

ÅRSMELDING 2020



INNHold

NORSØK bidrar til å nå FNs bærekraftsmål	3
Dyrevelferd på utmarksbeite	4
Stort potensial som gjødsel	6
Prosjekter	8
Publikasjoner	21
Melding fra styret 2020	28
Regnskap 2020	31
Ansatte i NORSØK 2020	41

Årsmelding 2020, NORSØK, Solveig Johnsen og Grete Lene Serikstad (red)

ISBN: 978-82-8202-118-0

Layout: Språksmia AS

Forsidefoto: Jordbær med mariehønelarve. Foto: Atle Wibe

Baksidefoto: Vegard Botterli



FNs BÆREKRAFTMÅL er verdens felles arbeidsplan for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringene innen 2030. Agenda 2030 inneholder 17 mål og 169 delmål.

FNs bærekraftmål nr. 2 vektlegger at «bærekraftig landbruk» skal fremmes. Dette er utdypet slik: *«Innen 2030 sikre at det finnes bærekraftige systemer for matproduksjon, og innføre robuste metoder som gir økt produktivitet og produksjon, som bidrar til å opprettholde økosystemene, som styrker evnen til tilpasning til klimaendringer, ekstremvær, tørke, oversvømmelse og andre katastrofer, og som gradvis bedrer arealenes og jordas kvalitet».*

Økologisk landbruk har potensiale til å gi et stort bidrag for å oppfylle dette og flere av de andre av FNs bærekraftmål.

NORSØK SITT HOVEDMÅL er å fremme utviklinga av økologisk landbruk. Det skal vi gjøre gjennom forskning, utviklingsarbeid og formidling. Vår visjon er «*NORSØK-økologisk kunnskap for landbruk og samfunn*». NORSØK skal utvikle og formidle kunnskap til nytte for landbruksnæringa. Arbeidsområdene er økologisk matproduksjon og forbruk, miljø og fornybar energi. Videre har NORSØK en viktig rolle ved å bidra til god kunnskapsflyt mellom økologisk landbruk og konvensjonelt landbruk slik at det beste fra begge driftsformer kan tas i bruk for å produsere mer norsk mat på norske ressurser.

MED DETTE SOM UTGANGSPUNKT planla vi 2020 med stor aktivitet innen forskning og formidling. Mye feltarbeid skulle gjennomføres, forsøk skulle gjøres opp og foredrag og kurs ble planlagt over hele landet. I midten av mars ble Norge stengt ned som følge av koronapandemien. Tilsatte i NORSØK ble sendt hjem på hjemmekontor og resten av året har bestått av skiftende nasjonale retningslinjer angående arrangement, gruppestørrelser, reisevirksomhet osv. alt etter pandemiens utvikling i Norge og verden for øvrig.

I DENNE SITUASJONEN har NORSØK greid å gjennomføre alt feltarbeid uten-dørs som planlagt. Besøk hos gårdbrukere har i perioder blitt erstattet med digitale møter. Enkelte kurs og foredrag måtte avlyses og mange arrangement er flyttet til digitale opplegg. Filmopptak har erstattet fysiske befaringer for å vurdere jordstruktur, avlingsnivå ved ulike tiltak, komposteringsmetoder osv. Kursdeltagere har hatt jordklumper framom PC-en for å vurdere jordstruktur i egen jord i digitale møter med forskerne i NORSØK. De digitale oppleggene har hatt stor oppslutning. Videre har det vært en stor økning i bruk av NORSØK sitt nettsted www.agropub.no for å finne kunnskap om dyrking av økologisk mat.

MENS NORGE HAR VÆRT stengt ned har interessen for å dyrke sin egen mat, bærekraftig landbruk og fornybar energi økt sterkt. Dette er gledelig. Koronapandemien har vist hvor viktig det er med bærekraftig norsk matvareproduksjon bygd på norske ressurser.

En stor takk til alle ansatte som gjennom et svært krevende år har holdt motet oppe, stått på og forsket, formidlet og utviklet nye prosjekt.

Turid Strøm

Daglig leder



DYREVELFERD PÅ UTMARKSBEITE

Utmarksbeite er en svært viktig ressurs som må utnyttes mer og bedre om landbruket skal klare å bli mer selvforsynt og bærekraftig.

For å legge til rette for økt bruk av disse ressursene har NORSØK testet hvordan næringa kan overvåke og behandle sykdom mens dyra er ute på sommerbeite på en mer effektiv og helsevennlig måte i to prosjekter.

BARKCURE: BARKEKSTRAKT MOT PARASITTER I HUSDYR

Parasittsykdom på beite er et stort problem og kan gi redusert dyrevelferd og være en stor tapsfaktor når det slippes millioner av dyr på beite hvert år. Det er først og fremst et problem for unge dyr på innmarksbeiter som brukes som beite for samme dyreart år etter år. Det er også et problem at parasittene utvikler resistens mot de vanlig brukte kjemisk-syntetiske parasittmidlene. I økologisk landbruk er det ønskelig å bruke naturlige stoffer for å redusere parasittbelastningen på husdyr.

I dette prosjektet har man sett på effekten av barkekstrakt mot parasitter hos sau og storfe. Kondenserte tanniner er kjent for å ha effekt

mot parasitter. Disse finnes naturlig i gran og furu og kan ekstraheres og gis som et konsentrat til dyra.

Doktorgradsstipendiat

NORSØK er prosjekteier og veterinær Berit Blomstrand er doktorgradsstipendiat i prosjektet. Kristin Sørheim er prosjektansvarlig hos NORSØK og Håvard Steinshamn (NIBIO) er prosjektleder. Stipendiat Berit kan fortelle at prosjektet har testet forskjellige ekstrakter på ulike parasitter som kan gi sykdom hos sau og storfe.

Bark er et avfallsprodukt i skogindustrien og idéen bak prosjektet har vært å evaluere hele verdikjeden fra skogindustri til et ferdig produkt basert på naturlige stoffer som kan brukes for å forebygge parasittsykdom. Vi har undersøkt beste tilgang og kvalitet på råstoff, metoder for innsamling og foredling av barken, mengde og sammensetning av parasitthemmende virkestoffer og effekt mot ulike parasitter.

Lovende resultater

Prosjektet har vist at ekstraktet har effekt mot parasitter, men at det trengs mer forskning for å finne ut om det er tanniner eller andre stoffer som er mest effektive. Man har funnet ut at



Bark inneholder tanniner (garvestoff). Er det mulig å utnytte dette som middel mot mage- og tarmparasitter hos drøvtyggere?

Foto: Olaf Østbø, NIBIO



Ph.d.-kandidat Berit Blomstrand tester barkekstraktens evne til å forhindre sporuleringa av koksidier fra lam. Foto: Berit Blomstrand

parasittene er mer sårbare for barkekstrakt på enkelte stadier i livsløpet. Det trengs også mer testing av effekten mot parasitter på levende dyr for å finne ut hvordan et slikt produkt kan brukes i praktisk dyrehold.

Store mengder

Det finnes en overflod av råmateriale i den norske skogindustrien. Beregninger viser at en middels stor treforedlingsbedrift kan forsyne alle lam i Norge med bark til forebygging av sykdom.

SENSORTEKNOLOGI SKAL MÅLE DYREHELSE PÅ BEITE

Det er utfordrende å overvåke hvert enkelt dyr på beite i Norge. NORSØK har i samarbeid med andre aktører arbeidet med å utvikle et system for sanntids overvåking av helse og velferd hos dyr på beite. Målet er å registrere temperatu-

ren til dyret og sende beskjed via et GPS-basert system til bondens mobiltelefon. Bonden skal få et varsel om noen av beitedyra har feber og hvor de befinner seg hen slik at de raskt kan få hjelp.

Kan fungere – men trengs videre utvikling

I forsøket målte en temperatur i øret og sammenligna dette med kroppstemperatur målt med en sensor under huden og med et vanlig termometer. Sensoren i øremerket viste seg å være for upresis til å fungere under sterkt varierende værforhold. Samtidig har vi funnet at en sensor under huden kan varsle om feber hos lam ofte 2–3 dager før en kan se tegn til sykdom. Derfor har vi stor tro på at det er mulig å utvikle et sanntids temperaturvarslingsystem for sau på beite. Det trengs mer forskning og samarbeid med teknologimiljøer for å ta systemet videre til markedet.



STORT POTENSIAL SOM GJØDSEL

I forsøk utført ved NORSØK er det avdekket at resirkulering av marine restråstoff kan erstatte mye av fosforen som brukes i landbruket.

Det marine avfallet som kommer fra hvitfiskindustrien kan brukes i stedet for å importere langreist rå-fosfat, som blir foredlet til kunstgjødsel gjennom energikrevende prosesser.

Det produseres årlig ca. 120 000 tonn avfall fra hvitfiskindustrien i Norge som kan resirkuleres, mesteparten fiskebein og -hoder. Ut fra dette kan man erstatte 3900 tonn av de totalt 8900 tonnene med fosfor som ble importert til norsk landbruk i 2017/18, ifølge beregninger utført av NORSØK i samarbeid med SINTEF.

Fosfor ikke bærekraftig uten resirkulering

Fosfor er en byggestein for alt liv, og en viktig komponent i gjødselen som brukes for å sikre gode avlinger i landbruket. Mineralgjødsel er energikrevende å lage og transpor-

tere, og er avhengig av mineralimport fra til dels ustabile regioner i verden. På toppen av dette er fosfor en ikke-fornybar ressurs på lik linje med olje om det ikke resirkuleres.

Det er ikke klart hvor lenge forekomstene av fosfor kommer til å vare, men et sted mellom 50 til 200 år er indikert.

Man vil kunne utvikle en ny næringsvei der fiskeriene får betalt for råstoff man tradisjonelt har hatt vanskelig for å bli kvitt. Ved å bruke lokale, kortreiste gjødselressurser kan det norske landbruket bli mer bærekraftig.

Forskning viser gode vekstresultater

Ved NORSØK er det er påvist gode resultater i vekstforsøk over flere år. I 2019 fant vi en avlingsøkning på 36 % for havre, målt mot effekten av tørka hønsegjødsel som ofte brukes i økologisk dyrking. Purre, en grønnsak med lang vekstperiode, responderte også godt på gjødsling med fiskebein. I 2020 ble fiskebein testet som gjødsel til

Purre ble brukt som forsøksvekst i en detaljert utprøving av fiskebein og algefiber som gjødsel i 2019.

Foto: Vegard Botterli





Fiskebein og algefiber ble undersøkt i et feltforsøk med raigras. Bildet viser nedharving av algefiber (forsøksruter tilført svart materiale).
Foto: Vegard Botterli

raigras, og i sum for fire slåtter av gras fikk vi 779 kg tørrstoff per dekar med fiskebein, og 687 kg med tilsvarende mengde nitrogen gitt som tørka fjørfegjødsel. Uten gjødseltilførsel var avlinga 417 kg TS per dekar. Meravlinga i forhold til kontrollen var 65% for fjørfegjødsel og 87% for fiskebein.

Økologisk landbruk mer uavhengig, konvensjonelt landbruk mer bærekraftig

Avfallet fra villfiskindustrien er spesielt interessant for det økologiske landbruket fordi gjødsel høstet i naturen på en bærekraftig måte passer godt inn i idégrunnlaget for økologisk dyrking. Mattilsynet har dessuten spesifisert at gjødsel fra fisk av kategori 3 (i regelverket for animalske biprodukter)

konservert med maursyre er tillatt som gjødsel i økologisk dyrking. Fjørfegjødsel fra konvensjonelt landbruk, og andre gjødselprodukt basert på konvensjonelle husdyr som fjær- og blodmel, svekker integriteten til økologisk landbruk.

Fosforinnholdet i restråstoff fra norsk fiskeindustri er langt høyere enn behovet for fosfor i økologisk landbruk i Norge. Det betyr at overskuddet kan eksporteres som gjødsel til land med mer økologisk dyrking enn oss, eller brukes i vanlig landbruk. Dette vil bidra til økt bærekraft fordi fosforet holdes inne i et levende kretsløp i stedet for, i verste fall, å bli brent og støpt inn i sement.

Her finner du en kort oversikt over prosjektene som de ansatte ved NORSØK arbeider med. Mer utfyllende informasjon om og resultater fra prosjektene finner du på norsok.no.

OPPDRAG FRA LANDBRUKS- OG MATDEPARTEMENTET

NORSØK får tildelt midler fra Landbruks- og matdepartementet (LMD) til sitt arbeid med kunnskapsutvikling og formidling innen økologisk produksjon og forbruk, samarbeid og nettverksarbeid. Midlene kan også brukes til innsamling av ny kunnskap og utviklingsarbeid. «Nasjonal strategi for økologisk jordbruk 2018–2030», vedtatt av Stortinget i 2018, gir overordnede føringer til NORSØK om disponering av midlene. I 2020 ble midlene brukt til:

- **Skriftlig og muntlig kunnskapsformidling:** Hovedmålgruppen var gårdbrukere, landbruksrådgivere og studenter. Andre viktige målgrupper var offentlig forvaltning og forbrukere. Formidling skjedde gjennom NORSØKs egne nettsted www.agropub.no og www.norsok.no, og www.forskning.no, ulike samarbeidspartners nettsider, NORSØKs egne utgivelser som «Rapport» og «Faginno», ulike fagtidsskrift og foredrag og informasjonsstand på ulike arrangement.
- **Økologisk forbruk:** NORSØK samarbeidet med Matmerk om utarbeidelse av forbrukerstoff til nettstedet www.okologisk.no som driftes av Matmerk. NORSØK deltok som fast medlem av redaksjonsrådet for dette nettstedet. I tillegg er det arbeidet med å nå forbrukere gjennom artikler i ulike tidsskrift og deltagelse på ulike arenaer som økodager, hagebruksarrangement, andelslandbruk, og fagmesser.
- **Bistand til ulike myndigheter og organisasjoner:** Dette ble gjennomført ved å svare på enkeltspørsmål og på spørsmål som trengte mer grundig utredning, felles tiltak og arrangement med andre aktører og deltagelse i ulike utvalg og arbeidsgrupper nedsatt av myndighetene.
- **Ulike tematiske satsinger** innenfor agronomi og jordkvalitet, dyrevelferd og driftsopplegg i økologisk landbruk, plantevern, og fornybar energi på økologiske gårder. Innenfor de tematiske satsingene ble det gjennomført ulike små prosjekt for å samle og utvikle kunnskap som videreformidles til de ulike målgruppene. Disse prosjektene er omtalt i prosjektoversikten i årsmeldinga.

I de ulike aktivitetene har NORSØK samarbeidet med andre aktører som arbeider med økologisk produksjon og forbruk. Oversikt over muntlig og skriftlig formidling, deltagelse i arrangement osv. inngår i årsmeldingens detaljerte oversikt over disse aktivitetene.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Turid Strøm

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Prosjektperiode: 2020

AGROPUB.NO

Agropub.no er en ledende elektronisk kunnskapsbase på nasjonalt nivå for alle som er interessert i økologisk landbruk og matproduksjon. Det publiseres artikler fra egen og andres forskning og forsøksvirksomhet, gårdsreportasjer og beskrivelser av aktuell litteratur. Artiklene skrives av egne forskere og rådgivere, samt eksterne bidragsytere som f.eks. NLR.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Vegard Botterli

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2017–

AVLINGSGRISJESTRINGER PÅ TINGVOLL GARD

Hovedmålet er å vurdere hvordan avlingene utvikler seg over tid i økologisk landbruk, ved å fortsette den langvarige registrering av engavlinger på noen utvalgte skifter på Tingvoll gard.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Martha Ebbesvik

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 1991–

BARKEKSTRAKT SOM MIDDEL MOT KOKSIDIOSE HOS LAM

Det er av stor betydning å utvikle alternativ til bruk av kjemisk-syntetiske midler mot parasitter, på grunn av risiko for resistensutvikling. Både nasjonalt og internasjonalt er det stor interesse for forskning på bruk av planteekstrakt som førtilsetningsmiddel for å hindre parasittene i utvikling. I dette pilotprosjektet har vi undersøkt om ekstrakt fra granbark fra Bøfjorden sag inneholder stoff som kan motvirke koksidiøse (encellede tarmparasitter) på unge lam.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Kristin Marie Sørheim

Samarbeidspartnere: SINTEF, Veterinærinstituttet, NIBIO

Finansiering: Regionalt forskingsfond Møre og Romsdal

Tidsperiode: 2019–2020

BEDRE ESTIMAT PÅ UTSLIPP AV LYSTGASS OG LAGRING AV KARBON FRA PLANTERESTER

Målet med prosjektet er å foreslå en ny og forbedret metodikk for å estimere utslipp av lystgass (N_2O) fra planterester for nasjonal rapportering av utslipp fra jordbruket. Den relative betydningen av håndteringen av planterester for det totale utslippet av N_2O og jords karbon- og nitrogenbalanse under ulike klimatiske og agronomiske forhold i Europa skal vurderes. Dette for å kunne identifisere og implementere ulike strategier for reduserte utslipp av N_2O .

Prosjekteier: Aarhus Universitet

Prosjektleder: Jørgen Olesen

Prosjektleder NORSØK: Sissel Hansen

Samarbeidspartnere: Norsk del: NIBIO, NMBU og et internasjonalt konsortium med deltakere fra seks europeiske land
Finansiering: ERA-GAS, gjennom Norges forskningsråd
Tidsperiode: 2017–2021

BEDRE ØKONOMI OG BÆREKRAFT I LAMMEPRODUKSJONEN

Målet med prosjektet er å utvikle et rådgivingsverktøy som kan bidra til redusert tap av beitedyr og bedre økonomi og dyrevelferd. Ut fra om tapsårsak i beiteområdet er sykdom eller rovdyr undersøkes sammenhengen mellom genetik og overlevelse/tilvekst av lam.

Prosjekteier: NIBIO

Prosjektleder: Lise Grøva

Prosjektleder NORSØK: Turid Strøm

Samarbeidspartnere: Agricultural University of Iceland, Olafur Dyrmondsson

Finansiering: Regionalt Forskningsfond Midt-Norge, NIBIO

Tidsperiode: 2015–2020

BEHANDLING AV FAST ORGANISK MATERIALE FOR GOD GJØDSELKVALITET OG REDUSERTE UTSLIPP AV DRIVHUSGASSER (CMC VERSUS MC)

I prosjektet sammenligner vi to måter å behandle husdyrtalle på for å undersøke forskjeller i utslipp av drivhusgasser, tap av karbon og effekt som gjødsel. Målet er mer kunnskap om effekter av rankekompostering med hyppig vending versus ranke som ikke vendes.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Sissel Hansen

Samarbeidspartnere: NIBIO, NMBU, Soil Resilience, Sogn Jord- og Hagebruksskule og Vital Analyse

Finansiering: Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri

Tidsperiode: 2020–2021

BIOGASS PÅ ØKOLOGISKE GÅRDER

Prosjektet tar for seg tema innen biogass og biorest som er spesielt interessant for økologiske bønder. Resultatet blir fremlagt i en rapport.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Ingvar Kvande

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2020

BIOGASSBEHANDLING AV HUSDYRGJØDSEL

Hvordan påvirker det jordas fruktbarhet? Feltforsøket SoilEffects

Et langvarig feltforsøk ble etablert på Tingvoll gard i 2011 for å undersøke avlinger og jordegenskaper når gjødsla som tilføres er utrånet i et biogassanlegg. I 2020 målte vi avlingsnivået i 1. års eng uten tilførsel av gjødsel (2. års ettervirkning).

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Anne-Kristin Løes

Samarbeidspartnere: NIBIO, Aarhus Universitet



Forsker Ingvar Kvande ved den nye biogassreaktoren.

Foto: Vegard Botterli

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2017–

BIOGASSPILOT

Et full-skala gårdsanlegg for biogass er etablert på Tingvoll gard. Dette har vært brukt til FoU, omvisninger og kursvirksomhet siden 2011. Anlegget skal bygges om i 2021 for å sikre videre FoU-virksomhet med fokus på å studere blant annet effekt av temperatur og ulike råstoff. Ombyggingen vil også tilrettelegge anlegget enda mer for kursvirksomhet og omvisninger.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Ingvar Kvande

Finansiering: Innovasjon Norge, Sparebanken Møre

Tidsperiode: 2011–

BØNDER OG BYEN

Økt verdiskaping og bærekraft gjennom optimalisert ressursbruk i byer og bynære områder (URBANFARMS) På seks gårder rundt Bergen, og fem rundt Oslo, undersøker vi forretningsmodeller og analyserer bærekraft hos gårdbrukere som utnytter nærheten til byen for direkte salg, REKO-ringer eller annen alternativ markedsføring. NORSØK analyserer bærekraft på gårdsnivå, og jobber med næringsforsyning.

Prosjekteier: NIBIO

Prosjektleder NORSØK: Anne-Kristin Løes

Samarbeidspartnere: NIBIO, CRRRI (Countryside and Community Research Institute) ved University of Gloucestershire, Økologisk Norge, Norges bondelag

Finansiering: Norges Forskningsråd

Tidsperiode: 2019–2023

DIGITAL OVERVÅKING OG NYE DRIFTSLØSNINGER– SAMBEITING KU-KALV FOR BEDRE DYREVELFERD OG ØKONOMI I MELKEPRODUKSJONEN (KALVELYKKE)

Vi undersøker om lengre tids sambeiting gir bedre dyrevelferd og dyrehelse, om kortisonmåling i hår kan benyttes som indikator på velferd/kronisk stress og om helse og adferd hos ku og kalv på beite kan overvåkes gjennom digitale systemer. Dette er et praktisk retta prosjekt der feltarbeidet foregår hos en gårdbruker i Rennebu.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Kristin Sørheim

Samarbeidspartnere: NIBIO, Landbruk Nordvest, Solem Sag, Nofence AS, Wageningen University, Louis Bolk Institute

Finansiering: Regionalt forskningsfond Midt-Norge, Landbruk Nordvest, Solem Sag, Nofence AS, Sparebanken Møre, Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Fylkesmannen i Trøndelag

Tidsperiode: 2019–2022

DRIFTSFORM OG TETTHET AV POLLINERENDE INSEKTER I BRINGEBÆRPRODUKSJON

I dette prosjektet ble status for pollinerende insekter kartlagt i et jordbærfelt på øya Sekken, sør for Molde, i perioden 2.–15. juni 2020. Det ble foretatt observasjoner

av insektene i feltet samt innsamling av insekter ved bruk av begerfeller.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Atle Wibe

Samarbeidspartnere: NINA

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2020

DRIVHUSFJØS TIL INSPIRASJON OG NYTTE

Drivhusfjøs er et multifunksjonelt bygg der det inngår oppdrett av ammekyr og dyrking av planter. Vi har i prosjektet fulgt kompostering av flis og møkk og vurdert egnethet som dyrkingsmedium for plantekulturer.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Susanne Friis Pedersen

Samarbeidspartnere: Erik og Cornelia Gran

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2020

DYPSTRØ AV FLIS TIL STORFE

– Dyrevelferd, resirkulering av næringsstoff

Målet i prosjektet er å vurdere reinhold og dyrevelferd på storfe som går på talle med lokalprodusert flis eller halm som strø og undersøke effekt av kompostering på gjødseleffekt av tallen. Tallen ble satt opp i kompostanker og etter et og to år testet vi komposten i potteforsøk med raigras.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Sissel Hansen

Samarbeidspartnere: Flere gårdbrukere

Finansiering: Møre og Romsdal fylkeskommune

Prosjektperiode: 2015–2021

DYREVELFERD FOR BÆREKRAFTIG FRAMTID (GOOD ANIMAL)

Målet er å studere hvordan begrepet god dyrevelferd blir oppfatta, hvordan innholdet endres, hva som er drivkrefte bak og hvordan forskjellige grupper i befolkningen kan ha så forskjellig oppfatning. Det er et mål å få felles forståelse av hva som er god dyrevelferd.

Prosjekteier: RURALIS

Prosjektleder NORSØK: Kristin Sørheim

Samarbeidspartnere: NTNU, OsloMet, Animalia, University of Waterloo, University of Exeter, The University of British Columbia, Wageningen University & Research

Finansiering: Norges forskningsråd

Tidsperiode: 2019–2022

DYRK OG SPIS PÅ BÆREKRAFTIG VIS

Prosjektet har som mål å gi informasjon om bærekraftig kosthold og økologisk dyrking til småskala matprodusenter gjennom kurs og foredrag.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Kirsty McKinnon

Finansiering: Landbruks og matdepartementet

Tidsperiode: 2019 –



Ku og kalv beiter sammen på setra på Nerskogen.

Foto: Steffen Adler

ENKLERE, BILLIGERE OG AUTOMATISERTE FJØSLØSNINGER I MELKEPRODUKSJONEN

I dette prosjektet skal vi se på hvordan vi kan utvikle nye løsninger i melkefjøs for at ku og kalv kan gå sammen i noen uker. Vi skal se på løsninger for nye fjøs og om vi kan få til ombygginger i eksisterende fjøs, til minst mulig kostnad og at det blir mest mulig praktisk for bonden. Formålet er å forbedre dyrevelferden ved at vi legger til rette for naturlig adferd for både ku og kalv. Det er mange melkebønder som står foran beslutninger om å avvikle eller fortsette. Dersom vi kan finne rimelige og effektive løsninger på nye krav til dyrevelferd, vil det forhåpentligvis bidra til at flere ønsker å fortsette som melkebonde.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektledelse: Kristin Marie Sørheim

Samarbeidspartnere: Fjøssystemer AS, Landbruk Nordvest

Finansiering: Regionalt forskningsfond Møre og Romsdal

Tidsperiode: 2020–2021

ETABLERING AV KOMPETANSENAV FOR BIOGASS (KOMPETANSENAV)

– som støttefunksjon for regionale aktører som tilbyr landbruksnæringa rådgivning innen etablering av drift av biogassanlegg

Målet med prosjektet er å samordne kunnskap om biogass basert på husdyrgjødsel og spre kunnskapen. Det etableres et kompetansenav for biogass sammen med Landbruk Nordvest. Det skal arrangeres kurs i biogass sammen med Norges Vel. NORSØK bidrar til nasjonal rådgivingstjeneste sammen med NLR.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Ingvar Kvande

Samarbeidspartnere: Norges Vel, NLR og Landbruk Nordvest

Finansiering: Landbruk Nordvest, Landbruksdirektoratet,

Møre og Romsdal fylkeskommune, NLR

sentralledet, Norges Vel

Tidsperiode: 2020 – 2021

FANGVEKSTER SOM KLIMATILTAK I NORSK KORNGRØDNING (CAPTURE)

Vi skal undersøke ulike dekkveksters evne til å binde karbon i jorda og vurdere risiko for økt lystgassutslipp under norske forhold.

Prosjekteier: NIBIO

Prosjektleder NORSØK: Tatiana Rittl

Samarbeidspartnere: NMBU, Swedish University of Agricultural Science (SLU) og Høgskolen i Innlandet

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2021–2025

FISKEBEIN SOM GJØDSEL

Prosjektet skal undersøke hvordan ulike tørkemetoder påvirker N-innholdet i fiskegrakse og rygger fra hvitfisk. Restråstoff som for eksempel algefiber, bunnaske og krabbeskall vurderes som tilleggsubstrat til graksen for å gi et fullverdig gjødselprodukt som kan dekke ulike kulturplanters behov for næring.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Ishita Ahuja

Samarbeidspartner: Møreforskning AS, Sigurd Folland AS, O Skarsbø AS, Fjordlaks AS, Tingvoll Flis og Varme AS

Finansiering: Regionalt forskningsfond Møre og Romsdal

Tidsperiode: 2020–2021

FOR KU OG KALV, DEG OG MEG (SMARTCALFCARE)

Dette er et forprosjekt med et pilotforsøk for å teste ut en fleksibel og elektronisk styrt bingeløsning til moderne løsdriftsfjøs hvor kua kan besøke kalven sin.

Prosjekteier: Veterinærinstituttet

Prosjektleder: Julie Føske Johnsen

Prosjektleder NORSØK: Juni Rosann E. Johanssen

Samarbeidspartnere: Felleskjøpet, TINE, Maurstad Holding, DeLaval, Senter for husdyrforskning, NMBU

Finansiering: Norges forskningsråd

Tidsperiode: 2019–2020

FOREDRAGSSERIE PÅ NETT – OPPDATERING

I 2019 arrangerte NORSØK et nettbasert kurs med 10 foredrag med tittelen Småskala økologisk dyrking. Dette året ble kurset oppdatert med blant annet videofilmer. Målet er å arrangere kurset på nytt i 2021.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Kirsty McKinnon

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2020

EKSTERNE INNSATSAKTØRER I NORSK ØKOLOGISK LANDBRUK: HVA KAN VI LÆRE AV HORIZON2020-PROSJEKTET «ORGANIC PLUS»? (FORSTERK)

NFR tildeler midler til prosjekter som skal støtte opp om aktiviteter i Norge når norske aktører deltar i prosjekt finansiert av EUs rammeprogram. NORSØK har brukt tildelte midler til å gjøre resultater av Organic PLUS-prosjektet kjent for norske aktører, og til å kartlegge norske aktørers synspunkt på utfasing av innsatsfaktorer i økologisk landbruk.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektledelse NORSØK: Anne-Kristin Løes

Finansiering: Norges Forskningsråd

Tidsperiode: 2019–2021

FUGLETITTERSKJUL OG NYTT GJERDE

Det er bygd et fugletitterskjul på beitet vest for kirkegården i Tingvollvågen. Nytt gjerde mot kirkegårdens øvre del

er satt opp. Det er innkjøpt kikkerter og informasjonsmaterieell til fugletitterskjulet.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Grete Lene Serikstad

Samarbeidspartner: Tingvoll Sokneråd

Finansiering: Sparebankstiftelsen Tingvoll

Tidsperiode: 2019–2020

FUNKSJONELLE LØSNINGER FOR KONTAKT MELLOM MELKEKU OG KALV (SUCCEED)

Prosjektet SUCCEED skal bidra til at melkekyr og kalver kan få være mer sammen. Vi skal utvikle vitenskapelig baserte og praktiske løsninger tilpasset dagens og morgendagens fjøs og beitebruk. NORSØK sitt bidrag i prosjektet er å studere samarbeid med ku og kalv og hvordan dette påvirker atferd, velferd, helse og produksjon. Vi skal gjennomføre et stort beiteforsøk i Rennebu, der vi sammenligner 10 kyr som går sammen med kalven sin på beite i 7–8 uker med 10 kyr som blir fratatt kalven ved fødsel, og der kalvene går på beite sammen med andre kalver og blir føra med melk og kraftfôr i tillegg til beitet.

Prosjekteier: Veterinærinstituttet

Prosjektleder NORSØK: Kristin Marie Sørheim

Ph.d-kandidat i NORSØK: Juni Rosann Engelen Johanssen

Samarbeidspartnere: NMBU, NIBIO, The University

of British Columbia, Canada, Ruralis, Tine,

Geno, Felleskjøpet Agri AS, Norgesfôr, DeLaval

AS, Nofence – Norsk beiteteknologi, Sveriges

lantbruksuniversitet og Thünen Institut for

økologisk landbruk, Tyskland

Finansiering: Norges forskningsråd

Tidsperiode: 2020–2023

GRØNNFJØRFE

I prosjektet GrønnFjørfe er det utarbeidet en utredning om kunnskapsbehov for fjørfeproduksjon med mer lokalproduert fôr og med dyrevennlige uteområder. Arbeidet baserer seg på en gjennomgang av aktuell litteratur, en spørreundersøkelse blant produsenter og et føringsforsøk med verpehøner.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Juni Rosann E. Johanssen

Samarbeidspartnere: NIBIO, Felleskjøpet

Finansiering: Forskningsmidlene over jordbruksavtalen

Tidsperiode: 2019–2020

GRØNN FORSKNING MIDT – NORGE (GFMN)

Nettverksarbeid for mer landbruksforskning, økt brukermedvirkning og bedre forskningsformidling. Ulike kompetansemiljø og personer settes sammen for å få opp nye forsknings-, innovasjons- og utviklingsprosjekter.

Prosjekteier: Midtnorsk Landbruksråd

Prosjektleder NORSØK: Rose Bergslid

Samarbeidspartner: Oi! Trøndersk Mat og Drikke AS

Finansiering: Grønn Forskning Midt-Norge

Tidsperiode: 2020



Saktevoksende slaktekyllinger får boltre seg på egne uteområder med variert vegetasjon.

Foto: Steffen Adler

GRØNNE VERDIKJEDER MED UTGANGSPUNKT I BIOGASSPRO- DUKSJON FRA FETTRIKE RÅSTOFF

Prosjektet skal bidra til utvikling og realisering av grønne verdi-
kjeder med utgangspunkt i biogassproduksjon fra fettrike råstoff.

Prosjekteier: NIBIO

Prosjektleder NORSØK: Ingvar Kvande

Samarbeidspartner: Arnar Lyche

Finansiering: Møre og Romsdal fylkeskommune,
Ytre Nordmøre slakteri, TINE SA og Hustadvika
biokraft og Mowi

Tidsperiode: 2020–2021

INNOVATIVE DRIFTSSYSTEMER FOR ØKOLOGISK KYLLINGPRODUKSJON

Hovedmål for dette prosjektet er å utvikle nye, kretslopps-
baserte driftssystemer for økologisk kyllingproduksjon i
et midtnorsk klima, og i en skala som gir lønnsom drift. Vi
skal utvikle godt tilpassa, modulbaserte kyllinghus sammen
med tilrettelagt uteareal med et mangfold av plantevekster,
slik at kyllingene får skjul og ly for vær, vind og angrep, og
kan høste eget fôr. Vi undersøker tilvekst og adferd hos
slaktekyllinger av to ulike raser når utearealet er forskjellig.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Kristin Marie Sørheim

Samarbeidspartnere: MøreTre, Økologisk Norge, NIBIO

Finansiering: Regionalt forskningsfond Møre og Romsdal,
Møre og Romsdal fylkeskommune, Trøndelag
fylkeskommune

Tidsperiode: 2018–2021

JORDKARBON I ØKOLOGISK LANDBRUK

Prosjektet omfatter ulike arbeidsoppgaver knyttet til tema-
et jordkarbon, som kompetanseoppbygging, foredrag og
artikkelskriving. Andre oppgaver er beregning av karbon i
matjord og utarbeiding av en karbonkalkulator.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Grete Lene Serikstad

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2020

JORDLAPPEN

Målet er å holde kurs om jord, jordstruktur, jordhelse,
rotvekst og jordbiologi. Jordlappen Trinn 1 er et dagkurs
med innføring for rådgivere, gårdbrukere, studenter og folk
generelt. Jordlappen Trinn 2 er et dybdekurs over tre dager.
Jordlappen Junior er for elever på barne- og ungdomssko-
len.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Reidun Pommeresche

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2017–2021



Potet dekket med biokull.

Foto: Tatiana Rittl.

KAN PÅFØRING AV BOKULL HEMME LAGERSYKDOMMER HOS POTET OG GULROT? (CHARCOAT)

For å undersøke effekten av biokull på lagersjukdommer vil vi gjennomføre forsøk på laboratoriet, i middels skala og i fullskala. Vi vil også analysere utfordringer, og virkninger på ytre miljø og arbeidsmiljø hvis biokull skal tas i bruk på lager i praksis.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Tatiana Rittl

Samarbeidspartnere: Standard Bio AS, Landbruk Nordvest, Smølagrønt SA, Sunndalspotet AS og NIBIO

Finansiering: Regionalt Forskningsfond Møre og Romsdal

Tidsperiode: 2020–2021

KARBON I JORD – TRØNDELAG

Det prøves ut en modell for Trøndelag som stimulerer til fangst og lagring av karbon i jord hos en gruppe gårdbrukere. Samtidig prøves ut og demonstreres ulike dyrkningsmetoder for å øke karboninnholdet i jorda på naturbrukskolene i fylket.

Prosjekteier: Trøndelag Fylkeskommune

Prosjektleder: Anders Mona

Prosjektleder NORSØK: Sissel Hansen

Samarbeidspartnere: Fylkesmannen i Trøndelag, NLR Trøndelag, de fire naturbrukskolene i Trøndelag, NIBIO

Finansiering: Miljødirektoratet

Tidsperiode: 2020–2022

KARBON TIL BONDENS BESTE (GODKARBON)

Her undersøker vi langtidseffekter på jordas dyrkingsegenskaper, innhold av organisk materiale og karbonlagring ved ensidig korndyrking versus vekstskifter med eng og korn i sandig jord på 8 gårder i Surnadal og 8 gårder i Solør/Sør-Østerdal.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Sissel Hansen

Samarbeidspartnere: Landbruk Nordvest, NLR Innlandet og NMBU

Finansiering: Klima- og miljøprogrammet (KMP) – Landbruksdirektoratet

Tidsperiode: 2020–2021

KONDENSERTE TANNINER I BARK FRA NORSK FURU OG GRAN (BARKCURE)

– antiparasittiske effekter og potensiell kommersiell utnyttning

Hovedmålet med prosjektet er å vurdere potensialet til kondenserte tanniner (CT) i bark fra norske bartre, et biprodukt fra skogindustrien, som førtilskudd som middel mot mage- og tarmparasitter hos drøvtyggere. Vi skal kartlegge innholdet av CT i bark fra gran og furu fra ulike årstider og lokaliteter og karakterisere den kjemiske sammensetninga. Ekstrakt fra barken skal testes mot parasitter i laboratorieforøk og på levende dyr.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Kristin Sørheim

Ph.d.-kandidat NORSØK: Berit Marie Blomstrand

Samarbeidspartnere: NIBIO, SINTEF Industri, Norsk Treteknisk Institutt, Veterinærinstituttet, Københavns Universitet, Scotland's Rural College og flere industripartnere.

Finansiering: Norges forskningsråd, Møre og Romsdal fylkeskommune

Tidsperiode: 2017–2020

KRETSLØPSBASERT MATSYSTEM

Målet var å samle informasjon om ulike behandlingsformer for matavfall og hageavfall som kan gjennomføres i små og store husholdninger, og i tillegg demonstrere og informere om ulike behandlingsmåter for mat-/hageavfall.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Liv Solemdal

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2020

KUNNSKAP OM EFFEKT AV DRENERINGSTILTAK OG REDUKSJON AV KLIMAGASS-UTSLIPP FRA JORDBRUKSAREAL

Målet er å samle og formidle ny kunnskap om jord og dreneringstiltak og hvordan dreneringstilstanden og dreneringsmåter virker inn på avlingsmengden/arealproduktivitet og på utslipp av klimagasser. Dessuten skal det samles og formidles ny kunnskap om kalking/pH-effekt på



Store gjødselmengder kombinert med mange jordstykker og lange avstander gir noen utfordringer som må løses. Foto: Rose Bergslid

lystgassutslipp, og hvilken virkning jordforbedringstiltak kan ha på utslipp av lystgass. Foreliggende og ny kunnskap om hva engalder og engomløp kan bety for karbonlagring i jord, og om innlagring av karbon i topplag med mineraljord etter omgraving av myr skal også samles inn. NORSØK har ansvar for virkning av dreningstilstand og omgraving av myr på utslipp av klimagassene lystgass og metan.

Prosjekteier: NIBIO

Prosjektleder: Synnøve Rivedal

Prosjektleder NORSØK: Sissel Hansen

Samarbeidspartnere: NMBU, NLR

Finansiering: NIBIO

Tidsperiode: 2018–2020

KURSMAPPE: FRUKT OG BÆR

Sogn jord- og hagebruksskule, i samarbeid med NLR Vest, arrangerte et kurs i dyrking av frukt og bær. Basert på foredragene i kurset fikk NORSØK i oppdrag å utarbeide et kurshefte. Arbeidet sluttføres i 2021.

Prosjekteier: Sogn jord- og hagebruksskule

Prosjektleder NORSØK: Kirsty McKinnon

Finansiering: Matmerk

Tidsperiode: 2020–2021

LOKAL FOLKEFINANSIERING FOR ET LAVUTSLIPPSAMFUNN (COOLCROWD)

Vi utforsker potensialet for folkefinansiering av tiltak som reduserer utslipp av klimagasser fra gårdsbruk. NORSØK lager estimat for mulige utslippsreduksjoner av drivhusgasser ved ulike scenarier.

Prosjekteier: Rurals

Prosjektleder: Pia Otte

Prosjektleder NORSØK: Sissel Hansen

Samarbeidspartnere: Universitetet i Oslo, Høgskulen på Vestlandet, Norges Handelshøyskole, Handelshøyskolen BI, Eindhoven University of Technology, Nederland, University of Western Australia, University of Otago, New Zealand

Finansiering: Norges Forskningsråd

Tidsperiode: 2017–2021

MILJØMELK – FORMIDLING AV RESULTATER

Prosjektet skal gi en samlet framstilling i form av en NORSØK-rapport av resultatene fra prosjektet Miljømelk (2010–2012). Målet er å gjøre resultatene innen utnyttning av næringsstoffer, klimagassutslipp, energi og økonomi fra prosjektet lett tilgjengelig for flere.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Grete Lene Serikstad

Samarbeidspartner: NIBIO

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2020

MØKK OG MILJØ

– et utredningsprosjekt med fokus på bedre bruk av husdyrgjødsel til beste for bonde, økonomi og miljø

Formålet med prosjektet er å utrede tiltak som kan gi redusert tidsbruk, økt lønnsomhet og redusert belastning på klima og miljø som følge av mer effektiv håndtering av husdyrgjødsel. Syv gårder er analysert og forslag til endringer diskutert.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Rose Bergslid

Samarbeidspartnere: Møre og Romsdal Bondelag,

Fylkesmannen i Møre og Romsdal, prosjektet
Klimasmart landbruk

Finansiering: Landbruksdirektoratet

Tidsperiode: 2018–2020

NASJONAL ØKOLOGIKONGRESS 2020

Målet med prosjektet var å planlegge og gjennomføre en nasjonal økologikongress i Norge i begynnelsen av 2020.

Prosjekteier: Norsk landbruksrådgiving

Prosjektleder: Kjersti Berge

Prosjektleder NORSØK: Turid Strøm

Samarbeidspartnere: Økologisk Norge, Norges Bondelag
og Norsk Bonde- og Småbrukarlag

Finansiering: Landbruksdirektoratet

Prosjektperiode: 2019–2020

NISSER PÅ LASSET

Målet med prosjektet er å kartlegge uønskede stoffer som kan innføres i økologiske dyrkingssystem. Et gjødselprodukt der det var påvist rester av pesticidet klopyralid ble undersøkt i et vekstforsøk. Ert og tomat ble brukt som testplanter.

Prosjekteier: NLR

Prosjektleder NORSØK: Kirsty McKinnon

Samarbeidspartnere: NLR Østafjells

Finansiering: Landbruksdirektoratet

Tidsperiode: 2020–2021

NY GIV FOR MIDTNORSK ØKO- POTET MED TIDLIGE SORTER OG GOD AGRONOMI? (POTETGIV)

I prosjektet skulle vi gjennomføre tre feltforsøk i Midt-Norge for å undersøke om tidlige sorter av potet kan dyrkes økologisk til lagring, og gi gode avlinger selv om riset slås tidlig for å unngå angrep av tørråte.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Anne-Kristin Løes

Samarbeidspartnere: Sunndalspotet AS, NLR Trøndelag

Finansiering: Regionalt forskningsfond Møre og Romsdal

Statsforvalteren i Trøndelag, Statsforvalteren i
Møre og Romsdal.

Tidsperiode: 2019–2020

NY TEKNOLOGI FOR OVERVÅKNING OG VARSLING AV SYKDOM HOS SAU (ALARM)

– Kan temperatursensor i øremerke varsle sykdom og forebygge tap på beite?

Sammen med Nofence AS undersøker vi om en temperaturmåler innstøpt i et øremerke kan måle kroppstemperatur hos sau, og om resultatene kan sendes fra øremerket til en GPS-klave og videre til bonden for å gi beskjed om et dyr har unormal temperatur – høy eller lav – som tyder på sykdom.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Kristin Sørheim

Samarbeidspartnere: Nofence AS, NIBIO

Finansiering: Regionalt forskningsfond Midt-Norge,
Nofence AS

Tidsperiode: 2019–2020

NYE VEKSTER

Prosjektet er todelt og formidler kunnskap om «nye vekster» som hasselnøtt og vinterherdige grønnsaker. Hasselnøtt kan både være naturlig forekommende eller være foredlet til mer høytytende arter. Vinterherdige vekster kan være bladvekster som kan høstes i minimalt oppvarmet drivhus eller på friland utenom den vanlige vekstsesongen.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Susanne Friis Pedersen

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2020

OPPGRADERING SOL OG BIO

Tingvoll sol- og bioenergiserter oppgraderte el-sikkerhetsutstillingen, brukt i undervisning av 6. trinn. Den ble bygd om til flere nye poster med moderne innhold og fokus på praktisk brannsikkerhet i hjemmet. Elever får testet både hodet og kroppen.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Lovise Johanne Sæter

Finansiering: NEAS

Tidsperiode: 2020–2021

OPPLÆRING I EL-SIKKERHET – NORDMØRE ENERGIVERK

Prosjektet skal ha opplæring for 6. trinn på Nordmøre i el-sikkerhet og fornybar energi ved Tingvoll sol- og bioenergiserter på vegne av NEAS. Elevene har teoretisk opplæring i relevante begreper og praktisk læring på ti ulike poster med ulike tema innen strømproduksjon, brannfare i hjemmet, strømsparing og strømkrets. Elevene får hilse på dyrene som til en hver tid er på gården og se på biogassanlegg og flisfyringsanlegg.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Ingvar Kvande

Samarbeidspartnere: Nordmøre Energiverk AS / Det Lokale
El-tilsyn

Finansiering: Nordmøre Energiverk AS

Tidsperiode: 2011–

OPPTRAPPING AV ARBEID INNEN ØKOLOGISK LANDBRUK

Prosjektet viderefører arbeidet i Foregangsfylkene. Målet er økt økologisk produksjon gjennom tilgang til kompetanse og rådgivning over hele landet. Utarbeiding av veiledningsmaterieell, FoU-arbeid, faglig hjelp til klima- og bærekraftveiledning og formidling av kunnskap er NORSØKs bidrag i prosjektet.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Grete Lene Serikstad

Samarbeidspartnere: Kjersti Berge, Norsk
Landbruksrådgiving sentralt og rådgivere
i ulike NLR-enheter

Finansiering: Landbruksdirektoratet

Tidsperiode: 2019–2021



Telling av jordblokker i kurset Jordlappen med Reidun Pommeresche.

Foto: Ane Harestad

ORGANISK MATERIALE I JORD BRUKT TIL INTENSIV POTETDYRNING

– hvordan påvirker det jord, potetavlinger og sykdommer på potet? (MERMOLD)

Jord som brukes til potetdyrking blir kraftig bearbeidet, noe som kan redusere moldinnholdet over tid, og i etterkant redusere avlingsnivået og øke sykdomspresset. MERMOLD vil undersøke om tilførsel av organisk materiale i kombinasjon med fangvekster kan øke moldinnholdet i jord og kvaliteten på potetene.

Prosjekteier: Sunndalspotet AS

Prosjektleder NORSØK: Tatiana Rittl

Samarbeidspartnere: Ecopro AS, Standard BIO AS, Landbruk Nordvest SA

Finansiering: Regionalt Forskningsfond, Møre og Romsdal

Tidsperiode: 2019–2022

PILOT GÅRDSBIOGASS

– prosessoppfølging og utvikling

Prosjektet skal bidra til innkjøring av gårdsbiogassanlegget til Inge Hoemsnes for optimal gassproduksjon og god utnyttelse av gassen. Det tas jevnlig prøver. Kunnskapen skal overføres til andre.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Ingvar Kvande

Samarbeidspartner: Inge Hoemsnes

Finansiering: Møre og Romsdal fylkeskommune og Inge Hoemsnes

Tidsperiode: 2020–2021

RESTRÅSTOFFER FRA HAVET SOM GJØDSEL TIL ØKOLOGISK LANDBRUK (RESTOR)

Målet er å finne ut om rester av marine alger og villfisk kan kombineres og bearbeides til en økologisk fullgjødelse som enkelt kan lagres og spres. I samarbeid med prosjektet Organic-PLUS ble det gjennomført feltforsøk med ulike vekster på Tingvoll gard i 2019 og 2020.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Anne-Kristin Løes

Samarbeidspartnere: NTNU, RISE (Sverige), SINTEF Ocean, Mattilsynet, industriaktørene Algea AS, Bogestilla AS, Tango Seaweed AS, Fjordlaks AS, Felleskjøpet Agri SA

Finansiering: Møre og Romsdal fylkeskommune, egenandeler fra NORSØK og samarbeidspartene

Tidsperiode: 2017–2020

RÅDGIVNING OG ARRANGEMENT FOR ØKT BRUK AV FORNYBAR ENERGI I LANDBRUKET (FORNYRÅD)

Prosjektet omfatter oppfølging av henvendelser fra gårdbrukere for mulig egen produksjon av fornybar energi og til å arrangere møter/seminarer og etablere nettverk der etablert kunnskap og nye løsninger kan spres effektivt.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Ingvar Kvande

Finansiering: Møre og Romsdal fylkeskommune

Tidsperiode: 2019–2020

SJEKK JORDA DI MED JORDLAPPEN

I prosjektet holdes det kurs om jordstruktur, jordbiologi og jordhelse. Det skulle opparbeides en bildebase og lages filmsnutter om de 10 indikatorer for vurdering av jordkvalitet og jordhelse.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Reidun Pommeresche

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2017–2020

SKOLEHAGE PÅ TINGVOLL

NORSØK driver en skolehage i samarbeid med Tingvoll barne- og ungdomsskole. I tillegg til å være arena for undervisning, blir skolehagen brukt i kurssammenheng for lærere og andre som er interessert i skolehagedrift. Erfaringene fra hagen skal brukes i formidlingsmateriale og til kurs om skolehage.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Kirsty McKinnon

Finansiering: Tingvoll kommune

Tidsperiode: 2017 –

SMÅSKALA HAGEBRUK – FORMIDLING FRA STJERNEHAGEN

Målet med prosjektet er å formidle om økologisk drift med utgangspunkt i demonstrasjonshagen på Tingvoll gard, blant annet med omvisninger for ulike grupper, aktiviteter for barn i samarbeid med Økoparken og kurs i bær dyrking i samarbeid med det lokale bonde- og småbrukarlaget. Det arrangeres også en åpen kjøkkenhagedag.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Susanne Friis Pedersen

Samarbeidspartnere: Tingvoll og Gjemnes Bonde og Småbrukarlag, KVANN, Økoparken

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2020

TEKNOLOGI FOR BEDRE FORVALTNING OG SIKRING AV UTMARKSRESSURSEN SOM ET FREMTIDIG NÆRINGSGRUNNLAG

Målet er å se om sensorer som registrerer temperatur og hjerterefrekvens hos sau kan benyttes til tidlig varslings av sykdom, skade eller rovdyrangrep. I så fall vil slik sanntids overvåking kunne bidra til mindre tap og bedre dyrevelferd og for forvaltninga til bedre dokumentasjon av hva som gir tap på utmarksbeite.

Prosjekteier: Rindal kommune

Prosjektleder NORSØK: Kristin Sørheim

Samarbeidspartnere: NTNU, Høgskolen i Innlandet, Telespor

Finansiering: Regionale forskningsfond Midt-Norge og Innlandet

Tidsperiode: 2015–2020

TEKNOLOGI OG ELEKTRIFISERING PÅ ØKOLOGISKE GÅRDER

Prosjektet belyser egenproduksjon på gårder knyttet opp mot bruk av energi. Det gjennomføres energikartlegging av

ulike gårder. Fremtidens løsninger for elektrifisering er også et tema.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Ingvar Kvande

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2020

TINGVOLL SOL- OG BIOENERGISENTER

I prosjektet har man bidratt til at løsninger for fornybar energi basert på sol- og bioenergi blir tatt i bruk i større grad. Det har bla bestått av nettverksarbeid og informasjonsvirksomhet, spesielt for biogass i Møre og Romsdal og nasjonalt og arbeid for å få på plass flere solcelleanlegg regionalt. Det er utarbeidet formidlingsopplegg for kretsløpstankegang med fokus på energi, næringsstoffer og miljøutfordringer, opplegg for Teknologi og forskningslære VG2, samt for energisparing for voksenopplæring/intro-elever.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Ingvar Kvande

Samarbeidspartnere: Nasjonalt vindenergisenter Smøla, Havenergisenteret på Runde

Finansiering: Møre og Romsdal Fylkeskommune

Tidsperiode: 2010–

TRANSPORT AV KOMPRIMERT RÅGASS

Er det mulig å frakte biogass i gasstanker fra gårdsanlegg til større oppgraderingsanlegg? NORSØK er prosjektleder, bidrar med prosjektering av biogassanlegg på Mære landbruksskole, samt bistår SINTEF med informasjonshenting.

Prosjekteier: Mære landbruksskole

Prosjektleder NORSØK: Ingvar Kvande

Samarbeidspartnere: Ecopro AS, Biogass Møre AS, Svanem Biogass Holding AS, Stiftelsen SINTEF, TINE

Finansiering: Trøndelag fylkeskommune, Innovasjon Norge, Mære landbruksskole, Ecopro, TINE, Biogassaktører og SINTEF Tel-Tek

Tidsperiode: 2020–2021

UNDERVISNING VOKSEN- AGRONOMER FRA GJERMUNDNES VIDAREGÅANDE SKULE

Medarbeidere i NORSØK har ved fire samlinger undervist studerende ved Gjermundnes VGS om økologisk landbruk. Det omfattet temaer som idégrunnlag og rammevilkår, jordøkologi, jordkultur, vekstskifte, plantedyrking og husdyrhold. Den ene samlingen foregikk på Tingvoll Gard der fjøs, hage og utstillingsfasiliteter dannet ramme for undervisningen.

Prosjekteier: Gjermundnes vidaregåande skule

Prosjektleder NORSØK: Susanne Friis Pedersen

Finansiering: Gjermundnes vidaregåande skule og Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2020



Insektfeller i jordbæråker.

Foto: Atle Wibe

UTBEDRING AV INSEKTSFELLE FOR JORDBÆRSNUTEBILLEN (RUBIFELLE)

Den kommersielle traktfellen som brukes for å kontrollere jordbærnutebillen har vist seg å være lite effektiv. I dette prosjektet er det blitt testet om en nyutviklet insektfelle med gule overdeler fanget flere jordbærnutebiller enn feller med hvite overdeler.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Atle Wibe

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2020

UTFASING AV UØNSKA INNSATSFAKTORER FRA ØKOLOGISK LANDBRUK (ORGANIC PLUS)

I dette EU-prosjektet (H2020) jobber vi med å finne alternativer til uønska innsatsmidler som kobber (plantevern), torv (oppalsjord) og antibiotika (husdyrhold). NORSØK leder en arbeidspakke om jord og gjødsel, og er aktivt med i flere andre arbeidspakker.

Prosjekteier: Coventry University, UK

Prosjektleder: Ulrich Schmutz

Prosjektleder NORSØK: Anne-Kristin Løes

Samarbeidspartnere: Coventry University, UK, Royal Horticultural Society, UK, Soil Association, UK, Aarhus universitet, Danmark, SEGES (Landbrug & Fødevarer), Danmark, INRA (Institut National de la Recherche Agronomique), Frankrike, VetAgro-Sup (ABioDoc), Frankrike, Leibniz

Institute for Agricultural Engineering and Bioeconomy, Tyskland, Research association for biodynamic agriculture («Forschungsring»), Tyskland, University Hohenheim, Tyskland, University of Thessaly, Hellas, University of Parma, Italia, University of Catania, Sicilia, Italia, SIFO/Oslo Met, Cześćochowa University of Technology, Polen, Escola Agrària de Manresa, Spania, IRTA Food and Agricultural Research Institute, Spania, IFAPA Almeria, Spania, Swedish University of Agricultural Science (SLU), Sverige, Swiss Federal Institute for Forest, Snow and Landscape Research, Sveits, Ministry of Food Agriculture and Livestock, Tyrkia og Association of Ecological Agriculture, Tyrkia

Finansiering: EUs rammeprogram Horizon 2020, Research and Innovation (RIA) SFS-08-2017 SUSTAINABLE FOOD SECURITY – RESILIENT AND RESOURCE-EFFICIENT VALUE CHAINS – Proposal Number 774340-2

Tidsperiode: 2018–2022

UTSLIPP AV KLIMAGASSER FRA GJØDSELLAGER

– En vurdering av åpne lager for bløtgjødsel og råtnerest og lager med dekke

Målet med prosjektet er å avdekke nivå på utslipp av klimagasser fra fersk bløtgjødsel og råtnerest fra storfegjødsel lagret i utvendige gjødsellager under norske forhold for å

identifisere mulige tiltak for å redusere utslippene.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Martha Ebbesvik

Samarbeidspartnere: Research Institute of Sweden (RISE) og NMBU

Finansiering: Landbruksdirektoratet

Tidsperiode: 2018–2021

UTSTILLING OG INFO OM JORD, PLANTER OG ENERGI

I prosjektet utvikles det utstillinger og aktiviteter inne økologisk landbruk, jord og fornybar energi.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Reidun Pommeresche

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2018–2021

UTVIKLING AV BÆREKRAFTIGE OG ROBUSTE GRASBASERTE DRIFTSSYSTEMER I ØKOLOGISK MJØLKEPRODUKSJON

NORSØK deltar i dette Core Organic-prosjektet, som ser på hvordan vi kan legge til rette for at ku og kalv kan gå lenger sammen i økologisk melkeproduksjon, både innendørs og utendørs. Betydning for dyrevelferd og helse, produksjon og bøndernes tilnærming til endring i driftsopplegget studeres i mange ulike land. Problemstillinga er også stadig mer aktuell i Norge.

Prosjekteier: Aarhus Universitet

Prosjektleder: Mette Vaarst

Prosjektleder NORSØK: Kristin Sørheim

Samarbeidspartnere: INRA (Frankrike), Wageningen University (Nederland), University Hohenheim (Tyskland), Bioland Germany, Estonian University of Life Sciences, National Research Institute of animal production (Polen), Louis Bolk Institute (Nederland), Faculty of Agriculture, Animal Science Department (Tyrkia), Demeter, Organic Denmark, Them Co-operative Dairy Production (Danmark), General Directorate of Agricultural Research and Policies (Tyrkia)

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2017–2021

VERDISKAPNING GJENNOM BLÅGRØNNE SYNERGIER HOS REGIONALE FORSKNINGSMILJØ (Blå-grønt samarbeid)

Målet var å bidra til økt verdiskapning for næringslivet i Møre og Romsdal gjennom blågrønt forskningssamarbeid forankret hos regionalt eide forskningsmiljø. Prosjektet har gjennomført tiltak for å knytte næringsliv og forskning tettere sammen. Delprosjekt 1 etablerte et grunnlag for bærekraftig arealforvaltning i lys av klimaendringer og trusler mot biologisk mangfold som skyldes endret bruk og betingelser i kystøkosystemet. Delprosjekt 2 kartla mengder og tilgjengelighet av restråstoffer innen blå og grønne verdikjeder i Møre og Romsdal, og vurderte aktuel-

le bruksområder innen mat, fôr og gjødsel.

Prosjekteier: Møreforskning Ålesund AS

Prosjektleder: Agnes Gundersen

Prosjektleder NORSØK: Turid Strøm

Samarbeidspartnere: Runde Miljøsentor AS

Finansiering: Møre og Romsdal fylkeskommune og egenandeler fra samarbeidspartene i prosjektet

Tidsperiode: 2019–2020

ØKOLOGISK DYREMATERIALE

NORSØK har på oppdrag fra Regelverksutvalget for økologisk produksjon (RVU) utarbeidet en utredning om muligheter for utfasing av konvensjonelt dyremateriale i økologisk produksjon av svin, sau og storfe.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Juni Rosann E. Johanssen

Finansiering: Landbruksdirektoratet via Regelverksutvalget for økologisk produksjon

Tidsperiode: 2019–2020

ØKOLOGISK FORMERINGSMATERIALE

På oppdrag fra Regelverksutvalget for økologisk produksjon (RVU) er det gjennomført en kartlegging av status for bruk av formeringsmateriale i økologisk landbruk og en utredning om muligheter og flaskehals for å oppnå full dekning av økologisk formeringsmateriale innen 2037.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Grete Lene Serikstad

Samarbeidspartner: NIBIO

Finansiering: Landbruksdirektoratet via Regelverksutvalget for økologisk produksjon, NIBIO

Tidsperiode: 2019–2020

ØKOLOGISK KJØTTPRODUKSJON PÅ OKSER OG KASTRATER

Fra 2022 blir det ikke lenger tillatt å holde økologiske okser inne den siste produksjonsperioden. Okser må da være på beite om sommeren eller ha fri tilgang til luftegård hele året. På oppdrag fra Regelverksutvalget for økologisk produksjon har NORSØK og Norsk Landbruksrådgiving utarbeidet veiledningsmaterieell med forslag til hvordan det kan legges til rette for å oppfylle kravet i det nye regelverket.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Kristin Marie Sørheim

Samarbeidspartner: Norsk Landbruksrådgiving

Finansiering: Regelverksutvalget for økologisk produksjon

Tidsperiode: 2020

ØKOLOGISK SÅKORN

Her sprer vi kunnskap om produksjon av friskt og godt økologisk såkorn, og tester fire populasjoner (kryssninger av mange ulike foreldrelinjer), fire handelssorter og to foreldrelinjer i feltforsøk i Trøndelag og Vestfold.

Prosjekteier: NIBIO

Prosjektleder NORSØK: Anne-Kristin Løes

Samarbeidspartnere: Graminor, NLR Viken, NLR Trøndelag, Gullimunn AS

Finansiering: Landbruksdirektoratet

Tidsperiode: 2019–2022



ARTIKLER I VITENSKAPELIG TIDSSKRIFT MED REFEREE

- Ahuja, I., Dauksas, E., Remme, J. F., Richardsen, R. & Løes, A.-K. **Fish and fish waste-based fertilizers in organic farming – With status in Norway: A review.** Waste Management, 115, s. 95-112
- Brunberg, E., Eythorsdottir, E., Dýrmondsson, O.R. & Grøva, L. **The presence of Icelandic leadersheep affects flock behaviour when exposed to a predator test.** Applies Animal Behaviour 232:10508, Nov. 2020
- Friis Pedersen, S. **Scandinavian heirlooms for wellbeing.** Acta Horticulturae 1 (1286), s. 17–22
- Friis Pedersen, S. & Ebbesvik, M. **Innovative greenhouse cultivation in compost barn.** Acta Horticulturae 1 (1296), s. 1123–1126
- Katsoulas, N., Løes, A.-K., Andrivon, D., Cirvilleri, G., de Cara, M., Kir, A., Knebl, L., Malinska, K., Oudshoorn, F. W., Willer, H. & Schmutz, U. **Current use of copper, mineral oils and sulphur for plant protection in organic horticultural crops across 10 European countries.** Organic Agriculture, online, s. 1–13
- Løes, A.-K. **Feeding the reactors: potentials in re-cycled organic fertilisers.** Organic Agriculture, online, s. 1–6
- Løes, A.-K., Frøseth, R.B., Dieseth, J.A., Skaret, J. & Lindö, C. **What should organic farmers grow: heritage or modern spring wheat cultivars?** Organic Agriculture 10, s. 93–108
- Løes, A.-K., Khalil, R. & McKinnon, K. **Exhaust Gas Concentrations and Elemental Losses from a Compost Drum Treating Horse Manure.** Compost Science & Utilisation 28 (1), s. 36–48
- Mozuraitis, R., Hall, D., Trandum, N. Ralle, B., Tunström, K., Sigsgaard, L., Baroffio, C., Fountain, M., Cross, J., Wibe, A. & Borg-Karlson, A.-K. **Composition of Strawberry Floral Volatiles and their Effects on Behavior of Strawberry Blossom Weevil, Anthonomus rubi.** Journal of Chemical Ecology, 46 (11), s. 1–13
- Skjerve, T.A., Grøva, L., Sørheim, K., Slagboom, M., Eriksson, S., Kargo, M., & A.Wallenbeck: **Norwegian dairy farmers' preferences for breeding goat traits and associations with herd and farm characteristics.** Acta Agriculturae Scandinavica, Section A — Animal Science, 68:3, 117–123
- Vaarst, M., Hellec, F., Verwer, C., Johanssen, J.R.J., & Sørheim, K. **Cow calf contact in dairy herds viewed from the perspectives of calves, cows, humans and the farming system. Farmers' perceptions and experiences related to dam-rearing systems.** J Sustainable Organic Agric Syst · 70(1):49–57

PAPER OG POSTERE

- Pommeresche, R. **Jordlappen – visuelle indikatorer for jordkvalitet og jordhelse.** Poster på stand på Landbrukets Økologikongress (ØKO2020), 21.–22.1.

FOREDRAG PUBLISERT I KONFERANSERAPPORTER

- Kidane, A., Sørheim, K. & Steinshamn, H. **Lamb growth on pastures containing chicory (Cichorium intybus) under spring and summer conditions.** I: Virkajärvi, P. (red.) Meeting the future demands for grassland production. Proceedings of General meeting of the European Grassland Federation, Helsinki, Finland, 19.–22. October, s. 294–296
- Sørheim, K., Blomstrand, B. M., Johanssen, J. R. E., Aasen, I. M., Steinshamn, H. & Enemark, H. L. **Can extract from Norwegian Bark extract control coccidiosis in suckling lambs?** I: Schmid, O., Johnson, M. & Früh, B. (reds.) Organic Animal Husbandry systems – challenges, performance and potentials. Proceedings of IAHA Video Conference on Organic Animal Husbandry 2, 21.–22. September, s. 57–61
- Vaarst, M., Verwer, C., Hellec, F., Sørheim, K., & Johanssen, J.R.J. **Dam calf-contact systems as a future for organic dairy farms? Actor perceptions and experiences inform the debate.** Proceedings of IAHA Video Conference on Organic Animal Husbandry 2, 21.–22. September, s. 57–61

EGNE UTGIVELSER

NORSØK Rapport

- Pommeresche, R. **Jordlappen – 10 indikatorer for vurdering av jordkvalitet og jordhelse.** NORSØK Rapport nr. 1
- Wibe, A. **Kartlegging av kunnskap om muligheter for bruk av ozonholdig vann som plantevernmiddel mot gråskimmel i jordbær.** NORSØK Rapport nr. 2
- Hansen, S., Pommeresche, R. & Serikstad, G.L. **Engbelgvekster med mange oppgaver.** Økosystemtjenester fra kløver. NORSØK Rapport nr. 3
- Wiik, J. & Ebbesvik, M. **Pelletert storfegjødsel til fôrmais.** NORSØK Rapport nr. 4
- Wibe, A. **FenceTrap – kombinert bruk av alternative plantevernmidler for reduksjon av insektskader i jordbær.** NORSØK Rapport nr. 5
- Johanssen, J.R.E., Sørheim, K., & Adler, S. **Kunnskapsbehov for en fjørfeproduksjon med lokalprodusert fôr og med dyrevennlige uteområder.** NORSØK Rapport nr. 6
- Johanssen, J.R.E., Sørheim, K. & Strøm, T. **Økologisk dyremateriale – Muligheter for utfasing av konvensjonelle storfe, svin og sau i økologisk produksjon, ved fjerning av unntaksbestemmelsen.** NORSØK Rapport nr. 7
- Sørheim, K., Johanssen, J.R.E., Blomstrand, B. & Enemark, H. **Barkekstrakt som middel mot koksidiøse hos lam?** NORSØK Rapport nr. 8
- Bergslid, I.K. **Møkk og miljø – bedre bruk av husdyrgjødsel til beste for bonde, økonomi og miljø.** NORSØK Rapport nr. 9
- Wibe, A. **Diversitet og tetthet av pollinerende insekter i et jordbærfelt på øya Sekken i Storfjorden, sør om Molde.** NORSØK Rapport nr. 10

Wibe, A. **Utbedring av insektfelle for jordbærnutebillen.** NORSØK Rapport nr. 11

Løes, A.-K., Bergslid, I.K., Friis Pedersen, S., Sæter, J.L., Hareide, N.R., Kjerstad, M. & Midtbø, L.K.

Restråstoff i blå og grønne verdikjeder i Møre og Romsdal – status og mulige bruksområder innen mat, fôr og gjødsel. NORSØK Rapport nr. 12

Løes, A.-K., Bach, O., Bakken, I., Grønmyr, F., Møllerhagen, P. & Aarak, K. **Ny giv for midtnorsk øko-potet med tidlige sorter og god agronomi?** NORSØK Rapport nr. 13

Sørheim, K. **Økologisk kjøttproduksjon på okser og kastrater – Muligheter, utfordringer og ulike løsninger.** NORSØK Rapport nr. 14

Friis Pedersen, S., Ebbesvik, M. **Drivhusfjøs – fortsatt til inspirasjon og nytte. Tillegg til rapporten Drivhusfjøs – kompostkvalitet og driftserfaringer.** NORSØK Rapport nr. 15

Sørheim, K. Lande, U.S., Berntsen, O.H. & Bratsbergen, K. **Temperatursensor i øymerke hos sau – eit forprosjekt for å studere ny teknologi for varsling av sjukdom hos sau på beite.** NORSØK Rapport nr. 16

Sørheim, K., Wibe, A., Lande, U.S., Velle, L.G., Ullgren, J. **Kystsonelandbruk – rapport fra et pilotstudium på Nerlandsøya i Herøy kommune i Møre og Romsdal.** NORSØK Rapport nr. 17

NORSØK FAGINFO

Friis Pedersen, S. **Hassel i natur eller kultur.** NORSØK Faginfo nr. 1

Pommeresche, R. Hansen, S. & Solbakk K. **Bakterier i jord og kompost – flerfunksjonelle samfunn.** NORSØK. Faginfo nr. 2

Sæter, L. & Kvande, I. **Er elektrisk traktor fremtiden?** NORSØK Faginfo nr. 3

Friis Pedersen, S. **Vinterdyrking i drivhus.** NORSØK Faginfo nr. 4

SERIER UTGITT AV ANDRE

Ebbesvik, M. **Økologisk jordbruk.** I: Hovland, I. (red.) Handbok for driftsplanlegging 2020/2021. NIBIO BOK 6 (3), s. 232–244

Hansen, S., Dörsch, P., Rivedal, S., Øpstad, S. & Deelstra, J. **Drenering, lystgass og metan.** I: Rivedal, S. & Øpstad S. (reds.) Jord, drenering, klimagassutslepp – effekt av ulike agronomiske tiltak. Bondevennen SA & NIBIO, s. 16–17

Løes, A.-K. **Økologisk landbruk i Norge er under press.** Nationen 10.9.2020

Løes, A.-K., Almås Å, Bernhoft A. **Stor satsing på tare – men hva med restene?** Nationen debatt s. 18, 16.7.2020

Rivedal, S., Hansen, S. & Dörsch, P. **Kan gjødsling med husdyrgjødsel bli mer klimavenleg?** I: Rivedal, S. & Øpstad S. (red.) Jord, drenering, klimagassutslepp – effekt av ulike agronomiske tiltak. Bondevennen SA & NIBIO, s. 34–35

Rivedal, S., Hansen, S. & Dörsch, P. **Klimagassutslepp frå jordbruket.** I: Rivedal, S. & Øpstad S. (reds.) Jord, drenering, klimagassutslepp – effekt av ulike agronomiske tiltak. Bondevennen SA & NIBIO, s. 4–5

Rivedal, S., Hansen, S., Dörsch, P., Heggset, S. & Øpstad, S. **Omgravning av grøfta myr som klimatiltak.** I:

Rivedal, S. & Øpstad S. (red.) Jord, drenering, klimagassutslepp – effekt av ulike agronomiske tiltak. Bondevennen SA & NIBIO, s. 24–25

Rivedal, S., Sturite, I., Hansen, S. & Dörsch, P. **Redusert jordpaking, eit godt klimatiltak.** I: Rivedal, S. & Øpstad S. (red.) Jord, drenering, klimagassutslepp – effekt av ulike agronomiske tiltak. Bondevennen SA & NIBIO, s. 32–33

Serikstad, G.L. **Miljø og samfunnsnytte ved økologisk landbruk.** I: Bernhoft, A. (red.) Sunn, trygg mat og bærekraftig produksjon – hvilken rolle spiller det hvordan maten blir produsert og hva man spiser for menneskers og jordklodens helse? I: Årbok 2019, Det Norske Videnskaps-Akademi 2020, s. 273–289

Steinshamn, H., Aasen, I.M., Ptochos, S., Chylinski, C., Blomstrand, B.M. & Sørheim, K., **BarkCure Newsletter 3**

ARTIKLER I FAGTIDSSKRIFT OG NETTSTEDER

Ahuja, I. **Forsøk med gjødsel fra havet.** Økologisk landbruk 39 (1), s. 26–29, www.agropub.no, 5.5.

Bergslid, I.K. **Hvor bærekraftig er gardsdrifta di?** www.agropub.no, 26.8.

Harestad, A. & Pommeresche, R. **Blautgjødsel og meitemark i eng.** Bondevennen 123 (16), s. 22–23

Harestad, A. & Pommeresche, R. **Verknad av blautgjødsel på meitemark.** Økologisk landbruk 39 (1), s. 21–23

Johanssen, J.R.E., Sørheim, K. & Adler, S. **Bærekraftig fjørfehold – Lokalt fôr og attraktive uteområder.** Fjørfe 137 (5), www.agropub.no, 5.6.

McKinnon, K. **Næringstilførsel til økologiske oppals- og potteplanter.** www.agropub.no, 12.3.

McKinnon, K. **Prosjektet «Nisser på lasset».** Økologisk landbruk 39 (2), s. 8–9

Friis Pedersen, S. **Dyrkingsveiledning for hassel** www.agropub.no

Serikstad, G.L. **Tindved – Nordens pasjonsfrukt.** www.agropub.no, 7.1.

Serikstad, G.L. **Gode gulrotavlinger i Troms.** www.agropub.no 9.1.

Serikstad, G.L. **Mangelfulle analyser av landbrukets miljøavtrykk.** www.agropub.no 22.4.

Serikstad, G.L. **Engbelgvekster med mange oppgaver.** www.agropub.no 13.3.

Serikstad, G.L. **Jordtrøtthet kan gi problemer i epledyrking.** www.agropub.no 8.5.

Serikstad, G.L. **Dyrking av hageblåbær.** www.agropub.no 15.5.

Serikstad, G.L. **Kartlegging av økologiske frø i Norge.** www.agropub.no 3.6.

Serikstad, G.L. **Fermentering av husdyrgjødsel.** www.agropub.no 19.6.

Serikstad, G.L. **Redusert jordarbeiding gav mer karbon i de øvre 10 cm av jorda.** www.agropub.no 13.7.

Serikstad, G.L. **Landbrukets klimapåvirkning.** www.agropub.no 9.7.

Serikstad, G.L. **Forskning på biodynamisk mat og jordbruk.** www.agropub.no 28.7.

Serikstad, G.L. **Kraftig reduksjon av landbrukets klimapåvirkning er mulig.** www.agropub.no 24.9.

Serikstad, G.L. **Plantemangfold i grasmark reduserer skadedyrangrepene.** www.agropub.no 18.11.

- Serikstad, G.L. **Biostimulanter**. www.agropub.no 30.11.
- Serikstad, G.L. **Dyrking av svarthyll**. www.agropub.no 14.12.
- Serikstad, G.L. & Renna, R. **Økodyrking i jord**. Økologisk landbruk 39 (4), s. 6–8, www.agropub.no 23.12
- Solemdal, L. **Bygg blir til mat i fjellbygda**. www.agropub.no, 2.1.
- Solemdal, L. **Miljøgifter i mat**. www.agropub.no, 14.1.
- Solemdal, L. **Økologisk sektor i nordiske og baltiske land**. www.agropub.no, 30.3.
- Solemdal, L. **Økologisk landbruk og agroøkologi**. www.agropub.no, 21.7.
- Solemdal, L. **Trøndelag planlegger for økt økologisk**. www.agropub.no. 1.9.
- Solemdal, L. **Vil dyrke og foredle småskala økologisk korn**. www.agropub.no, 4.9.
- Wibe, A. **Kan soppsykdommer i jordbær og andre vekster kontrolleres ved sprøyting med ozonholdig vann?** Gartneryrket 117 (14), s. 16–17
- Wibe, A. **Er det mulig å stenge jordbærnutebillen ute fra et nytt jordbærfelt?** Frukt og Bær, 23 (3), s. 14–15

ANDRE UTGIVELSER OG PRESENTASJONER

- Løes, A.-K., Katsoulas, N., Conroy, J. & Schmutz, U. (Eds.) **How to phase out copper, peat, fossil derived plastic and conventional fertilisers from organic growing in Europe?** Norwegian Centre for Organic Agriculture. Proceedings of Organic PLUS webinar for WP3 and 5, Webinar 21.10.
- Serikstad, G.L., Friis Pedersen, S. & Frøseth, R.B. **Status for bruk av formeringsmateriale i økologisk landbruk i Norge**. Notat til RVU

FOREDRAG * Via Teams

ROSE BERGLID

- Drøvtyggere og klima**. Landbrukets økologikongress, Hellerud 21.1.
- Urbant landbruk og bærekraft**. Prosjekt URBANT landbruk, Bergen 7.2.
- Klimaråd mot bondevett**. Høyres landbruksnettverk, Oslo* 15.6.
- Grønn Forskning – status Møre og Romsdal**. Grønn Forskning Midt-Norge og Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Molde 16.9.
- SMART. Using the Sustainability Monitoring and Assessment Routine***. Framtidsfredag, The North West og Business Hub 4 Sustainability, Ålesund. 2.10.
- Måling av bærekraft på gardsnivå**. NORSØK og NIBIO, Tingvoll 2.11.

EMMA BRUNBERG

- Adferd, temperatur og hjerterate**. Sluttseminar for Forvaltningsteknologi, Tingvoll 25.3.

MARTHA EBBESVIK

- Økonomi koplet til økologi – dekningsbidragskalkyler – «Planleggingsprogrammet»***. Rådgivere i Norsk Landbruksrådgiving, 28.2.
- Økologisk husdyrhold***. Forelesning studenter på NMBU, 17.3.
- Økologisk melkeproduksjon og biogass på Tingvoll gard**. Orientering for Øya videregående skole, Tingvoll 15.9.

Fôrplan i økologisk husdyrhold og omvisning.

- Undervisning for voksenagronomer ved Gjermundnes vidaregåande skule, Tingvoll 18.9.
- Næringstap fra husdyrgjødsel**. Undervisning for voksenagronomer ved Gjermundnes vidaregåande skule, Tingvoll 18.9.
- Næringsstoffbalanser***. Undervisning for voksenagronomer ved Gjermundnes vidaregåande skule, 13.11.
- Gjødselplan i økologisk drift***. Undervisning for voksenagronomer ved Gjermundnes vidaregåande skule, 13.11.
- Økologisk eng***. Undervisning for voksenagronomer ved Gjermundnes vidaregåande skule, 13.11.
- N2 Applied – produksjon i Sykkylven?** Fellesmøte NORSØK og NIBIO, Tingvoll gard, 7.12.
- Vekstskifte – viktig i økologisk dyrking***. Undervisning for voksenagronomer ved Gjermundnes vidaregåande skule, 11.12.

SISSEL HANSEN

- Drenering for lavere utslipp av klimagasser – et uventet resultat**. Fellesmøtet. Tingvoll gard 6.1.
- Hvordan kan økologiske produsenter bidra til reduserte klimagassutslipp?** Landbrukets økologikongress 2020, Hellerud 21.1.
- Mikroliv, næringsforsyning og karbonlagring**. For gårdbrukere, Voss 27.1.
- Praktiske tiltak for miljø, klima og karbonlagring**. For gårdbrukere, Voss 27.1.
- Utslipp av drivhusgasser i landbruket**. Studenter ØKL 200 Høgskolen i Molde avd. Hiksu, Tingvoll 5.2.
- Miljømessige utfordringer ved dyrking av myr**. Studenter ØKL 200 Høgskolen i Molde avd. Hiksu, Tingvoll 26.2.
- Forskningsbehov for bedre estimering av klimagassutslipp på norske gårder**. Klimagrappa Grønn Forskning, Tingvoll 10.3.
- Organic Agriculture and Sustainability***. Innlegg for studenter fra NTNU, 2.4.
- Karbonbinding. Jordkarbonets hemmeligheter – hvor står vi?*** Grønn Forskning og Mære landbruksskole, 3.6.
- Effekt av drenering på utslipp av lystgass**. Fagdag om klimagasser arrangert av NIBIO og NMBU, Vitenparken – Ås 14.10.

JUNI ROSANN E. JOHANSEN

- Økologisk dyremateriale – Muligheter for utfasing av konvensjonelle storfe, svin og sau i økologisk produksjon, ved fjerning av unntaksbestemmelsen***. Regelverksutvalget for økologisk produksjon (RVU), 24.3.
- Husdyrmiljø og stell for mest mulig naturlig atferd for produksjonsdyr**. For Gjermundnes vidaregåande skule-elever på Tingvoll, 18.9.
- Instinkter hos dyr osv**. Forsker Pecha Kucha på Tingvoll, 25.9.
- Kyllingprosjektet – Innovative driftssystemer for økologisk kyllingproduksjon (2018–2021)***, med Steffen Adler, Jordbruksverket i Sverige, 30.9.
- Utredning: Økologisk kjøttproduksjon på okser og kastrater***. Regelverksutvalget for økologisk produksjon (RVU), 13.10.

INGVAR KVANDE

- Fornybardag NTNU**. Bioenergi i landbruket, Trondheim 7.2.
- Grønn Forskning-konferansen 2020**. Fornybar energi som inngang til økt verdiskaping, Stjørdal 10.2.

Alternative energikilder. Besøk Atlanten VGS, Tingvoll 27.2.
Bioenergy: Gas and Wood.* NTNU-elever i kurset Sustainable management of Ecosystem services, 2.4.
Biogass og forretningsmuligheter – Eksempel fra Møre og Romsdal – blågrønt, grønt eller blått?* NMBU 16.6.
Biogass*. Kursuka Norsk Landbruksrådgiving, 11.11.

ANNE-KRISTIN LØES

Sett fra vårt ståsted: landbrukets bidrag til bioøkonomien og sirkulær økonomi. Innspillseminar. LMD, Norges Forskningsråd & Innovasjon Norge, 4.3.

Presentasjon av aktuelle restråstoff. Workshop om blågrønne restråstoffer. NORSØK, Møreforskning og Runde Miljøsentre, Hustadvika 12.10. og Ålesund Kunnskapspark 13.10.

POTETGIV – første resultater. Tidligpotet til lagring – en strategi for å redusere tørråte? Landbrukets økologikongress 2020, Hellerud 22.1.

Forsøk med marine restråstoff som gjødsel. Orientering for elever fra Øya videregående skole, Tingvoll 15.9.

Resirkulering av næringsstoff fra storsamfunnet til landbruket med fosfor som eksempel. Undervisning for voksenagronomer ved Gjermundnes videregående skule, Tingvoll 18.9.

ANNE-KRISTIN LØES OG ISHITA AHUJA

Forsøk med marine restråstoff som gjødsel. Markdag, Tingvoll 13.8.

Marine-derived fertilisers for fodder crops. Organic -PLUS webinar, 21.10.

KIRSTY MCKINNON

Verdiskaping på lokale ressurser – hestemøkk og ull. Grønn Forskning Midt – Norge. Tingvoll 10.3.

Økologisk hagebruk*. Forelesning for ØL100-studenter, NMBU, 17.3.

Torv – mulig å fase ut? Nasjonale og internasjonale strategier. Aktuelle alternativer.* ØKL200, Høgskolen i Molde. 26.3.

Økologisk kjøkkenhage – intro og eksempler.* Kurs. Holt læringstun og NORSØK, 18.4.

Planlegging, hva skal vi produsere og hvor mye?* Kurs Småskala økologisk matproduksjon. Holt læringstun og NORSØK, 17.4.

Forberedelse av sesongen: planteoppal og lysgroing av potet.* Kurs. Småskala økologisk matproduksjon. Holt læringstun og NORSØK, 17.4.

Kompostering i liten og stor skala*. Økoparken, NORSØK og Landbruk Nordvest, 25.5.

Gjødsling og kompostering.* Kurs Småskala økologisk matproduksjon. Holt læringstun og NORSØK, 5.6.

Gjødsling og kompostering, litt om plantestell gjennom sesongen.* Kurs. Småskala økologisk matproduksjon. Holt læringstun og NORSØK, 6.6.

Kompostering – den fineste jorden lager vi selv.* Holt dyrkingslag. Holt læringstun, 26.8.

Plantevern på avveie. Kjøkkenhagedagen, Tingvoll 30.8.

Kompostering og gjødsling. Kurs Småskala matdyrking og Kjøkkenhagekurs, Holt læringstun og NORSØK, Tromsø 5.9.

Komposteringskurs. Elever ved Tana vgs. og åpent kurs. Ressurssenteret ved Tana vgs., Tana 7.9.

Om håndtering og resirkulering av organisk materiale og kompostering. Omvisning på kompostplass for elever ved Øya vgs. agronomer, Tingvoll 15.9.

Gjødselkilder, sirkulering av næringsstoffer. Behandling av organisk materiale for tilbakeføring til landbruket. Studenter Voksenagronom v/ Gjermundnes videregående skule, Tingvoll 17.9.

Bærekraftig mat i skolehagen?* Skolehageseminar 2020, digitalt fra Vitenparken, Ås., Økologisk Norge, Vitenparken Campus Ås, NORSØK, 28.10.

Kompostering og resirkulering av organisk materiale. Elever Kristiansund vgs., Restaurant- og matfag, Økoparken, 4.11.

Vekstskifte i grønnsaksproduksjon*. Studenter Voksenagronom Gjermundnes vgs., Tingvoll 11.12.

Oppal av småplanter og tillaging av egen så- og plantejord. Alternativer til torv. Landbruk Nordvest, Tingvoll 27.11.

SUSANNE FRIIS PEDERSEN

Økologiske prinsipper – hvorfor og hvordan. Kristiansund videregående skole. Tingvoll 27.2.

Plantevern*. Kurs i småskala økologisk matproduksjon, Holt Læringstun, Tromsø, 5.6.

Plantestell, plantevern og redskaper*. Kurs i økologisk kjøkkenhage. Holt Læringstun, Tromsø, 6.6.

Plantevern i felten. Kurs i økologisk kjøkkenhage. Holt Læringstun, Tromsø, 5.9.

Frø og formeringsmateriale. Kurs i økologisk kjøkkenhage. Holt Læringstun, Tromsø, 5.9.

REIDUN POMMERESCHE

Jord og jordbiologi for VGS. Foredrag med aktiviteter for elever på naturbruk, Kristiansund VGS, 27.2.

Jordkultur og jordøkologi*. Kurs «Småskala økologisk matproduksjon». NORSØK, 17.4.

Bli kjent med jorda di- med praktiske øvelser*. i «Småskala økologisk matproduksjon». NORSØK, 5.6.

Jordhelse og jordstruktur*. «Eit klima- og miljøvennleg landbruk i Stavanger», Stavanger kommune 18.6.

Hva lever i jorda? Aktiviteter for barn på Økolab for barn, Tingvoll 30.6.

Jordlappen Holt. Foredrag og praktisk opplegg for kursdeltakere. Fagdager for Markedshage. Holt, Tromsø 5.9.

Fagdager jord og Jordlappen. Landbruk Nordvest, Aure 11.9.

Reisen i jorda. Øya vgs., Tingvoll 15.9.

Meitemark og spretthaler er viktige makroorganismer i matjorda. Hva er deres liv og virke, og hvordan påvirkes de av landbruket?* Webinarserie om jord og jordhelse, Norsk Landbruksrådgiving, 17.9.

Jordøkologi og jordkultur (Jordliv og plantevekst). Fagsamling Tingvoll gard 17.9.

Jordbiologi og jordhelse. Markdager for gårdbrukere i Grupperåd jord, NLR Øst 30.9. og 1.10.

Jordlapp, jordkjemi, nedgravde bomullskluter. Jordmarkdag i Rauma, Landbruk Nordvest og Godkarbonprosjektet, Rauma 21.10.

TATIANA RITTL

Presentasjon av MERMOLD-prosjektet*. Landbruk Nordvest. NORSØK 19.8.

MERMOLD-prosjektet. Sunndalspotet, 23.6.

Potential use of biochar in Norwegian agriculture, and how projects were established*. NORSØK 10.3.



Ulike planter sådd i selvlage rotkikkebokser for å vise røtter, jordagregater og biologisk aktivitet i jorda. Vi har et lystett forheng foran glasset og jorda når vi ikke ser på det.

Foto: Reidun Pommeresche

GRETE LENE SERIKSTAD

Økologisk formeringsmateriale.* Regelverksutvalget for økologisk produksjon, 24.3.

Blomsterstriper – hva, hvorfor og hvordan.
Kjøkkenhagedag, Tingvoll 30.8.

Status for prosjekt om økologisk formeringsmateriale.*
Regelverksutvalget for økologisk produksjon, 13.10.

Nitrogen, belgvekster og kløvertretthet.* Voksenagronomer Gjermundnes vidaregåande skule, 13.11.

LIV SOLEMDAL

Bærekraftig kosthold, foredrag under fagdag for nettverk.
Restaurant og matfag i Møre og Romsdal, Molde 25.2.

Del 1: Mat og bærekraft – matproduksjon og kosthold i et bærekraftperspektiv, Del 2: Sammensetning av kostholdet – i et bærekraftperspektiv*. Forelesning for studenter, Høgskolen i Kristiansund, 18.3.

Økologisk dyrking – idégrunnlag og merkeordninger.*
Foredrag under kurs i småskala økologisk matproduksjon, Høgskolen i Molde. 16.4.

LIV SOLEMDAL OG GRETE LENE SERIKSTAD

Økologisk landbruk – idégrunnlag og rammevilkår.
Forelesning for voksenagronomer ved Gjermundnes vidaregåande skule, Tingvoll 17.9.

TURID STRØM

Grønn forskning i Midt-Norge. Landbruksmøtet Møre og Romsdal, Molde 21.1.

Innspill til forskningstema*. Innspillsmøte Grønn forskning Midt-Norge, 20.5.

Om økosatsinga til NORSØK*. Representanter fra Landbruksdirektoratet, 20.8.

Orientering om aktiviteten til NORSØK og omvisning på Tingvoll gard. Jubileum for elever Tingvoll jordbruksskole 1960, Tingvoll 26.8.

Orientering om aktiviteten til NORSØK. Fylkes- og stortingspolitikere fra Venstre, Tingvoll 11.9.

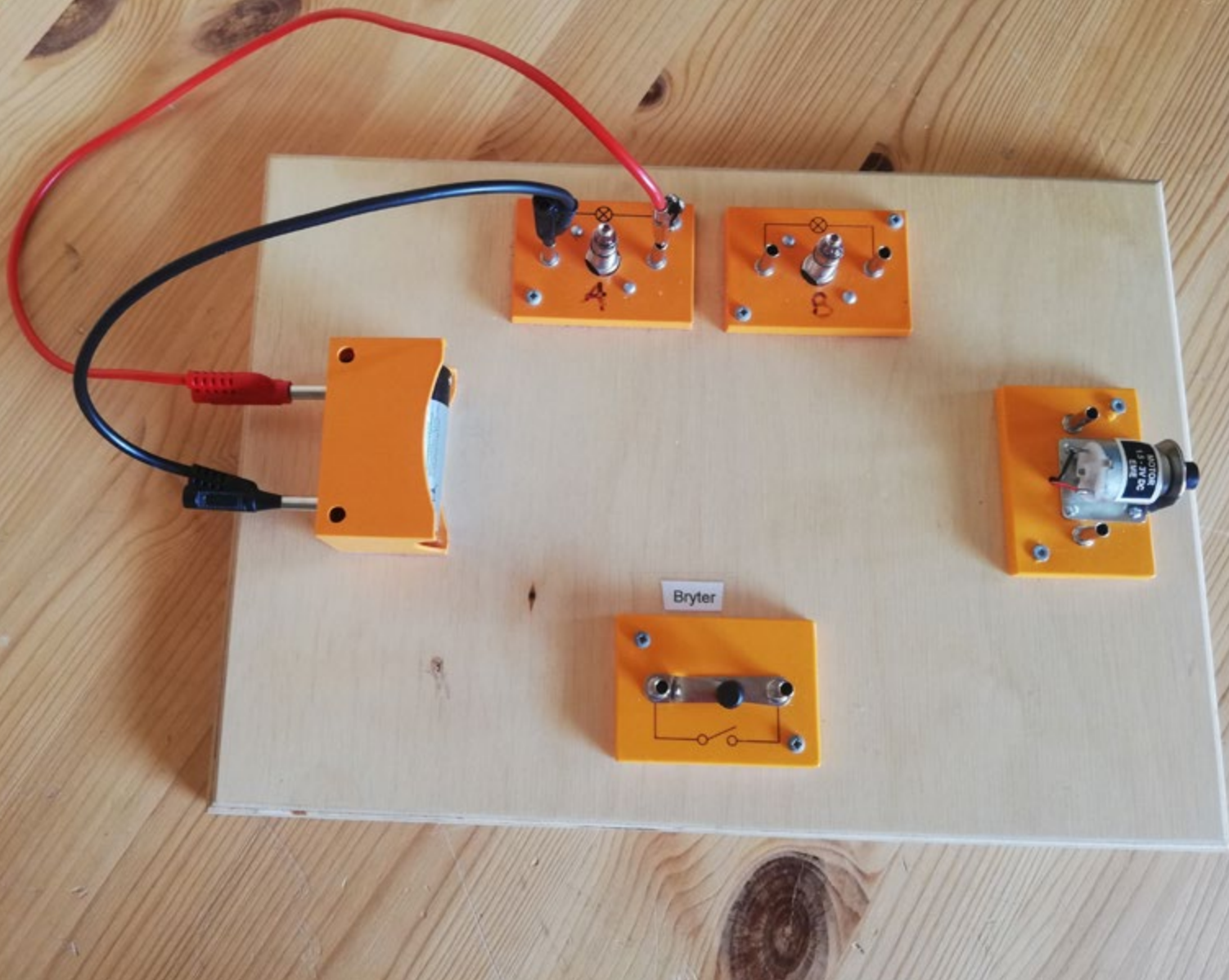
Kort orientering om NORSØK og Tingvoll gard. Øya vidaregåande skole, Tingvoll 15.9.

Orientering om NORSØK sin aktivitet innen bærekraft.
Representanter fra Møre og Romsdal fylkeskommune, Tingvoll 5.10.

Orientering om de ulike aktivitetene til organisasjonene på Tingvoll gard. Administrasjon og politikere i Tingvoll kommune, Tingvoll 5.10.

KRISTIN SØRHEIM

Blå-grønt samarbeid: Verdiskaping gjennom blå-grønne synergier hos regionale forskningsmiljø. Innlegg på møte med saueprodusenter på Nerlandsøya, 19.2.



Koblebrett med lamper, motor, bryter og batteri, brukt av elevene for å forstå prinsippet med strømkrets i prosjektet Opplæring i el-sikkerhet – Nordmøre energiverk.

Foto: Lovise Sæter

INFORMASJONSFILMER

- Kompostering i stor skala.** Youtube, 15.5.
- Nisser på lasset: Misdannelser etter funn av ugressmidler i gjødsel.** Youtube, 12.6.
- Måling av klimagassutslipp fra gjødsellager.** Youtube, 22.7.
- Markdag: Fiskeavfall som gjødsel i landbruket.** Youtube, 13.8.
- Presentasjonsfilm til Dyregoddagane.** Youtube, 20.8.
- Solenergidagen, Tingvoll** Youtube, 28.10
- Batterier for å lage solenergi.** Youtube, 29.10.
- Tilskuddsordninger for solceller.** Youtube, 29.10.
- Prosjektering og installasjon av solanlegg.** Youtube, 29.10.
- Utfordringer når solenergi kobles på strømmettet.** Youtube, 29.10.
- Valg av solceller og tilpasning av anlegg.** Youtube, 29.10.
- Gårdbrukere om å installere solenergi.** Youtube, 29.10.
- Potegiv. Forsøk med vinterlagring av økologiske tidligpoteter for å unngå tørråte,** Youtube, 22.12.

MEDIEOPPSLAG

I 2020 hadde NORSØK 196 artikler publisert i regionale og nasjonale media. De 10 som nådde mest ut:

- Trur det bli ein auke i anlegg** (NRK)
- Fra asfalt og bylarm til dramatikk og balansekunst på bygda** (NRK)
- Lage plantejord av løv** (DinSide, dagbladet.no)
- Klyngeeffekten styrker potetmiljøet i Sunndal** (Bondebladet)
- Forskningsprosjektet SmartCalfCare viser at kyrne ønsker samvær med kalvene** (Buskap.no)
- Er økologisk bedre eller dårligere for klimaet?** (forskning.no)
- Avlingsnivå viktig i klimakampen** (Bondebladet)
- Avfall kan gi stor verdiskapning** (Bondebladet)
- Råstoff står til rest** (Klassekampen)
- Ungdommens krav til foreldregenerasjonen** (Tidens Krav)

EGNE ARRANGEMENT

ANITA LAND

Landbrukets Økologikongress, Hellerud 21.–22.1.

SOLVEIG JOHNSEN

Såpekurs, Tingvoll 29.8.

INGVAR KVANDE

Solenergidag på Tingvoll gard. Tingvoll 28.10.

Fagdag biogass gårdsanlegg. Saksbehandlere Innovasjon Norge. Befaring gårdsanlegg og gjennomgang kostnader og økonomi. Aureosen 27.1.

Utredningsarbeid om lav- og utslippsfrie landbruksmaskiner. Nettmøte, samarbeid med Møre og Romsdal Fylkeskommune, 24.3.

Grunnleggende om biogass*. Samarbeid med Mære Landbruksskole, 2.6.

Biogass på nett – om planlegging og økonomi i gårdsanlegg.* Samarbeid med Mære Landbruksskole, 9.6.

Bioenergidagene 2020. Biogass fra husdyrgjødsel, samarbeid med Norsk bioenergiforening, 24.11.

SUSANNE FRIIS PEDERSEN

Kjøkkenhagedag. Tingvoll 30.8.

Konservering av frukt og bær. Kurs i samarbeid med Tingvoll og Gjemnes Bonde- og småbrukarlag Tingvoll 26.9.

LOVISE SÆTER

Solenergidag på Tingvoll gard. Tingvoll 28.10.

SENSOR- OG REFEREEARBEID

ISHITA AHUJA

Referee. Organic Agriculture (Springer), (1 artikkel)

Referee. Waste Management (Elsevier), (4 artikler)

Referee. Agronomy (MDPI), (1 artikkel)

MARTHA EBBESVIK

Høgskolen i Innlandet:

Sensor. Bacheloroppgaver ved institutt for jordbruksfag

Sensor. Hjemmeeksamen i økologisk plantekultur

SISSEL HANSEN

PhD Opponent, Aarhus Universitet Betina Nørgaard Pedersen, tittel: Residual effect of nitrogen in fertilizer applications – Plant uptake, leaching and mineralization, 30.6

PhD sensor Rasmus Einarsson dissertation, 5.9.

ANNE-KRISTIN LØES

Assisterende redaktør i Organic Agriculture (Springer), 4 papers 2020.

Referee Organic Agriculture (Springer), 2 papers 2020

Referee 1 artikkel Soil Science Society of America Journal

GRETE LENE SERIKSTAD

Sensor NMBU. PØL 100

ATLE WIBE

Evaluering av søknader til the Organic Research, Development and Demonstration 6 (Organic RDD 6) program, Landbruksstyrelsen, Danmark

REPRESENTASJON

VEGARD BOTTERLI

Medlem av juryen i Matprisen

Medlem av redaksjonsrådet i økologisk.no

GRETE LENE SERIKSTAD

NORSØKs representant i Regelverksutvalget for økologisk produksjon og omsetning av økologiske produkter (RVU)

Redaktør i Norge for Organic Eprint

ANNE-KRISTIN LØES

Kasserer og medlem av Executive board, International Society of Organic Agriculture Research (ISOFAR)

SUSANNE FRIIS PEDERSEN

Medlem av valgkomiteen til Debio

REIDUN POMMERESCHE

Medlem av utvalget som utarbeidet Nasjonalt program for jordhelse (Jordprogrammet 2020)

LIV SOLEMDAL

Medlem i fokusgruppe i regi av Telemarksforsking. Tema: Forbedringsmuligheter for bærekrafta i norske matproduksjonssystem ut fra en agroøkologisk definisjon.

Medlem i den nasjonale ressursgruppa til Økoløft-prosjektet i regi av Økologisk Norge

Styreleder og NORSØK sin representant i styret for Tingvoll Økopark

Deltatt i Økograppa i regi av Fylkesmannen i Møre og Romsdal

TURID STRØM

NORSØKs representant i Norsk Økologisk Kontaktutvalg (NØK)

Medlem av forskningsforum Møre

NORSØK sin representant i Dialogforumet for økologisk jordbruk, nedsatt av Landbruks- og matdepartementet

KRISTIN SØRHEIM

Medlem i panel for vurdering av innovasjonsprosjekter til Matfondavtalen, Norges forskningsråd.

Medlem av arbeidsgruppe for ny Nasjonal dyrehelsestrategi



MELDING FRA STYRET 2020

Norsk senter for økologisk landbruk (NORSØK) er en privat, selvstendig stiftelse og et nasjonalt senter for tverrfaglig forskning og kunnskapsformidling for å utvikle økologisk landbruk. NORSØK bidrar med kunnskap for et mer bærekraftig samfunn. Fagområdene er økologisk landbruk og forbruk, miljø og bærekraft og fornybar energi.

Styret har hatt følgende sammensetning:

Styreleder: **Gunnar Waagen** (Tingvoll kommune)
Nestleder: **Frank Dagfinn Madsøy** (Statsforvaltaren i Møre og Romsdal)
Styremedlemmer: **Carl Johansen** (Møre og Romsdal fylkeskommune)
Eli Berge Ness (Norsk Bonde- og Småbrukarlag/Norges Bondelag)
Børre Solberg (Økologisk Norge)
Gunnar Austrheim (Forskningsmiljø, NTNU)
Ildri Kristine Bergslid (Ansatte NORSØK)

Varamedlemmer:

Peder Hanem Aasprong (Tingvoll kommune)
Marianne Aas Hasle (Statsforvaltaren i Møre og Romsdal)
Anders Riise (Møre og Romsdal fylkeskommune)
Birte Usland (Norsk Bonde- og Småbrukarlag/Norges Bondelag)
Jostein Trøite (Økologisk Norge)
Ingrid Olesen (Forskningsmiljø, NMBU)
Atle Wibe (Ansatte NORSØK)

Det er avholdt tre styremøter og behandlet 18 saker.

Andelen utførte timer med inntjening har vært god. Forsknings- og utviklingsprosjektene er i all hovedsak gjennomført som planlagt. Formidlingsaktiviteten ble sterkt påvirket av koronapandemien. Fysiske kurs og foredrag ble i deler av året erstattet med digital formidling.

Faglig aktivitet

NORSØK mottar tilskudd fra Landbruks- og matdepartementet. Midlene er brukt til muntlig og skriftlig kunnskapsformidling, bistand til myndigheter og andre organisasjoner, nettverksbygging ulike utrednings- og utviklingsprosjekt innen økologisk produksjon og forbruk og gjennomføring av konferanser og seminarer.

I tillegg er det gjennomført FoU-aktivitet, formidlingsarbeid og utredninger i prosjekter som er finansiert av ulike prosjektmidler som er innvilget etter søknad. Jordkvalitet, kompostering, næringsforsyning til planter, klimautslipp fra landbruket, resirkulering av næringsstoff, plantevern, dyrehelse, dyrevelferd og bioenergi var tema for forskningsprosjekt gjennomført i 2020. Ved gjennomføring av prosjektene samarbeider NORSØK med næringslivet, regionale, nasjonale og internasjonale FoU-institusjoner, offentlig forvaltning, undervisningsinstitusjoner og ulike rådgivningsaktører.

I 2020 har NORSØK publisert 11 vitenskapelige artikler i tidsskrift med referee, 17 rapporter i egen rapportserie, 4 NORSØK-faginfo, 13 informasjonsfilmer og 32 populærvitenskapelige artikler for tidsskrift og nett. Det ble holdt 102 foredrag for ulike målgrupper regionalt, nasjonalt og

internasjonalt. I tillegg er det gitt skriftlige bidrag til andre sine utgivelser, produsert postere og levert sensor- og refereetjenester. NORSØK hadde 196 oppslag publisert av andre i nasjonale og regionale media i 2020.

NORSØK drifter nettstedet www.agropub.no, som har hovedfokus på praktiske råd og forskningsformidling angående hvordan en driver økologisk landbruk.

Tingvoll Sol- og Bioenergiserter eies av Tingvoll Økopark AS og driftes av NORSØK. Senteret har besøk av skoleelever og studenter, gjennomfører arrangement for ulike grupper og gjennomfører ulike prosjekt med energi som tema.

Ansatte

Per 31.12.20 hadde NORSØK 21 ansatte med til sammen 17,4 årsverk. Av de ansatte har en person professorkompetanse, fem personer doktorgradskompetanse og tretten personer mastergrad. Drift og administrasjon utgjør ca to årsverk. Oppgaver innen regnskap, IKT, vask og vaktmestertjenester er hovedsakelig satt vekk til andre aktører.

Arbeidsmiljø og likestilling

NORSØK har avtale om inkluderende arbeidsliv. Spørsmål angående arbeidsmiljø behandles i samarbeidsforumet som består av tillitsvalgte fra ulike fagforbund, verneombud og ledelsen i NORSØK. Arbeidsmiljøet vurderes som godt. Sykefraværet var i 2020 på 1,2 %.

Menn utgjorde 14 % av de ansatte. Institusjonen har kvinnelig leder. I styret er det 29 % kvinner.

Miljø

En kan ikke se at stiftelsens aktivitet har hatt negativ virkning på det ytre miljø.

Tingvoll gards venner

Vennegruppa bidrar til å støtte ulike aktiviteter i tilknytning til Tingvoll gard. I 2020 har Tingvoll gard sine venner bidratt med dugnader for vedlikehold av uteområdet, fjernet uønska plantearter på eiendommen Tingvoll gard, utvikling av attraksjoner, stell av dyra tilknyttet Tingvoll Økopark og arbeidsinnsats ved ulike arrangement i Tingvoll Økopark.

Økonomi

Omsetningen i 2020 er på kr 25 828 682. Før finansinntekter og utgifter viser driftsresultatet et overskudd på kr 1 130 853. Med finansinntekter og finansutgifter viser årets resultat et overskudd på kr 967 840.

Av inntektene er kr 7 927 000 tilskudd fra LMD. Kr 15 660 822 er prosjektinntekter fra ulike regionale, nasjonale og internasjonale kilder. Tilskudd til ombygging biogassanlegg og utleie av kontorer, arbeidskraft, bolig og diverse salg av varer og tjenester utgjør kr 2 138 478.

Totale driftskostnader er kr 24 697 830. Personalkostnadene utgjør 56 % av totale driftskostnader. Sum egenkapital og gjeld er kr 36 628 489. Av dette utgjør egenkapitalen kr 21 724 793 som tilsvarer 59 % egenkapitaldekning.

Overskuddet er i balanseregnskapet ført som økning i annen egenkapital.

Årsregnskapet for 2020 er satt opp under forutsetning av fortsatt drift. Det bekreftes at forutsetningen om fortsatt drift er til stede.

Framtidige oppgaver

Interessen for matproduksjon, fornybar energi, miljø og bærekraft er økende. NORSØK sin hovedoppgave er å skaffe kunnskap for å utvikle økologisk landbruk og vise hvordan driftsformen kan bidra til å løse mange av de framtidige miljøutfordringene innen matproduksjon i stor og liten skala.

NORSØK må videreføre de gode samarbeidsrelasjonene til regionale, nasjonale og internasjonale fagmiljø både innen forskning, kompetanseformidling og næring innen konvensjonelt og økologisk landbruk. På den måten kan NORSØK bidra til å løse viktige oppgaver for samfunn og næring langt utover hva antall ansatte og egen kompetanse tilsier.

Antall ansatte øker. Samtidig er NORSØK i et generasjonsskifte. Det må arbeides målretta for å rekruttere dyktige folk med relevant fagkompetanse.

Tingvoll, 31.12.2020/03.05.2021

Årsmeldinga er digitalt signert.



Gunnar Waagen,
styreleder



Frank Madsøy,
nestleder



Carl Johansen,
styremedlem



Eli Berge Ness,
styremedlem



Børre Solberg,
styremedlem



Gunnar Austerheim,
styremedlem



Ildrid Kristine Bergslid,
styremedlem



Turid Strøm,
daglig leder



Resultatregnskap

	Note	2020	2019
DRIFTSINNEKTER OG DRIFTSKOSTNADER			
Driftsinntekter			
Tilskudd og prosjektinntekter	1	23 690 204	23 257 872
Annen driftsinntekt	2	2 138 478	1 205 386
Sum driftsinntekter		25 828 682	24 463 258
Driftskostnader			
Prosjektkostnader		5 475 942	5 290 085
Personalkostnader	3	13 857 992	13 269 728
Avskrivning på varige driftsmidler	4	944 822	908 298
Annen driftskostnad		4 419 074	3 501 159
Sum driftskostnader		24 697 830	22 969 270
DRIFTSRESULTAT		1 130 853	1 493 988
FINANSINNEKTER OG FINANSKOSTNADER			
Finansinntekter			
Renteinntekt		327	579
Annen finansinntekt		28 707	24 076
Sum finansinntekter		29 034	24 655
Finanskostnader			
Nedskr. av finansielle anleggsmidler	5	0	3 000 000
Rentekostnad		166 344	189 223
Annen finanskostnad		25 702	9 620
Sum finanskostnader		192 046	3 198 843
NETTO FINANSPOSTER		(163 012)	(3 174 188)
ÅRSRESULTAT		967 840	(1 680 200)
OVERF. OG DISPONERINGER			
Overføringer annen egenkapital	6	967 840	(1 680 200)
SUM OVERF. OG DISP.		967 840	(1 680 200)

Balanse pr. 31.12.2020

	Note	31.12.2020	31.12.2019
EIENDELER			
ANLEGGSMIDLER			
Varige driftsmidler			
Tomter, bygninger og annen fast eiendom	4,9	14 908 524	15 636 632
Maskiner og anlegg	4	127 274	143 338
Driftsløsøre, inventar, verktøy, kontorm.	4	452 557	447 207
Sum varige driftsmidler		15 488 355	16 227 176
Finansielle anleggsmidler			
Aksjer i Tingvoll Økopark Eiendom AS	5,7	5 400 000	5 400 000
Andelskapital Allskog		9 500	9 500
Andre langsiktige fordringer		83 000	83 000
Sum finansielle anleggsmidler		5 492 500	5 492 500
SUM ANLEGGSMIDLER		20 980 855	21 719 676
OMLØPSMIDLER			
Oppdrag i arbeid		7 177 329	2 537 017
Fordringer			
Kundefordringer		1 766 558	2 443 306
Andre kortsiktige fordringer		146 200	150 381
Sum fordringer		1 912 758	2 593 687
Bankinnskudd, kontanter o.l.	8	6 557 547	4 189 058
SUM OMLØPSMIDLER		15 647 634	9 319 762
SUM EIENDELER		36 628 489	31 039 439

Balanse pr. 31.12.2020

	Note	31.12.2020	31.12.2019
EGENKAPITAL OG GJELD			
EGENKAPITAL			
Innskutt egenkapital			
Grunnkapital	6	200 000	200 000
Opptjent egenkapital			
Skogfond	6	19 237	19 237
Annen egenkapital	6	21 505 556	20 537 715
Sum opptjent egenkapital		21 524 793	20 556 952
SUM EGENKAPITAL		21 724 793	20 756 952
GJELD			
LANGSIKTIG GJELD			
Gjeld til kredittinstitusjoner	9	3 840 479	4 108 496
SUM LANGSIKTIG GJELD		3 840 479	4 108 496
KORTSIKTIG GJELD			
Gjeld til kredittinstitusjoner		37 187	687
Leverandørgjeld		1 759 876	1 736 554
Skyldig offentlige avgifter		662 825	868 187
Annen kortsiktig gjeld		1 718 281	1 361 626
Forskuddfakt. prosjekt, overført til neste år		6 885 049	2 206 937
SUM KORTSIKTIG GJELD		11 063 217	6 173 990
SUM GJELD		14 903 696	10 282 486
SUM EGENKAPITAL OG GJELD		36 628 489	31 039 439

Gunnar Waagen
styreleder

Frank Dagfinn Madsøy
nestleder

Carl Johansen
styremedlem

Eli Berge Ness
styremedlem

Børre Solberg
styremedlem

Gunnar Austerheim
styremedlem

Ildri Kristine Bergslid
styremedlem

Turid Strøm
daglig leder

Regneskapet er digitalt signert.

Noter 2020

Regnskapsprinsipper

Årsregnskapet er satt opp i samsvar med regnskapsloven og god regnskapsskikk. Selskapet kommer inn under regnskapslovens definisjon av små foretak, og Norsk Regnskapsstandard nr. 8 for små foretak er fulgt.

Klassifisering av balanseposter

Eiendeler bestemt til varig eie og bruk klassifiseres som anleggsmidler. Eiendeler som er tilknyttet varekretsløpet, klassifiseres som omløpsmidler. Fordringer klassifiseres som omløpsmidler hvis de skal tilbakebetales i løpet av ett år. For gjeld legges samme kriterier til grunn for å skille mellom langsiktig og kortsiktig gjeld. Første års avdrag på langsiktig gjeld og langsiktige fordringer klassifiseres likevel ikke som kortsiktig gjeld eller omløpsmiddel.

Anskaffelseskost

Anskaffelseskost for eiendelen omfatter kjøpesummen for eiendelen med fradrag for rabatter o.l. og med tillegg for direkte kjøpsutgifter som frakt, toll, ikke refunderbare offentlige avgifter og andre direkte utgifter til anskaffelsen.

Inntektsføring

Inntektsføring ved salg av varer skjer på leveringstidspunktet. Tjenester inntektsføres i takt med utførelsen. Andelen av salgsinntekter som knytter seg til fremtidige serviceytelser, balanseføres som uopptjent inntekt ved salget og inntektsføres deretter i takt med levering av ytelsene.

Inntektsføring av prosjektilskudd skjer i takt med forbruk av kostnader på prosjektet.

Leieinntekter av fast eiendom

Inntekter fra utleie av fast eiendom inntektsføres med den del av leieinntektene som gjelder leie innenfor regnskapsåret.

Varige driftsmidler

Tomter avskrives ikke. Andre varige driftsmidler balanseføres og avskrives lineært over driftsmidlenes forventede utnyttbare levetid. Når det senere er en indikasjon på at levetiden til et driftsmiddel avviker fra det som er lagt til grunn ved anskaffelsen, og avviket er betydelig, endres avskrivningsplanen, og gjenværende balanseført verdi fordeles over det nye estimatet på levetid. Vedlikehold av driftsmidlene kostnadsføres, mens påkostninger og forbedringer tillegges kostpris på driftsmiddelet og avskrives i takt med driftsmiddelet. Det betyr blant annet at ved kjøp av brukt driftsmiddel trekkes skillet mellom vedlikehold og påkostning/forbedring i forhold til driftsmiddelets stand på anskaffelsestidspunktet.

Datterselskap/tilknyttet selskap

Datterselskapet og tilknyttede selskaper vurderes etter kostmetoden i selskapsregnskapet. Investeringen er vurdert til anskaffelseskost for aksjene med mindre nedskrivning har vært nødvendig. Det er foretatt nedskrivning til virkelig verdi når verdifall skyldes årsaker som ikke kan antas å være forbigående og det må anses nødvendig etter god regnskapsskikk. Nedskrivninger er reversert når grunnlaget for nedskrivning ikke lenger er til stede.

Fordringer

Kundefordringer føres opp i balansen etter fradrag for avsetning til forventet tap.

Skatter

Selskapet er ikke eget skattesubjekt, slik at det ikke er ført opp skattekostnader i resultatregnskapet, og heller ikke betalbar skatt eller utsatt skatt i balansen.

Pensjonsforpliktelser

Selskapet har pensjonsavtale gjennom Statens Pensjonskasse og avtalen er en innskuddsplan som ikke medfører andre forpliktelser ut over innbetaling av årets premie. Årets premie beregnes på basis av lønn i samme periode. Årets betalte premie er bokført i resultatregnskapet.

Noter 2020

Note 1 - Tilskudd og prosjektinntekter

Tilskudd og prosjektinntekter består av følgende poster:

Oppdrags- og prosjektinntekter	15 490 822
Kunnskapsutviklingsmidler fra Landbruks- og matdep.	7 927 000

Sum tilskudd og prosjektinntekt	23 417 822
--	-------------------

Note 2 - Annen driftsinntekt

Leieinntekter kontorer, boliger og anlegg utgjør kr 867 388 .

Tilskudd investering Biogass utgjør kr 1 002 635.

Note 3 - Personalkostnader

Selskapet har hatt 18 årsverk i regnskapsåret.

Spesifikasjon av lønnskostnader

	I år	I fjor
Lønn	10 856 148	10 303 162
Arbeidsgiveravgift	1 240 844	1 252 976
Pensjonskostnader	1 546 410	1 499 596
Andre lønnsrelaterte ytelser	214 590	213 993
Totalt	13 857 992	13 269 728

Lønn og styregodtgjørelse mv til ledende personer og revisor

Daglig leder	835 906
Styremedlemmer	84 300
Honorar til revisjon består av:	
Revisjon	30 056
Attestasjonsoppgaver	13 000
Regnskapsmessig bistand	7 000
Samlet honorar til revisor	50 056

Noter 2020

Note 4 - Avskrivning på varige driftsmidler

	Tomter, bygninger og annen fast eiendom	Maskiner og anlegg	Driftsløsøre, inventar, verktøy, kontorm.	Sum
Anskaffelseskost pr. 1/1	21 198 861	160 639	1 706 441	23 065 941
+ Tilgang	0	0	206 000	206 000
- Avgang	0	0	0	0
Anskaffelseskost pr. 31/12	21 198 861	160 639	1 912 441	23 271 941
Akk. av/nedskr. pr 1/1	5 562 229	17 301	1 259 234	6 838 765
+ Ordinære avskrivninger	728 108	16 064	200 650	944 822
+ Avskr. på oppskrivning	0	0	0	0
- Tilbakeført avskrivning	0	0	0	0
+ Ekstraord nedskrivninger	0	0	0	0
Akk. av/nedskr. pr. 31/12	6 290 337	33 365	1 459 884	7 783 587
Balanseført verdi pr 31/12	14 908 524	127 274	452 557	15 488 355
Prosentstavs for ord.avskr	3-20	10-10	10-20	

Note 5 - Nedskr. av finansielle anleggsmidler

Aksjer i tilknyttet selskap, Tingvoll Økopark Eiendom AS, er nedskrevet med kr 3 000 000 i 2019.

Note 6 - Egenkapitalendring

	Grunnkapital	Annen egenkapital	Sum egenkapital
Pr 1.1.	200 000	20 537 715	20 756 952
+Fra årets resultat		967 840	967 840
Pr 31.12.	200 000	21 505 556	21 724 793

Note 7 - Aksjer i Tingvoll Økopark Eiendom AS

Tilknyttet selskap:	Eierandel %	Årsresultat	Balanseført EK 31.12.
Tingvoll Økopark Eiendom AS (2019-tall)	48,27 %	-5 903 213	9 340 521

Noter 2020

Note 8 - Bankinnskudd, kontanter o.l.

I posten bankinnskudd inngår konto for bundne skattetrekkmidler med kr 525 134 pr. 31.12. Skyldig skattetrekk pr. 31.12 utgjorde kr 509 727.

Note 9 - Pantstillelse

Som sikkerhet for mellomværende med lokal bank er avgitt følgende:

Pantsettelse	I år	I fjor
Gjeld sikret med pant (3 lån)	3 840 479	4 108 496
Bokført verdi av varige driftsmidler stillet som sikkerhet for denne gjelden:		
Bokført verdi av varige driftsmidler	15 488 355	16 227 176

Uavhengig revisors beretning

Til styret i Stiftelsen Norsk Senter for Økologisk Landbruk

Uttalelse om revisjonen av årsregnskapet

Konklusjon

Vi har revidert årsregnskapet til Stiftelsen Norsk Senter for Økologisk Landbruk.

<p>Årsregnskapet består av:</p> <ul style="list-style-type: none">• Balanse per 31. desember 2020• Resultatregnskap for 2020• Noter til årsregnskapet, herunder et sammendrag av viktige regnskapsprinsipper.	<p>Etter vår mening:</p> <p>Er årsregnskapet avgitt i samsvar med lov og forskrifter og gir et rettviseende bilde av stiftelsens finansielle stilling per 31. desember 2020, og av dens resultater for regnskapsåret avsluttet per denne datoen i samsvar med regnskapslovens regler og god regnskapsskikk i Norge.</p>
---	---

Grunnlag for konklusjonen

Vi har gjennomført revisjonen i samsvar med lov, forskrift og god revisjonsskikk i Norge, herunder de internasjonale revisjonsstandardene International Standards on Auditing (ISA-ene). Våre oppgaver og plikter i henhold til disse standardene er beskrevet i Revisors oppgaver og plikter ved revisjon av årsregnskapet. Vi er uavhengige av stiftelsen slik det kreves i lov og forskrift, og har overholdt våre øvrige etiske forpliktelser i samsvar med disse kravene. Etter vår oppfatning er innhentet revisjonsbevis tilstrekkelig og hensiktsmessig som grunnlag for vår konklusjon.

Styret og daglig leders ansvar for årsregnskapet

Styret og daglig leder (ledelsen) er ansvarlig for å utarbeide årsregnskapet i samsvar med lov og forskrifter, herunder for at det gir et rettviseende bilde i samsvar med regnskapslovens regler og god regnskapsskikk i Norge. Ledelsen er også ansvarlig for slik intern kontroll som den finner nødvendig for å kunne utarbeide et årsregnskap som ikke inneholder vesentlig feilinformasjon, verken som følge av misligheter eller utilsiktede feil.

Ved utarbeidelsen av årsregnskapet må ledelsen ta standpunkt til stiftelsens evne til fortsatt drift og opplyse om forhold av betydning for fortsatt drift. Forutsetningen om fortsatt drift skal legges til grunn så lenge det ikke er sannsynlig at virksomheten vil bli avvirket.

Revisors oppgaver og plikter ved revisjonen av årsregnskapet

Vårt mål er å oppnå betryggende sikkerhet for at årsregnskapet som helhet ikke inneholder vesentlig feilinformasjon, verken som følge av misligheter eller utilsiktede feil, og å avgi en revisjonsberetning som inneholder vår konklusjon. Betryggende sikkerhet er en høy grad av sikkerhet, men ingen garanti for at en revisjon utført i samsvar med lov, forskrift og god revisjonsskikk i Norge, herunder ISA-ene, alltid vil avdekke vesentlig feilinformasjon som eksisterer. Feilinformasjon kan oppstå som følge av misligheter eller utilsiktede feil. Feilinformasjon blir vurdert som vesentlig dersom den enkeltvis eller samlet med rimelighet kan forventes å påvirke økonomiske beslutninger som brukerne foretar basert på årsregnskapet.

For videre beskrivelse av revisors oppgaver og plikter vises det til:
<https://revisorforeningen.no/revisjonsberetninger>



Uttalelse om andre lovmessige krav

Konklusjon om registrering og dokumentasjon

Basert på vår revisjon av årsregnskapet som beskrevet ovenfor, og kontrollhandlinger vi har funnet nødvendig i henhold til internasjonal standard for attestasjonsoppdrag (ISAE) 3000 «Attestasjonsoppdrag som ikke er revisjon eller forenklet revisorkontroll av historisk finansiell informasjon», mener vi at ledelsen har oppfylt sin plikt til å sørge for ordentlig og oversiktlig registrering og dokumentasjon av stiftelsens regnskapsopplysninger i samsvar med lov og god bokføringsskikk i Norge.

Konklusjon om forvaltning

Basert på vår revisjon av årsregnskapet som beskrevet ovenfor, og kontrollhandlinger vi har funnet nødvendig i henhold til internasjonal standard for attestasjonsoppdrag (ISAE) 3000 «Attestasjonsoppdrag som ikke er revisjon eller forenklet revisorkontroll av historisk finansiell informasjon», mener vi at stiftelsen er forvaltet i samsvar med lov, stiftelsens formål og vedtektene for øvrig.

BDO AS

Thomas Bjørseth
statsautorisert revisor
(elektronisk signert)



Øverst: Seniorforsker Sissel Hansen tester jordkvaliteten i kornbygda Surnadal i Møre og Romsdal. I prosjektet Godkarbon – karbon for bondens beste – undersøkes langtidseffekter på jordas dyrkingsegenskaper, innhold av organisk materiale og karbonlagring ved ensidig korndyrking versus vekstskifter med eng og korn i sandig jord. Foto: Vegard Botterli

Nede til venstre: Når man er i felt må man improvisere for å få gode arbeidsforhold. Her fra Sekken, der et spisebord fungerte som laboratoriebank. Utsikten over fjorden var upåklagelig! Foto: Atle Wibe

Nede til høyre: Når man er med på feltarbeid for å leite etter flått på sau på Nerlandsøya kan det i en pause være fristende for en hardtarbeidende forskningstekniker Peggy Haugnes å ta en titt på noen viltvoksende roser eller flekkmarihand. Foto: Atle Wibe



FORSKER Ishita Ahuja

RÅDGIVER Ildri Kristine (Rose) Bergslid

STIPENDIAT Berit Blomstrand

KOMMUNIKASJONS RÅDGIVER Vegard Botterli (f.o.m. 16.3.)

RÅDGIVER Martha Ebbesvik

SENIORFORSKER Sissel Hansen

STIPENDIAT Juni Rosann E. Johansen

KONTORSJEF Solveig Johnsen

FORSKNINGSTEKNIKER Peggy Haugnes

FORSKER Ingvar Kvande

KOMMUNIKASJONS RÅDGIVER Anita Land (t.o.m. 30.5.)

SENIORFORSKER Anne-Kristin Løes

RÅDGIVER Kirsty McKinnon

RÅDGIVER Susanne Friis Pedersen

FORSKER Reidun Pommeresche

FORSKER Tatiana Rittl

FORSKER Grete Lene Serikstad

RÅDGIVER Liv Solemdal

DAGLIG LEDER Turid Strøm

RÅDGIVER Lovise Johanne Sæter (f.o.m. 11.5.)

FORSKER Kristin Sørheim

FORSKER Atle Wibe



Foto: Vegard Botterli



**Gunnars veg 6
6630 TINGVOLL**

**Telefon: +47 930 09 884
E-post: post@norsok.no
Nettside: www.norsok.no**