

Hva må gjøres i Mjøsa?

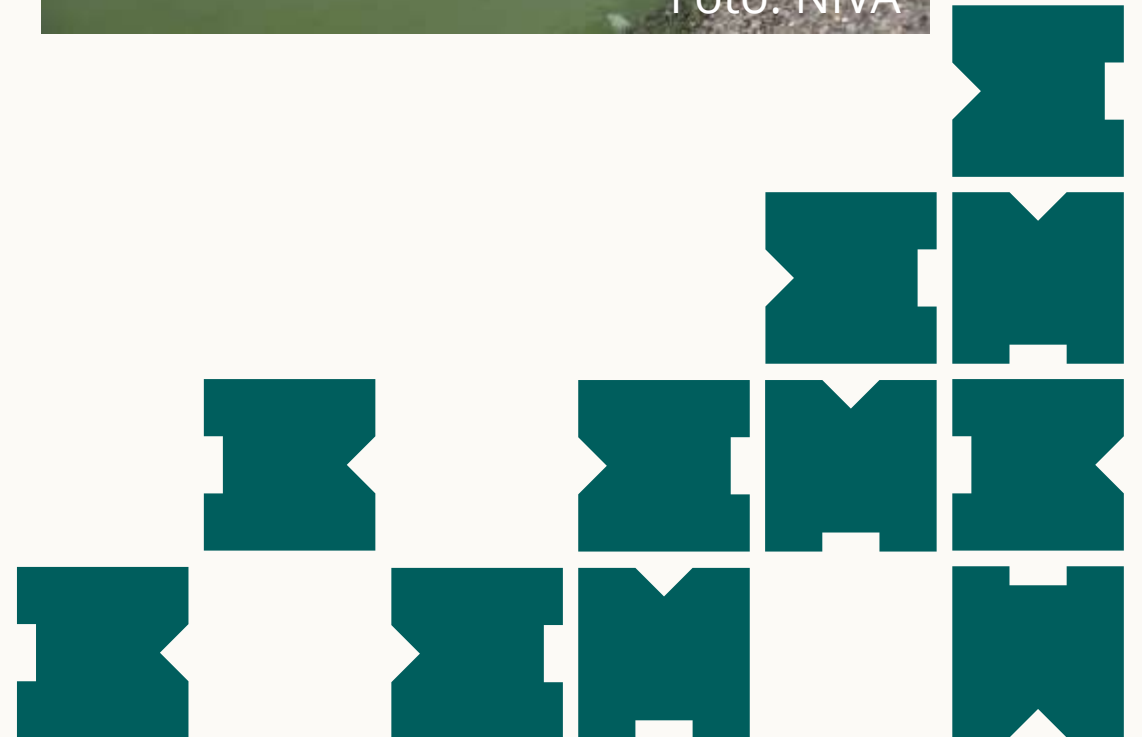


Foto: NIVA

Nødvendig med nye tiltak?

Mjøs-seminaret 17.10.2022

Helga Gunnarsdóttir, vannseksjonen



Om eutrofi, historikk og alarm

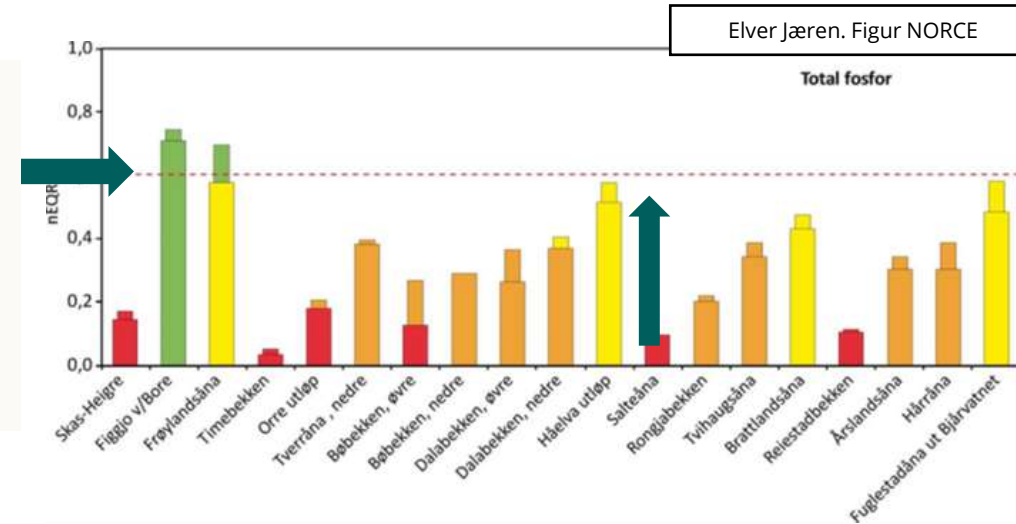


Eutrofi: næringsstoffer som skaper algevekst

- **Fosfor** (partikulært, løst)
- **Nitrogen** (ammonium, nitrat)
- **Organisk materiale**
- Jordpartikler
- Bakterier

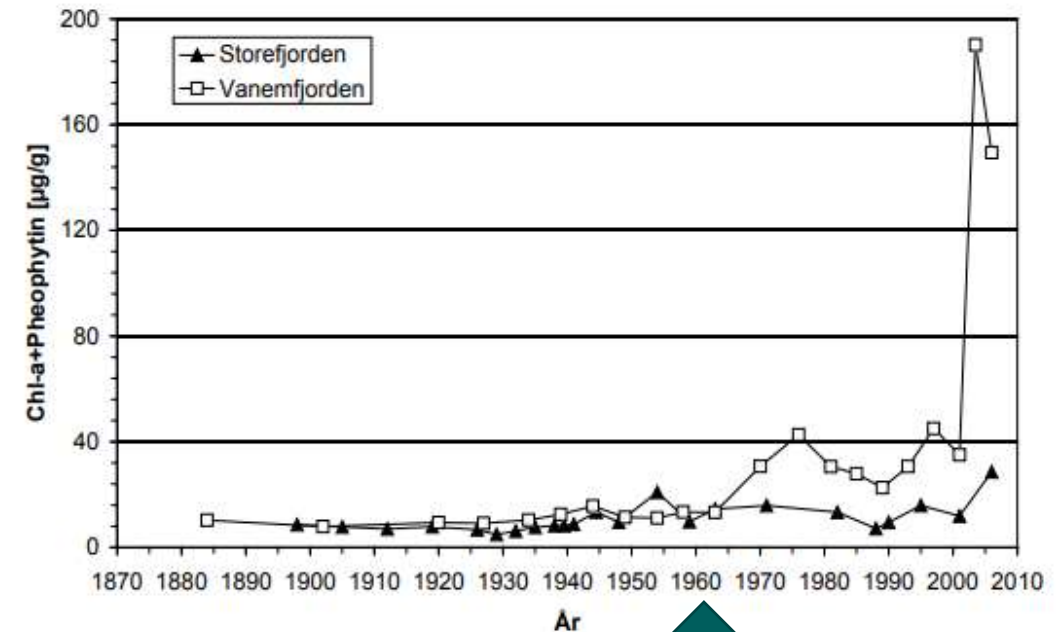
Stort gap mellom dagens tilstand og miljømålet

Stor økologisk effekt, mange brukerinteresser påvirkes



Historikk - Økende eutrofi i ferskvann

- Fra 1960 gradvis økende eutrofi
 - Vannklosett og utilfredsstillende rensing av avløpsvann
 - Økt bruk av kunstgjødsel, husdyr
 - Næringsmiddelindustri
- 1970-tallet: flere innsjøer berørt
 - Jæren og Østlandet
- **Mjøsaksjonen 1974-1982**
 - Bedre renseanlegg
 - Fosfatfrie vaskemidler
 - Regulering av punktutslipp fra jordbruket



Historisk utvikling (ca 1880-2006) av total algebiomasse (klorofyll a og pheophytin) i de to Vansjøbasengene. (Hobæk, A. et al 2009).



Fra Nordsjøavtalene til nitrogenhavari

- 1988: Algeoppblomstring i Nordsjøen
 - Nordsjøavtalene
- Økt oppmerksomhet jordbruksavrenning og tiltak, Haldenvassdragsprosjektet 1991
- 1990-tallet nitrogenrensing avløp til Oslofjorden?
- Havari - nedprioritering og delegering
- Espen Barth Eide i Oslofjordrådet høsten 2022
«Systemsvikt»



Våren 2020: Slår alarm på eutrofiområdet

Møte med KLD juni 2020:

- Bekymringsfull eutrofiutvikling i ferskvann:
 - Antall eutrofe innsjøer øker
 - **Algeoppblomstring Mjøsa 2019** (og 2021)
 - Mangelfull tiltaksgjennomføring avløpsområdet
 - Manglende virkemidler, og dels tilbakegang i tiltak jordbruk
 - Klimaendringer vil forsterke eutrofiproblemene

Perioden 2020-2022:

- **Rapport tilførsler og tiltak Mjøsa 2021**
- Nitrogenrapport Oslofjorden 2021
- Rapport Hålandsvannet 2022
- Rapporter Hadeland og Vestfold under arbeid
- Rapport om eutrofe innsjøer 2022
 - Utpeke områder som skal følges opp
 - Behov for bedre overvåkning
 - Kunnskapsinnhenting bl. a. nitrogen



Rapport om tilstand, tilførsler og tiltak mai 2021

NIVA og NIBIO



Slår alarm om Mjøsa

- En ny rapport viser at det er en risiko for at tilførslene av fosfor til Mjøsa kan øke og overskride grensen for det innsjøen tåler.



Ni delnedbørfelt i nedbørfeltet til Mjøsa

Delnedbørfelt:

1. Lenaelva
2. Hunnselva
3. Heggshuselva
4. Svartelva
5. Skanselva og Bausbakkelva
6. Flagstadelva
7. Moelva og Tingnes-Brøttum
8. Gausa
9. Gudbrandsdalslågen



Hvor kommer fosforet fra?

Totalfosfor

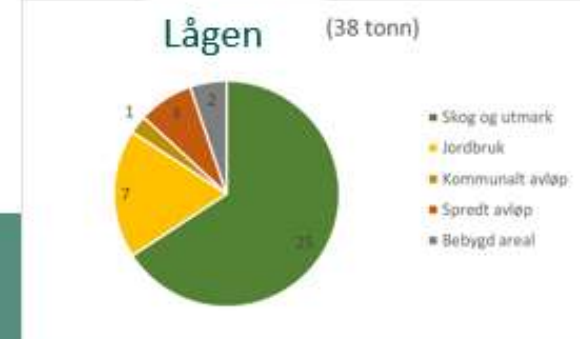
1: Jordbruk

2: Avløp

2: Skog



22.11.2022



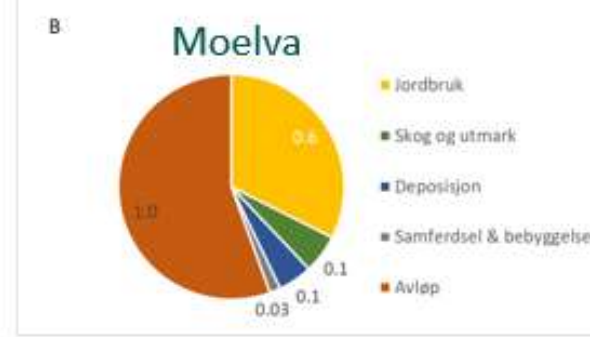
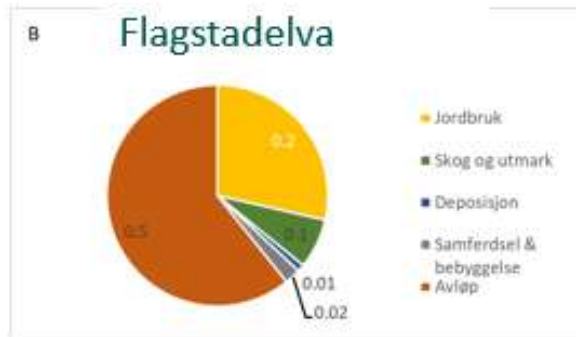
Hvor kommer fosforet fra?

Biotilgjengelig fosfor

1: Avløp

2: Jordbruk

3: Skog



Spredte avløp

- 16.600 husstander
- **79% oppfyller IKKE kravene i regelverket (65-95%)**
- Bidrar med 15 tonn lett fordøyelig P til Mjøsa
- Tiltak kan redusere P-tilførsel med 12 tonn

Tabell 3.2. Antall husstander med spredt avløp, andel uten tilstrekkelig rensing (%), tilførsler av totalfosfor fra spredt avløp (kg fosfor/år) og effekt av opprydding i spredt avløp (kg fosfor/år). For kommunalt avløp betyr pluss (+) at det er registrerte rensenanlegg med belastning > 50 p.e. i nedbørfeltet (Statistisk sentralbyrå, 2018).

Nedbørfelt	Antall husstander med spredt avløp	Andel uten tilstrekkelig rensing	Spredt avløp	Effekt av opprydding i spredt avløp	Kommunalt avløp
		%	kg fosfor/år	kg fosfor/år	
Lenaelva	2200	82	1200	900	+
Hunnselva	1730	83	1200	1000	+
Flagstadelva	1053	65	600	500	-
Svartelva	2569	74	2000	1600	+
Moelva og Tingnes-Brøttum	2040	66	1300	1000	+
Heggshuselva	239	79	140	100	+
Skanselva og Bausbakkelva	337	78	230	200	-
Gausa	1475	88	1400	1200	-
Gudbrandsdalslågen	5000	95*	7000	5600	-
Totalt/gjennomsnitt	16643	79	15070	12100	+

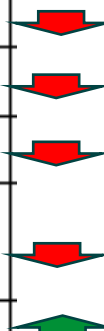
*gjelder for Sør-Fron kommune



Høstpløying

- Overvintring i stubb (dvs. ingen høstpløying) på 25-90 % av kornarealene
- **Arealet som høstpløyes har økt det siste tiåret**

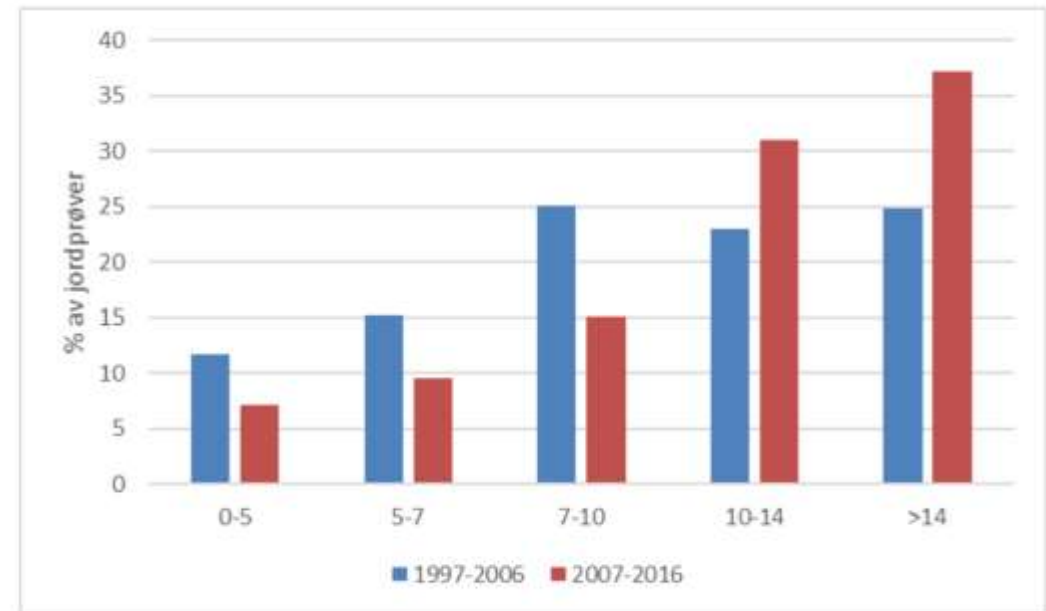
Nedbørfelt	Andel åpen åker på jordbruksareal	Overvintring i stubb
	%	% av kornareal
Lenaelva	60	35
Hunnselva	27	40
Flagstadelva	55	25
Svartelva	56	25
Moelva og Tingnes-Brøttum	37	40
Heggshuselva	41	90
Skanselva og Bausbakkelva	19	55
Gausa	2	-
Gudbrandsdalslågen	6	-



Stubbåker: foto Astrid Solberg Bechmann

Fosforstatus i jord

- Jevnt over høy fosforstatus i jorda i områdene rundt Mjøsa
- I 6 av 8 delnedbørfelt har fosforstatusen økt i perioden 2006-2017 sammenliknet med 1997-2006
- **Gir mer fosfor i partiklene som vaskes ut og mer løst fosfat**



Fosforstatus jord
Flakstadelva Kilde: NIBIO



Trender i jordbruket og effekter på fosfortilførslene til Mjøsa

- Mer høstpløying
- Økning i husdyrtetthet
- Økt fosforstatus i jord
- Mer nedbør og ekstremvær

22.11.2022

Økt fosforavrenning

- Mer gras og mindre korn



Redusert fosforavrenning



Tiltak jordbruk tilløpselver unntatt Lågen

Tabell 3.4. Tiltak for reduserte fosfortilførsler og estimerte effekter (Kværnø m.fl. 2019).

Kg fosfor per år	Lenaelva	Hunnselva	Flagstadelva	Svartelva	Moeelva	Heggshuselva	Skanselva og Bauskkelva	Gausa	Totalt
Opprydding i spredt avløp	900	1000	500	1600	1000	100	200	1200	6500
Kommunalt avløp – drift/overløp	Ikke estimert								-
Overvintring i stubb	230	140	80	50	280	20	10	-	810
Grasdekte vannveier	540	220	420	350	710	50	60	-	2350
Grasdekte kantsoner	110	70	50	70	80	20	20	-	420
Fangdammer	Ikke estimert								-
Reduksjon i jordas fosforstatus (effekt på løst fosfat ikke estimert)	>230	>180	>100	>170	>260	>50	>50	>250	>1290
Tiltak i potet og grønnsaker	Ikke estimert								-
Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel	Ikke estimert								-
Reduksjon i punktkilder	Ikke estimert								-
									>11 370

- Grasdekte vannveier 2350 kg
 - Overvintring i stubb 810 kg
 - Grasdekte kantsoner 420 kg
 - Redusert fosfor i jord >1290 kg
- Totalt >4900 kg**



Føringer til kommunene og Statsforvalteren



Nasjonale føringer avløp – mars 2019

Kommunene **skal** kartlegge og følge opp utslipp fra avløpsanlegg som de er myndighet for, **gi pålegg og sette i verk tiltak** for å sørge for at utslipp blir renset.

SF **skal** påse at utslipp fra avløpsanlegg som faller inn under deres myndighetsområde **blir renset i tråd med kravene**.

Målsetningen skal være at alle anleggene oppfyller **forurensings-**
forskriftens renskrav slik at miljømålene etter vannforskriften kan nås innen 2027, og senest innen 2033.



Regjeringens godkjenning av Vannforvaltingsplan for Innlandet og Viken 31.10.2022: Avløp

Departementet vil understreke at det er viktig at de nasjonale føringene fra 2019 følges opp.

Det er behov for en **betydelig styrket innsats innenfor avløpssektoren i mange kommuner**. Kommunene må sørge for bedre oppfølging av sitt ansvar som forurensningsmyndighet (alle avløpsanlegg etter kapittel 12 og 13 i forurensningsforskriften) og sikre vedlikehold og oppgradering av nødvendig infrastruktur i takt med ny arealbruk og vekst i kommunene.

Departementet forventer at kommunene fremover setter av **betydelige ressurser for å raskere gjennomføre nødvendige tiltak på avløpsområdet**. Flere kommuner bør vurdere interkommunalt samarbeid for løse utfordringer på området



Nasjonale føringer jordbruk 2019 ny hjemmel til SF 2020

19. mars 2019 Regjeringen

- «Det er behov for **forsterket innsats mot forurensning fra jordbruk** for å oppnå målet om god tilstand i alle landbrukspåvirkede vannforekomster. I områder hvor iverksatte tiltak ikke er tilstrekkelige til at miljømålet god tilstand nås, **innføres mer forpliktende krav**. Herunder **skal fylkesmennenes og kommunenes hjemler til å stille krav til gjennomføring av miljøtiltak **tas i bruk** der det er nødvendig for at miljømålene etter vannforskriften nås innen 2027, og senest innen 2033**».

21. desember 2020 delegering til SF fra LMD

- "Det **kan** fastsettes krav til bestemte jordarbeidingsrutiner eller tiltak for jord der det er erosjonsfare, eller som ligger i områder definert som sårbart område etter nitratdirektivet, eller innenfor nedbørsfelt der vannforekomstene ikke oppfyller målene i vannforskriften



Regjeringens godkjenning av Vannforvaltingsplan for Innlandet og Viken 31.10.2022: Jordbruk

«Departementet vil understreke at det er viktig at de nasjonale føringene fra 2019 følges opp.

Det er behov for en **betydelig styrket innsats mot forurensning fra jordbruk i planperioden 2022-2027** for å oppnå målet om god tilstand i alle landbrukspåvirkede vannforekomster.

Dette innebærer at kommunene og statsforvalterne i større grad må ta i bruk sine hjemler etter det til enhver tid gjeldende regelverket for å stille krav til gjennomføring av miljøtiltak i områder der det er nødvendig for å nå miljømålene etter vannforskriften»



Tydelige signaler i KLDs budsjett 2021-2023

Prioritet/styringsparameter i tildelingsbrev til Miljødirektoratet for 2021-2023:

P13	Forurensningskilder som skaper eutrofiering/ overgjødning er godt regulert	1. En effektiv og samordnet innsats mot sektorene som bidrar til overgjødning: <ul style="list-style-type: none">• Jordbruk• Akvakultur• Avløp• Industri
-----	--	--

- Egen omtale av eutrofi
- **Nærings salt og organisk materiale som forureinar vassdrag og kystområde**
 - ... Næringsrike innsjøer i låglandet på Austlandet, Vestland og Jæren og Oslofjorden, er høgt belasta område som bør få særleg merksemd, sidan det har vore negativ utvikling eller for svak positiv utvikling i fleire av desse områda dei siste åra».
 - **Gjentar nasjonale føringer fra 2019 om avløp og landbruk**



Tydelige føringer

«I arbeidet med å nå forurensningsmålene skal Miljødirektoratet prioritere eutrofiering, med vekt på regulering av landbruks- og avløpssektoren»

Tildelingsbrevet fra KLD for 2023

- «Eutrofi er en meget stor utfordring i store deler av vannregion **Innlandet og Viken** og alt vann fra vannregionen drenerer til **Oslofjorden** hvor tilstanden er alvorlig».
- Følgende områder har særlige eutrofiutfordringer og mange vannforekomster som ikke når miljømålene: Østfold, Akershus, Drammensregionen, Hadeland (Randsfjorden) og **Mjøs-området**».

Regjeringens godkjenning av vannforvaltningsplanene
31.10.2022



Hva må gjøres i Mjøsa?

Nødvendig med nye tiltak?

- Gi pålegg til de husstandene (79%) som ikke renser avløpet iht regelverket
- Forny ledningsnett og reduser overløp
- Renseanlegg kap. 13 og 14
- Innfør forskrifter etter jordlova
- Reduser P-gjødsling på jord med høye P-AL tall
- Kontroller punktkilder og øvrige krav i gjødselvareforskriften



«Opprettholdelse av god vannkvalitet i Mjøsa er avhengig av målrettede tiltak i de ulike vassdragene som har utløp i Mjøsa».

NIVA og NIBIO 2021



Hva vil tiltakene bidra til?

- Bedre vannkvalitet i alle tilløpselver og bekker
- Furnesfjorden vil oppnå miljømålet
- Mjøsa vil ikke få algeoppblomstringer på badestrender eller forverret tilstand
- Bidrar til mindre tilførsler av N og P til Oslofjorden
- Tilpasning til klimaendringer



Foto: NIVA





Miljø-
direktoratet