



Jordbrukspåvirkning,  
tiltaksprogram og jordbrukstiltak  
med eksempler på kvantifisering  
og kostnadsanslag

Helga Gunnarsdóttir  
Seniorrådgiver Vannseksjonen



# Hva skal jeg snakke om?

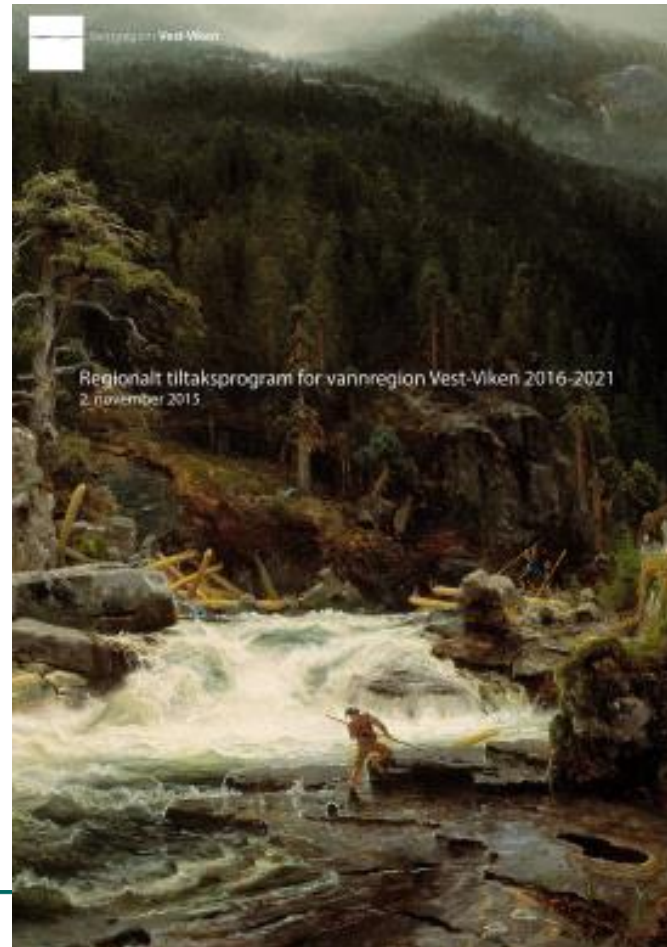
- Litt overordna om vannforskriften og nasjonale føringer fra 2019
- Påvirkning, effekt og tilstand
- Oppdatert tiltaksprogram inkl. kostnadsanslag
- Eksempler fra Trøndelag
- Tiltak, kvantifisering og kostnader og råd om hva som bør gjøres



# Regionale vannforvaltningsplaner og tiltaksprogram

## Forvaltningsplan

- Bindende miljømål for alt vann
- Planen inkl. miljømålene skal: «...legges til grunn for regionale organers virksomhet og for kommunal og statlig planlegging og virksomhet i regionen»



## Tiltaksprogram

- Forslag fra sektorene om tiltak for å nå miljømålene og beskytte vannet vårt
- Sektorenes gjennomføring
  - Planlegge
  - Beslutte
  - Gjennomføre

# Vannforskriften og vårt øvrige lovverk



## Vanndirektivet - rammedirektiv

- Mål, verktøy og prosess

## Andre direktiv = vårt lovverk

- Juridiske virkemidler

## Tiltak:

- Grunnleggende - lovverket
- Supplerende - vannforskriften



«Det er ikke fullt før det renner over».  
Foto: Øyvind Vatshelle FMHO



# Tydeliggjøring av vannforskriften og nasjonale føringer 19. mars 2019

# Tydeliggjøring av roller og ansvar i vannforskriften – sektormyndigheter inkludert kommunene:



- Delta i vannregionutvalg - rett og plikt til å delta i planleggingen (§ 22)
- Særlig ansvar for å påse at oppdatering som angår eget ansvarsområde ligger innenfor nasjonale føringer før og etter høring (§ 22)
- Delta i oppdatering av miljømål og vannforvaltningsplan (§§ 24, 26)
- Delta i oppdatering av tiltaksprogram, herunder kostnadsoverslag og angivelse av det rettslige grunnlaget for tiltak (§ 25)
- Følge opp tiltaksprogram, treffe vedtak om enkelttiltak (§ 25)
- Etter vedtak i fylkestingene skal direktoratene sikre at nasjonale føringer og forskriftens krav er fulgt, og sende tilrådning til oppdatert plan til KLD (§ 29)
- Legge godkjent vannforvaltningsplan til grunn for planlegging og virksomhet (§ 29)

# Nasjonale føringer for vannforvaltningen – fellesføringer:



Alle berørte sektormyndigheter og **kommuner**:

- Skal bidra til at det felles kunnskaps- og beslutningsgrunnlaget for vannforvaltningsplanene blir så godt som mulig.
- Har rett og plikt til å delta i planleggingen (pbl). Påse at oppdateringen som angår eget ansvarsområde ligger innenfor nasjonale føringer.
- Følge opp nasjonal rammeplan med egen intern fremdriftsplan som sikrer at egne aktiviteter og ressurser planlegges.

*Dette forutsetter nødvendig kapasitet og kompetanse hos den enkelte myndighet. Berørte kommuner oppfordres til å sette av nødvendige ressurser for å delta i planarbeidet.*



# Nasjonale føringer om tiltaksprogrammet

- Tiltaksprogrammet skal være i overensstemmelse med disse nasjonale føringene og skal omfatte tiltak for å både beskytte, forbedre og gjenopprette miljøtilstanden i vannforekomstene.
- Tiltaksprogrammet skal omfatte både grunnleggende miljøtiltak som er fastsatt i eller i medhold av gjeldende lover og forskrifter, og supplerende tiltak som i tillegg foreslås for å oppfylle miljømålene.
- Statlige organers og kommuners rett og plikt til å delta i planleggingen omfatter også et ansvar for den enkelte sektormyndighet og kommune til å bidra med overslag over kostnader ved foreslåtte tiltak for å nå miljømålene og angivelse av det rettslige grunnlaget for tiltakene innenfor sitt ansvarsområde.





# Marsjordre fra regjeringen 😊

- «Arbeidet med gjeldande vassforvaltingsplanar har gitt oss verdifull erfaring for det vidare arbeidet med å nå miljømåla vi har sett for vatn i Noreg. For å nå vassforskrifta sine miljømål, må innsatsen styrkast. Dei nye nasjonale føringane for oppdatering av gjeldande planar skal bidra til dette», seier klima- og miljøminister Ola Elvestuen.



# Påvirkning, effekt og tilstand



# Påvirkning jordbruk (og avløp)

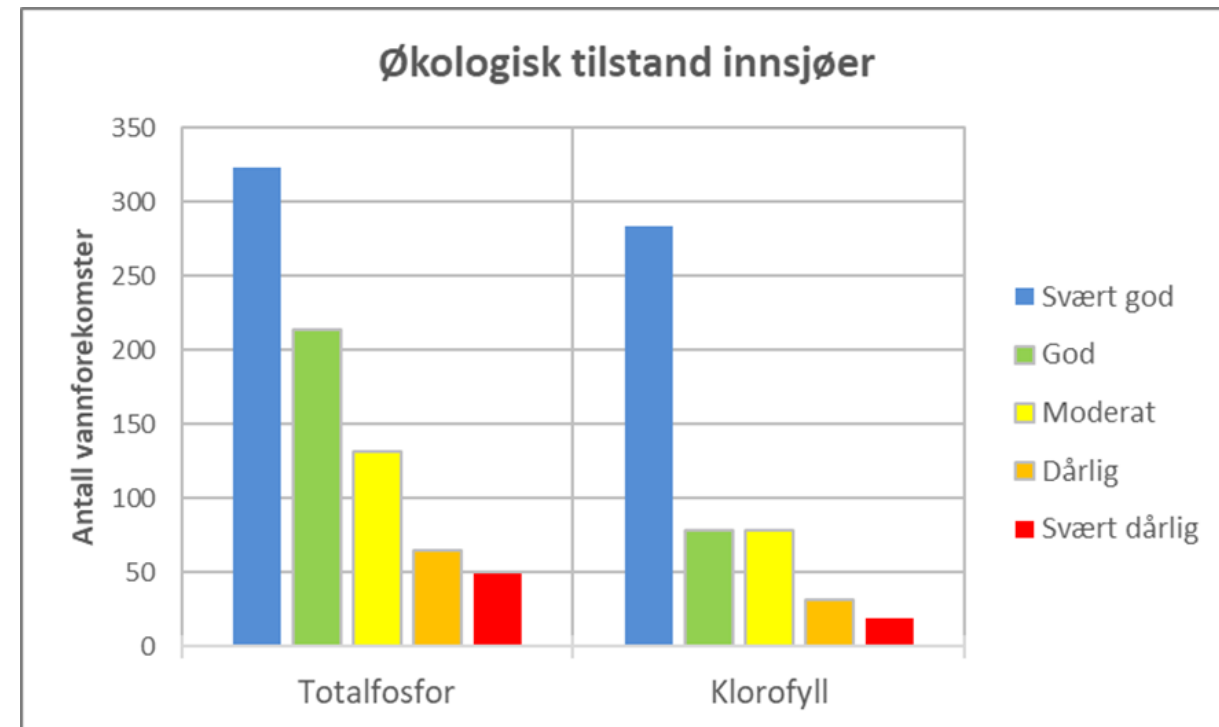
- Fosfor (partikulært, løst)
- Nitrogen (ammonium, nitrat)
- Organisk materiale
- Jordpartikler
- Bakterier
- Plantevernmidler
- Fysiske inngrep (bekkelukking, utretting, kantvegetasjon, vandringshinder)





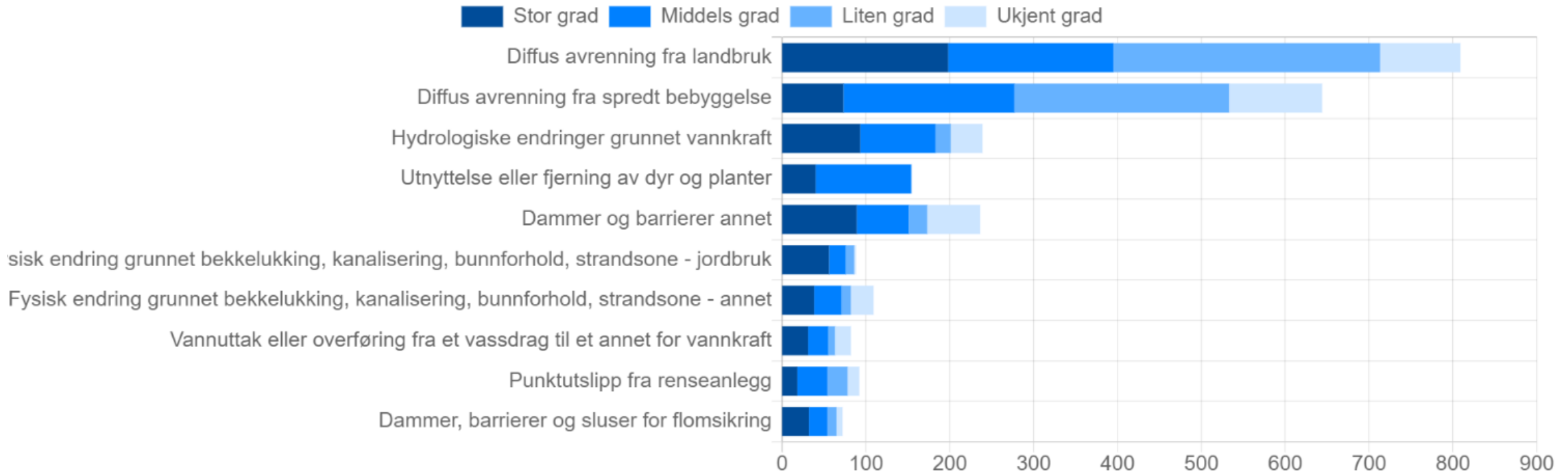
# Problembeskrivelse eutrofi nasjonalt

- Næringsalter fra jordbruk + avløp 3. plass i påvirkning
- Minimum 250 innsjøer + 600 elver når ikke miljømålene
- Oslofjorden sliter
- Stort gap mellom dagens tilstand og miljømålet
- Stor økologisk effekt, mange brukerinteresser påvirkes





## Påvirkninger i regionen – elv i Trøndelag



# Oppsummering tilstand Verdalsvassdraget 2018



<i>Tilstandsklasser</i>	Innsjøer Total klasse	Elver og bekker Fosfor	Elver og bekker Bunndyr
<i>Svært god</i>	1	4	5
<i>God</i>	2	1	13
<i>Moderat</i>		1	7
<i>Dårlig</i>		5	5
<i>Svært dårlig</i>		10	7
<i>Totalt antall</i>	3 (0)	21 (16)	37 (19)

Tabell 4. Oppsummering av overvåket tilstand i innsjøer, elver bekker i Verdalsvassdraget. Miljømålet er god eller svært god tilstand. Grønn linje markerer vannforekomster over og under miljømålet. Tall i parentes viser hvor mange vannforekomster som ikke har nådd miljømålet. Kilde: Innsjøer fosfor: Vann-nett 2018. Elver og bekker – bunndyr: Hol 2018 og fosfor: Vann-nett 2018



# Oppdaterte tiltaksprogram inkludert kostnadsanslag



# Bistand til bedre tiltaksprogram på høring 1.3 2021

- Opprydding i tiltaksmodulen
- Oversikt over virkemidler og tiltak
- Veiledning for kostnadsanslag med sjablongkostnader og eksempelkostnader
- Veiledning med nyttebeskrivelser
- Kurs for vannområder og kommuner høst 2019
- Ny mal for tiltaksprogrammene - en blå tråd
  - Nøkkeltiltak/ sektor
  - Kostnadsanslag
  - Beskrivelse av nytte



# Fra Vann-nett til tiltaksprogram og sammendrag



Hierarki	Eksempel	Hvor i planen
Nøkkeltiltak KTM	KTM 1 Avløp KTM 2 Næringssalter jordbruk KTM 4 Forurenset grunn/sjøbunn KTM 5 Vandrings- og spredningsveier KTM 16 Industri KTM 25 Sur nedbør	Sammendrag tiltaksprogram -> Forvaltningsplan
Tiltakstype MT	KTM 2 Næringssalter jordbruk:  MT 287 Utvidet gjødsellagerkapasitet MT 292 Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel (da) MT 285 Ingen jordarbeiding (da) MT 283 Hydrotekniske tiltak.	Tiltaksprogrammet:  Eget kapittel per KTM/sektor med tabell på MT-nivå (Før 250 MT - nå 100)
Tiltaket	Ingen jordarbeiding Verdalsvassdraget (50000 da)  10 fangdammer Stjørdalsvassdraget	Vann-Nett



07.11.2019

## Virkemidler og tiltak i vannforvaltningen

DIREKTORATSGRUPPEN FOR GJENNOMFØRING AV  
VANNFORSKRIFTEN

### INNHOLD

Forord .....	
1. Vannkraft og andre vassdragstiltak .....	
2. Restaurering av vassdrag .....	
3. Veg og urbane områder .....	
4. Havner og marint .....	
5. Sur nedbør .....	
6. Avløp .....	
7. Landbruk .....	
8. Miljøgifter og andre forurensende stoffer .....	
9. Akvakultur .....	
10. Fremmede arter .....	
11. Fritidsfiske .....	
12. Beskyttelse av drikkevann .....	
13. Overvann .....	
15. Klimatilpasning .....	
16. Forskning og kunnskap .....	
17. Vannbruk og vannprising .....	
18. Andre tiltak .....	



## Nøkkeltiltak 2: Tiltak for å redusere næringssaltavrenning fra jordbruk

Grunnleggende tiltak				Supplerende tiltak			
Tiltakstyper	Beskrivelse	Ansvarlig sektormyndighet og virkemiddel		Tiltakstyper	Beskrivelse	Ansvarlig sektormyndighet og virkemiddel	
<b>MT286</b> Krav om redusert nitrogen gjødsling iht Nitratdirektivet	For områder som er definert som sårbart område etter EUs nitratdirektiv, skal tilførselen av husdyrgjødsel ikke overstige 17 kg totalt nitrogen pr. dekar. Dette gjelder områder med avrenning til Glommavassdraget, medregnet Lågen og Vorma, Haldenvassdraget og øvrige områder med avrenning til Oslofjorden mellom svenskegrensa og Strømstangen fyr samt til indre Oslofjord (innenfor Drøbaksterskelen).	Forskrift om gjødselvarer mv av organisk opphav § 24	Kommunen	<b>MT285</b> Ingen jordarbeiding om høsten mm	Omfatter jordarbeidingsmetoder som er mer skånsomme enn høstpløying. F. eks direkte såing, jordarbeiding om våren, etc.	Forskrift om regionale miljøtilskudd	Kommunen
				<b>MT43</b> Grasdekt kantsone mot vassdrag i åker	Vegetasjonssoner utover minimumskrav.	Forskrift om regionale miljøtilskudd Forskrift om spesielle miljøtiltak i jordbruket (SMIL) § 5	Kommunen
<b>MT287</b> Utvidet gjødsellagerkapasitet	Utvidet lagerkapasitet for å unngå spredning utenom vekstsesong eller for å unngå overfylte lager.	Forskrift om gjødselvarer mv av organisk opphav § 20.	Kommunen	<b>MT44</b> Grasdekte vannveier og grasstriper i åker	Dråg eller forsenkninger på åker som er tilsådd med gras	Forskrift om regionale miljøtilskudd	Kommunen
				<b>MT45</b> Gras på arealer utsatt for flom og erosjon	Grasdekte arealer som skal redusere risiko for arealavrenning og erosjon. F. eks. erosjonsutsatte arealer, grasdekte striper på tvers av fallretningen, grasdekte kantsoner rundt skifter.	Forskrift om regionale miljøtilskudd	Kommunen



vann fra fjell til fjord



17.11.2019

# Eksempelsamling for utarbeidelse av kostnadsanslag

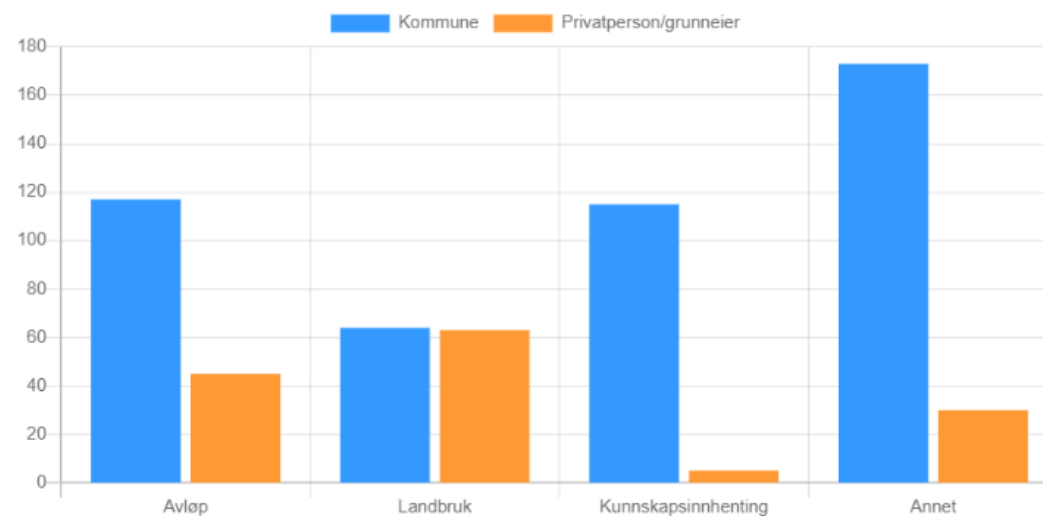


# Eksempel tiltaksprogram 2022-2027 Trøndelag 6.1.2021



# Antall tiltak kommune el privat/grunneier

Antall tiltak som utføres av kommune eller privatperson/grunneier fordelt på tema i Trøndelag



	Kommune	Privatperson/grunneier
Avløp	117	45
Landbruk	64	63
Kunnskapsinnhenting	115	5
Annet	173	30

Tiltak mot næringsssalter og jorderosjon i Trøndelag



KTM 2 og 17 Tiltak mot næringsssalter og jorderosjon	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
<b>Grunnleggende tiltak</b>			
MT281 Utbedring av hydrotekniske anlegg	5	0	0
MT287 Utvidet gjødsellagerkapasitet	1	0	0
MT288 Bestemte jordarbeidingstiltak mv iht regional forskrift	4	7 000	0
MT289 Gjødsellager, pressaft og andre punktbelastninger	14	3 985 000	0
MT291 Tiltak for å begrense spredning av husdyrgjødsel	1	30 000	0
MT336 Tilsyn etter forskrift om gjødselvarer mv av organisk opphav	2	0	0
MT374 Kontroll av gjødslingsplan og plantevernjournal	29	117 000	0
<b>SUM</b>	<b>56</b>	<b>4 139 000</b>	<b>0</b>
<b>Supplerende</b>			
MT43 Grasdekt kantsone mot vassdrag i åker	8	31 180	2 000
MT45 Gras på arealer utsatt for flom og erosjon	1	25 000	0
MT46 Fangvekster	3	7 025 000	0
MT283 Erosjonssikring i og langs vassdrag	1	0	0
MT285 Ingen jordarbeiding om høsten mm	13	42 000	1 400 000
MT292 Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel	33	1 365 500	0
MT338 Hydrotekniske anlegg/tiltak	1	0	0
MT347 Miljøavtaler i landbruket	50	95 000	0
MT348 Kantsone mot vassdrag i eng	6	0	0
<b>SUM</b>	<b>116</b>	<b>8 582 680</b>	<b>1 402 000</b>





### Tiltak mot næringsalter og jorderosjon i Orklavassdraget

KTM 2 og 17 Tiltak mot næringsalter og jorderosjon	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
<b>Grunnleggende tiltak</b>			
MT288 Bestemte jordarbeidingstiltak mv iht regional forskrift	1	7 000	0
MT289 Gjødsellager, pressaft og andre punktbelastninger	2	305 000	0
MT291 Tiltak for å begrense spredning av husdyrgjødsel	1	30 000	0
MT336 Tilsyn etter forskrift om gjødselvarer mv av organisk opphav	1	0	0
MT374 Kontroll av gjødslingsplan og plantevernjournal	29	117 000	0
<b>SUM</b>	<b>34</b>	<b>459 000</b>	<b>0</b>
<b>Supplerende</b>			
MT45 Gras på arealer utsatt for flom og erosjon	1	25 000	0
MT46 Fangvekster	3	7 025 000	0
MT285 Ingen jordarbeiding om høsten mm	1	42 000	0
MT292 Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel	32	1 005 500	0
<b>SUM</b>	<b>37</b>	<b>8 097 500</b>	<b>0</b>







### Tiltak mot næringsalter og jorderosjon i Ytre Namdal

KTM 2 og 17 Tiltak mot næringsalter og jorderosjon	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
<b>Grunnleggende tiltak</b>			
MT289 Gjødsellager, pressaft og andre punktblastninger	8	3 280 000	0
SUM	8	3 280 000	0
<b>Supplerende</b>			
MT43 Grasdekt kantsone mot vassdrag i åker	3	31 180	2 000
MT285 Ingen jordarbeiding om høsten mm	10	0	0
SUM	13	31 180	2 000





# Tiltak og kvantifisering – hva bør gjøres?



**Før endelig plan og tiltaksprogram  
vedtas i fylkestinget høsten 2021**

**Legge inn kvantifiserte og  
kostnadsberegna jordbrukstiltak i alle  
vannområder**



# Eksempler på investeringstiltak i jordbruket

- MT289 Gjødsellager med mer
- MT338 Hydrotekniske anlegg - ikke planert
- MT284 Fangdammer
- MT362 Etablering av kantsone (trær og busker) mot vassdrag



Foto: Øyvind Vatshelle



# Kvantifisering av investeringskostnader

## Prioriter innsatsen i vfk som ikke når målet

Prøv å anslå behovet for:

- Utvidet kapasitet gjødsellager
- Vedlikehold av hydroteknisk anlegg
- Områder med korn, potet/grønsaker hvor det er behov for rensetiltak (sedimentasjons/fangdam)



Foto: Miljødirektoratet



# Eksempel innlegging Vann-nett investeringskostnader

Tiltak	Mengde	Kostnad	Totalt
Utvidet gjødsellager	10 lager	205 000 per lager	2 050 000
Hydroteknisk	4 anlegg	115 000 per anlegg	460 000
Fangdammer	10 dammer	170 000 per dam	1 700 000
Kantsone busker/trær	10 000 meter	3 800 /100 m	380 000



# Eksempler på tiltak med årlige kostnader

- **MT288** Ingen jordarbeiding om høsten
- **MT44** Grasdekt vannvei/grasstripe i åker
- **MT292** Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel
- **MT348** Kantsone mot vassdrag i eng

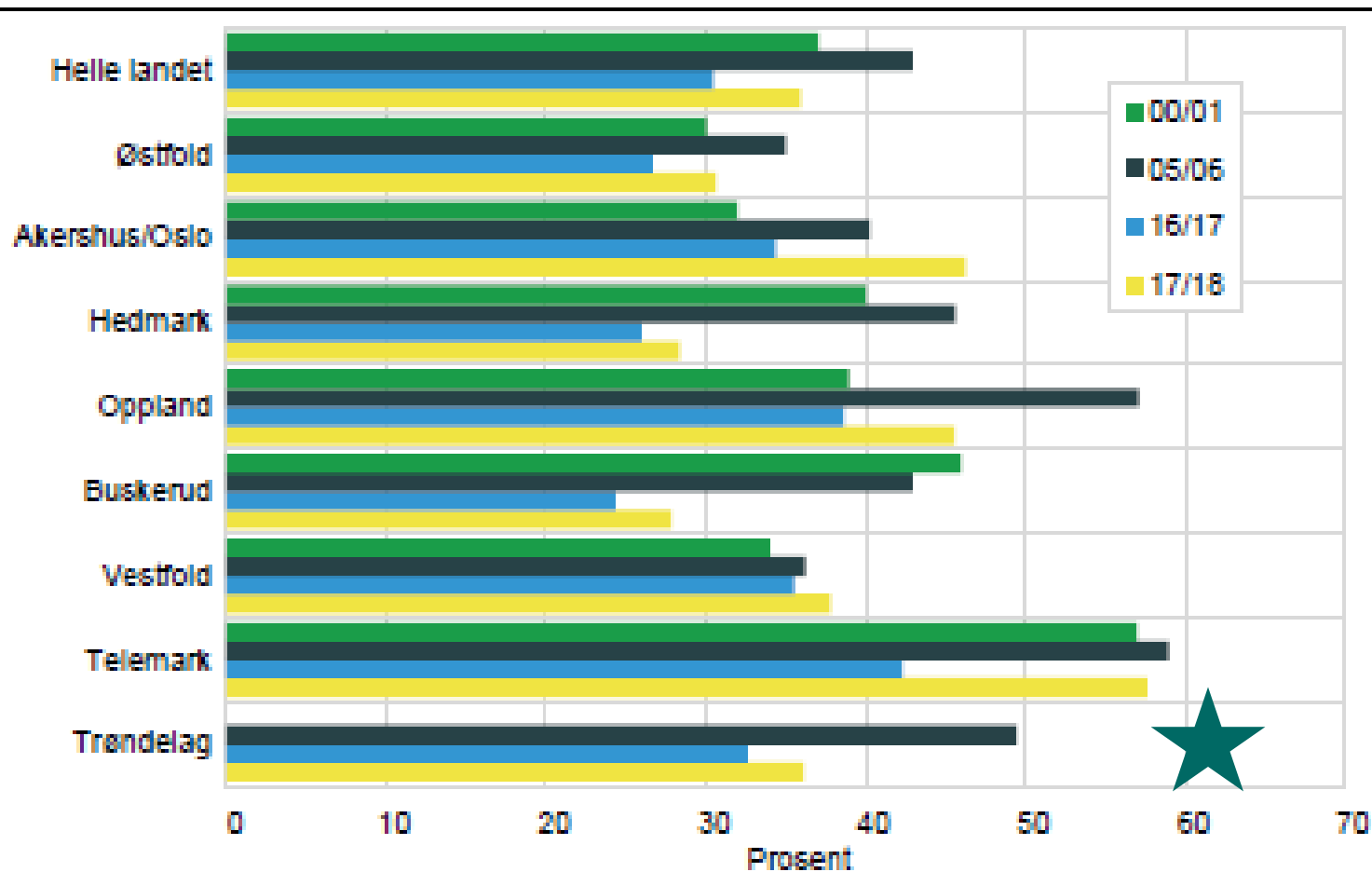


Høstkortåker Hobølelva 1999 Foto: Rygge flystasjon

# Utvikling korn og oljevekster i stubb



Figur 11.17 Del av totalt korn- og oljevekstareal som ligg i stubb over vinteren med RMP tilskot. Helle landet og utvalde fylke



Kjelde: Landbruksdirektoratet og Jordbruksstatistikk, Statistisk sentralbyrå.





# Kvantifisering av årlige kostnader jordbruk

## Prioriter!

### Eksempel A – vannforekomst i moderat eller dårligere tilstand

- Dagens innsats arealtiltak må være med - hvis ikke forringelse av tilstand

+

- Behov for å få til ytterligere forbedring - nå miljømålet

### Eksempel B – vannforekomst i svært god eller god tilstand

- Dagens innsats arealtiltak bør være med - hvis ikke forringelse av tilstand



# Eksempel årlig kostnader

Tiltak	Mengde	Kostnad/år	Totalt/år
Ingen jordarbeiding	10 000 daa	140 per dekar	1 400 000
Grasdekt vannvei	1 500 meter	20 kr per meter	30 000
Miljøvennlig spredning	4 000 daa	40 kr per daa	160 000
Kantsone mot vassdrag	7 500 meter	10 kr per meter	75 000
Tømming av fangdam	10	10 000	100 000

# Eksempel på kvantifisering (omfang) av ulike jordbrukstiltak i vannområde Øyeren



Tabell 13: Eksempel på hvordan omfang for de ulike jordbrukstiltakene i vannområde Øyeren kan estimeres for planperioden 2022-2027. Eksemplet bygger på NIBIO notat 28.3 2018 Vurdering av tilførsler i vannområde Øyeren

Tiltakstype	Antall (behov for kvanta)	Beskrivelse
MT288 Ingen jordarbeiding om høsten mm MT285 Bestemte jordarbeidingstiltak mv iht regional forskrift	185 000 daa	NIBIO har beregnet ett scenario der alle vassdragsnære skifter som ligger helt eller delvis innenfor 100 m fra nærmeste vassdrag ligger i stubb. Inkludert i scenario er også at det er anlagt vegetasjonssoner langs alle vassdrag og redusert fosforgjødsling slik at P-AL nivå reduseres til 7. I tillegg til scenariene over er det anslått effekt av grasdekte vannveier og hydrotekniske tiltak.  Totalt jordbruksareal i vannområde Øyeren er 320.000 dekar, hvorav 250 000 dekar med kornproduksjon. Dagens oppslutning (2018) om ingen/utsatt jordarbeiding er 68.000 dekar.
MT292 Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel (ha)	25 000 daa spredeareal totalt	Eksempelet har tatt utgangspunkt i at NIBIO har beregnet av antall gjødseldyrenheter innen vannområdet (tall fra produksjonstilskudsregisteret) ganger krav til antall dekar spredeareal (4 dekar per gjødseldyrenhet). $6200 \text{ GDE} * 4 \text{ daa per GDE} = 24\,800 \text{ daa spredeareal}$ .  En annen beregningsmetode er å ta utgangspunkt i antall gjødseldyrenheter for svine- og melkeprodusenter.

MT287 Utvidet gjødsellagerkapasitet	34	Eksempelet forutsetter at en utvider gjødsellagerkapasiteten til 12 måneder (som er mer enn dagens krav). Antall gjødsellager som må utvides er basert på skjønn fra landbrukskontorene i vannområdet.
MT336 Tilsyn etter gjødselvereforskriften	110 husdyrbruk	Eksempelet forutsetter at det gjennomføres tilsyn ved omlag 50 % av husdyrbrukene i løpet av planperioden. Kostnad og eksempelet forutsetter at man gjennomfører tilsynet som ett separat tilsyn.
MT46 Fangvekster	30 000 daa	Estimatet omfatter fangvekster på 10 % av jordbruksarealet i vannområde Øyeren.
MT44 Grasdekte vannveier og grasstriper i åker	409 000 meter	Estimatet er basert på en GIS-beregning utført av NIBIO der det etableres gras i vannførende dråg innenfor 100 m fra vassdrag. Estimatet er basert på såkalte dråglinjekart.
MT43 Grasdekt kantsone mot vassdrag i åker	590 000 meter	Estimatet er basert på en GIS-beregning utført av NIBIO der det etableres gras langs alle åpenåkerarealer som er nærmere enn 8 meter (6+2 meter) fra vassdrag.
MT284 Fangdammer	Etablering av 90 fangdammer	Estimat for fangdammer er basert på en GIS-beregning foretatt av NIBIO (Notat 23.8.2018) der man vektla å finne lokaliteter der det er mest kostnadseffektivt å anlegge fangdammer. I beregninger har vi utelatt mulige fangdamlokaliteter som kommer i konflikt med kvikkleire, rødlistede arter, utvalgte naturtyper med mer.  Etter utslingen satt vi igjen med 180 fangdamlokaliteter og vi har lagt til grunn at halvparten (90) av disse anlegges i planperioden 2021 – 2027.



# Hva skal vi bruke kvantifisering og kostnader jordbrukstiltak til?

- Når vi målene om godt vannmiljø?
- Rapporteringskrav til ESA
- **JORDBRUKSAVTALEN**
  - Hvor mye trenger vi til RMP?
  - Hvor mye trenger vi til SMIL?  
Nasjonalt og hvert fylke



Foto: Miljødirektoratet

# Ta ansvar for eutrofitilstanden i egen kommune!



- Klar marsjordre! - Små og store avløpsanlegg skal tilfredsstille kravene i forurensingsforskriften!
- Revisjon RMP - spisse tilskudd og krav med særlig vekt på vannforekomster/nedbørfelt:
  - hvor grunnleggende tiltak er gjennomført uten å nå målet
  - hvor det er langt til målet (stort gap)
  - viktige brukerinteresser som drikkevann, badevann etc.
- Statsforvalteren må bruke mulighetene til forskriftskrav etter § 11 jordlova
- Økt tilsyn i kommunene etter eksisterende gjødselvareregelverk til ny forskrift på plass
- I innspill til revisjon av tiltaksprogrammene 2021 må avløp og jordbruk:

Sett inn kvantifiserte tiltak og bruk virkemidlene for å tette gapet eller beskytte vannforekomstene!



## En ordfører om det å ta ansvar:

*I vannområdeutvalget ble vi enige om hva som burde gjøres for å bedre vannmiljøet. Som ordfører tok jeg med meg kunnskapen og anbefalingene hjem til kommunestyret, formidlet det videre og fikk på plass de nødvendige vedtakene. For å oppnå resultater er det viktig at både kommunene, staten og regionale myndigheter tar ansvar og bidrar med sine virkemidler.*

*Kjerstin W. Funderud,  
tidligere ordfører i Våler*



FOTO: PRIVAT



[www.miljodirektoratet.no](http://www.miljodirektoratet.no)