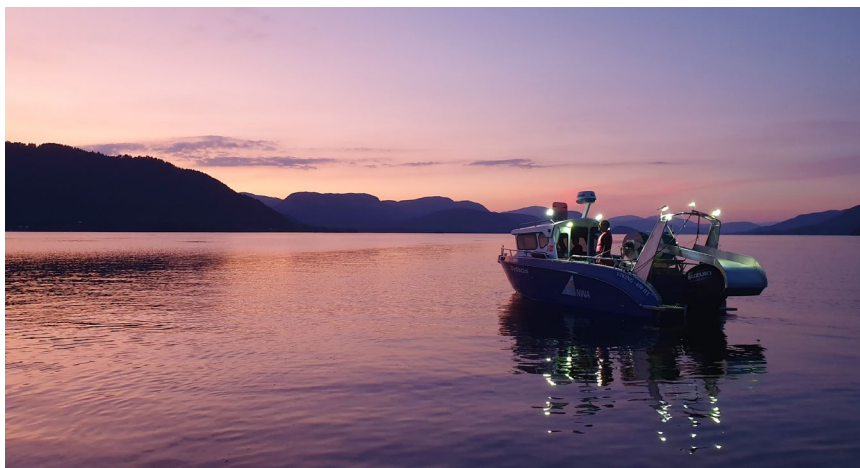
KONTAKTINFO:

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

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

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

Faktaark sist oppdatert i 2020



Venting på mørket, så tråling i Nisser kan starte. Foto: Tobias Holter, NINA

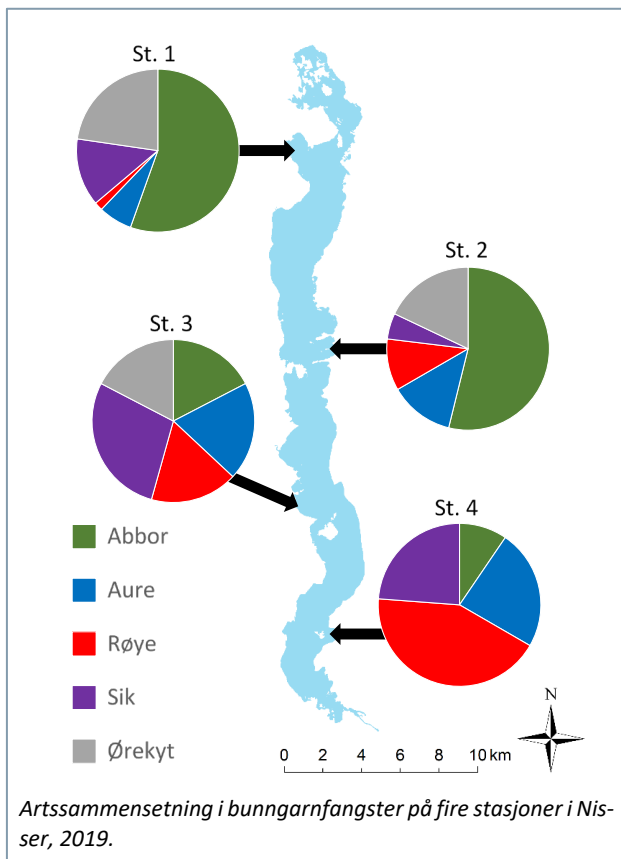
Innsjømiljø

Nisser er en svært kalkfattig, klar og dyp skogssjø. Den er en del av Arendalsvassdraget, som er sterkt utsatt for forurening. For å bøte på forureningsskadene ble innsjøen kalket i 1996 og 1997, noe som den gang var ett av Europas største kalkingsprosjekter. Dette førte til en bedring i tilstanden, og Nisser har siden hatt en relativt stabil pH omkring 6. I tillegg til lavt kalsiuminnhold har Nisser naturlig lave konsentrasjoner av fosfor (4,5 µg/L) og nitrogen (213 µg/L). Det klare vannet med et siktedyp på 7 m er også et tegn på næringsfattige forhold. De vannkjemiske parameterne indikerer 'svært god' tilstand med hensyn til eutrofiering og 'god' tilstand med hensyn til forurening, selv om innholdet av labilt aluminium fortsatt er noe høyt. Vannmassene er om sommeren tydelig delt i et varmere overflatelag ned til omkring 15 m dyp og et kaldere bunnlag (<6 °C). Nisser blir regulert for kraftproduksjon med 3 m reguleringshøyde.

Fiskesamfunnet

I Nisser finnes aure, røye, sik, abbor, trepigget stingsild og ørekyt. Sannsynligvis er det bare aure som har innvandret naturlig til Nisser, men trolig har alle artene bortsett fra ørekyt vært der i over hundre år. Ørekyt var ikke registrert i Nisser før den ble fanget på bunn garn i 2019. Ørekyt er for Nissers del en regionalt fremmed art. Den er klassifisert med svært høy risiko i Artsdatabankens fremmedartsliste på grunn av de negative effektene den kan ha på det naturlige fiskesamfunnet.

Alle artene unntatt trepigget stingsild ble fanget under prøvafiske i 2019. I bunn garnfangsten dominerte abbor (43 %), mens fordelingen mellom de andre artene totalt sett var relativt lik. Det var imidlertid en del variasjon mellom ulike deler av innsjøen. Abborfangsten ble mindre jo lenger sør det ble fisket. Bortsett fra røye



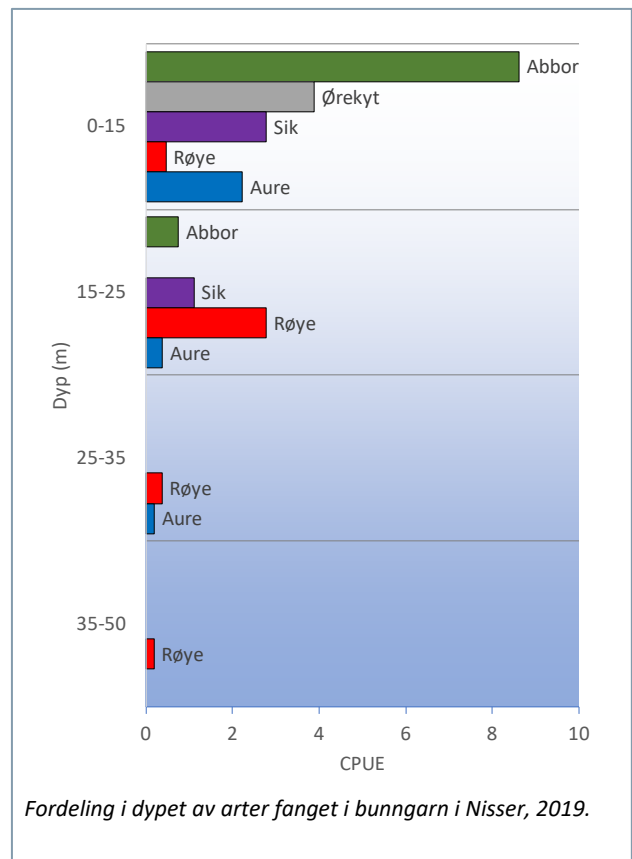
var alle artene mest tallrike på grunt vann (0-15 m). Røye var dominerende art i dybdeintervallet 15-25 m. Dypere enn 25 m ble det nesten ikke fanget fisk. Fiske med trål i de åpne vannmassene fanget aure, røye og sik. Her var sik den dominerende arten. Aure og sik ble bare fanget i det øverste vannlaget, mens det på dypere vann (>10 m) bare ble fanget røye.

Auren i Nisser hadde en vekst på det jevne og ser ut til å nå en lengde på 30 cm etter 6-7 år. Det ble ikke fanget aure større enn 30 cm. Røya som ble fanget var mellom 8 og 26 cm, og alle aldersgrupper mellom 1-8 år var representert. Siken har et vekstforløp som er typisk for arten, med hurtig vekst i sine første 2-3 leveår. Deretter stagnerer veksten på rundt 30 cm samtidig som fisken blir kjønnsmoden. Liten/ung sik oppholdt seg langs bunnen, mens stor/eldre sik var ute i de åpne vannmassene. Abbor som ble fanget var mellom 5 og 27 cm. Ung fisk på omkring 15 cm utgjorde nesten 70 % av abborfangsten.

Med grunnlag i ekkoloddregistreringer ble den pelagiske fisketettheten beregnet til 43,3 fisk/hektar for fisk større enn årsyngel, som tilsvarte en samlet biomasse på 34,5 tonn eller 4,6 kg per hektar. Dette er relativt lavt og gjenspeiler innsjøens lave produktivitet.

Flora og fauna

Planteplanctonet hadde lav biomasse, som er typisk for næringsfattige innsjøer. Nisser skilte seg noe ut fra de andre store innsjøene ved at grønnalger utgjorde den største gruppen. Krepsdyrplanktonet hadde også lave tettheter, dominert av hoppekreps og små vannlopper, mens store vannlopper (dafnier) ikke var like fremtredende. Krepsdyrfaunaen i strandsona var artsrik (50 arter)



og viste flere tegn på forbedring i forurensningstilstanden. Vannplantefloraen er artsfattig (14 arter), men indikerer 'god' tilstand med hensyn til både eutrofiering, regulering og forurensning. Bunndyr ble ikke undersøkt i 2019, men undersøkelser i 2015 indikerte at bunndyrsamfunnet er i dårlig tilstand med hensyn til forurensning.

Økologisk tilstand

Alle de økologiske kvalitetselementene som ble undersøkt i 2019 hadde enten 'god' eller 'svært god' tilstand, og samlet vurdering blir derfor 'god' tilstand.

Konklusjon

Nisser er en lavproduktiv sjø uten de store fiskemengdene. Alle artene er likevel til stede i gode bestander og fiskesamfunnet anses å være i en god tilstand og lite preget av tidligere forurensning. Abbor dominerer i strandsona, røye på dypere vann og sik i de åpne vannmassene. Ørekyt er en ny og fremmed art i Nisser.

LENKER TIL MER INFORMASJON:

Fisk i store innsjøer 2019 (publiseres februar 2021)

<http://hdl.handle.net/11250/2415467>

<https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2020/desember-2020/okostor-2019-basisovervaking-av-store-innsjoer/>

<https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2016/desember-2016/okostor-okosystemovervaking-av-store-innsjoer-2015/>