

Se til Sveits: Kan sveitsiske klima- og miljøtiltak fungere i norsk jordbruk?



Klaus Mittenzwei
Lennart Kokemohr
Abinet Aweke
Henrik Lindhjem

RURALIS - Institutt for rural- og regionalforskning
Universitetssenteret Dragvoll
N-7491 Trondheim

Telefon: +47 73 82 01 60
E-post: post@ruralis.no

Rapport 6/2026

Utgivelsesår: 2026

Antall sider: 92

ISSN 2704-0208

Tittel: Se til Sveits: Kan sveitsiske klima- og miljøtiltak fungere i norsk jordbruk?

Forfatter: Klaus Mittenzwei, Lennart Kokemohr, Abinet Aweke og Henrik Lindhjem

Utgiver: Ruralis – Institutt for rural- og regionalforskning

Utgiversted: Trondheim

Prosjekt: Se til Sveits

Prosjektnummer: 6686

Oppdragsgiver: Klima- og miljøprogrammet v/Landbruksdirektoratet

Oppdragsgivers ref.: 2023/57640

Kort sammendrag

Jordbruket i Sveits er mer intensiv enn i Norge, og klima- og miljøtiltak har bidratt til å forbedre biologisk mangfold og redusert næringsavrenning uten å svekke matproduksjonen. Denne rapporten viser at norske bønder nettopp er bekymret for at klima- og miljøtiltak overført fra Sveits og innført i Norge svekker inntekt og matproduksjon. Det anbefales å prøve ulike tiltak, særlig (1) mer effektiv bruk av nitrogen for å redusere næringsavrenning, (2) ekstensiv drift på marginale arealer for å fremme biologisk mangfold og (3) brakklegging innenfor et vekstskifte eller pleie av hekker og kratt for å styrke biologisk mangfold og matvareberedskap. Regional tilpasning er viktig for aksept og måloppnåelse.

Stikkord

Sveits, jordbrukspolitikk, klimatiltak, miljøtiltak, matproduksjon

Forsidebilde: Klaus Mittenzwei

Forord

Denne rapporten beskriver klima- og miljøtiltak i sveitsisk jordbruk og vurderer muligheter, barrierer og effekter av å innføre disse i norsk jordbruk.

Arbeidet er et samarbeidsprosjekt mellom Ruralis, som har ledet prosjektet, og Menon Economics. Klaus Mittenzwei i Ruralis har vært prosjektleder, mens Abinet Aweke og Lennart Kokemohr i Ruralis og Henrik Lindhjem i Menon har vært prosjektmedarbeidere. Anders Mahlum Melås og Jostein Brobakk i Ruralis har bidratt i en tidlig fase i prosjektet.

Vi har hatt stor nytte av en brukergruppe tilknyttet prosjektet som har bestått av representanter for Landbruksdirektoratet, Miljødirektoratet, Klima- og miljødepartementet, TINE SA, Nortura SA, Norsk Bonde- og Småbrukarlag og Norges Bondelag. Det ble avholdt to møter med brukergruppen i hhv. 2024 og 2025 der gruppen ble presentert foreløpige funn og kom med nyttige og viktige innspill. Gruppen har også kommet med innspill på utkast til rapporten.

Vi ønsker å takke Robert Huber ved ETH Zürich for hjelp til gjennomføring av en studietur til Sveits i 2024 der vi møtte bønder og representanter for Landbruksdepartementet og Bondelaget i Sveits.

Magnar Forbord i Ruralis har lest utkast til rapporten og kommet med viktige, konstruktive innspill. Alle gjenværende feil og mangler er forfatterens ansvar.

Vi takker klima- og miljøprogrammet ved Landbruksdirektoratet for finansieringen av prosjektet og håper at kunnskapen presentert i denne rapporten kommer til nytte i direktoratets videre arbeid med å utforme målrettede og effektive klima- og miljøtiltak i norsk jordbruk.

Trondheim, 30.03.2026

Klaus Mittenzwei

Innholdsfortegnelse

Forord	2
Innholdsfortegnelse.....	3
Tabelliste.....	5
Figurliste	6
Sammendrag.....	9
Summary.....	10
1. Innledning	11
2. Kort oversikt over sveitsisk jordbrukspolitikk	13
2.1 Jordbruk og jordbrukspolitikk	13
2.2 Direkte tilskudd omfatter mange ordninger med ulike formål	16
Generelle forutsetninger for utbetaling av direkte tilskudd	17
Forsyningssikkerhet	18
Kulturlandskap	18
Biologisk mangfold.....	19
2.3 Erfaringer med forvaltningen av direkte tilskudd.....	30
Generelle erfaringer	30
Biologisk mangfold.....	32
3. Data og metoder	38
3.1 Spørreundersøkelse	39
3.2 FarmDyn	40
3.3 Jordmod.....	41
4. Resultater fra spørreundersøkelsen.....	46
4.1 Aksept for tiltakene.....	46
De mest og minst aksepterte tiltakene	46
Aksept av tiltakene etter geografiske delutvalg.....	46
Effekt av sosiodemografiske faktorer	48
Begrunnelser for ikke å akseptere tiltakene.....	49
Motivasjon for å akseptere tiltakene	50
Relativ kostnad for å akseptere tiltakene.....	51

4.2 Samarbeid med nabogårder	52
Motivasjon for samarbeid.....	53
Sosiodemografiske faktorer og villhet til å samarbeide med omkringliggende gårder	54
5. Resultater fra FarmDyn	55
Tiltak 2: Mer grasbasert melk- og kjøttproduksjon	58
Tiltak 8: Mer hjemmeproduisert fôr.....	59
Tiltak 4: Ekstensiv drift av eng og beite	60
Tiltak 6: Flere laktasjoner hos melkekyr	63
Tiltak 9: Brakklagt areal	65
6. Resultater fra Jordmod	69
7. Syntese og forslag.....	72
7.1 Syntese av resultater for spørreundersøkelsen og modellanalysene	72
7.2 Forslag for innføringen av konkrete klima- og miljøtiltak	74
Referanser.....	76
Vedlegg 1: Spørreundersøkelse.....	80

Tabelliste

Tabell 1: Produksjon av animalske matvarer i Sveits og Norge (mill. kg, gjennomsnitt for årene 2020-2023)	13
Tabell 2: Utvikling i direkte tilskudd i Sveits i perioden 2018 til 2024 (mill. sveitsiske franc)	17
Tabell 3: Valg av tiltak til spørreundersøkelsen og de kvantitative modellene	38
Tabell 4: Sammenligning av variabler i spørreundersøkelsen og for populasjonsdata fra SSB	39
Tabell 5: Rangeringen av ulike tiltak etter sannsynlighet for at bønder vil innføre dem	46
Tabell 6: Aksept av tiltak etter geografisk beliggenhet rundt Mjøsa og Oslofjorden (soner for areal- og kulturlandskapstilskudd 1 og 3). Svarfordelingen (%) på Likert-skalaen etter region (Mjøsa og Oslofjorden) er angitt i parentes, mens øvrige regioner er angitt uten parentes.	47
Tabell 7: Aksept av tiltak etter geografisk beliggenhet i og utenfor fjellområder. Svarfordeling (%) i fjellområder i parentes og øvrige områder uten parentes.....	48
Tabell 8: Logistisk regresjonsanalyse av sosiodemografiske faktorerers effekt	49
Tabell 9: Begrunnelser for ikke å akseptere tiltakene.....	50
Tabell 10: Rangering av tiltakene fra lavest (=1) til høyest (=7) kostnad ved to tolkninger av villighet til å akseptere tiltaket.....	52
Tabell 11: Logistisk regresjonsanalyse av sosiodemografiske faktorerers effekt for samarbeidsvilje	54
Tabell 12: Forutsetninger for scenarioene med FarmDyn	58
Tabell 13: Hovedresultater for tiltak 2 (mer grasbasert melk- og kjøttproduksjon), tiltak 4 (ekstensiv drift av eng og beite), tiltak 6 (flere laktasjoner hos melkekyr), tiltak 8 (mer hjemmeprodusert fôr) og tiltak 9 (brakklagt areal) i simuleringer med Jordmod. Prosentvise avvik fra basisåret 2021.....	70

Figurliste

Figur 1: Fordeling av støtte til jordbruket i Norge (øvre graf) og Sveits (nedre graf) etter skjermingsstøtte (importvern) og budsjettstøtte i perioden 1986-2023	14
Figur 2: Fordeling av budsjettstøtten til jordbruket i Norge (øvre graf) og Sveits (nedre graf) etter hvordan tilskuddene er utformet i perioden 1986-2023.....	15
Figur 3: Soner for direkte tilskudd.....	18
Figur 4: Kriterier og satser for ordningen «brattlendt areal og veldig bratt areal».....	19
Figur 5: Kriterier og satser for ordningen «mindre intensiv drevet eng»	20
Figur 6: Kriterier og satser for ordningen «ekstensiv eng».....	20
Figur 7: Kriterier og satser for ordningen «ekstensiv eng».....	21
Figur 8: Kriterier og satser for ordningen «skogsbeite»	22
Figur 9: Kriterier og satser for ordningen «eng på våtmarker»	22
Figur 10: Kriterier og satser for ordningen «eng langs bekker»	23
Figur 11: Kriterier og satser for ordningen «pleie av hekker og kratt»	24
Figur 12: Kriterier og satser for ordningen «ettårig brakklegging med vekster som fremmer biologisk mangfold»	25
Figur 13: Kriterier og satser for ordningen «flerårig brakklegging med vekster som fremmer biologisk mangfold»	25
Figur 14: Kriterier og satser for ordningen «flerårig brakklegging med vekster som fremmer biologisk mangfold»	26
Figur 15: Kriterier og satser for ordningen «korn sådd med større avstand»	27
Figur 16: Kriterier og satser for ordningen «avkall på plantevern».....	28
Figur 17: Satser for tiltak innen husdyrhold.....	29
Figur 18: Deltakelse i ordningen «grasbasert melk- og kjøttproduksjon» etter type bruk i 2014 og 2015	35
Figur 19: Deltakelse i ordningen «grasbasert melk- og kjøttproduksjon» i 2014 og 2015 for melkebruk etter melkeytelse (kg per ku)	36
Figur 20: Andel bruk som oppfylte kriteriene for deltakelse i ordningen «grasbasert melk- og kjøttproduksjon» før innføringen av ordningen etter type bruk.....	36
Figur 21: Svar på spørsmålet «Den administrative byrden av å delta i ordningen grasbasert melk- og kjøttproduksjon er for høy for meg» etter deltakelse i ordningen.....	37

Figur 22: Høyeste fullførte utdanning for respondentene.....	40
Figur 23: Skjematiske skisse for Jordmod's virkemåte.....	42
Figur 24: Motivasjon for å akseptere tiltakene. Prosentene viser andelen respondenter som oppga hver begrunnelse (flere svar mulig).	51
Figur 25: Villighet eller sannsynlighet til å samarbeid med nabobruk.....	52
Figur 26: Relativ kostnad for samarbeid	53
Figur 27: Motivasjon for samarbeid	54
Figur 28: Kart over plasseringen av bruk i spørreundersøkelsen (venstre graf) og utvalget av melkebruk (høyre graf).....	55
Figur 29: Økonomiske og miljømessige indikatorer for melkebruk i scenarioanalysen	56
Figur 30: Kostnader ved å delta i tiltak 2 (mer grasbasert melk- og kjøttproduksjon – venstre søyle) og tiltak 8 (mer hjemmeprodusert fôr – høyre søyle) i kr per kg produsert melk. Bokser indikerer kvartilområdet med mediankostnaden som horisontal strek. Tynne vertikale streker angir hele variasjonsområdet over alle bruk.....	59
Figur 31: Ekstra kostnader for tiltak 4 (ekstensiv drift av eng og beite). Fargede bokser representerer kvartilområdet med medianverdier vist som horisontale streker. Tynne vertikale streker angir hele variasjonsområdet over alle bruk. Røde markører og linjer viser tiltaksspesifikke medianverdier (kr per 10 daa eller ha).....	61
Figur 32: Punktdiagram for kostnader per hektar (kr per 10 daa) sett i forhold til storfeenheter per hektar for bruk ved ulike krav om ekstensiv eng og beite (5 %, 10 % og 20 %). Hvert punkt representerer et bruk. Farger indikerer kravet (blå: 5 %, grønn: 10 %, gul: 20 %).	62
Figur 33: Produksjon av melk og storfekjøtt aggregert på tvers av alle bruk i utvalget ved ulike krav til ekstensiv drift av eng og beite (5 %, 10 % og 20 %) sammenlignet med referanse (tonn).	63
Figur 34: Fordeling av kostnader (kr per ku) ved flere laktasjoner for melkekyr (4, 5 og 6 laktasjoner) kombinert med bruk av kjønnsdifferensiert sæd. Boksene representerer kvartilområdet med medianer vist som horisontale streker. Tynne vertikale streker angir hele variasjonsområdet over alle bruk. Negative verdier indikerer sparte kostnader sammenlignet med referanse på 3,7 laktasjoner med konvensjonell sæd.	64
Figur 35: Fordeling av kostnader (kr per 10 dekar eller hektar) på tvers av gårder for ulike krav til brakklegging. Bokser representerer kvartilintervallet med medianer vist som horisontale streker. Tynne vertikale streker angir hele variasjonsområdet over alle bruk. Røde markører og streker indikerer kravspesifikke medianverdier. Blå boks: 5 % brakklegging, grønn boks: 10 % brakklegging, gul boks: 20 % brakklegging.	65

Figur 36: Punktdiagram for kostnader per hektar (kr per 10 daa) satt i forhold til storfeenheter per hektar for bruk ved ulike krav om brakklegging (5 %, 10 % og 20 %). Hvert punkt representerer et bruk. Farger indikerer kravet (blå: 5 %, grønn: 10 %, gul: 20 %)	66
Figur 37: Produksjon av melk og storfekjøtt aggregert på tvers av alle bruk i utvalget ved ulike krav til brakklegging (5 %, 10 % og 20 %) sammenlignet med referanse (tonn)	67

Sammendrag

Sveits har omtrent like stort jordbruksareal som Norge, men produserer betydelig mer animalske matvarer, spesielt melk og storfekjøtt. Jordbruket i Sveits drives mer intensivt og dette er noe av bakgrunnen for innføringen av omfattende klima- og miljøtiltak de siste 30 årene. Evalueringer viser at tiltakene har hatt positive effekter på biomangfold og redusert avrenning av næringsstoffer til vassdrag. Matproduksjon har holdt seg stabil, trolig fordi marginalt areal med lav produktivitet først har blitt meldt inn i tiltakene. Kostnaden har først og fremst vært et omfattende forvaltningsregime. Resultatbaserte tiltak gir ofte en større miljøgevinst, men innebærer også en økonomisk risiko for bonden.

Vår analyse, som består av en spørreundersøkelse og simuleringer med hhv. økonomisk gårdsmodell (FarmDyn) og sektormodell (Jordmod), viser at norske bønder hovedsakelig er motivert av tiltak som forventes å gi positiv inntektseffekt, opprettholde jordbruksareal og sikre matproduksjon. Effektiv bruk av nitrogen fremstår som det høyest prioriterte tiltaket. Bønder med inntekt utenfor jordbruket er mer åpne for å innføre slike tiltak, noe som også er observert i Sveits. Den største barrieren er frykten for redusert matproduksjon og inntekt samt manglende tro på tiltakets effekt. Det er mulig at økt kunnskap om tiltakene kan bidra til å forbedre holdningene til dem. Både spørreundersøkelsen og FarmDyn viser stor variasjon i kompensasjonsbehov for å delta i tiltak, blant annet på grunn av ulike metodiske tilnærminger. FarmDyn illustrerer at krav kan utløse svært ulike tilpasninger på gårdsnivå. Noen bønder kan delta uten endringer, mens andre må endre driftsform med risiko for lavere inntekt. Dette kan medføre at tiltakene primært favner de som allerede oppfyller kravene, og ikke de som egentlig ønskes inkludert. Målrettede tiltak kan øke aksept og redusere utilsiktede byrder, men lavere krav kan samtidig svekke måloppnåelsen. FarmDyn indikerer at matproduksjonen kan reduseres på enkelte bruk, mens Jordmod viser at det på sektornivå er større fleksibilitet som kan kompensere for slike effekter.

Det anbefales forsøk med ulike tiltakstyper, og at bønder kan velge mellom handlings- og resultatbasert gjennomføring, både individuelt og i samarbeid. Tre tiltak foreslås vurdert innført:

- 1) Effektiv bruk av nitrogen, hvor gjødsling begrenses til 90 prosent av godkjent behov, for å redusere næringsavrenning.
- 2) Ekstensiv drift av eng og beite på marginale arealer, for å fremme biologisk mangfold.
- 3) Brakklegging innenfor et vekstskifte eller pleie av hekker og kratt, for å styrke biologisk mangfold og matvareberedskap.

Tiltakene bør tilpasses regionalt for å sikre aksept og måloppnåelse.

Summary

Switzerland has approximately the same amount of agricultural land as Norway, but produces significantly more animal products, especially milk and beef. Agriculture in Switzerland is managed more intensively, and this partly explains the introduction of climate and environmental measures over the past 30 years. Evaluations show that these measures have had positive effects on biodiversity and reduced nutrient runoff into watercourses. Food production has remained stable, likely because marginal land with low productivity was the first to be enrolled in the measures. The primary cost has been a comprehensive management regime. Result-based measures often provide larger environmental benefits, but also entail economic risk for the farmer.

Our analysis, which consists of a survey and simulations using an economic farm model (FarmDyn) and a sector model (Jordmod), shows that Norwegian farmers are mainly motivated by measures expected to have a positive income effect, maintain agricultural land, and ensure food production. Efficient use of nitrogen appears to be the highest-priority measure. Farmers with income outside of agriculture are more open to adopting such measures, which has also been observed in Switzerland. The greatest barrier is the fear of reduced food production and income, as well as a lack of confidence in the effectiveness of the measures. It is possible that increased knowledge about the measures could help improve attitudes towards them.

The survey and FarmDyn show great variation in the compensation needed to participate in the measures, partly due to different methodological approaches. FarmDyn illustrates that requirements can trigger very different adaptations at the farm level. Some farmers can participate without changes, while others must alter their operations, risking lower income. This may result in the measures primarily including those who already meet the requirements, and not those who are actually intended to be included. Targeted measures can increase acceptance and reduce unintended burdens, but lower requirements may also weaken goal achievement. FarmDyn indicates that food production may be reduced on some farms, while Jordmod shows that there is greater flexibility that can compensate for such effects at the sector level.

It is recommended to test various types of measures, and that farmers should be able to choose between action-based and result-based implementation, both individually and in cooperation. Three measures are proposed for further consideration:

1. Efficient use of nitrogen, where fertilization is limited to 90 percent of the approved need, to reduce nutrient runoff.
2. Extensive management of grasslands and pastures on marginal land, to promote biodiversity.
3. Fallow land with crop rotation or maintenance of hedges and and thickets, in order to strengthen biological diversity and food preparedness.

The measures should be adopted regionally to ensure acceptance and achievement of objectives.

1. Innledning

FNs naturavtale fra 2022 innebærer at jordbruksareal skal drives bærekraftig for å ivareta areal- og produksjonsressursene og fremme naturmangfold. I tillegg krever økende klimautfordringer og målsettinger om å ta større hensyn til et bredere sett av miljøpåvirkninger (som avrenning), økosystemtjenester og kulturverdier i jordbrukslandskapet (Lindhjem og Dramstad 2023), en nødvendig omlegging av den konvensjonelle driftsformen som dominerer i Norge i dag. Mer økologisk drift kan være ett steg i retning av en slik omlegging, i tillegg til andre endringer for å tilpasse driften bedre til målsettingene og bidra til et mer robust matsystem.

Utgangspunktet for dette prosjektet er en hypotese om at det er lite sannsynlig at en slik omlegging vil komme av seg selv innenfor dagens jordbrukspolitik og uten nye insentiver eller påtrykk fra myndigheter, faglag eller andre aktører i matsystemet. Dette er fordi dagens jordbrukspolitik fortsatt i stor grad vektlegger tilskuddsordninger som utbetales per arealenhet eller dyreenhet uten spesielle krav til driftsformer eller -metoder som fremmer bærekraft. Tilskudd som har et eksplisitt klima- eller miljøformål, utgjorde mindre enn 2 mrd. kr i jordbruksoppgjøret i 2023¹. Det er om lag 7 prosent av de samlede bevilgningene over jordbruksavtalen i 2024. En gjennomgang av norsk jordbrukspolitik av OECD (2021) viste at miljøtiltak har begrenset effekt selv om det er knyttet visse vilkår til disse. Klima- og miljøtiltak er ofte basert på en bestemt metode (f.eks. miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel) framfor å være resultatbasert. Med bakgrunn i miljøtiltak fra Sveits viser Wuepper og Huber (2021) og Kreft m.fl. (2023) at resultatbaserte («*result-based*») tiltak er mer effektive enn handlingsbaserte («*action-based*») tiltak. Resultatbaserte tiltak åpner delvis for at bonden i samråd med andre aktører, selv bestemmer hvilke resultater et tiltak skal oppfylle. OECD (2021) foreslår derfor at virkemidler bør gjøres mer resultatbaserte ved at de rettes direkte mot etterprøvbare resultater slik som redusert avrenning eller forekomst av truede arter på jordbruksareal. Skal jordbruket bli mer miljømessig bærekraftig, må det derfor forsterkes og utvikles løsninger som dytter jordbruket i en slik retning. For at slike løsninger skal fungere på frivillig basis må de være fordelaktige for bøndene og aksepteres av befolkningen (Mittenzwei m.fl. 2023).

Dette er bakgrunnen for prosjektet «Se til Sveits» som har som formål å utvikle et nytt kunnskapsgrunnlag for å innføre målrettede og mer effektive naturbaserte løsninger (NBL) i norsk jordbruk. NBL er en forvaltning som utnytter naturlige egenskaper og prosesser for å løse et bredt spekter av problemer, inkludert klimautfordringer (både tilpasning og reduksjon av utslipp), avrenning og vannforurensing, tap av naturmangfold og reduserte økosystemtjenester mer generelt både i naturressursforvaltning generelt (Seddon mfl. 2020) og i jordbruk spesielt (Miralles-Wilhelm 2021).

¹ Oversikt over ordninger på jordbruksavtalen med klima- og/eller miljøeffekt (tabell 5.1 i sluttprotokoll fra forhandlingsmøte 16. mai 2023 mellom staten og Norges Bondelag) fratrukket beitetilskudd (post 74.16) og areal- og kulturlandskapstilskudd (post 74.17).

I denne rapporten gis i neste kapittel en kort innføring i sveitsisk jordbrukspolitikk før det presenteres data, metoder og funn fra prosjektet. Rapporten avslutter med en syntese av funnene og en anbefaling om konkrete klima- og miljøtiltak som av avtalepartene bør vurderes innført i norsk jordbrukspolitikk.

2. Kort oversikt over sveitsisk jordbrukspolitikk

2.1 Jordbruk og jordbrukspolitikk

Utviklingen i sveitsisk jordbruk de siste 30 årene har vært beskrevet og analysert av norske forskningsmiljøer gjennom en rekke rapporter og analyser (Underdal 2017, Berntsen og Tufte 2018, Prestegard 2018). OECD (2017) gjennomførte en evaluering av sveitsisk jordbrukspolitikk der det ble påpekt at reguleringer på miljøområdet og innføring av miljøtilskudd har hatt en positiv effekt på jordbruksrelatert biomangfold og bidratt til å redusere avrenning av nitrogen og fosfor til vassdrag. Nasjonale evalueringer av tilskudd til biologisk mangfold (Fontana et al. 2018, Jenny et al. 2018), og tilskudd til landskapskvalitet (Steiger et al. 2016) bekrefter dette inntrykket, men identifiserer også forbedringsmuligheter. OECD (2017) konkluderer at Sveits er blant de fremste til å knytte miljørelaterte vilkår ("*environmental cross-compliance*") til deltakelsen i de ulike miljøtiltakene.

Jordbruksarealet i Sveits er med om lag 10 mill. daa omtrent like stort som i Norge (Bundesamt für Landwirtschaft 2025). Det er imidlertid mindre fulldyrket jord (3 mill. daa) og mer permanent grasareal (dvs. overflatedyrket jord og innmarksbeite) sammenlignet med Norge. Til tross for samme størrelse av jordbruksareal, produseres det i Sveits betydelig mer animalske matvarer (jf. Tabell 1). Melkeproduksjon er dobbelt så stor som i Norge, og det produseres tilsvarende mer storfekjøtt. Produksjonen av svinekjøtt er også høyere, men produksjon av fjørfekjøtt og egg er omtrent den samme i begge landene.

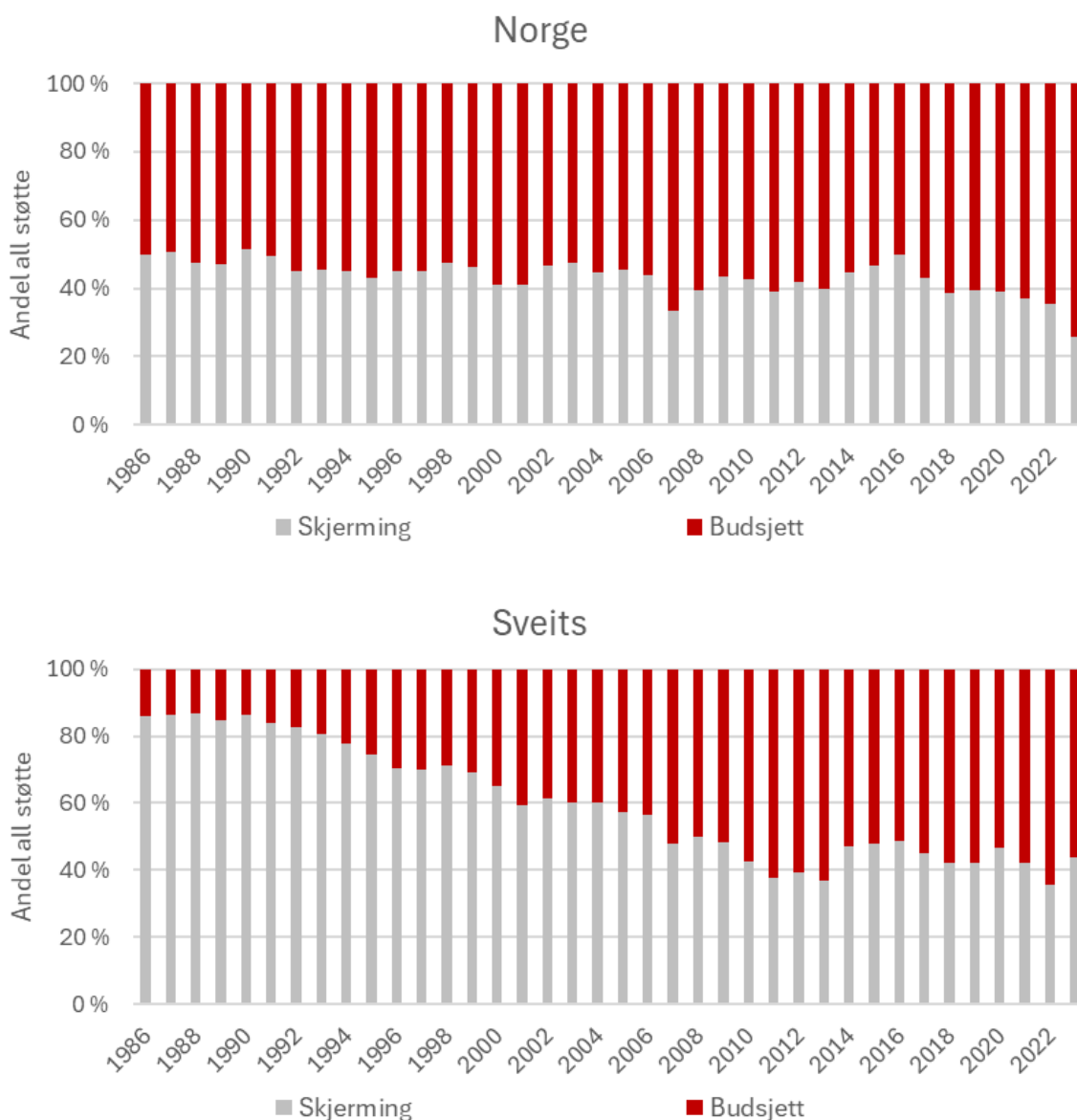
Tabell 1: Produksjon av animalske matvarer i Sveits og Norge (mill. kg, gjennomsnitt for årene 2020-2023)

Vare	Sveits	Norge
Melk	3 478	1 513
Storfekjøtt	143	88
Svinekjøtt	226	133
Fjørfekjøtt	112	113
Sauekjøtt	5	24
Egg	62	74

Kilde: OECD (2024)

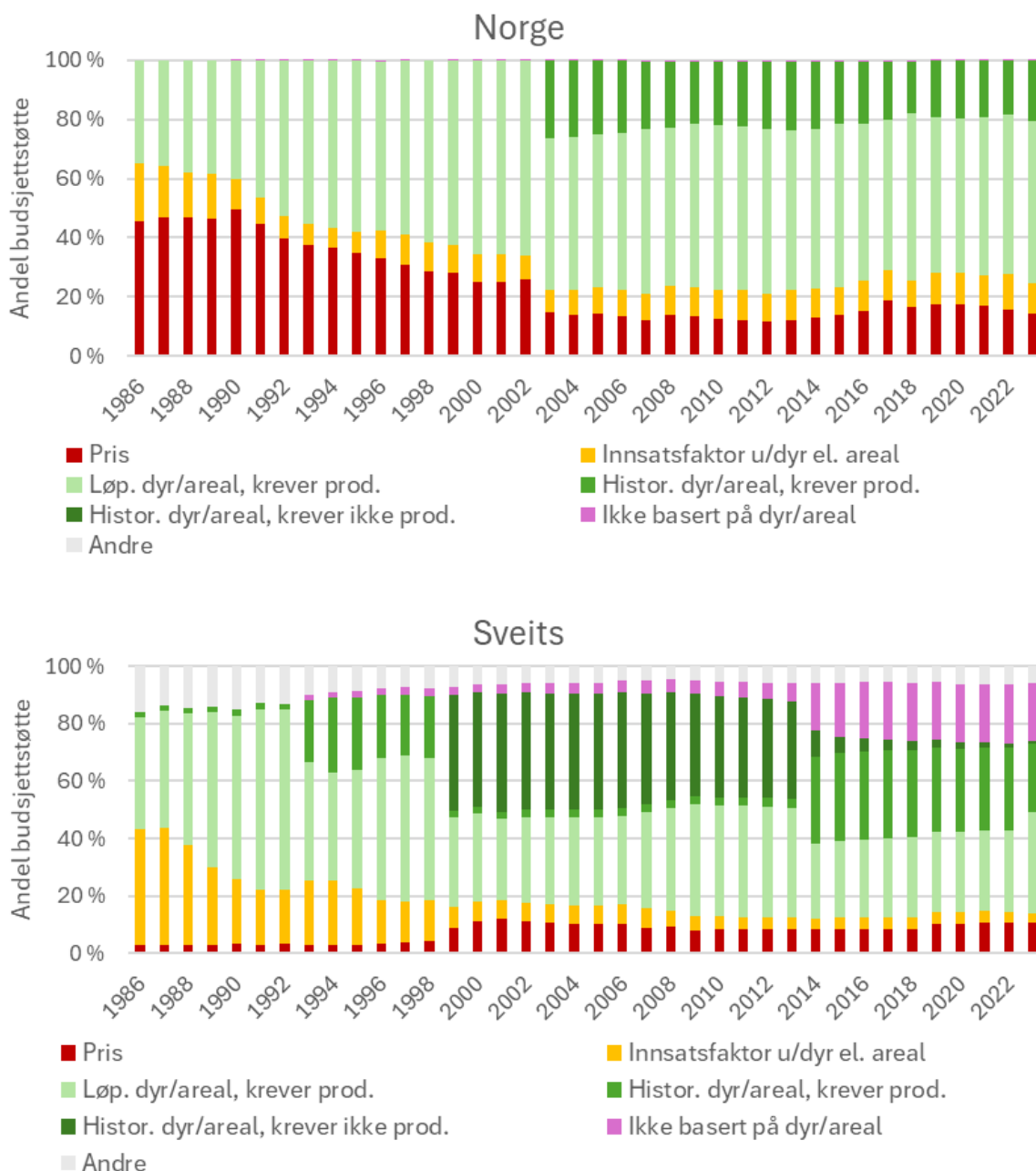
Tallene viser at Sveits har en vesentlig mer intensiv jordbruksproduksjon enn Norge. Dette kan forklare hvorfor Sveits legger større vekt på klima- og miljøtiltak i jordbruket enn Norge.

Sveits har siden begynnelsen av 1990-tallet gradvis lagt om sin jordbrukspolitikk og sine tilskuddsordninger i en retning som innebærer at virkemiddelbruken målrettes mot jordbrukets produksjon av samfunnsgoder herunder klima og miljø. Figur 1 viser en tydelig omlegging fra importvern til budsjettstøtte. Mens støtten til jordbruket på tidlig 1990-tall besto nærmest utelukkende av importvern, ble prisene gradvis redusert over en periode på 20 år og andelen overføringer over statsbudsjettet økte. Den relative fordelingen mellom importvern og budsjettstøtte har vært stabil i over 25 år. Til sammenligning viser øvre graf i Figur 1 at fordelingen mellom importvern og budsjettstøtte har ligget fast i Norge siden 1990-tallet.



Figur 1: Fordeling av støtte til jordbruket i Norge (øvre graf) og Sveits (nedre graf) etter skjermingsstøtte (importvern) og budsjettstøtte i perioden 1986-2023
Kilde: OECD (2024)

I tillegg har utformingen av budsjettstøtten blitt endret i retning av tilskudd som i større grad er frakoblet løpende matproduksjon, areal og husdyr. Dette kan gjøres på to måter: (1) Tilskudd kan knyttes til andre kriterier f.eks. klima, biodiversitet eller kulturlandskap. På denne måten målrettes tilskudd mot de godene samfunnet bestemmer at jordbruket skal levere. (2) Tilskudd kan knyttes til historiske tall for matproduksjon, areal og husdyr. På denne måten gjøres tilskudd uavhengig av løpende beslutninger om matproduksjon, areal og husdyr samtidig som bonden får tilskudd som øker inntekt.



Figur 2: Fordeling av budsjettstøtten til jordbruket i Norge (øvre graf) og Sveits (nedre graf) etter hvordan tilskuddene er utformet i perioden 1986-2023

Kilde: OECD (2024)

På 1990-tallet var budsjettstøtten knyttet til løpende dyr, areal og andre innsatsfaktorer med krav om jordbruksproduksjon (jf. Figur 2). Utover 2000-tallet ble det innført tilskudd basert på historiske areal- og husdyrtall og de var ikke knyttet til løpende produksjon. For om lag ti år siden ble det innført støtteordninger som ikke lenger var knyttet til dyr og areal og som heller ikke krevde løpende produksjon. Tilskudd basert på historiske areal- og dyretall ble koblet til produksjon slik det hadde vært før 2000. I Norge ble tilskuddene gradvis lagt om fra pristilskudd til tilskudd til dyr og areal med krav om løpende produksjon. I dag er andelen pristilskudd fortsatt høyere i Norge enn i Sveits. I motsetning til Sveits har Norge kun støtteordninger som krever løpende produksjon.

I 2021 ble over 20 prosent av budsjettstøtten til sveitsiske bønder utbetalt gjennom ordninger som ikke er knyttet til areal, husdyr eller produserte mengder (OECD 2024). Ti år tidligere lå denne andelen på 5 prosent (OECD 2024). Lite tyder på at trenden vil reverseres med forslaget om en ny sveitsisk jordbrukspolitikk, AP22+ (*Agrarpolitik nach 2022*). Tvert om satses det på å forsterke gjeldende og innføre nye tiltak som skal redusere jordbrukets miljømessige fotavtrykk samtidig som virkemidlene skal bevare jordbrukets konkurransevne og bærekraft (Bundesrat 2020).

2.2 Direkte tilskudd omfatter mange ordninger med ulike formål

I dette kapitlet gis en nærmere oversikt over direkte tilskudd i sveitsisk jordbruk. Alle beløp i dette kapitlet er omregnet fra sveitsiske franc til norske kroner med samme valutakurs for å unngå at eventuelle valutakursendringer påvirker nivå og fordeling av tilskuddene mellom år².

I 2024 ble det utbetalt over 32 mrd. kr i direkte tilskudd innenfor seks kategorier: Kulturlandskap, forsyningssikkerhet, biologisk mangfold, landskapskvalitet, produksjonssystemer og effektiv bruk av innsatsfaktorer (kalt ressurseffektivitet, jf. Tabell 2). Tilskudd til forsyningssikkerhet utgjør en tredjedel av den totale utbetalingen etterfulgt av tilskudd i kategorien produksjonssystemer, kulturlandskap og biologisk mangfold.

Det er mindre endringer i nivået av de direkte tilskuddene i perioden 2018 til 2024. Siden beløpene ikke er inflasjonsjustert, betyr det trolig en reell nedgang i støttenivået. Innenfor de enkelte kategoriene har tilskudd til produksjonssystemer blitt sterkere prioritert etter 2022 på bekostning av tilskudd i kategorien forsyningssikkerhet. Omleggingen innebar mer vekt på dyrevelferd.

² Det er benyttet vekslingskurs fra 2023 på 11,7594 (Norges Bank 2025).

Tabell 2: Utvikling i direkte tilskudd i Sveits i perioden 2018 til 2024 (mill. sveitsiske franc)

Formål	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Forsyningsikkerhet	12 724	12 665	12 665	12 641	12 630	11 195	10 783
Kulturlandskap	6 127	6 185	6 162	6 185	6 150	6 232	6 291
Biologisk mangfold	4 810	4 904	4 998	5 092	5 198	5 292	5 198
Landskapskvalitet	1 717	1 717	1 717	1 717	1 729	1 729	1 729
Produksjonssystemer	5 597	5 727	5 786	5 868	5 962	8 067	8 396
Ressurseffektivitet	670	682	788	506	388	47	47
Totalt	31 645	31 880	32 115	32 009	32 056	32 562	32 444

Kilde: Schweizerische Eidgenossenschaft (2024) og Bundesamt für Landwirtschaft (2024)

Generelle forutsetninger for utbetaling av direkte tilskudd

Det er knyttet en rekke generelle forutsetninger til søkere om direkte tilskudd. Søkerne må være personer under 65 år som oppfyller kravene til godkjent utdanning innen jordbruksfag. Størrelsen på bruket må tilsvare et arbeidsbehov på minst 0,2 årsverk og minst 50 prosent av arbeidsbehovet må utføres av bruker og brukerfamilien. Det er også fastsatt øvre grenser innen svin og fjørfe som for eksempel 250 purker, 1 500 slaktegriser, 18 000 verpehøner og 18 000 plasser for slaktekyllinger fra 43. dag etter første dag med innsett (Bundesbehörden 2013).

Det er videre krav til gjødselplan og bruket må ha en godkjent plan for balanse gjødsling, dvs. en plan som viser at tilførsel av husdyr- og mineralgjødsel ikke gir overskudd av nitrogen og fosfor. De tillatte mengdene tilført gjødsel beregnes i forhold til behovet til de vekstene som dyrkes på bruket og avlingspotensialet. Det må tas jordprøver på hvert jordstykke minst hvert tiende år.

Minst sju prosent av brukets samlede dyrkede jordbruksareal må kvalifisere for tilskudd i kategorien biologisk mangfold. Bruk med mer enn 30 daa åpen åker må dyrke minst fire ulike åkervekster samt ha fangvekster eller grønngjødsling på alle jordstykker som høstes før 31. august.

Det må videre anlegges mellom tre og seks meter brede striper med gras langs vannveier, skogskanter, veier, hekker og kratt.

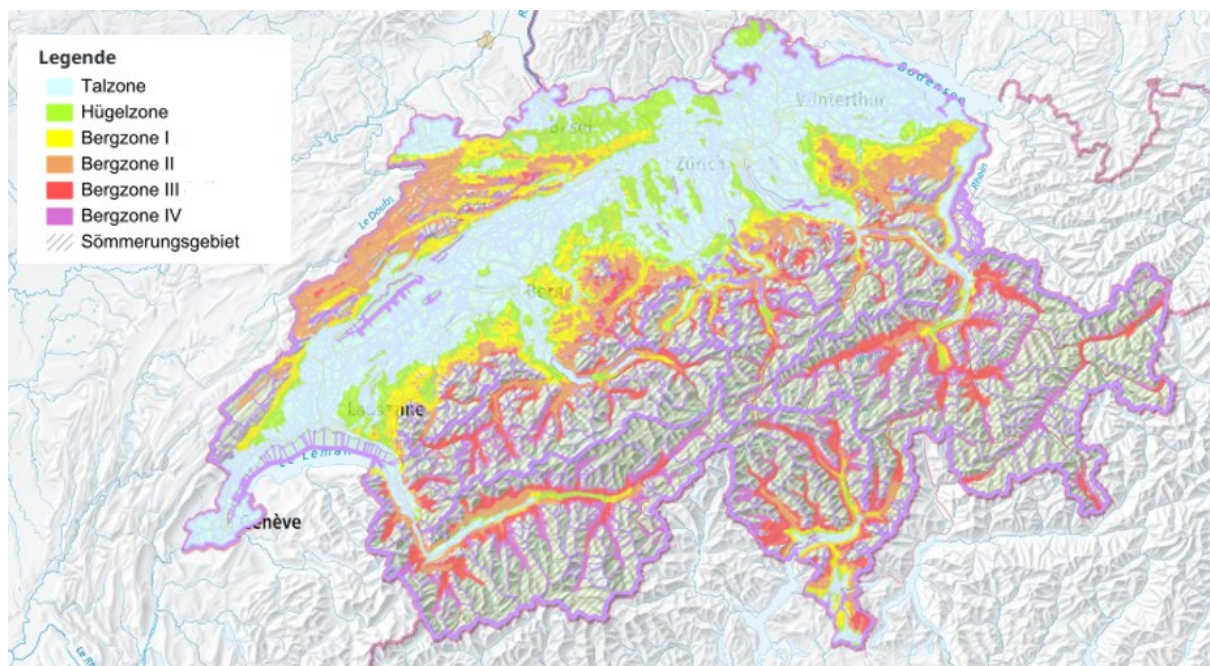
Disse generelle forutsetningene utløser ikke tilskudd i seg selv, men berettiger til utbetalinger av direkte tilskudd gitt at kriteriene for utbetaling av disse tilskuddene oppfylles.

Mange ordninger er utformet i tre varianter:

1. Kvalitetsnivå 1: Bonden må oppfylle minimumskriterier for å melde areal inn i ordningen.

2. Kvalitetsnivå 2: Bonden må oppfylle tilleggskriterier utover kvalitetsnivå 1 som gir høyere måloppnåelse og som kompenseres med en høyere tilskuddssats. Kan ikke kombineres med kvalitetsnivå 1.
3. Nettverksbidrag: Flere bønder går sammen om én ordning og melder dermed et større areal inn i en ordning. Forvaltningen av ordningen kompenseres med en høyere tilskuddssats. Kan kombineres med kvalitetsnivå 1 og kvalitetsnivå 2.

Jordbruket i Sveits er delt inn i sju soner: dalsone (*Talzone*), mellomsone (*Hügelzone*) og fjellsoner (*Bergzone I-IV*) med fire kategorier samt sonen for seterdrift (*Sömmerungsgebiet*). Satsene for de ulike tilskuddene er lavest i lavlandet og høyest i fjerde sone i fjellområdet. Det er egne tilskudd for sonen med seterdrift.



Figur 3: Soner for direkte tilskudd
 Kilde: Bundesamt für Landestopografie (2026)

Forsyningsikkerhet

Tiltakene innen kategorien forsyningsikkerhet ligner norske areal- og husdyrtilskudd og har ikke klima eller miljø som formål. Vi har derfor ikke gått videre med å beskrive tiltak innenfor denne kategorien.

Kulturlandskap

Brattlendt areal og veldig bratt areal

Støtte til brattlendt areal er en ordning som kompenserer for høyere kostnader med å holde i hevd jordbruksareal som i liten grad kan drives maskinelt på grunn av stor helning. Det er gjerne arealer i trange daler som strekker seg fra dalbunnen mot fjellene. Satsene er differensiert etter helningsgrad og hvor stor andel slikt areal bruket har (jf. Figur 4).

Tiltaket er ikke i seg selv rettet mot klima- og miljømål, men siden bratt areal ofte drives ekstensivt vil det ha høy biologisk verdi om det fortsatt er i drift. Tilskuddet bidrar til å holde arealet i drift og bidrar dermed indirekte til miljømål.

<ul style="list-style-type: none"> • Bratt areal <ul style="list-style-type: none"> • Minst 50 daa per bruk • Minst 1 daa per sammenhengende teig 	Helningsgrad	kr per daa
	18-35	482
	35-50	823
	> 50	1176
<ul style="list-style-type: none"> • Høy andel bratt areal <ul style="list-style-type: none"> • Minst 35 helningsgrad • Minst 30 pst. slik areal 	Andel	kr per daa
	35	117

	100	1176
$\text{Sats} = (\text{Andel} - 30) \times \frac{(1000-100)}{(100-30)} + 100$		

Figur 4: Kriterier og satser for ordningen «brattlendt areal og høy andel bratt areal»

Kilde: Bundesamt für Landwirtschaft (2022)

Seterdrift

Ordningen omfatter storfe, sau og geit. Det gis 4,35 kr per storfeenhet per dag på godkjent seter. Tilskuddet er dermed differensiert etter husdyrbestanden og etter tiden dyrene tilbringer på seter. I likhet med støtte til brattlendt areal bidrar støtte til seterdrift på en indirekte måte til miljømål.

Biologisk mangfold

Mindre intensivt drevet eng

Innenfor rammen av kvalitetsnivå 1 er støtte til mindre intensiv drevet eng en handlingsbasert ordning som forbyr og krever visse handlinger. Kvalitetsnivå 1 krever at arealet kun gjødsles med maksimalt 3 kg nitrogen per daa fra husdyrgjødsel. Mineralgjødsel er ikke tillatt å bruke (jf. Figur 5). Det må heller ikke brukes plantevernmidler og bonden forplikter seg til å drive arealet innenfor disse kriteriene i minst åtte år. Arealet må slås minst én gang i året, men det er ikke krav om at fôret brukes.

Innenfor rammen av kvalitetsnivå 2 er støtte til mindre intensiv drevet eng en resultatbasert ordning. Tilskuddet krever og forbyr de samme handlingene som kvalitetsnivå 1, men i tillegg utbetales et tilskudd dersom bonden kan påvise minst seks ulike indikatorplanter på arealet. Deltakelse i kvalitetsnivå 2 utelukker deltakelse i kvalitetsnivå 1.

Flere bønder kan gå sammen om ordningen, enten som kvalitetsnivå 1 eller kvalitetsnivå 2. Dette utløser en egen støttesats på 1 176 kr per daa uavhengig av region og kommer i tillegg til tilskudd etter kvalitetsnivå 1 og 2.

- Kvalitetsnivå 1
 - Kun husdyrgjødsel, maks. 3 kg N per daa og år
 - Ingen plantevern
 - Minst én slått
 - Minst 8 år



- Kvalitetsnivå 2
 - Nivå 1
 - Minst 6 ulike indikatorplanter

- Nettverksbidrag

kr per daa	Kvalitetsnivå 1	Kvalitetsnivå 2	Nettverk
Dalsone	530	1 411	+1 176
Mellomsone	530	1 411	+1 176
Fjellsone I & II	530	1 411	+1 176
Fjellsone III & IV	530	1 411	+1 176

Figur 5: Kriterier og satser for ordningen «mindre intensiv drevet eng»

Kilde: Bundesamt für Landwirtschaft (2022)

Ekstensiv eng

Ordningen ekstensiv eng går et skritt videre sammenlignet med ordningen mindre intensivt drevet eng. I dette tilfellet er det ikke lov å gjødsle med husdyrgjødsel heller (jf. Figur 6). Arealet skal altså hverken gjødsles eller behandles med plantevernmidler. Tilskuddssatsene reflekterer dette ved at de er høyere enn ved ordningen mindre intensivt drevet eng. Ordningen er tilgjengelig for begge kvalitetsnivåer og tilbys også som nettverksordning med flere bønder.

- Kvalitetsnivå 1
 - Ingen gjødsling
 - Ingen plantevern
 - Minst én slått
 - Minst 8 år



- Kvalitetsnivå 2
 - Nivå 1
 - Minst 6 ulike indikatorplanter

- Nettverksbidrag

kr per daa	Kvalitetsnivå 1	Kvalitetsnivå 2	Nettverk
Dalsone	1 270	2 258	+ 1 176
Mellomsone	1 011	2 164	+1 176
Fjellsone I & II	588	1 999	+1 176
Fjellsone III & IV	530	1 294	+1 176

Figur 6: Kriterier og satser for ordningen «ekstensiv eng»

Kilde: Bundesamt für Landwirtschaft (2022)

Ekstensivt beite

Ordningen ekstensivt beite er sammenlignbar med ordningen ekstensiv eng. Eneste forskjell er at arealet må beites minst én gang i året og det er ikke tillatt å ha tilkjørt tilleggsfôr på arealet (jf. Figur 7). Tilskuddssatsene er de samme i alle sonene og lavere enn ved ordningen ekstensiv eng.


kr per daa	Kvalitetsnivå 1	Kvalitetsnivå 2	Nettverk
Dalsone	529	823	+1 176
Mellomsone	529	823	+1 176
Fjellsone I & II	529	823	+1 176
Fjellsone III & IV	529	823	+1 176

Figur 7: Kriterier og satser for ordningen «ekstensivt beite»

Kilde: Bundesamt für Landwirtschaft (2022)

Skogsbeite

Ordningen med skogsbeite gjelder areal som grenser til skog og som dermed kan være truet av gjengroing (jf. Figur 8). Skogsmyndighetene kan tillate bruk av husdyrgjødsel og bruk av plantevernmidler. Det er også lov å gjødsle med mineralgjødsel så lenge den ikke inneholder nitrogen. Ordningen er utformet for begge kvalitetsnivåene og som nettverksordning som flere bønder går sammen om.


<ul style="list-style-type: none"> • Kvalitetsnivå 1 <ul style="list-style-type: none"> • Ingen nitrogenholdig mineralgjødning • Husdyrgjødsel med tillatelse av skogsmyndighetene • Plantevern med tillatelse av skogsmyndighetene • Beiting minst 1 gang i året • Ingen tilleggsfôring på beitet • Minst 8 år 																					
<ul style="list-style-type: none"> • Kvalitetsnivå 2 <ul style="list-style-type: none"> • Nivå 1 • Minst 6 ulike indikatorplanter • Nettverksbidrag 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>kr per daa</th> <th>Kvalitetsnivå 1</th> <th>Kvalitetsnivå 2</th> <th>Nettverk</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dalsone</td> <td>529</td> <td>823</td> <td>+588</td> </tr> <tr> <td>Mellomsone</td> <td>529</td> <td>823</td> <td>+588</td> </tr> <tr> <td>Fjellsone I & II</td> <td>529</td> <td>823</td> <td>+588</td> </tr> <tr> <td>Fjellsone III & IV</td> <td>529</td> <td>823</td> <td>+588</td> </tr> </tbody> </table>	kr per daa	Kvalitetsnivå 1	Kvalitetsnivå 2	Nettverk	Dalsone	529	823	+588	Mellomsone	529	823	+588	Fjellsone I & II	529	823	+588	Fjellsone III & IV	529	823	+588
kr per daa	Kvalitetsnivå 1	Kvalitetsnivå 2	Nettverk																		
Dalsone	529	823	+588																		
Mellomsone	529	823	+588																		
Fjellsone I & II	529	823	+588																		
Fjellsone III & IV	529	823	+588																		

Figur 8: Kriterier og satser for ordningen «skogsbeite»

Kilde: Bundesamt für Landwirtschaft (2022)

Eng på våtmarker

Eng på våtmarker er en ordning med kvalitetsnivå 1 og 2 som også kan utføres av én eller flere bønder (nettverksbidrag). Det må ikke gjødsles eller brukes plantevern, og arealet må slå minst én gang i året etter 1. september (jf. Figur 9). Ordningen er øremerket arealer på våtmarker der det vokser grasarter som kun egner seg til strø eller fôr til hester og ungdyr av storfe.

<ul style="list-style-type: none"> • Kvalitetsnivå 1 <ul style="list-style-type: none"> • Ingen gjødsling • Ingen plantevern • Maks én slått per år, tidligst 1.9. • Minst 8 år 																					
<ul style="list-style-type: none"> • Kvalitetsnivå 2 <ul style="list-style-type: none"> • Nivå 1 • Minst 6 ulike indikatorplanter • Nettverksbidrag 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>kr per daa</th> <th>Kvalitetsnivå 1</th> <th>Kvalitetsnivå 2</th> <th>Nettverk</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dalsone</td> <td>1 435</td> <td>2 328</td> <td>+1 176</td> </tr> <tr> <td>Mellomsone</td> <td>1 011</td> <td>2 164</td> <td>+1 176</td> </tr> <tr> <td>Fjellsone I & II</td> <td>800</td> <td>2 081</td> <td>+1 176</td> </tr> <tr> <td>Fjellsone III & IV</td> <td>1 435</td> <td>2 328</td> <td>+1 176</td> </tr> </tbody> </table>	kr per daa	Kvalitetsnivå 1	Kvalitetsnivå 2	Nettverk	Dalsone	1 435	2 328	+1 176	Mellomsone	1 011	2 164	+1 176	Fjellsone I & II	800	2 081	+1 176	Fjellsone III & IV	1 435	2 328	+1 176
kr per daa	Kvalitetsnivå 1	Kvalitetsnivå 2	Nettverk																		
Dalsone	1 435	2 328	+1 176																		
Mellomsone	1 011	2 164	+1 176																		
Fjellsone I & II	800	2 081	+1 176																		
Fjellsone III & IV	1 435	2 328	+1 176																		

Figur 9: Kriterier og satser for ordningen «eng på våtmarker»

Kilde: Bundesamt für Landwirtschaft (2022)

Eng langs bekker

Ordningen eng langs bekker og mindre vassdrag er en ordning med kun kvalitetsnivå 1 og som kan utføres av én eller flere bønder (nettverksbidrag). Det må ikke gjødsles eller brukes plantevern, og arealet må slås minst én gang i året etter 1. september (jf. Figur 10). Satsen er den samme over hele Sveits.

kr per daa	Kvalitetsnivå 1	Kvalitetsnivå 2	Nettverk
Dalsone	529		+1 176
Mellomsone	529		+1 176
Fjellsone I & II	529		+1 176
Fjellsone III & IV	529		+1 176

Figur 10: Kriterier og satser for ordningen «eng langs bekker»

Kilde: Bundesamt für Landwirtschaft (2022)

Pleie av hekker og kratt

Ordningen med støtte til pleie av hekker og kratt skal øke biologisk mangfold når det gjelder insekt- og fugleliv. Gjødsling og plantevern på en 3-6 m bred stripe på begge sider av hekken eller krattet er forbudt (jf. Figur 11). Arealet skal være mest mulig uforstyrret med lite pleie i den minst åtte år lange perioden arealet deltar i ordningen. Det er tillatt å beite arealet. Satsen er likt i alle regioner i Sveits, og tiltaket tilbys både med kvalitetsnivå 1 og 2 samt nettverksbidrag.

- Kvalitetsnivå 1
 - Ingen gjødsling
 - Ingen plantevern
 - Pleie minst én gang hvert 8. år på maks 1/3 av arealet
 - Minst 8 år
 - Grasstripe 3-6 m på begge sider
 - Slått minst én gang hvert 3. år
 - Beiting mulig



- Kvalitetsnivå 2
 - Nivå 1
 - Minst 6 ulike indikatorplanter

- Nettverksbidrag

kr per daa	Kvalitetsnivå 1	Kvalitetsnivå 2	Nettverk
Dalsone	2 160	2 840	+1 176
Mellomsone	2 160	2 840	+1 176
Fjellsone I & II	2 160	2 840	+1 176
Fjellsone III & IV	2 160	2 840	+1 176


Figur 11: Kriterier og satser for ordningen «pleie av hekker og kratt»

Kilde: Bundesamt für Landwirtschaft (2022)

Ettårig brakklegging med vekster som fremmer biologisk mangfold

Dette er en ordning der bonden sår godkjente frø som gir insektvennlige planter, på jordbruksareal som legges brakk i minst ett år og som inngår i et vekstskifte. Ordningen tillater ikke gjødsling eller bruk av plantevern (jf. Figur 12). Arealet må slås én gang mellom 1. oktober og 15. mars. Det er ikke krav til høsting, men det kreves pleie og vedlikehold slik at ugress ikke tar overhånd. Det er definert at visse typer ugress ikke må overstige mer enn 33 prosent av totalarealet. For andre ugress er det nulltoleranse. Disse har meldeplikt og må bekjempes.

Ordningen tilbys bare med kvalitetsnivå 1 i dalsone og mellomsone. Nettverksbidrag utbetales om flere bønder går sammen om ordningen.

<ul style="list-style-type: none"> • Kvalitetsnivå 1 <ul style="list-style-type: none"> • Godkjente insektvennlige frø • Ingen gjødsling • Ingen plantevern • Slått minst én gang mellom 1.10. og 15.3. • Ikke krav om høsting • 1-3 årlig vekstskifte • Maks andel ugress 	
<ul style="list-style-type: none"> • Kvalitetsnivå 2 <ul style="list-style-type: none"> • Ikke aktuelt 	
<ul style="list-style-type: none"> • Nettverksbidrag 	


kr per daa	Kvalitetsnivå 1	Kvalitetsnivå 2	Nettverk
Dalsone	3 300		+1 176
Mellomsone	3 300		+1 176
Fjellsone I & II			
Fjellsone III & IV			

Figur 12: Kriterier og satser for ordningen «ettårig brakklegging med vekster som fremmer biologisk mangfold»

Kilde: Bundesamt für Landwirtschaft (2022)

Flerårig brakklegging med vekster som fremmer biologisk mangfold

Ordningen med brakklegging med vekster som fremmer biologisk mangfold, finnes også som en ordning der brakkleggingen skjer i minst to år (jf. Figur 13). Arealet inngår dermed ikke i et vanlig vekstskifte. Kriteriene er ellers de samme som ved ordningen med ettårig brakklegging innenfor et vekstskifte. Tilskuddssatsen er høyere enn ved ettårig brakklegging.

<ul style="list-style-type: none"> • Kvalitetsnivå 1 <ul style="list-style-type: none"> • Godkjente insektvennlige frø • Ingen gjødsling • Ingen plantevern • Slått etter andre år mellom 1.10. og 15.3. på halvparten av arealet • Ikke krav om høsting • Min 2 år, maks 8 år • Maks andel ugress 	
<ul style="list-style-type: none"> • Kvalitetsnivå 2 <ul style="list-style-type: none"> • Ikke aktuelt 	
<ul style="list-style-type: none"> • Nettverksbidrag 	

kr per daa	Kvalitetsnivå 1	Kvalitetsnivå 2	Nettverk
Dalsone	4 469		+1 176
Mellomsone	4 469		+1 176
Fjellsone I & II			
Fjellsone III & IV			

Figur 13: Kriterier og satser for ordningen «flerårig brakklegging med vekster som fremmer biologisk mangfold»

Kilde: Bundesamt für Landwirtschaft (2022)

Regionalt program for biologisk mangfold

Mens ordningene over forvaltes av de føderale myndighetene, har kantonene i Sveits mulighet for å tilby spesifikke, regionale program for å fremme biologisk mangfold i sin kanton. Kantonene kan velge mellom flere ordninger, ikke ulikt regionale miljøprogram i Norge. Nedenfor vises det et regionalt program for vipe som er rødlisteart i Sveits (jf. Figur 14). Det er definert sju forskjellige varianter av hvordan en teig skal drives for at den kvalifiserer for ordningen. Ordningen tilbys med kvalitetsnivå 1 og er tilgjengelig også med nettverksbidrag.

- Eksempel: Vipe
 - Rødliste art
 - 7 varianter av godkjente teiger for vipe
- Nettverksbidrag



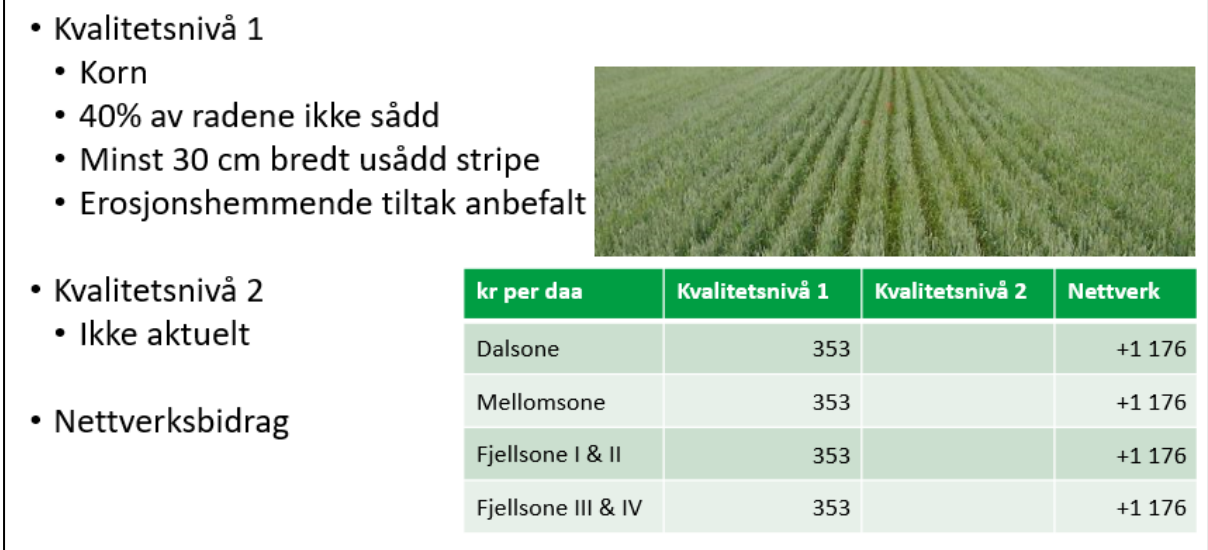
kr per daa	Kvalitetsnivå 1	Nettverk
<u>Dalsone</u>	1 176	+1 176
<u>Mellomsone</u>	1 176	+1 176
Fjellsone I & II	1 176	+1 176
Fjellsone III & IV	1 176	+1 176

Figur 14: Kriterier og satser for ordningen «flerårig brakklegging med vekster som fremmer biologisk mangfold»

Kilde: Bundesamt für Landwirtschaft (2022)

Korn sådd med større avstand

Formålet med ordningen korn sådd med større avstand er å gi større mer plass til insekter og annet dyreliv (jf. Figur 15). Tiltaket tilbys på kvalitetsnivå 1 og krever at 40 prosent av radene ikke sås slik at det blir en minst 30 cm bredt usådd stripe.



Figur 15: Kriterier og satser for ordningen «korn sådd med større avstand»
 Kilde: Bundesamt für Landwirtschaft (2022)

Landskapskvalitet

Tiltak innenfor denne kategorien omfatter tiltak på kantonalt nivå for å fremme strukturer og mangfold i kulturlandskapet, tradisjonelle driftsformer, åpent landskap, reversering av gjengrodd areal og kulturverdier. Det er kantonene som utformer tiltakene i form av et prosjekt i samarbeid med de berørte bøndene. Prosjektet skal vare i åtte år og må godkjennes av de føderale myndighetene. Bøndene får et tilskudd når de forplikter seg til å delta i prosjektet. Staten finansierer 90 prosent av tilskuddene. Hver kommune i Sveits har satt opp et slikt prosjekt, men det finnes om lag 100 kommuner der aktive jordbruksbedrifter ikke deltar i kommunens prosjekt (Buser m.fl. 2024).

Vi har ikke gått videre med å beskrive tiltak innenfor landskapskvalitet, men merker oss at reversering av gjengrodd areal kan være et tiltak med interesse for norske forhold. Det finnes imidlertid ingen samlet oversikt over alle prosjektene der formålet går fram. Det vil derfor være nødvendig å gå gjennom alle prosjekter for å se i hvilken grad disse har som formål å reversere gjengrodd jordbruksareal.

Produksjonssystemer

Avkall på plantevern

Ordnningen med avkall på plantevern er å forbedre biologisk mangfold i jordbrukslandskap gjennom redusert bruk av plantevernmidler. Det åpnes for flere differensierte tiltak innenfor denne ordningen ved at det kan gjelde alle plantevernmidler, herbizider eller insektizider.

kr per daa	All plantevern	Herbizider	Insektizider
Raps, potet, frilandsgrønnsaker	941	706	
Andre åkervekster	294		
Flerårige vekster		1 176	1 294
Ettårige grønnsaker, frukt, bær			1 176
Økologisk jordbruk	1 882		

Figur 16: Kriterier og satser for ordningen «avkall på plantevern»

Kilde: Bundesamt für Landwirtschaft (2022)

Insektstriper

Tiltaket krever at godkjente frø sås som striper i åkervekster og flerårige vekster. Det utbetales et tilskudd på 3 881 kr per daa åkervekst og 4 704 kr per daa flerårig vekst.

Bedre jordkvalitet

Det finnes to tiltak innenfor denne ordningen: At jordbruksarealet er dekt med vekster og at jordbearbeiding skjer uten pløying.

Dekkvekster kan være mat- og fôrvekster, grønn gjødsling og fangvekster. Ved ettårige grønnsaker må minst 70 prosent av arealet alltid være dekt med vekster, både før og etter høsting. Ved andre mat- og fôrvekster må arealet være dekt med dekkvekster senest sju uker etter høsting. Det utbetales 294 per daa for åkervekster og 1 176 kr per daa ved flerårige vekster.

Jordbearbeiding uten pløying kompenseres med et tilskudd på 294 kr per daa.

Effektiv bruk av nitrogen

Dette er et tiltak der bonden reduserer tilførsel av total gjødsel (dvs. mineral- og husdyrgjødsel) til 90 prosent av beregnet nitrogenbehov ifølge gjødselplanen. Tiltaket kompenseres med 118 kr per daa åkervekst.

Tiltak innenfor husdyrhold

Det er fire tiltak rettet mot husdyrhold:

1. Dyrevennlige fjøs (BTS)
2. Lufting og beiting (RAUS)
3. Høy andel beiting (Weidebeitrag)
4. Flere laktasjoner for kyr

Tiltaket dyrevennlige fjøs (*besonders tierfreundliche Stallhaltungssysteme - BTS*) innebærer løsdrift for storfe og at purker ikke må fikseres. Det skal videre være tilstrekkelig plass, bevegelsesmuligheter og muligheter for naturlig adferd (f.eks. «leker») i fjøset.

Alle fjøs må videre ha minst 15 lux lysstyrke fra naturlig dagslys. BTS omfatter storfe, geit, svin med unntak av råner og fjørfe. Som fjørfe regnes verpehøner, slaktekylling og kalkun. Satsene per dyreenhet i dette tiltaket vises i Figur 17. Én dyreenhet tilsvarer en voksen ku.

Tiltaket lufting og beiting (*regelmässiger Auslauf ins Freie - RAUS*) innebærer at dyrene skal ha tilgang til uteområder hele året. Det åpne arealet må ha en størrelse på minst 10x10 m per dyreenhet. Mellom mai og oktober skal dyrene ha minst 26 beitedager per måned. Beitet må ha en størrelse på minst 4 daa per dyreenhet slik at dyrene kan dekke en stor del av sitt fôrbehov gjennom beiting. Mellom november og april må dyrene kunne være ute i minst 13 dager per måned.

Tiltaket beiting (*Weidebeitrag*) innebærer en høyere andel beiting og uteareal enn *RAUS*. Tiltaket tilbys bare til storfe og kan ikke kombineres med *RAUS*. Storfe kan delta i enten *RAUS* eller *Weidebeitrag*. Det er strengere krav til beiting og uteareal ved at det må være minst 22 utedager per måned mellom november og april. I den perioden av året der det er mulig å beite, må beitearealet være stor nok slik at det dekker minst 70 prosent av det daglige fôrbehovet (målt som tørrstoff).

kr per dyreenhet	BTS	RAUS	Weidebeitrag
Storfe, > 160 dager	1 058	2 234	4 116
Storfe, < 160 dager	-	4 351	6 232
Hundyr av geit, > 1 år	1 058	2 234	-
Sau, > 1 år	-	2 234	-
Råne, > 6 mnd	-	1 940	-
Ungpurke, > 6 mnd	1 823	4 351	-
Purke	1 823	1 940	-
Slaktegris	1 823	1 940	-
Fjørfe	3 293	3 410	-

Figur 17: Satser for tiltak innen husdyrhold

Kilde: Bundesamt für Landwirtschaft (2022)

Tiltaket flere laktasjoner for kyr skal bidra til å forlenge levetiden til melke- og ammekyr slik at det blir færre dyr totalt sett. Tiltaket innebærer et bidrag per melkeku på 12 kr fra tredje kalv og 118 kr fra sjuende kalv. For ammekyr er satsen 12 kr fra fjerde kalv og 118 kr fra åttende kalv.

Ressurseffektivitet

Tiltak innen kategorien ressurseffektivitet skal bidra til bedre utnyttelse av ressurser. Det finnes to tiltak innenfor denne kategorien: Mer presis sprøyting av plantevernmidler og N-reduert fôring hos gris.

Det gis et tilskudd til innkjøp av et påbygg til sprøyter som gjør at minst 50 prosent av plantevernmidlet sprøytes på bladundersiden. Tilskudd er 75 prosent av innkjøpskostnaden inntil 2000 kr per sprøyteenhet. Det gis også tilskudd til påbygg som reduserer avdrift av plantevernmidlet. Dette støttes med 25 prosent av innkjøpskostnaden inntil 118 00 kr.

Tiltaket N-reduert fôring hos gris skal redusere utslipp av klimagasser til luft og næringsstoffer til vann. Myndighetene fastsetter en øvre grense for mengden råprotein i fôrrasjonen til alle griser i besetningen (målt i gram råprotein per MJ fordøyelig energi hos gris). Tilskuddet er 412 kr per dyreenhet.

Forsyningsikkerhet

Tiltak i denne kategorien inkluderer generelle tilskudd til dyr, tilskudd for vanskelige driftsforhold og tilskudd til åker- og flerårige vekster. Disse kan sammenlignes med produksjonstilskudd til husdyr og areal- og kulturlandskapstilskudd i norsk jordbruk og er ikke primært rettet mot klima og miljø.

2.3 Erfaringer med forvaltningen av direkte tilskudd

Generelle erfaringer

Det gjennomføres jevnlig evalueringer av de direkte tilskuddsordningene i sveitsisk jordbruk. Vi vil nedenfor gå gjennom noen evalueringer i mer detalj, men presenterer først noen hovedpunkter basert på en gjennomgang av mange evalueringer av Huber m.fl. (2024):

1. Mange miljømål har uklare målverdier og indikatorer (EFK 2021)
2. De fleste miljømål oppnås kvantitativt, men ikke nødvendigvis kvalitativt (Wuepper og Huber 2022, Meier m.fl. 2021)
3. Tiltak for å stoppe tap av biologisk mangfold oppnår målet (Fontana m.fl. 2019, Huber m.fl. 2017 og Jenny m.fl. 2018)
4. Tiltak til å fremme miljøvennlig jordbruk gir i begrenset grad effekt på måloppnåelse (Möhring m.fl. 2018, Mack og Huber 2017, Steiger m.fl. 2016)
5. Tiltakene har høye forvaltningskostnader (EFK 2021, Huber m.fl. 2021, Jenny m.fl. 2018, Buchli og Flury 2006).

Gjennomgangen av evalueringene i Huber m.fl. (2024) tyder på at erfaringen med direkte tilskudd til klima- og miljøtiltak i sveitsisk jordbruk er gode, men at det er mange «skjær i sjøen» og at det virker som om den ekstra innsatsen med å målrette

utformingen av tilskuddene ikke nødvendigvis forsvaret den økte kostnaden med å forvalte samme tilskudd.

Funnet om at miljømål oppnås kvantitativt, men ikke nødvendigvis kvalitativt, brukes av Huber m.fl. (2024) som begrunnelse for å argumentere for en overgang fra handlingsbaserte tilskudd til resultatbaserte tilskudd. Et handlingsbasert tilskudd som for eksempel tilskudd til å begrense tilførsel av næringsstoffer på jordbruksareal, kan oppnås i praksis, men det betyr ikke at det bakenforliggende, kvalitative målet om bedre vannkvalitet også oppnås. Et resultatbasert tilskudd knyttes da til selve forbedringen av vannkvaliteten.

At tiltak til å fremme miljøvennlig jordbruk i begrenset grad gir en ekstra effekt betegnes også som lav addisjonalitet. Det betyr at bonden i liten grad må endre driftsmåten for å kvalifisere til å få utbetalt tilskuddet fordi den allerede oppfyller mange av de kriteriene som er nødvendig for å kunne delta i programmet. Et slikt tilskudd vil da i større grad ha en ren inntektseffekt enn en miljøeffekt. Det er imidlertid vanskelig ved utformingen av et tilskudd å ta hensyn til variasjonen i driftsopplegg på den enkelte gård. Addisjonalitet må derfor avveies mot ønskt grad av deltakelse i programmet. Dess flere bruk myndighetene ønsker at skal delta i et bestemt program, dess større er risikoen for lav addisjonalitet eller ren inntektseffekt.

Høye forvaltningskostnader er knyttet særlig til resultatbaserte tiltak. Det er ressurskrevende å telle indikatorblomster og -planter på et jorde for å sjekke om et resultatbasert tilskudd for styrket biologisk mangfold er oppnådd. Kontrollen gjennomføres av de lokale myndighetene og skal begrenses til én kontroll per bruk i året.

En studie gjennomført av El Benni og Schmid (2023) viser at direkte tilskudd også har noen sekundære effekter utenom de som er beskrevet for hvert tiltak overfor. Direkte tilskudd øker sannsynligheten for at bønder tar på seg arbeid utenfor gården. De konkluderer med at ettersom tilskuddene rettes mot areal og ikke produksjonsmengde svekkes verdien av arbeid utført på gården. Med tilskudd rettet mot produksjonsmengde var det mer å tjene på å legge ned arbeidstimer som økte produksjonen. Samtidig viser de også at når direkte tilskudd rettet mot biologisk mangfold når en viss andel av bruttoinntekten, så reduseres sannsynligheten for å ta seg arbeid utenfor landbruket. En av grunnene til dette kan være at tilskuddene som ikke rettes mot produksjon gir gårdbrukerne mulighet til mer fritid.

Flere av tiltakene krever administrativt arbeid og såkalt *cross-compliance*. For å kunne motta tilskudd må bønder fylle ut en rekke skjema og dokumentere at de handler i samsvar med reguleringer, noe som medfører økte kostnader til dokumentasjon og byråkrati, både for bønder og myndigheter. Strenge krav knyttet til å kunne motta tilskudd kan føre til at gårdbrukere ikke opplever at det administrative arbeidet med å gjennomføre og dokumentere et tiltak (transaksjonskostnadene) er verdt det tilskuddet man får for det. Schmidt m.fl. (2019) fant i en modellsimulering at dette er tilfelle for en del sveitsiske bønder. Mens det for gårdbrukere med beitedyr og åkerproduksjon i stor grad var lønnsomt å delta i ordninger, var det for svine- og kyllingbønder samt vin- og fruktbønder i mange tilfeller (33-63 prosent av simuleringene) ikke

lønnsomt. Jo større arbeidsmengde for å oppnå kravene for å motta direkte tilskudd, jo høyere er sjansen for at gårdbrukerne ikke deltar i disse ordningene (Mack m.fl. 2024). El Benni m.fl. (2024) viser til at sveitsiske bønder bruker 4,5 prosent av arbeidstiden på administrative arbeidsoppgaver og at dette hadde økt de siste årene. Bøndenes oppfattelse av den administrative byrden har en negativ effekt på deres syn på landbrukspolitikken i sin helhet (Mack m.fl. 2021).

Biologisk mangfold

Fontana m.fl. (2019) har i sin vurdering av effekten av biodiversitetsordningen beskrevet at ordningen oppfattes som tilstrekkelig når det gjelder omfanget til ordningen, mens kvaliteten på områdene, samt nettverksbidraget ikke leverte god kvalitet. Det vil si at basert på undersøkelsene de har gjort ser man at ordningen oppnår målene når det gjelder utstrekning av biomangfoldstiltak, men at de tiltakene som er satt i verk ikke er av høy nok kvalitet. Eksempelvis har ikke tiltakene bidratt til å nå de regionale kvantitative og kvalitative målene beskrevet i Walter m.fl. (2013).³ Videre viser de til at underrepresentasjon av biodiversitetsarealer (BFF) som er områder som skal bidra til biologisk mangfold, spesielt når det kommer til arealer der det drives åkerproduksjon. Dette kommer også fram i Jenny m.fl. (2018, s. 10).

Likevel påpeker de at den økologiske kvaliteten på områder hvor tiltak er iverksatt er bedre enn på områder hvor de ikke er iverksatt. Biodiversitetsprogrammet oppfattes i stor grad å være en god ordning. Det er et komplekst tilskuddsprogram, men har likevel høy aksept blant brukerne og i litteraturen. Evalueringen avdekker likevel et blandet bilde. På den ene siden får ordningen gode skussmål, men på den andre siden er både operasjonaliseringen og implementeringen kritisert. Virkemidlene i programmet oppleves å være konsistente, men det rapporteres om noen vanskeligheter med å skille enkelte tiltak fra andre tiltak og i tillegg er det noen problemer med implementeringen. Videre kritiseres ordningen for å mangle en god operasjonalisering av de overordnede målene, noe som gjør det vanskelig å vurdere og kommunisere måloppnåelse.

Det er to aspekter ved ordningen som anses som spesielt viktige å vurdere for å videreutvikle ordningen. Det ene er at større handlingsrom for kantoner og gårdbrukere bidrar til at forskjellene mellom regioner tas mer hensyn til. Samtidig bidrar dette til et svekket fokus rundt de nasjonale målene. Balansen i dette er noe man må finne ut av. Det andre er at det reises spørsmål om hvordan ulike elementer skal kontrolleres: På føderalt nivå, på kantonsnivå eller hos gårdbrukerne. Det er store forskjeller mellom kantonene når det kommer til tilgang på ressurser, organisering og hvor sterkt biologisk mangfold vektlegges. Fontana m.fl. (2019) påpeker at det gjennomføres for lite kontroller og at mangler og feil sanksjoneres i liten grad. De anbefaler å styrke kompetansen blant rådgivere, kontrollører og gårdbrukere når det kommer til biologisk mangfold.

³ Denne rapporten lister opp 1700 arter som landbruket har et spesielt ansvar for å bidra til.

Et større spørsmål rundt biodiversitetsordningen i det sveitsiske landbruket er at det er en rekke andre politiske virkemidler som til dels motvirker målene. Målkonflikter innen landbrukspolitikken er et velkjent fenomen, også i Norge. Fontana m.fl. (2019) beskriver at med hensyn til biologisk mangfold, er det eksempelvis slik at virkemidlene som skal støtte produksjon av landbruksprodukter strider med virkemidlene som skal skape biologisk mangfold, noe som spesielt får utslag i dalområdene og i områder med åkerproduksjon. Direkte tilskudd for biologisk mangfold står i et spenningsforhold mellom en sterkere resultatorientering og økt handlingsrom for gårdbrukere. Mer resultatorientert innretning vil gjøre det enklere å målrette tilskuddene, men kan samtidig føre til at gårdbrukere behandles ulikt, noe som strider med prinsippene for direkte tilskuddsutbetalinger. Økt handlingsrom muliggjør at det tas mer hensyn til lokale forhold og tilpasninger basert på gårdbrukernes erfaringer og kompetanse, men gjør implementering og kontroll mer utfordrende.

Nettverksbidrag/konnektivitetsprosjekter/nettverksprosjekter

Et av virkemidlene som skal bidra til biologisk mangfold er såkalte nettverksbidrag eller konnektivitetsprosjekter. Slike prosjekter skal bidra til det naturlige artsmangfoldet innenfor en region. Dette skal gjøres gjennom at man legger til rette for og forvalter arealer som går utover de enkelte gårdsbrukene sine arealer og på denne måten skaper gode levevilkår for de artene og dyrene som lever i disse områdene. Hvilke arter som skal fremmes i kulturlandskapet er fastsatt i miljømålene for landbruket (*Umweltziele Landwirtschaft, UZL*) og operasjonalisert av Walter m.fl. (2013). Nettverksprosjekter koordineres av en lokal eller regional organisasjon, men gjennomføringen er et felles ansvar mellom organisasjonen, staten og kantonene.

Jenny m.fl. (2018) anslår at mer enn 75 % av jordbruksarealet i Sveits er koblet til dette virkemiddelet. Likevel ser det ut til at det biologiske mangfoldet i Sveits går tilbake. Eksempelvis har bestandene blant de fleste nøkkelartene stått stille, og blant noen arter har de også gått ned. Dette bidrar til at flere har stilt spørsmål ved hvor effektivt dette virkemiddelet er. I sin evaluering av nettverksbidraget finner Jenny m.fl. (2018) at det har bidratt til en bevisstgjøring blant bønder når det kommer til biologisk mangfold. Samtidig peker forfatterne av studien på at fleksibiliteten og handlingsrommet i gjennomføringen og rådgivningen rundt disse tiltakene i for stor grad åpner for fokus på administrative heller enn naturvernmessige aspekter, at det blir lagt for stor vekt på hvordan man skal få mest mulig utbetalt i form av direkte tilskudd, heller enn på å fremme biologisk mangfold, og at kunnskapen om de ulike nøkkelartene og deres behov ikke blir vektlagt i stor nok grad. Det siste punktet handler om at tiltakene som iverksettes i for liten grad bidrar til at det biologiske mangfoldet faktisk forbedres.

Jenny m.fl. (2018) peker på at det bør fokuseres mer på kvalitetskriterier innenfor disse miljømålene i de nasjonale retningslinjene slik at handlingsrommet innskrenkes og blir mer detaljert og målrettet. Videre anbefaler de å etablere kriterier for gårdsbruk før de kan ta del i nettverksprosjektene og få en andel av disse tilskuddene.

Landskapskvalitet

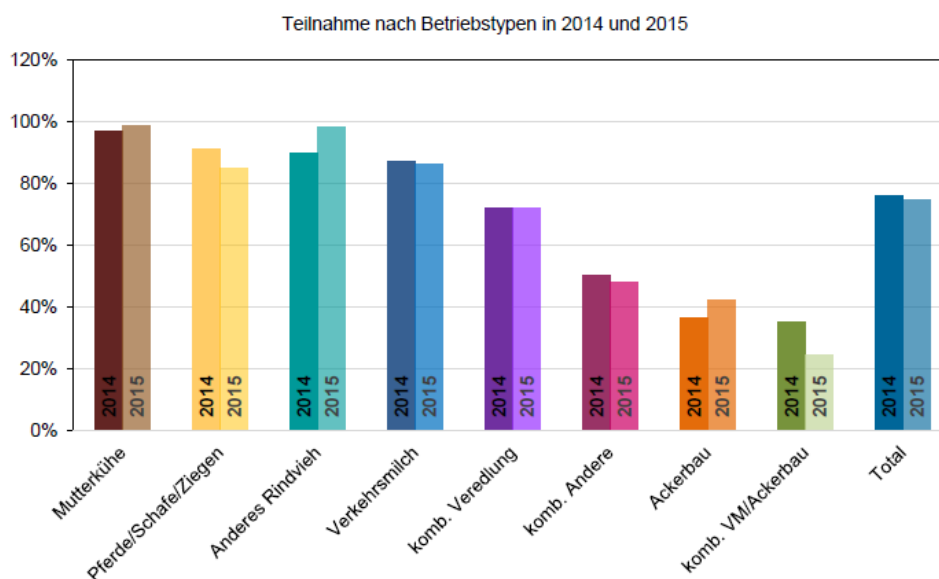
Landskapskvalitetstilskudd er rettet mot å bevare og vedlikeholde kulturlandskapet. Det å kompensere gårdbrukere for å levere landskapstjenester og bidra til landskapskvalitet ble innført i 2013. For å sikre regionale tilpasninger har kantonene ansvar for å definere hvilke kriterier som må oppfylles for at gårdbrukerne kan motta tilskudd. På bakgrunn av disse kriteriene har bønder, landskapsplanleggere utviklet prosjekter som har blitt godkjent både av kantonene og på det føderale nivået (Mann m.fl. 2023). Schüpbach og Torregroza (2024) skriver i sin gjennomgang av implementeringen av tilskuddet at den regionale innretningen skal sikre stedsspesifikke tiltak, men at dette har blitt utnyttet i for liten grad. Dette har skjedd ettersom utvalget av tiltak er så omfattende at den regionale tilpasningen forsvinner i mylderet av mulige tiltak på gårdsnivå. I tillegg viser de til at det i for stor grad velges tiltak basert på økonomiske motiver og at effekten på landskapskvalitet kommer i andre rekke. Landskapskvalitetstiltak krever høy faglig kompetanse hos bonden og oppleves vanskelig å skille fra andre virkemidler, som for eksempel nettverkstilskuddet. Det har vært en høy måloppnåelse for de kvantitative målsettingene i gjennomføringen, dvs. antall gjennomførte enkelttiltak har vært høy. Rådgivningstjenestene beskrives som å ha begrenset mulighet for å støtte opp og registrere effekten. Blant virkningene av tiltakene beskriver de at det har ført til en økt oppmerksomhet og bevissthet rundt det å skape og bevare landskapskvaliteter blant gårdbrukerne, men at tilskuddet primært oppfattes som inntektsstøtte og mindre som et verktøy for å nå de kvalitative målene. Hos den øvrige befolkningen har tilskuddet fått begrenset oppmerksomhet.

Produksjonssystemer

Tilskudd til spesifikke produksjonssystemer premierer miljø-, dyre-, og klimavennlige produksjonsmåter. Blant disse systemene gis det tilskudd til:

- 1) økologisk landbruk,
- 2) miljøvennlig plantevern gjennom redusert bruk av plante- og insektmidler og tiltak for å legge til rette for pollinerende insekter,
- 3) jordhelse, gjennom dyrking av dekkvekster og redusert jordbearbeiding,
- 4) Effektiv bruk av nitrogen for å unngå utslipp,
- 5) Dyrevennlig husdyrhold, der tilskuddene promoterer i) spesielt dyrevennlige husdyrbygninger med mulighet for fri bevegelse, aktivitet og dagslys, ii) jevnlig lufting, iii) høy beiteandel i fôrrasjonen til beitedyr, iv) grasbasert melk- og kjøttproduksjon (Bundesamt für Landwirtschaft 2024).

I 2017 ble ordningen for grasbasert melk- og kjøttproduksjon evaluert (Mack m.fl. 2017). Det sentrale kravet for å kunne delta i ordningen er at kraftfôrandelen i rasjonen for drøvtyggere ikke overstiger 10 prosent i gjennomsnitt per bruk og år.



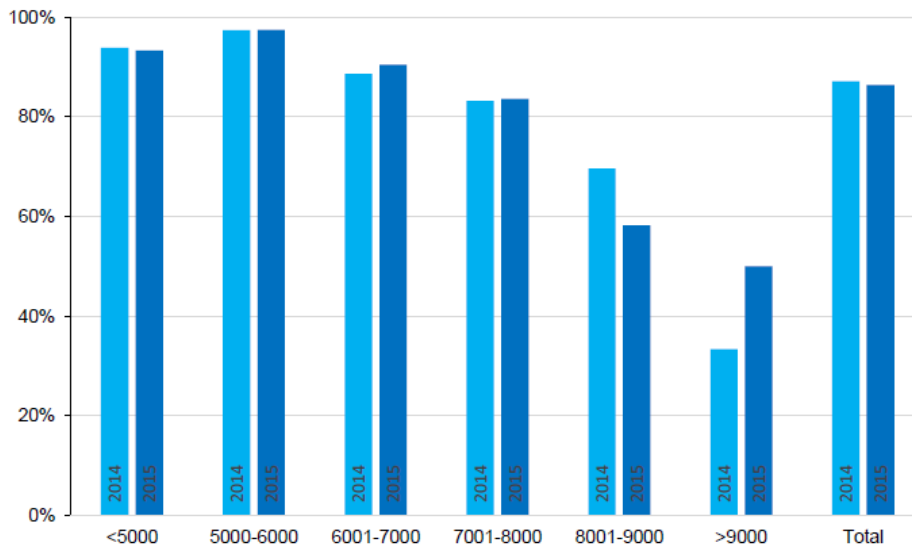
Figur 18: Deltakelse i ordningen «grasbasert melk- og kjøttproduksjon» etter type bruk i 2014 og 2015

Kilde: Mack m.fl. (2017)

Noter: Mutterkühe: Ammekyr, Pferde/Schafe/Ziegen: Hester, sauer, geiter, Anderes Rindvieh: Øvrig storfe, Verkehrsmilch: Melk solgt til meierier, Komb. Veredlung: Bruk med blandet husdyrproduksjon, Komb. Andere: Bruk med blandet husdyr- og planteproduksjon, Ackerbau: Bruk med hovedsakelig kornproduksjon, Komb. VM/Ackerbau: Bruk med blandet husdyrproduksjon og kornproduksjon, Total: Alle bruk

Når en sammenligner kraftfôrandelen mellom Norge og Sveits, er det viktig å huske at det dyrkes energirik mais i Sveits som regnes som grovfôr og dermed krever en mindre kraftfôrandel sammenlignet med Norge. Figur 18 viser deltakelsen i ordningen. Det er, kanskje ikke overraskende, i hovedsak bruk med drøvtyggerproduksjon som deltar. Nesten alle bruk med ammekyr og annet storfe deltar i ordningen, mens andelen melkebruk som deltar ligger på mellom 80-90 prosent. Bruk med hovedsakelig produksjon basert på enmagede dyr og matvekster deltar i liten grad. Totalt er det likevel i underkant av 80 prosent av alle brukene som deltar i ordningen. Ordningen har derfor blitt kritisert for å stille for lave krav. Den har også blitt kritisert for å være vanskelig å kontrollere med hensyn til hvorvidt kravene for å motta tilskuddet oppfylles.

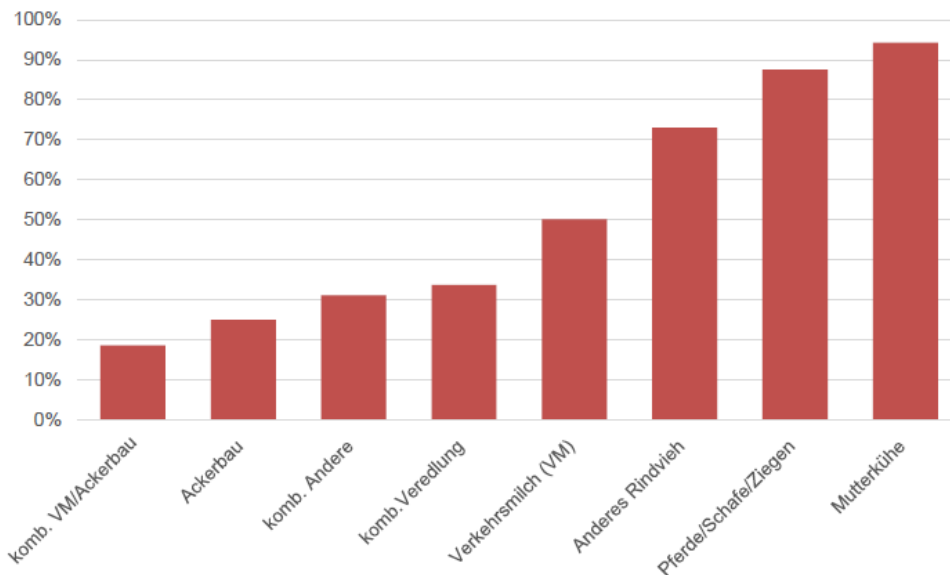
Det kan likevel reises spørsmål om ordningen er treffsikkert. Figur 19 viser melkeytelsen blant de melkebrukene som deltar i ordningen. Det er påfallende at deltakelsesprosenten avtar med økende melkeytelse. Mens de fleste bruk med en melkeytelse på under 6000 kg melk per ku deltar, er det kun halvparten av brukene med en melkeytelse over 9000 kg melk per ku som deltar. Denne andelen har økt imidlertid betydelig fra 2014 til 2015.



Figur 19: Deltakelse i ordningen «grasbasert melk- og kjøttproduksjon» i 2014 og 2015 for melkebruk etter melkeytelse (kg per ku)

Kilde: Mack m.fl. (2017)

Figur 20 indikerer at deltakelsen i ordningen for mange bruk har en ren inntektseffekt. Over 90 prosent av brukene med ammekyr og over 80 prosent av brukene med hester, sauer eller geiter oppfylte kravene til ordningen før de deltok. Det betyr at det ikke var nødvendig for disse brukene å endre driftspraksis, og deltakelse i ordningen medførte dermed heller ikke økte kostnader, med unntak av administrasjonskostnadene.



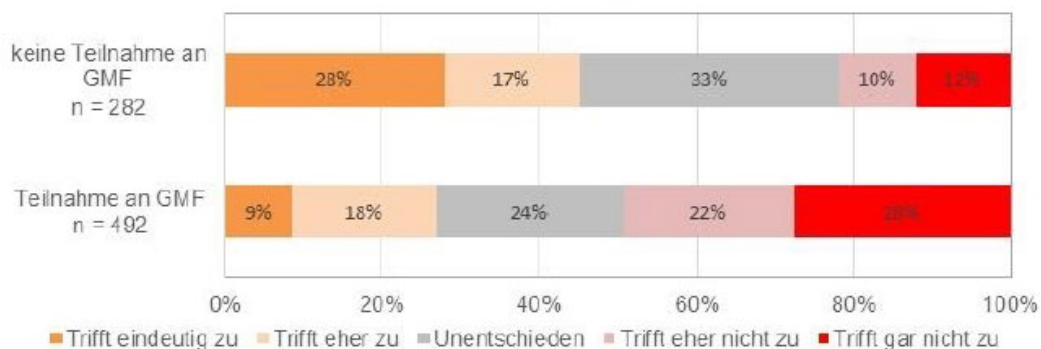
Figur 20: Andel bruk som oppfylte kriteriene for deltakelse i ordningen «grasbasert melk- og kjøttproduksjon» før innføringen av ordningen etter type bruk

Kilde: Mack m.fl. (2017)

Noter: jf. Figur 18

Denne problemstillingen illustreres i Figur 21. Figuren viser fordelingen av svar på spørsmålet om bonden oppfatter den administrative byrden av å delta i ordningen som for høy. De som deltar i ordningen, er mer tilbøyelige til å svare nei på spørsmålet enn

de som ikke deltar. Dette er ikke overraskende siden høye administrasjonskostnader kan være en viktig grunn for ikke å delta. I så måte er det heller overraskende at 20 prosent av de som deltar i ordningen mener at byrden med forvaltningen av ordningen er for høy. Samtidig er det også 20 prosent av de som ikke deltar i ordningen som sier at den administrative byrden ikke er for høy. Dermed må det finnes andre grunner for ikke å delta i ordningen.



Figur 21: Svar på spørsmålet «Den administrative byrden av å delta i ordningen grasbasert melk- og kjøttproduksjon er for høy for meg» etter deltakelse i ordningen

Kilde: Mack m.fl. (2017)

Noter: Keine Teilnahme an GMF: Deltar ikke i ordningen «grasbasert melk- og kjøttproduksjon», Teilnahme an GMF: Deltar i ordningen «grasbasert melk- og kjøttproduksjon». Trifft eindeutig zu: Sterkt enig. Trifft eher zu: Enig. Unentschieden: Nøytral. Trifft eher nicht zu: Uenig. Trifft gar nicht zu: Sterkt uenig.

3. Data og metoder

Vi har brukt flere metoder for å analysere virkningen av en eventuell overføring av klima- og miljøtiltak i Sveits til norske forhold. Det er gjennomført en spørreundersøkelse blant et utvalg norske bønder om deres holdning, motivasjon og aksept for slike tiltak. Derne har vi brukt enkeltbruksmodellen FarmDyn til å vurdere økonomiske og miljømessige effekter på det enkelte bruk dersom det innføres tiltak. Til sist har vi brukt sektormodellen Jordmod for å vurdere effektene for hele jordbruket dersom bruk skulle innføre tiltak.

Vi har valgt ut ni tiltak sammen med referansegruppen. Kriteriene for å velge ut tiltaket har vært:

- Evaluering av tiltaket i Sveits
- Om det finnes lignende tiltak i Norge i dag
- Om tiltaket er resultatbasert heller enn handlingsbasert
- Om tiltaket er tilpasset norske forhold
- Om det påvirker matproduksjon
- Om det går i retning av «økologisk jordbruk»

De første sju tiltakene er inkludert i spørreundersøkelsen og basert på tilsvarende tiltak i sveitsisk jordbruk (jf. Tabell 3). Tiltak 8, mer hjemmeprodusert fôr, er et tiltak som går i retning av økologisk jordbruk. Dette støttes også i Sveits, men det hører ikke med blant ordningene i forrige kapittel. Tiltaket er tatt med på bakgrunn av samfunnsoppdraget bærekraftig fôr og vurdert i de to modellene. Tiltak 9, brakklagt areal, er ikke knyttet til et eksplisitt tiltak i Sveits, men kan forstås som en effekt av tiltak 5 eller tiltak 7 ved at jordbruksareal i drift mer eller mindre tas ut av jordbruksproduksjon. Det finnes også tiltak i Sveits, f.eks. ettårig eller flerårig brakklegging, som ikke er inkludert i spørreundersøkelsen, hvis effekt er at det aktive jordbruksarealet på bruket blir redusert.

Tabell 3: Valg av tiltak til spørreundersøkelsen og de kvantitative modellene

	Tiltak	Spørreundersøkelse	FarmDyn og Jordmod
1	Effektiv bruk av nitrogen	X	
2	Mer grasbasert melk- og kjøttproduksjon	X	X
3	Reversering av gjengrodd areal	X	
4	Ekstensiv drift av eng og beite	X	X
5	Pleie av hekker og kratt	X	
6	Flere laktasjoner hos melkekyr	X	X
7	Eng på våtmarker	X	
8	Mer hjemmeprodusert fôr		X
9	Brakklagt areal		X

For hvert av de sju tiltakene ble det i spørreundersøkelsen spurt om motivasjon og aksept for å gjennomføre tiltaket alene eller i samarbeid med andre bruk.

3.1 Spørreundersøkelse

Vi gjennomførte en internett-basert spørreundersøkelse blant personer som søkte om produksjonstilskudd i jordbruket høsten 2024. Respondentene ble kontaktet via epost våren 2025 og det ble sendt én påminnelse. Av de 3 000 personene som mottok undersøkelsen, svarte 265 søkere som gir en responsrate på nærmere 9 prosent. Spørreundersøkelsen dreide seg i hovedsak om aksept, motivasjon og nødvendig økonomisk kompensasjon for å delta i forskjellige, definerte klima- og miljøtiltak. Det ble også spurt om man var villig til å innføre tiltak sammen med nabobruk eller andre bruk i nærheten. Spørreskjemaet er gjengitt i vedlegg 1.

Tabell 4 viser en sammenligning mellom karakteristika ved bøndene som deltok i undersøkelsen og tilsvarende tall for den totale bondepopulasjonen fra SSB. Tre sentrale variable er inkludert: alder, kjønn og bruksstørrelse.

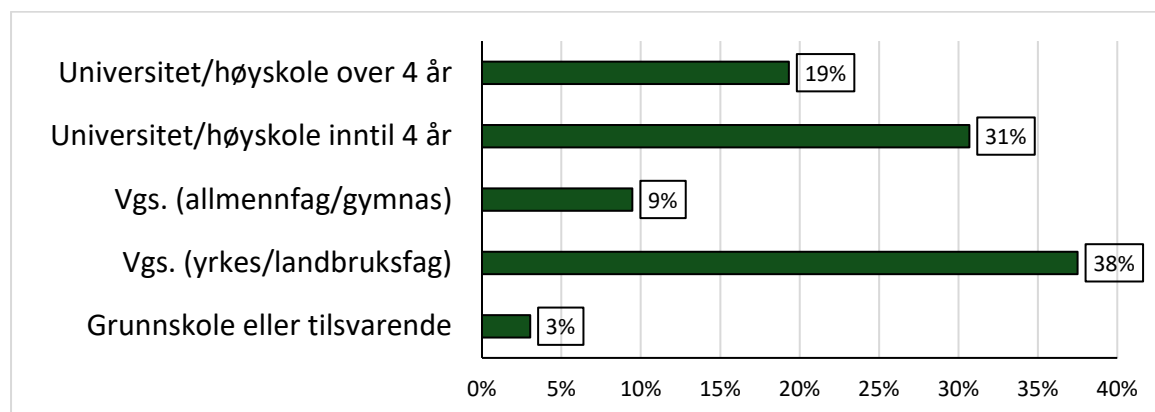
Tabell 4: Sammenligning av variabler i spørreundersøkelsen og for populasjonsdata fra SSB

Variabler	Populasjon	Spørreundersøkelse		
	Prosentvis fordeling	Prosentvis fordeling	Standardfeil	95 % konfidensintervall
Alder, kategorier				
Under 40 år	22,0%	9,5%	0,03	[5,9-13,0]
40-49 år	22,5%	23,1%	0,03	[17,9-28,2]
50-59 år	28,8%	32,9%	0,03	[27,2-38,6]
60-69 år	19,0%	27,3%	0,03	[21,8-32,7]
70 år eller eldre	7,6%	7,2%	0,02	[4,0-10,3]
Totalt	100%	100%		
Kjønn				
Kvinner	17,5%	15,5%	0,02	[11,1-19,9]
Menn	82,5%	82,2%	0,02	[77,5,9-86,8]
Totalt	100%	100%		
Areal				
Under 100 dekar	31,3%	22,9%	0,02	[17,7-28,0]
100-499 dekar	54,9%	59,3%	0,03	[53,2-65,3]
Over 500 dekar	13,9%	17,8%	0,02	[13,1-22,5]
Totalt	100%	100%		

Tre av aldersgruppene er godt representert i undersøkelsen. Bønder under 40 år er derimot tydelig underrepresentert. I den totale bondepopulasjonen utgjør denne gruppen 22 prosent, mens bare 9,5 prosent av respondentene våre er under 40 år.

Bønder i aldersgruppen 60–69 år er på sin side overrepresentert med 8 prosent. Underrepresentasjon av yngre respondenter og overrepresentasjon av eldre respondenter er blitt stadig vanligere i undersøkelser.

Når det gjelder utdanningsnivå, har halvparten av respondentene fullført enten videregående skole (yrkesfag/landbruksfag eller allmennfag) eller tilsvarende grunnskole. Den andre halvparten har fullført universitets- eller høyskoleutdanning, enten opp til fire år eller mer enn fire år. Figur 22 gir en mer detaljert oversikt.



Figur 22: Høyeste fullførte utdanning for respondentene

3.2 FarmDyn

FarmDyn er en biologisk-økonomisk modell på gårdsnivå. Den omfatter fysiske og monetære varestrømmer av de viktigste plante- og husdyrproduksjoner i jordbruket. Modellen simulerer endringer i brukets rammebetingelser slik som ny teknologi, priser, tilskudd og annet regelverk. På denne måten beregner modellen økonomiske og miljømessige konsekvenser av brukets tilpasning til endrede rammebetingelser. Hver gård modelleres som en individuell enhet med gårdsspesifikke produksjonsalternativer. Gårdens ressurser slik som areal, husdyr, tilgjengelig arbeidskraft, bygninger og maskinparken, hentes fra søknader om produksjonstilskudd supplert med normtall. Til dette er det brukt data for areal, arbeidskraft og tilgjengelig produksjonsteknologi (dvs. stallsystem, mekanisering, avling etc.). Disse er tatt fra blant annet driftsgranskingsbruk (NIBIO 2024) og Handbok for driftsplanlegging (NIBIO 2025). Der norske data ikke er tilgjengelige, benyttes modellens standardinnstillinger (Achilles 2016).

Produksjonsteknologien beskrives gjennom detaljert dyrkingspraksis, gjødsling, utvikling i husdyrbestanden og fôring. Dette inkluderer blant annet hvilke dyr som skal holdes, hvordan de skal fôres, hvilke vekster som skal dyrkes, hvordan arealene skal gjødsles, og hvordan eng og beite skal forvaltes gjennom blant annet høsting, gjødsling og beiteperioder. Planteproduksjonen modelleres i intervaller på to uker, dvs. bonden gjør valg annen hver uke ang. de enkelte operasjonene gjennom vegetasjonsperioden. Husdyrbestanden modelleres månedlig. Bonden gjør et valg hver måned for hvert dyr om det skal bedekkes (for hunndyr), utskiftes eller selges. Fôrbehov beregnes ved å ta

hensyn til tørrstoff, fiber, protein, energi, ytelse og laktasjonsperioder (LFL 2016). Behovene kan dekkes med forskjellige innkjøpte kraftfôrråvarer og egenprodusert grovfôr samt beiting. Næringsinnholdet i hver fôrråvare er hentet fra LFL (2020) og tilpasset norske forhold. Grasareal kan produsere silo, høy og beite. Modellen kan velge mellom ulike produksjonsprosesser som varierer med beitesesong, avlingsnivå, gjødsling og fôrkvalitet.

Modellen beregner flyten av næringsstoffer fra innkjøp av gjødsel og kraftfôr gjennom produksjonsprosesser på bruket til salg av jordbruksprodukter og utslipp til luft eller vann gjennom avrenning. Det gjør det mulig å beregne utslipp av klimagasser på samme måte som i det nasjonale utslippsregnskapet. Utslipp fra innsatsfaktorer (f.eks. importert kraftfôr) ikke er medregnet.

Modellen forutsetter at driften på bruket, slik det går fram av datagrunnlaget, er driftsøkonomisk optimal. Det betyr at modellen oppfatter at det ikke er mulig å øke det økonomiske overskuddet ved å gjøre endringer i driften gitt gårdens ressurser og øvrige forutsetninger. Modellen forutsetter dermed at det ikke finnes vinn-vinn-situasjoner der endringer i driftsopplegget kan gi bedre økonomi for bonden. I tråd med modellens logikk ville bonden allerede ha gjennomført tiltak som gir høyere driftsoverskudd. I praksis på den enkelte gård behøver ikke dette å være tilfellet.

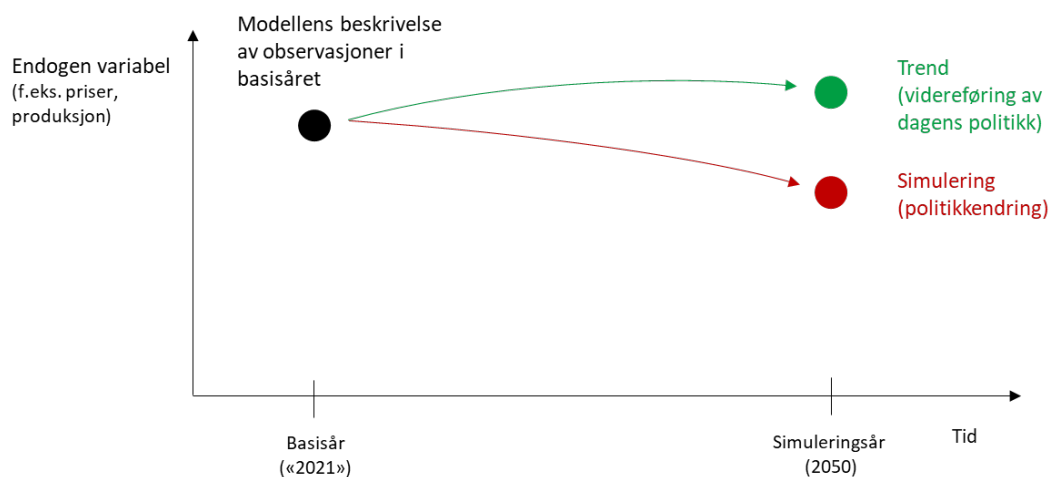
Ved en simulering endres én eller flere av modellens parametere, og modellen analyserer hvordan bonden tilpasser seg den nye rammebetingelsen. Det skjer ved å endre driftsmåten. Bonden kan øke eller redusere arbeidsressurser (til en gitt pris ved økt innleie), investere i fjøskapasitet og brakklegge areal. Det er ikke mulig å øke arealressursene siden en slik forutsetning ikke vil være mulig for alle bruk.

FarmDyn har blitt brukt på ulike gårdstyper i EU (f.eks. Kokemohr m.fl. 2022) og i sammenheng med konsekvensutredninger av politikkendring (f.eks. Kuhn m.fl. 2019, Kokemohr m.fl. 2025) og teknologievaluering (f.eks. Kuhn m.fl. 2022).

I dette arbeidet har vi begrenset analysen til de brukene som har vært med i spørreundersøkelsen.

3.3 Jordmod

Jordmod er en numerisk simuleringsmodell for norsk jordbruk som har som formål å synliggjøre og tallfeste hvordan politikkendringer og endringer i jordbrukets rammebetingelser vil kunne påvirke norsk jordbruk på lang sikt. Som enhver matematisk-økonomisk modell er Jordmod en forenkling av virkeligheten. Dette er både en styrke og en svakhet. Modellens styrke ligger i at den bruker en konsistent, teoretisk begrunnet og empirisk testet ramme for å vurdere hvordan aktører i verdikjeden for mat tilpasser seg endringer i politikk og øvrige rammebetingelser. Ved å skille vesentlige fra mindre vesentlige forhold, får modellen frem grunnleggende sammenhenger mellom virkemiddelbruk og aktivitetsnivå og er derfor egnet til å belyse målkonflikter i jordbrukspolitikken. I analyser med Jordmod er det retning og styrke av effektene av en politikkendring som står i sentrum, ikke de absolutte tallene.



Figur 23: Skjematisk skisse for Jordmodts virkemåte

Modellkonseptet går ut på å sammenligne to situasjoner, med og uten politikkendring (jf. Figur 23). En modellkjøring uten politikkendring kalles «trend» og beskriver en videreføring av dagens virkemiddelbruk i tråd med jordbrukspolitiske mål. En modellkjøring med politikkendring kalles «simulering» og innebærer én eller flere endringer i politikken eller jordbrukets rammebetingelser slik som verdensmarkedspriser eller preferanser for matvarer. Differansen mellom trend og simulering på modellens variabler tolkes som effekten av de definerte endringene.

Modellen oppnår en stabil likevekt mellom tilbud og etterspørsel av matvarer, og kalles derfor også likevektsmodell. Likevekt betyr at hverken produsenter eller forbrukere vil endre adferd ved de prisene de står overfor. Det kan forklares ved å tenke seg en situasjon der bonden og forbrukeren i dag vet nøyaktig hvordan priser og rammebetingelser for jordbrukssektoren vil se ut om 20 år. Begge tilpasser seg en sikker og kjent framtid, og resultatet vil være at ingen har behov for å gjøre endringer i egen adferd om 20 år. En slik situasjon er opplagt urealistisk i virkeligheten, men viktig å kjenne til for å forstå hvordan modellen fungerer. Dette er en nødvendig abstraksjon fra virkeligheten for å kunne anvende modellen.

Det er sjeldent tilfelle at markedene for matvarer er i stabil, langvarig likevekt – noe som f.eks. reguleringslager på kjøtt er et eksempel på. Av den grunn vil modellens basisår aldri kunne gjenskape den observerte situasjonen i basisåret. Avviket mellom modellens basisår og den observerte situasjonen i basisåret er en viktig grunn til at resultatene ikke må sammenlignes med observert situasjon i basisåret.

Jordmod simulerer ikke et tilpasningsforløp fra modellens basisår «2021» til modellens simuleringsår, som i denne analysen er satt til 2050. Modellen bruker istedenfor «blanke ark» når den simulerer situasjonen i modellens basisår, trend eller simulering. Modellen er ikke bundet av f.eks. eksisterende bruksstruktur. Den velger uavhengig av dagens struktur hvordan, hvor og hvor mye mat som produseres (og spises) i Norge.

Modellens parametere er kalibrert til et basisår, hvor «2021» representerer et gjennomsnitt over perioden 2017-2022. Denne perioden er valgt for å glatte ut avlingsvariasjon og effekter av tørkesommeren 2018 og pandemien. Modellens basisår fremstår dermed mest mulig som et «normalår» i norsk jordbruk – i den grad tørkeåret 2018 og pandemien 2019-2020 tillater dette.

I modellen forutsettes det at bonden maksimerer profitt. Profittmaksimering gir bonden et økonomisk insentiv til å gjøre endringer i driftsmåten på bakgrunn av endringer i virkemidler og andre rammebetingelser. Om endringen innebærer et høyere pristilskudd for melk, vil bonden i modellen respondere ved å øke melkeytelsen. Dette er en adferd som også legges til grunn ved utformingen av jordbrukspolitikken og som viser seg å ha et empirisk grunnlag.

De ovennevnte forhold gjør at resultater fra Jordmod må tolkes med forsiktighet. Det er retningen og styrken av den relative endringen mellom modellens beskrivelse av basisåret, trend og simulering som er det viktigste.

Jordmod omfatter de viktigste jordbruksproduktene som korn, andre fôr- og matvekster, melk, kjøtt og egg. Disse produseres ved hjelp av en rekke innsatsfaktorer som arbeid, kapital, jord, gjødsel, kraftfôr og energi.

Modellen forutsetter at alle innsatsfaktorer innsatt i jordbruket må ha en minimums-avkastning for at produksjon kan finne sted. Dette gjelder også for jord, arbeid og kapital. For areal er det lagt inn et krav til en regional differensiert avkastning opptil 150 kroner pr dekar (daa). Jordbruksareal som ikke oppnår en slik avkastning, går ut av drift. Det er kjent at arbeid og kapital i jordbruket ikke oppnår markedsmessig avkastning. Det er derfor beregnet avkastningskrav med bakgrunn i historisk oppnådd avkastning. Datagrunnlaget er NIBIOs driftsgranskinger (NIBIO 2018). Avkastningen er differensiert mellom produksjoner og bruksstørrelse. Større bruk har et høyere avkastningskrav per time enn mindre bruk. Bruk med melkeproduksjon har høyere avkastningskrav per time enn for eksempel bruk med korn, sau eller ammekyr.

Landet er i modellen delt inn i 32 produksjonsregioner som hver har begrenset tilgang på areal av ulik kvalitet. I hver region skiller modellen mellom areal egnet til dyrking av matkorn, dyrking av korn, fulldyrket jord og alt jordbruksareal. Inndelingen er gjort med hensyn til topografiske, klimatiske og tilskuddsrelaterte forskjeller mellom landsdelene.

Primærjordbruket er representert gjennom i alt 11 ulike driftsformer (korn, potet, grønnsaker og blomster, frukt, kumelk, geitemelk, ammekyr, sau, gris, høner og slaktekyllinger). Disse beskriver hvordan maten (inkl. blomster) produseres. Det empiriske grunnlaget bygger blant annet på NIBIOs driftsgranskinger (NIBIO 2025). Det er totalt mer enn 760 slike driftsformer fordelt på type produksjon og region. Til en viss grad fanger modellen dermed opp variasjon som skyldes regionale forhold. Kostnadene varierer mellom regionene som følge av tilpasning til ulikt avlingsnivå.

For de fleste innsatsfaktorer gjelder faste forhold mellom mengde eller verdi av innsatsfaktoren og produsert mengde jordbruksprodukt. Eksempler er plantevern, energi,

vedlikehold og andre kostnader. Det er unntak for melkeproduksjon, bruk av gjødsel, samt innsats av arbeid og kapital. Sammenhengen mellom fôring og ytelse i melkeproduksjonen er basert på Flaten (2001). Den forutsetter at melkeytelsen er en funksjon av fôropptak og at kraftfôr og grovfôr kan substitueres én til én innenfor visse grenser. I korn- og grasproduksjonen er avlingen avhengig av gjødsling med nitrogen. I tillegg er det estimert stordriftsfordeler for arbeid og kapital. Disse er begrenset opp til en maksimal bruksstørrelse. Lønnsomheten ved fysiske stordriftsfordeler motvirkes av økt krav til timebetaling ved større bruk.

De viktigste typer direkte tilskudd er modellert med satser og satsgrenser (trinn) fra utbetalingsåret 2021. Modellen skiller mellom grunntilskudd og distriktstilskudd, areal- og kulturlandskapstilskudd, husdyrtilskudd, avløsertilskudd, tilskudd til beite og utmark samt verdien av jordbruksfradraget. Andre tilskudd, slik som støtte til økologisk jordbruk og investeringsmidler i tradisjonelt jordbruk, er modellert gjennom flate nasjonale satser per areal- og dyreenhet.

Leveranser fra gårdsbruk blir i modellen videreforedlet til matvarer konsumentene etterspør i dagligvarebutikkene. Omregning fra råvarer (råmelk, slaktedyr) skjer på basis av foredlingsprosesser for meierivarer og utslaktingsprosenter i kjøttbransjen. Foredlingsmarginene for meieriprodukter og kjøttvarer beregnes ut fra størrelsen av leveransene, dens geografiske fordeling samt antall og størrelse av foredlingsbedriftene. Det er egne moduler i Jordmod som minimerer foredlingskostnadene ut fra produksjonsmengde, stordriftsfordeler hos foredlingsbedriftene samt transportkostnader mellom gårdsbruk og foredlingsbedrift. Foredlingsmarginene for produkter utenom meieriprodukter og kjøttvarer holdes uendret i alle simuleringer.

Det totale tilbudet av jordbruksprodukter består av innenlandsk produksjon og import. Innenlandsk produksjon og import forutsettes å være perfekte substitutter, det vil si at det ikke er lagt inn en prispreferanse for norske varer. Importen begrenses av importvernet. Tollsatsene tas for gitt, dvs. det tas i modellen ikke hensyn til at økende priser innenlands kan føre til administrativt nedsatt toll. Et unntak er korn der tollsatsene justeres i takt med prisene på verdensmarkedet for å sikre at målprisen kan tas ut, dette for å reflektere markedsordningen for korn. Prisøkninger kan skje innenfor tollvernets handlingsrom.

Den totale etterspørselen etter sluttprodukter består av innenlandsk konsum og eksport. Konsumentenes etterspørsel etter et sluttprodukt er avhengig av produktets egen pris. Det er ikke tatt hensyn til kryssprisindekter, dvs. hvordan prisen på én vare påvirker etterspørselen etter en annen vare. Modellen har et system med kryssprisindekter, men det har ikke blitt benyttet siden etterspørselen ble gitt i scenarioforutsetningene.

En typisk modellkjøring starter med å optimere driftsformene som gir høyest inntekt og lavest kostnad per produsert enhet basert på tilgjengelig teknologi og rammevilkår for øvrig. Denne informasjonen sendes videre til markedsmodulen som finner en likevektspris som balanserer tilbud og etterspørsel i alle markeder for de matvarene forbrukerne etterspør. Dette gir et nytt sett av priser som sendes tilbake til

tilbudsmodulen der driftsformene blir optimalisert, og de to foredlingsmodulene som optimerer anleggsstruktur og -størrelse. Modellen trenger om lag fem iterasjoner mellom de fire modulene for å finne en løsning der prisene ikke lenger endres.

Likevektsprisene finnes teknisk ved å maksimere summen av produsent- og konsumentoverskudd inkludert budsjettstøtte til jordbruket. Konsumentoverskudd er definert som verdidifferansen mellom konsumentenes maksimale betalingsvillighet for jordbruksprodukter og de faktiske utgiftene for matvarene. Generelt øker konsumentoverskuddet med fallende priser (reduksjon i faktiske utgifter) og økt forbruk (høyere verdi ved samme prisdifferanse). Produsentoverskudd er vederlaget til ikke avlønnede produksjonsfaktorer utover minimumskravet. Summen av produsent- og konsumentoverskuddet fratrukket budsjettstøtte er et mål på velferdsnivået. Det er viktig å poengtere at velferdsnivået gjelder kun de produkter som omfattes av modellen. Velferd omfatter heller ikke den samlede verdien av kollektive goder som jordbruket antas å produsere (som for eksempel kulturlandskap, matvareberedskap og levende bygder) eller helseeffekter som følge av kostholdsendringer.

Resultatene fra Jordmod må tolkes i lys av de begrensninger som ligger inne i modellen. Det er begrensninger på driftsformenes mulighet til å substituere mellom innsatsfaktorer. Beregninger av modellbrukenes faktorbruk og kostnadsnivå er gjort med utgangspunkt i dagens situasjon på norske gårdsbruk. Datagrunnlaget for storskaladrift er derfor noe mangelfullt.

Dagens virkemiddelsystem, som kompenserer for ugunstige naturgitte forhold og motvirker stordriftsfordeler, bidrar til å redusere forskjellene i enhetskostnader mellom bruk med samme produksjon. Det gjør at enhetskostnadene kan bli nokså like mellom regioner slik at den implisitte tilbudsfunksjonen blir relativt flat. Det kan føre til at små prisendringer i likevektsprisene kan gi store utslag i tilbudet av en vare.

Modellens resultater forventes derfor å være mer ytterliggående enn den tilpasningen som vil skje i virkeligheten, og det kan slå begge veier. Der modellen viser stor (liten) produksjon kan det i virkeligheten være mindre (større) produksjon. Særlig resultater på detaljert nivå, som endringer i aktivitetsnivå i mindre regioner, har mindre utsagnskraft.

Som nevnt tar modellen ikke utgangspunkt i den eksisterende strukturen i sektoren når den beregner sektorens tilpasning til en politikkenring. Modellresultater tolkes derfor som en langsiktig tilpasning til nye rammebetingelser, dvs. den tiden det tar før jordbrukets aktivitetsnivå, inkludert arbeid og kapital, og bruksstrukturer fullt ut er tilpasset nye rammebetingelser

4. Resultater fra spørreundersøkelsen

I dette kapitlet presenteres resultatene fra spørreundersøkelsen.

4.1 Aksept for tiltakene

De mest og minst aksepterte tiltakene

Tabell 5 viser rangeringen av ulike tiltak etter sannsynlighet for at bønder vil innføre dem, fra 1 (mest sannsynlig) til 6 (minst sannsynlig). Rangeringen er basert på svarfordelingen i spørreundersøkelsen. Tiltaket med høyest akseptnivå er «effektiv bruk av nitrogen» fulgt av «mer grasbasert melk- og kjøttproduksjon» og «reversering av gjengrodd areal». Tiltakene «flere laktasjoner hos kyr» og «eng på våtmarker» havner nederst på listen.

Tabell 5: Rangeringen av ulike tiltak etter sannsynlighet for at bønder vil innføre dem

Aksept-nivå	Tiltak	Svært sannsynlig	Ganske sannsynlig	Lite sannsynlig	Usannsynlig	Ikke relevant	Usikker
1	Effektiv bruk av nitrogen	15,5%	39,4%	22,4%	9,9%	7,6%	5,3%
2	Mer grasbasert melk- og kjøttproduksjon	20,8%	19,7%	15,9%	7,2%	34,5%	1,9%
3	Reversering av gjengrodd areal	18,6%	17,4%	8,3%	2,3%	52,3%	1,1%
3	Ekstensiv drift av eng og beite	15,5%	20,5%	17,8%	25,8%	15,5%	4,9%
4	Pleie av hekker og kratt	11,0%	23,1%	34,9%	18,9%	8,7%	3,4%
5	Flere laktasjoner hos kyr	12,9%	17,8%	6,1%	3,8%	55,7%	3,8%
6	Eng på våtmarker	8,7%	15,5%	11,4%	9,9%	51,5%	3,0%
	Samarbeid	4,6%	31,1%	32,2%	10,6%	15,9%	5,7%

Aksept av tiltakene etter geografiske delutvalg

De 113 brukene lokalisert rundt Mjøsa og Oslofjorden viser i gjennomsnitt høyere aksept for tiltak for å redusere forurensning gjennom nitrogen sammenlignet med de 151 brukene i resten av landet (jf. Tabell 6). Vi har definert sonene for areal- og kulturlandskapstilskudd 1 og 3 som relevante for området rundt Mjøsa og Oslofjorden. Det bør

bemerkes at denne sammenligningen er basert på enkle deskriptive gjennomsnitt og derfor ikke kontrollerer for andre faktorer som kunne forklare forskjeller mellom de to gruppene. Spesifikt, oppga 62 prosent av bøndene i Mjøsa- og Oslofjord-regionene at de vurderte det som «svært sannsynlig» eller «ganske sannsynlig» at det ville gjennomføre tiltak for å redusere forurensning gjennom nitrogen, sammenlignet med 50 prosent av bøndene utenfor disse områdene.

Tabell 6: Aksept av tiltak etter geografisk beliggenhet rundt Mjøsa og Oslofjorden (soner for areal- og kulturlandskapstilskudd 1 og 3). Svarfordelingen (%) på Likert-skalaen etter region (Mjøsa og Oslofjorden) er angitt i parentes, mens øvrige regioner er angitt uten parentes.

Tiltak	Svært sannsynlig	Ganske sannsynlig	Usannsynlig	Lite sannsynlig	Ikke relevant	Vet ikke
Ekstensiv drift av eng og beite	17,22 (13,27)	19,87 (21,24)	27,15 (23,89)	22,52 (11,50)	7,28 (26,55)	5,96 (3,54)
Hekker og kratt	10,60 (11,50)	21,19 (25,66)	19,87 (17,70)	35,10 (34,51)	10,60 (6,19)	2,65 (4,42)
Flere laktasjoner hos kyr	12,58 (13,27)	20,53 (14,16)	3,97 (3,54)	9,27 (1,77)	49,01 (64,60)	4,64 (2,65)
Mer grasbasert melk- og kjøttproduksjon	24,50 (15,93)	21,85 (16,81)	8,61 (5,31)	18,54 (12,39)	23,84 (48,67)	2,65 (0,88)
Eng på våtmarker	6,62 (11,50)	17,88 (12,39)	13,91 (4,42)	11,92 (10,62)	47,68 (56,64)	1,99 (4,42)
Effektiv bruk av nitrogen	13,25 (18,58)	36,42 (43,36)	12,58 (6,19)	21,85 (23,01)	9,27 (5,31)	6,62 (3,54)
Reversering av gjengrodd areal	22,52 (13,27)	17,88 (16,81)	3,97 (0,00)	8,61 (7,96)	46,36 (60,18)	0,66 (1,77)
Samarbeid	4,64 (4,42)	31,13 (30,97)	11,26 (9,73)	30,46 (34,51)	14,57 (17,7)	7,95 (2,65)

Utvalget er også delt med tanke på fjellområder. Vi har brukt definisjonen til Sand m.fl. (2025) for fjellområder i Sør-Norge. En fjellkommune har mer enn 50 prosent av sitt areal minst 700 meter over havet, og 600 meter over havet i daværende Nord-Trøndelag. Det er 71 kommuner fordelt over hele Sør-Norge som tilhører denne kategorien. I undersøkelsen er det 51 bruk i fjellområdene i Sør-Norge og 213 bruk utenfor dette området.

Den største forskjellen mellom de to gruppene er aksept for tiltaket «ekstensiv drift» (jf. Tabell 7). Her oppga 47 prosent av brukene i fjellområder svært eller ganske sannsynlig til å gjennomføre tiltaket, sammenlignet med 33 prosent utenfor området. Dette kan skyldes at tiltaket er mer relevant eller anvendelig for bruk i fjellområder. I tråd med dette oppga 19 prosent av brukene utenfor fjellområdet at tiltaket ikke var aktuelt, sammenlignet med kun to prosent i fjellområder i Sør-Norge.

Det er også en merkbar forskjell i aksept av tiltakene «mer grasbasert melk- og kjøttproduksjon» og «flere laktasjoner hos kyr», der bruk i fjellområder er mer positive sammenlignet med bruk utenfor fjellområder.

Tabell 7: Aksept av tiltak etter geografisk beliggenhet i og utenfor fjellområder. Svarfordeling (%) i fjellområder i parentes og øvrige områder uten parentes.

Tiltak	Svært sannsynlig	Ganske sannsynlig	Usannsynlig	Lite sannsynlig	Ikke relevant	Vet ikke
Ekstensiv drift av eng og beite	15,02 (17,65)	18,31 (29,41)	24,41 (31,37)	18,78 (13,73)	18,78 (1,96)	4,69 (5,88)
Pleie av hekker og kratt	9,86 (15,69)	23,94 (19,61)	19,72 (15,69)	33,33 (41,18)	9,39 (5,88)	3,76 (1,96)
Flere laktasjoner hos kyr	10,80 (21,57)	17,37 (19,61)	4,69 (0,00)	7,51 (0,00)	56,81 (50,98)	2,82 (7,84)
Mer grasbasert melk- og kjøttproduksjon	19,25 (27,45)	18,78 (23,53)	7,98 (3,92)	14,55 (21,57)	37,56 (21,57)	1,88 (1,96)
Eng på våtmarker	7,51 (13,73)	15,02 (17,65)	10,33 (7,84)	10,33 (15,69)	53,52 (43,14)	3,29 (1,96)
Effektiv bruk av nitrogen	13,62 (23,53)	38,97 (41,18)	10,80 (5,88)	24,41 (13,73)	6,57 (11,76)	5,63 (3,92)
Reversering av gjengrodd areal	18,31 (19,61)	17,37 (17,65)	1,88 (3,92)	8,92 (5,88)	52,11 (52,94)	1,41 (0,00)
Samarbeid	5,16 (1,96)	29,58 (37,25)	9,86 (13,73)	31,46 (35,29)	17,37 (9,80)	6,57 (1,96)

Effekt av sosiodemografiske faktorer

Vi undersøkte om alder, kjønn og om bonden har arbeid utenfor landbruket påvirker den oppgitte sannsynligheten for å gjennomføre de ulike tiltakene. For å analysere dette estimerte vi en enkel logistisk regresjonsmodell. Totalt kjørte vi sju separate logistiske regresjoner, én for hvert tiltak.

For hver av de sju tiltakene er den avhengige variabelen konstruert som en dummyvariabel. Svaralternativene “svært sannsynlig” og “ganske sannsynlig” er kodet som 1, mens “lite sannsynlig” og “usannsynlig” er kodet som 0. Observasjoner der respondenter har valgt “vet ikke” eller et svaralternativ som innebærer at tiltaket ikke er relevant (for eksempel “har ikke eng og beite”), er utelatt fra analysen.

Alder er inkludert som en kategorisk variabel slik det fremgår av Tabell 8. Kjønn er inkludert som en dummyvariabel, der 0 tilsvarer kvinne og 1 tilsvarer mann. Arbeid utenfor gårdsdriften er også en dummyvariabel, der 0 er de uten jobb ved siden av driften, og 1 er de som har en eller annen form for arbeid utenfor gården.

Et interessant funn er at de som har arbeid utenfor jordbruket generelt er mer tilbøyelige til å oppgi at de er villige til å gjennomføre tiltakene. For tiltak 7 (gjendyrking av areal som ligger brakk) finner vi imidlertid ikke en slik effekt, og dermed heller ingen

indikasjon på at arbeid utenfor landbruket henger sammen med aksept av dette tiltaket.

En mulig forklaring er at bønder med inntekt utenfor landbruket kan være mindre opptatt av eventuell redusert matproduksjon, ettersom de i mindre grad er avhengige av gårdsdriften som hovedinntekt. Det kan også være at mange bønder i større grad driver landbruk med andre formål enn hovednæring med profittmaksimering.

Tabell 8: Logistisk regresjonsanalyse av sosiodemografiske faktorerers effekt

Tiltak	Ekstensiv drift av eng og beite	Pleie av hekker og kratt	Flere laktasjoner hos kyr	Mer grasbasert melk- og kjøttproduksjon	Eng på våtmarker	Effektiv bruk av nitrogen	Reversering av gjengrodd areal
Alder	0,0194 (0,135)	0,0443 (0,130)	0,143 (0,212)	0,0703 (0,155)	0,235 (0,176)	-0,00844 (0,129)	-0,170 (0,190)
Kjønn	0,189 (0,264)	0,0490 (0,260)	1,064 (0,720)	-0,0508 (0,296)	0,414 (0,358)	0,438 (0,297)	-0,0453 (0,485)
Arbeid utenom jordbruk	0,534 ⁺ (0,302)	0,552 ⁺ (0,295)	0,934 ⁺ (0,544)	1,398 ^{***} (0,362)	0,814 [*] (0,407)	0,670 [*] (0,288)	-0,263 (0,458)
Konstant	-0,826 (0,843)	-1,071 (0,823)	-1,081 (1,432)	-0,325 (0,956)	-1,971 ⁺ (1,110)	-0,317 (0,815)	2,266 ⁺ (1,242)
N	210	232	107	168	120	230	123

Standardfeil er oppgitt i parentes. ⁺ p < 0.10, ^{*} p < 0.05, ^{**} p < 0.01, ^{***} p < 0.001

Begrunnelser for ikke å akseptere tiltakene

Vi spurte respondentene som svarte «lite sannsynlig» eller «usannsynlig» på spørsmålet om gjennomføring av tiltakene om hva som ligger bak denne vurderingen. De fire vanligste begrunnelsene var: (1) tiltaket kan føre til redusert matproduksjon, (2) naturlige forhold gjør det umulig å innføre tiltaket, (3) tiltaket medfører økt arbeidsbelastning og (4) lav tiltro til tiltakets effekt. Særlig de to første grunnene ble oftest oppgitt, og er gjennomgående de viktigste årsakene på tvers av nesten alle tiltakene. Tabell 9 viser en oversikt (matrise) over tiltakene og hvilke bekymringer som oppgis, der kryssene markerer de to mest fremtredende årsakene for hvert tiltak.

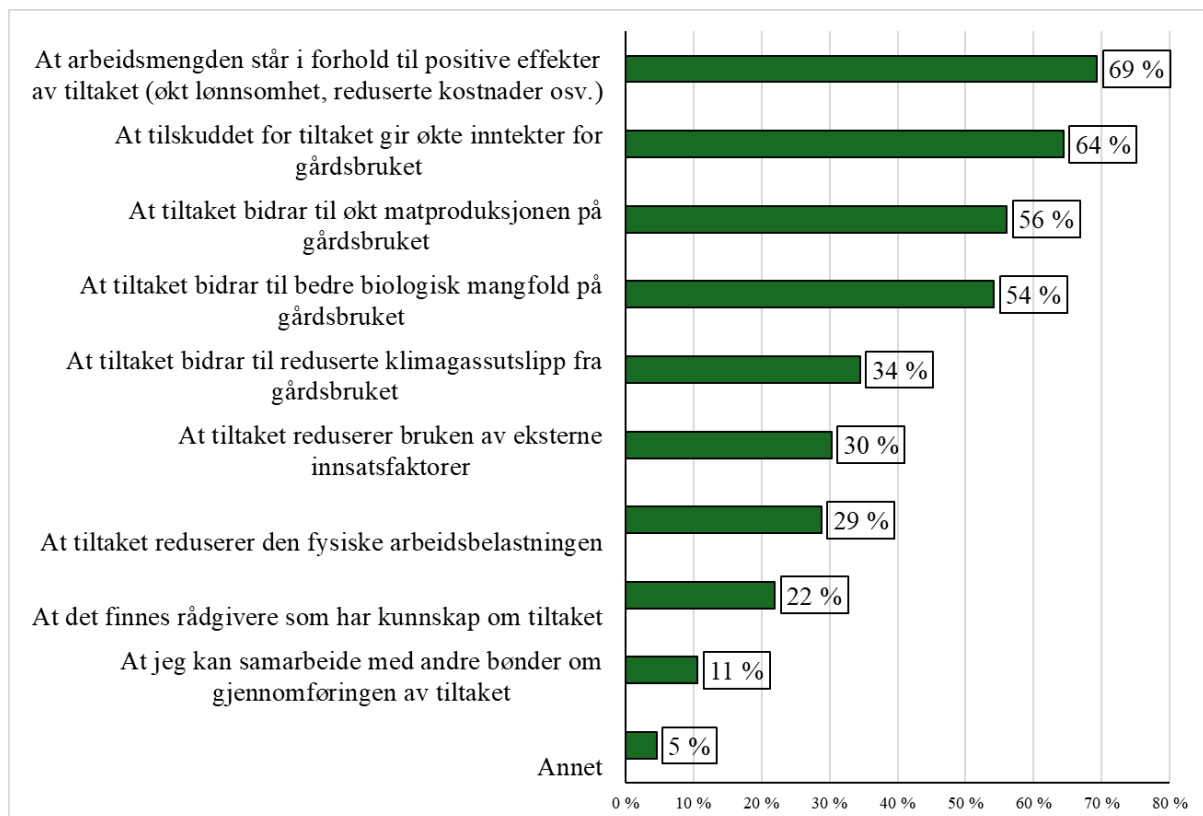
Tabell 9: Begrunnelser for ikke å akseptere tiltakene

Begrunnelse	Ekstensiv drift av eng og beite	Pleie av hekker og kratt	Flere laktasjoner hos kyr	Mer grasbasert melk- og kjøttproduksjon	Eng på våtmarker	Effektiv bruk av nitrogen	Reversering av gjengrodd areal
Naturgitte forhold	X	X		X	X		X
Økt arbeidsbelastning							X
Merarbeid med rapportering og dokumentasjon							
Krever investeringer							
Redusert matproduksjon	X	X	X	X	X	X	
Liten tiltro til tiltakets effekt			X			X	

Note: X markerer de to viktigste bekymringene hos dem som svarer at det er lite sannsynlig/usannsynlig at de vil innføre det respektive tiltaket.

Motivasjon for å akseptere tiltakene

Respondentene ble spurt om deres motivasjon til å delta i de ulike tiltakene. Spørsmålet ble ikke knyttet til et bestemt tiltak, men gjaldt generelt alle tiltakene i undersøkelsen. Når vi ser på de viktigste årsakene til at bøndene oppgir at de er villige til å gjennomføre tiltakene, fremheves særlig fire forhold: (1) at arbeidsmengden står i forhold til de positive effektene av tiltaket (økt lønnsomhet, reduserte kostnader osv.), (2) at tilskuddet gir økte inntekter, (3) at tiltaket bidrar til økt matproduksjon, og (4) at tiltaket kan gi bedre biologisk mangfold på gården. Både bekymringene og motivasjonene ser derfor i stor grad ut til å være knyttet til matproduksjon og økonomi, men biologisk mangfold fremstår også som en relevant motivasjonsfaktor selv om den ikke er blant de aller viktigste årsakene. Figur 24 viser detaljert oversikt.



Figur 24: Motivasjon for å akseptere tiltakene. Prosentene viser andelen respondenter som oppga hver begrunnelse (flere svar mulig).

Relativ kostnad for å akseptere tiltakene

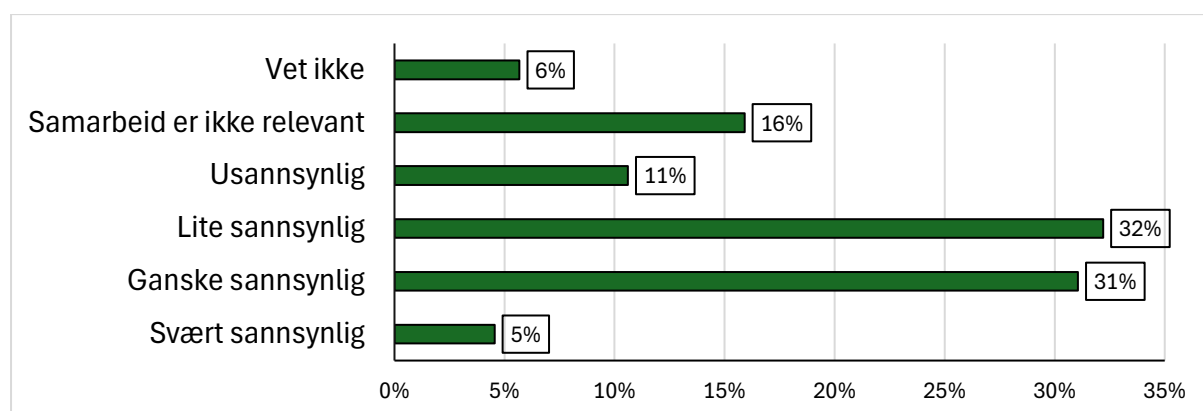
Tabell 10 viser gjennomsnittlig WTA («willingness to accept», villighet til å akseptere / krav om kompensasjon) for hvert av tiltakene, og presenterer derfor tiltakene fra de minst til de mest kostnadskrevende, slik respondentene oppfatter dem. Kompensasjonsbeløpene respondentene kunne velge ble listet opp i 8 intervaller, i tillegg til 0 og «vet ikke» (se vedlegg 1). For respondenter som svarte «over 1 000 kroner per dekar/dyr per år», har vi antatt et nivå på henholdsvis 1 075 og 2 000 kroner (det siste som en robusthetssjekk) for å kunne beregne et gjennomsnittlig WTA. Når vi benytter 2 000 kroner i stedet for 1 075 kroner for svarene «over 1 000», blir tiltaket «grasbasert melk- og kjøttproduksjon» relativt dyrere. Dette skyldes at dette tiltaket har den høyeste andelen «over 1 000» svar, sammenlignet med de øvrige tiltakene, og dermed flere som krever høy kompensasjon for nettopp dette tiltaket.

Tabell 10: Rangering av tiltakene fra lavest (=1) til høyest (=7) kostnad ved to tolkninger av villighet til å akseptere tiltaket

Lavest (1) til høyest (7) kostnad	Rangering basert på 1 075 kr antatt beløp ved svar «over 1 000 kr»	Rangering basert på 2 000 kr antatt beløp ved svar «over 1 000 kr»	Rangering basert på andel respondenter som svarer «over 1 000 kr»
1	Effektiv bruk av nitrogen 729	Effektiv bruk av nitrogen 1 027	Effektiv bruk av nitrogen
2	Ekstensiv drift av eng og beite 747	Ekstensiv drift av eng og beite 1 070	Ekstensiv drift av eng og beite
3	Pleie av hekker og kratt 779	Pleie av hekker og kratt 1 177	Flere laktasjoner hos kyr
4	Mer grasbasert melk- og kjøttproduksjon 810	Eng på våtmarker 1 218	Eng på våtmarker
5	Flere laktasjoner hos kyr 814	Flere laktasjoner hos kyr 1 226	Pleie av hekker og kratt
6	Eng på våtmarker 831	Mer grasbasert melk- og kjøttproduksjon 1 228	Reversering av gjengrodd areal
7	Reversering av gjengrodd areal 855	Reversering av gjengrodd areal 1 270	Mer grasbasert melk- og kjøttproduksjon

4.2 Samarbeid med nabogårder

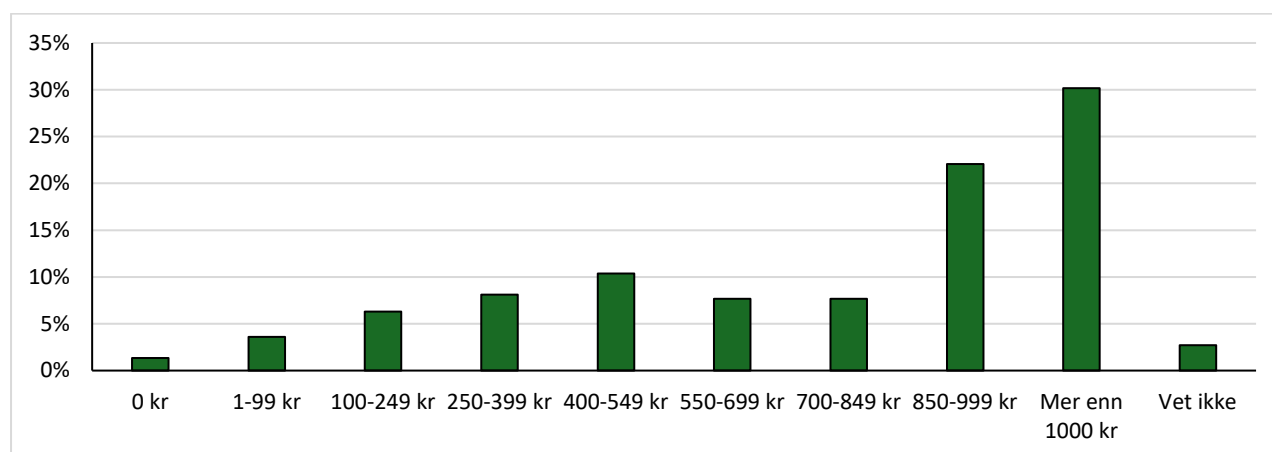
Når det gjelder gjennomføring av tiltakene i samarbeid med andre bønder, og mer spesifikt nabogårder, oppgir 36 prosent at de er villige til å samarbeide («svært sannsynlig» eller «ganske sannsynlig») (jf. Figur 25). Videre svarer 43 prosent at det er lite sannsynlig eller usannsynlig at de vil samarbeide, mens resten enten er usikre eller oppgir at samarbeidet ikke er aktuelt i deres situasjon.



Figur 25: Villighet eller sannsynlighet til å samarbeid med nabobruk

I et annet, pågående prosjekt (GreenNet, <https://greenet.boku.ac.at>) ble det samlet inn data fra 150 norske bønder om samarbeid om tiltak for å forbedre klima og miljø. Resultatene indikerer at bøndene har lavere preferanser for slike ordninger etter hvert som gruppestørrelsen øker. I den aktuelle studien ble gruppestørrelse som varierte fra én ekstra bonde til grupper på opptil 20 bønder inkludert som et sentralt element i et valgekspesiment. De foreløpige funnene viser en tydelig negativ sammenheng mellom gruppestørrelse og bøndenes preferanser, der større grupper er mindre foretrukket. Dette kan ha sammenheng med at det er mer komplisert og tidkrevende (høyere transaksjonskostnader) å samarbeide mange.

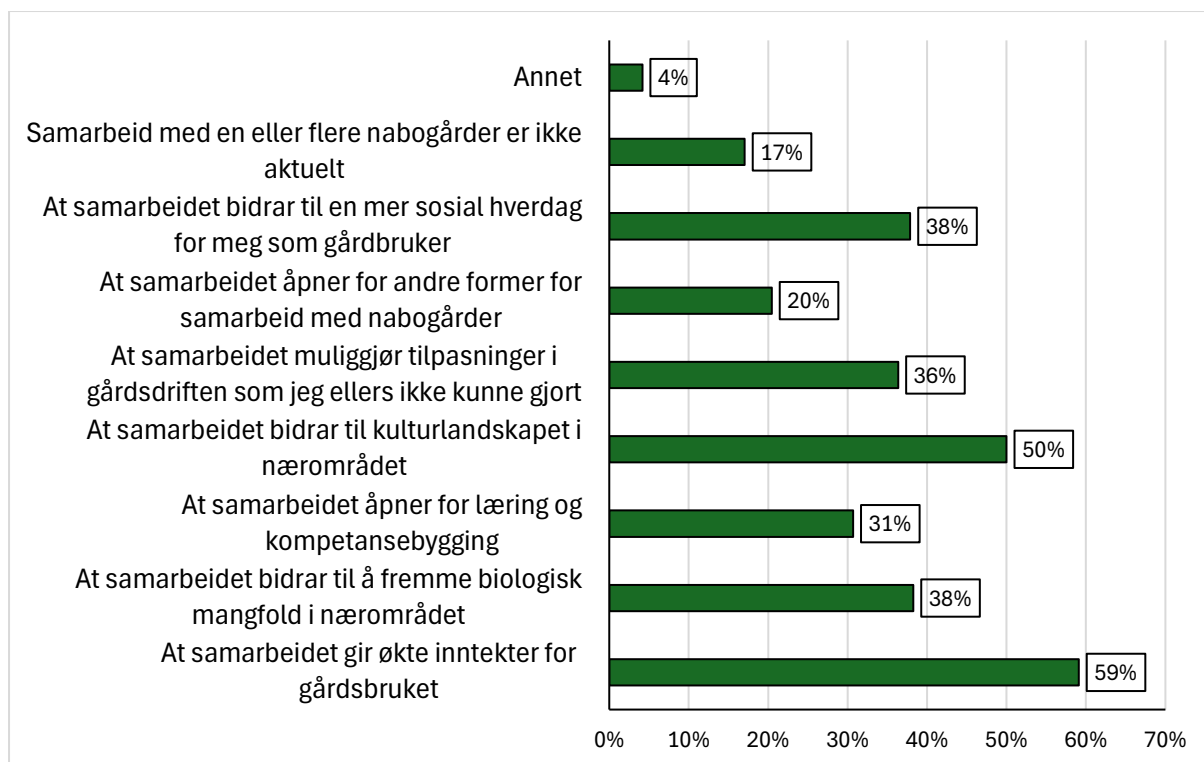
Når vi antar at svaralternativet «over 1 000 kroner» tilsvarer 1 075 kroner i beregningen, får vi en gjennomsnittlig WTA på 742 kroner per dekar per år for samarbeid med omkringliggende bruk om ett eller flere av tiltakene (jf. Figur 26). Sammenlignet med gjennomsnittskostnaden dersom tiltakene gjennomføres alene, er dette ikke blant de dyreste alternativene. Likevel er sannsynligheten for at bøndene faktisk ønsker å samarbeide lavere enn sannsynligheten for å gjennomføre tiltakene hver for seg som vi ser av Tabell 5.



Figur 26: Relativ kostnad for samarbeid

Motivasjon for samarbeid

Når det gjelder hva som motiverer bønder til å samarbeide, peker to forhold seg tydelig ut: (1) at samarbeidet kan gi økte inntekter for gårdsbruket, og (2) at samarbeidet kan bidra til å ivareta kulturlandskapet i nærområdet. Begge disse begrunnelsene ble valgt av over 50 prosent av respondentene.



Figur 27: Motivasjon for samarbeid

Sosiodemografiske faktorer og villhet til å samarbeide med omkringliggende gårder

Vi undersøkte også om noen av de sosiodemografiske variablene hadde betydning for samarbeidsvilje, og finner at «arbeid utenom jordbruk» igjen er signifikant (jf. Tabell 11). Dette innebærer at bønder som har arbeid utenfor gårdsdriften i større grad uttrykker vilje til å samarbeide med omkringliggende gårder.

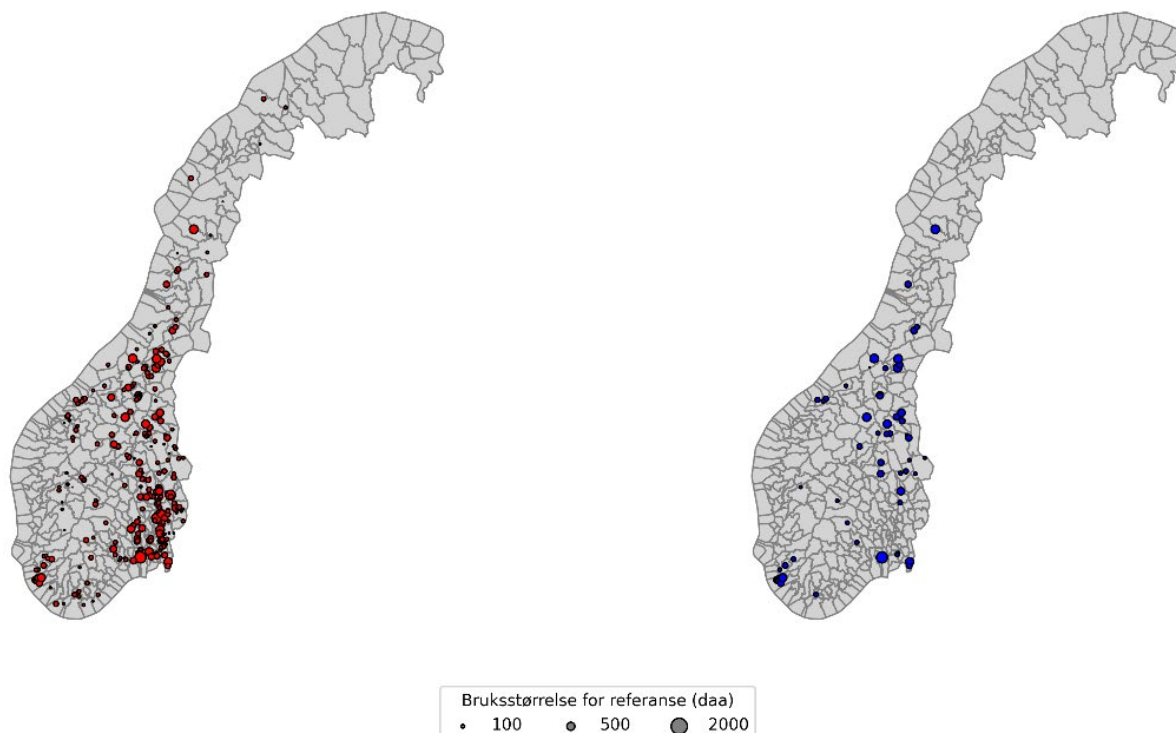
Tabell 11: Logistisk regresjonsanalyse av sosiodemografiske faktorerers effekt for samarbeidsvilje

	Villighet til å samarbeide	
	Koeffisient	Standardfeil
Alder	-0,0539	(0,135)
Kjønn	-0,309	(0,281)
Arbeid utenom jordbruk	0,879**	(0,305)
Konstant	-0,0728	(0,836)
N	207	

Standardfeil i parentes: + $p < 0,10$, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

5. Resultater fra FarmDyn

I denne delen av analysen fokuserer vi på melkebruk som deltok i spørreundersøkelsen. Figur 28 illustrerer den geografiske plasseringen av alle bruk som deltok i undersøkelsen, samt den delmengden av bruk som har melkeproduksjon. Gitt den romlige fordelingen av utvalget og den høyere konsentrasjonen av bruk i viktige landbruksregioner, anser vi datasettet for å være bredt representativt for populasjonen av alle norske gårdsbruk.



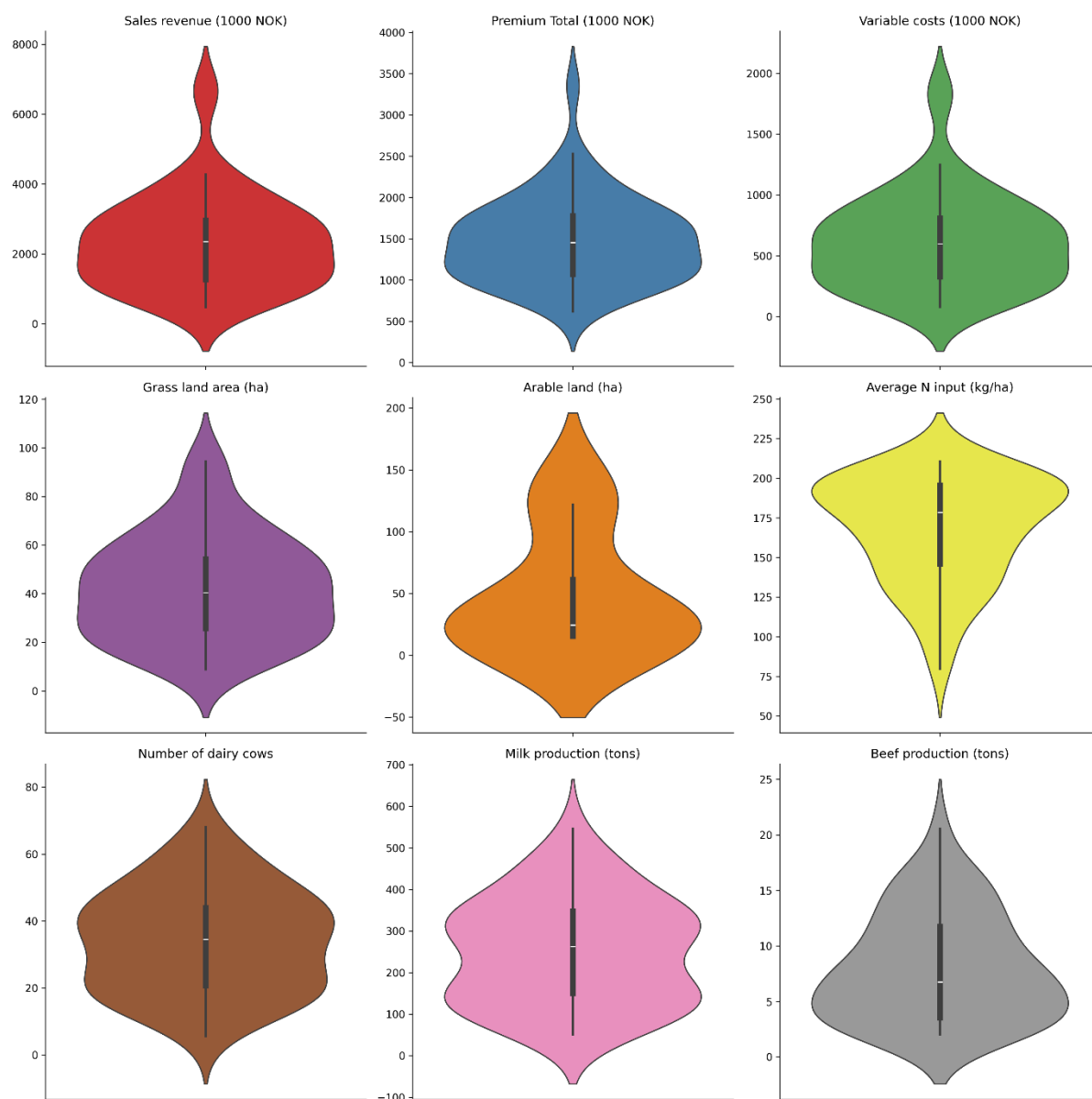
Figur 28: Kart over plasseringen av bruk i spørreundersøkelsen (venstre graf) og utvalget av melkebruk (høyre graf)

Aktivitetsdataene som brukes i modellen er hentet fra søknader om produksjonstilskudd (PT). I denne statistikken oppgis både søkerens organisasjonsnummer og kommune-, gårds- og bruksnummer. Vi har slått sammen eiendommer med samme organisasjonsnummer. Ett bruk er dermed definert som alle eiendommer, og summen av tilhørende aktiviteter i form av areal og husdyr, som er knyttet til samme organisasjonsnummer.

Melkebruk er definert som bruk med melkekyr i 2024 og 2025. Dette gjelder 57 bruk. Alle husdyrhold basert på storfe er inkludert i modellberegningene, dvs. både melkekyr, ammekyr, okser, kviger og kalver. I den grad brukene har planteproduksjon som selges (f.eks. kornproduksjon), er denne også inkludert.

Utvalget brukes til å gjennomføre scenarioanalyser der brukene «tvinges» til å innføre spesifikke klima- og miljøtiltak. De økonomiske og miljømessige resultatene fra disse scenarioanalysene sammenlignes med en situasjon uten slike tiltak. Denne kalles

«referanse» og er modellens representasjon av økonomiske og miljømessige forhold på brukene før innføringen av klima- og miljøtiltak. Figur 29 presenterer fordelingen av viktige indikatorer på for alle bruk og fremhever variasjon i resultatene for referanse på tvers av brukene.



Figur 29: Økonomiske og miljømessige indikatorer for melkebruk i scenarioanalysen

Note: Omsetning (sales revenue), tilskudd (premium total), variable driftskostnader (variable costs), grovfôreareal (grass land area), annet jordbruksareal (arable land), nitrogentilførsel per 10 daa (average N input), antall melkekyr (number of dairy cows), produksjon av melk (milk production) og produksjon av storfekjøtt (beef production) i referanse. Bredden på hver fiolin gjenspeiler observasjonstettheten, mens boksplottene indikerer median- og interkvartilområdet.

Figuren viser at brukene i utvalget varierer betydelig i struktur og produksjon. Økonomiske indikatorer varierer mye mellom brukene. Inntektene fra melk, storfekjøtt og

planteproduksjon er i gjennomsnitt rundt 2,3 mill. kroner, mens tilskudd er i gjennomsnitt rundt 1,48 mill. kroner. Disse indikatorene er ganske jevnt fordelt mellom brukene, noe som tyder på at de fleste brukene opererer innenfor et lignende inntektsintervall. Variable kostnader for innsatsfaktorer som fôr, gjødsel og plantevern er i gjennomsnitt 614 000 kroner, og noen bruk har klart høyere utgifter.

Økonomisk resultat, her definert som dekningsbidrag, dvs. salgsinntekter og tilskudd minus variable kostnader, varierer betydelig mellom gårdene, noe som gjenspeiler forskjeller i bruksstørrelser og kostnadsstrukturer. Det økonomiske resultatet varierer fra 693 til 6,72 mill. kroner, med et gjennomsnitt på 2,46 mill. kroner. Disse relativt høye verdiene bør tolkes med forsiktighet, ettersom bare direkte variable kostnader er hensyntatt. Arbeidskraft, kapital og andre faste kostnader, som utgjør størstedelen av de totale kostnadene på bruket, er ikke inkludert. Siden disse kostnadene i stor grad er faste på kort sikt, er de ikke hensyntatt i modellen.

Fordelingen av arealbruken mellom grovfôr og andre vekster varierer i stor grad mellom brukene. Areal med andre vekster er i gjennomsnitt 486 dekar, men mange bruk driver i mye mindre skala (median: 245 dekar). Siden bare omtrent 20 prosent av de analyserte brukene har andre vekster, indikerer dette at et relativt lite antall bruk forvalter store arealer for andre vekster enn grovfôr, typisk kornproduksjon. I motsetning til dette er grovfôrareal jevnere fordelt, med et gjennomsnitt på 425 dekar og en median på 404 dekar.

Gjennomsnittlig nitrogentilførsel er 16,8 kg per daa, med verdier fra omtrent 7,9 til 21,1 kg per daa. Nitrogentilførselen inkluderer husdyrgjødsel (inkludert fra beitedyr på beite) og mineralgjødsel, mens tilhørende areal omfatter alt jordbruksareal inkl. innmarksbeite. Det store spennet indikerer at mens mange bruk har lignende nivå av tilførsel av nitrogen, har noen bruk betydelig lavere nivåer, noe som kan forklare den store variasjonen i variable kostnader.

Produksjonsmengdene varierer også. Melkeproduksjonen er i gjennomsnitt 251,6 tonn, og de fleste brukene er tett gruppert rundt dette nivået. Gjennomsnittlig melkeproduksjon per ku er 7230 kg per år. Besetningsstørrelsene er relativt like på tvers av gårdene, med et gjennomsnitt på omtrent 34 kyr. Produksjon av storfekjøtt er i gjennomsnitt 8,0 tonn, men er mer ujevnt fordelt. Noen bruk produserer betydelig høyere mengder enn andre. Dette er fordi ikke alle bruk har oppfôring av egne ungdyr, men selger disse videre som kalver. Åtte bruk i utvalget har ammekyr, i tillegg til melk, mens 35 bruk fôret opp okser. Disse brukene produserer betydelig mer storfekjøtt enn gjennomsnittet.

Samlet sett viser resultatene et betydelig mangfold blant brukene. Mens noen egenskaper som besetningsstørrelse, økonomisk resultat og grovfôrareal, er relativt konsistente, er andre mer ujevnt fordelt. Dette gjelder spesielt salgsvekster og produksjon av storfekjøtt. Dette gjenspeiler tilstedeværelsen av færre, større eller mer spesialiserte bruk, noe som er viktig å vurdere i den påfølgende analysen.

Vi analyserer fem tiltak som også var tema i spørreundersøkelsen. På grunn av databegrensninger tilpasses tiltakene modellen. Tabell 12 oppsummerer forutsetningene for de fem tiltakene.

Tabell 12: Forutsetninger for scenarioene med FarmDyn

	Tiltak	Implementering i modell	Viktige antagelser / begrensninger	Tallfesting av kravet
2	Mer grasbasert melk- og kjøttproduksjon	Kun grasbasert fôr (silo, høy, beite)	Ingen fôring med kraftfôr, melkeproduksjon redusert til ca. 5000 kg per ku	
4	Ekstensiv drift av eng og beite	Krav til andel eng og beite med lavt avlingsnivå (<0,3 t TS per daa)	Bruket velger selv hvilket eng- og beiteareal som drives slik	5 %, 10 %, 20 % av eng- og beitearealet
6	Flere laktasjoner hos melkekyr	Høyere antall laktasjoner per ku, valgfri bruk av kjønns-differensiert sæd	Laktasjoner i referanse: 3,7, kostnad for kjønnsdifferensiert sæd med 90 % nøyaktighet: ca. 700 kr per ku	4, 5 og 6 laktasjoner
8	Mer hjemmeprodusert fôr	Bruk av norsk korn, raps og erter tillatt	Ingen prisnedskrivning av norske kraftfôrråvarer	
9	Brakklagt areal	Andel av totalt jordbruksareal tatt ut av produksjon	Bruk velger selv hvilket jordbruksareal som tas ut av drift	5 %, 10 %, 20 % av jordbruksarealet

Tiltakene implementeres i FarmDyn som restriksjoner for bondens tilpasning. Modellen maksimerer deretter dekningsbidraget inkludert tilskudd gitt generelle restriksjoner pluss restriksjoner gitt av tiltaket. Kostnadene bøndene står overfor etter at de har tilpasset seg de nye restriksjonene, beregnes som tapt dekningsbidrag sammenlignet med referanse. Det tapte dekningsbidraget kan tolkes som det beløpet som er nødvendig for at brukene ikke taper økonomisk ved å delta i ordningen.

Tiltak 2: Mer grasbasert melk- og kjøttproduksjon

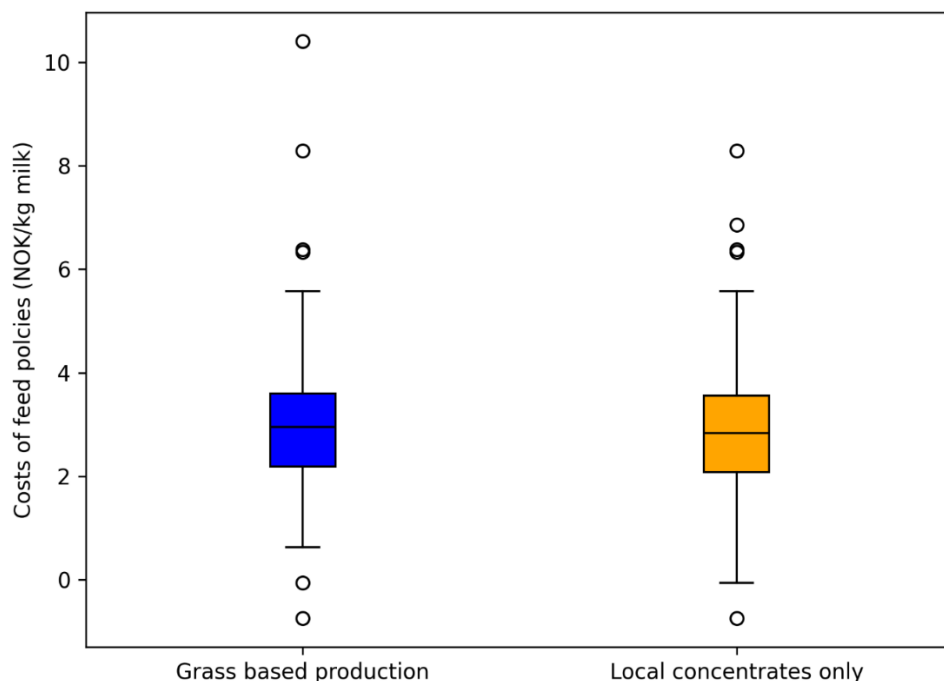
Grasbasert melk- og kjøttproduksjon vektlegger bruk av grasressurser på bruket som den primære fôrkilden, noe som bidrar til å redusere avhengigheten av innkjøpt kraftfôr. Dette produksjonssystemet er assosiert med lavere intensitet og kan gi miljøfordeler, slik som forbedret jordhelse og biologisk mangfold på grasmark, fordi produksjonen er begrenset av jordens bæreevne. Videre fremmer tiltaket robusthet og selvforsyning med fôr. Brukene i modellen velger selv hvordan de vil fordele sine eksisterende beite- og engarealer for å møte kravene til et grasbasert fôringsregime. Tiltaket implementeres ved å begrense fôring til kun grasbasert fôr. Dette inkluderer silo, høy og beite. Denne endringen i fôringsregimet krever justeringer av melkeytelsen per ku. Høyere avlinger ikke kan oppnås gjennom fôring med grovfôr alene på grunn av grovfôrets vesentlig lavere energitetthet. Følgelig er melkeytelsen for dette tiltaket redusert til 5000 kg per ku per laktasjon for alle bruk i utvalget. Vi ser dermed bort fra

variasjonen i brukenes produksjonspotensial i referanse. Endringen i melkeytelsen er motivert ut fra første beregninger som testet grensene for hvilken melkeytelse som kunne oppnås med kun grovfôr.

Tiltak 8: Mer hjemmeproduisert fôr

I likhet med tiltak 2, er hensikten med dette tiltaket å redusere avhengigheten av importerte fôrmidler, spesielt proteinkilder som soya, ved å erstatte dem med regionalt produserte alternativer. Dette kan redusere transportrelaterte utslipp og forbedre regionale næringsssykluser, samtidig som det potensielt kan styrke lokale verdikjeder. På grunn av mangelen på detaljert informasjon om fôrets opprinnelse i modellen, implementerer vi dette tiltaket som et forbud mot alle kraftfôrråvarer som ikke kan dyrkes i Norge. Dette er trolig et strengere krav enn regelverket i Sveits forutsetter. Det bør også bemerkes at de naturgitte forholdene i dalsonen i Sveits tillater dyrking av mais som er vesentlig mer energirik enn gras. For de norskproduserte kraftfôrråvarene, som fôrkorn, raps og erter, brukes produsentpriser fra Totalkalkylen (Budsjettnemnda for jordbruket 2025) uten prisnedskrivning. På bruket kan dette føre til endringer i allokeringen av fôr- og matvekster, øke arealet som er avsatt til fôrvekster på bekostning av salgsvekster, eller føre til nedskalering av besetningsstørrelsen hvis det ikke kan produseres tilstrekkelig lokalt fôr.

Tiltak 2 og 8 analyseres sammen ettersom de tar for seg lignende problemstillinger. Resultatet av analysen er vist i Figur 30. Figuren illustrerer ekstrakostnader per kilo melk for begge tiltakene.



Figur 30: Kostnader ved å delta i tiltak 2 (mer grasbasert melk- og kjøttproduksjon – venstre søyle) og tiltak 8 (mer hjemmeproduisert fôr – høyre søyle) i kr per kg produsert melk. Bokser indikerer kvartilområdet med mediankostnaden som horisontal strek. Tynne vertikale streker angir hele variasjonsområdet over alle bruk.

Begge tiltakene fører til økte produksjonskostnader for de fleste bruk, men størrelsesordenen varierer noe mellom dem. For tiltaket «grasbasert melk- og kjøttproduksjon» er mediankostnaden 2,95 kroner per kilo melk, med et gjennomsnitt på 3,15 kroner. Dette indikerer et betydelig økonomisk tap når produksjonen utelukkende er avhengig av grasressurser. Kostnadene varierer fra -0,75 kroner til 10,41 kroner, noe som gjenspeiler betydelig heterogenitet blant brukene.

På samme måte resulterer tiltaket «Mer hjemmeprodusert fôr» i en mediankostnad på 2,85 kroner per kilo og en gjennomsnittlig kostnad på 3,00 kroner. Selv om det fortsatt er forbundet med høyere total kostnader, antyder de litt lavere gjennomsnitts- og maksimumsverdiene (8,30 kroner) at dette tiltaket er noe mindre restriktivt enn en fullstendig grasbasert tilnærming, slik at brukene kan opprettholde noe mer fôrvekstproduksjon utenom gras og dermed være mer effektive.

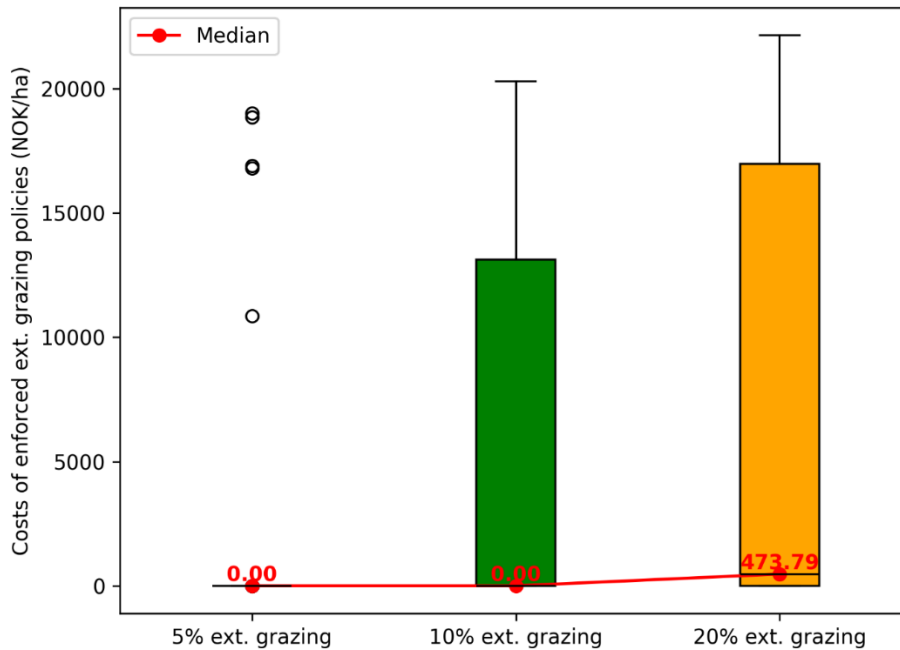
Ved begge tiltakene opplever et lite antall bruk kostnadsreduksjoner, som indikert av de negative minimumsverdiene. Disse brukene er sannsynligvis allerede godt tilpasset ekstensive eller lokalt baserte fôrsystemer og kan tilpasse seg nye restriksjoner med minimale effektivitetstap. På motsatt ende av denne skalaen finner vi bruk som er mer avhengige av høye ytelser eller importerte fôrråvarer og dermed får betydelig høyere kostnader ved begge tiltakene.

Samlet sett indikerer resultatene at det å begrense fôrsystemer, enten gjennom vekt på grovfôr eller lokalt kraftfôr, påfører jordbruket merkostnader. Omfanget av virkningen avhenger imidlertid av hvor tett eksisterende driftsmåter samsvarer med de pålagte begrensningene. Det grasbaserte tiltaket representerer den mest restriktive og mest kostbare tilpasningen.

Tiltak 4: Ekstensiv drift av eng og beite

Ved beregningen av de økonomiske effektene av dette tiltaket har noen ekstremverdier blitt fjernet. Figur 31 viser modellberegnete kostnader for brukene under ulike krav om ekstensiv eng og beite (5 %, 10 % og 20 %).

Kravet om 5 prosent ekstensiv eng og beite medfører ingen økte kostnader for noen av brukene. Dette tyder på at de fleste bruk har marginale eng- og beitearealer som bare kan brukes ekstenstivt, allerede i referanse.

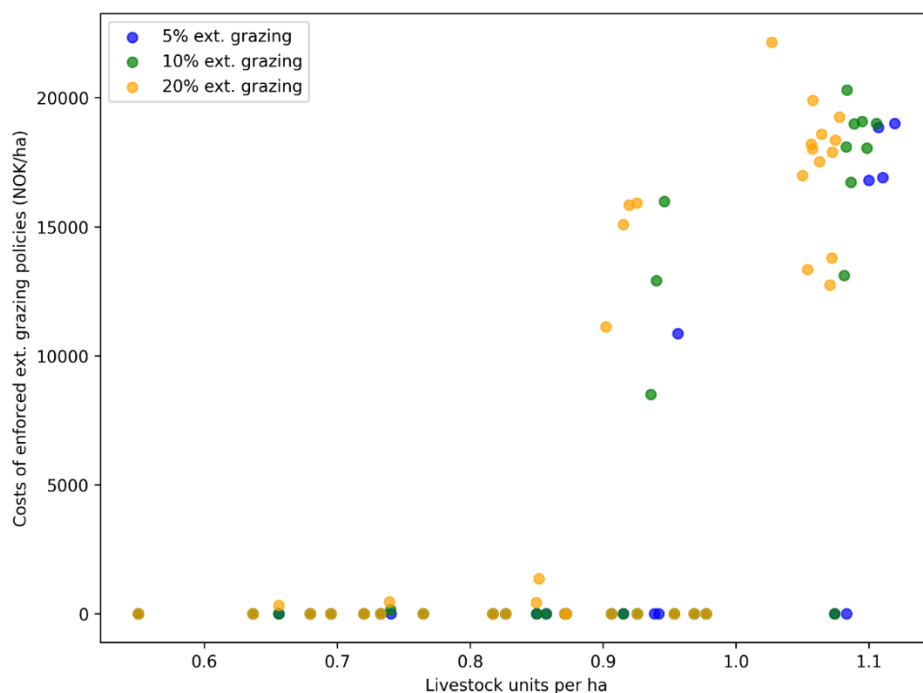


Figur 31: Ekstra kostnader for tiltak 4 (ekstensiv drift av eng og beite). Fargede bokser representerer kvartilområdet med medianverdier vist som horisontale streker. Tynne vertikale streker angir hele variasjonsområdet over alle bruk. Røde markører og linjer viser tiltaksspesifikke medianverdier (kr per 10 daa eller ha)

Ved et krav om 10 prosent ekstensiv eng og beite forblir mediankostnaden null. Det betyr at minst halvparten av brukene fortsatt ikke pådrar seg noen ekstra kostnader. Gjennomsnittet øker imidlertid til 550 kroner per dekar, og fordelingen strekker seg opp til 2030 kroner per dekar. Dette indikerer at mens de fleste gårder forblir upåvirket, opplever et betydelig antall bruk kostnadsøkninger.

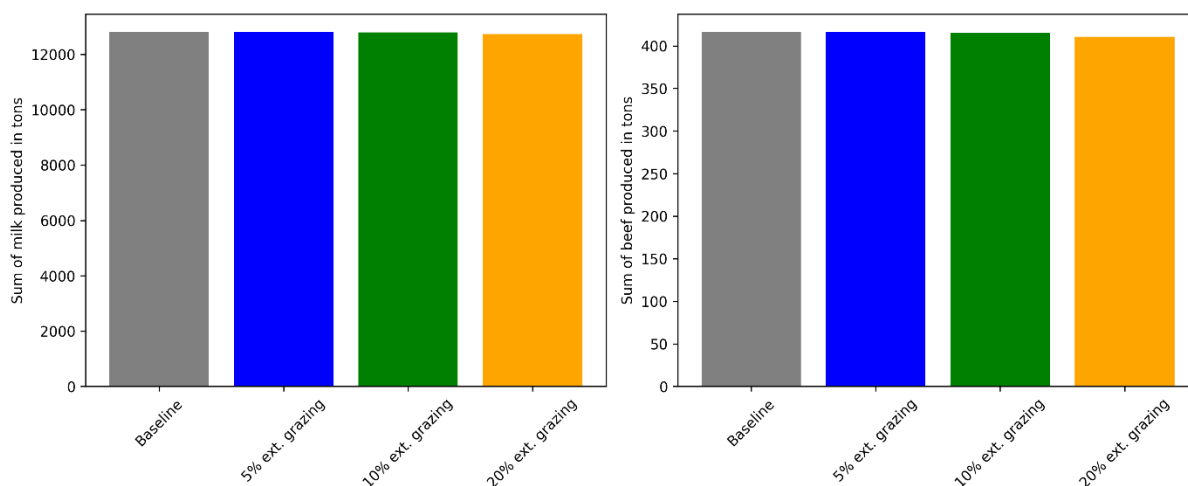
Ved et krav om 20 prosent ekstensiv eng og beite blir variasjonen enda tydeligere. Medianen øker til 47 kroner per dekar. Det betyr at mer enn halvparten av brukene nå er berørt av tiltaket i form av redusert økonomisk resultat. Gjennomsnittet øker ytterligere til 777 kr per daa, noe som gjenspeiler en høyere samlet kostnadsbyrde. Det øvre intervallet forblir høyt med 2215 kr, men i motsetning til 10 prosent kravet tyder økningen i medianen på at kostnadene er jevnere fordelt over alle bruk i stedet for å være konsentrert blant et fåtall bruk.

Figur 32 viser forholdet mellom dyretetthet (storfeenheter per arealenhet) og kostnader per 10 daa under ulike krav om ekstensiv eng og beite.



Figur 32: Punktdiagram for kostnader per hektar (kr per 10 daa) sett i forhold til storfeenheter per hektar for bruk ved ulike krav om ekstensiv eng og beite (5 %, 10 % og 20 %). Hvert punkt representerer et bruk. Farger indikerer kravet (blå: 5 %, grønn: 10 %, gul: 20 %).

Bruk med dyretetthet over omtrent 0,08 storfeenheter per dekar (eller 0,8 storfeenheter per hektar) begynner å bli påvirket av kravet om ekstensivering og påføres ekstra kostnader. De høyeste kostnadene observeres ved rundt 0,11 storfeenheter per dekar. Ved dette punktet forsterker kombinasjonen av høyere dyretetthet og begrenset tilgjengelig grovfôrareal det økonomiske resultatet. Innenfor gruppen av bruk med høy dyretetthet er det fortsatt betydelig variasjon: noen bruk fortsetter å ha lavere eller ingen kostnader fordi de beholder tilgang til marginale arealer som bare kan brukes ekstensivt. Dette illustrerer at kostnadsbyrden ikke bare er en funksjon av dyretetthet, men avhenger også av samspillet mellom besetningsstørrelse og arealressurser. Det illustrerer også at noen bruk vil kunne delta i slike ordninger uten å måtte tilpasse driftsmåten. For disse brukene vil innføringen av et slikt tiltak ha full inntektseffekt. Bruk vil fortrinnsvis velge å sette av de minst produktive beitearealene til denne ordningen.



Figur 33: Produksjon av melk og storfekjøtt aggregert på tvers av alle bruk i utvalget ved ulike krav til ekstensiv drift av eng og beite (5 %, 10 % og 20 %) sammenlignet med referanse (tonn).

Figur 33 viser total produksjon av melk og storfekjøtt for alle bruk under ett ved ulike krav til ekstensiv drift av eng og beite sammenlignet med referanse. Resultatene viser at krav til ekstensiv drift har relativt begrensede effekter på produsert mengde melk og kjøtt ved lave og moderate nivåer, mens effektene blir noe større ved høyere krav.

Ved et krav om 5 prosent ekstensiv drift er endringene minimale. Melkeproduksjonen reduseres med om lag 0,04 prosent (fra 12 814 til 12 810 tonn), mens produksjonen av storfekjøtt går ned med rundt 0,05 prosent (fra 417 til 416 tonn).

Ved et krav om 10 prosent ser vi fortsatt små effekter. Melkeproduksjonen faller med omtrent 0,19 prosent, og storfekjøttproduksjonen med rundt 0,30 prosent sammenlignet med referanse. Dette indikerer at brukene i stor grad kan tilpasse seg moderate krav til ekstensiv drift uten vesentlige produksjonstap, for eksempel gjennom omdisponering av grovfôrarealer eller justering av driftsopplegg.

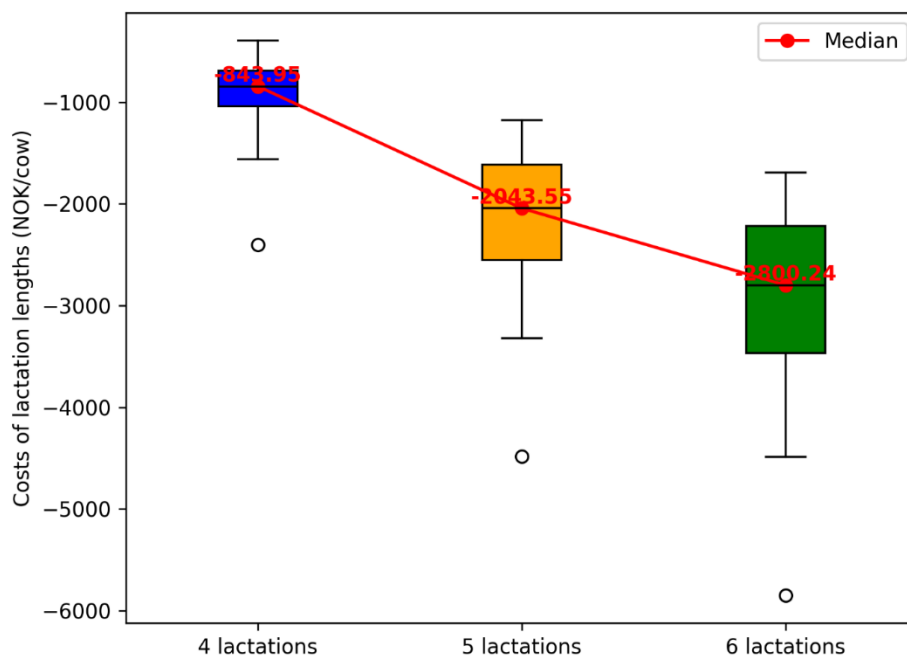
Ved et krav om 20 prosent ekstensiv drift blir effektene tydeligere. Melkeproduksjonen reduseres med om lag 0,66 prosent (til 12 730 tonn), mens produksjonen av storfekjøtt faller med rundt 1,45 prosent (til 410 tonn). Dette reflekterer en strengere restriksjon som i større grad begrenser produksjonsmulighetene og påvirker en større andel av brukene.

Resultatene tyder på at økte krav om ekstensiv drift av eng og beite systematisk flytter kostnadene over på bruk med høyere husdyrtetthet. Noen gårder kan imidlertid dra full nytte av tilskudd ettersom deres drift allerede er tilpasset. Følgelig vil en ordning ikke endre den totale produksjonen av storfekjøtt og melk for mange bruk hvis kravene er lave.

Tiltak 6: Flere laktasjoner hos melkekyr

Forlengelse av antall laktasjoner ved bruk av kjønnsdifferensiert sæd reduserer kostnadene per ku på tvers av alle bruk. Ved 4 laktasjoner er de sparte mediankostnadene

844 kr per ku med et gjennomsnitt på 851 kr. Besparelsene varierer fra 394 til 2404 kr per ku, noe som gjenspeiler forskjeller i besetningsstørrelse, melkeproduksjon og re-monteringspraksis.



Figur 34: Fordeling av kostnader (kr per ku) ved flere laktasjoner for melkekyr (4, 5 og 6 laktasjoner) kombinert med bruk av kjønnsdifferensiert sæd. Boksene representerer kvartilområdet med medianer vist som horisontale streker. Tynne vertikale streker angir hele variasjonsområdet over alle bruk. Negative verdier indikerer sparte kostnader sammenlignet med referanse på 3,7 laktasjoner med konvensjonell sæd.

En nesten doubling fra 3,7 laktasjoner i referanse til 6 laktasjoner gir enda større besparelser med en median på 2 800 kr per ku og et gjennomsnitt på 2 904 kr. Maksimal besparelse når 5 849 kr per ku, mens minimumsbesparelsen er 1 694 kr, noe som viser at den kombinerte effekten av lengre laktasjoner og kjønnsdifferensiert sæd gir en stor fordel for enkelte bruk. Disse forskjellene stammer sannsynligvis fra variasjoner i besetningsstørrelse, produktivitet og evnen til å føre opp kvigene istedenfor å sette dem inn på melkeproduksjon.

Samlet sett indikerer resultatene at det å kombinere lengre laktasjoner med kjønnsdifferensiert sæd i alle tilfeller kan redusere kostnadene per ku, der høyere antall laktasjoner forsterker besparelsene. Biologisk sett kan flere laktasjoner i kuas levetid redusere fruktbarheten eller øke metabolsk stress. Tyngre oksekalver fra kjønnsdifferensiert sæd kan også øke kalvingsvansker. Disse effektene fanges ikke opp av modellen og kan redusere besparelsene. Høy besetningsomsetning akselererer også genetisk forbedring gjennom seleksjon, noe som er med å forklare den nåværende kortere levetiden hos melkekyr.

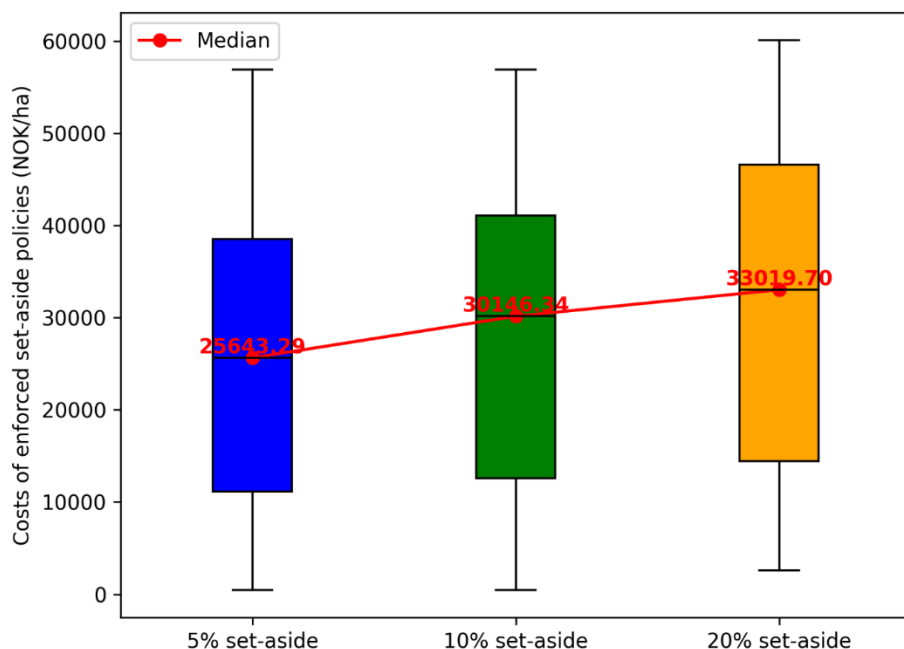
Tiltaket har ingen innvirkning på produksjon av melk, men reduserer produksjon av storfekjøtt fordi det trenges færre dyr for å opprettholde bestanden.

Tiltak 9: Brakklagt areal

Brakklagt areal betegner i denne sammenhengen areal som ikke brukes til fôr- eller matproduksjon, men som settes til side til å fremme biologisk mangfold. Arealet går ikke permanent ut av drift, men vedlikeholdes og kan tas inn i produksjon igjen etter en gitt periode. Dette tiltaket er i tråd med tiltak som krever at det settes av areal til andre formål enn produksjon av fôr og mat slik som pleie av hekker og kratt og ettårig eller flerårig brakklegging med vekster som fremmer biologisk mangfold.

I denne analysen står bruket fritt til å fordele arealet som legges brakk, slik bruket finner det mest hensiktsmessig. Bruket velger mellom permanent grasareal og fulldyrket jord. Tap av produktivt areal kan føre til tapt fortjeneste hvis arealet ble brukt til fôr- eller matproduksjon. Tapet av fôrproduksjonsareal kan kompenseres enten gjennom ytterligere innkjøp av fôr fra markedet, gjennom intensivering av det gjenværende arealet eller gjennom reduksjon av besetningsstørrelsen. Vi forutsetter alternativer med krav om 5, 10 og 20 prosent brakklagt areal av det totale jordbruksarealet til de respektive brukene.

Figur 35 illustrerer fordelingen av kostnader per arealenhet på tvers av bruk under ulike krav om brakklegging.

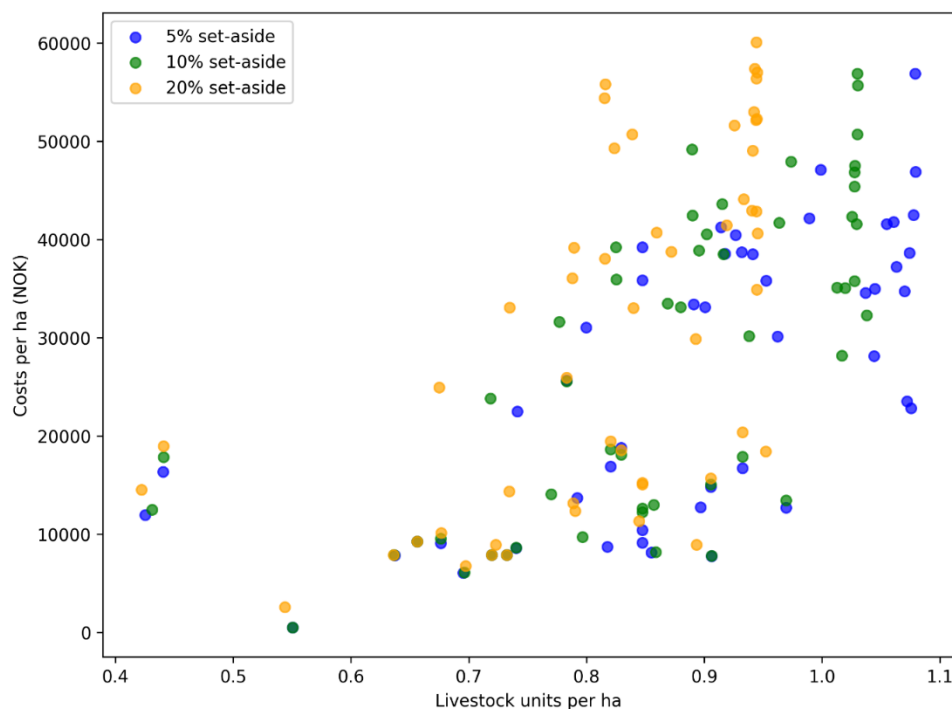


Figur 35: Fordeling av kostnader (kr per 10 dekar eller hektar) på tvers av gårder for ulike krav til brakklegging. Bokser representerer kvartilintervallet med medianer vist som horisontale streker. Tynne vertikale streker angir hele variasjonsområdet over alle bruk. Røde markører og streker indikerer kravspesifikke medianverdier. Blå boks: 5 % brakklegging, grønn boks: 10 % brakklegging, gul boks: 20 % brakklegging.

Fordelingen av kostnader mellom brukene viser økonomiske effekter for alle bruk selv ved lave nivåer for brakklegging. Ved 5 prosent brakklegging er mediankostnadene 2 564 kroner per dekar med et gjennomsnitt på 2 535 kroner og et maksimum på 5 689 kroner. Dette indikerer at en betydelig andel av brukene pådrar seg betydelige kostnader selv ved lave brakkleggingskrav. Å øke kravet til 10 prosent øker både medianen (3 015 kroner per dekar) og gjennomsnittet (2 739 kroner per dekar). Det er viktig å nevne at vi her har forutsatt at brakklagt areal fortsatt kvalifiserer for areal- og kulturlandskapstilskudd. Dette tyder på at strengere implementering påvirker et større antall bruk, samtidig som kravet øker den typiske kostnadsbyrden på det aktuelle bruket. Det øvre intervallet forblir høyt (5 689 kroner per dekar), noe som gjenspeiler at noen gårder står overfor høye kostnader under ordningen.

Ved det høyeste kravet (20 prosent) viser fordelingen både høyere mediankostnader (3 302 kroner per dekar) og et høyere gjennomsnitt (3 064 kroner per dekar) sammenlignet med nivået på 10 prosent (henholdsvis 3 015 og 2 739 kroner per dekar). Dette indikerer at strengere krav til brakklagt areal øker kostnadsnivået for de gjenværende brukene.

Samtidig øker minimumskostnaden betydelig (fra rundt 469 til 2 573 kroner per dekar), noe som tyder på at de mest kostnadseffektive tilpasningene ikke lenger er tilgjengelige ved høye krav.



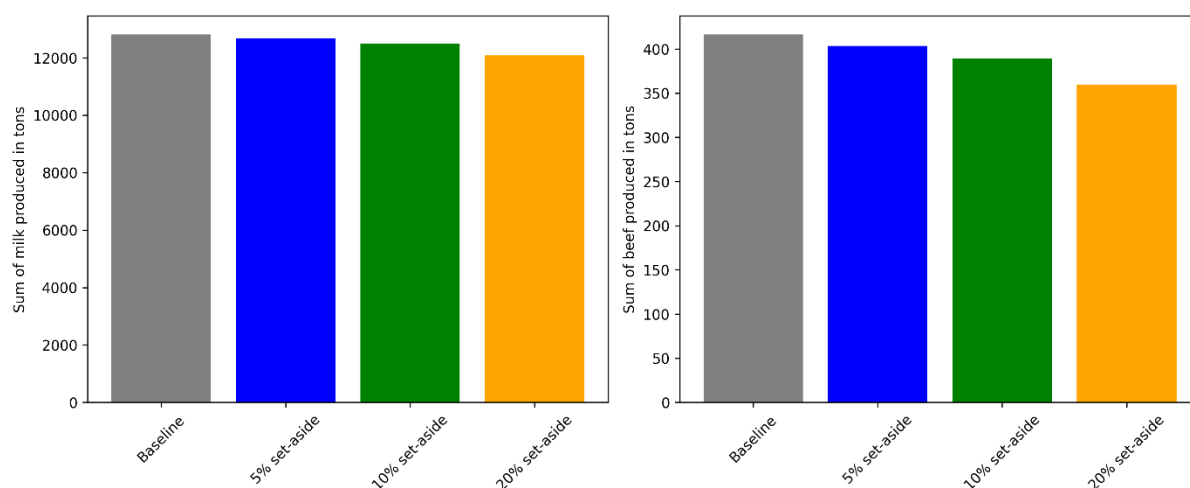
Figur 36: Punktdiagram for kostnader per hektar (kr per 10 daa) satt i forhold til storfeenheter per hektar for bruk ved ulike krav om brakklegging (5 %, 10 % og 20 %). Hvert punkt representerer et bruk. Farger indikerer kravet (blå: 5 %, grønn: 10 %, gul: 20 %).

Spredningsfiguren viser at kostnadene øker med både dyretetthet og krav om brakklegging (jf. Figur 36). Ved et krav på 5 prosent kan alle gårder overholde kravet. Kostnadene er fordelt over hele spekteret av dyretettheter og bruk med høy dyretetthet har større sannsynlighet for høyere kostnader per dekar. Ved 10 prosent håndheving blir overholdelse bare mulig for bruk med dyretetthet opptil omtrent 0,1 dyretetthet per dekar, mens ved 20 prosent kravet er det bare bruk med dyretetthet opptil omtrent 0,09 storfeenheter per dekar som kan overholde kravet. De gule punktene flyttes mer til venstre, og det er ingen gul prikk til høyere for 1 storfeenhet per hektar.

De økte kostnadene og manglende gjennomførbarhet for bruk med høy dyretetthet kan forklares gjennom samspill med andre regulatoriske krav, for eksempel gjødselregelverk og en kvasifast kostnadsandel som ligger i FarmDyn. For å gjenskape observerte besetningsstørrelser antar vi en kostnadsandel for hver stallplass, noe som gir faste kostnader for investeringer i fjøs. Bruk med høyere dyreintensitet er allerede begrenset av regler for håndtering av næringsstoffer. Kravene til brakklegging begrenser deres spredningsareal ytterligere. Dette forverrer den økonomiske og driftsmessige situasjonen. Kombinasjonen av fast infrastruktur, besetningsstørrelse og regulatoriske krav begrenser fleksibilitet og påvirker bruk med høy dyretetthet spesielt mye.

Bruk setter av de minst produktive arealene til brakklegging. Dette reduserer umiddelbare økonomiske kostnader, men kan potensielt undergrave de miljømessige ambisjonene med tiltaket. Brukenes tilpasning kan begrense tiltakets effektivitet hvis uproduktive områder som allerede forvaltes ekstensivt i liten grad ytterligere bidrar til klima- og miljømål når de går ut av produksjon.

Figur 37 viser den totale melke- og storfekjøttproduksjonen på tvers av alle gårder under ulike håndhevingsnivåer for brakklegging, sammenlignet med basisscenarioet.



Figur 37: Produksjon av melk og storfekjøtt aggregert på tvers av alle bruk i utvalget ved ulike krav til brakklegging (5 %, 10 % og 20 %) sammenlignet med referanse (tonn).

Økende krav til brakklegging reduserer den totale produksjonen av melk og storfekjøtt. Selv om effektene ikke er lineære, er hovedbildet likevel en gradvis nedgang. Ved 5 prosent brakklegging synker produksjonen av både melk og storfekjøtt sammenlignet med referanse. Melkeproduksjonen reduseres fra 12 814 til 12 669 tonn (om lag -1,1 prosent), mens produksjon av storfekjøtt faller fra 417 til 403 tonn (om lag -3,1 prosent). Et krav om 10 prosent forsterker nedgangen. Melkeproduksjonen reduseres til 12 493 tonn (ca. -2,5 prosent fra referanse), og storfekjøttproduksjonen til 389 tonn (ca. -6,6 prosent). Det er dermed ikke tegn til at produksjonen tar seg opp igjen; snarere tyder resultatene på at tilpasningsmulighetene blir gradvis mer begrenset når kravet øker. Tjue prosent brakklegging forsterkes effektene ytterligere. Melkeproduksjonen faller til 12 077 tonn (om lag -5,8 prosent), mens storfekjøttproduksjonen reduseres til 360 tonn (om lag -13,6 prosent).

6. Resultater fra Jordmod

Sektormodellen Jordmod er brukt for å oppskalere enkeltbruksresultatene fra FarmDyn og for å belyse samspill mellom bruk. Når lønnsomheten på de enkelte brukene endres, kan dette føre til tilpasninger på sektornivå ved at bruk med bedre lønnsomhet har bedre muligheter til tilgang på areal og bruk med dårligere lønnsomhet heller står i fare for å legges ned. Dette kan utløse strukturelle og regionale tilpasninger som ikke fanges opp i en gårdsmodell som FarmDyn.

Modellen er kjørt for de samme tiltakene som i FarmDyn, men med kun ett nivå, dvs. ti prosent krav om ekstensiv drift av eng og beite (tiltak 4), fem laktasjoner hos melkekyr (tiltak 6) og ti prosent krav om brakklagt areal (tiltak 9).

Den observerte tilpasningen av brukene i FarmDyn er overført til brukene i Jordmod. Dette gjelder for ytelsesnivå, fôring av melkekyr, gjødslingsnivå og driftskostnader. Det er forutsatt i Jordmod at tiltakene innføres på alle bruk som tiltaket retter seg mot. I så måte gjelder tiltak 2, 4 og 8 for bruk med grovfôrareal, mens tiltak 6 gjelder bruk med melkeproduksjon. Tiltak 9 gjelder alle bruk som har jordbruksareal. I Jordmod foregår produksjon av svinekjøtt, fjørfekjøtt og egg på bruk uten areal, men det er lagt inn et krav om spredeareal som må oppfylles av bruk som har tilstrekkelig spredeareal.

Det er viktig å bemerke at det i simuleringene ikke er forutsatt at deltakelse i ordningene medfører ekstra tilskudd. Både spørreundersøkelsen og beregningene med FarmDyn viser at bondens oppgitte kostnader og de modellestimerte kostnadene viser betydelig variasjon avhengig av bruksstørrelse, arealressurser og lokasjon. Siden Jordmod er basert på regionale gjennomsnitt for hver produksjon vil kunnskapen om denne variasjonen forsvinne ved implementering i Jordmod. Samtidig er variasjonen i resultatene fra spørreundersøkelsen og FarmDyn for stor til å gi bruke disse beløpene uten å måtte kjøre mange scenarioer for å fange opp denne variasjonen. Vi vurderte det derfor som mer hensiktsmessig å beregne effekten av tiltakene i Jordmod uten tilskudd eller kompensasjon for å delta i ordningene og heller tolke resultatene i lys av dette. Modellresultatene kan derfor forstås som produksjonsmessige, økonomiske og miljømessige effekter av et lovpålagt krav om innføring av tiltak på brukene uten noen form for kompensasjon.

Tabell 13 viser hovedresultater fra modellkjøringene for de fem tiltakene. Resultatene presenteres som prosentvise avvik fra modellens estimat for jordbruket i modellens basisår 2021. Basisåret er et treårig gjennomsnitt rundt 2021 for å utjevne tilfeldig variasjon.

Tiltak 2, mer grasbasert melk- og kjøttproduksjon, gir en svak økning i matproduksjonen samlet sett. Det er økt produksjon av matkorn som bidrar til dette. Melkeproduksjonen påvirkes ikke til tross for at melkeytelsen reduseres med 25 prosent. Dette krever en tilsvarende økning i antall melkekyr og melkebruk (gitt samme bruksstørrelse) og en tilsvarende reduksjon i antall ammekyr. Med tanke på den pågående omleggingen fra bås fjøs til løsdriftsfjøs virker et slikt scenario svært krevende å gjennomføre. Jordbruksarealet og beitearealet går noe opp og sysselsettingen øker med 7 prosent.

Med tanke på det forventede behovet for økt arbeidskraft i samfunnet, er dette også en faktor som gjør at tiltak 2 kanskje er teknisk realiserbart, men svært vanskelig å omsette i praksis.

Tiltak 4, ekstensiv drift av eng og beite, fører til noe økt matproduksjon, særlig av matkorn. Dette er en indirekte effekt av tiltaket som best kan forklares med at lønnsomheten i kornproduksjon styrkes relativt mot de grasbaserte produksjonene. Samlet jordbruksareal og beiteareal er i mindre grad påvirket av dette tiltaket. Endringene er mindre enn én prosent. Sysselsettingen øker med knappe én prosent og utslippene øker med knappe 2 prosent. Dette skyldes noe mer produksjon av melk. Tiltaket ekstensiv drift av eng og beite virker dermed mindre krevende å gjennomføre enn tiltaket mer grasbasert melk- og kjøttproduksjon – i alle fall slik det er implementert i modellen.

Tabell 13: Hovedresultater for tiltak 2 (mer grasbasert melk- og kjøttproduksjon), tiltak 4 (ekstensiv drift av eng og beite), tiltak 6 (flere laktasjoner hos melkekyr), tiltak 8 (mer hjemmeprodusert fôr) og tiltak 9 (brakklagt areal) i simuleringer med Jordmod. Prosentvise avvik fra basisåret 2021.

	Tiltak 2: Mer grasbasert melk- og kjøtt- produksjon	Tiltak 4: Eks- tensiv drift av eng og beite (10 %)	Tiltak 6: Flere laktasjo- ner hos melkekyr	Tiltak 8: Mer hjemme- produsert fôr	Tiltak 9: Brakklagt areal (10 %)
Matproduksjon (GJ)	2,0 %	0,6 %	0,3 %	0,5 %	-4,5 %
Produksjon matkorn (mill. kg)	5,9 %	1,4 %	1,4 %	3,6 %	-15,5 %
Produksjon melk (mill. kg)	0,0 %	1,0 %	0,0 %	-1,0 %	-1,0 %
Produksjon kjøtt (mill. kg)	1,4 %	-0,1 %	0,0 %	-0,1 %	-0,9 %
Jordbruksareal (1000 daa)	0,7 %	0,3 %	-0,3 %	0,7 %	-6,3 %
Beiteareal (1000 daa)	1,0 %	0,1 %	-0,7 %	1,1 %	-2,6 %
Distriktsandel av jordbruksarealet (%)	2,6 %- poeng	0,3 %- poeng	-0,1 %- poeng	2,0 %- poeng	1,3 %- poeng
Sysselsetting (Årsverk)	7,2 %	0,9 %	1,1 %	1,0 %	-1,4 %
Utslipp fra jordbruk (1 000 t CO ₂ -ekv.)	1,7 %	1,7 %	1,6 %	1,1 %	-1,6 %

Tiltak 6, flere laktasjoner hos melkekyr, har ingen innvirkning på samlet melkeproduksjon. Samlet matproduksjon øker svakt som følge av at produksjon av matkorn går opp. Dette er en effekt av endring i relativ lønnsomhet mellom produksjonene. Sysselsetting og utslipp fra jordbruket går opp på grunn av svakt økt sauehold som imidlertid har liten effekt på samlet kjøttproduksjon.

Tiltak 8, mer hjemmeproduisert fôr, gir økt matproduksjon, særlig fordi produksjon av matkorn øker som følge av et økt behov for norsk fôrkorn. I Jordmod er det et fast forhold mellom fôrkorn og matkorn. Matproduksjonen og jordbruksarealet øker mest ved dette tiltaket sammenlignet med de andre tiltakene. Samtidig med økt matproduksjon øker også sysselsetting og utslipp som en følge av et generelt høyere aktivitetsnivå i jordbruket.

Tiltak 9, brakklagt areal tilsvarende 10 prosent av jordbruksareal i basisløsningen, fører til et fall i matproduksjon og areal til fôr og mat. Særlig går det utover produksjon av matkorn med -15,5 prosent. Likevel reduseres ikke jordbruksareal i drift med samme prosent. Tilpasningen på brukene og på sektornivå gjør at litt over halvparten av kravet om brakklegging realiseres. At ikke mer jordbruksareal brakklegges skyldes nydyrking av dyrkbar jord. Dette er en effekt av at begrensninger på jordbruksareal fører til, muligens utilsiktede, konsekvenser andre steder. Kravet om brakklegging går særlig utover kornproduksjon som ofte er lokalisert i sentrale områder der mulighetene for nydyrking er begrenset. I takt med at matproduksjonen og jordbruksarealet faller, reduseres også sysselsettingen og utslipp fra jordbruket.

Tiltakene har mindre effekt på den regionale fordelingen av jordbruksareal i drift. Distriktsandelen av alt jordbruksareal går opp i med inntil 2,6 prosentpoeng sammenlignet med basisløsningen.

Modellkjøringene er beheftet med stor usikkerhet, og modellresultatene bør tolkes med forsiktighet. Modellen ser eksempelvis bort fra investeringskostnader og forutsetter at fornyelse av innsatt kapital finansieres av løpende drift. Ved store investeringsbehov, slik f.eks. i tiltak 2, vil modellen undervurdere tilpasningskostnadene. Der nest viser både spørreundersøkelsen og FarmDyn stor variasjon i oppgitte og beregnede kostnader av de delta i tiltak. Jordmod er basert på et gjennomsnittlig kostnadsnivå og fanger dermed ikke opp variasjon i kostnader mellom ellers like bruk.

7. Syntese og forslag

Dette kapitlet inneholder først en syntese av de tre analysene før vi, basert på denne syntesen, gir en begrunnet anbefaling om konkrete klima- og miljøtiltak i norsk jordbruk.

7.1 Syntese av resultater for spørreundersøkelsen og modellanalysene

I dette delkapitlet vil vi dra sammen resultatene fra de tre analysene, spørreundersøkelsen, FarmDyn og Jordmod. Hensikten er å finne sammenhenger, likheter og ulikheter med tanke på motivasjon, aksept, barrierer og effekt av innføring av klima- og miljøtiltak fra Sveits i norsk jordbruk.

Når det gjelder motivasjon, er det tydelig at bøndene er særlig motivert for tiltak som har en forventet positiv inntektseffekt, som bidrar til å holde jordbruksareal i hevd og som opprettholder matproduksjon. Tiltaket «effektiv bruk av nitrogen» står øverst på listen og prioriteres særlig i områder med påvist negativ miljøeffekt av jordbruksaktivitet som området rundt Mjøsa og Oslofjorden. Dette funnet står i stil med erfaringer fra Sveits som også tyder på at bøndene deltar i ordninger som krever mindre tilpasninger på den enkeltes bruk og som ikke reduserer matproduksjon.

Bønder som har arbeid utenfor jordbruket, er generelt mer tilbøyelig til å innføre tiltak. Dette er et funn som også viser seg å være tilfelle i Sveits. Det er mulig at det har med innstilling til jordbruksaktivitet, men også med økonomiske forhold å gjøre. En bonde som har sin hovedinntekt fra gården, vil nødvendigvis søke å maksimere inntekt fra jordbruk og det vil, i de fleste tilfeller, oppnås gjennom høy intensitet. En bonde hvis hovedinntekter kommer fra arbeid utenfor jordbruket, vil gjerne ha større handlingsrom til å innføre slike tiltak.

Den viktigste barrieren for ikke å innføre tiltak er først og fremst en forventning om at tiltaket vil redusere matproduksjonen på bruket med påfølgende reduserte inntektsmuligheter. Også her synes norske bønder i liten grad å skille seg fra sine kollegaer i Sveits. Naturgitte forhold nevnes også som viktig årsak, men det kan skyldes at brukets beliggenhet eller produksjonssammensetning ikke tillater å innføre tiltaket. Derimot nevner bønder også at de har liten tiltro til tiltakets effekt. Det er mulig at økt kunnskap og formidlingsaktivitet vil kunne virke positivt inn på dette.

Mens resultatene for motivasjon, aksept og barrierer kun bygger på spørreundersøkelsen, gir både spørreundersøkelsen og FarmDyn svar på hva som kreves av kompensasjon for å delta i et klima- og miljøtiltak. Det er stor variasjon i disse beløpene. Det skyldes at det er brukt ulike metoder, og beløpene kan derfor ikke sammenlignes. Kostnadsnivået bøndene har oppgitt, virker å være mer i samsvar med de faktiske satsene som benyttes i Sveits og ligger til dels også lavere enn disse. Her må vi ta forbehold om at spørreundersøkelsen måtte fatte seg kort når det gjaldt beskrivelsen av tiltakene.

Det er mulig informasjonen som ble gitt var for kort til at bøndene kunne forstå det hele omfanget av tiltaket og gi et tilstrekkelig gjennomtenkt svar.

Når det gjelder effekten av tiltakene, viser resultatene fra FarmDyn at samme krav kan utløse veldig forskjellige tilpasninger på det enkelte bruk. Noen bruk oppfyller kravene uten endringer i eksisterende driftsmåter. Tilskuddet som utløses ved å delta i ordningen vil ha full inntektsvirkning. Andre bruk må endre driftsmåte for å kvalifisere til ordningen. Om disse deltar i ordningen, blir inntektseffekten lavere. Dersom tilskuddet ikke er tilstrekkelig til å forsvare økte kostnader, vil bruket ikke delta. Som eksemplet fra grasbasert melk- og kjøttproduksjon i Sveits viser, «treffer» et tiltak gjerne de som allerede kvalifiserer, mens de brukene politikken egentlig vil treffe, ikke deltar. Resultatene fra FarmDyn viser at dette er en problemstilling som er aktuell i Norge også og som krever oppmerksomhet, dette fordi det gir et samfunnsøkonomisk tap om politikken gir tilskudd til et klima- og miljøpolitisk mål bonden allerede oppfyller.

Målrettede tiltak, som å kompensere bruk med høy dyretetthet og som er uforholdsmessig påvirket eller justere krav basert på arealegenskaper, kan bidra til å forbedre aksept og øke deltakelse i ordningen samt redusere utilsiktede byrder. Slike tilpasninger må avveies med formålet med ordningen. Lavere krav vil kunne føre til lavere måloppnåelse.

I FarmDyn reduseres matproduksjon på det enkelte bruk ved mange tiltak, mens det ikke skjer i samme grad i Jordmod på sektornivå. Det skyldes at det er større fleksibilitet og tilpasningsmuligheter på sektornivå enn på det enkelte bruk. Mange tiltak ville imidlertid trolig også i Jordmod redusert matproduksjonen om ikke sektoren hadde blitt gitt mulighet til f.eks. å nydyrke areal. Samtidig er det ikke slik at matproduksjonen i Sveits har blitt redusert ved innføringen av klima- og miljøtiltak. Matproduksjonen har tvert imot blitt opprettholdt selv om mange bruk i Sveits deltar i ulike ordninger som fremmer biodiversitet. Hypotesen er at det er de marginale arealene som er av mindre betydning for matproduksjon, som først meldes inn for slike tiltak. På den måten kan andelen areal som omfattes av tiltak være høy uten at det går utover matproduksjonen. Siden det antatte konfliktfylte forholdet mellom biodiversitet og matproduksjon er en viktig begrunnelse for hvorfor bønder velger ikke å delta i slike tiltak, vil det være nyttig å styrke kunnskapsgrunnlaget på dette feltet.

Målretting av virkemidlene er viktig for å skape aksept ikke bare hos dem som deltar i ordningen, men også dem som finansierer den. Klima- og miljøtiltak skal ha en målbar klima- og miljøeffekt som utløses kun ved at bonden gjør endringer i eksisterende drift. Om så ikke skjer, vil tiltaket ikke kunne legitimeres hos dem som finansierer det. Hvor langt en skal gå i å overvåke og dokumentere at slike endringer skjer, er en balansegang. Sveits har gått langt i denne retningen, og evalueringene kan tyde på at man har nådd et metningspunkt når det gjelder forvaltning, dokumentasjon og kontroll av de ordningene som fremmer biodiversitet og andre miljøgoder. Regionalisering og lokalt samarbeid mellom ulike aktører, inkludert bøndene, kan være gode løsninger for å styrke tilliten og redusere forvaltningskostnadene. Ytterligere innskjerping av kravene kan bety lavere deltakelse. Utvikling av ny digital teknologi inkludert kunstig intelligens

kan muligens redusere den administrative byrden med å overvåke ordningene, både hos myndighetene og den enkelte bonde (Huber m.fl. 2024).

7.2 Forslag for innføringen av konkrete klima- og miljøtiltak

Syntesen har tydeliggjort avveiningene som må gjøres ved innføringen av eventuelle nye, konkrete klima- og miljøtiltak i jordbruket. Tiltak skiller seg på tre viktige kriterier:

- Er tiltaket handlingsbasert eller resultatbasert?
- Innføres tiltaket av den enkelte bonde eller går flere bønder og andre lokale aktører sammen om et tiltak?
- Hvor store er de forventede virkningene for jordbruket samlet med tanke på oppnåelse av andre jordbrukspolitiske mål?

Erfaringen fra Sveits viser at innføringen av miljø- og klimatiltak ikke trenger å gå ut over matproduksjon som er et viktig mål i norsk jordbrukspolitikk. Videre har resultatbaserte tiltak generelt en høyere miljøeffekt, men også høyere forvaltningskostnader og legger en større økonomisk risiko på bonden. Norge har lite erfaring med resultatbaserte tiltak, og vår anbefaling er derfor å åpne for prøveprosjekter. På samme måte som i Sveits bør bønder selv kunne velge om de vil innføre samme tiltak som handlingsbasert eller resultatbasert. Erfaringen viser også at miljøeffekten kan bli høyere om flere bønder går sammen fordi flere arealer knyttes bedre sammen. Her mener vi også at det bør åpnes for prøveprosjekter der bøndene selv bestemmer om tiltaket innføres som enkelttiltak på bruket eller om flere bønder går sammen om et tiltak. Vi foreslår på denne bakgrunn tre tiltak som bør vurderes innført i norsk jordbruk:

1. Effektiv bruk av nitrogen
2. Ekstensiv drift av eng og beite
3. Brakklagt areal med vekstskifte/pleie av hekker og kratt

Effektiv bruk av nitrogen er påkrevd allerede i dag ikke minst på grunn av innføringen av nytt gjødselregelverk. Dette tiltaket går imidlertid lenger ved å forplikte bonden til å gjødsle kun 90 prosent av godkjent nitrogenbehov ut fra gjødslingsplanen. Vi anser tiltaket for å ha en god effekt siden de 10 prosent nitrogen av gjødselnorm som ikke gjødsles, har trolig størst risiko for å bidra til forurensning. Tiltaket er blant de tiltakene bøndene selv er mest positive til, hvilket skulle sikre høy aksept og deltakelse. Tiltaket kan virke som en delvis økonomisk kompensasjon for tilpasningen til nytt gjødselregelverk og derfor lette overgangen til dette regelverket. Tiltaket er et handlingsbasert tiltak som kontrolleres gjennom dokumentasjon av innkjøpt mineralgjødsel, normtall for dyrehold og godkjent gjødselplan. Tiltaket kan innføres over hele landet, men er trolig spesielt viktig i regioner der avrenning av næringsstoffer fra jordbruket til vann har stor betydning.

Ekstensiv drift av eng og beite vurderer vi som et tiltak med lav terskel rettet mot areal som av naturgitte og andre årsaker er eller oppfattes som marginalt. Slikt areal kan ofte være verdifullt for biologisk mangfold. Dette er et tiltak med høy aksept blant bøndene og forventninger om kompensasjon på nivå med det som utbetales i Sveits.

Kostnadene er i FarmDyn estimert til å være betydelig lavere, men trolig også undervurdert. Tiltaket kan være både handlingsbasert og resultatbasert. Det kan utformes som et tiltak for den enkelte bonde eller som et tiltak der flere bønder og andre aktører går sammen. Tiltaket bør tilpasses regionalt, det gjelder også nødvendig kompensasjon for å delta i tiltaket.

Brakklagt areal med vekstskifte/pleie av hekker og kratt er en samlebetegnelse for tiltak som gjør at areal midlertidig tas ut av løpende fôr- eller matproduksjon, dette til forskjell fra tiltaket over der areal fortsatt brukes til å dyrke fôr. Brakklagt areal eller areal til hekker og kratt produserer ikke fôr, men både biomangfold og matvareberedskap. Et slikt tiltak kan være et viktig bidrag for Norges oppfyllelse av naturavtalen som krever vern av areal – gitt at arealet kvalifiserer til vern etter definisjonen i naturavtalen. Ved at arealet pleies og ikke tas permanent ut av produksjon, kan det betegnes som reserveareal som raskt kan tas inn i produksjon igjen ved behov. Dermed bidrar det til matvareberedskap på om lag samme måte som areal der det kontinuerlig produseres fôr og mat. Tiltaket er ikke blant de tiltakene med høyest forventet aksept, men selvestimert kompensasjon blant respondentene av spørreundersøkelsen er betydelig lavere enn satsen som utbetales i Sveits. Det er mulig at aksept endrer seg dersom satsen for tilskuddet ligger i nærheten av dagens sats i Sveits. Modellanalysene viser at tiltaket trolig vil redusere løpende fôr- og matproduksjon. Dette er da også selve hensikten med tiltaket ved at det skaper rom og plass på areal som er upåvirket av jordbruksaktivitet. Det er likevel viktig å bemerke at redusert fôr- og matproduksjon ikke er ensbetydende med svekket beredskap siden disse arealene kan tas i bruk igjen ved behov dersom de holdes ved like. Tiltaket kan være både handlingsbasert og resultatbasert. Det kan utformes som et tiltak for den enkelte bonde eller som et tiltak der flere bønder og andre aktører går sammen. Også dette tiltaket bør utformes og tilpasses regionalt, gjerne i samarbeid med andre regionale aktører, for å forankre tiltaket også utenfor jordbruket og for skape mest mulig aksept.

Referanser

- Achilles, W. 2016. Betriebsplanung Landwirtschaft 2016/17. Daten für die Betriebsplanung in der Landwirtschaft. 25th ed. Edited by Norbert Sauer. Darmstadt: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL - Datensammlung, 2016/17).
- Berntsen, C. og Tufte, T. 2018. Sveitsisk jordbrukspolitikk – matforsyning og fellesgo-der likestilt. Rapport 1-2018. AgriAnalyse. Oslo.
- Buchli, S. og Flury, C. 2006. Vollzugs- und Kontrollkosten der Direktzahlungen. Agrar-forschung 13(3): 114-119.
- Bundesamt für Landestopografie. 2026. Web: [https://map.geo.ad-min.ch/#/map?lang=de¢er=2660000,1190000&z=1&topic=blw&lay-ers=ch.kantone.cadastralwebmap-farbe,,0.15;ch.swisstopo.swissboundaries3d-gemeinde-flaeche.fill@year=2026;ch.swisstopo.swissboundaries3d-kanton-flae-che.fill;ch.blw.landwirtschaftliche-zonengrenzen&bgLayer=ch.swisstopo.pixel-karte-farbe&catalogNodes=ech](https://map.geo.admin.ch/#/map?lang=de¢er=2660000,1190000&z=1&topic=blw&layers=ch.kantone.cadastralwebmap-farbe,,0.15;ch.swisstopo.swissboundaries3d-gemeinde-flaeche.fill@year=2026;ch.swisstopo.swissboundaries3d-kanton-flaeche.fill;ch.blw.landwirtschaftliche-zonengrenzen&bgLayer=ch.swisstopo.pixel-karte-farbe&catalogNodes=ech), nedlastet 15.03.2026.
- Bundesamt für Landwirtschaft. 2025. Agrarbericht 2025. Web: <https://agrarbe-richt.ch/de>, nedlastet 15.03.2026.
- Bundesamt für Landwirtschaft. 2024. *Produktionssystembeiträge*. <https://www.blw.admin.ch/de/produktionssystembeitraege>
- Bundesamt für Landwirtschaft. 2022. Direktzahlungen, In-situ-Beitrag, Einzelkultur-beiträge und Getreidezulage an Ganzjahresbetriebe. Überblick 2023. Bundes-amt für Landwirtschaft. Bern.
- Bundesbehörden. 2013. Verordnung über Höchstbestände in der Fleisch- und Eier-produktion. Web: <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2013/727/de>, nedlastet 15.03.2026
- Bundesrat. 2020. Botschaft zur Weiterentwicklung der Agrarpolitik ab 2022 (Ap22+). Schweizerische Eidgenossenschaft. Bern.
- Buser, B., Bellini, E, Baur, I., Barben, M., Meyer, L., Schüpbach, B. og Torregroza, L. 2024. Evaluation Landschaftsqualitätsbeiträge. Evaluationsbericht 2024. Bun-desamt für Landwirtschaft. Bern.
- EFK. 2021. Eidgenössische Finanzkontrolle. Evaluation of the resource programme and resource efficiency contributions for more sustainable agriculture. Bern. Web: www.efk.admin.ch
- El Benni, N. og Schmid, D. 2023. Der Zusammenhang zwischen Direktzahlungen und ausserlandwirtschaftlichen Tätigkeiten. Agroscope. Web: <https://www.agrar-forschungschweiz.ch/2023/05/direktzahlungen-gehen-mit-ausserland-wirtschaftlicher-taetigkeit-einher/>, nedlastet 15.03.2025

- Flaten, O. 2001. Økonomiske analyser av tilpassinger i norsk mjølkeproduksjon. Dr.grads-avhandling D-01/1001. Norges Landbrukshøgskole. Ås.
- Fontana, M.-C., Haering, B., Koch, P. og Meier, B. 2019. *Evaluation der Biodiversitätsbeiträge*.
- Huber, R., El Benni, N. og Finger, R. 2024. Lessons learned and policy implications from 20 years of Swiss agricultural policy reforms: A review of policy evaluations. *Bio-based and Applied Economics* 13(2): 121-146. Web: <http://doi.org/10.36253/bae-14214>
- Huber, R., Flury, C., Meier, B. og Mack, G. 2017. Direktzahlungen sorgfältig aufeinander abstimmen. *Agrarforschung Schweiz* 8(1): 26-29. Web: <https://doi.org/10.3929/ethz-b-000234152>
- Jenny, M., Studer, J. og Bosshard, A. 2018. Evaluation Vernetzungsprojekte. Retrieved from Sempach.
- Kuhn, T., Mohring, N., Topel, A., Jakob, F., Britz, W., Broring, S., m.fl. 2022. Using a bioeconomic farm model to evaluate the economic potential and pesticide load reduction of the greenRelease technology. *Agricultural Systems* 201. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2022.103454>.
- Kuhn, T., Schäfer, D., Holm-Muller, K., Britz, W. 2019. On-farm compliance costs with the EU-nitrates directive: a modelling approach for specialized livestock production in Northwest Germany. *Agricultural Systems* 173: 233–243. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2019.02.017>.
- Kokemohr, L., Kuhn, T. og Mittenzwei, K. 2025. Greenhouse gas abatement costs of Norwegian dairy farms. *Agricultural Systems*. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2025.104592>.
- Kokemohr, L., Escobar, N., Mertens, A., Mosnier, C., Pirlo, G., Veysset, P. og Kuhn, T. 2022. Life cycle sustainability assessment of European beef production systems based on a farm-level optimization model. *J. Clean. Prod.* 379. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134552>.
- Kreft, C., Finger, R. og Huber, R. 2023. Action- versus results-based policy designs for agricultural climate change mitigation. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 46(3), 1010–1037. <https://doi.org/10.1002/aep.13376>
- LFL. 2016. Zifo2–Zielwert Futteroptimierung. Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft. Poing. Bavaria.
- LFL. 2020. Gruber Tabelle zur Fütterung in der Rindermast, 24th ed. Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft. Poing. Bavaria.
- Lindhjem, H. og Dramstad, W. (red.) 2023. Kulturarv, naturmangfold og andre naturgoder i jordbrukslandskapet. Menon-publikasjon nr. 87/2023. Menon Economics. Oslo.

- Mann, S., Hunziker, M., Torregroza, L., Wartmann, F., Kienast, F. og Schüpbach, B. (2023). Landscape quality payments in Switzerland: The congruence between policy and preferences. *Journal of Policy Modeling*. 45(2): 251–265. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2023.03.007>
- Mack, G., Heitkämper, K., Käufeler, B. og Möbius, S. 2017. Evaluation der Beiträge für Graslandbasierte Milch- und Fleischproduktion (GMF). Agroscope.
- Mack, G., Ritzel, C., Heitkämper, K. og El Benni, N. 2021. The Effect of Administrative Burden on Farmers' Perceptions of Cross-Compliance-Based Direct Payment Policy. *Public Administration Review*, 81(4), 664–675. <https://doi.org/10.1111/puar.13335>
- Mack, G. og Huber, R. 2017. On-farm compliance costs and N reduction of mixed dairy farms under grassland-based feeding systems. *Agricultural Systems* 154: 34-44. Web: <http://doi.org/10.1016/j.agsy.2017.03.003>
- Meier, E., Lüscher, G., Buholzer, S., Herzog, F., Indermaur, A., Riedel, S. og Knop, E. 2021. Zustand der Biodiversität in der Schweizer Agrarlandschaft. *Agroscope Science* 111: 1-88.
- Mittenzwei, K., Gustavsen, G.W., Grimsrud, K., Lindhjem, H. og Bjørkhaug, H. 2023. Perceived effects of climate policy on rural areas and agriculture: A rural-urban divide. *Journal of Rural Studies* 100: 103001.
- Möhring, A., Mack, G., Zimmermann, A., Mann, S. og Ferjani, A. 2018. Evaluation Versorgungssicherheitsbeiträge. *Schlussbericht. Agroscope Science* 66.
- Norges Bank. 2025. Valutakurser. Web: <https://www.norges-bank.no/tema/statistikk/Valutakurser/?tab=currency&id=CHF&frequencyTab=3>
- NIBIO. 2024. Handbok for driftsplanlegging 2023/2024. Norsk institutt for bioøkonomi. Ås.
- NIBIO. 2025. Driftsgranskingar i jord- og skobruk. Norsk institutt for bioøkonomi. Ås.
- OECD. 2017. Reforming agricultural subsidies to support biodiversity in Switzerland: Country Study (OECD Environment Policy Papers 8; OECD Environment Policy Papers, Vol. 8). <https://doi.org/10.1787/53c0e549-en>
- OECD. 2024. Agricultural Policy Monitoring and Evaluation. Country Data. Web: https://www.oecd.org/en/publications/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation-2025_a80ac398-en/support-materials.html, nedlastet 21.06.2025
- OECD. 2021. Policies for the Future of Farming and Food in Norway. OECD Agriculture and Food Policy Reviews. OECD. Paris.
- Prestegard. 2018. 25 år med landbrukspolitiske reformer i Sveits. Ein kontinuerleg og målretta reformprosess. NIBIO Rapport 4(118). Norsk institutt for bioøkonomi. Ås.

- Sand, R. Mittenzwei, K. og Haugset, A.S. 2025. Fjellandbruket. Status og utvikling i landbruket i fjellkommunene i Norge. SINTEF Rapport 2025:136. SINTEF. Trondheim.
- Schüpbach, B. og Torregroza, L. 2024. Evaluation Landschaftsqualitätsbeiträge. 25. Januar 2024. Agroscope og Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL.
- Schmidt, A., Mack, G., Möhring, A., Mann, S. og El Benni, N. 2019. Stricter cross-compliance standards in Switzerland: Economic and environmental impacts at farm- and sector-level. *Agricultural Systems*, 176, 102664.
<https://doi.org/10.1016/j.agsy.2019.102664>
- Schweizerische Eidgenossenschaft. 2024. Einkommen der Bauernfamilien. Bericht des Bundesrates in Erfüllung des Postulates 21.4585 Bulliard. Schweizerische Eidgenossenschaft. <https://www.parlament.ch/centers/e-parl/curia/2021/20214585/Bericht%20BR%20D.pdf>
- Seddon, N., Smith, A., Smith, P., Key, I., Chausson, A., Girardin, C., House, J., Srivastava, S. og Turner, B. 2020. Getting the message right on nature-based solutions to climate change. *Global Change Biology* <https://doi.org/10.1111/gcb.15513>
- Miralles-Wilhelm, F. 2021. Nature-based solutions in agriculture. Sustainable management and conservation of land, water and biodiversity. FAO/The Nature Conservancy. Virginia. USA.
- Steiger, U., Lüthi, S., Schmitt, H.-M. og Schüpbach, W. 2016b. Evaluation Landschaftsqualitätsbeiträge. Schlussbericht zuhanden des Bundesamtes für Landwirtschaft. Retrieved from Zürich, Rapperswil, Mollis
- Underdal, M.B. 2017. Swiss agricultural policy and the goal of multifunctionality. What experiences can be drawn? Master thesis.
- Walter, T., Eggenberg, S., Gonseth, Y., Fivaz, F., Hedinger, C., Hofer, G., Klieber-Kühne, A., Richner, N., Schneider, K., Szerencsits, E. og Wolf, S. 2013. Operationalisierung der Umweltziele Landwirtschaft. Bereich Ziel- und Leitarten, Lebensräume (OPAL). Agroscope. <https://ira.agroscope.ch/de-CH/publication/31147>
- Wuepper, D. og Huber, R. 2022. Comparing effectiveness and return on investment of action- and results-based agri-environmental payments in Switzerland. *American Journal of Agricultural Economics*. <https://doi.org/10.1111/ajae.12284>

Vedlegg 1: Spørreundersøkelse

Jeg har lest og forstått informasjonen i invitasjonsbrevet til undersøkelsen, og jeg samtykker til å delta i spørreundersøkelsen.

- (1) Ja
- (2) Nei

Hvilket kjønn identifiserer du deg som?

- (1) Mann
- (2) Kvinne
- (3) Annen kjønnsidentitet
- (4) Ønsker ikke å svare

Hvor gammel er du?

- (1) Under 20 år
- (2) 20-29 år
- (3) 30-39 år
- (4) 40-49 år
- (5) 50-59 år
- (6) 60-69 år
- (7) 70 år eller mer

Hva er din høyeste fullførte utdanning?

- (1) Grunnskole eller tilsvarende
- (2) Videregående skole (yrkes/landbruksfag)
- (3) Videregående skole (allmennfag/gymnas)
- (4) Universitet/høyskole inntil 4 år
- (5) Universitet/høyskole over 4 år

Har du lønnet arbeid utenom gårdsdriften?

- (1) Ja, i full stilling (100 %)

- (8) Ja, i deltidsstilling (75-99 %)
- (9) Ja, i deltidsstilling (50-74 %)
- (10) Ja, i deltidsstilling (25-49 %)
- (11) Ja, i deltidsstilling (0-24 %)
- (7) Nei

Nedenfor ber vi deg ta stilling til tiltaket "mer ekstensiv drift av eng og beite". Dette tiltaket skal bidra til bedre vilkår for plante- og dyreliv og større biologisk mangfold på gårdsbruket. Kravene for å motta tilskudd for dette tiltaket er at: arealene ikke gjødsles med annet enn husdyrgjødsel arealene ikke sprøytes med plantevernmidler (enkeltvis behandling av ugrasplanter tillatt) arealene driftes på denne måten i minst 8 år arealene slås minst en gang per vekstsesong (slåtteavfall må fjernes). Tiltaket dokumenteres gjennom logging av type og mengde gjødsel, registrering av datoer for slått og beiting og dokumentasjon av eventuelle tiltak mot ugrasplanter. I tillegg kan det gjennomføres kontroller av kommunalt landbrukskontor for å sjekke om kravene overholdes.

Hvor sannsynlig eller usannsynlig er det at du ville innført "mer ekstensiv drift av eng og beite" på ditt gårdsbruk?

- (1) Svært sannsynlig
- (2) Ganske sannsynlig
- (4) Lite sannsynlig
- (3) Usannsynlig
- (5) Har ikke eng og beite
- (6) Vet ikke

Hvilke forhold gjør at du svarer at det er lite sannsynlig/usannsynlig at du vil innføre dette tiltaket? (flere svar mulig)

- (1) Naturgitte forhold
- (2) Tiltaket vil medføre økt arbeidsbelastning
- (3) Tiltaket vil medføre ekstra arbeid med rapportering og dokumentasjon
- (4) Tiltaket vil medføre investeringer
- (5) Tiltaket vil føre til redusert matproduksjon
- (6) Jeg har liten tiltro til tiltakets effekt
- (7) Ingen av disse

(8) Annet

Hvor stort måtte tilskuddet minst være i kroner per dekar per år for at du skulle innført mer ekstensiv drift av eng og beite på ditt gårdsbruk? (trykk på svaralternativet som passer best)

- (11) 0 kr
- (1) 1-99 kr
- (2) 100-249 kr
- (3) 250-399 kr
- (4) 400-549 kr
- (5) 550-699 kr
- (6) 700-849 kr
- (7) 850-999 kr
- (8) Mer enn 1000 kr
- (9) Vet ikke

Nedenfor ber vi deg ta stilling til tiltaket "pleie av hekker, trær, kratt og kantvegetasjon mellom eng/åker". Dette tiltaket skal bidra til bedre vilkår for plante- og dyreliv og større biologisk mangfold på gårdsbruket.

Kravene for å motta tilskudd for dette tiltaket er at: Det opprettes en grasstripe på 3-6 m på hver side av hekk/kratt som skiller eng/åker. Grasstripene ikke gjødsles. Grasstripene slås minst en gang hvert 3. år. Grasstripene ikke sprøytes med plantevernmidler (enkeltvis behandling av ugrasplanter tillatt). Arealene driftes på denne måten i minst 8 år. Tiltaket dokumenteres gjennom at hekker, trær, kratt og kantvegetasjon registreres i et digitalt kart, dokumentasjon av skjøtsel og vedlikeholdsarbeid. I tillegg kan det gjennomføres kontroller av kommunalt landbrukskontor for å sjekke om kravene overholdes.

Hvor sannsynlig eller usannsynlig er det at du vil innført "pleie av hekker, trær, kratt og kantvegetasjon mellom eng/åker" på ditt gårdsbruk?

- (1) Svært sannsynlig
- (2) Ganske sannsynlig
- (4) Lite sannsynlig
- (3) Usannsynlig
- (5) Har ikke hekker, kratt og kantvegetasjon

(6) Vet ikke

Hvilke forhold gjør at du svarer at det er lite sannsynlig/usannsynlig at du vil innføre dette tiltaket? (flere svar mulig)

- (1) Naturgitte forhold
- (2) Tiltaket vil medføre økt arbeidsbelastning
- (3) Tiltaket vil medføre ekstra arbeid med rapportering og dokumentasjon
- (4) Tiltaket vil medføre investeringer
- (5) Tiltaket vil føre til redusert matproduksjon
- (6) Jeg har liten tiltro til tiltakets effekt
- (7) Ingen av disse
- (8) Annet

Hvor stort måtte tilskuddet minst vært i kroner per dekar per år for at du skulle innført pleie av hekker, trær, kratt og kantvegetasjon mellom eng/åker? (trykk på svaralternativet som passer best)

- (11) 0 kr
- (1) 1-99 kr
- (2) 100-249 kr
- (3) 250-399 kr
- (4) 400-549 kr
- (5) 550-699 kr
- (6) 700-849 kr
- (7) 850-999 kr
- (8) Mer enn 1000 kr
- (9) Vet ikke

Nedenfor ber vi deg ta stilling til tiltaket «lengre levetid hos kyr». Dette tiltaket skal bidra til lavere utslipp av klimagasser og mindre nitrogenbelastning fordi færre dyr trenges til å opprettholde bestanden. Det er særlig egnet for kombinasjonsraser som legger vekt på både melk og kjøtt.

Tilskuddet gis: til tredje og alle etterfølgende kalver hos melkekyr til fjerde og alle etterfølgende kalver hos ammekyr. Tiltaket dokumenteres f.eks. gjennom Husdyrregisteret.

Hvor sannsynlig eller usannsynlig er det at du vil innført tiltaket "lengre levetid hos kyr" på ditt gårdsbruk?

- (1) Svært sannsynlig
- (2) Ganske sannsynlig
- (4) Lite sannsynlig
- (3) Usannsynlig
- (5) Har ikke kyr
- (6) Vet ikke

Hvilke forhold gjør at du svarer at det er lite sannsynlig/usannsynlig at du vil innføre dette tiltaket? (flere svar mulig)

- (1) Naturgitte forhold
- (2) Tiltaket vil medføre økt arbeidsbelastning
- (3) Tiltaket vil medføre ekstra arbeid med rapportering og dokumentasjon
- (4) Tiltaket vil medføre investeringer
- (5) Tiltaket vil føre til redusert matproduksjon
- (6) Jeg har liten tiltro til tiltakets effekt
- (7) Ingen av disse
- (8) Annet

Hvor stort måtte tilskuddet minst vært per kalv for alle kalver fra og med 3. (for ammekyr) eller 4. kalv (for melkekyr) for at du skulle innført lengre levetid hos kyr på ditt gårdsbruk? (trykk på svaralternativet som passer best)

- (11) 0 kr
- (1) 1-99 kr
- (2) 100-249 kr
- (3) 250-399 kr
- (4) 400-549 kr
- (5) 550-699 kr
- (6) 700-849 kr
- (7) 850-999 kr
- (8) Mer enn 1000 kr

(9) Vet ikke

Nedenfor ber vi deg ta stilling til tiltaket "mer grasbasert melk- og kjøttproduksjon". Dette tiltaket utbetales dersom minst 90 % av fôret (beregnet på energibasis) til alle drøvtyggere på bruket er grasfôr (gras, beite, surfôr unntatt helsæd, og halm). Tiltaket dokumenteres gjennom fôrplan, fôrregnskap, kontoutskrifter for innkjøpt fôr, rapport fra husdyrkontroll på fôring, og eventuelle tilsyn.

Hvor sannsynlig eller usannsynlig er det at du vil innført tiltaket "mer grasbasert melk og kjøttproduksjon" på ditt gårdsbruk?

- (1) Svært sannsynlig
- (2) Ganske sannsynlig
- (4) Lite sannsynlig
- (3) Usannsynlig
- (5) Driver ikke med melk- eller kjøttproduksjon
- (6) Vet ikke

Hvilke forhold gjør at du svarer at det er lite sannsynlig/usannsynlig at du vil innføre dette tiltaket? (flere svar mulig)

- (1) Naturgitte forhold
- (2) Tiltaket vil medføre økt arbeidsbelastning
- (3) Tiltaket vil medføre ekstra arbeid med rapportering og dokumentasjon
- (4) Tiltaket vil medføre investeringer
- (5) Tiltaket vil føre til redusert matproduksjon
- (6) Jeg har liten tiltro til tiltakets effekt
- (7) Ingen av disse
- (8) Annet

Hvor stort måtte tilskuddet minst vært per dyr per år for at du skulle innført tiltaket "mer grasbasert melk og kjøttproduksjon" på ditt gårdsbruk? (trykk på svaralternativet som passer best)

- (11) 0 kr
- (1) 1-99 kr
- (2) 100-249 kr

- (3) 250-399 kr
- (4) 400-549 kr
- (5) 550-699 kr
- (6) 700-849 kr
- (7) 850-999 kr
- (8) Mer enn 1000 kr
- (9) Vet ikke

Nedenfor ber vi deg ta stilling til tiltaket "Eng på våtmarker". Dette tiltaket er rettet mot arealer nær elveløp og skal bidra til bedre vilkår for truede planter, større biologisk mangfold og binding av klimagasser. Kravene for å motta tilskudd for dette tiltaket er at: arealene ikke gjødsles arealene ikke sprøytes med plantevernmiddel (enkeltvis behandling av ugrasplanter tillatt) arealene driftes på denne måten i minst 8 år arealene slås minst en gang per vekstsesong (slåtteavfall må fjernes)/ eventuelt beites Tiltaket dokumenteres gjennom registrering av datoer for slått og beiting og dokumentasjon av eventuelle tiltak mot ugrasplanter. I tillegg kan det gjennomføres kontroller av kommunalt landbrukskontor for å sjekke om kravene overholdes.

Hvor sannsynlig eller usannsynlig er det at du vil innført tiltaket "Eng på våtmarker" på ditt gårdsbruk?

- (1) Svært sannsynlig
- (2) Ganske sannsynlig
- (4) Lite sannsynlig
- (3) Usannsynlig
- (5) Har ikke våtmark i tilknytning til gårdsbruket
- (6) Vet ikke

Hvilke forhold gjør at du svarer at det er lite sannsynlig/usannsynlig at du vil innføre dette tiltaket? (flere svar mulig)

- (1) Naturgitte forhold
- (2) Tiltaket vil medføre økt arbeidsbelastning
- (3) Tiltaket vil medføre ekstra arbeid med rapportering og dokumentasjon
- (4) Tiltaket vil medføre investeringer
- (5) Tiltaket vil føre til redusert matproduksjon

- (6) Jeg har liten tiltro til tiltakets effekt
- (7) Ingen av disse
- (8) Annet

Hvor stort måtte tilskuddet minst vært i kroner per dekar per år for at du skulle innført eng på våtmarker? (trykk på svaralternativet som passer best)

- (11) 0 kr
- (1) 1-99 kr
- (2) 100-249 kr
- (3) 250-399 kr
- (4) 400-549 kr
- (5) 550-699 kr
- (6) 700-849 kr
- (7) 850-999 kr
- (8) Mer enn 1000 kr
- (9) Vet ikke

Nedenfor ber vi deg ta stilling til tiltaket "effektiv bruk av nitrogen". Dette tiltaket skal redusere problemer knyttet til avrenning til vassdrag og hav. Kravene for å motta tilskuddet er at det kun er tillatt med spredning av maksimalt 90 % av beregnet nitrogenbehov per dekar ut fra gjødslingsplanen for ditt gårdsbruk. Tiltaket dokumenteres gjennom loggføring av gjødsling. I tillegg kan det gjennomføres kontroller av kommunalt landbrukskontor for å sjekke om kravene overholdes.

Hvor sannsynlig eller usannsynlig er det at du vil innført tiltaket "effektiv bruk av nitrogen" på ditt gårdsbruk?

- (1) Svært sannsynlig
- (2) Ganske sannsynlig
- (4) Lite sannsynlig
- (3) Usannsynlig
- (5) Bruker ikke nitrogengjødsling
- (6) Vet ikke

Hvilke forhold gjør at du svarer at det er lite sannsynlig/usannsynlig at du vil innføre dette tiltaket? (flere svar mulig)

- (1) Naturgitte forhold
- (2) Tiltaket vil medføre økt arbeidsbelastning
- (3) Tiltaket vil medføre ekstra arbeid med rapportering og dokumentasjon
- (4) Tiltaket vil medføre investeringer
- (5) Tiltaket vil føre til redusert matproduksjon
- (6) Jeg har liten tiltro til tiltakets effekt
- (7) Ingen av disse
- (8) Annet

Hvor stort måtte tilskuddet minst vært i kroner per dekar per år for at du skulle innført "effektiv bruk av nitrogen"? (trykk på svaralternativet som passer best)

- (11) 0 kr
- (1) 1-99 kr
- (2) 100-249 kr
- (3) 250-399 kr
- (4) 400-549 kr
- (5) 550-699 kr
- (6) 700-849 kr
- (7) 850-999 kr
- (8) Mer enn 1000 kr
- (9) Vet ikke

Nedenfor ber vi deg ta stilling til tiltaket "gjendyrking av areal som ligger brakk/er ute av drift". Dette tiltaket skal bidra til å holde jordbruksjord i hevd og sikre matberedskap. Kravene for å motta tilskuddet er at areal som er registrert som ute av drift reverseres til fulldyrket/overflatedyrket areal og at det høstes 2 avlinger, eventuelt 1 høsting, og deretter beites. Tiltaket dokumenteres gjennom at rydding og drenering loggføres og registreres. I tillegg kan det gjennomføres kontroller av kommunalt landbrukskontor for å sjekke om kravene overholdes.

Hvor sannsynlig eller usannsynlig er det at du vil innført tiltaket "gjendyrking av areal som ligger brakk/er ute av drift" på ditt gårdsbruk?

- (1) Svært sannsynlig
- (2) Ganske sannsynlig
- (4) Lite sannsynlig
- (3) Usannsynlig
- (5) Har ikke brakklagt areal/areal ute av drift
- (6) Vet ikke

Hvilke forhold gjør at du svarer at det er lite sannsynlig/usannsynlig at du vil innføre dette tiltaket? (flere svar mulig)

- (1) Naturgitte forhold
- (2) Tiltaket vil medføre økt arbeidsbelastning
- (3) Tiltaket vil medføre ekstra arbeid med rapportering og dokumentasjon
- (4) Tiltaket vil medføre investeringer
- (5) Tiltaket vil føre til redusert matproduksjon
- (6) Jeg har liten tiltro til tiltakets effekt
- (7) Ingen av disse
- (8) Annet

Hvor stort måtte tilskuddet minst vært i kroner per dekar per år for at du skulle innført gjendyrking av areal som ligger brakk/er ute av drift? (trykk på svaralternativet som passer best)

- (11) 0 kr
- (1) 1-99 kr
- (2) 100-249 kr
- (3) 250-399 kr
- (4) 400-549 kr
- (5) 550-699 kr
- (6) 700-849 kr
- (7) 850-999 kr
- (8) Mer enn 1000 kr
- (9) Vet ikke

Nå kommer et generelt spørsmål om innføring av tiltak som de som er beskrevet overfor. Hva motiverer deg til å innføre slike eller lignende tiltak på ditt gårdsbruk? (det er mulig å velge flere kategorier)

- (1) At tiltaket bidrar til bedre biologisk mangfold på gårdsbruket
- (2) At tiltaket bidrar til reduserte klimagassutslipp fra gårdsbruket
- (3) At tiltaket bidrar til økt matproduksjonen på gårdsbruket
- (4) At tiltaket reduserer den fysiske arbeidsbelastningen
- (6) At det finnes rådgivere som har kunnskap om tiltaket
- (7) At jeg kan samarbeide med andre bønder om gjennomføringen av tiltaket
- (8) At tilskuddet for tiltaket gir økte inntekter for gårdsbruket
- (12) At tiltaket reduserer bruken av eksterne innsatsfaktorer
- (14) At arbeidsmengden står i forhold til positive effekter av tiltaket (økt lønnsomhet, reduserte kostnader osv.)
- (15) Annet

Nedenfor ber vi deg ta stilling til mulig samarbeid med omkringliggende gårder om innføring av ett eller flere av tiltakene beskrevet ovenfor, dersom dette hadde gitt ekstra tilskudd. Slike samarbeidstilskudd gis for å øke det sammenhengende arealet hvor det gjennomføres tiltak for biologisk mangfold. Dette krever felles planlegging, vedlikehold, rapportering og fordeling av ansvar mellom gårdsbrukene som er med i tiltaket.

Hvor sannsynlig eller usannsynlig er det at du ville innført ett eller flere av tiltakene beskrevet ovenfor i samarbeid med en eller flere nabogårder?

- (1) Svært sannsynlig
- (2) Ganske sannsynlig
- (4) Lite sannsynlig
- (3) Usannsynlig
- (5) Samarbeid er ikke relevant
- (6) Vet ikke

Hvor stort måtte tilskuddet minst vært i kroner per dekar per år for at du skulle innført samarbeid med omkringliggende gårder om innføring av et eller flere av tiltakene nevnt beskrevet tidligere? (trykk på svaralternativet som passer best)

- (11) 0 kr

- (1) 1-99 kr
- (2) 100-249 kr
- (3) 250-399 kr
- (4) 400-549 kr
- (5) 550-699 kr
- (6) 700-849 kr
- (7) 850-999 kr
- (8) Mer enn 1000 kr
- (9) Vet ikke

Hva motiverer deg til å eventuelt innføre samarbeid med en eller flere nabogårder om innføring av et eller flere av tiltakene beskrevet ovenfor? (det er mulig å velge flere kategorier)

- (8) At samarbeidet gir økte inntekter for gårdsbruket
- (9) At samarbeidet bidrar til å fremme biologisk mangfold i nærområdet
- (10) At samarbeidet åpner for læring og kompetansebygging
- (11) At samarbeidet bidrar til kulturlandskapet i nærområdet
- (12) At samarbeidet muliggjør tilpasninger i gårdsdriften som jeg ellers ikke kunne gjort
- (13) At samarbeidet åpner for andre former for samarbeid med nabogårder
- (14) At samarbeidet bidrar til en mer sosial hverdag for meg som gårdbruker
- (16) Samarbeid med en eller flere nabogårder er ikke aktuelt
- (17) Annet

Har du synspunkt/innspill du mener er viktig dersom det skal innføres nye tilskudsordninger som du ønsker å formidle? Skriv inn under.

Takk for at du svarte på undersøkelsen!

Bilder:

Alle bilder i denne rapporten gjengis med tillatelse av Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) og Schweizerische Vogelwarte Sempach.

Forfattere: Véronique Chevillat (FiBL), Roman Graf (Vogelwarte), Dominik Hagist (Vogelwarte)

Medvirkende: Lukas Pfiffner (FiBL), Simon Birrer (Vogelwarte), Markus Jenny (Vogelwarte)

Redasjon: Gilles Weidmann (FiBL)

Bildene er hentet fra et sett med lysbilder som er en del av en omfattende samling lysbilder som følger med håndboken «Biodiversitet på gården: En praktisk håndbok» fra FiBL og Schweizerische Vogelwarte Sempach. Lysbildesamlingen er tilgjengelig for gratis nedlasting på www.agri-biodiv.ch.

Opphavsrett: Bildene kan kun brukes til utdannings- og opplæringsformål knyttet til biologisk mangfold på gården. Alle rettigheter er forbeholdt forfatterne.

FORMÅL

RURALIS - Institutt for rural- og regionalforskning skal gjennom fremragende samfunnsvitenskapelig forskning og forskningsbasert utviklingsarbeid gi kunnskap og idéer for allmenheten, privat næringsliv, offentlig virksomhet og FoU-sektoren, og gjennom det bidra til å skape sosiokulturell, økonomisk og økologisk bærekraftig utvikling i og mellom bygd og by.

RURALIS skal være et nasjonalt senter for å utvikle og ta vare på en teoretisk og metodisk grunnleggende forskningskompetanse i flerfaglige bygdestudier, og fungere som et godt synlig knutepunkt for internasjonal ruralsosiologi.



Trondheim (hovedkontor):
Universitetssenteret Dragvoll
N-7491 Trondheim
73 82 01 60

Oslo:
Pilestredet 17
N-0164 Oslo
73 82 01 60

post@ruralis.no
ruralis.no