



Foto: Ole Håkon Heier.

Skinnerflo i Råde og Fredrikstad kommune er en moderat kalkrik og humøs innsjø. Den oppfyller ikke Vanddirektivets krav om god økologisk tilstand. Det finnes relativt korte tidsserier og det ble ikke funnet noen signifikante endringer i verken klorofyll a (som er et mål på algemengden) eller konsentrasjoner av næringsstoff.

OM SKINNERFLO

Skinnerflo ligger i Råde og Fredrikstad kommune. Skinnerflo er en sidearm av Glommas sitt vestre løp og har utløp via Seutelva i sør (Figur 1). Skinnerflo er moderat kalkrik og humøs og har et areal på 1,5 km² og et middeldyp på omtrent 3 meter. Det lokale nedbørfeltet er på 40 km², men når det er flom i Glomma kan vannmasser fra elva renne inn i innsjøen.

BRUK AV VANNFOREKOMSTEN

Innsjøen og tilgrensende våtmark utgjør et naturreservat og er spesielt viktig for våtmarksfugl og annet dyreliv. Det lokale nedbørfeltet preges av landbruk (fulldyrket mark), skog, samt en del spredt bebyggelse.

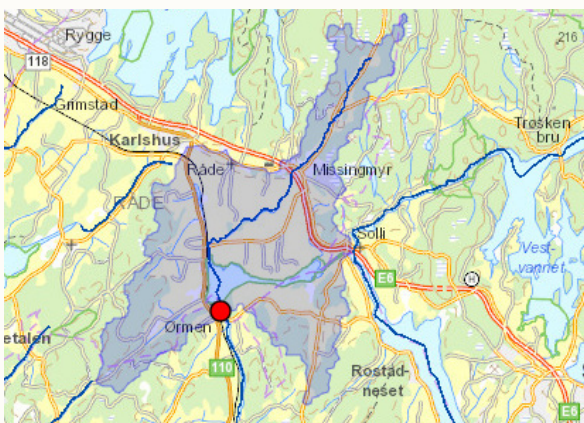
UTFORDRINGER I SKINNERFLO

Tilførsler fra det lokale nedbørfeltet til Skinnerflo er i hovedsak næringsstoffer fra landbruk og spredt avløp. Ved flom i Glomma tilføres vann fra hele Glommas nedbørfelt, og flomvannet kan inneholde både partikler, næringsstoffer og annen forurensning.

ØKOLOGISK TILSTAND

Skinnerflo ligger under marin grense og er naturlig næringsrik. Skinnerflo var i moderat tilstandsklasse i 2021 og oppfyller derfor ikke Vanddirektivets krav til god økologisk tilstand (Figur 2).

Innsjøen hadde et godt sammensatt samfunn av planteplankton sommeren 2021, med moderat innslag av cyanobakterier.



Figur 1. Skinnerflo med nedbørfelt. Utløp fra innsjøen er markert med rød prikk.

Avvik fra naturtilstanden	Økologisk tilstand	Kjemisk tilstand	MILJØMÅL TILFREDSTILT
Tilsvare overørt	SVÆRT GOD	GOD	MILJØMÅL TILFREDSTILT
Lite	GOD		
Moderat	MODERAT	IKKE GOD	TILTAK nødvendig for å nå miljømål
Betydelig	DÅRLIG		
Svært stort	SVÆRT DÅRLIG		

Figur 2. Det er et mål å få alle typer vannforekomster i god økologisk tilstand eller bedre (Direktoratsgruppen vanddirektivet 2018. Veileder 2:2018 Klassifisering).

UTVIKLING AV VANNKVALITET I SKINNERFLO

I Skinnerflo er det en relativt kort tidsserie med sammenlignbare data, og trendene må ansees som usikre før mer data kommer til. Det finnes data fra 1984, men det er manglede data mellom 1995-2011. Det er dessuten utfordrende å vurdere trender i denne innsjøen siden vannet i stor grad påvirkes av vann fra Glomma når denne har flomvannføring. Dermed vil vannkvaliteten dels gjenspeile aktiviteter i det lokale nedbørfeltet og dels i Glommas nedbørfelt. Ingen signifikante trender i vannkjemi ble funnet i Skinnerflo (Tabell 1).

Fargetall som ble målt på åttitallet lå lavere enn konsentrasjonene fra 2011, som kan tyde på brunere vann. Dette er knyttet til reduksjonen i sur nedbør.

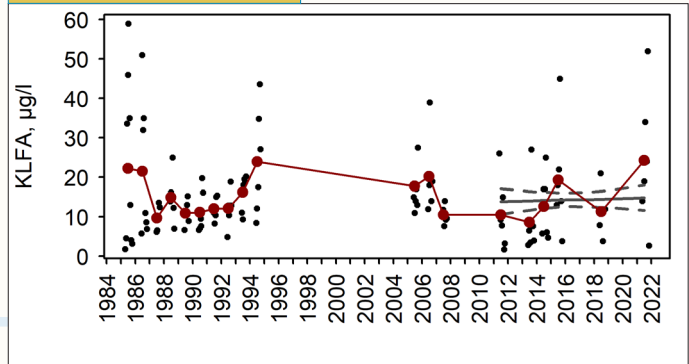
I forhold til konsentrasjonene på åttitallet har det ikke skjedd en stor økning av klorofyll a (Figur 3). Klorofyll a varierer imidlertid kraftig, med store endringer i gjennomsnittlig konsentrasjon per år. Miljømålet på 10,5 µg/l ble f.eks. oppnådd i 2013 men ikke i 2021 (26,6 µg/l; tilstandsklasse dårlig).

Totalfosfor har ingen signifikant trend siden 2011 (Figur 4). Dataserien på 80-tallet ligger jevnt over med noe lavere snittkonsentrasjoner enn på 2010-tallet, med unntak av årene 1984-85, da det var svært høye konsentrasjoner av totalfosfor i vannet.

Total nitrogen (figur 5) og nitrat hadde ingen signifikant endring siden 2011. De høye fosforkonsentrasjonene i midten av 80-tallet gjenspeiles av høye nitrogenkonsentrasjoner i den samme perioden.

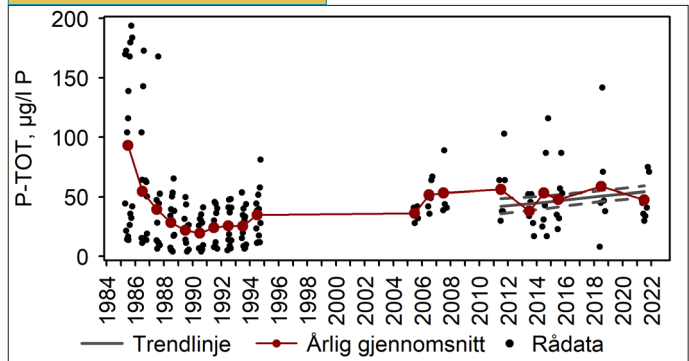
Det var storflom i Glomma i 1995, og høye verdier i Skinnerflo på midten av 90-tallet kan knyttes til denne flommen («Vesleofsen»). Det var også flere påfølgende år med høy vannføring i Glomma på midten av 80-tallet.

TRENDANALYSE KLOROFYLL



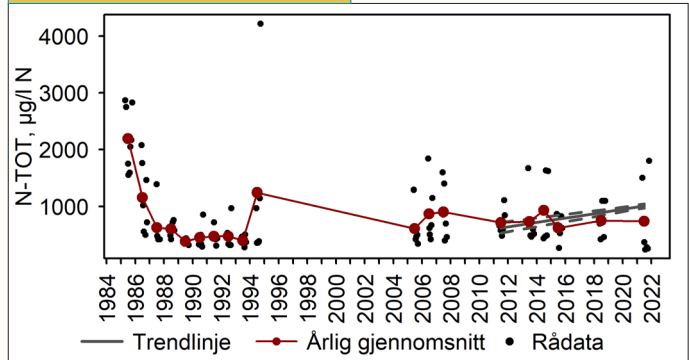
Figur 3. Trendanalyse av klorofyll a (KLFA) i Skinnerflo. Blandprøver tatt fra 1-4

TRENDANALYSE TOTALFOSFOR



Figur 4. Trendanalyse av totalfosfor (P-TOT) i Skinnerflo. Blandprøver tatt fra 1-4 meters dyp er benyttet i analysen.

TRENDANALYSE TOTAL NITROGEN



Figur 5. Trendanalyse av total nitrogen (N-TOT) i Skinnerflo. Blandprøver tatt fra 1-4 meters dyp er benyttet i analysen.

Parameter	Fra år	Til år	Antall år	p verdi
Farge	2011	2021	6	0,09
Klorofyll a	2011	2021	6	0,09
Totalfosfor	2011	2021	6	0,85
Total nitrogen	2011	2021	6	0,57
Nitrat	2013	2021	5	0,62
Suspendert stoff	2011	2021	6	0,35

Tabell 1. Trender i Skinnerflo, vist som p-verdier. Trender regnes som signifikante når p-verdien er under 0,05.