



Miljøtiltak i jordbruket rundt Oslofjorden:

Effekter på struktur,
produksjon og
investeringsbehov

Hanne Eldby

Øystein Heggdal

Hilde K. Lyby Wærp

Rapport 1–2025

Forfatter	Hanne Eldby, Øystein Heggdal, Hilde Wærp
Tittel	Miljøtiltak i jordbruket rundt Oslofjorden: Effekter på struktur, produksjon og investeringsbehov
Utgiver	AgriAnalyse
Utgiversted	Oslo
Utgivelsesår	2025
Antall sider	71
ISSN	1894–1192, Internett: ISSN 1894–1877
Emneord	Oslofjord, avrenning, landbruk, korn, redusert jordarbeiding, krav, RMP, regionale forskrifter, tilskudd, investeringsbehov, strukturutvikling
Forsidebilde	Korndyrking i Follo. Foto: Hilde Wærp

AgriAnalyse

AgriAnalyse er en faglig premissleverandør og et kompetent utredningsmiljø i spørsmål knyttet til landbruk og politikk. AgriAnalyse arbeider med nasjonale, internasjonale og organisasjonsinterne problemstillinger innenfor våre prioriterte satsingsområder. Ansatte i AgriAnalyse har tverrfaglig bakgrunn med kompetanse fra flere ulike samfunnsvitenskapelige og landbruksfaglige tradisjoner. Se www.agrianalyse.no for mer informasjon.

Forord

Om lag halvparten av befolkningen i Norge bor i områder som har avrenning mot Oslofjorden. Den kritiske tilstanden i fjorden skyldes stort press fra kloakk, industri, avrenning fra jordbruket, mudring, dumping og overfiske.

I denne rapporten vil vi rette blikket mot én av forurensningskildene: avrenning fra jordbruket. Det har i mange år vært drevet frivillige tiltak for å redusere eller stoppe avrenningen, og etter hvert har Østfold, Buskerud, Vestfold, Telemark, Oslo, Akershus og Gran kommune i Innlandet innført forskrifter med krav som må gjennomføres, og resten av Innlandet står for tur i løpet av 2025.

Rapporten omhandler ikke den direkte effekten av ulike tiltak på avrenning og vannkvalitet, men den ser på gårdbrukernes holdninger og motivasjon, den faktiske gjennomføringen av tiltak på gårdsnivå og sannsynlige konsekvenser av avrenningstiltak på produksjon, investeringsbehov og strukturutvikling.

I arbeidet med rapporten har vi fått hjelp fra en referansegruppe bestående av representanter fra alle de berørte fylkeslagene i Norges Bondelag, det har vært gjennomført gruppeintervju med gårdbrukere fra de berørte områdene, og det har vært gjennomført semistrukturerte intervjuer med kornprodusenter, rådgivere i Norsk Landbruksrådgivning, regnskapskontor og bank. En stor takk til alle som har stilt opp.

Arbeidet er finansiert med midler fra Klima- og miljøprogrammet (KMP) – tilskudd til nasjonale prosjekter, og AgriAnalyse vil takke for muligheten vi dermed fikk til å gjennomføre dette prosjektet.

Rapporten er skrevet av Hanne Eldby, Øystein Heggdal og Hilde Kristine Lyby Wærp ved AgriAnalyse. Den inngår i rapportserien til AgriAnalyse. AgriAnalyse står ansvarlig for alle faglige vurderinger og slutninger i rapporten.

Oslo, januar 2025

Chr. Anton Smedshaug

Daglig leder AgriAnalyse

Innhold

SAMMENDRAG	1
1 INNLEDNING.....	3
1.1 BAKGRUNN FOR PROSJEKTET	3
1.2 DATAINNSAMLING OG METODER	3
2 ENDRINGER I REGELVERKET RUNDT OSLOFJORDEN	6
2.1 KORT HISTORIKK.....	6
2.2 UTVIKLINGEN AV MILJØKRAV OG FORSKRIFTER	6
2.3 TILSKUDDSDERETTIGEDE TILTAK	12
3 DE REGIONALE MILJØPROGRAMMENE.....	15
3.1 REGIONALE MILJØTILSKUDD.....	15
4 HOLDNINGER, ERFARINGER OG MOTIVASJON	21
4.1 HOLDNINGER TIL TILTAK MOT AVRENNING.....	21
4.2 GJENNOMFØRING AV TILTAK	26
4.3 MOTIVASJON	31
5 HAR GÅRDBRUKERNE TRO PÅ EFFEKTEN AV TILTAKENE?.....	33
5.1 FORSKJELLER MELLOM FYLKER I SYNET PÅ EFFEKT	35
5.2 FORSKJELLER MELLOM ÅKERPRODUKSJONER OG GROVFØR M.M.....	37
6 INVESTERINGER	38
6.1 MASKINER OG UTSTYR.....	38
6.2 TOTALE INVESTERINGER.....	44
7 AVLINGSREDUKSJON.....	47
7.1 PLOGEN – EN SIKKER METODE MED LAV RISIKO	48
7.2 KORTERE TIDSVINDUER MED HARVA.....	48
7.3 HØSTKORN	50
7.4 VÅR- OG HØSTKORN.....	51
7.5 REDDER RMP-TILSKUDDENE ØKONOMIEN?	51
8 GÅRDBRUKERNES SVAR PÅ FRAMTIDIG PRODUKSJON.....	54
9 DISKUSJON OG KONKLUSJONER.....	60
9.1 VILLIGE MEN SKEPTISKE BØNDER.....	60
9.2 DET ER INGEN TVIL OM AT DE NYE KRAVENE KOSTER.....	62
LITTERATUR	65
VEDLEGG 1 ÅRSRESULTAT KORNPDUKSJON.....	67

VEDLEGG 2 RMP-TILSKUDD FOR 2024.....	69
--------------------------------------	----

Sammendrag

Arbeidet med å gjennomføre miljøtiltak i jordbruket i avrenningsområdet til Oslofjorden har pågått over flere tiår gjennom frivillige tiltak og tilskudd administrert av statsforvalterne. Fylkene som ligger tettest på fjorden har hatt både tidligere og mer omfattende ordninger enn fylkene som ligger lengre unna. Nå er de frivillige tiltakene erstattet av miljøkrav i alle de 6 fylkene som har avrenning mot Oslofjorden med unntak av Innlandet, som vil få krav i løpet av 2025.

Denne rapporten presenter resultatene fra en spørreundersøkelse som er sendt ut til samtlige gårdbrukere i Akershus/Oslo, Østfold, Buskerud, Innlandet, Telemark og Vestfold. Gårdbrukerne har besvart spørsmål om motivasjon, tiltro til effekten av tiltakene, hvilke erfaringer de har med de frivillige tiltakene, hva de mener vil være konsekvenser for avlingene deres, og hvilke investeringer de nye kravene vil kreve. Sist, men ikke minst har de oppgitt hvilke konsekvenser de mener kravene vil ha for den framtidige produksjonen deres.

Litt over halvparten av gårdbrukerne i Oslofjorden-området (53 prosent), oppgir at de nye kravene ikke kommer til å ha noen vesentlig effekt på produksjonen deres. Det kan skyldes at de allerede praktiserer de nye kravene, eller at noen produsenter ikke har ettårige åkervekster og dermed i mindre grad driver med jordarbeiding som påvirker avrenning til vassdrag. Men det er altså om lag halvparten av produsentene som oppgir at *ingen jordarbeiding om høsten* vil føre til avlingsreduksjon. Nær tre av ti oppgir at avlingsreduksjonen vil være på mer enn 10 prosent.

Tilskuddene som gis gjennom de regionale miljøprogrammene (RMP), dekker til en viss grad tapte inntekter som følge av avlingsreduksjonen for den enkelte gårdbruker, men hele 72 prosent av de som svarte på spørreundersøkelsen var helt eller delvis enig i påstanden om at tilskuddene som gis for å gjennomføre tiltak, ikke kompenserer for tapte inntekter og økte kostnader. RMP-tilskuddene bør derfor videreføres og videreutvikles nå når de frivillige tiltakene innføres som krav.

Økt produksjon og forbruk av norsk korn er en viktig del av regjeringens strategi for økt selvforsyning. Det er liten tvil om at de nye miljøkravene vil vanskeliggjøre oppfylling av målsettingen til regjering og storting om økt selvforsyning av korn og førkorn. Avlingsnedgangen som følge av miljøkravene, lar seg ikke stoppe gjennom økte tilskudd eller priser, selv om tilskudd kan kompensere den enkelte bonde for redusert inntekt. For å opprettholde produksjonen i størst mulig grad er det derfor viktig å finne tiltak som har god effekt mot avrenning samtidig som de i minst mulig grad medfører avlingsreduksjon.

De nye miljøkravene vil sannsynligvis føre til større forskjeller mellom de brukene som har økonomi til å foreta investeringene som vil kunne gjøre det lettere å innfri kravene, og de som ikke har den muligheten.

Det er de største og mest drivverdige brukene som planlegger disse investeringene. Prisene på landbruksmaskiner har økt de senere årene, både på grunn av generell inflasjon, svak

kronekurs og økte renteutgifter. Dette gjør det mindre aktuelt for de fleste mindre og mange mellomstore kornbruk å foreta de nødvendige investeringene.

Noen vil kanskje kunne gå sammen med en nabo for å dele på utgiftene, men det er også en god del produsenter som vil avstå fra å foreta nødvendige investeringer. Noen av disse vil sannsynligvis legge om til grasproduksjon, men mange vil trolig sette ut drifta til andre eller leie ut jorda.

De nye kravene vil mest sannsynlig føre til at prosessen med nedlegging av drifta på mange mindre og mellomstore bruk vil øke de kommende årene. Det er også hele 16 prosent av gårdbrukerne i undersøkelsen som oppgir at de planlegger for avvikling. En god del av disse ville sannsynligvis avviklet uavhengig av nye krav, men det er god grunn til å tro at avviklingstakten vil øke som en følge av kravene.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for prosjektet

De siste tiårene har det vært innført økonomiske insentiver for å iverksette miljøtiltak for jordbruket i fylkene rundt Oslofjorden. De første frivillige tiltakene kom som følge av miljøutfordringer rundt andre lokale vassdrag og vannområder. Samtidig har den biologiske tilstanden i Oslofjorden blitt gradvis forverret av mange årsaker, og det utviklet seg et behov for å innføre forskriftsfestede krav om miljøtiltak. Per 01.01.2025 har fylkene Østfold, Buskerud, Vestfold, Telemark, Oslo og Akershus, samt Gran kommune i Innlandet innført forskrifter med krav som må gjennomføres, og resten av Innlandet står for tur for i løpet av 2025.

Det er utført og pågår mye arbeid for å finne ut hvilke vannmiljøtiltak som er mest effektive mot fosfor- og nitrogenavrenning og andre typer vannforurensing, og det er fremdeles behov for mer forskning på dette. Det har imidlertid vært gjort færre undersøkelser omkring effektene «på den andre siden» av tiltakene, det vil si effektene for de som utfører dem. AgriAnalyse fikk i 2024 innvilget midler over det nasjonale klima- og miljøprogrammet for å undersøke hvilken effekt eksisterende og kommende vannmiljøtiltak og -krav for landbruket i området rundt Oslofjorden vil kunne ha på produksjonsform, avling, investeringsbehov og driftsstruktur. Vi ønsket å undersøke disse effektene totalt sett, men også se om vi kunne påvise forskjeller mellom fylker eller produksjoner: Vil ulik geografisk beliggenhet, produksjonsform eller tidligere erfaring med vannmiljøtiltak påvirke bøndenes holdninger til ulike tiltak, deres gjennomførbarhet og effekt?

Videre ønsket vi å undersøke hvor godt samsvar det er mellom tiltakene som myndighetene insentiverer sterkest eller mener er mest effektive, og de tiltak som bøndene selv mener er mest hensiktsmessige. Til slutt ønsket vi også å si noe om investeringsbehovet kravene vil kunne medføre, og hvorvidt bøndene opplever at tilskuddene til miljøtiltak er tilstrekkelige til å veie opp for økonomiske ulemper forbundet med dem.

1.2 Datainnsamling og metoder

Kvalitative data

I prosjektet har vi benyttet både dokumentgjennomgang, gruppeintervju, samtaler med nøkkelpersoner og observasjon som metoder for innsamling av kvalitative data. Ved prosjektets start ble det opprettet en referansegruppe bestående av representanter for alle de berørte fylkeslagene i Norges Bondelag, det vil si Østfold, Akershus, Innlandet, Buskerud, Vestfold og Telemark Bondelag. Referansegruppa møttes to ganger i prosjektperioden.

Tidlig i prosjektperioden ble det gjennomført et gruppeintervju med 8 gårdbrukere fra de berørte fylkene. Disse ble utfordret på hva deres syn er på etablerte og eventuelt kommende tiltak, og hvordan tiltakene vil påvirke egen og lokal produksjon og drift. Disse produsentene bistod også med råd til utforming av prosjektets spørreundersøkelse.

Det er også gjennomført semistrukturerte intervjuer med kornprodusenter, rådgivere i Norsk Landbruksrådgiving, regnskapskontor og bank til kapitlene om investeringer og avlingsnedgang. I september deltok vi på et miljøkravmøte i Vestfossen arrangert av Kornprogrammet i Viken.

Kvantitative data: Spørreundersøkelsen og respondentene

Det ble sendt ut en spørreundersøkelse til samtlige gårdbrukere i Akershus/Oslo, Buskerud, Innlandet, Østfold, Vestfold og Telemark som er aktive brukere og hadde en e-postadresse registrert i Landbrukets Dataflyt. Til sammen ble det sendt ut 13 662 invitasjoner som ble mottatt av brukere. Det ble avgitt 3747 fullstendige svar. Svarprosenten var dermed på 27,4 samlet for alle fylkene.

Spørreundersøkelsen ble gjennomført i perioden mellom 1. juli og 28. september ved bruk av Questback. To forhold bidro til at undersøkelsesperioden ble såpass lang. Undersøkelsen ble gjennomført i løpet av en svært travel tid for gårdbrukerne, temaet for undersøkelsen var komplisert, og spørsmålene ble oppfattet som vanskelige å svare på. Derfor var det flere enn normalt som startet på undersøkelsen uten å fullføre. Samlet sett vurderer vi likevel svarprosenten som god.

Tabell 1.1 I hvilket fylke ligger driftssenteret på gården din?

	Antall svar (alle produksjoner)	Svar fra produsenter som har korn/oljevekster	Andel produsenter med korn og oljevekster	Alle produsenter*	Svarprosent
Akershus og Oslo	678	565	83	2114	32
Buskerud	447	252	56	1 821	25
Innlandet	1 382	607	44	6 734	21
Østfold	650	590	91	2 113	31
Vestfold	344	286	83	1 532	23
Telemark	229	76	33	969	24
Totalt av alle med oppgitt fylke	3 730	2 376	64		
Ubesvart på fylke	17	8	0,5		
Totalt	3 747	2 384		15 283	27

* Landbruksdirektoratet, 2023.

Det ble valgt å sende ut undersøkelsen til alle produsentene i de 6 fylkene rundt Oslofjorden. Det betyr at ikke alle nødvendigvis har produksjoner som de fleste av de frivillige tiltakene og nåværende og kommende krav, er rettet mot. I tabell 1.2 under framkommer det hvilke

produksjoner respondentene har, og hvor mye areal de samlet har med ulike vekster. Som vi ser av tabellen, er grovfôrarealet underrepresentert i vår undersøkelse. Det skyldes sannsynligvis at det er en høyere andel av disse som har ansett undersøkelsen som irrelevant for dem, da mange av tiltakene først og fremst treffer åkerbruk. Det er helt motsatt for produsentene som har oljevekster. Her står gårdbrukerne i vår undersøkelse for hele 87 prosent av det totale arealet med oljevekster i de 6 fylkene. Korn er også noe overrepresentert, der respondentene står for 35 prosent av arealet i fylkene.

Tabell 1.2 Fordeling etter produksjonsretninger i undersøkelsen

	Antall svar i undersø- kelsen	Produsent er til sammen*	Prosent av alle	Antall dekar i under- søkelsen	Dekar totalt*	Pro- sent av alle
Gras/grovfôr	1 817	9 586	19	375 120	2 217 513	17
Korn	2 366	7 450	32	881 420	2 496 922	35
Oljevekster	177	179	99	15 980	18 387	87
Potet	189	650	29	35 350	85 163	42
Grønnsaker	97	516	19	17 580	66 332	27
Frukt og bær	69	468	15	4 950	19 959	25

* Landbruksdirektoratet, 2023

Dette betyr at det er en høyere andel av korn- og oljevekstprodusenter enn grovfôrprodusenter i vår undersøkelse enn i hele populasjonen av gårdbrukere i de 6 fylkene. Dette er nok også grunnen til at Østfold og Akershus/Oslo både har høyest svarprosent og høyest andel korn- og oljevekstprodusenter, mens fylkene med overvekt av grovfôr har en lavere svarprosent.

Det vil dessuten ofte være slik at det er de som er mest interessert i temaet i en spørreundersøkelse som velger å svare, da de finner undersøkelsen mer relevant enn de som ikke er så interessert i tematikken. Kunnskap og interesse kan også være et resultat av at man har erfaring med temaet som tas opp i spørreundersøkelsen. Alle disse forholdene kan bety at vi i vår undersøkelse kan ha mottatt svar fra en høyere andel som selv har iverksatt tiltak mot avrenning, og som kanskje også dermed har mer erfaring med tiltakene enn gjennomsnittet av gårdbrukerne i de 6 fylkene. Dette kan også være en delforklaring til den noe høyere svarprosenten i Østfold og Akershus, som er de fylkene som lengst har hatt områder omfattet av miljøtiltak og -krav.

Når vi framover i denne undersøkelsen sammenligner åkerproduksjoner med grovfôrproduksjoner, betyr det at vi har sammenlignet alle som har enten korn, oljevekster, potet og eller grønnsaker, mot de som ikke har noen av disse. De øvrige har i all hovedsak bare grovfôr og eller frukt og bær.

2 Endringer i regelverket rundt Oslofjorden

2.1 Kort historikk

I jordbruksoppgjøret 1999 ble opprettelsen av både sentrale og fylkesvise miljøprogram for norsk jordbruk vedtatt. Målet var å redusere miljøbelastningen fra norsk landbruk ved å samordne virkemidler med positiv miljøeffekt og gi tilskudd til gjennomføring av tiltak som kan redusere miljøpåvirkningen fra de enkelte gårdsbrukene (Brandtzæg, Daugstad, Flø, Hvitsand & Svardal, 2008). Ordningen med regionale miljøprogram ble opprettet med Hordaland og Hedmark som pilotfylker i 2004, og deretter videreført for hele landet (Brandtzæg, Daugstad, Flø, Hvitsand & Svardal, 2008). Dette var i første omgang en frivillig ordning, hvor bøndene kunne velge å utføre tilskuddsutløsende tiltak. Med tiden har miljøfokus økt generelt i samfunnet, parallellt med stadig større menneskelig påvirkning på miljøet rundt oss. Dette utløste et behov for forsterkede tiltak, særlig i områder med sterk påvirkning.

2.2 Utviklingen av miljøkrav og forskrifter

Oslo, Akershus og Østfold

Regionale miljøkrav i forskrifts form ble først innført for områdene rundt Morsa og Haldenvassdraget, i 2011 (Fylkesmannen i Østfold, 2011). Formålet med forskriften var å redusere erosjon, oppnådd via begrensninger i jordbearbeiding av dråg og flomutsatte areal om høsten, samt buffersoner mot vassdrag. Det er dermed disse geografiske områdene som har lengst erfaring med pålagte vannmiljøtiltak. I 2015 ble vannområdet Årungen, Bunnefjorden og Gjersjøvassdraget også omfattet av forskriftskrav, før de regionale forskriftene for Oslo og Viken ble slått sammen til én forskrift i 2022 (Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus, 2022).

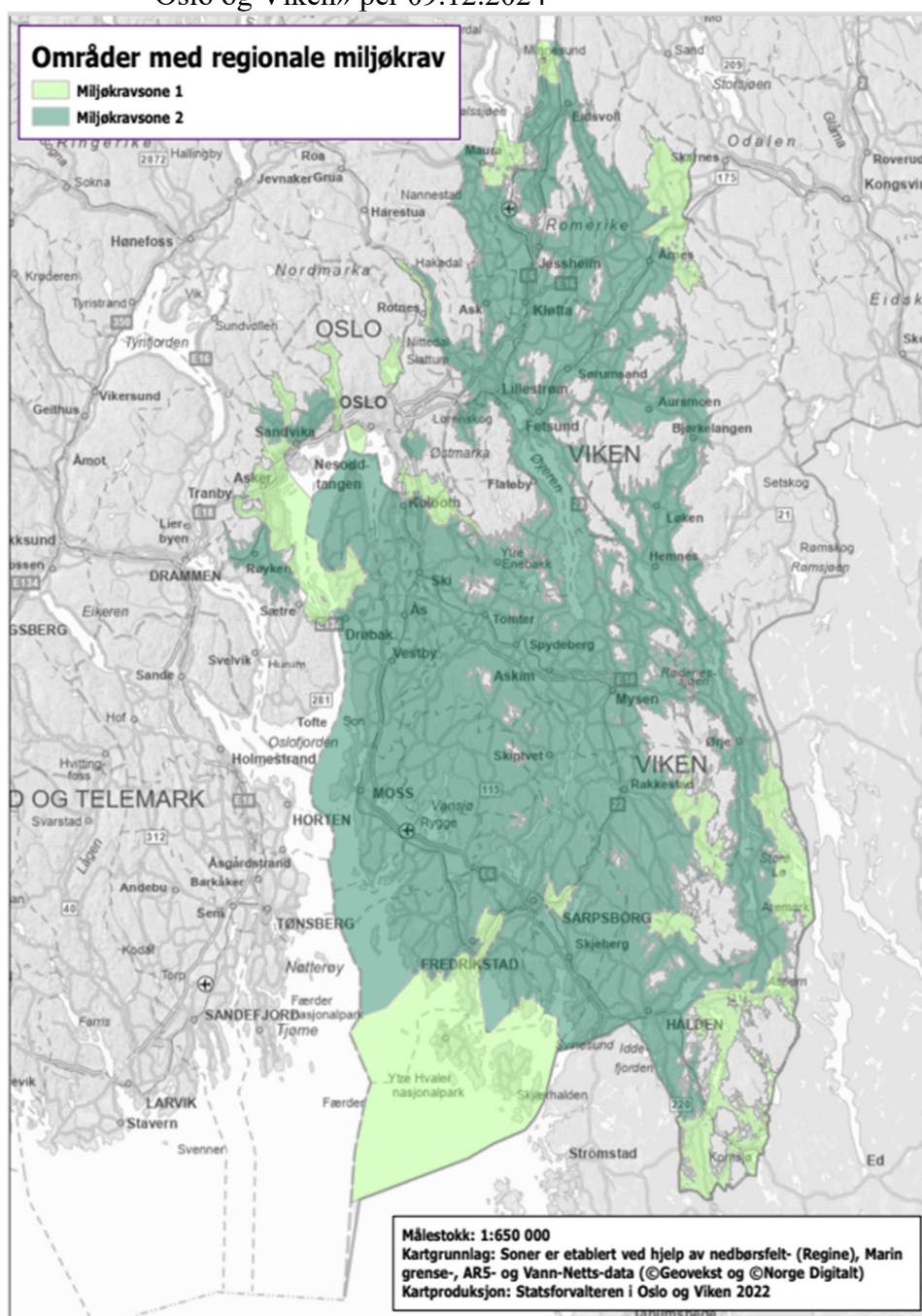
Med tiden har andre tiltak kommet til, og fokus i arbeidet med forskrifter og tiltak er ikke lenger kun på jorderosjon og fosfor, men også på avrenning av nitrogen og eventuelle andre stoffer med potensiale for skade på økosystemer når de havner på avveie. Dagens regionale forskrift er derfor mer omfattende, selv om tiltakene som beskrives i størst grad, har kjent effekt på erosjon og fosfortap (NIBIO, 2024).

Forskriften om regionale miljøkrav i jordbruket i Oslo og Viken som ble vedtatt i 2022, fastsatte totalt seks krav som helt eller delvis gjelder for de to miljøkravsonene som ble definert i Viken (figur 2.1). Arealer i Viken som ikke ligger i en av de to sonene, er unntatt fra alle krav. Miljøkravsonen 2, som utgjør det meste av arealet, har også de mest omfattende

kravene, her gjelder alle de seks nedenstående kravene. For miljøkravsonene 1 gjelder krav 1–5:

1. Det skal ikke jordarbeides nærmere enn to meter fra nedløpskummer for overflatevann og grøfteutløp.
2. Erosjonsutsatte dråg skal ikke jordarbeides om høsten. Ved jordarbeiding på arealet som drenerer til/heller mot dråget, skal drågene ha minst 6 meter permanent grasdekke.
3. Det skal være buffersone langs alle vassdrag som mottar avrenning fra fulldyrka jord.
4. Flomutsatte arealer skal ikke jordarbeides om høsten. På flomutsatte arealer der flom medfører erosjon skal det være 6 meter varig vegetasjon i tillegg til 2 meter vegetasjonssone.
5. Fulldyrka mark med stor eller svært stor erosjonsrisiko (erosjonsrisikoklasse 3 og 4) skal ikke jordarbeides om høsten. Lett høstharving til høstkorn eller høstoljevekster tillates likevel på arealer som ikke er omfattet av miljøkrav 2, 3 og 4. For å sikre god etablering av høstvekster må de sås senest innen 20. september.
6. Minst 60 prosent av foretakets fulldyrka areal skal overvintre med plantedekke tilsvarende stubb, gras, direktesådd fangvekst eller direktesådd høstkorn. Lett høstharving tillates likevel til høstkorn eller høstoljevekster. For å sikre god etablering av høstvekster må de sås senest innen 20. september. Arealer som båndlegges av krav 2, 3, 4 og 5 inngår i 60 prosent av foretakets fulldyrka areal.

Figur 2.1 Miljøkravsoner for gjeldende «Forskrift om regionale miljøkrav i jordbruket, Oslo og Viken» per 09.12.2024



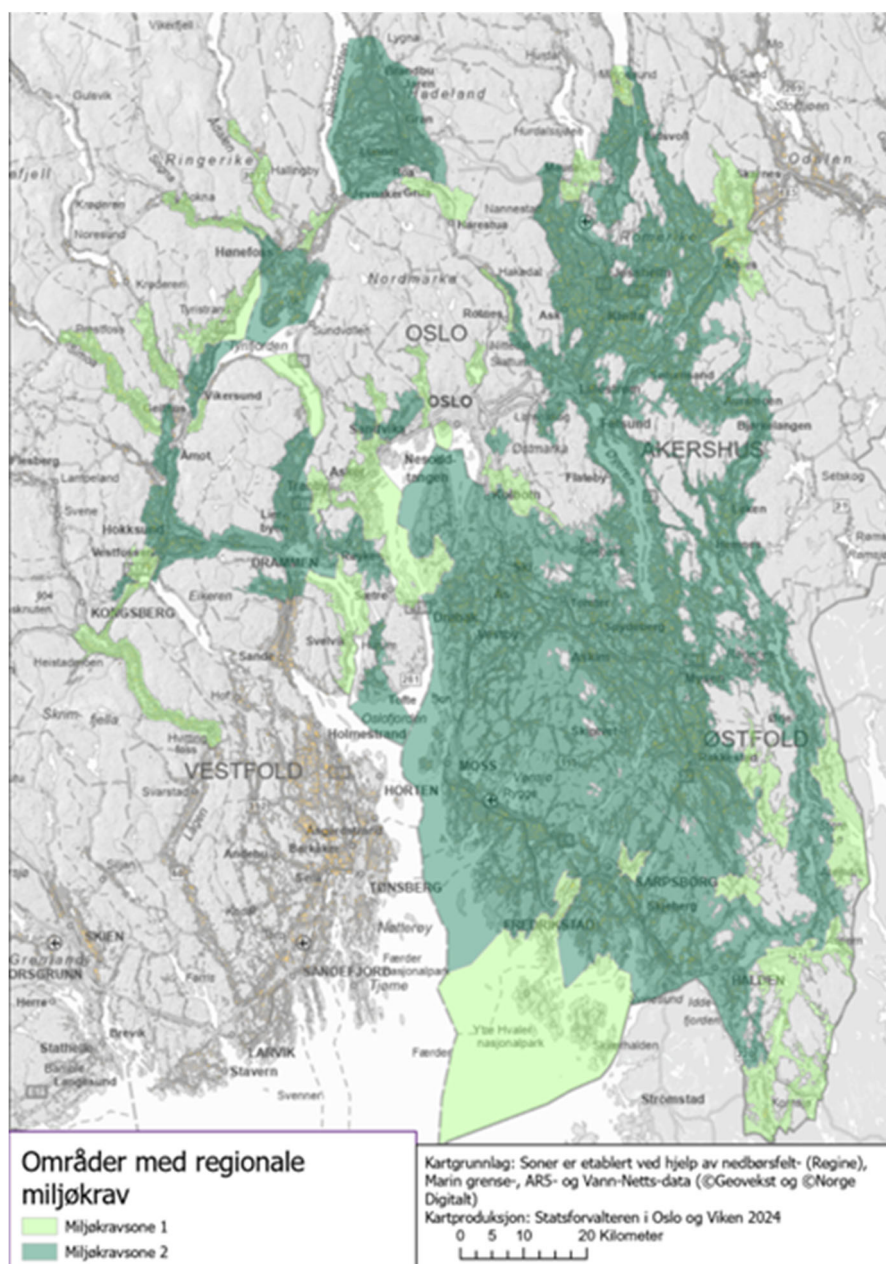
Buskerud og Hadeland får samme forskrift som Østfold og Akershus

Det har vært planlagt at øvrige områder rundt Oslofjorden også skulle omfattes av miljøkrav, etter å ha hatt en del tilskuddsberettigede tiltak i sine regionale miljøprogram over flere år. Disse områdene (Vestfold, Telemark, Buskerud og Hadeland og Innlandet) har hatt litt ulik progresjon i arbeidet med utarbeidelse av nye forskrifter: I forbindelse med oppløsningen av Viken fylke, ble *Forskrift om regionale miljøkrav i Oslo og Viken* endret til *Forskrift om regionale miljøkrav i jordbruket, Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus og Gran kommune*,

Innlandet i 2024. Altså ble nye områder innlemmet i kravsonene. Gran kommune i Innlandet ble som eneste kommune innlemmet i felles forskrift med Østfold, Buskerud, Akershus og Oslo i stedet for med resten av Innlandet. Dette var fordi det er vurdert å være tilsvarende utfordringer med jordbruksavrenning og miljøverdier i Gran kommune i Innlandet som i Jevnaker og Lunner i Akershus. Statsforvalteren ønsket derfor å gi mulighet for like krav i hele Hadeland, uavhengig av fylkesgrensen (Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus, 2023).

Den nye forskriften trådte delvis i kraft den 01.07.2024, da kravpunkt 5 og 6 i listen ovenfor ble gjeldende for hele det nye området. 01.01.2025 gjelder hele forskriften for hele området, med unntak av kravpunkt 3, som trer i kraft i de nye områdene fra 01.10.2025. Den nye forskriften var ute på høring, og det har vært mye engasjement omkring utformingen. Det kom inn over 30 innspill til første høringsrunde bare i Buskerud og Hadeland i januar 2024.

Figur 2.2 Endelige miljøkravsoner som vedtatt 01.07.2024 i Forskrift om regionale miljøkrav i jordbruket, Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus og Gran kommune, Innlandet



Innlandet

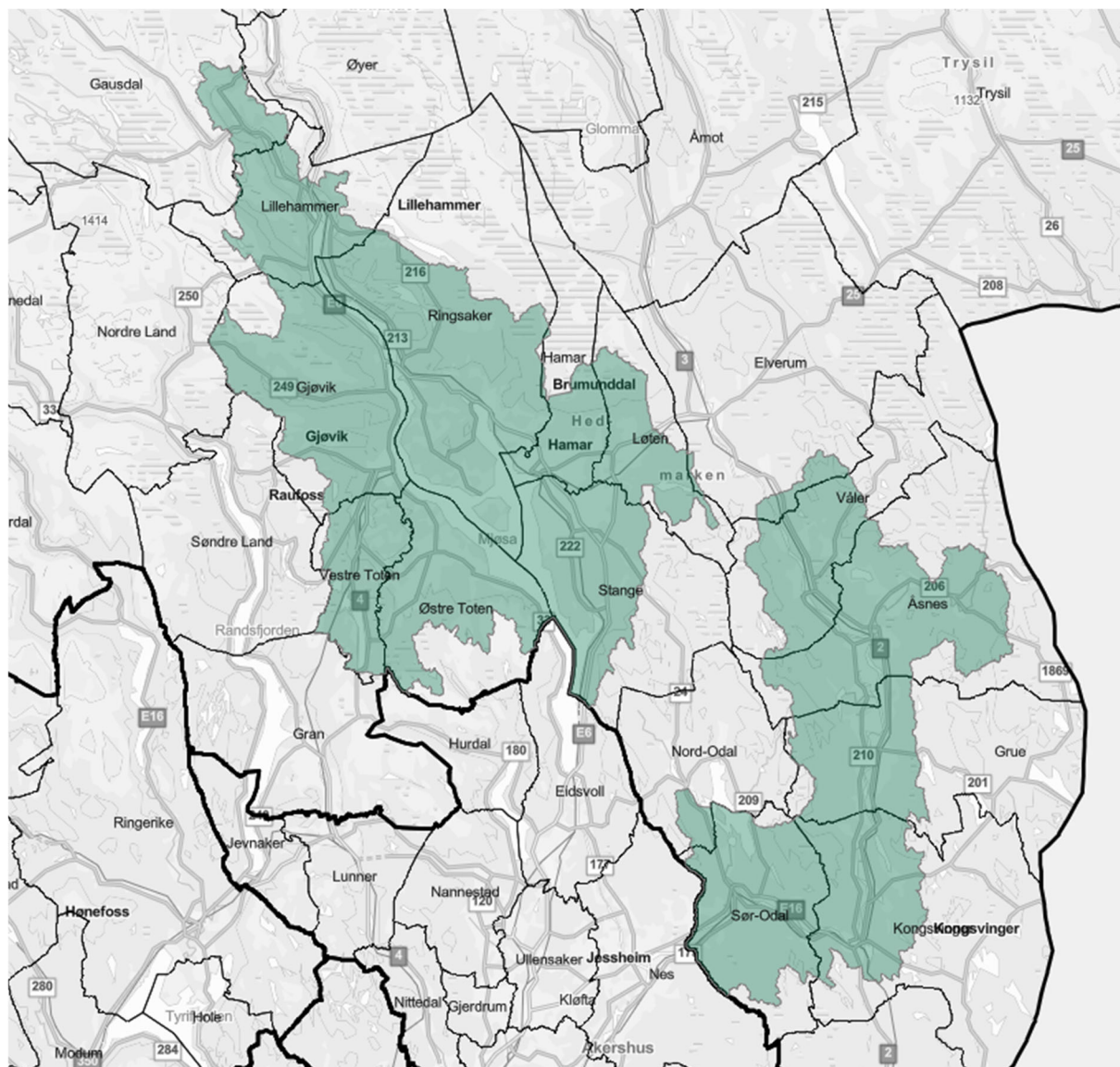
Forskrift om regionale miljøkrav i Innlandet hadde høringsfrist 20. oktober 2024, og det kom inn 23 høringsinnspill. Områdene som er fremmet som miljøkravsoner i Innlandet, er vist i figur 2.3. Forslaget til forskrift om miljøkrav for Innlandet har en annen ordlyd enn den som gjelder for Akershus, Østfold, Buskerud og Hadeland. For miljøkravsonene i Innlandet er følgende miljøkrav foreslått:

1. Areal mindre enn to meter fra nedløpskummer, åpne grøfter og småbekker skal være varig buffersone.

2. Produsenten må velge enten alternativ a) eller b) nedenfor for alt areal som har avrenning til vassdrag:
 - a. Innenfor en avstand på minst 40 meter fra vassdrag skal det være buffersone eller overvintrende plantedekke. Mot vassdrag skal det være minst 8 meter buffersone.
 - b. Innenfor en avstand på minst 60 meter fra vassdrag skal det være buffersone eller overvintrende plantedekke. Mot vassdrag skal det være minst 2 meter buffersone. I erosjonsutsatte dråg innenfor en avstand på 60 meter fra vassdrag skal det være grasdekt vannvei som er minst 6 meter bred.

Arealer med overvintrende plantedekke innenfor avstandene angitt i alternativ a) og b) kan ikke jordarbeides før 1. april påfølgende år. Buffersone og grasdekt vannvei i dråg kan ikke fornyes oftere enn hvert 3. år, og da i tidsrommet mellom 1. april og 1. juli. Areal som overvintrer med høstkorn, høstoljevekster eller fangvekster, skal være direktesådd eller sådd etter lett høstharving senest 10. september.
3. Der det dyrkes grønnsaker, poteter og bær skal det inneværende år være en buffersone på minst 8 meter. Buffersonen kan ikke jordarbeides før 1. april året etter. Arealet der det har vært dyrket grønnsaker, poteter og bær har ikke krav om overvintring med plantedekke eller grasdekt vannvei i dråg.
4. Fulldyrka mark med erosjonsrisikoklasse 3 og 4 skal ikke jordarbeides om høsten. Lett høstharving til høstkorn eller høstoljevekster tillates likevel på arealer som ikke er omfattet av krav om buffersone eller grasdekt vannvei i dråg. Høstvekster etter lett høstharving må sås senest innen 10. september.

Figur 2.3 Områder fremmet som miljøkravsoner i forslag til forskrift om regionale miljøkrav for Innlandet



Vestfold og Telemark

Forslag til forskrift om regionale miljøkrav i jordbruket i Vestfold og Telemark ble lagt frem våren 2024. Miljøkravene i forskriften gjelder all fulldyrka mark i Vestfold fylke, og kommunene Skien, Porsgrunn, Siljan, Bamble, Nome og Midt-Telemark i Telemark fylke. Høringsfristen var 15. oktober 2024, og forskriften trådte i kraft 01.01.2025.

Miljøkravene som foreslås i disse områdene, omfatter både korn, oljevekster og radkulturer.

Miljøkrav i korn, oljevekster, åkerbønner og fôrmais

1. Det skal ikke jordarbeides nærmere enn to meter fra nedløpskummer for overflatevann.

2. Erosjonsutsatte dråg skal ikke jordarbeides om høsten.
3. Det skal være buffersone langs alle vassdrag som mottar avrenning fra fulldyrka jord.
4. Vassdragsnære arealer som er flomutsatte, skal ikke jordarbeides om høsten.
5. Fulldyrka areal med stor eller svært stor erosjonsrisiko (erosjonsrisikoklasse 3 og 4) skal ikke jordarbeides om høsten.

I Vestfold fylke velger gårdbrukere i tillegg mellom krav 6 eller krav 7

6. Minst 60 prosent av foretakets fulldyrka areal skal overvintre med plantedekke eller stubb, eller
7. Det skal sås fangvekster på minst 20 prosent av foretakets areal med korn, oljevekster, åkerbønner eller fôrmais.

Miljøkrav i radkulturer (grønnsaker og potet)

1. Det skal ikke jordarbeides nærmere enn to meter fra nedløpskummer for overflatevann.
2. Erosjonsutsatte dråg skal ha minst 6 meter bredt permanent grasdekke.
3. Det skal være buffersone langs alle vassdrag som mottar avrenning fra fulldyrka jord.
4. Det skal sås fangvekster på minst 80 prosent av arealene som er høstet før 15. august, innen to uker etter høsting.

Som grunnlag for forslaget til forskrift og høringsrunde ble det utarbeidet et fylldig høringsnotat (Statsforvalteren i Vestfold og Telemark, 2024). NIBIO fikk i oppdrag å skrive en rapport om konsekvenser for vannmiljø, matproduksjon og kostnader. Denne kom i juni 2024 (Bechmann et al., 2024).

2.3 Tilskuddsberettigede tiltak

I det foregående kapitlet har vi beskrevet utformingen av forskrifter og krav. I dette avsnittet ser vi først raskt på SMIL-tilskuddene (Spesielle miljøtiltak i landbruket), og deretter på de regionale miljøprogrammene (RMP), hvordan de er utformet i de ulike fylkene, og hvilke tiltak som er tilskuddsberettigede.

SMIL-tilskudd

Spesielle miljøtiltak i landbruket er hjemlet i den nasjonale *Forskrift om tilskudd til spesielle miljøtiltak i jordbruket*, som slår fast at disse tilskuddene skal forvaltes lokalt, av kommunene, som skal fastsette retningslinjer for prioritering av søknader i sitt område. Det er derfor ikke mulig å gi noen full oversikt over all SMIL-forvaltning i Oslofjord-regionen, som består av over 100 kommuner. Det er likevel mulig å si noe overordnet om prioriteringen av tiltak, som er beskrevet i de ulike regionenes miljøprogram. SMIL-midlene skal gå til miljøtiltak «utover det som forventes av vanlig jordbruksdrift» (Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus, 2024). I henhold til jordbruksavtalen skal hydrotekniske tiltak prioriteres i leirjord-

områdene (Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus, 2023). Videre er det ønsket at SMIL- og RMP-tilskudd skal ses i sammenheng, og det er ikke uvanlig at det bevilges SMIL-tilskudd til investeringer som det senere vil være mulig å søke RMP-tilskudd til for å vedlikeholde eller opprettholde. Dermed er det slik at de fleste bønder søker SMIL-midler et fåtall ganger og av og til, mens RMP-midlene vanligvis omsøkes årlig av de som de er aktuelle for. RMP-tilskuddet har dermed mer å si for den løpende driften, og vi fokuserer derfor på dette videre i rapporten.

Regionalt miljøtilskudd i jordbruket (RMP-tilskudd)

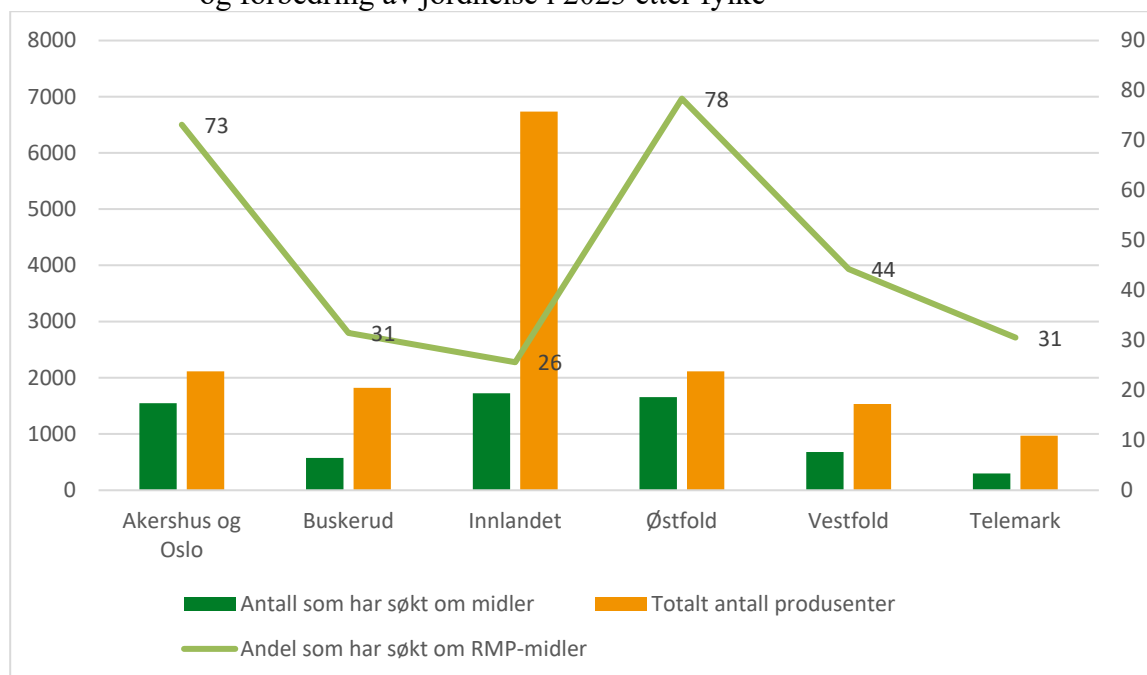
Regionalt miljøtilskudd er ordningen som er sterkest knyttet til de vedtatte og kommende miljøkravene, ved at mange miljøkrav først har vært innført som frivillige, tilskuddsberettigede tiltak under denne ordningen. Til nå har ingen tilskudd falt bort som følge av at krav har blitt innført, altså kan bønder i miljøkravsoner fremdeles motta tilskudd for å utføre tiltak som de er pålagt å utføre. I vedlegg 2 vises tilskuddsberettigede tiltak med forventet effekt mot avrenning i fylkene rundt Oslofjorden, med foreløpige satser som angitt for søknadsrunden høsten 2024. I kapittel 3 beskriver vi oppslutningen og gjennomføringen av tiltak mot avrenning og for jordhelse gjennom RMP-tilskuddsordningen i de ulike fylkene.

3 De regionale miljøprogrammene

I kapittel 2 ble det henvist til at alle de 6 fylkene rundt Oslofjorden har gitt tilskudd til miljøtiltak. I Østfold, Buskerud, Akershus, Vestfold, Telemark samt Gran kommune i Innlandet er noen av tiltakene blitt innført som forskriftsfestede krav, og i løpet av 2025 vil det også innføres egen forskrift om miljøkrav i Innlandet. Det betyr at mange av gårdbrukerne har hatt erfaring med miljøtiltak i flere år, om enn i ulik grad, også før tiltakene ble innført som krav. I dette kapitlet vil vi gi en oversikt over innvilgede RMP-søknader¹ i fylkene innenfor områdene tiltak mot avrenning og jordhelse.

3.1 Regionale miljøtilskudd

Figur 3.1 Andel av produsentene som søkte om og mottok RMP-midler mot avrenning og forbedring av jordhelse i 2023 etter fylke



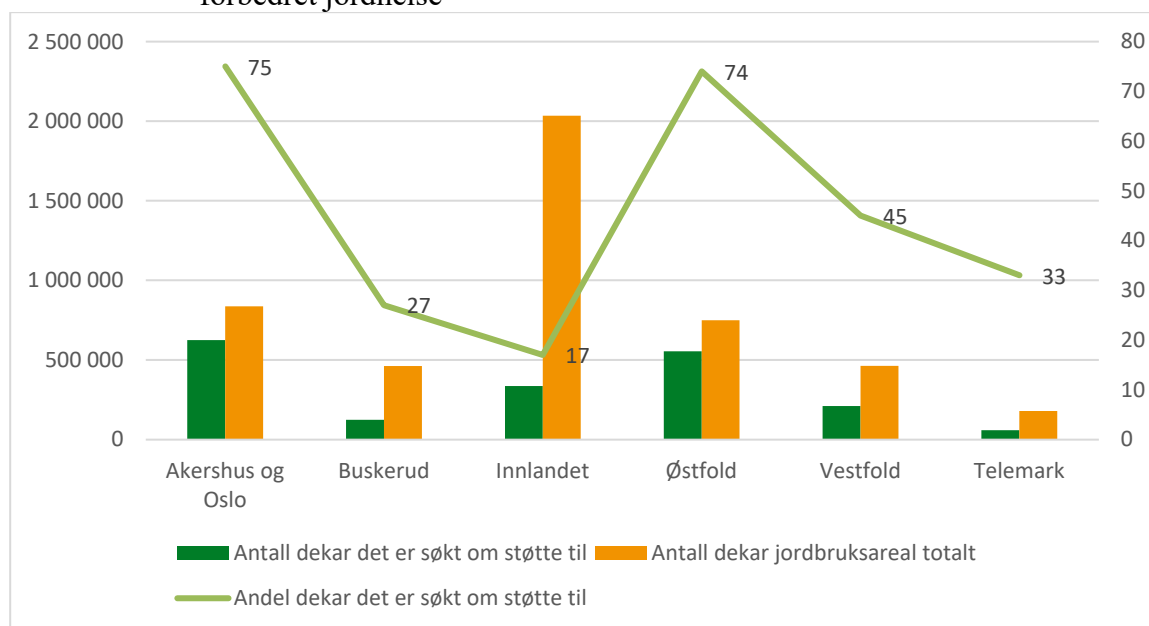
Til sammen 42 prosent av gårdbrukerne i Oslofjord-området mottok RMP-midler for å begrense avrenning eller forbedre jordhelsen i 2023. Det er imidlertid store forskjeller mellom fylkene i hvor høye andeler av gårdbrukerne som benyttet seg av ordningene. Østfold topper, med 78 prosent som har mottatt tilskudd, ganske tett fulgt av Akershus (med Oslo) med 73 prosent. Den laveste andelen finner vi i Innlandet, der bare 26 prosent oppgir at de har søkt og mottatt RMP-støtte til disse formålene. Prosentandelen i Telemark er 31 og i Buskerud 32.

¹ RMP – Regionale Miljøprogram

Dette til tross for at Innlandet i de fleste tilfellene har de høyeste tilskuddssatsene (se vedlegg 2). I Vestfold er andelen som har søkt tilskudd til disse formålene, noe høyere med 44 prosent.

Når vi sammenholder hvor mange dekar som det er søkt om RMP-midler mot avrenning og forbedring av jordhelse for, ser vi omtrentlig den samme fordelingen som for antall produsenter². Akershus/Oslo har den høyeste andelen av arealet som er omfattet av tiltak som utløser RMP-støtte, med 75 prosent, og Østfold følger rett etter med 74 prosent. Også her er Innlandet det fylket som har lavest andel av arealet som det er mottatt RMP-midler for, bare 17 prosent.

Figur 3.2 Antall dekar som det er søkt om og mottatt støtte for til tiltak mot avrenning og forbedret jordhelse



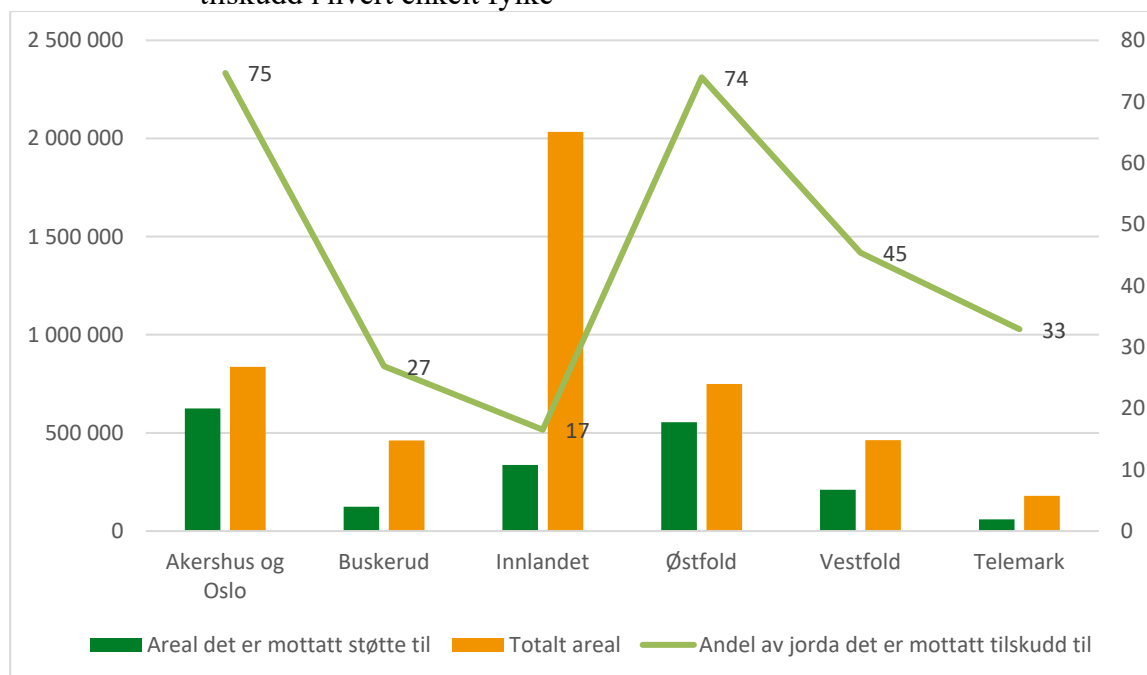
Fra 2018 og fram til 2023 har det vært en prosentvis økning på 22 prosent i antall gårdbrukere som har søkt og mottatt RMP-midler mot avrenning og forbedring av jordhelsen. Den prosentvise endringen har vært størst i Østfold og i Buskerud, men det er også en betydelig økning i Akershus (med Oslo). Økningen har vært lavest i Vestfold, Telemark og Innlandet, som også er de fylkene hvor det er lavest andeler som har søkt om og mottatt slik støtte.

² Noen av søknadene kan gjelde samme areal i praksis.

Tabell 3.1 Antall gårdsbruk som har søkt og mottatt RMP-midler for å begrense avrenning og forbedre jordhelse i perioden 2018–2023 etter fylke og prosentvis endring fra 2018 til 2023

	2018	2023	Prosentvis endring 2018–2023
Akershus og Oslo	1242	1547	25
Buskerud	427	573	34
Innlandet	1550	1724	11
Østfold	1229	1656	35
Vestfold	628	678	8
Telemark	279	296	6
Til sammen	5306	6474	22

Figur 3.3 Totalt antall dekar jordbruksareal, areal som det er mottatt støtte til å redusere avrenning og forbedret jordhelse til, og prosentvis andel areal tildelt RMP-tilskudd i hvert enkelt fylke³



De ulike tiltakene

Det er mange ulike tiltak som kan utløse retten til RMP-tilskudd mot avrenning og for bedret jordkvalitet. I tabell 3.2 ser vi en oversikt over de ulike tiltakene sortert etter hvor mange søknader som er sendt inn og innvilget. Det er her viktig å være klar over at det er flere

³ Arealet er beregnet ut fra antall dekar pluss antall meter grasdekt kantsone mot vassdrag. For alle fylkene er det beregnet 6 meter kantsone og ut fra det beregnet antall dekar. Noe areal kan være omfattet av flere søknader, og dermed blir ikke den prosentvise andelen av alt areal i fylket helt riktig. Figuren gir likevel et godt bilde av forskjellene mellom fylkene.

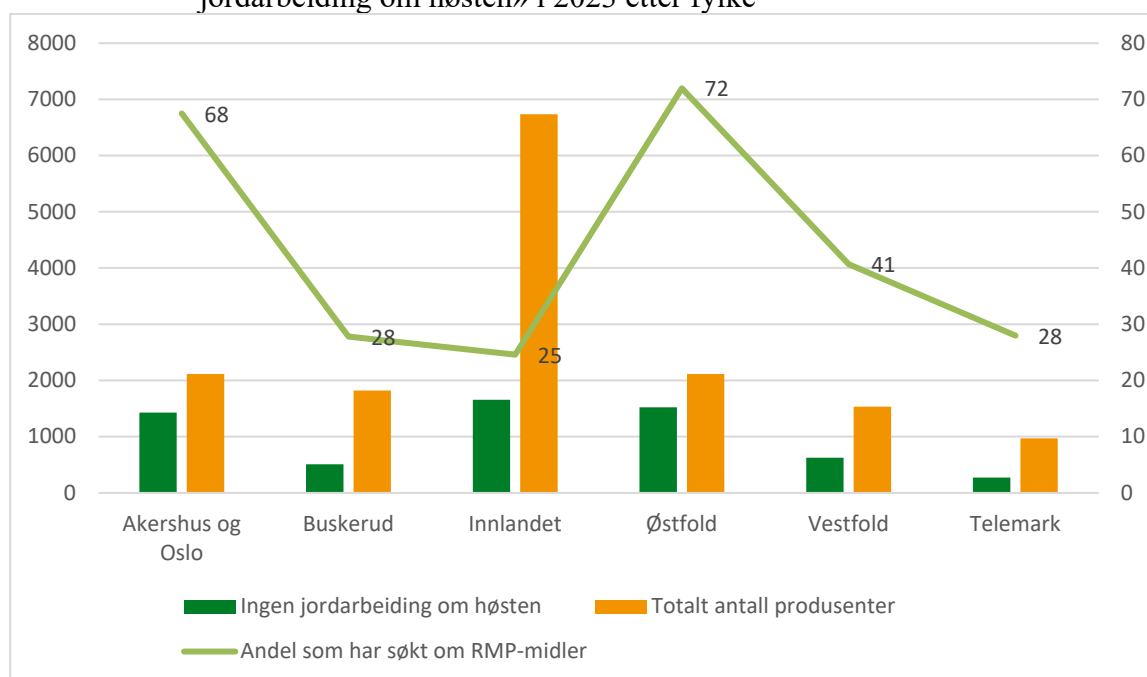
tilfeller der gårdsbruk har sendt inn søknad om flere typer tilskudd. Antallet søknader og innvilgninger er dermed høyere enn antallet produsenter som har mottatt tilskudd. Som det går fram av tabell 3.2, er det overveldende flertallet av søknader innenfor tiltaket «ingen jordarbeiding om høsten», med 20 782 søknader i 2023. Det tiltaket som har nest flest søknader, er «grasdekt kantsone i åker, korn m.m.», der det er 1424 innvilgede søknader. De øvrige 16 tiltakene har færre enn 1000 søknader, og det tiltaket som har færrest søknader, er spredning av biokull, hvor det bare er innvilget tilskudd til 6 søknader. I vedlegg 2 er beløpene som er innvilget i de ulike fylkene til de forskjellige tiltakene, presentert.

Tabell 3.2 Tiltak det er innvilget tilskudd til, og antall innvilgede søknader

Tiltak	Antall innvilgede søknader
Ingen jordarbeiding om høsten	20 782
Grasdekt kantsone i åker, korn m.m.	1 424
Gras på arealer utsatt for flom og erosjon	914
Ingen jordarbeiding på flomutsatte arealer	806
Grasdekte vannveier i åker, korn m.m.	577
Fangvekster som underkultur	566
Fangvekster sådd etter høsting	370
Direktesådd høstkorn og høstoljevekster, direktesådd	333
Direktesådd høstkorn og høstoljevekster, lett harving	329
Kantsone i eng	184
Fangvekster med høy diversitet	142
Fangdam	136
Bruk av egenprodusert kompost	102
Grasdekt kantsone i åker, potet/grønnsaker	81
Grasstriper i åker, korn m.m.	59
Grasdekte vannveier i åker, potet/grønnsaker	19
Grasstriper i åker, potet/grønnsaker	6
Spredning av biokull	6

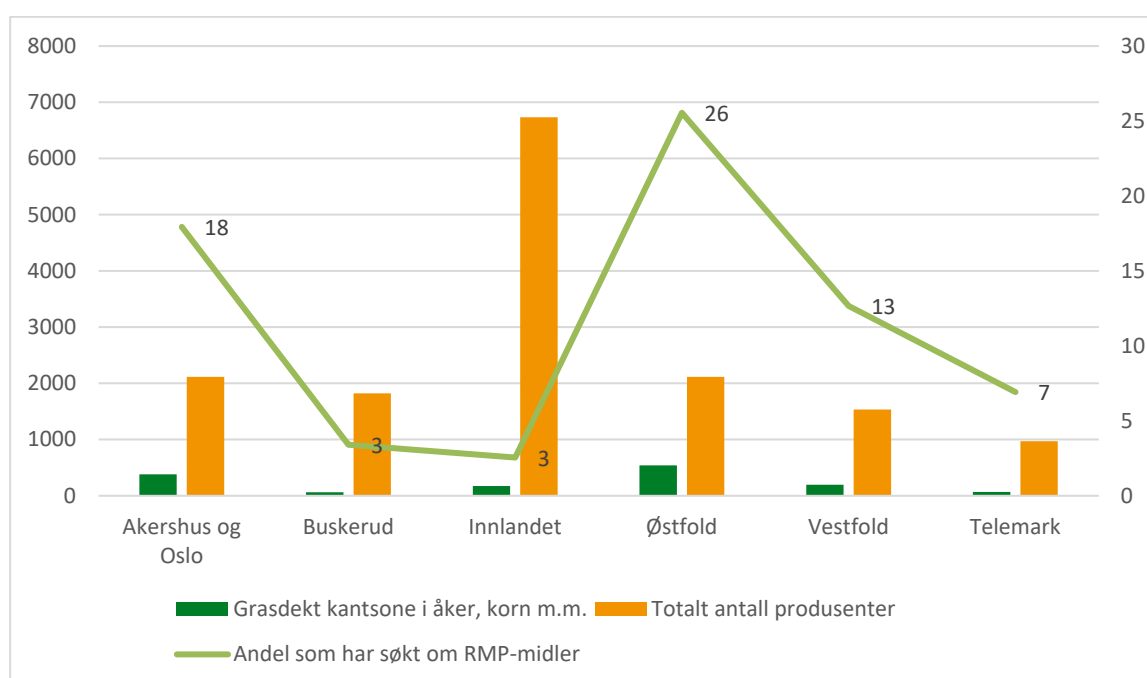
Det tiltaket aller flest har søkt om støtte til, er som nevnt «ingen jordarbeiding om høsten». I 2023 var det til sammen 39 prosent av gårdbrukerne i Oslofjord-området som søkte og mottok tilskudd til dette. Hver gårdbruker sender kun inn én årlig søknad, men kan i denne anmode om tilskudd til mange ulike tiltak, og flere typer tiltak på samme areal. De drøye 20 000 anmodningene om tilskudd til «ingen jordarbeiding» var sendt inn av til sammen 6004 gårdbrukere. Vi ser igjen at det er Østfold og Akershus/Oslo som bruker denne ordningen i aller størst grad. Lavest andel er det i Innlandet, med 25 prosent, tett fulgt av Buskerud og Telemark med 28 prosent av gårdsbrukene i hvert av fylkene.

Figur 3.4 Andel av produsentene som søkte om og mottok RMP-midler for «ingen jordarbeiding om høsten» i 2023 etter fylke



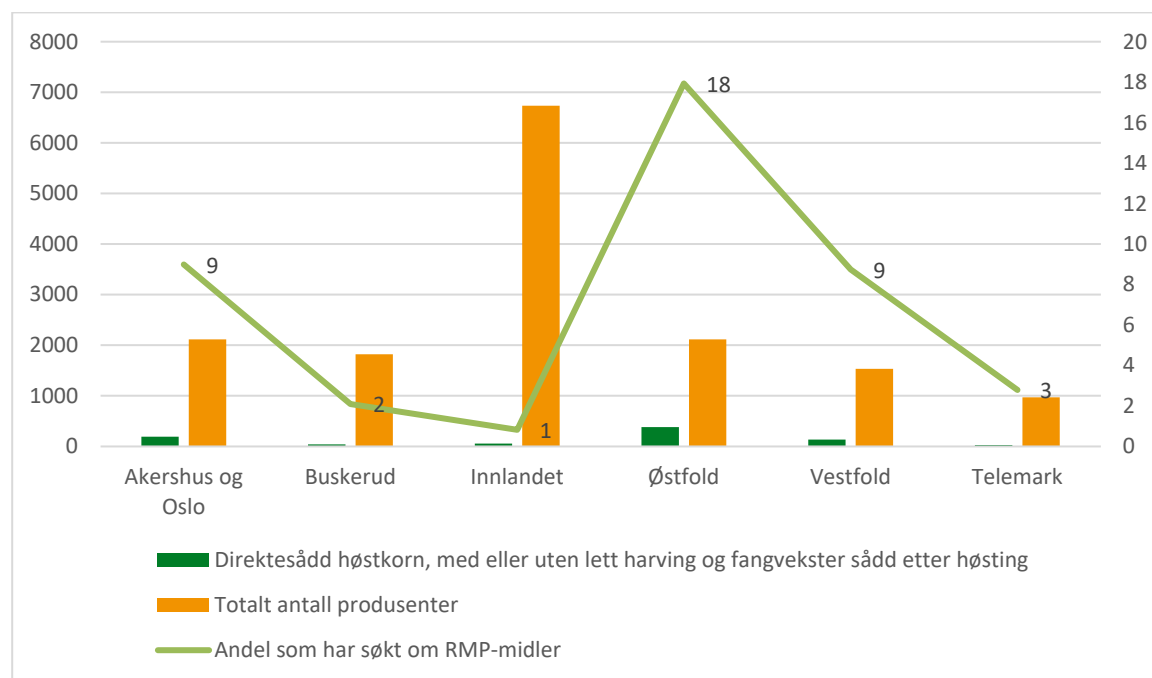
Vi velger her å ikke presentere den fylkesvise fordelingen av alle de 18 tilskuddsformene, men tar med fordelingen av det tiltaket som hadde nest flest søknader, «grasdekt kantsone i åker, korn m.m.». Det ble gjennomført 1424 utbetalinger til dette formålet til 1414 gårdbrukere. Igjen er det Østfold og Akershus/Oslo hvor det er høyest andel av gårdbrukerne som har søkt, og Innlandet ligger på bunn, med 3 prosent.

Figur 3.5 Grasdekt kantsone i åker, korn m.m.



I det følgende har vi slått sammen 3 av tiltakene, som hver har blitt innvilget til mellom 329 og 370 anmodninger om tilskudd. De 3 tiltakene er «direktesådd høstkorn», «direktesådd høstkorn med lett harving» og «fangvekster sådd etter høsting». Figur 3.6 under viser at det igjen er Østfold som toppe på disse tiltakene, der 18 prosent av produsentene har mottatt tilskudd til én eller flere av søknadene sine for disse tre tiltakstypene. I Akershus/Oslo og Vestfold er det 9 prosent av gårdbrukerne i hvert av fylkene som har mottatt tilskudd til disse tiltakene.

Figur 3.6 Direktesådd høstkorn, direktesådd høstkorn med lett harving og fangvekster sådd etter høsting



4 Holdninger, erfaringer og motivasjon

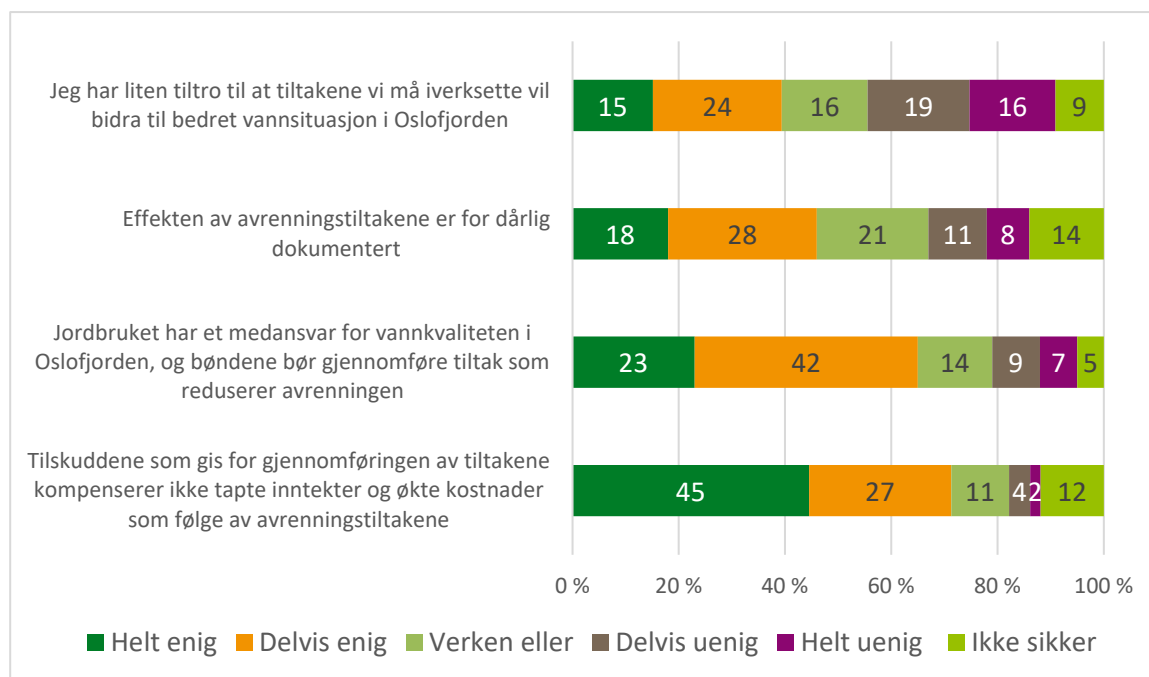
4.1 Holdninger til tiltak mot avrenning

I dette delkapitlet vil vi presentere gårdbrukernes syn på en del sider rundt avrenningsproblematikken. Vi har bedt dem ta stilling til hvor enige eller uenige de er i fire påstander:

- Jordbruket har et medansvar for vannkvaliteten i Oslofjorden, og bøndene bør gjennomføre tiltak som reduserer avrenning
- Jeg har liten tiltro til at tiltakene vi må iverksette vil bidra til bedret vannsituasjon i Oslofjorden
- Effekten av avrenningstiltakene er for dårlig dokumentert
- Tilskuddene som gis for gjennomføringen av tiltakene kompenserer ikke tapte inntekter og økte kostnader som følge av avrenningstiltakene

Den av påstandene som det er aller størst enighet om, og som 72 prosent er helt eller delvis enige i, er at tilskuddene som gis for å gjennomføre tiltak ikke kompenserer for tapte inntekter og økte kostnader ved å gjennomføre tiltakene. Det er bare 7 prosent som oppgir at de er uenige i påstanden. Mer enn hver tiende, 12 prosent, er ikke sikker, og 11 prosent svarer at de er verken enige eller uenige.

Figur 4.1 Andeler av produsentene som er enige eller uenige i de fire påstandene:



Nest størst enighet er det i at jordbruket har et medansvar for vannkvaliteten i Oslofjorden, og at bøndene bør gjennomføre tiltak for å redusere avrenningen. Her oppgir nesten to av tre, 65 prosent, at de er helt eller delvis enig. Langt færre, 16 prosent svarer at de er helt eller delvis uenig. Til denne påstanden er det 5 prosent som svarer at de ikke er sikker, og 14 prosent svarer *verken/eller*.

Nesten halvparten av respondentene, 46 prosent, er helt eller delvis enig i at effekten av avrenningstiltakene er for dårlig dokumentert. Her er det forholdsvis mange, 14 prosent, som svarer ikke sikker, og 21 prosent oppgir at de *verken* er enig eller uenig. Dermed er det 19 prosent, nær hver femte produsent, som svarer at de er helt eller delvis uenig i påstanden.

Selv om gårdbrukerne i stor grad mener at jordbruket har et medansvar, og at det bør gjennomføres tiltak for å bedre vannkvaliteten, er det forholdsvis lav tiltro til at tiltakene de gjennomfører, bidrar til å bedre vannkvaliteten i Oslofjorden. Til påstanden «Jeg har liten tiltro til at tiltakene vi må iverksette vil bidra til bedret vannsituasjon i Oslofjorden», er det 39 prosent som sier seg helt eller delvis enig, mens det er 36 prosent som er uenig i påstanden. Men også her er det forholdsvis mange som svarer *verken/eller*, 16 prosent, og 9 prosent oppgir at de ikke er sikker. Med andre ord har hver fjerde gårdbruker valgt å ikke ta stilling til påstanden. At det er såpass mange som, til tross for at de mener det bør gjennomføres tiltak, har liten tiltro til at tiltakene bidrar til bedret vannkvalitet, kan tenkes å være fordi mange mener det er andre enn jordbruket som har et stort medansvar for den dårlige vannkvaliteten. Dette kommer fram av åpne svar i undersøkelsen:

At det bor 1 million mennesker rundt Oslofjorden har vel like så stor påvirkning som landbruket. Hva med rensing av kloakk fra dem?

Oslofjordens største problem er avrenning fra industri og avløp fra boliger. Landbruket alene kan ikke redde Oslofjorden, men vi skal gjøre vårt.

Tilskuddene kompenserer ikke for tapte inntekter og økte kostnader

Dette er den av påstandene som aller flest er enig i. Det er en tendens til at gårdbrukerne i Østfold, Akershus/Oslo og Vestfold er noe mer enig enn i de tre øvrige fylkene. Det er også de tidligere Viken-fylkene som i stor grad har de laveste tilskuddssatsene. Det er ikke mange som er uenig i påstanden. Andelen uenige varierer fra 9 prosent i Vestfold til 5 prosent i Buskerud og Innlandet. Den største forskjellen mellom fylkene er hvor mange som svarer *ikke sikker*. Her er det 6 prosent i Østfold og i Akershus/Oslo, og 25 prosent i Telemark. Dette henger sammen med at det er langt flere som har åkervekster som er enig i påstanden enn blant de øvrige produsentene, og det er flere som er enig blant de som dyrker mer enn 400 dekar. Blant de som ikke driver med åkervekster, som har færre enn 400 dekar, og som ikke har erfaring med tiltak, er det tilsvarende høyere andeler som oppgir at de ikke er sikker.

Tabell 4.1 Tilskuddene som gis for gjennomføringen av tiltakene kompensere ikke tapte inntekter og økte kostnader som følge av avrenningstiltakene

	Helt enig	Delvis enig	Verken/ eller	Delvis uenig	Helt uenig	Ikke sikker
Akershus og Oslo	45	29	13	5	1	7
Buskerud	45	24	11	4	1	16
Innlandet	44	27	11	3	2	14
Østfold	49	29	10	5	2	6
Vestfold	46	29	9	6	3	7
Telemark	36	26	8	4	2	25
Åkervekster	48	29	10	5	2	7
Grovfôr/frukt og bær	39	25	11	3	2	21
Under 400 daa	41	27	11	4	2	15
400 daa eller mer	52	28	10	4	1	5

Jordbrukets medansvar for vannkvaliteten og om det bør gjennomføres tiltak

Påstanden om at jordbruket har et medansvar for vannkvaliteten i Oslofjorden, og at bøndene bør gjennomføre tiltak som reduserer avrenning, var det mange, nær to av tre, som var helt eller delvis enig i. Også her er det høyere andeler blant de som bor i fylkene nær fjorden som er enig, mens gårdbrukerne i Telemark, Innlandet og Buskerud er noe mindre enig. Dette skyldes sannsynligvis at de førstnevnte har en større bevissthet om nærheten til fjorden og problematikken rundt vannkvaliteten. Men her er det viktig å være klar over at det fortsatt er godt over halvparten av produsentene også i de fylkene som befinner seg lenger unna, som har sagt seg enig. Når det gjelder de øvrige bakgrunnsvariablene, er det høyere andeler som er enig blant de som driver med åkervekster enn blant de som ikke har åkervekster. Til denne påstanden er det marginale forskjeller mellom de som driver mer enn 400 dekar og de som har mindre.

Tabell 4.2 Jordbruket har et medansvar for vannkvaliteten i Oslofjorden, og bøndene bør gjennomføre tiltak som reduserer avrenning

	Helt enig	Delvis enig	Verken/ eller	Delvis uenig	Helt uenig	Ikke sikker
Akershus og Oslo	27	43	12	10	5	3
Buskerud	22	38	18	9	7	6
Innlandet	18	41	16	10	8	7
Østfold	26	47	11	8	5	3
Vestfold	32	45	10	8	3	2
Telemark	25	34	14	8	7	12
Åkervekster	23	45	13	10	5	4
Grovfôr/frukt og bær	23	36	15	9	8	8
Under 400 daa	24	40	14	8	7	6
400 daa eller mer	22	45	14	11	5	3

For dårlig dokumentert effekt av tiltakene

Den neste påstanden produsentene ble bedt om å ta stilling til, var at effekten av avrenningstiltakene er for dårlig dokumentert. Til denne påstanden var det under halvparten av produsentene, 46 prosent, som oppga at de var helt eller delvis enig. Det var også denne påstanden som hadde den høyeste andelen som svarte *ikke sikker*, 14 prosent, og hele 21 prosent svarte *verken/eller*. 19 prosent oppga at de ikke var enig i påstanden.

Det er flest, 51 prosent av gårdbrukerne fra Østfold, som er helt eller delvis enig i denne påstanden, og færrest i Telemark, 35 prosent. Andelen som svarte *ikke sikker*, var på hele 25 prosent i Telemark. Østfold-gårdbrukerne har erfaring med gjennomføringen av tiltak i mange flere år enn gårdbrukerne i Telemark. Problematikken rundt utslipp til fjorden har også sannsynligvis vært mer diskutert i fylkene som er nærmest, og det samme gjelder diskusjonen rundt hvilke effekter tiltakene har.

Det er ikke store forskjeller mellom produsentene som har åkervekster og de med grovfôr. De med grovfôr svarer i noe høyere grad *ikke sikker*. De med mest areal er imidlertid i betydelig større grad helt eller delvis enig i påstanden, mens de mindre i langt større grad svarer *ikke sikker*. Det kan tenkes at det er flere heltidsbønder i denne gruppa, og jo større areal du har til disposisjon, desto sterkere er insentivene til å sette seg inn i de ulike tiltakene.

Tabell 4.3 Effekten av avrenningstiltakene er for dårlig dokumentert

	Helt enig	Delvis enig	Verken/eller	Delvis uenig	Helt uenig	Ikke sikker
Akershus og Oslo	19	28	21	13	9	11
Buskerud	18	27	22	11	8	15
Innlandet	18	28	22	9	6	17
Østfold	20	31	19	12	9	9
Vestfold	15	28	20	14	14	9
Telemark	10	25	18	14	9	25
Åkervekster	19	30	21	11	8	11
Grovfôr/frukt og bær	14	26	21	11	8	20
Under 400 daa	15	27	21	12	9	16
400 daa eller mer	23	31	20	10	6	9

Liten tiltro til at tiltakene bidrar til bedre vannsituasjon

Mest delt er gårdbrukerne i synet på om tiltakene bidrar til bedre vannsituasjon i Oslofjordområdet. Som vi så i figur 4.1, er til sammen 39 prosent helt eller delvis enig i påstanden: *Jeg har liten tiltro til at tiltakene vi må iverksette vil bidra til bedret vannsituasjon i Oslofjorden.* På den andre siden er 35 prosent av alle helt eller delvis uenig i påstanden. Like mange, 35 prosent, oppgir enten *verken/eller* eller *ikke sikker* på denne påstanden.

Andelene som er helt eller delvis enig i påstanden, varierer fra 32 prosent i Vestfold til 43 prosent i Innlandet. Det er større forskjeller i andelen som oppgir at de er helt eller delvis uenig. Der varierer andelene fra 27 prosent i Innlandet til 50 prosent i Vestfold. Med andre ord er Vestfold-gårdbrukerne de som har størst tro på effekten av tiltakene, mens gårdbrukerne i Innlandet, Telemark og Buskerud er blant de som har minst tiltro til tiltakene. Det er også høyere andeler i disse fylkene som oppgir at de ikke er sikker.

Produsentene som har åkervekster, er i noe større grad både enig og uenig i påstanden enn de ikke har grovfôr, mens grovfôr og fruktprodusentene i større grad svarer *ikke sikker*. Den samme forskjellen finner vi mellom de små og de større produsentene. Det er flere blant de større produsentene som oppgir at de er både enig og uenig i påstanden, mens det er flere blant de mindre produsentene som svarer «ikke sikker». I Vestfold er halvparten av respondentene helt eller delvis uenig i at de har liten tiltro til at tiltakene virker. Så følger Akershus/Oslo med 42 prosent og Østfold med 41 prosent. De som er minst uenig, er gårdbrukerne fra Innlandet med 27 prosent, Telemark med 31 prosent og Buskerud med 33 prosent.

Tabell 4.4 Jeg har liten tiltro til at tiltakene vi må iverksette vil bidra til bedret vannsituasjon i Oslofjorden

	Helt enig	Delvis enig	Verken/ eller	Delvis uenig	Helt uenig	Ikke sikker
Akershus og Oslo	14	23	15	21	21	6
Buskerud	17	23	16	17	16	11
Innlandet	18	25	18	16	11	12
Østfold	12	26	14	23	19	7
Vestfold	8	24	14	25	25	4
Telemark	13	23	17	13	18	16
Åkervekster	14	26	15	21	17	7
Grovfôr/frukt og bær	17	21	17	16	16	14
Under 400 daa	15	23	16	18	17	11
400 daa eller mer	16	27	16	22	15	5

4.2 Gjennomføring av tiltak

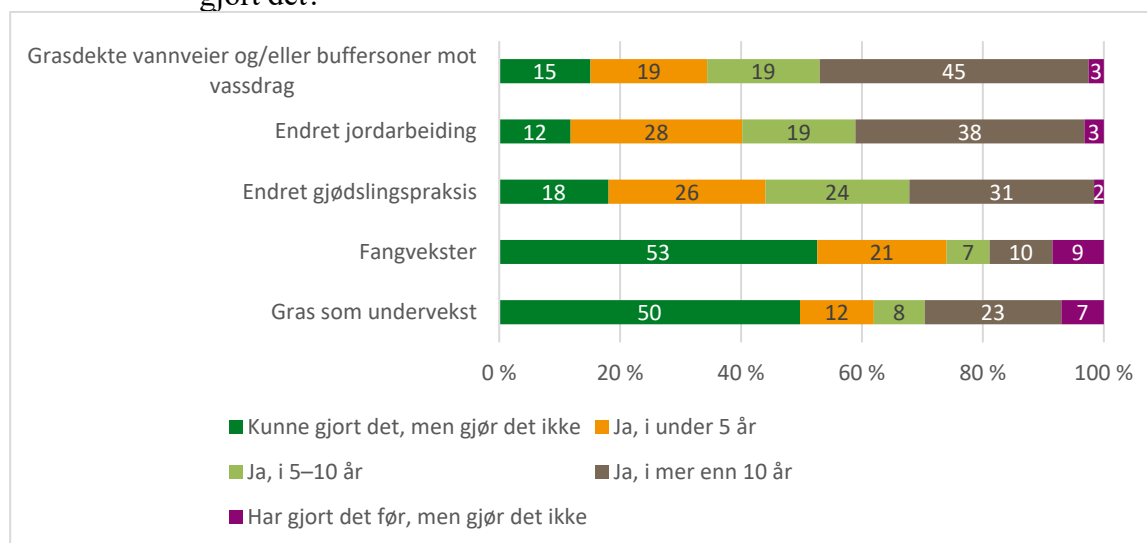
De aller fleste gårdbrukerne i Oslofjord-området oppgir at de gjennomfører ett eller flere tiltak som bidrar til å begrense avrenning fra jordbruket. Respondentene ble bedt om å oppgi om de hadde gjennomført tiltak innenfor følgende 5 områder:

- Grasdekte vannveier og/eller buffersoner mot vann
- Endret jordarbeiding
- Endret gjødslingspraksis
- Fangvekster
- Gras som undervekst

Figur 4.2 under viser svarene til gårdbrukerne på hvorvidt de gjennomfører og hvor lenge de har praktisert tiltak som går under overskriftene presentert over. Et av svaralternativene, *ikke relevant på mitt bruk*, er ikke med i diagrammet. Det betyr at alle svarene i figur 4.2 er fra gårdbrukere som mente at tiltakene er eller kunne vært aktuelle for dem. Av svarene ser vi at flest, 85 prosent, oppgir at de allerede har endret jordarbeidingen sin. Videre har 82 prosent grasdekte vannveier og/eller buffersoner mot vassdrag, og 80 prosent har endret gjødslingspraksisen sin. De alternativene færrest gjennomfører er dyrking av fangvekster, 39 prosent, og gras som undervekst, 43 prosent.

Vi ser også at dyrking av fangvekster og gras som undervekst er de tiltaksformene som flest har benyttet tidligere, men ikke gått videre med. Det er også verdt å merke seg at noen av tiltakene ikke er nye for produsentene. Eksempelvis er det 45 prosent som oppgir at de har hatt grasdekte vannveier eller buffersoner mot vassdrag, og mellom 30 og 40 prosent som oppgir at de har endret jordarbeidingen og gjødslingspraksisen i mer enn 10 år.

Figur 4.2 Gjennomfører du noen av følgende typer tiltak, og hvor lenge har du i så fall gjort det?



Som allerede nevnt, er alternativet *ikke relevant på mitt bruk* utelatt i figur 4.2. I og med at undersøkelsen ble sendt ut til samtlige gårdbrukere i fylkene rundt Oslofjorden, er det også mange grovfôrprodusenter blant respondentene. Noen av disse dyrker også korn eller oljevekster, mens andre ikke har åkervekster på brukene sine. Som vi ser av tabell 4.5 under, er det høyest andeler som har svart *ikke relevant på mitt bruk* i Telemark, Innlandet og Buskerud, mens Østfold, Akershus/Oslo og Vestfold er de tre fylkene der det er lavest andeler som svarer *ikke relevant*. Dette henger sammen hvilke fylker som domineres av kornproduksjon og hvilke som har en høyere andel grovfôrproduksjon. Tiltak mot avrenning ser ut til å oppleves mindre relevant på gårdsbrukene som har mindre areal enn på de som har mer enn 400 dekar.

Tabell 4.5 Andel som oppgir *ikke relevant på mitt bruk* (etter fylke, produksjonsretning og bruksstørrelse)

	Grasdekte vannveier og/eller buffersoner mot vann	Endret jordarbeiding	Endret gjødslingspraksis	Fangvekster	Gras som undervekst
Akershus/Oslo	20	9	19	22	41
Buskerud	33	29	34	53	53
Innlandet	46	30	32	53	58
Østfold	18	9	22	21	38
Vestfold	19	14	19	22	40
Telemark	35	36	37	59	57
Åkervekster	24	8	22	21	45

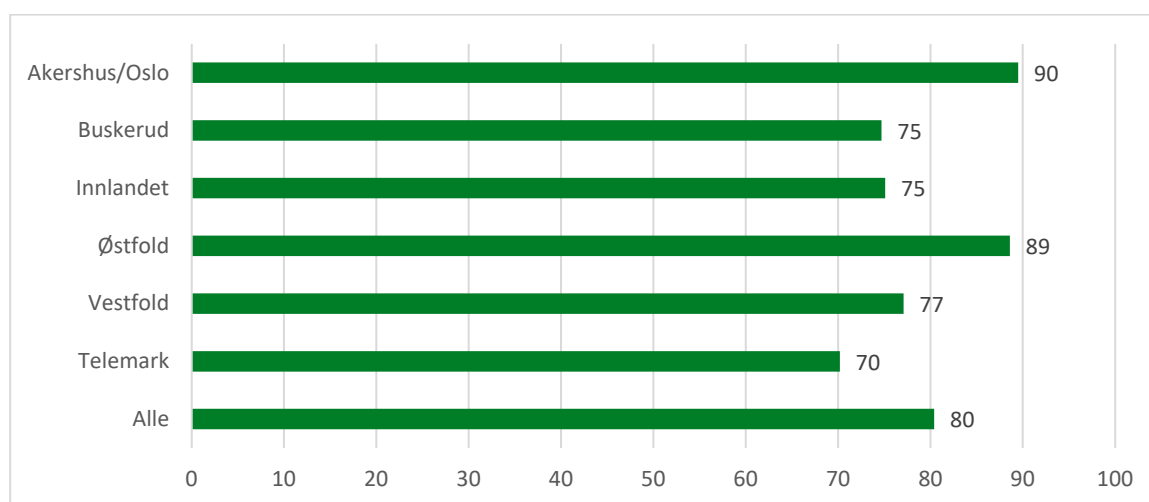
Grovfôr/frukt og bær	46	46	37	75	70
Under 400 dekar	37	26	34	49	59
400 dekar eller mer	18	10	13	20	40
Alle	30	20	25	37	49

Endret jordarbeiding

I de følgende avsnittene vil vi presentere de fylkesvise tallene for hvert enkelt av tiltakene. Her viser vi fortsatt bare andelen blant de som tiltakene er relevante for.

Endret jordarbeiding er det tiltaket flest, fire av fem gårdbrukere, oppgir å ha gjennomført. Her varierer det fra 70 prosent i Telemark der det er færrest som har oppgitt dette, til 90 og 89 prosent i hhv. Akershus/Oslo og Østfold. Det er en sammenheng med hvor store bruk det dreier seg om. 87 prosent av de som har 400 dekar eller mer, har endret jordarbeidingen, mens det samme gjelder 77 prosent av de som har mindre enn 400 dekar, for regionen som helhet.

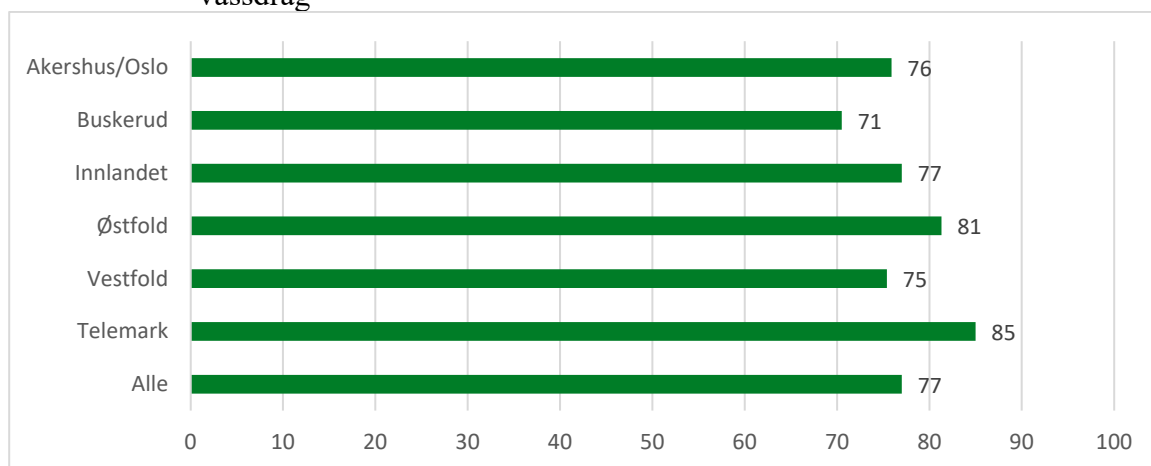
Figur 4.3 Andeler som oppgir at de har endret jordarbeidingen



Grasdekte vannveier og/eller buffersoner

77 prosent av alle produsentene oppgir at de har grasdekte vannveier og/eller buffersoner mot vassdrag. Forskjellene mellom fylkene er noe mindre her enn for endret jordarbeiding. Andelene varierer fra 71 prosent i Buskerud, der færrest oppgir dette, til 85 prosent i Telemark. Her er forskjellen mellom de med mer eller mindre enn 400 dekar ubetydelig (under 1 prosent).

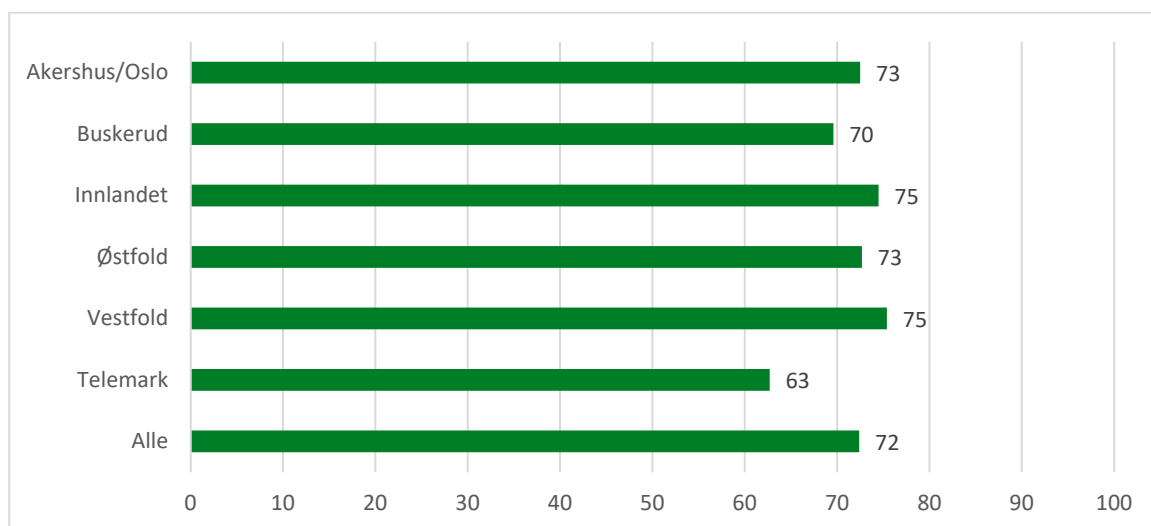
Figur 4.4 Andeler som oppgir at de har grasdekte vannveier og/eller buffersoner mot vassdrag



Endret gjødslingspraksis

72 prosent oppgir at de har endret gjødslingspraksisen sin. Her er det Vestfold som har den høyeste andelen, 75 prosent, som oppgir dette, mens Telemark er her på bunn med 63 prosent. Her er forskjellen mellom små og store bruk mer markant. 81 prosent av de med 400 dekar eller mer har endret praksisen, mens det samme gjelder 68 prosent av de som har mindre enn 400 dekar.

Figur 4.5 Andeler som oppgir at de har endret gjødslingspraksis

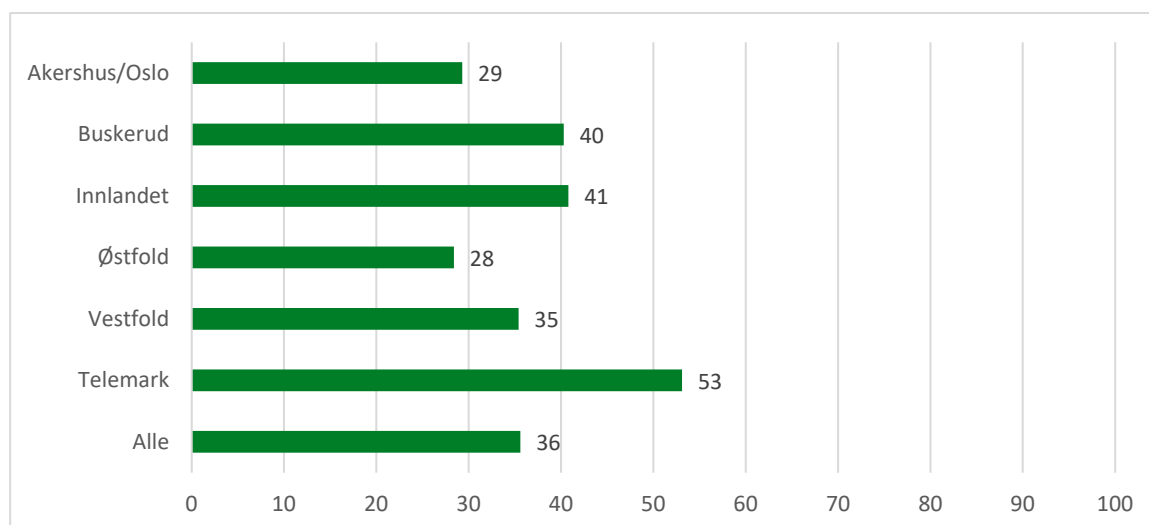


Gras som undervekst

Gras som undervekst blir benyttet av 36 prosent av alle produsentene som har svart på undersøkelsen. Her er det Telemark som har høyest andel, med 53 prosent, mens Østfold er det fylket der den laveste andelen av produsentene, 28 prosent, oppgir det samme. Det er

svært liten forskjell i bruken av gras som undervekst mellom de små og de store produsentene (2 prosent).

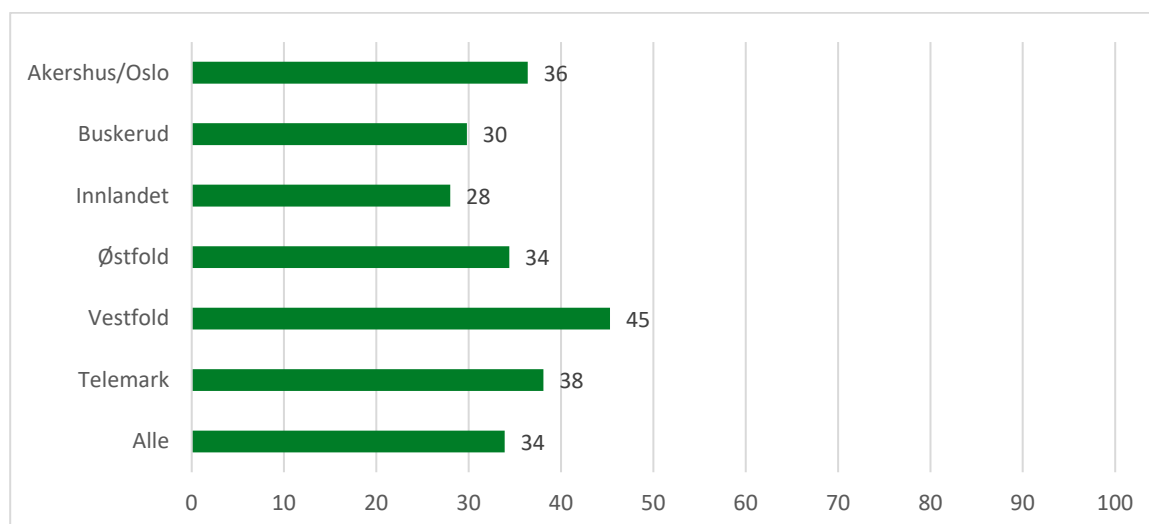
Figur 4.6 Andeler som oppgir at de har gras som undervekst



Fangvekster

Det tiltaket færrest oppgir at de benytter er fangvekster. Det svarer 34 prosent av de som det er aktuelt for, at de bruker. Vestfold er det fylket der fangvekster er vanligst, med 45 prosent, mens det bare er 28 prosent i Innlandet. Blant produsentene med 400 dekar eller mer, er det 38 prosent som har fangvekster, mens tallet er 32 prosent av de som har under 400 dekar.

Figur 4.7 Andeler som oppgir at de har fangvekster



Flere av respondentene i undersøkelsen oppga i en kommentar at de pløyde på tvers i hellinger. Dette tiltaket reduserer ikke avrenning like effektivt som redusert jordarbeiding, men det ser ut til å ha en positiv effekt relativt til pløying på langs (Bechmann et al., 2011).

4.3 Motivasjon

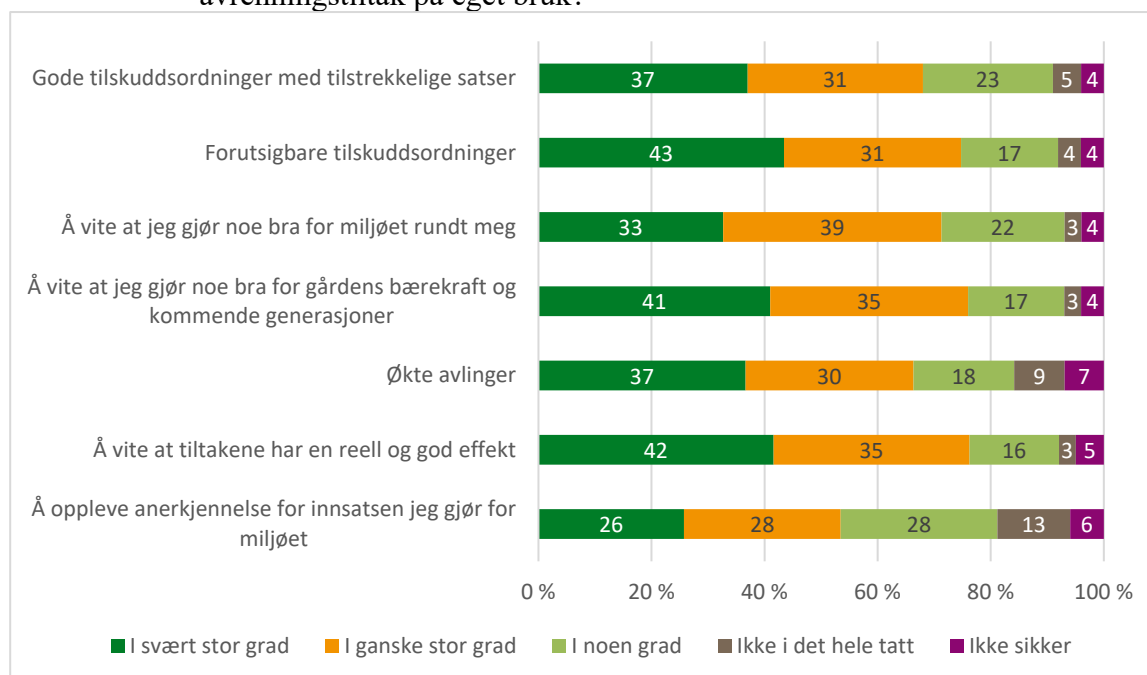
I dette delkapitlet vil vi se på hva respondentene selv mener motiverer dem til å gjennomføre tiltak mot avrenning. Vi presenterte respondentene for følgende motivasjonsfaktorer som vi ba dem svare på i hvilken grad de ble motivert til å gjennomføre avrenningstiltak av.

- Gode tilskuddsordninger med tilstrekkelige satser
- Forutsigbare tilskuddsordninger
- Å vite at jeg gjør noe bra for gårdens bærekraft og kommende generasjoner
- Økte avlinger
- Å vite at tiltakene har en reell og god effekt
- Å oppleve anerkjennelse for innsatsen jeg gjør for miljøet

Hovedfunnet er her at svært mange svarer at nær alle forholdene enten motiverer dem i svært stor grad eller i ganske stor grad. For gårdbrukerne er den aller viktigste motivasjonsfaktoren å vite at tiltakene har en reell og god effekt, og å vite at de gjør noe som er bra for gårdens bærekraft og kommende generasjoner. At tilskuddsordningene er forutsigbare, følger rett etter, sammen med å vite at de gjør noe bra for miljøet rundt seg.

To av tre svarer at de blir motivert i svært eller ganske stor grad av tilskuddsordninger med tilstrekkelige satser, og av økte avlinger. Minst viktig er det å oppleve anerkjennelse for innsatsen de gjør.

Figur 4.8 I hvilken grad motiverer forholdene under deg til å gjennomføre avrenningstiltak på eget bruk?



Det er undersøkt for forskjeller mellom de som dyrker åkervekster på den ene siden, og de som har andre produksjoner. Her viser det seg at produsentene av åkervekster har vektlagt

gode tilskuddsordninger og at disse er forutsigbare, samt muligheten til økte avlinger i større grad enn de som ikke har disse produksjonene. Like fullt er det å vite at tiltakene har en reell og god effekt det som fortsatt også kornprodusentene blir aller mest motivert av. Dette stemmer godt overens med undersøkelsen NIBIO gjorde blant kornprodusenter i Oslo og Akershus i 2020: De fant at bøndene motiveres av både økonomiske, agronomiske og miljømessige sider ved vannmiljøtiltak, og ikke kun de økonomiske, selv om også denne undersøkelsen viste at bøndene i stor grad mener at kompensasjonen som gis via RMP ikke er tilstrekkelig til å veie opp for ulempene tiltakene medfører (NIBIO, 2020).

5 Har gårdbrukerne tro på effekten av tiltakene?

I dette kapitlet skal vi se på hva gårdbrukerne mener om effekten av tiltakene mot avrenning. Tiltakene produsentene ble bedt om å ta stilling til er følgende:

- Ingen jordarbeiding om høsten
- Grasdekte vannveier, kantsoner og arealer utsatt for flom og erosjon
- Direktesåing høst
- Direktesåing vår
- Kun harving, høstsåing
- Kun harving, vårsåing
- Kantsone mot vassdrag i eng, uten gjødsling eller sprøyting
- Redusert gjødsling
- Delt gjødsling/presisjongjødsling
- Drenering og grøfting
- Fangdam
- Fangvekster

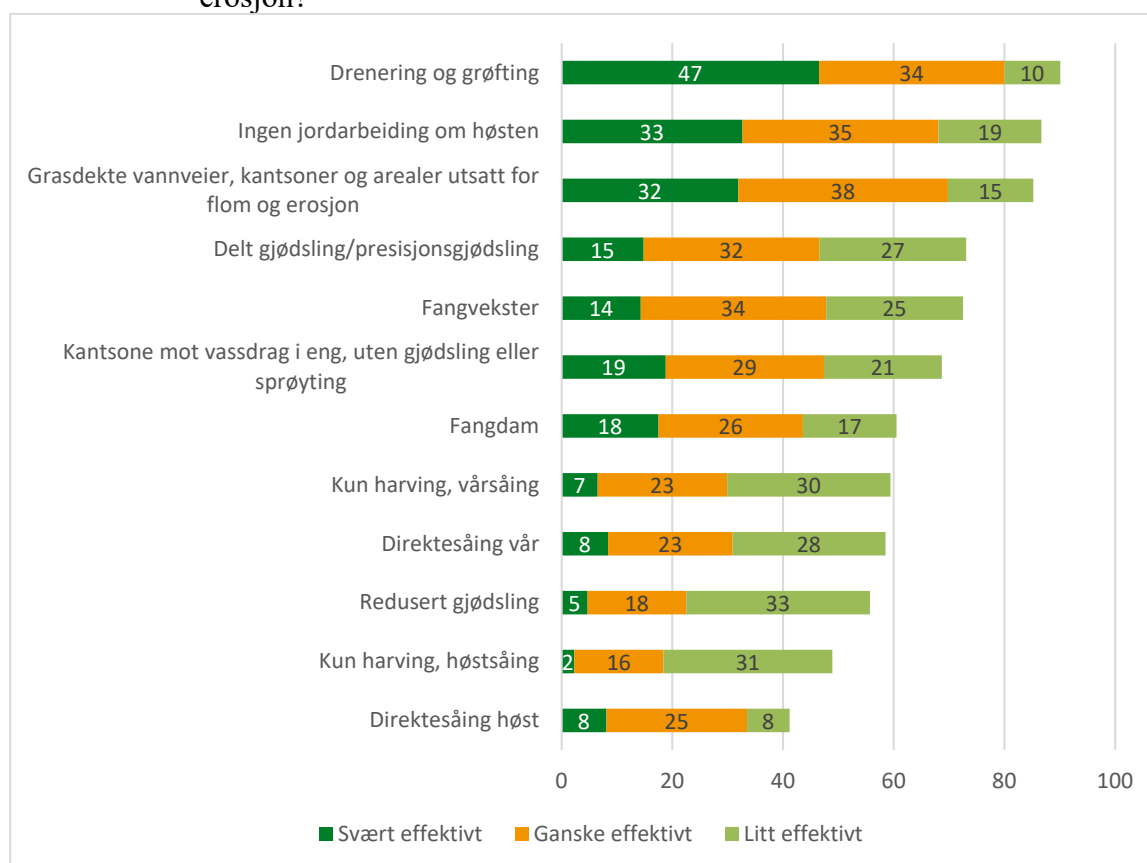
Først presenterer vi hvert enkelt tiltak, uten å splitte opp etter fylke, for å skaffe overblikk. Søylene i figur 5.1 viser andelene av respondentene som mener de nevnte tiltakene er enten svært, ganske eller litt effektive, og tiltakene er rangert etter hvilke tiltak flest mener har en form for positiv effekt mot avrenning.

Drenering og grøfting er det tiltaket aller flest gårdbrukere mener er effektivt mot avrenning. Dette er et virkemiddel som også bidrar til bedre jordkvalitet og økt avling generelt. Det er samtidig et virkemiddel som er langsiktig, det gjennomføres normalt hvert 30. år, noe avhengig av topografi og nedbørsforhold. Siden drenering og grøfting har blitt gjennomført langt tilbake i tid og er et kontinuerlig arbeid, er det ikke tatt med i de øvrige kapitlene som tiltak mot avrenning. Det er heller ikke et avrenningstiltak som mottar støtte gjennom de regionale miljøprogrammene (RMP).

Effekten av drenering på nitrogenavrenning er et mulig tveegget sverd: På den ene siden vil god og vellykket drenering øke avlingene og nitrogeneffektiviteten ved en balansert gjødsling. På den annen side representerer drensgrøfter en direkte avrenningskilde ut mot vann, og ved ubalansert gjødsling og nitrogenoverskudd vil en høy tetthet av grøfter kunne øke nitrogenavrenningen (Bechmann et al., 2023).

Av de øvrige tiltakene er det grasdekte vannveier, ingen jordarbeiding om høsten og delt gjødsling/presisjongjødsling som gårdbrukerne oppfatter som de mest effektive virkemidlene. De tiltakene som gårdbrukerne mener er minst effektive, er direktesåing høst og kun harving, høstsåing.

Figur 5.1 Generelt, hvor effektive mener du hvert av tiltakene under er mot avrenning og erosjon?



Usikkerhet om effekten av tiltakene

I figur 5.1 er det bare presentert søyler over de som har oppgitt at de ulike tiltakene har en effekt med hensyn til å begrense avrenning fra jordbruket. Det er ikke så mange som mener at tiltakene ikke har noen effekt, men det er forholdsvis mange som oppgir at de ikke er sikker på hvor effektive tiltakene mot avrenning er. I figur 5.2 viser vi derfor andelene som mener at de ikke er sikker på dette og andelene som mener tiltakene ikke har effekt mot avrenning.

Mer enn 30 prosent av respondentene svarer *ikke sikker* på kun harving, høstsåing, fangdam og direktesåing både vår og vinter. Mellom 20 og 30 prosent svarer ikke sikker på kun harving, vårsåing, fangvekster, kantsone mot vassdrag i eng, uten gjødsling eller sprøyting, redusert gjødsling og delt gjødsling/presisjonsgjødsling. De laveste andelene *ikke sikker* er det for tiltakene ingen jordarbeiding om høsten, drenering og grøfting, og grasdekte vannveier, kantsoner og arealer utsatt for flom.

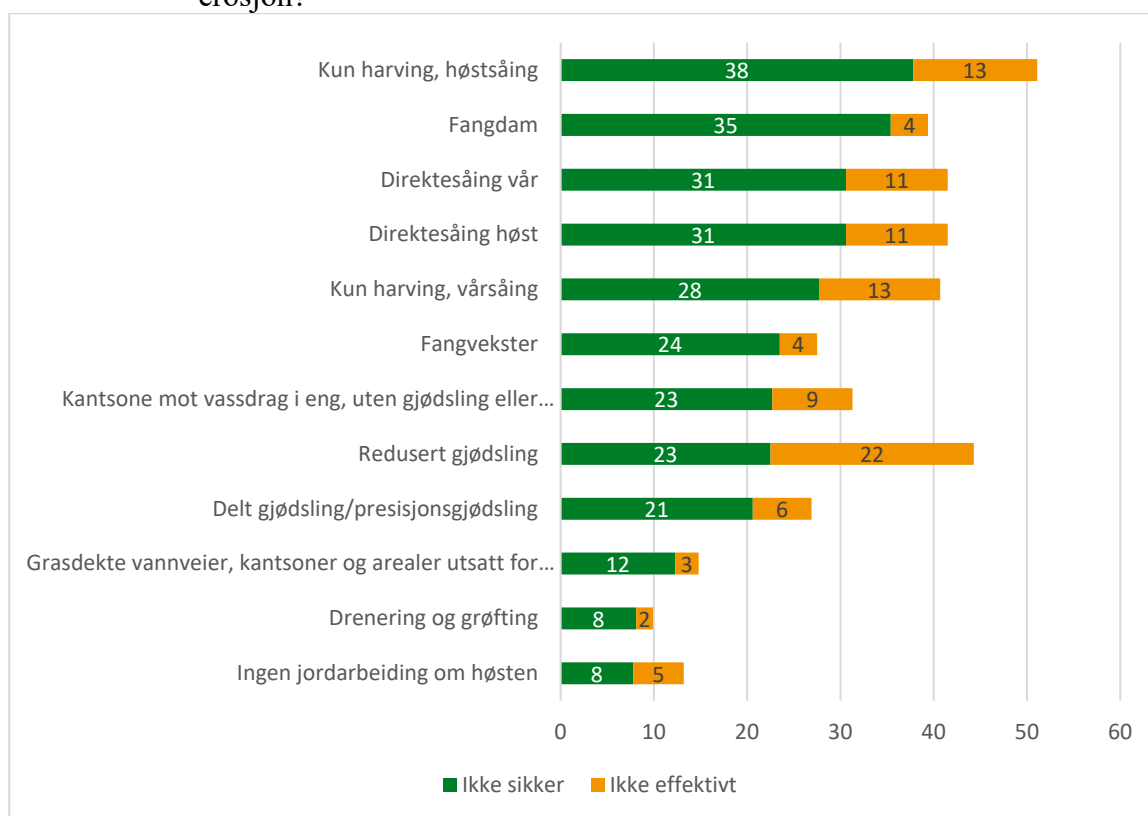
Generelt er det færre som oppgir at de mener tiltakene ikke har noen effekt. Størst andeler som har svart *ikke effektivt*, er det for redusert gjødsling, med 22 prosent. Dette kan jo synes noe overraskende. På den andre siden har det i mange år vært krav om bruk av gjødselplan, det er omfattende og god rådgiving rundt balansert gjødsling, og stadig flere tar i bruk metoder som presisjonsgjødsling. Det er dermed allerede vektlagt å ikke gjødsle mer enn det plantene tar opp. Å gjødsle ut over dette er heller ikke økonomisk. Men på den andre siden innebærer redusert gjødsling at avlingen vil bli skadelidende. Disse forholdene påpekes av to av respondentene i åpne svar:

Så lenge gjødselplan følges, kan jeg ikke skjønne at redusert gjødsling vil være gunstig. Å gjødsle delt og til riktig tid er nok mer riktig. Samt unngå å gjødsle før tungt regnvær.

Jo mindre gjødsling jo mindre avling. Spørsmålet er om en skal ta ut avling i jordbruket.

Dette gjenspeiles også i at respondentene har langt høyere tiltro til delt gjødsling og presisjonsgjødsling som tiltak (se figur 5.1).

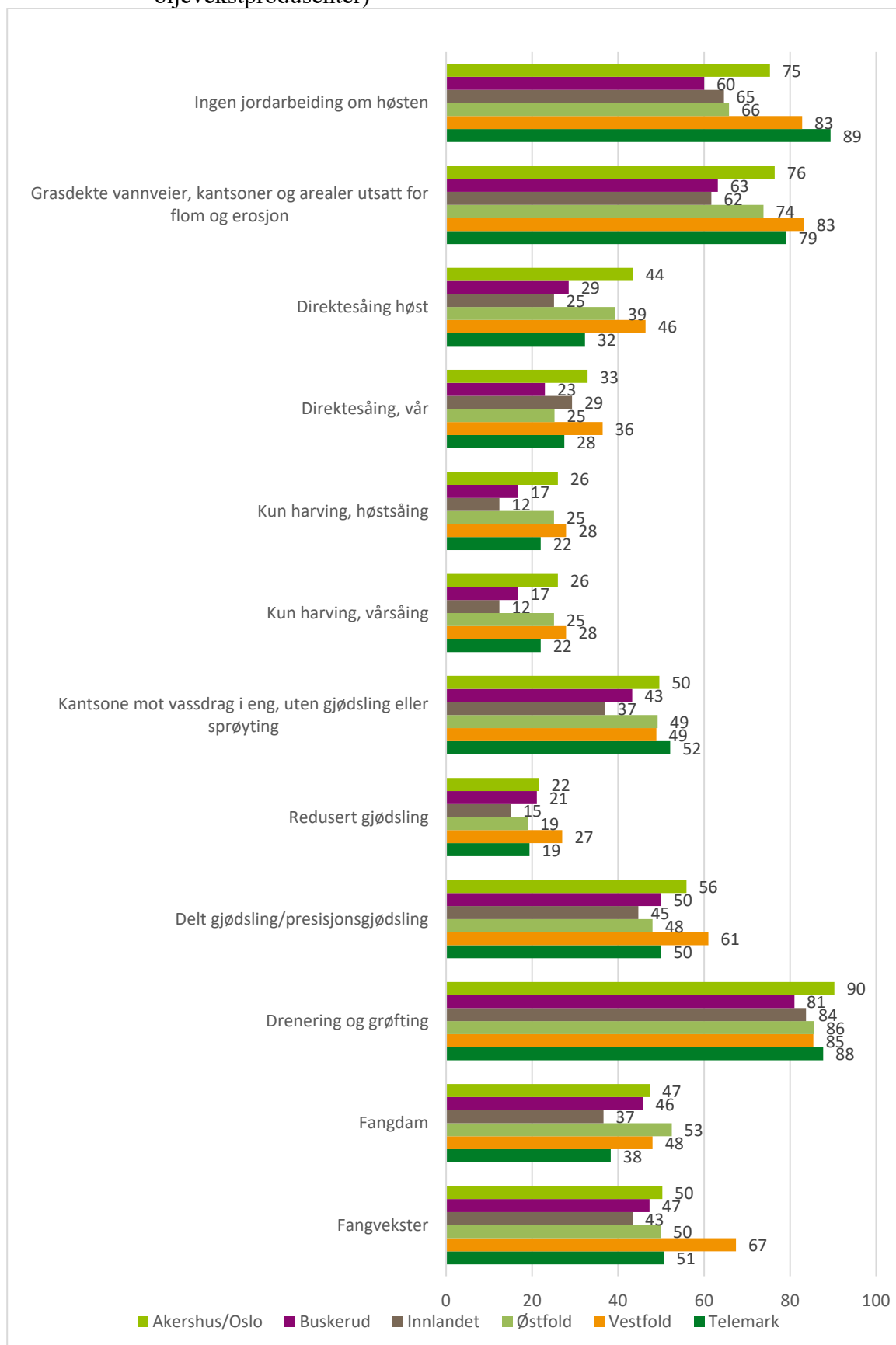
Figur 5.2 Generelt, hvor effektivt mener du hvert av tiltakene under er mot avrenning og erosjon?



5.1 Forskjeller mellom fylker i synet på effekt

I dette delkapitlet presenteres forskjellene i svarene i de ulike fylkene. Vi har valgt å vise andelen som enten har svart *svært effektivt* og *ganske effektivt* på spørsmålene om effekten av de ulike tiltakene, og de to svarkategoriene er slått sammen i søylene. Her presenterer vi kun svarene til de produsentene som har oppgitt at de har åkerproduksjoner. Det generelle bildet er at produsentene har størst tiltro til effekten av drenering og grøfting, ingen jordarbeiding om høsten, og grasdekte vannveier og arealer utsatt for flom og erosjon. Kantsoner mot vassdrag i eng, uten gjødsling eller sprøyting, delt gjødsling og presisjonsgjødsling, og bruk av fangvekster befinner seg i en mellomposisjon. Tiltakene som færrest anser som svært eller ganske effektive, er direktesåing høst og vår, kun harving, for både høst- og vårsåing, og redusert gjødsling.

Figur 5.3 Generelt, hvor effektivt mener du hvert av tiltakene under er mot avrenning og erosjon? (Andeler som har svart svært eller ganske effektivt, korn- og oljevekstprodusenter)



Produsentene i Vestfold er generelt mer positive til effekten av mange av tiltakene enn produsentene i de andre fylkene. De har de høyeste andelene som har svart *svært* eller *ganske effektivt* for hele 7 av de 12 tiltakene som det er spurt om i undersøkelsen. Spesielt gjelder dette bruken av fangvekster der de skiller seg klart ut fra alle de andre, og for delt gjødsling/presisjongsjødsling. Det er jo også i Vestfold at det er flest andeler som har fangvekster og som oppgir at de har endret gjødslingspraksisen sin (se delkapittel 4.2)

Akershus/Oslo produsenter har gjennomgående sterk tro på effektene av tiltakene når vi sammenligner med de andre fylkene. Det er i dette fylket det er aller høyest tiltro til drenering og grøfting. Innlandet er det fylket hvor tiltroen til effekten av tiltakene er lavest. Disse produsentene har de laveste andelene som har svart *svært* eller *ganske effektivt* på hele 9 av de 12 tiltakene som det er spurt om i undersøkelsen. Dette gjelder for eksempel direktesåing høst, kun harving, både høst- og vårsåing, og kantsoner mot vassdrag i eng, uten gjødsling eller sprøyting. Produsentene i Buskerud, Telemark og Østfold skiller seg ikke vesentlig ut fra de øvrige fylkene.

5.2 Forskjeller mellom åkerproduksjoner og grovfôr m.m.

Generelt oppgir færre av produsentene med åkervekster *ikke sikker* enn de produsentene som har andre produksjoner. Dette er ikke uventet, all den tid mange av tiltakene er tiltak som i størst grad er aktuelle for kornproduksjonen. Det er to tiltak som det ikke er stor forskjell mellom de to gruppene i andeler som svarer *ikke sikker*, og det er for *redusert gjødsling* og for *kantsone mot vassdrag i eng, uten gjødsling eller sprøyting*.

Tabell 5.1 Generelt, hvor effektive mener du hvert av tiltakene under er mot avrenning og erosjon? Andeler korn og oljevekstprodusenter og produsenter med andre produksjoner som svarer ikke sikker

Tiltak	Produsenter med åkervekster	Grovfôr/ frukt og bær	Alle
Ingen jordarbeiding om høsten	4	15	8
Grasdekte vannveier, kantsoner og arealer utsatt for flom og erosjon	10	17	12
Direktesåing høst	28	46	35
Direktesåing, vår	26	40	31
Kun harving, høstsåing	30	53	38
Kun harving, vårsåing	17	46	28
Kantsone mot vassdrag i eng, uten gjødsling eller sprøyting	22	24	23
Redusert gjødsling	21	25	22
Delt gjødsling/presisjongsjødsling	16	29	21
Drenering og grøfting	5	14	8
Fangdam	32	42	35
Fangvekster	19	31	24

6 Investeringer

I dette kapitlet vil vi se på hvilke investeringer de nye miljøkravene utløser, og hvordan det vil påvirke økonomien til kornprodusentene i de berørte fylkene. Det er stor variasjon fra gårdsbruk til gårdsbruk hvor store investeringer som kreves for å tilpasse seg de nye miljøkravene beskrevet i kapittel 2, noe som også gjenspeilet seg i det vi fikk av tilbakemeldinger på spørreundersøkelsen:

Tiltakene som øker produksjonen, og som er bra for avrenning, er meget dyre i forhold til hva jeg som liten produksjon får igjen av kroner. Eksempelvis direktesåing av grasmark er sikkert veldig bra for etablering av eng, og dermed bra for avlinger. Men det er ekstremt dyrt å anskaffe seg slikt utstyr.

Den viktigste endringen for kornprodusentene i de berørte fylkene er at minst 60 prosent av arealet skal overvintre i stubb eller med plantedekke. Det vil fortsatt være mulig å pløye 40 prosent av arealet, og enten la det ligge pløyd gjennom vinteren eller så høstkorn i det pløyde arealet. Men om en eksempelvis vil ha 50 prosent høstkorn, må ti prosent av høstkornarealet harves eller direktesås.

Pløying har hatt flere praktiske funksjoner i åkeren, og ved å pløye gjemmes halmen ned i jorda slik at gammelt plantemateriale ikke smitter neste års avling med soppsykdom (Tørresen, Kirsten Semb et al., 2015). Pløying reduserer også mengden flerårig ugras i åkeren og gjemmer både spillfrø fra årets avling og ugrasfrø.

Plogen har også vært et godt redskap til å få gjemt fersk og seig halm nedi jorda på høsten forut for etablering av høstkorn. Fersk og seig halm på jorda kan pakke til harver og såmaskiner og gjøre det veldig krevende å få gjort jobben på åkeren.

Økonomien i kornproduksjon er anstrengt, og svært mange kornprodusenter har i tillegg jobb utenom gården, noe som kan gjøre dem mindre fleksible med tanke på når arbeidsoppgavene skal løses. Pløying, før både før høst- og vårkorn, har gitt ganske fleksible tidsvinduer, mens praksisene med redusert jordbearbeiding som de nå må over på er mindre fleksible og har kortere tidsvinduer for å oppnå god avling.

Nye miljøkrav, som gjør at de må endre jordbearbeidingsregimet, noe som båndlegger arealer og gjør at de må etablere grasdekte buffersoner, vil føre til at gårdbrukerne må endre praksis. Det kan utløse investeringer de ellers ikke ville hatt.

6.1 Maskiner og utstyr

I spørreundersøkelsen har vi spurt om hvorvidt de nye miljøkravene vil føre til investeringer i følgende maskiner: direktesåmaskin, annen såmaskin, kultivator, skålharv, tindharv, rotorharv, såbedsharv og trommel. I tillegg har vi et åpent spørsmål der det har vært mulig å

angi hvilke andre investeringer gårdbrukerne planlegger å gjøre som følge av de nye miljøkravene.

Det er flest som svarer at de planlegger å investere i ulike typer harver og direktesåmaskin, i tillegg til at mange oppgir at de vil investere i halmstrigle. Det er også veldig mange som oppgir at det er umulig å investere i nytt utstyr slik økonomien i kornproduksjon er i dag, slik at de heller satser på å leie inn tjenester i stedet for å investere i maskiner selv. Å gå sammen med en nabo for å få råd til å investere i maskiner er det også flere som angir som et alternativ i spørreundersøkelsen:

Har kjøpt ny presisjons gjødselspreder sammen med en nabo. Vi drøfter muligheten for kjøp av rotorharv/kultivator eller liknende sammen senere, men har ikke landet den enda. Økonomien i landbruket tilsier at "make do and mend" er den absolutt foretrukne løsning⁴.

Ulike typer harver

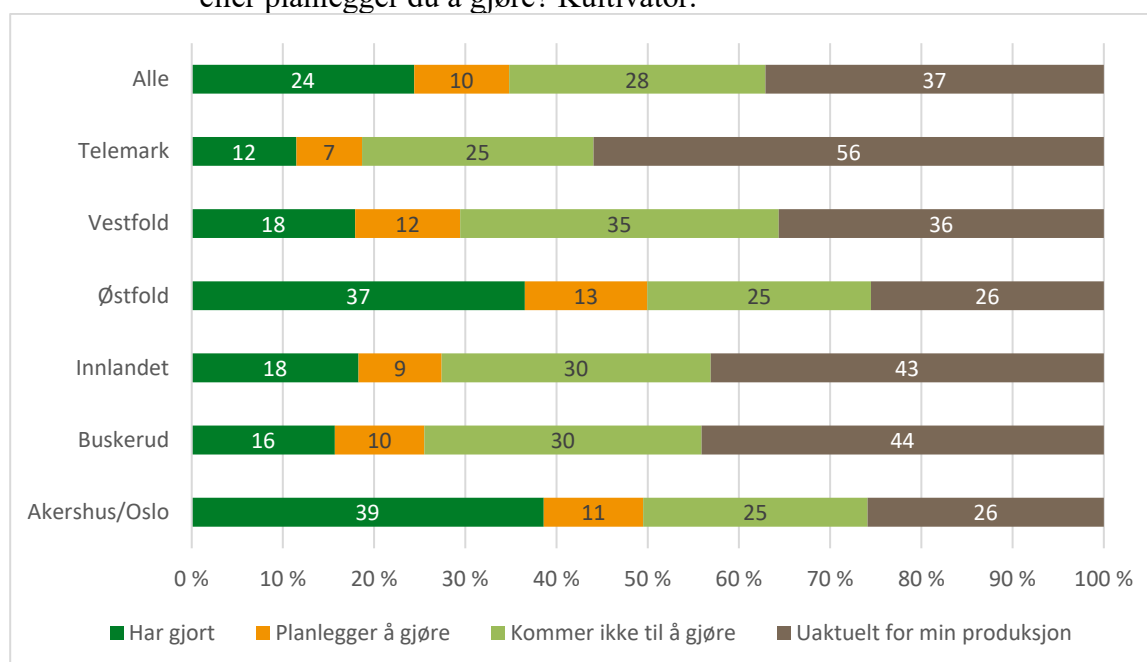
For en kornprodusent med høstkorn i vekstskiftet, og som tidligere har pløyd forut for etablering av høstkorn, er den mest åpenbare tilpasningen til de nye miljøkravene å enten leie inn eller kjøpe seg en kultivator eller ei grov harv for å harve i stubben. Høstharving vil fortsatt være tillatt all den tid det er minst 30 prosent planterester i overflaten av jorda rett etter harving.

Blant de som har svart på spørreundersøkelsen, er det mellom 9 og 13 prosent som svarer at de planlegger å investere i en kultivator, mens det er mellom 12 og 15 prosent som planlegger å kjøpe skålharv.

Vi ser også at langt flere allerede har kjøpt kultivator i Akershus og i Østfold, hhv. 37 og 39 prosent, enn i Buskerud, Innlandet og Vestfold, som ligger på hhv. 16, 18 og 18 prosent. De to fylkene som har hatt RMP-tilskudd som likner på de nye kravene, er også de to fylkene der flest har investert i utstyr som muliggjør redusert jordbearbeiding. Det er områder i Akershus og Østfold som har vært omfattet av liknende miljøkrav helt tilbake til 2011, og hvor liknende miljøtiltak har gitt tilskudd siden tidlig 2000-tall (Hovedstyret for Morsa-prosjektet, 2003).

⁴ *Make do and mend* refererer til den britiske regjeringens kampanje under andre verdenskrig for å reparere gamle klær for gjenbruk. Her bruker informanten begrepet i betydningen «spare på ressursene» når kostnadene øker mer enn inntektene.

Figur 6.1 For å gjennomføre miljøtiltak mot avrenning, hvilke investeringer har du gjort eller planlegger du å gjøre? Kultivator.



Basert på listepriser hos de store maskinforhandlerne i Norge koster nye kultivatorer som erstatter plogen, fra 400 000 kroner og oppover. Dette er typisk harver som Väderstad Swift, Horsch Terrano og Kongskilde Vibro Flex med grove tinder som sitter med relativt stor avstand (opptil 30 centimeter) slik at halmen ikke pakker seg til mellom tindene. I tillegg kan de være utstyrt med pakkvalser eller skåler på en rekke bakerst.

Slike harver skal gjerne kjøres relativt raskt på jordet, mellom 10 og 15 kilometer i timen, noe som gir et trekkraftbehov fra 150 hestekrefter, eller mer, men som også gir stor kapasitet.

Kapasitet: Harving versus pløying

Antall dekar per time det er mulig å ta unna i åkeren, bestemmes av bredden på redskapen og hastigheten en kjører, i tillegg til tida det tar å snu på vendeteigen og arronderinga på åkeren. Om vi tenker oss at vi kan harve i 15 kilometer i timen med en fire meter bred harv, gir det oss en teoretisk makskapasitet på 60 dekar i timen, før vi trekker fra tida det tar å snu på vendeteigen. Med plog kan vi tenke oss at vi har en fireskjærs plog som er to meter bred, og at vi kjører i 8 kilometer i timen, noe som gir en teoretisk makskapasitet på 16 dekar i timen. I praksis ligger antakelig kapasiteten for både harva og plogen på litt under det halve av teoretisk makskapasitet.

Slike nye harver vil nok ikke være aktuelle for en gjennomsnittlig kornbonde, men først og fremst for de som driver relativt stort på grunn av det store trekkraftbehovet. Om tilpasningen til de nye miljøkravene ikke bare utløser en investering i harv, men også i ny og større traktor, må du ha et stort antall dekar å fordele investeringen på hvis det skal svare seg.

Liknende harver har imidlertid vært på markedet siden 1980-tallet, og de finnes å få kjøpt brukt på Finn.no fra 50 000 kroner og oppover. Alternativt kan to eller flere mindre kornprodusenter gå sammen om å kjøpe en harv som egner seg til formålet. Dette er typisk enklere harver som Wiberg Stubbis og Kverneland Turbo, som kan ha et trekkraftbehov mer tilpasset traktorer på mindre gårdsbruk. Problemet er bare at disse harvene også gjør en noe dårligere jobb enn nye harver som gjerne har pakkvalser og skåler i tillegg, ikke bare harvtinder, slik at risikoen for avlingsreduksjon blir høyere.

Flere angir også i spørreundersøkelsen at det er uaktuelt å kjøpe nytt utstyr på mindre korngårder:

Har drevet med redusert jordarbeiding en del år, har gammelt utstyr som kan brukes. Det er mange flotte maskiner for redusert jordarbeiding, men med 200 dekar er det ikke rom for store investeringer.

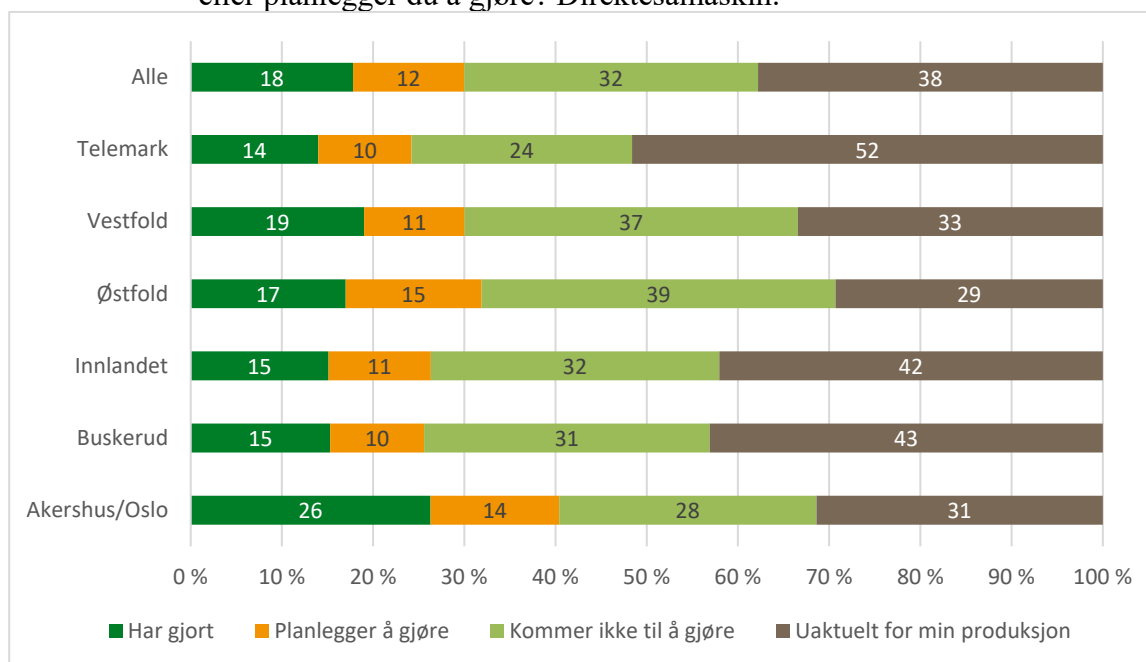
Skålharver har også en historie i Norge, og NLR kjørte forsøk på bruk av skålharver som erstatning for plogen allerede i 1990 (NLR, 2022). Ei skålharv har fordelen at den kutter halmen, i tillegg til at den har et relativt lavt trekkraftbehov kontra kultivatorer. Men det er solgt langt færre skålharver i Norge enn det er solgt kultivatorer, og det finnes nesten ikke brukte skålharver å få tak i på Finn.no. Nye skålharver koster fra 120 000 kroner og oppover.

Direktesåmaskin

Blant de som har svart på spørreundersøkelsen, er det flest i Akershus som allerede har investert i direktesåmaskiner. Der oppgir 24 prosent av de som svarer, at de allerede har kjøpt seg en direktesåmaskin, mens resten av fylkene ligger mellom 15 og 19 prosent. Akershus-bøndene topper også lista i andel som planlegger å investere i direktesåmaskin, med 14 prosent.

For å kunne så rett i stubben eller i arealer som bare er høstharvet med stubbharv, kreves det en såmaskin enten med grove tinder eller med skåler på så- og gjødsellabben. De fleste såmaskiner som er solgt de siste 25 årene, har skåler som skjærer gjennom jorda og vil kunne fungere fint også uten forutgående pløying og såbedsharv, selv om langt fra alle vil fungere godt til direktesåing rett i stubben. Men det finnes også de som bruker såmaskiner der sålabbene er montert på enklere tinder som ikke er egnet i et system med redusert jordbearbeiding.

Figur 6.2 For å gjennomføre miljøtiltak mot avrenning, hvilke investeringer har du gjort eller planlegger du å gjøre? Direktesåmaskin.



Det er i utgangspunktet ikke behov for å ha ei direktesåmaskin for å oppfylle de nye miljøkravene, selv om det kan være en fordel. Eksempelvis vil det med ei direktesåmaskin være mulig å så arealet rundt nedløpskummer for overflatevann, det vil være mulig å direkteså arealer med erosjonsutsatte dråg, og det vil være mulig å direkteså høstkorn i buffersone mot vassdrag som skal bestå av stubb.



Foto: Øystein Heggdal

Om de nye miljøkravene utløser et behov for en ny direktesåmaskin, vil det i tilfelle være en betydelig større investering enn en harv. Basert på det som ligger ute på Finn.no, kommer vi fort opp i 200 000 til 300 000 kroner eller mer for en brukt såmaskin med skåler på både så- og gjødsellabben. Skal det investeres i en ny direktesåmaskin, må den summen dobles eller tredobles, eller mer, basert på listeprisene til de store maskinforhandlerne i landet.

For de aller fleste som svarte på undersøkelsen, er verken direktesåmaskin, kultivator eller skålharv aktuelt å investere i. Mellom 60 og 70 prosent oppgir at de ikke kommer til å investere i direktesåmaskin, eller at det er uaktuelt for deres produksjon. Kultivator er uaktuelt for 50 prosent av de som svarte i Akershus, og nesten 75 prosent i Buskerud.

Mye av årsaken til dette er at mange produsenter driver med grasproduksjon, noe som igjen gjør både direktesåmaskin, kultivator og skålharv uaktuelt. All den tid jordene ligger i flerårig eng, vil det ikke være behov for å gjøre om på maskinparken.

Halmstrigle

Et redskap vi ikke spurte om i undersøkelsen, men som mange har oppgitt i åpent svar at de planlegger å kjøpe, er halmstrigle. Dette redskapet er relativt nytt på norske jorder og kan minne litt om en litt enkel harv, men forskjellen er at harvtindene er helt rette og ikke S-formet, i tillegg til at tindene ikke går ned i jorda, men skal dras over bakken.

Tindene ligger på skrå bakover, og formålet med halmstrigla er få fordelt kutta halm ut over bakken så halmen får kontakt med jorda og brytes raskere ned. I en reportasje i fagbladet Norsk Landbruk forklarer Hans Christian Hektner i Hektner Maskin AS at halmstrigler fås kjøpt fra seks meters bredde og koster fra 230 000 kroner og oppover (Bergo, 2024).

Skurtresker

For mange små kornprodusenter vil kanskje også skurtreskeren i seg selv bli en utfordring, da de gjerne har en 30 til 40 år gammel skurtresker som ikke hakker halmen og fordeler den tilstrekkelig godt bak skurtreskeren. Dette kan til en viss grad motvirkes gjennom innstilling av halmsnitteren og ved å sørge for at knivene på den er kvasse.

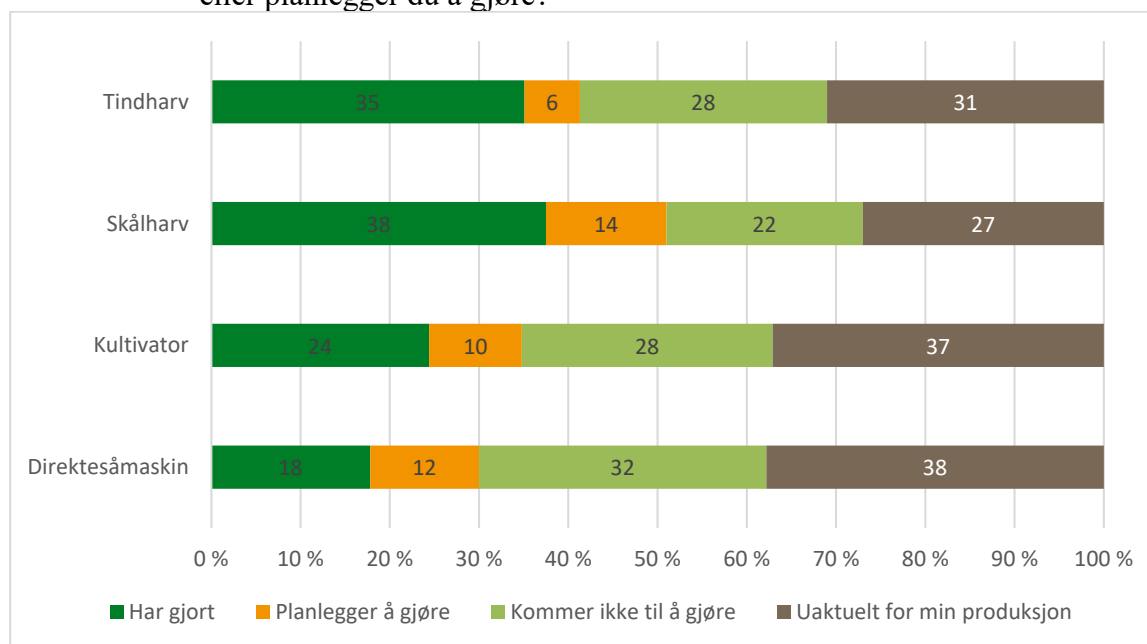
Om en ikke får fordelt halmen skikkelig godt utover jorda øker risikoen for at harv og såmaskin pakkes til under påfølgende arbeidsoppgaver i åkeren. Stedvis tjukke lag med halm kan også bli liggende som et isolerende lag på jorda og gjøre at den tørker opp senere på våren, i tillegg til at tele kan bli liggende i jorda mye lenger.

Om treskeren er av en årgang og modell der det ikke er mulig å få halmkutteren innstilt godt nok til å fordele ut halmen, vil også en brukt tresker representere en stor investering på mange hundre tusen kroner. Basert på de få treskerne som ligger ute på Finn.no, vil det koste fra 200 000 kroner og oppover for en skurtresker som ikke er eldre enn 90-modell.

6.2 Totale investeringer

Å beregne de totale investeringene de nye miljøkravene utløser, er ikke akkurat en nøyaktig vitenskap, men basert på svarene i spørreundersøkelsen går det likevel an å gi et øvre og et nedre estimat. Det er 15 285 tilskuddsberettigede gårdbrukere i de seks fylkene spørreundersøkelsen gikk ut til, og av de som svarte, var det mellom 6 og 13 prosent som mente de nye miljøkravene ville føre til investeringer i forskjellig redskap på gården.

Figur 6.3 For å gjennomføre miljøtiltak mot avrenning, hvilke investeringer har du gjort eller planlegger du å gjøre?



I tabell 6.1 har vi angitt et øvre og et nedre anslag på hva det vil koste å kjøpe et nytt redskap. Det laveste anslaget er for brukte maskiner fra finn.no, mens øvre anslag er basert på listepreiser på nye redskaper som kan passe en gjennomsnittsgård. Det er imidlertid mulig å kjøpe langt dyrere maskiner enn det vi har listet her, eksempelvis finnes det direktesåmaskiner til mange ganger øverste anslag, men de vil typisk være for langt større gårder enn en gjennomsnittlig norsk korngård.

Tabell 6.1 Kostnad ulike typer maskiner aktuelle for en gård som skal gå over til redusert jordbearbeiding

Maskin	Billig	Brukt
Direktesåmaskin	kr 200 000	kr 900 000
Kultivator	kr 50 000	kr 400 000
Skålharv	kr 50 000	kr 230 000
Tindharv	kr 50 000	kr 250 000

Når vi så tar antall gårdbrukere i de aktuelle fylkene, ganger prosentandelen som har angitt at de vil investere i nye maskiner, og så ganger med kostnaden for maskinene får vi følgende oppsett:

Tabell 6.2 Totale maskininvesteringer utløst av nye miljøkrav

Maskin	Billig (brukt)	Middels (ny)
Direktesåmaskin	kr 371 807 200	kr 1 673 132 400
Kultivator	kr 86 856 600	kr 694 852 800
Skålharv	kr 79 237 600	kr 364 492 960
Tindharv	kr 102 856 500	kr 514 282 500
Sum	kr 640 757 900	kr 3 246 760 660

Totale investeringer for alle bønder i de seks fylkene vil med dette oppsettet komme på mellom 640 millioner og 3,2 milliarder kroner. Men dette sier oss ikke all verden om hvordan slike investeringer vil påvirke økonomien på den enkelte gård. Med utgangspunkt i dekningsbidragskalkyler i kornproduksjon fra Norsk Landbruksrådgiving har vi satt opp et eksempel på en korngård i gjennomsnittlig størrelse, for å se hvordan ulike investeringer påvirker årsresultatet på gården (se vedlegg 1).

Årsresultatet på eksempelgården vil i utgangspunktet være på 164 500 kroner, når lønnsuttak og renter på lånet er trukket fra. Maskinparken på denne gården har i utgangspunktet en verdi på 1,4 millioner kroner, så en investering på 200 000 kroner vil øke verdien på maskinparken til 1,6 millioner.

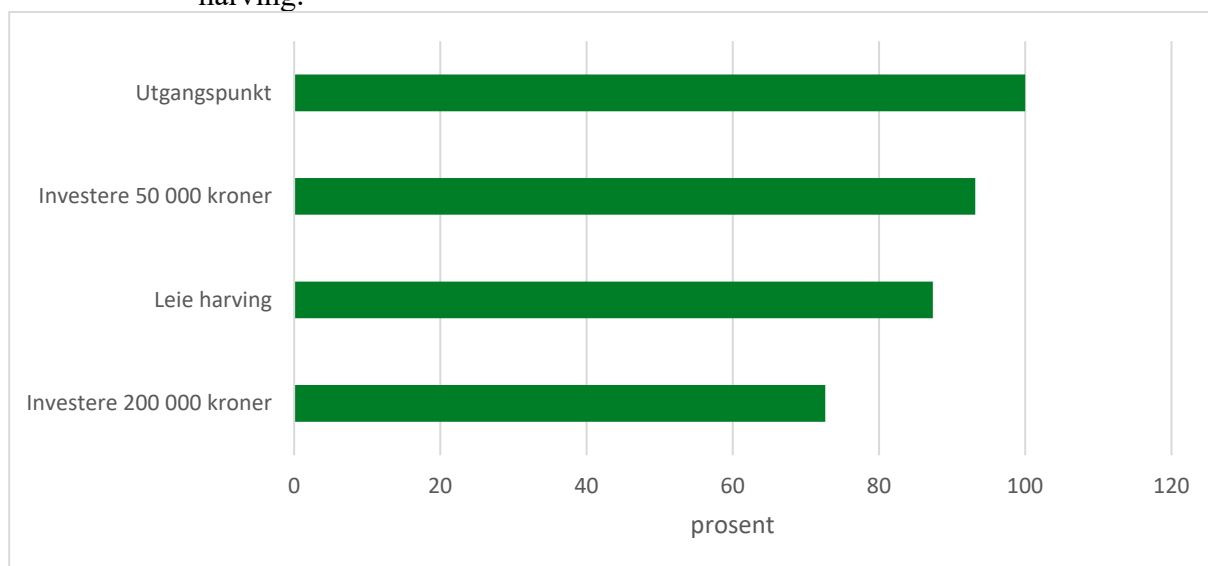
Årsresultatet etter en lånefinansiert investering på 200 000 kroner vil være på 119 500 kroner, eller en reduksjon på 27 prosent.

Om gårdbrukeren i stedet klarer seg med kun ei brukt stubbharv til 50 000 kroner vil det gi et årsresultat på 153 250 kroner, eller en reduksjon på 7 prosent fra utgangspunktet.

I denne kalkylen har vi ikke regna inn reduksjon arbeid eller drivstoff ved å gå fra plog til harv. Forskjellen er uansett ikke veldig stor, da en som nevnt i forrige kapittel vil få en ekstra operasjon i åkeren ved å gå over til redusert jordbearbeiding forut for høstkorn.

Forskjellen i drivstofforbruk mellom to ganger harving og pløying er på rundt 25 prosent, eller én liter per dekar, ifølge en rapport fra Sveriges Lantbruksuniversitet. Det utgjør rundt 15 kroner per dekar med dagens dieselpriiser (Arvidsson et. al, 2010).

Figur 6.4 Årsresultatet på eksempelgården ved investeringer i nye maskiner, eller leie av harving.



En annen løsning som flere har oppgitt, er at de vil leie inn tjenester som harving i stedet for å kjøpe egen harv. Leieharving koster ifølge leiekjøringsprisene til Norsk Landbruk 65 kroner per dekar, og siden vi må harve to ganger forut for etablering av høstkorn, blir det 20 800 kroner i året. Vi kommer da ut med et årsresultat på 143 700 kroner, eller en reduksjon på 13 prosent.

På grunn av logistikken alene kan det da for mindre kornprodusenter være enklere å leie inn harving på høsten enn å kjøpe seg en egen harv, selv om det er dyrere enn å investere i en harv og gjøre jobben selv. I tillegg vil antakelig harva som leies inn av en entreprenør, være en langt mer egnet harv for oppgaven enn ei brukt gammel harv, slik at resultatet blir bedre og risikoen for avlingsreduksjon mindre.

7 Avlingsreduksjon

I dette kapitlet vil vi se på hvordan gårdbrukerne vurderer hvilken effekt tiltak mot avrenning vil ha for avlingene deres. I figur 7.1 har vi valgt å presentere prosentfordelingen for svarene til de av respondentene som ikke har oppgitt at tiltaket *ikke er relevant*. Det betyr at prosentfordelingen ikke representerer svarene til alle produsentene, bare til de som har vurdert at det kunne vært aktuelt for dem.

Tiltaket som flest mener vil gi reduserte avlinger, er *redusert gjødsling*, som nær 9 av 10 produsenter mener vil gi avlingsnedgang. Nesten 30 prosent mener redusert gjødsling vil gi 21 prosent eller større avlingsnedgang.

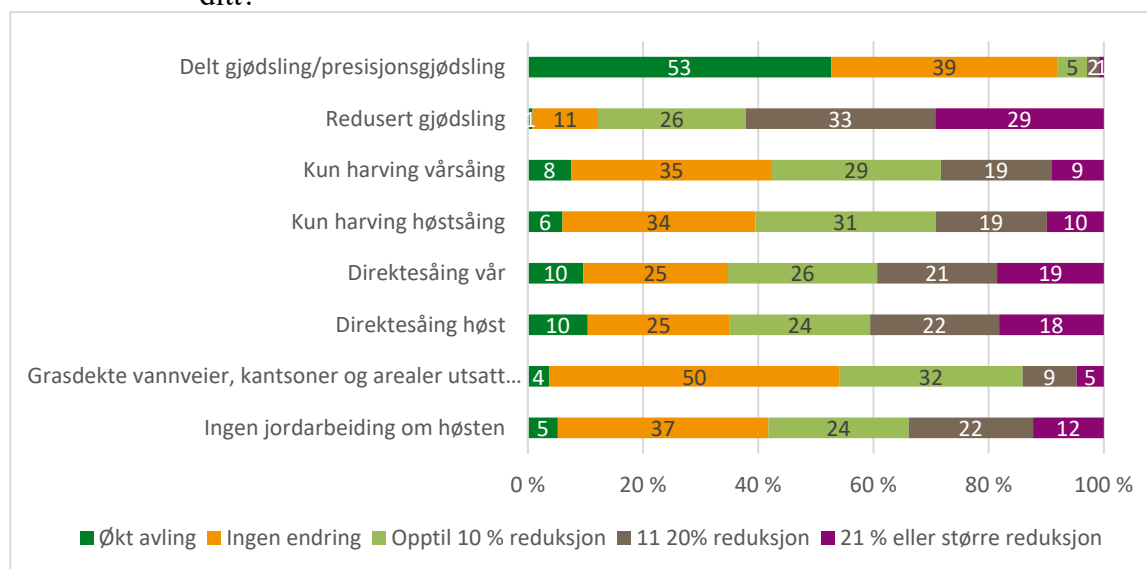
Over 60 prosent av de som svarte på spørreundersøkelsen, mener avlingene vil gå ned om de går over på direktesåing for høstkorn eller vårkorn. 25 prosent mener det ikke vil endre avlingsnivået. Rett i underkant av 60 prosent mener at ingen jordbearbeiding om høsten vil føre til avlingsnedgang.

I spørreundersøkelsen har over 60 prosent svart at avlingene deres vil kunne bli redusert ved harving før høstkorn i stedet for pløying. Så mange som 10 prosent mener høstkornavlingene vil reduseres med 21 prosent eller mer som følge av de nye miljøkravene.

Grasdekte vannveier, kantsoner og arealer utsatt for flom og erosjon antas i mindre grad å påvirke avlingsnivået, og hele 50 prosent mener det ikke vil gi noen endring.

Tiltaket som flest mener vil kunne gi økte avlinger, er delt gjødsling eller presisjonsgjødsling, der over 50 prosent mener det kan øke avlingsnivået og nesten 40 prosent mener avlingsnivået vil forbli uendret.

Figur 7.1 Hvordan mener du tiltakene under påvirker eller ville ha påvirket avlingsnivået ditt?*



* Andelene som har oppgitt at tiltakene ikke er relevante for dem, er følgende: ingen jordarbeiding om høsten (14%), grasdekte vannveier, kantsoner og arealer utsatt for flom og erosjon (33 %), direktesåing høst (55 %),

direktesåing vår (44 %), kun harving høstsåing (59 %), kun harving vårsåing (35 %), redusert gjødsling (25 %) og delt gjødsling/presisjonsgjødsling (29 %).

7.1 Plogen – en sikker metode med lav risiko

At rundt 60 prosent mener redusert jordbearbeiding i en eller annen form kan gi lavere avlinger, kan komme av at det representerer en risiko å gå bort fra en godt etablert og kjent praksis med pløying. Det at plogen er en praktisk og år-sikker metode for å lage et godt såbed bekrefter også storskala avlingsforsøk som er utført på Østlandet i perioden 2002 til 2006 (Riley & Bakkegard, 2009). Der ble det gjennomført til sammen 41 feltforsøk med redusert jordbearbeiding, og avlingsnivået ble sammenliknet med pløying.

I gjennomsnitt ga høstharving 6 prosent lavere avling enn høstpløying, og 18 prosent lavere avling med direktesåing. Forskerne skriver at undersøkelsene deres viser at et jordbearbeidingssystem som inkluderer pløying, er sikrest og gir stabilt høy avling hvert år. Systemer med redusert jordbearbeiding gir høyere risiko og er mer krevende med tanke på halmrester, ugras og jordstruktur.

Forskningen til Riley og Bakkegaard viser altså et lavere anslag på avlingsnedgang enn hva respondentene i spørreundersøkelsen forventer. Men det kan godt tenkes at avlingsnedgangen er større i praksis enn i forsøk. I et forsøksfelt kan forskerne prioritere å gjøre jordbearbeiding og såing helt til rett tid, mens på en gård, spesielt mindre gårdsbruk med en enkelt driver og jobb utenom gården, må det som skal foregå på åkeren, avveies mot alt annet som foregår i livet ellers.

7.2 Kortere tidsvinduer med harva

Fram til nå har praksis for mange kornprodusenter vært å treske midt i august, pløye i første halvdel av september, og kjøre såbedsharv og etablere høstkorn midt i september.

Om en bare skal ha høstkorn i 40 prosent av arealet vil det fortsatt være mulig å pløye, men alt areal over må eventuelt høstharves. I praksis vil det nok føre til at man enten begrenser høstkornarealet til 40 prosent eller harver alt areal en skal ha høsthvete i. Alternativt vil det være mulig å direkteså høstkornet, men det krever en mer spesialisert såmaskin, som nok få av de mindre kornprodusentene har.

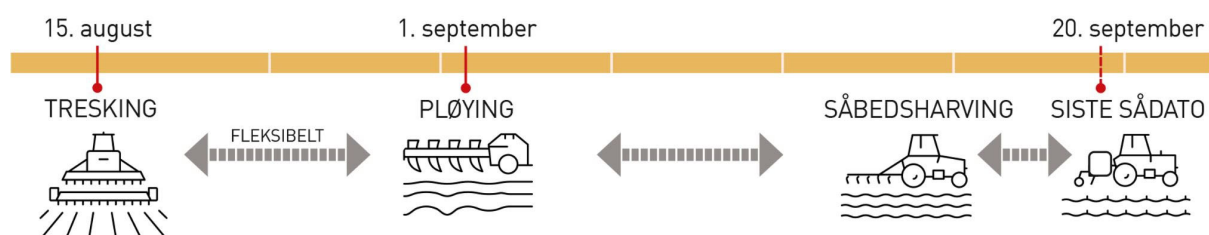
Praksis ved høstharving kan da bli som følger: tresking midt i august, direkte etterfulgt av lett stubbharving (Planteforsk, 2005). Så nedsprøyting av ugras og spillkorn med glyfosat 14 dager senere, ny runde lett stubbharving ei uke etter sprøyting, og etablering av høstkorn midt i september.

Årsaken til at det kan være nødvendig med to runder lett stubbharving er at man i første runde med harva blander jordpartikler inn i halmen slik at den kan begynne å gå i omdannelse, i tillegg til at ugrasfrø og spillfrø får jordkontakt og spirer. Under andre runde etableres såbedet som såmaskina kan gå i.

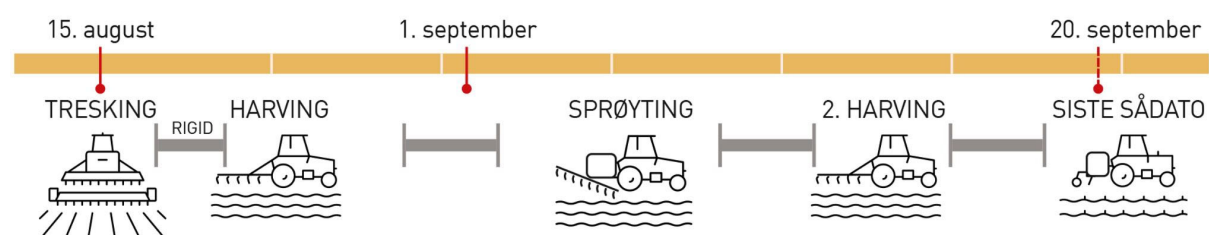
Forut for etablering av høstkorn vil vi da gå fra kombinasjonen av pløying og såbedsharv, til to ganger stubbharv og én gang sprøyting.

Noe av utfordringen for små kornprodusenter som driver mye alene, har lav kapasitet på utstyret og jobb utenom gården, er at det nye systemet med harving og sprøyting er avhengig av ganske små og eksakte tidsvinduer.

Figur 7.2 Tidslinje pløying



Figur 7.3 Tidslinje redusert jordarbeiding



Grafikk: Torgeir Vikan.

Eksempelvis skal første høstharving skje så fort som mulig etter tresking, noe som kan være vanskelig å få til om en driver alene. Der pløying kunne skje ei helg eller tilpasset til når du måtte ha tid ledig mellom tresking og såing av høstkorn, må sprøyting skje til et gitt tidspunkt både for at spillkorn og ugras skal rekke å spire, og for at sprøytemidlene skal rekke å virke før 2. stubbharving.

For vårkornets del vil krav 6 i de nye miljøkravene gjøre at 60 prosent av arealet må ligge i stubb gjennom vinteren (miljøkravsonen 2). Men om man har benyttet seg av lett høstharving før høstkornet vil dette telle med i de 60 prosentene, slik at det vil være mulig å pløye 40 prosent av arealet mens 20 prosent ligger i stubb.

Praksis fram til nå har for mange kornprodusenter vært å pløye mot slutten av oktober en gang når været ikke er for dårlig, og når det måtte passe med det andre som skjer på gården eller på jobben utenom gården. Tidspunktet har vært ganske fleksibelt, noe som har gjort det relativt enkelt å kombinere kornproduksjon med jobb utenom gården.

Når jorda pløyes, brytes jordas kapillærevne, det vil si jordas evne til å transportere vann opp fra dypere jordlag. I kombinasjon med at jorda blir svart slik at mer av energien fra solstrålene fanges, gjør dette at jorda tørker raskere opp om våren.

Upløyd jord i stubb beholder kapillærevnen, og den lyse halmen reflekterer mer av energien i solstrålene, i tillegg til at halm kan bli liggende som et isolerende teppe over jorda. Dette gjør at jorda tørker opp senere på våren, og tommelfingerregelen er at forskjellen er omtrent ei uke. Men dette avhenger av jordtype, og ikke minst hvor mye halm som ligger på jorda og hvor dypt telen har gått i løpet av vinteren. Mye halm og dyp tele kan gi en forskjell på to uker eller mer, mens lite halm og lite tele vil gjøre forskjellen mindre.

Utfordringen om våren blir da å klare å vente lenge nok, og verken begynne å harve eller pløye før jorda er laglig, noe som vil ødelegge jordstrukturen og gi reduserte avlinger. Vårpløying vil også bryte jordas kapillærevne, noe som kan gjøre at jorda tørker ut enda raskere enn både etter harving og etter høstpløying (noe av jordas kapillærevne er gjenopprettet på våren etter høstpløying).

Vårharving vil på sin side kunne øke mengden ugras, da vi ikke lenger pløyer ned fjorårets ugras, noe som vil gi mer sprøyting. Uomdannet halm fra fjoråret som blir liggende igjen i åkeren, kan også øke risikoen for å smitte neste års avling med sopp og gi økt soppsprøyting.

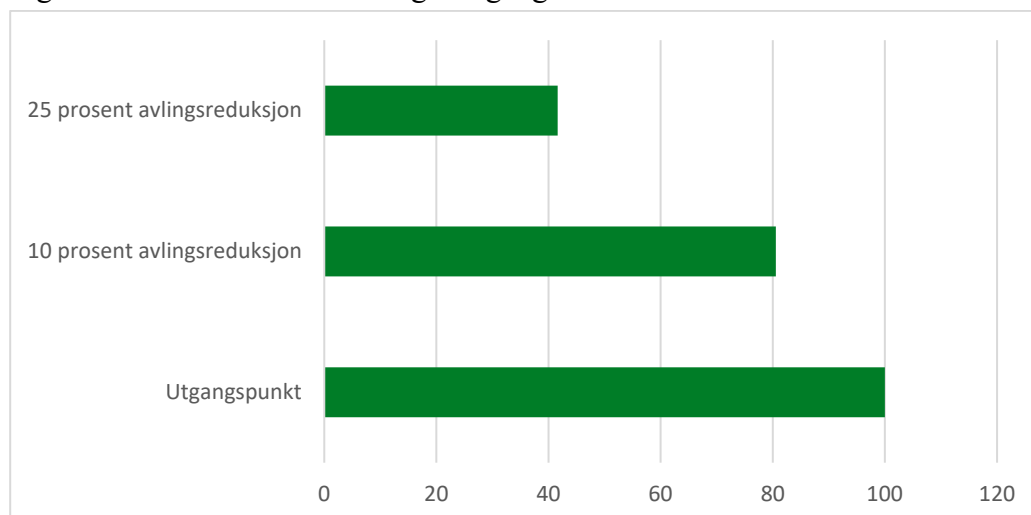
NIBIO skriver i publikasjonen «Effekter av ulik jordarbeiding i korn» (2015) at erfaringene med redusert jordbearbeiding varierer ganske betydelig med jordart. Den generelle trenden er at det er lettere å få til redusert jordbearbeiding mens avlingsnivået opprettholdes på lettere jordtyper som siltjord, mens det er langt vanskeligere på tung leirjord.

7.3 Høstkorn

For å se hvordan redusert avling gir utslag økonomisk på drifta på en gård kan vi gå tilbake til eksempelgården, som i utgangspunktet hadde et årsresultat på 164 500 kroner, men denne gangen kan vi forutsette at vi selger plogen og kjøper ei brukt harv for pengene. På det viset har vi samme årsresultat som utgangspunkt.

Om høsthveteavlingene reduseres med enten 10 eller 25 prosent, vil årsresultatet samlet sett reduseres med hhv. 19 og 58 prosent.

Figur 7.4 Årsresultat avlingsnedgang høstkorn

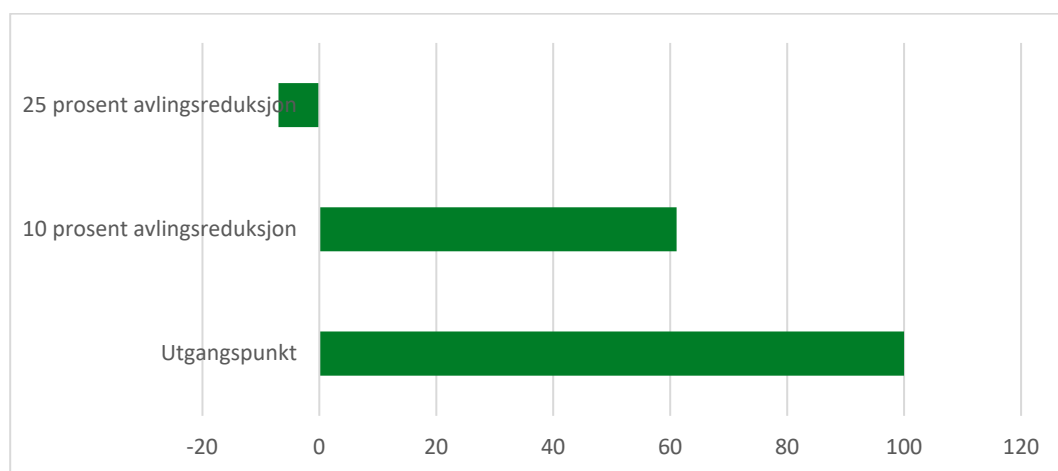


7.4 Vår- og høstkorn

For å se hvordan redusert avling gir utslag økonomisk på drifta på en gård kan vi gå tilbake til eksempelgården, som i utgangspunktet hadde et årsresultat på 164 500 kroner, men denne gangen kan vi forutsette at vi selger plogen og kjøper ei brukt harv for pengene. På det viset har vi samme årsresultat som utgangspunkt.

Om høsthveteavlingene reduseres med enten 10 eller 25 prosent, vil årsresultatet samlet sett reduseres med hhv. 19 og 58 prosent.

Figur 7.5 Årsresultat ved avlingsreduksjon for vår- og høstkorn



Om vi får 25 prosent avlingsnedgang både for vår- og høstkornet, blir altså årsresultatet negativt, og vi går mer enn 10 000 kroner i minus på å drive 320 dekar korn. Alternativt må man ta ut mindre i betaling for eget arbeid.

7.5 Redder RMP-tilskuddene økonomien?

Kalkylene vist i figur 7.5 er for en gård som ikke søker på RMP-tilskudd. I gjennomsnitt søker kornprodusenter som driver under 499 dekar i Akershus, Østfold og Vestfold på 126 kroner per dekar i RMP-tilskudd.

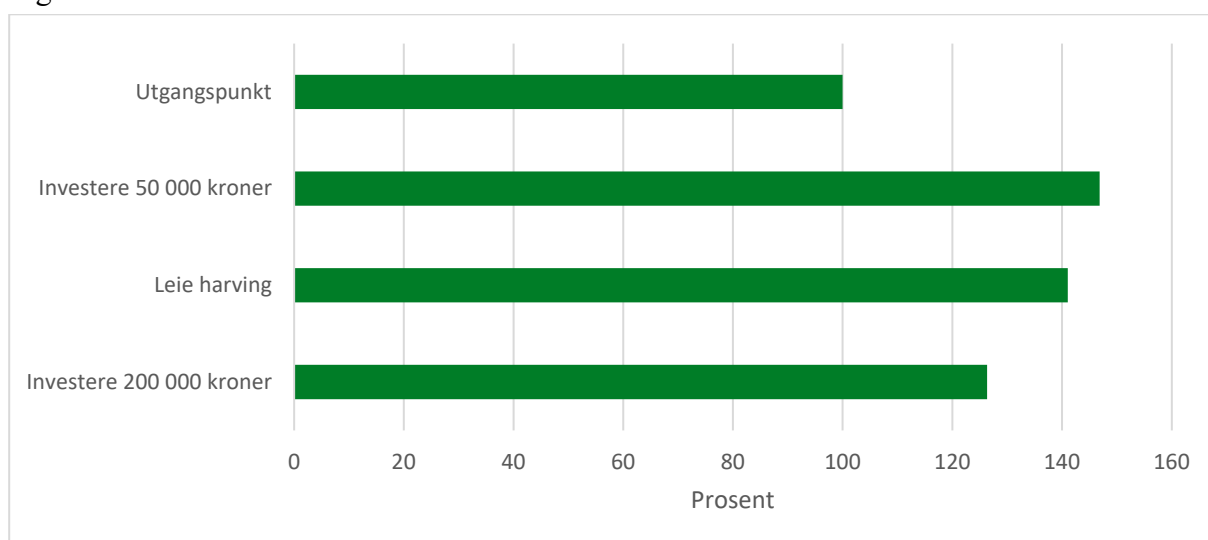
Det er en rekke RMP-tilskudd det er mulig å søke på og det varierer fra gård til gård hvilke som er aktuelle. Tabell 7.1 under viser hvordan vår eksempelgård kunne hentet ut 38 400 kroner i RMP-tilskudd.

Tabell 7.1 RMP-tilskudd for eksempelgården

RMP-tilskudd	Areal (daa)	Sats kr/daa	Sum kr
Lett harving før høstkorn	160	75	12 000
Ingen jordbearbeiding på høsten	160	110	17 600
Fangvekster	50	185	9 250
Sum			38 850

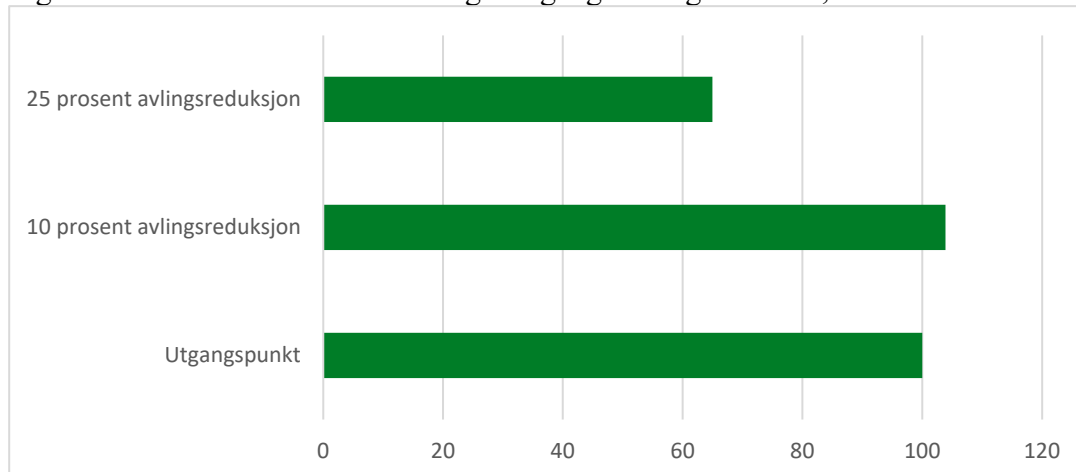
Fordelt på de 320 dekarene vi driver vil det gi 120 kroner per dekar i RMP-tilskudd, altså noe under gjennomsnittet for kornprodusenter i denne størrelsen. Inntektsøkningen på 38 850 kroner i året ville imidlertid snudd minus til pluss med omleggingen til redusert jordbearbeiding.

Figur 7.6 Årsresultat inkludert RMP-tilskudd



Om vi får 25 prosent avlingsnedgang både for vår- og høstkornet, blir altså årsresultatet negativt, og vi går mer enn 10 000 kroner i minus på å drive 320 dekar korn. Alternativt må man ta ut mindre i betaling for eget arbeid.

Figur 7.7 Årsresultat ved avlingsnedgang vår- og høstkorn, inkludert RMP-tilskudd



Men fortsatt reduseres årsresultatet om vi får 25 prosent lavere avlinger på både vår- og høstkornet.

RMP-tilskuddene som tildeles for ulike tiltak i åkeren, er altså avgjørende for at kornbonden skal komme ut med et årsresultat omtrent som tidligere om de nye miljøkravene gir en avlingsnedgang. Dette viser også at en videreføring av RMP-tilskuddene er nødvendig, selv om mange av RMP-tiltakene nå har blitt til forskriftsfestede miljøkrav.

Uansett ser vi at det er den økonomiske risikoen for reduserte avlinger som er den største utfordringen til bøndene som skal legge om til endret jordbearbeiding som følge av de nye miljøkravene.

Tilpasningen til nye miljøkrav vil skje forskjellig på forskjellige gårder, og trenger ikke foregår på det viset skissert her med eksempelgården. I miljøkravsone 2 vil det eksempelvis fortsatt være mulig å pløye før høstkorn, gitt at en holder seg innafor 40 prosent av totalarealet, og at arealet ikke har stor eller svært stor erosjonsrisiko.

En alternativ tilpasning for vår eksempelgård kunne vært å redusere høstkornarealet fra 50 prosent til 40 prosent og pløyd før høstkornet. Om vi pløyde resten av arealet på våren ville det ikke engang vært behov for å kjøpe inn kultivator. Men da ville det ikke vært mulig å søke på RMP-midler for lett høstharving før høstkorn, noe som ville redusert RMP-tilskuddene med 30 prosent.

På den andre siden vil det variere stort hvor stor andel av arealet som omfattes av forbudet mot jordbearbeiding i erosjonsutsatte dråg, hvor mye buffersoner som trengs mot vassdrag, hvor mye flomutsatte arealer det er, og ikke minst hvilken erosjonsklasse arealene har.

Det vil også variere stort fra gård til gård i hvilken grad gårdbrukeren både ønsker, evner og har mulighet til å tilpasse seg de nye miljøkravene. Omstilling trenger ikke å være lett, spesielt om økonomien i utgangspunktet er trang, om en har en år-sikker metode som har fungert godt i mange tiår, og om en er usikker på den faktiske miljøeffekten av miljøkravene.

8 Gårdbrukernes svar på framtidig produksjon

Gårdbrukerne ble bedt om å ta stilling til: Vurderer du å endre eller redusere produksjonen din som følge av dagens krav eller krav du regner med vil komme i årene framover?

Respondentene fikk mulighet til å velge mellom følgende svaralternativer:

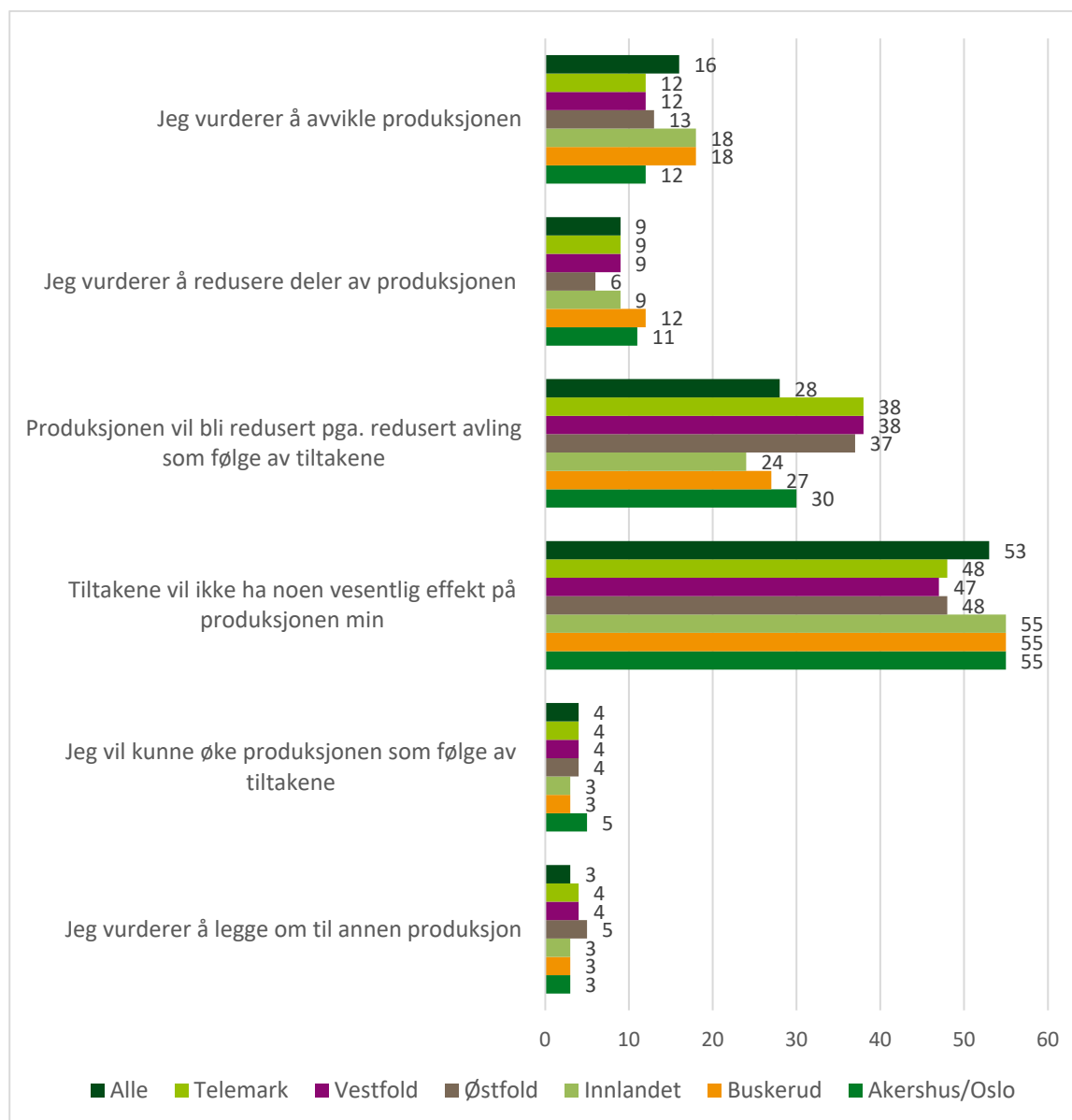
- Jeg vurderer å avvikle produksjonen
- Jeg vurderer å redusere deler av produksjonen
- Produksjonen vil bli redusert pga. redusert avling som følge av tiltakene
- Tiltakene vil ikke ha noen vesentlig effekt på produksjonen min
- Jeg vil kunne øke produksjonen som følge av tiltakene
- Jeg vurderer å legge om til annen produksjon

Over halvparten, 53 prosent oppgir at de nye kravene ikke vil ha noen vesentlig effekt på produksjonen deres. Den nest største gruppen, nesten hver tredje produsent, oppgir at avlingen vil bli redusert som følge av de nye kravene. 16 prosent oppgir at de vurderer å avvikle produksjonen, og 9 prosent oppgir at de vurderer å redusere produksjonen. 4 prosent oppgir at de tror avlingen vil øke som følge av de nye kravene, og 3 prosent oppgir at de vurderer å legge om til andre produksjoner.

Det er en del forskjeller mellom fylkene. Det er flere som vurderer avvikling i Innlandet og Buskerud enn i de andre fylkene. Dette er fylker med en høy andel grovfôrproduksjon. Telemark er her et unntak. Dette fylket har både de minste brukene og den høyeste andelen bruk med grovfôr, men likevel ikke en høyere andel som vil avvikle enn de andre fylkene.

Det er flere som oppgir at produksjonen deres vil bli redusert som følge av kravene i Telemark, Vestfold og Østfold enn i de øvrige fylkene. De fylkene hvor flest oppgir at kravene ikke vil ha noen effekt på produksjonen deres, er Innlandet, Buskerud og Akershus/Oslo. For Innlandet og Buskeruds del kan dette henge sammen med høy andel grovfôrproduksjon, og for Akershus sin del kan det tenkes at de allerede har tilpasset seg de nye kravene allerede.

Figur 8.1 Vurderer du å endre eller redusere produksjonen din som følge av dagens krav eller krav du regner med vil komme i årene framover?



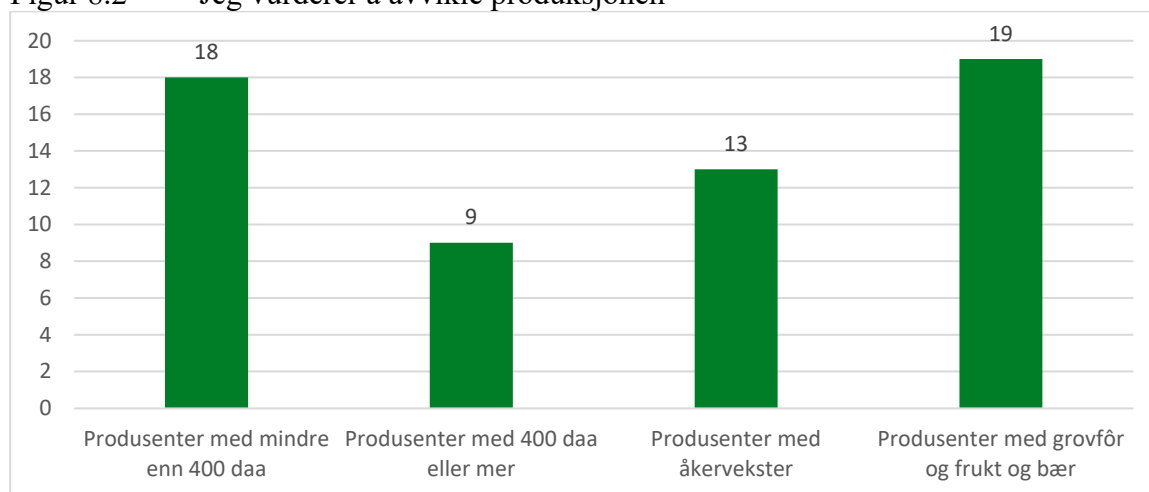
Avvikling

For mange er det vanskelig å være sikker på hvilke valg de kommer til å ta framover. Derfor lot vi respondentene få oppgi mer enn ett svar, og noen har benyttet seg av den muligheten. Antallet norske gårdsbruk har gått jevnt og trutt ned i hele etterkrigstiden. Fra 2013 til 2023 gikk antallet gårdsbrukere i de 6 fylkene ned med 15 prosent, fra 17 933 til 15 283 produsenter (SSB/Landbruksdirektoratet, 2023). Det er sjelden bare én grunn til de valgene den enkelte foretar for framtida, og de som har oppgitt at de vurderer å avvikle, vil normalt ha flere grunner som trekker i samme retning. Men det er god grunn til å tro at nye krav til produksjonen, spesielt hvis de innebærer investeringer eller metoder som produsenten ikke har kjennskap til og erfaring med, vil kunne påskynde den pågående nedleggingstakten i landbruket.

Som vi ser av figur 8.1 over, er det i Buskerud og Innlandet som det er flest som vurderer avvikling, med 18 prosent i begge fylkene. I de øvrige fylkene er det 12–13 prosent som svarer det samme.

Figur 8.1 viser andelene som oppgir avvikling blant de som har korn, oljevekster, potet og grønnsaker og de som har andre produksjoner (først og fremst grovfôr). Det er klart flere grovfôrprodusenter som vurderer avvikling, 19 prosent mot 13 prosent blant de førstnevnte. Nær hver femte produsent med mindre enn 400 dekar vurderer avvikling, mot hver tiende produsent som har mer enn 400 dekar. Dette kan også forklare hvorfor det er i Telemark og Buskerud det er de høyeste andelene som vurderer gi seg, da gjennomsnittsarealet er mindre i disse fylkene, er det en høyere andel som har grovfôr enn i de fleste andre fylkene.

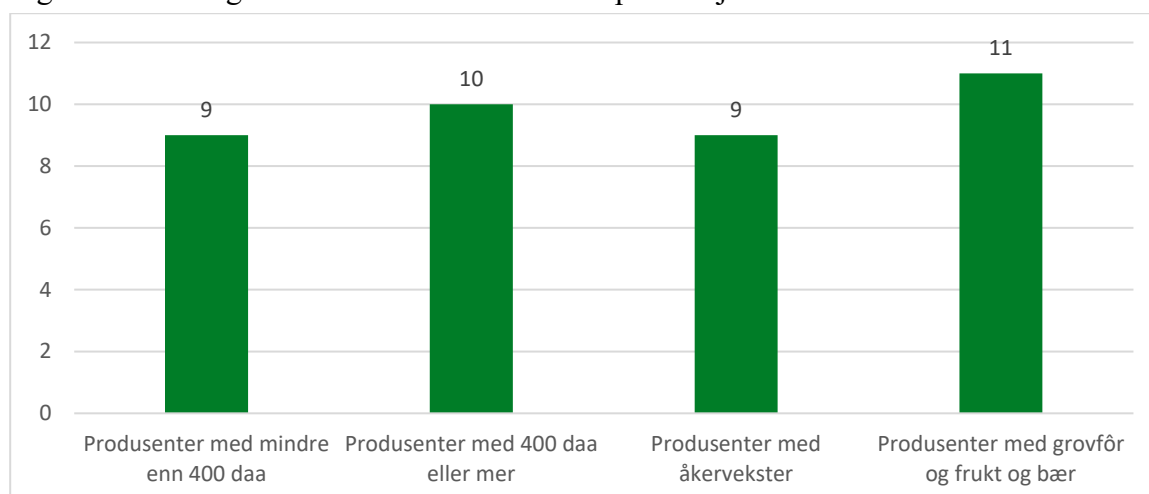
Figur 8.2 Jeg vurderer å avvikle produksjonen



Redusere deler av produksjonen

Nær hver tiende gårdbruker i de 6 fylkene oppgir at de vurderer å redusere deler av produksjonen som en følge av de nye kravene. Her er det ikke store forskjeller mellom de store og små produsentene, og heller ikke noen stor forskjell mellom de som driver med grovfôr og de som driver med korn, oljevekster, potet eller grønnsaker.

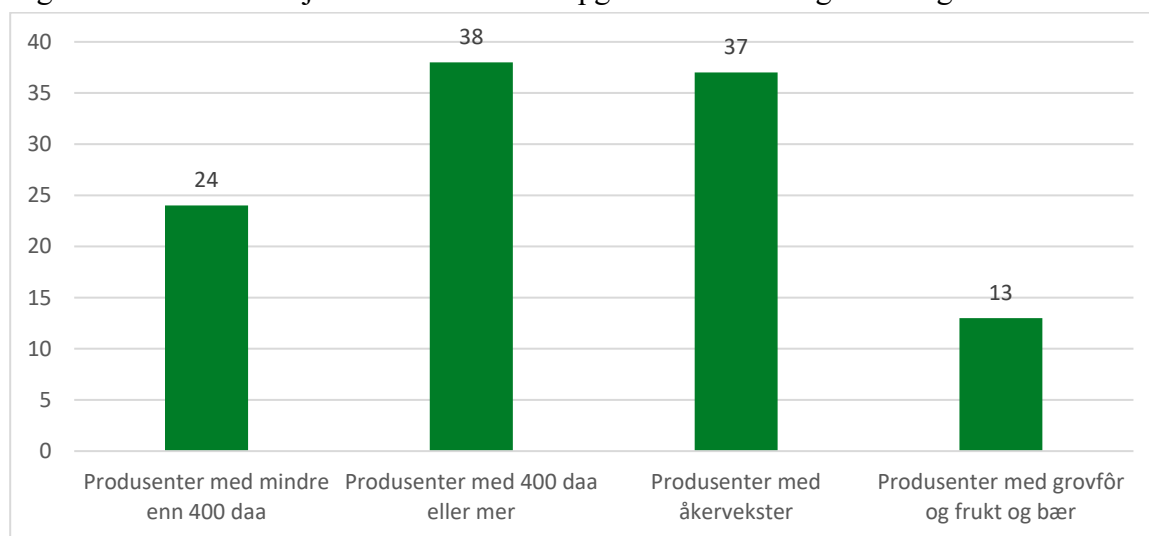
Figur 8.3 Jeg vurderer å redusere deler av produksjonen



Produksjonen vil bli redusert pga. redusert avling

Hele 28 prosent av alle oppgir at produksjonen deres kommer til å bli redusert som følge av de nye kravene. Her er det flest, 38 prosent, som oppgir dette blant de større produsentene. Det er også hele 37 prosent av produsentene som driver med korn, oljevekster, potet eller grønnsaker som oppgir redusert avling som følge av kravene, mens bare 13 prosent av de som driver med grovfôr eller andre vekster som ikke medfører åpen åker, som oppgir det samme. Disse forskjellene gjelder i alle fylkene som er med i undersøkelsen. Men det er like fullt høye andeler, spesielt i Østfold og Vestfold, blant de mindre produsentene som oppgir lavere produksjon som følge av redusert avling, hhv. 34 og 36 prosent.

Figur 8.4 Produksjonen vil bli redusert pga. redusert avling som følge av tiltakene



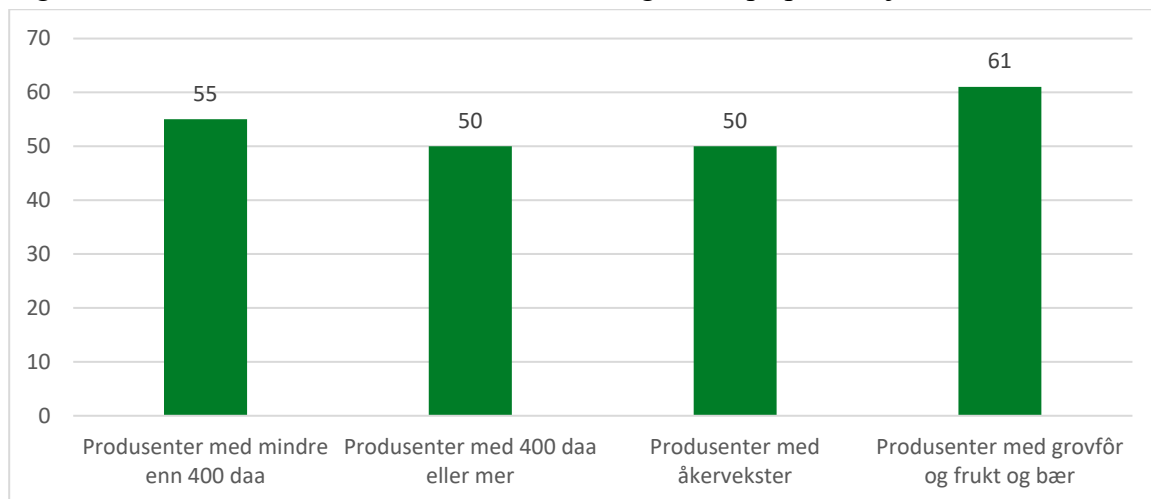
Produksjonen vil ikke bli berørt av tiltakene

Over halvparten av produsentene i de 6 fylkene, 53 prosent, oppgir at tiltakene ikke vil ha noen vesentlig effekt på produksjonen deres. Dette gjelder halvparten av produsentene som har korn, oljevekster, potet eller grønnsaker og en like høy andel av de som har 400 dekar eller mer.

Det er noe høyere andeler blant produsentene som i hovedsak har grovfôr som oppgir at tiltakene ikke vil ha noen vesentlig effekt på produksjonen deres, 61 prosent, og det samme gjelder for produsentene med mindre enn 400 dekar, 55 prosent.

De samme tendensene gjelder stort sett i alle fylkene.

Figur 8.5 Tiltakene vil ikke ha noen vesentlig effekt på produksjonen min

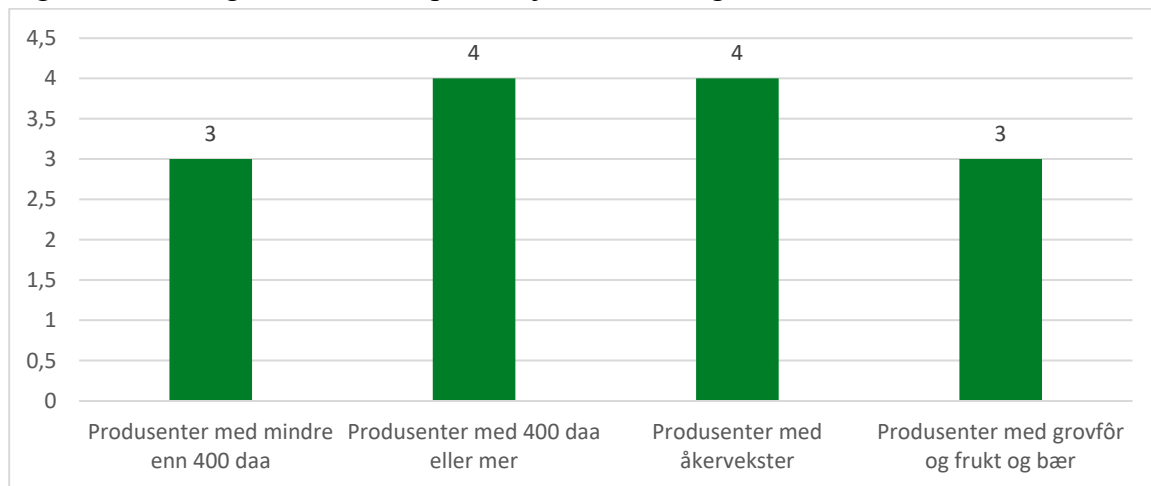


Økt produksjon som følge av tiltakene

Bare 4 prosent av produsentene oppgir at de vil kunne øke produksjonen som følge av de nye kravene. Her er det også svært små forskjeller mellom de store og små produsentene, og etter hvilke planteproduksjoner de driver.

Ser vi på ulikheter mellom fylkene, er det ett utslag som peker seg ut, og det er produsentene med grovfôr i Østfold, der hele 10 prosent oppgir at de vil kunne øke produksjonen. Nå er vi imidlertid nede i svært små tall. Bak de 10 prosentene er det 5 produsenter som har gitt dette svaret.

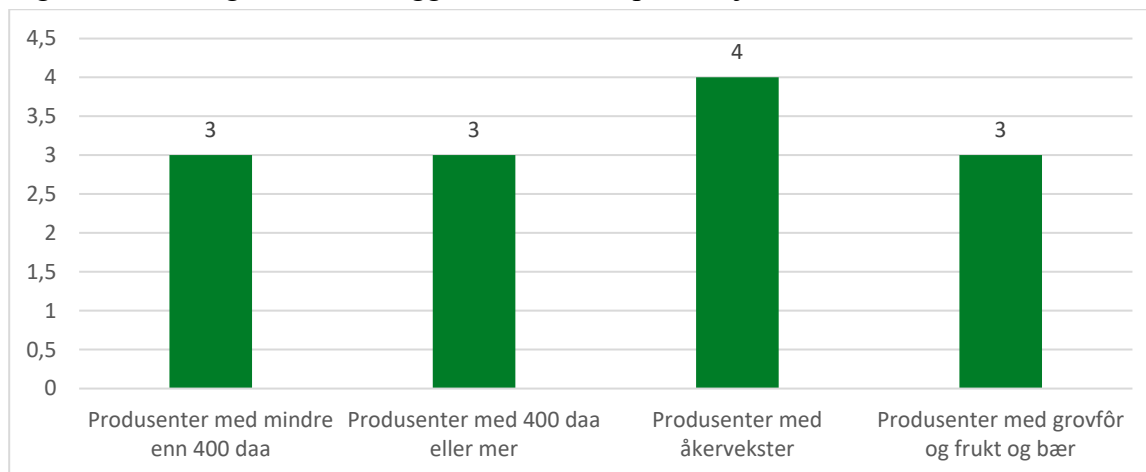
Figur 8.6 Jeg vil kunne øke produksjonen som følge av tiltakene



Omlegging til annen produksjon

Det er enda færre, bare 3 prosent i alle fylkene, som planlegger å legge om til annen produksjon som følge av tiltakene. Her er det heller ikke store forskjeller verken etter hvilken planteproduksjon produsentene har, etter størrelse, eller etter hvilke fylker de tilhører.

Figur 8.7 Jeg vurderer å legge om til annen produksjon



De fleste produsentene som har oppgitt at de planlegger å legge om til annen produksjon, og som har oppgitt hvilke planer de har, peker på overgang fra korn til grovfôr. Én av produsentene oppga følgende:

[Jeg] vurderer å legge om til grovfôrproduksjon på hele eller deler av arealet som brukes til korn i dag.

Årsakene som angis for dette valget er følgende:

1. [Jeg] bruker mye tid på våronn og høstonn i forhold til avlingspotensialet. 2. Skånsom jordbearbeiding i forhold til tradisjonell drift. Mindre pløying og harving. 3. Mye av arealet heller til vassdraget som renner ut i Oslofjorden. Gras vil være mye bedre for miljøet. 4. Vurderer økologisk drift for mest mulig hensyn til miljø og mulighet for mer tilskudd.

Sitatet illustrerer at det ofte er flere årsaker til valgene som foretas av gårdbrukerne. Den første begrunnelsen er sannsynligvis aktualisert ytterligere gjennom det kortere tidsvinduet som ble omtalt i delkapittel 7.2. Samtidig illustrerer sitatet både et ønske om å drive miljøvennlig og samtidig kunne hente ut ekstra tilskudd ved omleggingen.

En annen produsent peker også på omlegging fra korn til gras, men ved samtidig å avvikle drifta og leie bort jorda.

[Jeg] vurderer å gå bort fra økologisk, gå bort fra matkornproduksjon til mer gras. Dvs. leie bort til husdyrprodusent.

9 Diskusjon og konklusjoner

9.1 Villige men skeptiske bønder

Spørreundersøkelsen vår viser at de fleste gårdbrukerne i Oslofjord-området er helt eller delvis enig i at jordbruket har et medansvar for vannkvaliteten i Oslofjorden og at bøndene bør gjennomføre tiltak som reduserer avrenningen. Enda flere mener imidlertid at tilskuddene som gis for gjennomføringen ikke kompenserer for tapte inntekter og økte kostnader. Det er også en relativt høy grad av skepsis til om tiltakene har den ønskede effekten mot avrenning og om kravene som innføres dermed vil bidra til en bedret vannsituasjon i fjorden. I åpne svar til undersøkelsen er det flere som peker på at kommunene ikke bidrar med sin del:

[Det] blir meningslaust at landbruket gjer alle tiltak medan Oslo by pøsar så mykje kloakk rett ut i fjorden at det ikkje er tilrådeleg å bade der ein gong. Fleire offentlege reinseanlegg har over tid slept ut store mengder kloakk i nedslagsfeltet til Mjøsa.

De aller fleste gårdbrukerne har allerede gjennomført tiltak for å redusere avrenningen fra jordbruket. I kapittel 4 så vi at endret jordarbeiding, gjødslingspraksis og grasdekte vannveier og buffersoner er tiltak mer enn 4 av 5 gårdbrukere praktiserer dersom tiltakene er relevante for deres bruk. Disse tiltakene har allerede vært praktisert av mange i svært mange år.

Bøndene har stor tro på drenering og grøfting, ingen jordarbeiding om høsten, grasdekte vannveier og kantsoner og delt gjødsling/presisjonsgjødsling som avrenningstiltak. De oppgir i mindre grad at de mener direktesåing høst og vår, kun harving høst og vårsåing og redusert gjødsling har effekt. Med liten tro på disse tiltakene betyr det sannsynligvis også at de er lite motivert.

Det er imidlertid høye andeler som oppgir at de ikke er sikker på om tiltakene har effekt. Dette gjelder spesielt for direktesåing høst og vår, kun harving høst og vår og bruk av fangdammer. Det betyr at dersom man klarer å vise til at disse tiltakene faktisk har effekt, så vil man sannsynligvis også øke motivasjonen for å bruke disse metodene.

De som driver gårdsbruk i fylker som har hatt krav eller frivillige tiltak som utløser RMP-støtte i flest år, oppgir i større grad at de gjennomfører tiltak mot avrenning. For eksempel er det høyere andeler i Akershus/Oslo og Østfold som oppgir at de har endret jordarbeidingen. For de som det er relevant for, er det nær 9 av 10 i disse fylkene som oppgir dette, mens det i de øvrige fylkene gjelder om lag 3 av 4 gårdbrukere. Det er høyere andeler blant de som har åkervekster som tiltakene er relevante for.

For eksempel viste vi kapittel 4 (tabell 4.5) at de som har åkervekster i langt høyere grad enn grovfôrprodusentene oppga at tiltak som grasdekte vannveier og buffersoner, endra jordarbeiding og gjødslingspraksis var aktuelle for dem. Vi fant også at av de som de ulike tiltakene var aktuelle for, så var det flere blant de som hadde bruk med 400 dekar eller mer

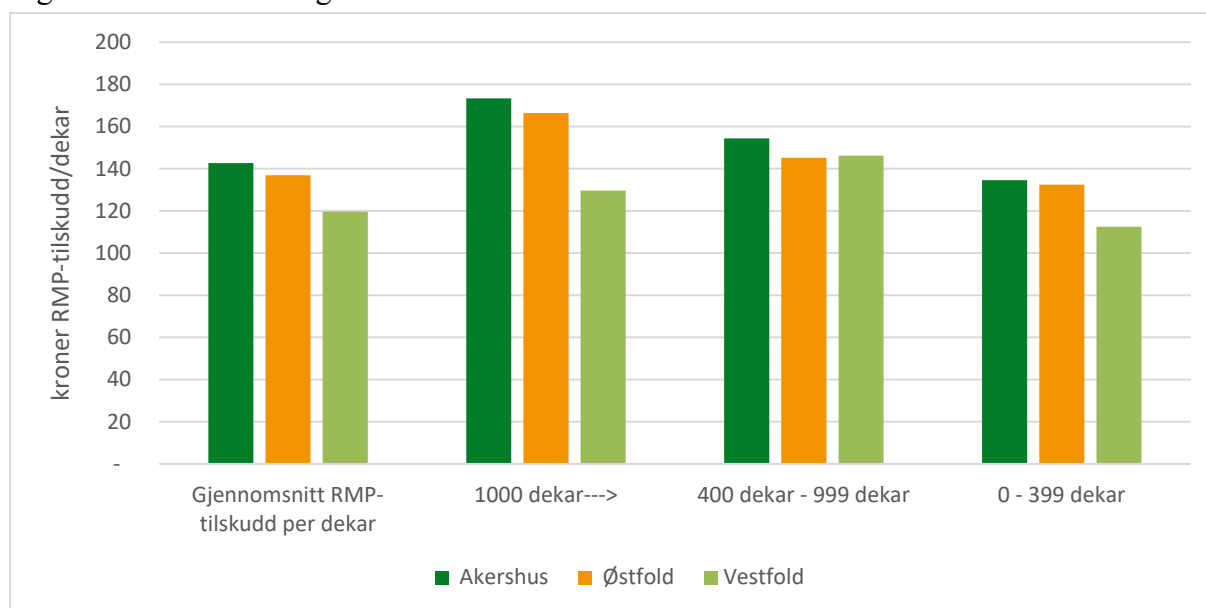
som hadde gjennomført tiltakene enn blant de som hadde færre enn 400 dekar. Eksempelvis var det 87 prosent av de største som hadde endret jordarbeidingen mot 77 prosent av de minste. For tiltaket endret gjødslingspraksis var forskjellen hhv. 81 og 68 prosent. Når det gjelder grasdekte vannveier og buffersoner, var imidlertid forskjellen minimal.

Den samme trenden kan vi finne igjen i tildelingen av RMP-tilskuddene. Statsforvalteren i Vestfold og Telemark (2024) har i et høringsnotat om de nye regionale miljøkravene hentet ut data på hvilke gårdbrukere som har søkt om RMP-tilskudd. I kornproduksjon er det gjennomsnittlige kornarealet til de som søker om RMP-tilskudd dobbelt så stort som de produsentene som ikke søker om RMP-tilskudd. I potetproduksjon driver de som søker om RMP-tilskudd tre ganger så stort potetareal som de som ikke søker (Statsforvalteren i Vestfold, 2024).

Tildelingen av RMP-tilskudd til formålene jordhelse og avrenning kan også tyde på at større kornprodusenter har tilpasset seg driftsformer som ligger nærmere det som nå innføres som miljøkrav, enn mindre kornprodusenter. Ved å koble listene over tilskudd gitt til disse formene fra Statsforvalteren med øvrig informasjon om produsentene fra oversikt over søknader og produksjons- og avløsertilskudd for tre av fylkene, ser vi at det er de største kornprodusentene som henter ut mest støtte, også når vi fordeler støtten etter antall dekar⁵.

Størst er forskjellen i Akershus der de som driver over 1000 dekar, henter ut nesten 40 kroner mer per dekar kornareal de driver enn de som driver opp til 400 dekar korn.

Figur 9.1 Fordeling av RMP-tilskudd etter antall dekar kornareal



Dette kan tyde på at de som driver stort med korn allerede har tilpasset drifta til RMP-tilskuddene i større grad enn de som driver mindre gårder. Spesielt tydelig er dette i Akershus og Østfold, mens i Vestfold henter faktisk de som driver mellom 400 og 999 dekar, ut mest RMP-tilskudd per dekar korn de driver.

⁵ Oversikten viser kun forskjeller mellom kornprodusentene. Vi har her valgt å dele tilskuddet på antall dekar totalt areal. En feilkilde her er dermed at tilskudd hentet til andre arealer enn kornarealet ikke er skilt ut.

Det kan være flere årsaker til at større kornprodusenter har tilpasset drifta til RMP-tilskuddene i større grad enn mindre kornprodusenter.

En av årsakene kan være at de store har lettere for å få gjort flere operasjoner i åkeren samtidig grunnet flere traktorer og flere folk i arbeid. Dette gjelder spesielt forut for etablering av høstkorn når første høstharving helst bør foregå rett etter tresking.

Det kan også tenkes at tidsbesparelsen på høstharving kontra pløying (i størrelsesorden to til tre ganger raskere per dekar) er viktigere for de som driver stort, enn for de som driver lite. De som driver stort, kan også ha en annen innstilling til innhenting av kunnskap og hvordan de vurderer framtidsutsiktene.

9.2 Det er ingen tvil om at de nye kravene koster

I forrige kapittel så vi at den største gruppen av gårdbrukere i Oslofjord-området, 53 prosent av alle som svarte på undersøkelsen vår, oppgir at de nye kravene ikke kommer til å ha noen vesentlig effekt på produksjonen deres. Det kan være minst to årsaker til dette. Det kan på den ene siden komme av at det er mange som allerede har tilpasset seg de nye kravene gjennom mange år med RMP-tilskudd. Som vi så i kapittel 3 i denne rapporten, gjelder dette flere i Akershus (med Oslo) og i Østfold enn i de andre fylkene. Det kan også skyldes at noen produsenter ikke har åkervekster, og dermed i mindre grad driver med jordarbeiding som påvirker avrenning til vassdrag.

Men det er også mange som oppgir at innføringen av krav til nye metoder vil føre til avlingsnedgang på deres bruk. Rundt 60 prosent av de som svarte på spørreundersøkelsen (og som tiltaket var relevant for), mener for eksempel at de vil få en avlingsnedgang ved overgang til redusert jordbearbeiding. Å gå bort fra kjente metoder som er brukt i mange tiår, og som har vist seg å være robuste fra år til år, og gå over på et nytt system for jordbearbeiding som de ikke har erfaring med, representerer en risiko for gårdbrukeren. Samtidig viser forsøk med redusert jordarbeiding at avlingsreduksjonen ikke nødvendigvis blir like høy som gårdbrukerne har oppgitt i vår undersøkelse (Riley & Bakkegaard, 2009). Det kan bety at de som har gjennomført forsøkene, har optimale forhold og mulighet til å gjøre de ulike arbeidsoppgavene som må utføres. Det har ikke alle gårdbrukere i praksis. Mange er for eksempel deltidsbønder med arbeid utenfor gården, noe som blant annet betyr at det kortere tidsvinduet for jordarbeidingen, vist til i figur 7.2 og 7.3, vil kunne utgjøre en utfordring. Men det kan også bety at gårdbrukerne frykter at nye måter å drive jorda på gir større avlingsmessige konsekvenser enn det rent faktisk er grunnlag for.

Tilskuddene som gis gjennom de regionale miljøprogrammene er en støtdemper for å redusere risikoen for den enkelte gårdbruker, men hele 72 prosent av de som svarte på spørreundersøkelsen, var helt eller delvis enig i at tilskuddene som gis for å gjennomføre tiltak, ikke kompenserer for tapte inntekter og økte kostnader.

RMP-tilskuddene bør derfor videreføres, og helst videreutvikles, selv om mange av tiltakene nå ikke lenger er frivillige, men innføres som miljøkrav.

Økt produksjon og forbruk av norsk korn er en viktig del av regjeringens strategi for økt selvforsyning. Det er ingen tvil om at de nye miljøkravene vil vanskeliggjøre oppfylling av målsettingen til regjeringen om økt selvforsyning av korn og fôrkorn. Avlingsnedgangen som følge av miljøkravene er heller ikke noe som det lar seg gjøre å stoppe gjennom økte tilskudd eller priser. Dette er også en årsak til at det er viktig å finne tiltak som har god effekt mot avrenning samtidig som de i minst mulig grad medfører avlingsreduksjon.

Som nevnt i forrige kapittel, gikk om lag 2650 gårdsbruk i de 6 fylkene ut av drift i tiårsperioden fra 2013 til 2023. Det er gjerne de minste og minst økonomisk drivverdige brukene som forsvinner ut. Innføringen av de nye miljøkravene vil sannsynligvis føre til større forskjeller mellom de brukene som har økonomi til å foreta investeringene som vil kunne gjøre det lettere å innfri kravene, og de som ikke har denne muligheten. I kapittel 6 ble investeringsbehovet i landbruket presentert. Figur 6.1 viste at de fylkene hvor flest allerede frivillig har gjennomført tiltak, der er det høyere andeler som allerede har investert i kultivator: nær 4 av 10 i både Akershus/Oslo og Østfold. Nær hver fjerde produsent i Akershus/Oslo har også investert i direktesåmaskin. Om lag hver tiende produsent i gjennomsnitt for alle fylkene planlegger å anskaffe kultivator, og litt flere, 12 prosent, planlegger å anskaffe direktesåmaskin.

Det er god grunn til å tro at det er de største og mest drivverdige brukene som planlegger disse investeringene. Landbruksmaskiner har økt mye i pris de siste årene. Eksempelvis opplyser Felleskjøpet at en skurtresker som i 2018 kostet tre millioner kroner, i fjor kostet over 4,5 millioner kroner, en økning på 50 prosent på seks år. Liknende trender er til stede for både traktorer og redskap. Kombinasjonen av prisstigning på nye maskiner og lav kronekurs gjør at brukte maskiner selges raskt ut av landet. Det har derfor knapt vært verditap på brukte landbruksmaskiner de siste årene. Både 10, 20 og 30 år gamle traktorer selges på Finn.no for omtrent samme pris som listepreisen den gang de var nye.

Rentenivået de siste årene legger antakelig også en demper på investeringslysten. I 2020 var det omtrent nullrente, mens den i dag ligger på over 6 prosent i landbruket. Låner du én million kroner for å investere i maskiner, kan rentekostnaden alene ha økt med 60 000 kroner i året.

Noen vil kanskje kunne gå sammen med en nabo for å dele på utgiftene, men det er sannsynligvis også en god del produsenter som vil avstå fra å foreta nødvendige investeringer. Noen av disse sannsynligvis legge om til grasproduksjon, men mange vil sannsynligvis sette ut drifta til andre eller leie ut jorda. Dette er ikke noe nytt i kornproduksjonen på Østlandet. Å drive ytterligere 200 til 400 dekar vil for mange som ønsker å satse, føre til at de får bedre utnyttelse av maskinene og lavere maskinkostnad per dekar. Om vi ser på topp ti-lista over de største kornprodusentene i Norge, ligger de alle rundt Oslofjorden (Norsk Landbruk, 2024), og de driver alle (med unntak av Jarlsberg Hovedgård) veldig mye leiejord. Mange av disse har økt arealet mye de siste 10 årene.

De nye kravene vil mest sannsynlig føre til at prosessen med nedlegging av drifta på mange mindre og mellomstore bruk vil øke de kommende årene. Som vi så i forrige kapittel, er det også hele 16 prosent av gårdbrukerne i undersøkelsen som oppgir at de planlegger for

avvikling. En god del av disse ville sannsynligvis avvirket uavhengig av nye krav, men det er likevel god grunn til å tro at avvikingstakten vil øke som en følge av kravene.

Litteratur

- Arvidsson, Johan et al. 2010. *Dragkraftsbehov och maskinkostnad för olika redskap och bearbetningssystem*. Rapporter från Jordbearbeitingen. Rapport nr. 117, 2010. Sveriges Lantbruksuniversitet. Uppsala.
- Bakkegard, Mikkel et al. 2005. *Redusert jordbearbeiding til høstkorn*. Planteforsk, Grønn Kunnskap, vol. 9, nr. 116, 2005.
- Bechmann, Marianne et al. 2011. *Effekter av jordarbeiding på fosfortap. Sammenstilling av resultater fra nordiske forsøk*. Bioforsk, rapport vol. 6, nr. 61, 2011.
- Bechmann, M. & A. Veidal. 2020. *Kornprodusentenes motivasjon for vannmiljøtiltak – Spørreundersøkelse i Østfold og Akershus*. NIBIO, rapport nr. 6.
- Bechmann, Marianne et al. 2023. *Tiltak for bedre nitrogenforvaltning i norsk jordbruk*. NIBIO, rapport 9/44/2023.
- Felleskjøpet. 2024. *Prognose for tilgang og forbruk av norsk korn for sesongen 2024/2025*. 15. august 2024. Hentet 15.01.2025: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpegclefindmkaj/https://www.felleskjopet.no/globalassets/markedsregulering/pris-og-prognoser/prognose-august-2024.pdf>
- Hovedstyret for Morsa-prosjektet. 2003. *Handlingsplan for Morsa 2002 – 2005. En sammenstilling av kommunenes og landbrukets planer*. Hentet 15.01.2025: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpegclefindmkaj/https://www.nibio.no/tema/miljo/mindre-avlop/vannomrader/vannomradeutvalget-morsa/_/attachment/inline/548989a6-a2f3-4c59-8c9d-2da65516289b:4c250d51327eea91c3457e1fa4a0ca5c1b3890e1/Handlingsplan_Morsa_2002-2005.pdf
- Landbruksdirektoratet. 2023. *Produksjons- og avløsertilskudd til jordbruksforetak – søknadsomgang 2023*. Eier Landbruksdirektoratet. Lastet ned fra data.norge.no.
- NLR. 2022. *Jordarbeiding til vårkorn – gammel og ny erfaring*. Fagartikkel. Hentet fra hjemmeside 15.01.25: <https://www.nlr.no/fagartikler/jord/midt/jordarbeiding-til-varkorn-gammel-og-ny-erfaring>
- Norsk Landbruk. 2004. *Norges ti største kornprodusenter i 2023*. Hentet fra hjemmeside 15.01.2024: <https://www.norsklandbruk.no/norges-ti-storste-kornprodusenter-i-2023/s/5-152-77724>
- Riley, Hugh & Bakkegard, Mikkel. 2009. *Kostnadseffektiv høstkorndyrking uten pløying på erosjonsutsatt jord: Sluttrapport for SLF-prosjekt 2002–2007*. Bioforsk, rapport vol. 4, nr. 48.
- Statsforvalteren i Vestfold og Telemark 2024. *Høringsnotat med utkast til forskrift – Forslag til forskrift om regionale miljøkrav i jordbruket, Vestfold og Telemark*. Hentet 15.01.2025: <https://www.statsforvalteren.no/contentassets/754b2f33bc6a4c2f90cb5379dfbcb4f8/horing-snotat-forskrift-om-regionale-miljokrav-i-jordbruket-i-vestfold-og-telemark.pdf>
- Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus, 2023: *Konsekvensvurdering – Regionale miljøkrav i jordbruket, Oslo og Viken. For Buskerud og Hadelandskommunene*

(Jevnaker, Lunner og Gran). Hentet fra hjemmeside 15.01.2025: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.statsforvalteren.no/contentassets/2157002122124a2b9628703e4bb066c5/konsekvensvurdering-buskerud-og-hadeland---regionale-miljokrav-i-jordbruket.pdf

Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus. 2024. *Tilskudd til spesielle miljøtiltak i jordbruket*. Hentet fra hjemmeside 15.01.2025: <https://www.statsforvalteren.no/ostfold-buskerud-oslo-og-akershus/landbruk-og-mat/jordbruk/miljotiltak/spesielle-miljotiltak-i-jordbruket/>

Terjesønn Hansen, Truls Olve 2022. Jordarbeiding til vårkorn – gammel og ny erfaring. Norsk Landbruksrådgiving, 7. april 2022.

Tørresen, Kirsten Semb et al. 2015. *Effekter av ulik jordbearbeiding i korn*. NIBIO POP, vol. 1, nr. 5.

Vedlegg 1 Årsresultat kornproduksjon

Eksempelgården er satt opp med utgangspunkt i hvordan en gjennomsnittlig korngård ser ut i de berørte fylkene. Gården er på 320 dekar, betjener et lån på 1,5 millioner kroner og det går med 700 timer i året på kornproduksjon. Maskinparken har i utgangspunktet en verdi på 1,4 millioner kroner, og årlig vedlikehold er satt til seks prosent av verdien på maskinparken.

Verdiene på maskinene er satt ut fra priser på finn.no og maskinparken er basert på hva en kan forvente av redskap som trengs for å drive 320 dekar korn. Dekningsbidraget i kornproduksjon er hentet fra Norsk Landbruksrådgivning.

I dette oppsettet har vi regnet inn at gårdbrukeren tar seg ut lønn på de timene vedkommende jobber og at renta på lånet er på 6,5 prosent.

Forutsetninger for eksempelgården.

Totalt areal	320	dekar
Lån på gården	1 500 000 kr	
Rente	6,50 %	
Verdi maskinpark	1 400 000 kr	(se under)
Avskrivningsats maskiner	10 %	
Vedlikehold maskiner	6 %	Av verdien på maskinparken
Dieselforbuk	10	liter/dekar
Dieselpriis	15 kr	kroner/liter
Drenering	8 000 kr	per år
Innleid hjelp	80	timer/år
Arbeidskraftbehov korn	700	timer per år
Timelønn	300 kr	

Verdi på maskinpark på eksempelgården.

Maskinpark	Verdi
Traktor 1	400 000 kr
Traktor 2	150 000 kr
Skurtresker	350 000 kr
Såmaskin	150 000 kr
Sprøyte	70 000 kr
Harv 1	50 000 kr
Harv 2	50 000 kr
Plog	80 000 kr
Hengere +div	100 000 kr
Sum	1 400 000 kr

Kalkyle årsresultat eksempelgård.

Inntekter	kr/dekar	dekar	
Dekningbidrag høsthvete	2 500 kr	160	400 000 kr
Dekningbidrag havre	2 200 kr	160	352 000 kr
	Sum DB inkludert tilskudd		752 000 kr
Faste kostnader			
Diesel		48 000 kr	
Vedlikehold maskiner		84 000 kr	
Drenering		8 000 kr	
Innleid hjelp		24 000 kr	
Avskrivninger maskiner		140 000 kr	
	Sum faste kostnader		304 000 kr
	Vederlag til arbeid og egenkapital		448 000 kr
	timer/år	Sats	
Lønnsuttak	620	300 kr	186 000 kr
	Lån	rentesats	
Renter på lån	1 500 000	6,50 %	97 500 kr
	Årsresultat		164 500 kr

Vedlegg 2 RMP-tilskudd for 2024

Tiltak	Tiltaksklasser	Oslo og Viken	Innlandet	Vestfold og Telemark
Miljøtema Tiltak mot avrenning:				
Ingen jordarbeiding om høsten, kr/daa	Erosjonsklasse 1 prioritert område	110	180	90
	Erosjonsklasse 1 med dråg prioritert område	110	210	125
	Erosjonsklasse 2 prioritert område	110	235	125
	Erosjonsklasse 2 med dråg, prioritert område	200	265	200
	Erosjonsklasse 3 prioritert område.	200	290	250
	Erosjonsklasse 4 prioritert område	200	345	300
	Erosjonsklasse 1 andre områder	40	150	40
	Erosjonsklasse 1 med dråg, andre områder	40	180	60
	Erosjonsklasse 2 andre område	40	205	60
	Erosjonsklasse 2 med dråg, andre områder	75	235	120
	Erosjonsklasse 3 andre områder	75	260	120
	Erosjonsklasse 4 andre områder	75	315	170
	Erosjonsklasse 3 og 4	205		100
Gras på arealer utsatt for flom og erosjon, kr/daa				
Ingen jordarbeiding på flomutsatte arealer, kr/daa	Flomutsatt prioriterte områder	120		120
	Flomutsatt, andre områder	75		70
Direktesådd høstkorn og høstoljevekster, kr/daa	Lett harving etterfulgt av såing prioriterte områder	75	120	170
	Lett harving etterfulgt av såing andre områder	75	90	90
	Direktesådd høstkorn og høstoljevekster prioriterte områder	210	150	230

	Direktesådd høstkorn og høstoljevekster andre områder	210	120	150
Grasdekte vannveier og grasstriper i åker, kr/m	Vannvei korn, oljevekster, belgvekster, fôrmais prioriterte områder	35	25	40
	Vannvei korn, oljevekster, belgvekster, fôrmais andre områder	35	20	20
	Vannvei potet, grønnsaker, prioriterte områder	35	35	60
	Vannvei - potet / grønnsaker, andre områder	35	25	30
	Grasstripe korn, oljevekster, belgvekster, fôrmais, prioritert område	10	15	40
	Grasstripe korn, oljevekster, belgvekster, fôrmais andre områder	10	12	20
	Grasstripe potet, grønnsaker, prioriterte områder	10	15	60
	Grasstripe potet, grønnsaker andre områder	10	12	30
Grasdekt kantsone i åker	Korn, oljevekster, belgvekster, fôrmais, prioriterte områder	20	25	20
	Korn, oljevekster, belgvekster, fôrmais, andre områder	20	20	10
	Potet/grønnsaker, prioriterte områder	20	35	45
	Potet, grønnsaker andre områder	20	25	25
Kantsone i eng		20	-	-
Fangdam, kr/dam	Prioritert område	755	1500	800
	Andre områder	755	1000	800
Miljøtema Tiltak for jord og jordhelse:				
Fangvekst som underkultur, kr/daa	Hovedvekst korn, oljevekster, belgvekster, fôrmais	185	200	200
	Hovedvekst grønnsaker, potet	305	400	350
Fangvekst sådd etter høsting, kr/daa	Hovedvekst korn, oljevekster, belgvekster, fôrmais	185	300	320
	Hovedvekst grønnsaker, potet	305	400	350

Utgivelser 2024

Rapport 1–2024: Opptrapping i jordbruket - Ei ny retning for å bedre svara opp dei landbruks politiske måla

Rapport 2–2024: Bedret utnytting av viltkjøtt som en ressurs for næringsutvikling i Distrikts-Norge: En analyse med utgangspunkt i den lokale kjøttbransjen

Rapport 3–2024: Teknologibruk for melk- og kjøtt produksjon i utmarka i Nord-Norge, med Troms som eksempel

Rapport 4–2024: Det handler om volum - Utfordringer og flaskehalser i verdikjeden i anskaffelse av økologisk mat i Viken fylkes kommune

Rapport 5–2024: Hvordan opprettholde melkeproduksjonen på bevaringsverdige storferaser?

Rapport 6–2024: Frukt og bærproduksjonen i Norge og Vestland: Vekst eller stagnasjon?

Rapport 7–2024: Bærekraftig økonomi i Troms-jordbruket

Rapport 9–2024: Framtida for jordbærbygda Valldal

Notat 1–2024: Norsk landbruksvarehandel

Notat 2–2024: Kostnader ved dyrevelferdstiltak i norsk storfenæring

Notat 3–2024: Kostnader ved dyrevelferdstiltak i norsk sauenæring

Notat 4–2024: Kostnader ved dyrevelferdstiltak i norsk fjørfenæring

Notat 5–2024: Kostnader ved dyrevelferdstiltak i norsk svinenæring



Hollendergata 5.
Pb. 9347 Grønland
N-0135 OSLO
E-post: post@agrianalyse.no
Web: <http://www.agrianalyse.no>

ISSN 1894–1192

ISSN (WEB) 1894–1877

