



ÅRSMELDING 2018



NORSØK

Norsk senter for økologisk landbruk

INNHOOLD

NORSØK i medvind	3
Dyrevelferd og god dyrehelse	4
Store kvalitetsforskjeller på oppalsjord	5
Snur «kappa» etter sola	6
Prosjekter	7
Publikasjoner	17
Melding fra styret 2018	24
Regnskap 2018	27
revisjonsberetning 2018	33
Ansatte i NORSØK 2018	35

Årsmelding 2018, NORSØK, Solveig Johnsen, Anita Land og Grete Lene Serikstad (red)

ISBN: 978-82-8202-086-2

Layout: Språksmia AS

Forsidefoto: Rådgiver Martha Ebbesvik måler utslipp av klimagasser fra det åpne gjødsellageret på Tingvoll gard. Foto: Sissel Hansen

Baksidefoto: Økologiske purker som koser seg utendørs. Foto: Peggy Haugnes



BÆREKRAFT, MATSIKKERHET, fornybar energi, miljø og klimaendringer er blitt dagligdagse begrep i media. Sjelden har disse temaene hatt slik fokus som de hadde i 2018, og det er akkurat dette NORSØK jobber med. NORSØK er et nasjonalt kompetansesenter for økologisk landbruk. Visjonen er «*NORSØK-økologisk kunnskap for landbruk og samfunn*». Vi jobber i medvind. Vi har en viktig rolle i å utvikle økologisk landbruk. Videre skal vi bidra til god kunnskapsflyt mellom økologisk landbruk og konvensjonelt landbruk. På den måten kan det beste fra begge driftsformer tas i bruk for bærekraftig produksjon av norsk mat på norske ressurser. Innenfor fornybar energi arbeider NORSØK med småskala bio- og solenergi.

I 2018 LA LANDBRUKS- OG MATDEPARTEMENTET fram en ny nasjonal strategiplan for økologisk landbruk. Strategien vektlegger innsats rettet mot tre hovedområder hvor ett av dem er «*Kunnskap og kompetanse*». NORSØK er pekt på som en av flere institusjoner som skal bidra til å gjennomføre strategien. Dette gir store muligheter. NORSØK har inngått et forpliktende samarbeid med Norsk landbruksrådgiving om gjennomføring av flere tiltak.

NORSØK ER MEDLEM AV flere internasjonale organisasjoner som jobber med økologisk landbruk, som for eksempel IFOAM og TP-organic. NORSØK ble i 2018 med i et nytt EU-prosjekt finansiert av «Horizon 2020»*. Det internasjonale samarbeidet er svært viktig for å påvirke regelverksutvikling for økologisk landbruk, få tilgang til ny internasjonal kunnskap og styrke framtidig nasjonalt og internasjonalt arbeid for å videreutvikle økologisk landbruk.

NORSØK ER I VEKST. Både antall ansatte og faglig produksjon økte i 2018. Likevel er vi fortsatt små. Vår strategi er samarbeid lokalt, regionalt, nasjonalt og internasjonalt. Vi skaper kunnskap sammen med andre dyktige fagmiljø. En stor takk til alle samarbeidspartnere og ansatte som har bidratt til at NORSØK også i 2018 har kunnet produsere og formidle kunnskap på viktige områder for landbruk, miljø og samfunn.

Turid Strøm
Daglig leder

* EUs rammeprogram for forskning og innovasjon



Forskarane Kristin Sørheim og Juni Rosann E. Johanssen arbeider med dyrevelferd og dyrehelse.

Foto: Anita Land

DYREVELFERD OG GOD DYREHELSE

Dyrevelferd og god dyrehelse er viktig for økologisk landbruk. Ved NORSØK jobbar forskarane med fleire prosjekt. Blant anna tek ein i bruk moderne teknologi for at både dyr og gardbrukar skal få det betre. Det vil heile landbruket kunne dra nytte av.

– I det økologiske regelverket står det at husdyra skal kunne utøve si naturlege åtferd. Det er no kome inn i dyrevernlova også, noko vi er svært glade for, seier forskar Kristin Sørheim.

Sensorovervaking

Eit tema det vert arbeid mykje med er sensorovervaking av dyr på beite. Dyr bør ut på beite - også gris og høner, ikkje berre ku og sau, tykkjer forskar Juni Rosann Johanssen. Det har med velferd til dyra å gjere, slår ho fast.

– Skal vi få til det, er det ikkje muleg å gjete dyra i utmarka. Derfor trur vi at sensorovervaking kan vere ein veg å gå når dyr er i utmarka, seier Johanssen.

Allereie no er det system med GPS-sporing av husdyr på utmarksbeite, men ved NORSØK arbeider ein med prosjekt der ein også skal kunne overvake helsa til dyra. Forskarane arbeider også med system for gris, kylling og høns for at dei lettare skal komme ut.

Først vil ein vurdere om sensorar for kroppstemperatur og hjertefrekvens kan nyttast for å oppdage sjukdom og rovdyrangrep tidleg.

– Får vi til det, kan vi vere tidleg ute med å sette inn tiltak for å redde dyra og behandle sjuke dyr, slik at dei ikkje blir utsett for unødvendig lidning, seier Sørheim.

Eit slikt system krev samarbeid mellom ulike fagmiljø. Difor er forskarane ved NORSØK svært glade for at dei har med seg NIBIO, NTNU, Telespor, Veterinærinstituttet og Høgskolen i Innlandet for å arbeide med dette.

Forskarane ved NORSØK har testa sensorane på lam på beite og har mykje informasjon om korleis helsa til lamma er på dei ulike beita.

– I beite med mykje flåttborne sjukdommar ser vi at lamma stadig har feber, seier Sørheim, som tykkjer at dette må ein kunne gjerne noko med, enten ved behandling eller ved at ein avlar fram meir robuste dyr.

Sensorovervaking er eit eksempel på at NORSØK sitt arbeid med dyrehelse og dyrevelferd er ei viktig satsing fordi det utviklar økologisk produksjon, pluss at det kan vise veg for andre produksjonsmåtar også.

– Som eit lite institutt må vi vere allsidige, derfor er vi helt avhengig av godt samarbeid både nasjonalt og internasjonalt, seier Kristin Sørheim som er prosjektleiar for dei fleste av prosjekta innan dyrehelse og dyrevelferd i NORSØK.

STORE KVALITETSFORSKJELLER PÅ OPPALSJORD

Rådgiver Kirsty McKinnon har gjennomført en test av jordprodukter som kan brukes til oppal av småplanter i økologisk produksjon. Hun konkluderer med at det er store variasjoner på kvaliteten av jordprodukter som er til salgs og at noen fungerer lite tilfredsstillende.

McKinnon mener at det må bli et bedre system for å sikre kvaliteten av oppalsjord til økologisk produksjon.

Testen NORSØK gjennomførte ble utført på ulike produkter til oppals- og pottejord. Flere produkter hadde for dårlig kvalitet, enten ved at de forårsaker svak planteutvikling eller gir deformerte planter. For handelsproduktene som var med i testen, finnes det ikke deklarasjon på at produkt-

ene har gjennomgått kvalitetstester som sikrer at produktet ikke har veksthemmende effekt og ikke inneholder ugrasfrø. I henhold til *forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav* er ikke dette et krav.

Det er heller ikke mulig å se på pakningene når produktene er produsert. Derfor anbefaler McKinnon at det utarbeides rutiner der produkter datomerkes og gjennomgår en bedre kvalitets sikring. Det ble også testa egenproduserte blandinger av kompostert løv og hestegjødsel. Resultata her viser at det finnes potensiale for å produsere torvfrie jordblandinger som egner seg for økologisk planteoppal.

Resultata fra forsøka er publisert i NORSØK-rapporten «Test av jord til oppal av småplanter».

Testen som Kirsty McKinnon gjennomførte viste at kompostert løv kan være godt egna til oppal av småplanter. Foto: Anita Land





Ingvar Kvande foran det tracker-baserte solcelle-anlegget (9 kWp) på Tingvoll gard.

Foto: Anita Land

SNUR «KAPPA» ETTER SOLA

NORSØK har på Tingvoll gard kommersielle anlegg for både solfangere, flisfyring og biogass. I 2018 ble sol- og bioenergisatsinga utvida med et fullskala solcelleanlegg, forteller forsker Ingvar Kvande.

Solcelleanlegget består av 31 solcellepaneler montert på et stativ som kan rotere. Anlegget kan dermed snu seg etter sola, noe som gir en jevnere produksjon sammenlignet med et statisk anlegg montert på tak.

Sol hele året?

– At solcelleanlegget snur «kappa» etter sola fører til at det produserer mer elektrisitet per panel og år enn statiske anlegg, sier Ingvar Kvande. Fordelen med et slikt anlegg er at produksjonen blir jevnere fordelt over dagen og at man får høyere produksjon vår og høst. For november, desember og januar vil produksjonen være minimal uansett type anlegg.

– Selv om solcelleanlegg på store, sørvendte takflater kan gi en høyere totalproduksjon så samsvarer den i de fleste tilfeller ikke med behovet på den enkelte gård.

– Et alternativ til et stort, sørvendt og statisk anlegg eller et anlegg som på Tingvoll gard, kan være å dele opp et statisk anlegg slik at det har ulik orientering og vinkel relativt til sola.

Tenk på eget behov

Skal en anlegge biogassanlegg, solfangere, solstrøm, vindkraft eller annet må en først og fremst tenke på eget behov, sier Kvande. Han har vært og er konsulent for flere småskalaanlegg. Man kan i utgangspunktet ikke regne med å få godt betalt for overskuddsproduksjon. Det er mest penger i å produsere elektrisitet som dekker eget behov.

Derfor forslår han å se på muligheten for å fordele solcellepanelene på vegg og tak, på bakgrunn av hvordan energibehovet varierer i løpet av dagen. I den grad man tenker at mer av drifta skal elektrifiseres på sikt, for eksempel for gjødselhåndtering, bør det tas med i regnestykket.

– En kombinasjon av flere kilder vil kunne være gunstig for flere i et mer uforutsigbart energimarked, derfor har NORSØK på Tingvoll gard gått inn for å se på kombinasjoner av sol, flis og biogass. Dermed kan vi vise hvordan slike anlegg kan fungere sammen. Dette skjer i samarbeid med både regionale og nasjonale samarbeidspartnere. NORSØK sitter på unik kunnskap om produksjon av småskala klimavennlig energi, sier forsker Ingvar Kvande.

Det nye solcelleanlegget på 9,3 kWp vil bidra til å gjøre Tingvoll gard selvforsynt med klimavennlig energi.

PROSJEKTER

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) for å fremme økt produksjon og forbruk av økologisk mat. Hvordan midlene skal brukes blir avklart gjennom dialog mellom LMD og NORSØK. I 2018 ble midlene brukt til:

- Skriftlig og muntlig kunnskapsformidling hvor hovedmålgruppene er gårdbrukere, landbruksrådgivere og studenter. Andre viktige målgrupper er offentlig forvaltning og forbrukere. Formidling skjer gjennom ulike fagblad, vitenskapelige tidsskrifter, aviser og nettsteder. Vi har tre egne NORSØK utgivelsesserier: NORSØK Tema, NORSØK Rapport og NORSØK Faginfo. NORSØK Rapport og NORSØK Faginfo er mest brukt. Alle NORSØK sine publiseringer blir lagt inn i den europeiske databasen Organic Eprints. Utgivelsene er tilgjengelig på NORSØKs egen nettside norsok.no. I tillegg driver vi nettsiden agropub.no. NORSØK er også medlem av forskning.no og er fast leverandør av redaksjonelt stoff til den siden.

I tillegg til foredrag for besøkende på Tingvoll gard holder NORSØK-ansatte foredrag og omvisninger på ulike arrangement andre steder.

- Økologisk forbruk med hovedvekt på økologisk mat i sjukehus, skoler og forbrukere generelt. Dette arbeidet er gjennomført i samarbeid med DebiInfo.
- Bistand til ulike myndigheter og organisasjoner gjennom svar på enkeltpørsmål og på spørsmål som trenger mer grundig utredning, samt felles tiltak og arrangement med andre aktører.
- Ulike tematiske satsinger innenfor agronomi og jordkvalitet, dyrevelferd og driftsopplegg i økologisk landbruk og plantevern. Innenfor de tematiske satsingene er det gjennomført ulike små prosjekt for å samle og utvikle kunnskap som videreføres til de ulike målgruppene. Disse prosjektene er omtalt i prosjektoversikten.

I de ulike aktivitetene har NORSØK samarbeidet med andre aktører som arbeider med økologisk produksjon og forbruk, som for eksempel Norsk landbruksrådgiving og de ulike økologiske foregangsfylkene. Oversikt over muntlig og skriftlig formidling, deltagelse i arrangement osv. inngår i

årsmeldingas detaljerte oversikt over disse aktivitetene.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Turid Strøm

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Prosjektperiode: 2018

AGROLØFT I SKOLEHAGER

Målet med prosjektet er å gi dyrkingsveiledning til skoler og barnehager med skolehage og oppdatere status om skolehagene i Møre og Romsdal. Det har blitt holdt to skolehagekurs og utarbeidet en spørreundersøkelse.

Prosjekteier: Møre og Romsdal fylke

Prosjektleder: Kirsty McKinnon

Finansiering: Fylkesmannen i Møre og Romsdal

Tidsperiode: 2018–2019

AGROPUB.NO

Agropub er det ledende norske nettstedet for kunnskap om økologisk landbruk og agronomi. Hovedmålgruppe er produsenter og rådgivere, studenter og lærere. Nettstedet eies og driftes av NORSØK. Redaktør er Anita Land, fagredaktør er Grete Lene Serikstad. Det publiseres hvert år rundt 60 nye fagartikler på nettsiden pluss nyhetsartikler, kalender og oppdatering av eldre artikler.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Anita Land

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet (LMD), i tillegg til diverse formidlingsprosjekt

Tidsperiode: 2017–2020

ALL ULL ER VERDIFULL

Målet med prosjektet var å kartlegge mengde med lavverdiull i Fosenregionen og vurdere mulighetene for verdiøkning av denne ullen. Lavverdiull ble prøvd ut i blanding med halm i talle til sau.

Prosjekteier: Ytter Dueskar Gård Grønt & Miljø

Prosjektleder: Kirsty McKinnon

Finansiering: Fylkesmannen i Trøndelag og Trøndelag Fylkeskommune

Tidsperiode: 2018–2019

ARTIKKELSERIE OM ØKOLOGISK LANDBRUK

Prosjektet har som mål å øke kunnskapen om utvalgte produksjoner blant økologiske produsenter ved å publisere fagstoff som er framkommet gjennom arbeidet i foregangsfylkene, kombinert med relevant ny forskning. Artiklene publiseres i fagtidsskrift og på Agropub.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Grete Lene Serikstad

Samarbeidspartnere: Foregangsfylkene for økologisk Fukt og bær, for Korn, for Grønnsaker og potet og for Mjølk og kjøtt

Finansiering: Landbruksdirektoratet

Tidsperiode: 2017–2019

AUKA BRUK AV GARDSVARME I MØRE OG ROMSDAL

Prosjektet skal bidra til synliggjøring av mulighetene som ligger i energiproduksjon på gård og til å hjelpe gårdbrukere med prosjektering av anlegg, kontakt med Innovasjon Norge og leverandører. Dette gjelder produksjoner for biovarme og kraftvarme (ved, flis), solvarme, biogass og solceller. I 2018 har prosjektet blant annet bidratt til to forprosjekt for biogass.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Ingvar Kvande

Samarbeidspartnere: Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Landbruk Nordvest

Finansiering: Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Møre og Romsdal Fylkeskommune, Innovasjon Norge

Tidsperiode: 2016–2019

AVLINGSREGISTRERINGER PÅ TINGVOLL GARD

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

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Turid Strøm

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet og NORSØK

Tidsperiode: 1991–

BARKCURE

– kondenserte tanniner i bark fra norsk furu og gran – antiparasittiske effekter og potensiell kommersiell utnytting

Målet med prosjektet er å undersøke om tanniner fra bark kan brukes som middel mot parasitter hos småfe og storfe. NORSØK har en Ph.d.-stipendiat i prosjektet, Berit Blomstrand.

Prosjektnettside: www.barkcure.no

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Håvard Steinshamn, NIBIO

Prosjektleder NORSØK: Kristin Sørheim

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

Finansiering: Norges forskningsråd, Møre og Romsdal fylkeskommune, NORSØK

Tidsperiode: 2017–2020

BARKEKSTRAKT SOM MIDDEL MOT KOKSIDIOSE HOS LAM

Prosjektet skal undersøke om ekstrakt av tanniner fra bark kan hindre utvikling av koksidiøse (encella parasitt i tarmen) hos lam.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Kristin Sørheim

Samarbeidspartnere: Veterinærinstituttet, SINTEF, Norsk Treteknisk Institutt

Finansiering: Regionalt forskningsfond Midt-Norge, VI, SINTEF, NTI, NORSØK

Tidsperiode: 2018–2019

BEDRE ØKONOMI OG BÆREKRAFT I LAMMEPRODUKSJONEN

– gjennom utvikling av økonomisk rådgivingsverktøy for optimalt og individuelt tilpassa valg av rase

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 Dyrmondson

Finansiering: Regionalt Forskningsfond Midt-Norge, NORSØK, NIBIO

Tidsperiode: 2015–2019

BEDRE OG ØKT BEITING I MØRE OG ROMSDAL

Målet med prosjektet er å finne løsninger for å tilfredsstille mosjonskravet til mjølkekyr, øke kvaliteten på innmarks- og kulturbeiter og økt bruk av beiting i utmark og på grasarealer som er tatt ut av bruk.

Prosjekteier: Møre og Romsdal Bondelag

Prosjektledelse: Møre og Romsdal Bondelag

Prosjektleder NORSØK: Ildri Kristine Bergslid

Finansiering: Møre og Romsdal Fylkeskommune, Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Landbruk Nordvest, NORSØK, Møre og Romsdal Bondelag

Tidsperiode: 2016–2018

BIOGASSBEHANDLING AV HUSDYRGJØDSEL

– hvordan påvirker det jordas fruktbarhet?

Målet er å undersøke hvordan biogassbehandling av husdyrgjødsel påvirker avlinger og jordegenskaper i et langvarig forsøk i flerårig eng, etablert på Tingvoll gard i 2011.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Anne-Kristin Løes

Samarbeidspartnere: NIBIO, Aarhus Universitet

Finansiering: Møre og Romsdal fylkeskommune

Tidsperiode: 2017–

BIOGASSUBSTRAT

Utvikling av biogassanlegget på Tingvoll gard som FoU-anlegg med fokus på tilrettelegging for tilleggsråstoff, samt dokumentasjon av egenskapene til gjødsla. Utfordringer og muligheter ved bruk av ulike råstoff fra marin sektor. Variasjon i sammensetning av gjødsla over året og påvirkning på biogassproduksjon.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Ingvar Kvande

Finansiering: Møre og Romsdal Fylkeskommune

Tidsperiode: 2018–2019

BLÅ-GRØNT SAMARBEID: VERDISKAPNING GJENNOM BLÅGRØNNE SYNERGIER HOS REGIONALE FORSKNINGSMILJØ

Målet er å bidra til økt verdiskapning for næringslivet i Møre og Romsdal gjennom blågrønt forsknings samarbeid forankret hos regionalt eide forskningsmiljø. Dette skal blant annet gjøres gjennom tiltak som knytter næringsliv og forskning tettere sammen.

Prosjekteier: Møreforskning Ålesund AS

Prosjektleder: Agnes Gundersen

Prosjektleder NORSØK: Turid Strøm

Samarbeidspartner: Runde Miljøsentor AS

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

Tidsperiode: 2018–2019

BÆREKRAFTIG VERDISKAPNING I VERDENSARVOMRÅDER OG ANDRE BEITEOMRÅDER (VERDI)

I dette prosjektet skal vi se på bærekraftig verdiskapning i verdensarvområder og andre beiteområder med store verdier og uutnyttede potensiale knyttet til utmarksressursene.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Kristin Sørheim

Samarbeidspartnere: NIBIO, NTNU Ålesund, Møreforskning, Høgskulen for landbruk og bygdeutvikling, Verdsarvrådet, Møre og Romsdal fylkeskommune

Finansiering: Norges forskningsråd, Møre og Romsdal fylkeskommune, egenandeler fra samarbeidspartnere

Tidsperiode: 2017–2019

COOLCROWD

– på vei mot et lavutslippssamfunn med lokal folkefinansiering av klimatiltak

Målet er å utforske potensialet for reduksjon av utslipp fra landbruket gjennom folkefinansiering knyttet til transportrelaterte karbonutslipp. NORSØKs rolle er å lage estimat for mulige utslippsreduksjoner av drivhusgasser ved ulike scenarier. Prosjektnettside: coolcrowd.no

Prosjekteier: Ruralis

Prosjektleder: Pia Otte

Prosjektleder NORSØK: Sissel Hansen

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

Finansiering: Norges Forskningsråd

Tidsperiode: 2017–2020

DRAINIMP

– virkning av drenering på jordfysisk tilstand, arealproduktivitet, lystgassutslipp og økonomi i grovfôr dyrking på Vestlandet

Målet er å undersøke virkninga av drenering med tradisjonelle grøfter eller omgraving på grasareal på avling, jordfysisk tilstand tilknyttet driftsmåte, økonomi, utnyttning og utvasking av tilførte næringsstoff, samt utslipp av drivhusgassene lystgass (N₂O) og metan (CH₄). NORSØK har ansvar for arbeidet med drivhusgasser.

Prosjekteier: NIBIO

Prosjektleder: Samson Øpstad

Prosjektleder NORSØK: Sissel Hansen

Samarbeidspartnere: NMBU, Landbruk Nordvest

Finansiering: Norges forskningsråd gjennom Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukt (FFL) og Forskningsmidler over Jordbruksavtalen (JA), Jord- og myrfondet, Fylkesmenn, fylkeskommuner og næringsliv/landbruksorganisasjoner på Vestlandet

Tidsperiode: 2013–2018

DYPSTRØ AV FLIS TIL STORFE

– dyrevelferd, resirkulering av næringsstoff

Målet i prosjektet er å vurdere renhold og dyrevelferd på storfe ved å bruke lokalprodusert flis og finne løsninger for resirkulering av næringsstoff i talle. Dypstrøet komposteres ved ulike metoder for å bedre tilgjengeligheten av næringsstoff for plantene. I et delprosjekt vurderes potensialet for plantedyrking direkte i flistallen etter at dyra er sluppet på beite om våren.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Turid Strøm

Samarbeidspartnere: Flere gårdbrukere

Finansiering: Møre og Romsdal fylkeskommune

Prosjektperiode: 2015–2018

DYRK OG SPIS

Det er utviklet og gjennomført praktisk og teoretisk dyrkingskurs på nybegynnernivå. Kurset inneholder i tillegg teori om å spise bærekraftig, samt praktisk matlaging. Kurset ble gjennomført som to-dagers kurs i Tromsø og i Trondheim.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Liv Solemdal

Samarbeidspartnere: Dyrk byen, Tromsø og Grønn barneby, Trondheim

Finansiering: LMD

Tidsperiode: 2018

ENERGIOPPLEVELSER

Tingvoll sol- og bioenergisenter har vært i drift siden 2011 og en del av utstyret trenger oppgradering. Dette ses i sammenheng med etablering av Tingvoll Økopark. Utstyret skal kunne tas med ut til skoler, temadager, kurs o.l. for å kunne nå flere brukere.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektledelse: Ingvar Kvande

Samarbeidspartner: Tingvoll Økopark

Finansiering: Møre og Romsdal Fylkeskommune

Tidsperiode: 2018–2019

FENCETRAP

– kombinert bruk av alternative tiltak for reduksjon av insektskader i jordbær

Målet er å redusere skade av jordbærskadedyr i et jordbærfelt. Rundt et nyetablert jordbærfelt er det satt opp et 2,3 m høyt gjerdet av finmasket insektnett. På utsiden er det satt opp insektfeller med duftstoffer for å fange biller som blir hindret av gjerdet.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Atle Wibe

Samarbeidspartnere: NLR Trøndelag SA, Arne Moxness, Forfon gård, Steinkjer

Finansiering: Landbruksdirektoratet, NORSØK, NLR Trøndelag SA

Tidsperiode: 2017–2019

FERTILCROP

– jordfruktbarhet i økologiske dyrkingssystem

Prosjektet skal utvikle effektive og bærekraftige dyrkingssystemer som bedrer avlingene i husdyrløse økologiske dyrkingssystemer. Tilgjengelighet, utnyttning og tap av nitrogen i økologisk åkerproduksjon er stikkord for den norske delen av prosjektet.

Prosjektleder: Andreas Fliessbach, FIBL

Prosjekteier norsk del: NIBIO

Prosjektleder NORSØK: Sissel Hansen

Samarbeidspartnere: Internasjonalt et konsortium med deltakere fra 12 europeiske land

Finansiering: Norges forskningsråd

Tidsperiode: 2015–2018

FISH 2 FARMS

– bruk av tørket slam fra settefiskanlegg som gjødsel i Norsk landbruk

I prosjektet ble slam fra settefiskanlegg, håndtert som kompost eller tørket, utprøvd som gjødsel til et potteforsøk med bygg. NORSØK sin rolle var å bidra med kunnskap om gjennomføring av potteforsøk, og å bidra til å tolke resultatene. Resultatene publiseres i 2019.

Prosjekteier: NIBIO

Prosjektleder: Joshua Cabell

Samarbeidspartnere: SINTEF Ocean AS, Norges Vel, NORSØK, industripartnere Global Green Energy (GGE) AS, LHG/Bioretur AS, Ecopro AS, Flatanger settefiskanlegg AS, Multivector AS

Finansiering: Regionalt forskningsfond Midt-Norge

Tidsperiode: 2018–2019

FJØRFE-UTREDNINGER

NORSØK har, på oppdrag fra Regelverket for økologisk produksjon og omsetning av økologiske produkter (RVU), utarbeidet to utredninger. Den ene omhandler muligheter for utfasing av konvensjonelle dyr i økologisk produksjon og den andre om driftssystemer for slaktekylling som ivaretar helse og dyrevelferd, krav om økt andel egenprodusert fôr og utfasing av konvensjonelle proteinfôrmidler.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Juni Rosann E. Johansen

Finansiering: Mattilsynet via RVU og NORSØK

Tidsperiode: 2018–2019

FORNYBAR ENERGI

– NYE LØSNINGER

Installasjon av solcelle-anlegg. Kombinert produksjon med biogass. Drifts- og ytelses-erfaringer for anleggene og erfaring fra oppkobling av anlegg til NEAS sitt distribusjonsnett. Bachelor-elever fra NTNU har skrevet en oppgave på temaet i 2018.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Ingar Kvande

Samarbeidspartnere: Nordmøre Energiverk AS, Trønderenergi AS, NTNU, Nasjonalt vindenergisenter Smøla, Havenergisenteret på Runde

Finansiering: Regionale utviklingsmidler Møre og Romsdal Fylkeskommune

Tidsperiode: 2016–2018

FORSØK MED FERMENTERING AV HUSDYRGJØDSEL

Målet er å prøve ut tilsetning av effektive mikroorganismer (EM) i dyrerom og gjødsellagre på noen gårder i Norge.

Et kontrollert forsøk med bløtgjødsel med og uten EM ble gjennomført på Tingvoll vinteren 2017-18, og beskrevet i en rapport.

Prosjekteier: Bokashi Norge AS

Prosjektleder: Andreas Capjon

Prosjektleder NORSØK: Anne-Kristin Løes

Samarbeidspartnere: NIBIO, NLR, NORSØK

Finansiering: Landbruksdirektoratet, Bokashi Norge AS

Tidsperiode: 2016–2018

FORVALTNINGSTEKNOLOGI

Målet med prosjektet er å undersøke om sensorer i sau kan gi sanntidsinformasjon om helse og adferd, og om dette kan bidra til å redusere tap på beite.

Prosjekteier: NIBIO

Prosjektleder: Lise Grøva

Prosjektleder NORSØK: Kristin Sørheim

Samarbeidspartnere: NORSØK, NTNU, Høgskolen i Innlandet, Veterinærinstituttet, Telespor

Finansiering: Regionale forskningsfond Midt-Norge og Innlandet

Tidsperiode: 2016–2019

FØLGEFORSKNING BIOGASS-PILOT INNOVASJON NORGE

Prosjektet skal dokumentere drift, økonomi- og klimanytte for anleggene som hører til pilot-ordningen for biogass til Innovasjon Norge. Anlegget til Smøla Klekkeri og Settefisk på Smøla ble dokumentert sommeren og høsten 2018.

Prosjekteier: NMBU

Prosjektledelse: John Morken

Prosjektleder NORSØK: Ingvar Kvande

Samarbeidspartnere: Tel-Tek, Østfoldforskning, NIBIO

Finansiering: Innovasjon Norge

Tidsperiode: 2017–2018



Hvordan fungerer ulike hestemøkkprodukt som gjødsel? Det var spørsmålet i dette feltforsøket med bladbeta. Foto: Kirsty McKinnon

GRAZYDAISY

– utvikling av bærekraftige og robuste grasbaserte driftssystemer i økologisk mjølkeproduksjon

Målet med prosjektet er å utvikle bærekraftige og robuste grasbaserte driftssystemer i økologisk mjølkeproduksjon i ulike europeiske land.

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: NORSØK (Core Organic Cofund)

Tidsperiode: 2017–2020

HESTEMØKK SOM GJØDSEL

Målet med prosjektet var å undersøke ulike hestemøkkprodukter som gjødsel. Forsøket ble utført som feltforsøk med bladbeta som forsøksplante.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Kirsty McKinnon

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2018

HUSDYRGJØDSELLOGISTIKK

Det er gjennomført en studie av to driftsenheter i Stordal med mål om å vise potensialet bedre husdyrgjødsellostikk har for faktorer som spart tidsbruk, mindre kjøring, økt bruk av slangesprederutstyr, mindre jordpaking, bedre økonomi for bonden og reduserte utslipp av klimagasser.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Ildri Kristine Bergslid

Samarbeidspartner: Møre og Romsdal Bondelag

Finansiering: Fylkesmannen i Møre og Romsdal

Tidsperiode: 2016–2018

INSECTTRAP

– utvikling av feller for kontroll av skadeinsekter

Mål om å utvikle en ny og mer effektiv insektfelle som kan erstatte bruk av insekticider for å kontrollere skadeinsekter i jordbær.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Atle Wibe

Samarbeidspartner: SINTEF

Finansiering: Regionalt Forskningsfond Midt-Norge, NORSØK, SINTEF

Tidsperiode: 2016–2018

JORDBIO

– mer jordliv og bedre jordstruktur i eng og beite

Målet var å utarbeide en læringspakke for dagskurs i jordbiologi og jordstruktur for gårdbrukere. Jordlappen – dagskurs er ferdig, og på nett finnes Veileder til Jordlappen og Plansjer Veileder til Jordlappen. Pakken består av foredrag og 10 indikatorer og sjekkpunkter for å se og bedømme jorda. Vi har også sett på røttene til jordløsne planter som raigras, sikori, karve, rødkløver mm.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Reidun Pommeresche

Samarbeidspartner: Landbruk Nordvest

Finansiering: Matmerk, Landbruk Nordvest, NORSØK

Tidsperiode: 2016–2018

JORDKARBON

I ØKOLOGISK LANDBRUK

Prosjektet har som mål å beskrive ulike metoder for karbonlagring og tilgang på plantenæring knytta til dette, med fokus på økologisk drift under norske forhold. Det er utgitt en rapport, holdt flere foredrag og skrevet artikler om temaet.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Grete Lene Serikstad

Samarbeidspartnere: Ressurspersoner i ulike fagmiljøer

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet, NORSØK

Tidsperiode: 2018

JORDLAPPEN

– kursopplegg for vurdering av jordkvaliteten

Prosjektet skal holde fremdrift i vår utvikling av kurs om jord. Kursene er praktisk rettet, og mye foregår ute. Jordart, jordstruktur, infiltrasjon, røtter og jordorganismer er viktig å undersøke. Jordlappen Trinn 1 er ferdigutviklet og er en innføring i å vurdere jordkvalitet for rådgivere, gårdbrukere, hageeiere og folk generelt. Jordlappen Trinn 2 er et dybdekurs for landbruksrådgivere og andre over tre dager. Jordlappen Junior er for elever på barne- og ungdomsskolen, knyttet til skolehagen som læringsarena.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Reidun Pommeresche

Finansiering: NORSØK, Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2017–2019

JORDLAPPEN TRINN 2 (HELJORD)

– videregående kursopplegg for vurdering av jordkvalitet

Prosjektet har videreutviklet og arrangert et 3-dagers for-dypningskurs om jordbiologi og jordstruktur for rådgivere i Norsk Landbruksrådgiving. Kurset «Helhetlig jordvurdering - kurs for landbruksrådgivere» (HelJord) ble fulltignet (22 deltakere). Det er også skrevet fagartikler om karbon i jord og hvordan innholdet av organisk materiale og karbon i jord måles i Norge.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Reidun Pommeresche

Samarbeidspartner: Norsk Landbruksrådgiving

Finansiering: NORSØK, Norsk Landbruksrådgiving, Landbruksdirektoratet

Tidsperiode: 2017–2018

KLIMAARBEID PÅ TVERS MED ELEVER SOM DRIVKRAFT

Prosjektet søker å oppnå økt fokus på klima og klimaplan i kommunene hvor de fem videregående skolene som er med i prosjektet er hjemmehørende. Sentra for fornybar energi bidrar med sin kunnskap i miljødager og innovasjonscamp for å utfordre kommunen og den enkelte elev på valg og tiltak som kan gi reduserte klimagassutslipp.

Prosjekteier: Møre og Romsdal Fylkeskommune

Prosjektleder NORSØK: Ingvar Kvande

Samarbeidspartner: Nasjonalt vindenergiserter Smøla, Havenergiserteret på Runde, Ungt entreprenørskap, NORSØK / Tingvoll sol- og bioenergiserter

Finansiering: Miljødirektoratet

Tidsperiode: 2017–2018

KLIMAREGNSKAP FOR NORSK LANDBRUKSPRODUKSJON

Prosjektet vurderer tiltak som kan møte utfordringene med befolkningsvekst og samtidig bevare en fruktbar jord. Prosjektet består av 1) Klimabelastningen fra norsk landbruk og matforbruk, 2) Sammenstilling av kunnskap om effekter av ulike typer landbruk på klimagassutslipp og lagring av karbon og 3) Næringsbalanseberegninger for Fokhol Gård.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Grete Lene Serikstad

Samarbeidspartnere: Stiftelsen Fokhol Gård, Artur Granstedt, Biodynamiska Forskningsinstituttet, Forpakterlaget på Fokhol Gård

Finansiering: Stiftelsen Eir

Tidsperiode: 2016–2018

KLIMAFILM

Prosjektet har laget videoer som illustrerer mulige tiltak for klimavennlig jord og gjødsling, dyrehold, bygninger.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Rose Bergslid

Samarbeidspartnere: Kraftverk

Finansiering: Møre og Romsdal Fylkeskommune, Møre og Romsdal Bondelag

Tidsperiode: 2018

KORN OG MEL

Målet er å tilby kunnskap og inspirasjon til å etablere en lokal verdikjede for økologisk korn til mat. Det ble arrangert en studietur til aktører i Trøndelag i november og det er skrevet rapport.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Liv Solemdal

Finansiering: Fylkesmannen i Møre og Romsdal

Tidsperiode: 2017–2018

KORTISON SOM VELFERDSINDIKATOR I HUSDYRPRODUKSJON

Prosjektet omfatter undersøkelser hvor kortisonmålinger i ull og fjær vurderes med tanke på bruk som indikator på dyrevelferd.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Kristin Sørheim

Samarbeidspartnere: NIBIO, Veterinærinstituttet

Finansiering: Landbruksdirektoratet

Tidsperiode: 2016–2018

KU/KALV-PROSJEKTET

Prosjektet hadde et forsøk på Tingvoll gard med 22 ku/kalv-par i melkeproduksjon som ble separert ved to ulike metoder etter en forlenget periode på 3-5 uker sammen for å se om det var forskjell på stress hos dyra ved de to metodene. Metode 1 var å flytte kalvene til et annet fjøs, 300 m unna, og metode 2 var å ha kalvene noen dager i en liten binge inne i løsdrifta til kyrne før de ble flyttet til en annen del av fjøset.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Juni Rosann E. Johansen

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet og NORSØK

Tidsperiode: 2011–2019

KVALITETSKORN TIL MAT

– muligheter i ikke-kommersialisert norsk sortsmateriale

Målet er å undersøke om moderne linjer av vårhvete kan være like godt egnet til økologisk dyrking for håndverksbaking som gamle sorter. To feltforsøk med 25 vårhvetesorter ble gjennomført i Nord-Trøndelag i 2018 i samarbeid med NLR, dessuten markdag med ca. 30 deltakere.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Anne-Kristin Løes

Samarbeidspartnere: NIBIO, Graminor, Gullimunn AS, Norsk Landbruksrådgiving Trøndelag SA

Finansiering: Landbruksdirektoratet, Foregangsfylke økologisk korn (FMLA Oppland), Fylkesmannen i Trøndelag

Tidsperiode: 2016–2019

LEVENDE MATJORD

Økologisk Foregangsfylke-prosjektet «Levende Matjord» formidler erfaringer og kunnskap om jord, mest om jord-økologi, agronomi og plantevekst. Målet er økt matproduksjon på økologiske arealer ved bruk av planter, organisk materiale og jordliv. Prosjektet omfatter kurs, mark- og

fagdager. NORSØK har vært medarrangør for flere kurs om jordbiologi og jordstruktur og skrevet artikler og NORSØK Faginfo i regi av prosjektet.

Prosjekteier: Fylkesmannen i Buskerud

Prosjektleder: Øystein Haugerud

Prosjektleder NORSØK: Reidun Pommeresche

Samarbeidspartnere: VitalAnalyse, Lindum AS, Norsk Landbruksrådgiving, gårdbrukere

Finansiering: Landbruksdirektoratet

Tidsperiode: 2014–2019

MULIGHETER FOR MILJØ- OG KLIMAVENNLIG MJØLKEPRODUKSJON

Formålet med prosjektet er å foreslå tiltak som kan redusere negative miljøeffekter og redusere utslipp av drivhusgasser fra mjølkeproduksjon, og se dette i sammenheng med gårdens økonomiske bærekraft.

Prosjekteier: NIBIO

Prosjektleder: Roald Sørheim

Prosjektleder NORSØK: Sissel Hansen

Samarbeidspartnere: Norsk Landbruksrådgiving Vest SA, Ingenieurbüro Schüler, Tyskland

Finansiering: Landbruksdirektoratet, NORSØK

Tidsperiode: 2015–2018

NYE AGROPUB

– oppgradering og sikring av omfattende og relevant fagstoff om økologisk matproduksjon

Prosjektet har som mål å styrke nettbasert formidling om økologisk matproduksjon gjennom å oppgradere www.agropub.no, bla. gjøre nettstedet lesbart for nettbrett og smarttelefon, oppdatering av eksisterende stoff og innlegg av nytt stoff. I 2017 ble den nye versjonen lansert.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Grete Lene Serikstad

Samarbeidspartnere: Norsk Landbruksrådgiving, Økologisk Landbruk SA, TIBE Reklamebyrå AS

Finansiering: Landbruksdirektoratet, NORSØK

Tidsperiode: 2016–2018

NYE LØSNINGER FOR DISTRIBUTERT FORNYBAR ENERGIPRODUKSJON PÅ NORSKE GÅRDSBRUK

Forprosjektet ser på energiproduksjon for enheter for vind, hav, sol og bio, og muligheten for å koble disse i mikronett/kombinerte produksjoner som kan dekke energibehovet til en gård. Spenningskvalitet, økonomi og klimaeffekter er elementer som også studeres.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Ingvar Kvande

Samarbeidspartnere: Nordmøre Energiverk AS,

Trønderenergi AS, NTNU, Nasjonalt vindenergisenter Smøla, Havenergisenteret på Runde

Finansiering: Regionalt forskningsfond Midt-Norge.

Tidsperiode: 2017–2018

OPPALSJORD TIL ØKOLOGISK DRIFT

I prosjektet blir ulike handelsprodukter som kan brukes til oppal i økologisk planteproduksjon vurdert og prøvd ut i egne kompostblandinger med tanke på utvikling av produkter basert på lokale ressurser. I prosjektet inngår også veiledning om oppal til planteprodusenter.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Kirsty McKinnon

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2016–2018

OPPLÆRING I EL-SIKKERHET

Opplæring i el-sikkerhet og -begrep for 6.trinn ved bruk av praktiske oppgaver og aktivitet. Omvisningsrunde med fokus på fornybar energi, dyr og kretsløp.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Ingvær Kvande

Samarbeidspartnere: Nordmøre Energiverk AS/
Det Lokale Eltilsyn

Finansiering: Nordmøre Energiverk AS

Tidsperiode: 2011–

ORGANIC PLUS

– utfasing av uønska innsatsfaktorer fra økologisk landbruk

Målet med dette EU-prosjektet er å redusere bruken av innsatsmidler som kobber (plantevern), torv (oppalsjord), antibiotika (husdyrhold) og andre uønska produkter som fortsatt brukes i stor utstrekning i økologisk produksjon.

Prosjekteier: Coventry University, UK

Prosjektleder: Ulrich Schmutz

Prosjektleder NORSØK: Anne-Kristin Løes

Samarbeidspartnere: 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, NORSØK, SIFO/Oslo Met, Czestochowa 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

ORKIDÉ KRAFTTAK

Prosjektet skal styrke kommunenes gjennomføringskraft innenfor energi- og klimatiltak ved innføring og bruk av felles løsninger, kompetansehevingstiltak og utvikling av fagsamarbeid.

Prosjekteier: Tingvoll kommune

Prosjektleder NORSØK: Turid Strøm

Samarbeidspartnere: Kommunene Rindal, Surnadal, Sunndal, Halså, Smøla og Aure

Finansiering: Kommunene som deltar i prosjektet

Prosjektperiode: 2012–2018

OZON

– kartlegging av kunnskap om muligheter for bruk av ozonholdig vann som plantevernmiddel mot gråskimmel i jordbær

Målet er å øke kunnskapen om bruk av ozonholdig vann som plantevernmiddel for å redusere gråskimmel i jordbær.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Atle Wibe

Samarbeidspartnere: REDOX AS, Norsk

Landbruksrådgivning Trøndelag SA, representant fra FoU-avdelinga i Gartnerhallen, jordbærprodusent, helsepersonell

Finansiering: Landbruksdirektoratet

Tidsperiode: 2017–2019

PEATINVERT

– omgraving av myr: virkninga på agronomi og klimautslepp

Målet er å teste om omgraving av myrjord reduserer utslepp av drivhusgasser sammenlikna med tidligere dyrka myr. Effekt på torvstabilitet, karbonbalanse, utslipp av metan og lystgass blir studert.

Prosjekteier: NIBIO

Prosjektleder: Synnøve Rivedal

Prosjektleder NORSØK: Sissel Hansen

Samarbeidspartnere: NMBU, Landbruk Nordvest

Finansiering: Norges forskingsråd gjennom Fondet for forskingsavgift på landbruksprodukt (FFL) og Forskningsmidlar over Jordbruksavtalen (JA), Jord- og myrfondet, Fylkesmenn, TINE SA, Felleskjøpet Agri AS, landbruksorganisasjonar på Vestlandet

Tidsperiode: 2017–2019

PRODUKTIVITET, RESSURSEFFEKTIVITET, ØKONOMI OG MJØLKEKVALITET I ØKOLOGISK MJØLKEPRODUKSJON UTEN KRAFTFØR

Hovedmålet med prosjektet er å øke kunnskapen om mulighetene og avgrensningene for mjølkeproduksjon uten kraftfôr i Rørosdistriktet.

Prosjekteier: NIBIO

Prosjektleder: Håvard Steinshamn

Prosjektleder NORSØK: Martha Ebbesvik

Samarbeidspartnere: TINE Rådgivning og Norsk landbruksrådgivning Innlandet.



Økologiske Rowan Ranger-kyllinger koser seg ute på verandaen på en av gårdene som ble besøkt i forbindelse med prosjektet Fjørfe-utredninger.

Foto: Peggy Haugnes

Finansiering: Regionalt forskningsfond Midt-Norge, Rørosmeieriet AS, TINE Rådgivning, Norsk landbruksrådgivning Innlandet, Fylkesmannen i Trøndelag, deltagende gårdbrukere.

Tidsperiode: 2016–2018

RESIDUEGAS

– bedre estimat på utslipp av lystgass (N_2O) og lagring av karbon fra planterester

Målet med prosjektet er å foreslå en ny og forbedret metode 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 jordas 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 åtte europeiske land

Finansiering: ERA-GAS, gjennom Norges forskningsråd

Tidsperiode: 2017–2020

RESTRÅSTOFFER FRA HAVET SOM GJØDSEL TIL ØKOLOGISK LANDBRUK

Målet er å finne ut om rester av marine alger og villfisk kan kombineres og bearbeides til en økologisk fullgjødning som enkelt kan lagres og spres.

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

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 brukes i formidlingsmateriale og til kurs om skolehage.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Kirsty McKinnon

Finansiering: Tingvoll kommune

Tidsperiode: 2017–

SMÅSKALA HAGEBRUK

Åpne arrangementer, undervisning og omvisninger vedrørende økologisk hagebruk.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Susanne Friis Pedersen

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet, NORSØK

Tidsperiode: 2018

STRUVITT

– utprøving av struvitt (fosfat utfelt i renselanlegg) som gjødsel i økologisk eng

Struvitt dannes ved å tilsette magnesium til avløpsvann, slik at det felles ut magnesium-ammonium-fosfat, også kjent som nyrestein. Dette er en god gjødsel, som ga en betydelig meravling i enga på forsøksfeltet «SoilEffects» på Tingvoll gard. En mengde som tilsvarte 4 kg fosfor per daa ble tilført i halvdelen av forsøksrutene om våren. Dette økte engavlinga med ca. 13%.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Anne-Kristin Løes

Samarbeidspartner: Hedemarken Interkommunale vann og avløpsseksjon (HIAS IKS)

Finansiering: LMD, post 72

Varighet: 2018

TINGVOLL SOL- OG BIOENERGISENTER

Prosjektet har bidratt til å løse opplysninger for fornybar energi basert på sol- og bioenergi blir tatt i bruk i større grad. Nettverksarbeid og informasjonsvirksomhet, spesielt for biogass i Møre og Romsdal og nasjonalt og for å få på plass flere solcelleanlegg regionalt. Det er utarbeidet forordningsopplegg for kretsloppstankegang 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

Samarbeidspartnerne: Nasjonalt vindenergisenter Smøla, Havenergisenteret på Runde

Finansiering: Møre og Romsdal Fylkeskommune

Tidsperiode: 2010–

UNDERVISNINGSSOPPLEGG DYREVELFERD

Prosjektet gikk ut på å utarbeide Faginno om kanin, fjørfe, gris og sau. Målet var at dyras naturlige atferd, god dyrevelferd, hold og stell av de ulike husdyrene, samt forskjellen på økologisk og konvensjonelt hold av husdyrene skulle presenteres på en god og enkel måte, hvor målgruppen først og fremst var skoleelever. Fire NORSØK Faginno har blitt publisert om temaet.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Juni Rosann E. Johansen

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2018

UTSLIPP AV KLIMAGASSER FRA GJØDSELLAGER

– en vurdering av åpne lager for bløtgjødsel og biorest og lager med dekke

Målet med prosjektet er å avdekke nivå på utslipp av klimagasser fra fersk bløtgjødsel og biorest fra storfe lagret i utvendige gjødsellager under norske forhold for å identifisere mulige tiltak.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Martha Ebbesvik

Samarbeidspartnerne: Research Institute of Sweden (RISE) og NMBU

Finansiering: Landbruksdirektoratet og NORSØK

Tidsperiode: 2018–2020

VELFERDSPROTOKOLLER

Utvikle et praktisk vurderingssystem for dyrevelferd ved å oversette og tilpasse protokoller fra EU-prosjektet Assure-Well til økologisk produksjon i Norge.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Kristin Sørheim

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2018

VOKSENAGRONOM – VALGFAG ØKOLOGISK LANDBRUK

Målet med prosjektet var å utforme og gjennomføre undervisning i faget økologisk landbruk basert på læreplanmålene for faget. Kurset ble gjennomført som helgesamlinger på Tingvoll og Gjermundnes.

Prosjekteier: Gjermundnes vidaregåande skule

Prosjektleder: Kirsty McKinnon

Finansiering: Gjermundnes vidaregåande skule

Tidsperiode: 2018

ØKOKYLLING

Prosjektet har som hovedmål å utvikle et kretsloppsbasert driftssystem for økologisk kyllingproduksjon under norske forhold.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Kristin Sørheim

Samarbeidspartnerne: Talgø MøreTre, Økologisk Norge

Finansiering: Regionalt forskningsfond Midt-Norge,

Talgø MøreTre, Økologisk Norge, NORSØK

Tidsperiode: 2018–2020

ØKOKOUKA I MØRE OG ROMSDAL 2018

Målet med Økouka er å formidle kunnskap om økologisk mat og landbruk til folk flest. Arrangementene var en del av Den norske matfestivalen, Bjørnsonfestivalen og Tingvoll Økopark.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Liv Solemdal

Samarbeidspartnerne: Økologisk Møre og Romsdal, Møre og

Romsdal Bonde- og småbrukarlag, Møre og Romsdal

bondelag, Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Den

norske matfestivalen, Bjørnsonfestivalen, Søstrene

Fryd og Tingvoll Økopark.

Finansiering: Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Sparebanken Møre, Landbruks- og matdepartementet, egenandeler NORSØK og samarbeidspartene

Tidsperiode: 2018

ØKT BRUK AV GÅRDSVARME I MØRE OG ROMSDAL

Prosjektet skal bidra til å synliggjøre mulighetene som ligger i energiproduksjon på gårdsnivå og til å hjelpe gårdbrukere med prosjektering av anlegg, kontakt med Innovasjon Norge og leverandører. Dette gjelder produksjoner basert på biovarme (ved, flis), solvarme, biogass og solceller.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Ingvar Kvande

Samarbeidspartnere: Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Landbruk Nordvest

Finansiering: Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Møre og Romsdal Fylkeskommune, Innovasjon Norge

Tidsperiode: 2016–2019

ØKT EGETPRODUSERT FØR I ØKOLOGISK HUSDYRHOLD

På oppdrag fra Regelverksutvalget for økologisk produksjon og omsetning av økologiske produkter (RVU) har NORSØK

laget en utredning om konsekvensene av krav om økt fôrandel fra egen gård i økologisk husdyrhold. Utredningen er laget for egg- og svineproduksjon og for økologiske mjølkekyr, ammekyr, ungdyr og sauer. Det er også vurdert hva ytterligere skjerping av kravet til egetprodusert fôr vil bety for disse dyregruppene.

Prosjekteier: Mattilsynet via RVU

Prosjektleder: Martha Ebbesvik

Samarbeidspartner: NIBIO

Finansiering: Mattilsynet, NORSØK

Tidsperiode: 2016–2018

ØKT ØKOLOGISK FORBRUK

Prosjektet skal bidra til informasjon som kan gi økt økologisk forbruk. Prosjektet har hatt aktiviteter som organisering av norsk delegasjon til nordisk samling i regi av Nordic Plate, jury medlem i Matprisen, utarbeiding av materiell til prosjektsamarbeid med skole.

Prosjekteier: NORSØK

Prosjektleder: Liv Solemdal

Samarbeidspartnere: Matvalget, Nordic Plate,

Kristiansund videregående skole, Tingvoll barne- og ungdomsskole

Finansiering: Landbruks- og matdepartementet

Tidsperiode: 2018

PUBLIKASJONER

ARTIKLER I VITENSKAPELIG TIDSSKRIFT MED REFEREE

Schueler, M., Hansen, S. & Paulsen, H.M. 2018

Discrimination of milk carbon footprints from different dairy farms when using IPCC Tier 1 methodology for calculation of GHG emissions from managed soils. *Journal of Cleaner Production*, 177, s. 899–907

Flaten, O., Koesling, M., Hansen, S. & Veidal, A. 2018

Links between profitability, nitrogen surplus, greenhouse gas emissions, and energy intensity on organic and conventional dairy farms.

Agroecology and Sustainable Food Systems, x, s. 2168–3573

Adler, S.A., Slizyte, R., Honkapää, K., & Løes, A.-K. 2018

In Vitro digestibility and amino acid composition in soluble and residual fractions of hydrolysed chicken feathers. *Poultry Science* s. 395–418

Möller, K., Oberson, A., Bünemann, E.K., Cooper, J.,

Friedel, J.K., Glaesner, N., Hörtenhuber, S., Løes, A.-K., Mäder, P., Meyer, G., Müller, T., Symanzik, S., Weissengruber, L., Wollmann, I. & Magid, J.

2018 **Improved Phosphorus Recycling in Organic Farming: Navigating Between Constraints.** I: Sparks, D. (Ed.) *Advances in Agronomy. 1 edition.* Elsevier, Inc., kap. 4, s. 159–237

Cooper, J., Reed, E.Y., Hörtenhuber, S.J., Lindenthal, T., Løes, A.-K., Mäder, P., Magid, J., Oberson, A., Kolbe, H. &

Möller, K. 2018 **Phosphorus availability on many organically managed farms in Europe.** *Nutrient Cycling in Agroecosystems*, 110, s. 227–239

Baroffio, C., Sigsgaard, L., Ahrenfeldt, E., Borg-Karlson, A.-K., Bruun, S., Cross, J., Fountain, M., Hall, D.,

Mozuraitis, R., Ralle, B., Trandem, N. & Wibe, A. 2018 **Combining plant volatiles and pheromones to catch two insect pests in the same trap:**

Examples from two berry crops. *Crop Protection*, 109, s. 1–8

Stubsjøen, S.M., Sørheim, K., Chincarini, M., Bohlin, J.,

Brunberg, E., Fuchs, B., Palme, R., Grøva, L. 2018

Exploring hair cortisone concentration as a novel tool to assess chronic stress in sheep with tick-borne fever. *Small Ruminant Research* 164, s. 110–119

FOREDRAG PUBLISERT I KONFERANSERAPPORTER

Friis Pedersen, S. **Scandinavian Heirlooms for Wellbeing.**

2nd International Symposium: Organic Horticulture for Wellbeing of the Environment and Population held at ISHS congress 12th of August in Istanbul, Tyrkia

Grøva, L., Brunberg, E., Sørheim, K., Fuchs, B. & Stubbsjøen, S.M. **Sensor technology in sheep on range pastures to monitor health and welfare.** NJF conference 2018; 26.2.–29.2. s. 50 & 20th Meeting of the FAO-CIHEAM Mountain Pasture; 2018; 9.9.–12.9.

POSTERE

Ahuja, I., Michez, D., Dahle, S., Martinet, B., Brasero, N., Bones, A.M., Rasmont, P. & Ødegaard, F. 2018 **The Norwegian bumblebees in the face of climate change.** 8th Congress of Apidology, EureBee 8: 18.–20. September 2018, Ghent, Belgium

Blomstrand, B.M., Ptochos, S., Enemark, H., Thamsborg, S.M., Aasen, I.M., Steinshamn, H. & Athanasiadou, S. **In vitro anthelmintic effects of bark extracts from Picea abies and Pinus sylvestris against sheep nematodes.** Cost Action COMBAR Combatting anthelmintic resistance in ruminants 2018, Leon, Spain, September 26th-27th.

Bergslid, I.K., Løes, A.-K. & Lyche, A. **Hvordan kan verdikjeden for melk, kjøtt og ull bli mer klimavennlig enn i dag? - samtidig som vi holder jord i drift og artsrike kulturlandskap i hevd?** Klimaforsk, Forskningsrådet 24.5.

EGNE UTGIVELSER

NORSØK Rapport

Friis Pedersen, S. & Ebbesvik, M. **Drivhusfjøs – kompostkvalitet og driftserfaringer.** NORSØK Rapport nr. 11 – 2018

Johanssen, J.R.E., Sørheim, K., Brunberg, E. & Strøm, T. **Flis som underlag til storfe. Kan bruk av flis til dypstrøgi like god dyrevelferd som bruk av halm?** NORSØK Rapport nr. 6 – 2018

Johanssen, J.R.E. **Muligheter for utfasing av konvensjonelle dyr i økologisk fjørfeproduksjon ved fjerning av unntaksbestemmelsen.** NORSØK Rapport nr. 12 – 2018

Cabell, J. & Løes, A.-K. **Forsøk med fermentering av husdyrgjødsel.** NORSØK Rapport nr. 8 – 2018

McKinnon, K. **Test av jord til oppal av småplanter.** NORSØK Rapport nr. 7 – 2018

Serikstad, G.L., Pommeresche, R., McKinnon, K. & Hansen, S. **Karbon i jord – kilder, handtering og omdanning.** NORSØK Rapport nr. 9 - 2018

Serikstad, G.L. **Økologisk landbruk og klimagasser – metan, lystgass og CO₂.** NORSØK Rapport nr. 2 – 2018

Solemdal, L. **Korn til mat – lokale verdikjeder.** NORSØK Rapport nr. 10 - 2018

Solemdal, L. **Økologisk mat i sjukehus – status og behov for oppfølging.** NORSØK Rapport nr. 3 – 2018

Strøm, T. **ORKidé Krafttak - Gjennomføring av tiltak for å nå mål i energi- og klimaplaner for Aure, Halså, Smøla, Rindal, Sunndal, Surnadal og Tingvoll.** NORSØK Rapport nr. 1 – 2018

Sørheim, K. & Johanssen, J.R.E. **Kortikosteron i fjær – en mulig velferdsindikator?** NORSØK Rapport nr. 4 – 2018

Sørheim, K., Johanssen, J.R.E., Brunberg, E., Grøva, L. & Stubbsjøen, S.M. **Kortisonmåling i ull – En mulig indikator på kronisk stress?** NORSØK- Rapport nr. 5 – 2018

NORSØK Faginfo

Bergslid, I.K. **Jord ute av drift og driveplikta.** NORSØK Faginfo nr. 1 – 2018

Bergslid, I.K. & Ebbesvik, M. **Økonomi ved å ta i bruk jordbruksarealer ute av drift.** NORSØK Faginfo nr. 8 – 2018

Johanssen, J.R.E. & Sørheim, K. **Kanin – Atferd og velferd hos kanin.** NORSØK Faginfo nr. 2 – 2018

Johanssen, J.R.E. & Sørheim, K. **Gris – Atferd og velferd hos gris.** NORSØK Faginfo nr. 3 – 2018

Johanssen, J.R.E. & Sørheim, K. **Høns – Atferd og velferd hos høns.** NORSØK Faginfo nr. 4 – 2018

Johanssen, J.R.E. & Sørheim, K. **Sau – Atferd og velferd hos sau.** NORSØK Faginfo nr. 5 – 2018

Pommeresche, R. & Ruissen, T. **Mykorrhiza i landbruksjord.** NORSØK Faginfo nr. 6 – 2018

Pommeresche, R. & Seniczak, A. **Jordlevende midd – jordas glemt nytte dyr.** NORSØK Faginfo nr. 7 – 2018

SERIER UTGITT AV ANDRE

Ebbesvik, M. 2018 **Økologisk jordbruk.** I: Hovland, I. (red.) *Handbok for driftsplanlegging 2018/2019.* NIBIO, Oslo, s. 231–242

Hansen, S., Bakke Haavik, T., Bergslid, I.K., Elvatun, H., van Gool, B., Lunnan, T., Røthe, G. & Walland, F. 2018 **Miljø- og klimavennlig melkeproduksjon – Inspirasjon fra seks melkeproduksjonsbruk.** *NIBIO Rapport* nr. 96

Adler, S.A., Ebbesvik, M., Hansen, S., Granås, R., Lindås, A. & Steinshamn, H., 2018 **Økologisk mjølkeproduksjon uten kraftfôr.** *NIBIO Rapport* nr. 41

Kvande, I., Cabell, J., Stensgård, A. E., Saxegård, S. & Morken, J. 2018 **Følgeforskning Sterner sitt anlegg på Smøla settefisk – masse- og energibalanser, økonomi og klimanytte.** *NIBIO Rapport* nr. 60

ARTIKLER I FAGTIDSSKRIFT OG NETTSTEDER

Bergslid, I.K. & Grøva, L. **Bærekraftig utmarksmote.** *Økologisk Landbruk*, 37 (3), s. 7–9

Bergslid, I.K. **Full fart på fellesbeite i førti år.** *Ringreven*, 36 (3), s. 38–39

Bergslid, I.K. & Grøva, L. **Fra karbon til klær.** *Ringreven*, 36 (4), s. 45–47

Ebbesvik, M., Adler, S.A., Hansen, S. & Steinshamn, H. **Økologisk mjølk: Er det mulig uten kraftfôr?** www.forskning.no 22.4.

Ebbesvik, M., Bergslid, I.K., Grøva, L., Lande, U.S. & Steinshamn, H. **Økonomi i saueholdet ved tilgang på ekstra innmarksbeite.** www.kore.no 30.5.

Ebbesvik, M., Bergslid, I.K., Grøva, L., Lande, U.S. & Steinshamn, H. **Reetablering av nedlagt innmarksbeite kan redusere kraftfôrkostnadene med 65 %.** *Sau og Geit*, 71 (2), s. 14-15

Ebbesvik, M. **Definisjoner og forklaringer på førkvalitet.** *TYRmagasinet*, nr 4-2018, s. 14.

Hansen, S. & Serikstad, G.L. **Miljø- og klimavennlig landbruk – inspirasjon fra seks melkeproduksjonsbruk.** www.agropub.no 17.8.

Hansen, S. & Serikstad, G.L. **God agronomi og godt husdyrstell gir lavere utslipp av drivhusgasser.** www.agropub.no 10.10.

- Hansen, S. & Serikstad, G.L. **Mange måter å spare energi på.** www.agropub.no 24.9.
- Johanssen, J. R.E. & Sørheim, K. **Forskeren forteller: Slik kan vi finne ut om høner eller sau er stresset.** www.forskning.no 29.6.
- Land, A. **Alger og fiskebein kan brukes som økologisk gjødsel.** www.forskning.no 19.3.
- Land, A. **Bønder sparer mye på å samarbeide om møkka.** www.forskning.no 15.1.
- Land, A. **Nok mat til dyra trass førsmangel.** www.forskning.no 17.9.
- Land, A. & Bergslid, I.K. **Bønder sparer mye på å samarbeide om møkka.** *Bonde og Småbruker*, 105 (1), s. 11
- Land, A. **REKO-ring for økologiske grønnsaker.** www.agropub.no 15.8.
- Land, A. **Satser på produktutvikling.** www.agropub.no 9.10.
- Land, A. **Økonoboene i Sande.** www.agropub.no 28.5.
- Land, A. **Økotomater i god jord.** www.agropub.no 2.7.
- Land, A., Bergslid, I.K. & Hansen, S. **Miljøvennlig drift med gras, kløver og godt dyrehold.** www.agropub.no 24.10.
- Løes, A.-K. **Økologisk verdenskonferanse i India.** www.agropub.no 28.2.
- Løes, A.-K., Dieseth, J.A. & Frøseth, R.B. **Vårhveten til håndverksbaking – viktige egenskaper for økologisk dyrking.** www.agropub.no 25.7.
- Pommeresche, R. & Riley, H. **Karbonlagring i jord er avhengig av både planter og jordliv.** www.forskning.no 25.3.
- Pommeresche, R. & Riley, H. **Biokull-status for forskning og utprøving i Norge.** www.agropub.no 18.4.
- Serikstad, G.L. **Ja takk til mer økologisk korn.** www.agropub.no 18.12., *Økologisk landbruk* 37 (4), s. 8–9
- Serikstad, G.L. **Midt mellom mold og marked.** *Økologisk Landbruk*, 37 (3), s. 40–41
- Serikstad, G.L. **Biodiversitet er viktig i økologisk frukt- og bær dyrking.** *Økologisk landbruk*, 37 (1), s. 21–23
- Serikstad, G.L. **Biodiversitet som støtte i økologisk frukt- og bær dyrking.** www.agropub.no 23.3.
- Serikstad, G.L. **Bynært andelslandbruk i Sandefjord.** www.agropub.no 4.10.
- Serikstad, G.L. **Evig grønne enger** www.agropub.no 4.7.
- Serikstad, G.L. **Forskerbonden i Skien** www.agropub.no 29.6.
- Serikstad, G.L. **Hva hjelper det å redusere klimagassutslippene hvis alle insektene dør?** www.forskning.no 5.5.
- Serikstad, G.L. **Hvordan hindre nematodeangrep?** *Buskap* 70 (3), s. 38
- Serikstad, G.L. **Kjemiske sprøytemidler – mer enn plantevern.** www.agropub.no 13.9.
- Serikstad, G.L. **Mangfoldig frukt dyrking på Jønsi Gård.** www.agropub.no 16.8.
- Serikstad, G.L. **Modne produkter i et umodent marked.** www.agropub.no 14.12.
- Serikstad, G.L. **Produsentsamarbeid for økt økologisk produksjon.** *Gartneryrket*, 116 (5), s. 33–37
- Serikstad, G.L. **Ulike behov for små- og storskala produsenter.** www.agropub.no 29.6.
- Serikstad, G.L. **Vær på vakt mot kløvertretthet.** *Ringreven*, 38 (1), s. 44–45
- Serikstad, G.L. **Økologisk landbruk og klimagasser.** www.agropub.no 9.4.
- Serikstad, G.L. **Økt behov for økologisk korndyrking.** *Bonde og Småbruker*, 104 (3), s. 16
- Serikstad, G.L. & Ebbesvik, M. **Avlinger i økologisk landbruk.** www.agropub.no 28.2.
- Solemdal, L. **Eldrematen må bli økologisk.** www.forskning.no 24.3.
- Solemdal, L. **Skulgam gartneri – en oase i nord.** www.agropub.no 28.6.
- Solemdal, L. **Svensk handlingsplan med store ambisjoner.** www.agropub.no 30.4.
- Solemdal, L. **Framtidens kokker med framtidens råvarer.** www.agropub.no 9.5.
- Solemdal, L. **Økologisk melkeproduksjon er effektiv.** www.agropub.no 21.8.
- Solemdal, L. **Spiselige planter midt i byen.** www.agropub.no 28.8.
- Solemdal, L. **Et bærekraftig måltid.** www.agropub.no 18.9.
- Solemdal, L. **Nasjonal strategi for økologisk jordbruk 2018–2030.** www.agropub.no 11.10.
- Solemdal, L. **Prosjekt Norges matfat.** www.agropub.no 9.11.

ANDRE UTGIVELSER OG PRESENTASJONER

Informasjonsfilmer

- Hansen, S., Bergslid, I.K. & Land, A. **Møkkaslanger gir god jord.** NORSØK
- Hansen, S., Bergslid, I.K., Land, A., Koesling, M., Sørheim, K. & Nes, S. **Fjøs med energivennlige løsninger.** NORSØK
- Hansen, S., Bergslid, I.K. & Land, A. **Miljøvennlig drift med gras og kløver.** NORSØK

Newsletters

- Steinshamn, H., Sørheim, K., Blomstrand, B.M., Ptochos, S., Athanasiadou, S., Woolsey, I., Enemark, H., Aasen, I.M. & Mahnert, K.-C. **Newsletter Barkure** Nr. 2. NORSØK

Fagnotat

- Frøseth, R.B., Åssveen, M. & Løes, A.-K. **Resultater av norske sortsforsøk med vårhveten under økologiske dyrkingsbetingelser i 2008–2017.**
- Pommeresche, R. **Meitemark gjør jorda bedre for planter og jordliv.** NORSØK
- Pommeresche, R. **Hvilken art meitemark har jeg funnet – nøkkel til vanlige arter.** NORSØK
- Pommeresche, R. **Hvor mange meitemarker har du på gården din?** NORSØK

Kursmaterieill

- Pommeresche, R. **Veileder til Jordlappen. Jordlappen Trinn 1- kurs om jord.** <http://orgprints.org/34216/>
- Pommeresche, R. **Plansjer Veileder til Jordlappen.** <http://orgprints.org/34212/>
- Pommeresche, R. **Makrofauna i jord – Meitemark og spretthaler.** NORSØK



Jord og spiring er viktig for plantenes vekst.

Foto: Reidun Pommeresche

Annet

Johanssen, J.R.E. & Sørheim, K. **Velferdsprotokoller for husdyr.** www.agropub.no/nyheter/vurderingssystem-for-dyrevelferd-assurewel

Kronikker og blogginnlegg

Solemdal, L. **Eldrematen må bli økologisk.** www.forskning.no 24.3.

FOREDRAG

Kjetil Brattås

Omvisning i sol- og bioenergisenteret og biogassanlegget.
Rådgivere, forvaltere, gårdbrukere fra Nordland 6.9.
Fylkesmannen i Møre og Romsdal 26.9.

Ildri Kristine (Rose) Bergslid

Sustainable land use – visions and pathways.
Studentgruppe fra NTNU, Tingvoll 5.4.

«Et rættele møkkaforedrag». Fellesmøte NORSØK og NIBIO, 4.6.
Future Nordic diets – is it realistic? Nordisk konferanse, København 5.10.

Behov for forutsigbarhet – om bønder, driveplikt og jord ute av drift. Konferanse om særlovene i landbruket, Molde 8.11.

Martha Ebbesvik

Økologisk grovfôr – fagdrypp. Rådgivere fra TINE, Skype-møte 19.03.

Omvisning i fjøset og biogassanlegget.
Melkeproduksjonslag fra Rindal, Tingvoll 11.4.
Ansatte i Åmot kommune, Tingvoll 2.10.

Unngå tap av næringsstoffer fra husdyrgjødsel og Fôrplan i økologisk husdyrhold.

Undervisning voksenagronomer fra Gjermundnes vgs, Tingvoll 22.9.

Plantekultur og gjødselplan i økologisk drift.

Undervisning voksenagronomer fra Gjermundnes vgs, Gjermundnes 9.11.

Omvisning i fjøset og biogassanlegget.

Elever fra Gjermundnes vgs, Tingvoll 26.11.

Vekstskifte – viktig i økologisk dyrking.

Undervisning voksenagronomer fra Gjermundnes vgs, Gjermundnes 7.12.

Sissel Hansen

Klimagass fra Landbruket. Studenter fra Høgskolen i Innlandet, Tingvoll 12.3.

Organic Agriculture and Sustainability. Studenter fra NTNU, Tingvoll 5.4.

Klimagasstap ved ulik dreneringsgrad og dreneringsmåter. Avslutningsseminar for Drainimp, Askvoll 26.4.

Klimagassutslipp fra landbruket. Internt møte i Coolcrowd-prosjekt, Oslo 14.6.

Grunnleggende forhold om frigiving av klimagasser.

Sommersamling, Fureneset og NLR, Fræna 13.9.

Klimagasstap ved ulik dreneringsgrad og dreneringsmåter. Sommersamling, Fureneset og NLR, Fræna 13.9.

Resultat fra Klimaprojektet. Gårdbrukere i Klimaprojektet, Skaun 2.10.

Juni Rosann E. Johanssen

Økologisk bærekraft – også på fjørfe? Fagmøte World Poultry Science Association, Gardermoen, 19.4.

Dyrevelferd. Elever i 10.klasse, på Dyregod-dagane, Batnfjordsøra, 31.8.

Husdyrmiljø og stell for mest mulig naturlig atferd for produksjonsdyr. Undervisning voksenagronomer fra Gjermundnes vgs, Tingvoll, 22.9.

Tett liggeareal i økologiske sauefjøs. Ansatte i Åmot kommune, Tingvoll, 2.10.

Ingvar Kvande

Fornybar energi på gård og mikronett. Ingeniørfaglig systemtenkning, NTNU Trondheim, 22.1.

Fornybar energi på gard. Tingvoll gard 16.3.

Fornybar energi og biogass. Tingvoll gard 5.4.

Omvisning i sol- og bioenergiserteret og biogassanlegget. Ingeniører i NITO Midt-Norge, Tingvoll, 21.4.

Biogass på gårdsnivå, hvilke muligheter og utfordringer ligger i sambehandling av fiskeavfall og husdyrgjødsel? Skandinavias Biogasskonferanse, Fredrikstad, 26.4.

Solcelleanlegget på Tingvoll gard. Solcelledag i Tingvoll Økopark, 13.12.

Anita Land

Orientering om NORSØK og NIBIO. Studenter Høgskolen i Innlandet, Tingvoll 12.3.

Orientering om Agropub og OrgEprint. Studenter Høgskolen i Innlandet, Tingvoll 13.3.

Orientering om NORSØK, NIBIO, Tingvoll gard og Tingvoll Økopark. Internasjonale studenter fra NTNU 5.4.

Omvisning på Tingvoll gard. Elever fra Steinerskolen i Ålesund, Tingvoll 29.5.

Orientering om NORSØK. Tingvoll Internasjonale skole, Tingvoll 4.7.

Omvisning i Stjernehagen og fjøset. Besøk NLR, Tingvoll 26.7.

Anne-Kristin Løes

Restråstoff til jordforbedring og gjødsel. Studenter Høgskolen i Innlandet, Tingvoll 12.3.

Increased utilization of renewable resources: Dilemmas for organic agriculture. (m. S. Adler). 2nd International GRAB-IT workshop. Session Transitioning to Circular Economy: the role of organic agriculture, Capri, Italy 27.6.

Restråstoff fra havet – til mat, fôr og gjødsel UT MOT HAV. (m. J. Sunde). Workshop arrangert av Ocean Network SA, Vindel AS og Kristiansund og Nordmøre Næringsforening, Kristiansund 22.11.

Restråstoff fra havet – til mat, fôr og gjødsel. Webinar for Møreforskning Ålesund AS og Runde Miljøsenters AS 5.12.

Kirsty McKinnon

Bruk av ull i jord- og hagebruk. Fellesmøte NORSØK og NIBIO. Tingvoll 5.2.

Skolehagen som tverrfaglig læringsarena: Skolehage forankret i rammeplan og læreplan – det finnes mange muligheter. Forskerspiren – eksempler med småforskere i aksjon. Hvordan komme i gang? Planlegging, involvering og finansiering. Ulike typer skolehage – alt fra skolehage i bøtter og spann til Inn-på- tunet skolehage. Inspirasjonskurs: Starte skolehage i barnehage eller på skolen? Arr. NORSØK, Miljøpartiet de grønne i Ørsta og Volda, Ørsta Venstre og Ørsta SV, Ørsta 8.2.

Trygg tilbakeføring av organisk materiale. Innlegg Prosjektverksted. Arr. Grønn forskning i Midt-Norge, Stjørdal 12.3.

Smaken av kjøkkenhage. Arr. Studieforbundet Næring og samfunn Østfold. Levende Landliv, Fredrikstad 7.4.

Starte skolehage. Arr. Bergen kommune, Bergen 19.4.

Kjøkkenhagekurs. Arr. Økologisk Bergen. Nabolagshager, Bergen 22.4., arr. Hageselskapet Gloppen, Sandane 23.4., arr. Hageselskapet Førde, Førde 24.4.

Dyrking og bruk av urter. Arr. Hageselskapet Vestnes hagelag, Vestnes 22.5.

Er det mulig å erstatte torv som så- og plantejord? Innlegg seminar om bruk av myr. Arr. NJF og Norsk Jordforening, NMBU 25.5.

Safe recycling of horse manure for agricultural purposes. Innlegg 26th NJF congress: Agriculture for the next 100 years. Kaunas, Litauen, 28.6.

Kompostering – lag den fineste jorden selv. Arr. Flora hagelag, Florø 29.8.

Lær å dyrke dine egne grønnsaker. Arr. Bergen Matfestival, Bergen 2.-3.9.

Dyrk og spis på bærekraftig vis – skolehagen i lys av nye planer for skolehage og barnehage. Skolehageseminar. Arr. Norges skolehagelag, NORSØK og Grønn barneby, Trondheim 6.9.

Susanne Friis Pedersen

Brunskogsnegler. Straumsnes Hagelag 12.4.

Stjernehagen. Omvisning for pensjonistgruppe fra Røros 24.5.

Stjernehagen – teori og praksis. Omvisning for Ålesund Steinerskole 29.5.

Nyttevekster fra strand, skog og utmark – mat av vårens ville vekster. Ålvundeid bygdekvinneag 5.6.

Stjernehagen – økologisk demonstrasjonshage. Omvisning for AquaGen 8.6.

Stjernehagen – økologisk demonstrasjonshage. Omvisning for Nettet pensjonistlag 20.6.

The organic display garden at Tingvoll gard. Omvisning for gjester fra Coventry University 19.9.

Stjernehagen – økologisk demonstrasjonshage. Fylkesmannen Møre & Romsdal, Tingvoll Økopark 26.9.

Gamle eplesorter aktuelle til økologisk dyrking. Epledag, Økouka 29.9.

Klima, planter og kosthold. Åmot kommune, Tingvoll Økopark 2.10.

Reidun Pommeresche

Matjordlagets økosystem. Kalnes vgs 15.8.

Markrofauna i jord – meitemark og spretthaler. Kalnes vgs 15.8.

Foredrag og omvisning om livet i jorda. Studenter Fosen Folkehøgskole 2.5., 8. og 9. klasse Straumsnes skole 16.5., 30 pensjonister 24.5., AquaGen 8.6.

Jordliv. Studenter fra Høgskolen i Innlandet, Tingvoll 12.3.

Karbonlagring i jord. Studenter fra Høgskolen i Innlandet, Tingvoll 13.3.

Elsikkerhet og fornybar energi. NEAS-klasser, Tingvoll 15.5., 22.5., 29.5., 5.6., 12.6.

Jordlappen Junior. (m. K. McKinnon), Tingvoll barne- og ungdomsskole 3.10., elever ved MOS 5.10.

Jordliv og planter trengs for å lage og lagre karbon i jord. Fagdag om jord, Mære 16.10.

Demonstrasjon ute av Jordlappen: 10 indikatorer for å vurdere jordkvalitet. Fagdag om jord, Mære 16.10.

Grete Lene Serikstad

Grønt entreprenørskap på Tingvoll – Fra blå øyne og tomme hender til allsidig virksomhet. MDG Møre og Romsdal, Fylkesårsmøte, Tingvoll 3.3.

Karbonkretsløpet. Høgskolen i Innlandet 13.3., Fellesmøtet 7.5.

Kløvertretthet – aktuelt på nytt. Vårnforedrag TINE rådgivere Midt-Norge, 19.3.

Belgvekster. Steinerskoleklasse fra Ålesund 28.5., Tingvoll Pensjonistforening 13.6., Tingvoll Økopark Økologisk landbruk - idegrunnlag og rammevilkår. (m. L. Solemdal) Voksenagronomer, Gjermundnes vgs, Tingvoll 21.9.

Nitrogen, belgvekster og kløvertretthet.

Voksenagronomer, Gjermundnes vgs, 9.11.

Økologisk landbruk. Agronomkurs Gjermundnes vgs, Tingvoll 26.11.

Liv Solemdal

Et bærekraftig måltid. Epledag. Tingvoll Økopark, 26. 8.

Dyrk og spis på bærekraftig vis! Tromsø, 8.6.

Nasjonal økostrategi. Innspill til Næringskomiteen, Stortinget 31.5.

Økologisk landbruk – idégrunnlag og rammevilkår. (m. G.L. Serikstad) Voksenagronomer, Tingvoll 21.9.

Turid Strøm

Forskningsbehov i økologisk landbruk. Grønn forskning Midt-Norge, Stjørdal 12.2.

Hvordan kan landbruket bruke Campus Kristiansund? Campuskonferansen 2018. Kristiansund 27.6.

Hva kan NORSØK bidra med i arbeidet med å overta oppgaver fra de økologiske foregangsfylkene? Samling NLR, Landbruksdirektoratet og Økologiske foregangsfylker, Oslo 3.9.

Presentasjon av forskningsprosjekt og utfordringer med forskningsfinansiering. Styret i Regionalt forskningsfond Midt-Norge, Stjørdal 6.12.

Orientering om aktiviteten til NORSØK og kompetansemiljøene på Tingvoll gard: Ingeniører i NITO Midt-Norge, Tingvoll 21.4.
Ansatte i Møreforskning Ålesund AS og Runde Miljøsender AS, Ålesund 15.5.
Representanter fra Energigjenvinningsetaten i Oslo kommune, Tingvoll 7.6.
Rådgivere, forvaltning, gårdbrukere fra Nordland, 6.9.
Ansatte ved Høgskolen i Molde, 3.9.
Fylkesmannen i Møre og Romsdal, 26.9.
Åmot kommune, 2.10.
Elever fra Gjermundnes videregående skole, 26.11.

Kristin Sørheim

FoU-innspel. Landbruksmøtet 2018 i Møre og Romsdal, 16.1.

Kalven, et sosialt dyr, gruppeoppstalling m/melkeføring i 3 måneder, beite til unge dyr, fasiliteter for ly og tilleggsfôring. Skype-kurs for TINE-rådgivere, 7.2.

Aktuelle husdyrprosjekter i økologisk produksjon. Prosjektverksted Grønn forskning Stjørdal, 12.3.

Kravet om tett liggeareal til økologisk sau – Praktiske fjøsløsninger. Presentasjon for RVU, 5.4.

Økologisk storfejøtt- og lammeproduksjon i Norge. Seminar for rådgivere og forskere, Skara 30.5.

Aktuelle forskningsprosjekter på Tingvoll gard. Foredrag for pensjonister fra NLR, Tingvoll gard 26.7.

Om NORSØK. Foredrag og omvisning for 50-årsjubilarer, Tingvoll gard 11.8.

Dyrevelferd. 10.klasselever på Dyregod-dagane, Batnfjordsøra 31.8.

Foredrag for Fylkesmannen i Møre og Romsdal, 26.9.

Innlegg fra nettverksprosjektet VERDI. NFR (samling for utmarksforskning) 10.10.

Atle Wibe

Plantevern i økologisk landbruk. Studenter Høgskolen i Innlandet, Tingvoll 13.3.

SENSOR- OG REFEREEARBEID

Martha Ebbesvik

Sensor på bachelor-oppgaver i økologisk landbruk ved Høgskolen i Innlandet

Sissel Hansen

Referee: Sustainability, 2 artikler

Sensor for PhD-student ved NMBU, Ognjen Zurovecs: «Agriculture, livelihoods and climate change in Bosnia and Herzegovina – Impacts, vulnerability and adaptation»

Grete Lene Serikstad

Sensor på NMBU i fagene PØL 100, PJH 300 + div. spesialemer

Kristin Sørheim

Evaluering av innovasjonssøknader- Matfondavtalen, Norges forskningsråd

REPRESENTASJON

Ildri Kristine (Rose) Bergslid

Ansattes representant i styret i NORSØK

Anita Land

Kontaktperson for NORSØK i forskning.no
Redaktør i Norge for OrganicEprint

Anne-Kristin Løes

ISOFAR (International Society of Organic Farming Research) – kasserer og medlem i arbeidsutvalget (Executive board) sammen med president og visepresident
Medlem i IFOAM-EU expert group on pesticides and fertilizers

Kirsty McKinnon

Nordiske Jordbruksforskernes Forening (NJF) – leder norsk avdeling

NJF- styremedlem hovedforeningen

NJF- leder for Section Plants

Norges skolehagelag, leder

Susanne Friis Pedersen

Sekretær i KVANN – Kunnskap og Vern Av Nyttvekster i Norge

Grete Lene Serikstad

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

Redaktør i Norge for OrganicEprint



Interessen for jord er økende. Det merker forsker Reidun Pommeresche som holder kurs om vurdering av jordkvalitet.

Foto: Maud Grøtta

Liv Solemdal

Medlem i jury for Matprisen
Medlem i Nasjonal ressursgruppe i prosjektet Landbrukets økoløft
Mat- og miljøveileder i Matvalget, DebioInfo
Representant for Matvalget og NORSØK i nordisk nettverk om økologisk mat i storhusholdninger

Turid Strøm

NORSØKs representant i Norsk Økologisk Kontaktutvalg (NØK)
Medlem av Fagskoleforum for fagskolen i Kristiansund
Medlem av Forskningsforum Møre
Representant for NORSØK i Dialogforumet for økologisk jordbruk, nedsatt av Landbruks- og matdepartementet

Atle Wibe

Medlem av programkomiteen for NJF Seminar 495 – «Organics for tomorrow's food systems»
Representant for NORSØK i TIPI Organic

EGNE ARRANGEMENT

Anita Land

Fagsamling for studenter fra Høgskolen i Innlandet, 12.–13.3.
Fagdag for studenter fra NTNU, 5.4.

Kirsty McKinnon og Liv Solemdal

Dyrk og spis på bærekraftig vis. Kurs. Arr. NORSØK og Dyrk Tromsø. Tromsø, 8.–9.6.

Kirsty McKinnon

Praktisk i skolehagen. Kurs. Arr. NORSØK. Del 1. Blåtinden barnehage, Haddal 25.4., Tingvoll Økopark 3.5.
Kurs del 2. Gjerdsbakkane andelslandbruk 23.5., Tingvoll Økopark 5.6.

Skolehageseminar. Arr. Norges skolehagelag, NORSØK og Grønn barneby. Trondheim, 6.9.

Susanne Friis Pedersen

Kjøkkenhagedagen 2018. Tingvoll Økopark 26.8.
Epledagen 2018. Tingvoll Økopark 29.9.

Ingvar Kvande

Fagdag Fornybar energi. Kløverstua Surnadal 5.3.
Åpning av solcelleanlegget – familiedag. Tingvoll Økopark 7.7.
Solcelledag i Tingvoll Økopark. Erfaringer fra gårdsanlegg på Nordmøre 13.12.

Anne-Kristin Løes

Markdag og fagmøte i prosjektet Kvalitetskorn, Steinkjer og Skjetlein 30.7.

Reidun Pommeresche

Markdag om jord x 3, i prosjektet «+100 kg korn på målet», Skjetlein 22.8.
Helhetlig jordvurdering – kurs for landbruksrådgivere. Arrangør og faglig ansvar for 3-dagers kurs for landbruksrådgivere, Kalnes 15.–17.8.
Jordlappen – mer helhetlig vurdering av jordkvalitet. Dagskurs Åmot 26.4., Skjetlein 23.8., Særheim 5.9., Tveit 6.9.

Liv Solemdal

Økouka i Møre og Romsdal 2018. Nesset, Tingvoll og Ålesund august/september



MELDING FRA STYRET 2018

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:	Ottar Longva (Fylkesmannen i Møre og Romsdal)
Styremedlemmer:	Frank Sve (Møre og Romsdal fylkeskommune) Birte Usland (Norges Bondelag/Norsk bonde og småbrukarlag) Jostein Trøite (Økologisk Norge) Gunnar Austrheim (Forskningsmiljø, NTNU) Ildri Kristine Bergslid (Ansatt)
Varamedlemmer:	Peder Hanem Aasprang (Tingvoll kommune) Marianne Aas Hasle (Fylkesmannen i Møre og Romsdal) Yvonne Wold (Møre og Romsdal fylkeskommune) Stein Brubæk (Norges Bondelag/Norsk bonde og småbrukarlag) Børre Solberg (Økologisk Norge) Ingrid Olesen (Forskningsmiljø, NMBU) Atle Wibe (Ansatt)

Det er avholdt tre styremøter og behandlet 22 saker.

NORSØK har i 2018 styrket den faglige og administrative bemanninga. Det har vært stort fokus på å øke prosjekttilgangen. Samarbeidsrelasjoner til fagmiljø i inn- og utland er styrket. Det er inngått formelt samarbeid med Norsk Landbruksrådgiving om prosjektsamarbeid og formidling innen økologisk landbruk. Sammen med andre forskningsinstitusjoner med sin hovedbase i Møre og Romsdal, offentlig forvaltning og næringa er det startet et arbeid for å styrke ressursforvaltning og næringsutvikling i skjæringspunktet mellom blå og grønn sektor.

Faglig aktivitet

NORSØK mottar midler fra Landbruks- og matdepartementet. Målet med midlene er økt produksjon og forbruk av økologisk mat. Midlene er brukt til kunnskapsutvikling, muntlig og skriftlig kunnskapsformidling, tiltak for å fremme økologisk forbruk, 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, næringsforsyning, klimatiltak, resirkulering av næringsstoff, dyrevelferd i økologisk landbruk og bruk av utmarksbeite er hovedområdene for forskningsprosjekt gjennomført i 2018. Ved gjennomføring av prosjektene samarbeider NORSØK med næringslivet, regionale, nasjonale og internasjonale FoU-institusjoner, offentlig forvaltning, undervisningsinstitusjoner og ulike rådgivningsaktører.

I 2018 har NORSØK publisert 7 vitenskapelige artikler i tidsskrift med referee, 12 rapporter i egen rapportserie, 8 NORSØK-faginfo, 3 informasjonsfilmer, 50 populærvitenskapelige artikler for tidsskrift og nett. Det ble holdt 119 foredrag i inn- og utland. I tillegg er det gitt skriftlige bidrag til ande sine utgivelser, produsert postere og levert sensor- og refereetjenester.

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, arrangement for ulike grupper og gjennomfører ulike prosjekt med energi som tema. Interessen for informasjon om solenergi, biogass og flisvarme er økende.

Ansatte

Per 31.12.18 hadde NORSØK 21 ansatte med til sammen 18 årsverk. Av de ansatte har fem personer doktorgradskompetanse og elleve personer mastergrad. Drift og administrasjon utgjør ca to årsverk. Oppgaver innen regnskap, IKT, vask og vaktmestertjenester er delvis 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 og ledelsen i NORSØK. Arbeidsmiljøet vurderes som godt. Sykefraværet var på 5,4 %.

Menn utgjorde 19 % 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 2018 har Tingvoll gard sine venner bidratt med dugnader for å vedlikehold av uteområdet, fjernet uønska plantearter på eiendommen Tingvoll gard og utvikling av attraksjoner.

Økonomi

Omsetningen i 2018 er på kr 22 261 723. Før finansinntekter og utgifter viser driftsresultatet et overskudd på kr 144 992. Med finansinntekter og finansutgifter viser årets resultat et overskudd på kr 3 828.

Av inntektene er kr 7 068 000r fra LMD for å gjennomføre tiltak som bidrar til å øke produksjon og forbruk av økologisk mat. Kr 14 108 371 er prosjektinntekter fra ulike regionale, nasjonale og internasjonale kilder. Inntekter fra utleie av kontorer, arbeidskraft, bolig og anlegg utgjør kr 1 085 352.

Totale driftskostnader er kr 22 116 731. Av dette ble kr 5 530 000 utbetalt til eksterne samarbeidsparter. Personalkostnadene utgjør 54 % av totale driftskostnader.

Sum egenkapital og gjeld er kr 33 383 522. Av dette utgjør egenkapitalen kr 22 435 689 som tilsvarer 67 % egenkapitaldekning.

Overskuddet er i balanseregnskapet ført som økning i annen egenkapital.

Årsregnskapet for 2018 er satt opp under forutsetning av fortsatt drift. Det bekreftes at forutsetningen om fortsatt drift er til stede.

Framtidige oppgaver

I en tid med sterkt fokus på miljø og bærekraft har NORSØK store muligheter til å utvikle seg til en sterk og betydningsfull organisasjon innenfor videre utvikling av økologisk landbruk, bærekraft, miljø og fornybar energi. Med sin geografiske beliggenhet, ulike forsøksfasiliteter og kompetanse har NORSØK også mulighet til å bidra med forskning innenfor blågrønt samarbeid. Dette er viktige elementer i samfunnets økende satsing på ulike segment innenfor bioøkonomien.

NORSØK må videreføre arbeidet med å skape gode samarbeidsrelasjoner til regionale, nasjonale og internasjonale fagmiljø både innen forskning og næring. På den måten kan NORSØK bidra til å løse viktige oppgaver for samfunn og næring langt utover hva antall ansatte og egen kompetanse tilsier.

Tingvoll, 31.12.2018/08.05.19

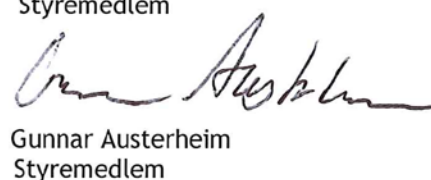

Gunnar Waagen
Styreleder


Ottar Bjørn Longva
Nestleder

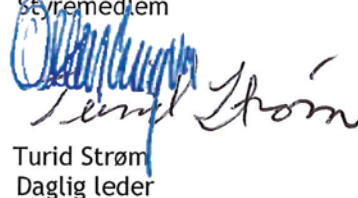

Frank Edvard Sve
Styremedlem


Birte Usland
Styremedlem


Jostein Trøite
Styremedlem


Gunnar Austerheim
Styremedlem


Ildri Kristine Bergslid
Styremedlem


Turid Strøm
Daglig leder



Gunnar Waagen



Ottar Bjørn Longva



Frank E. Sve



Birte Usland



Jostein Trøite



Gunnar Austerheim



Ildrid Kristine Bergslid



Resultatregnskap

	Note	2018	2017
DRIFTSINNEKTER OG DRIFTSKOSTNADER			
Driftsinntekter			
Tilskudd og prosjektinntekter	1	21 176 371	17 885 364
Annen driftsinntekt	2	1 085 352	1 803 850
Sum driftsinntekter		22 261 723	19 689 214
Driftskostnader			
Prosjektkostnader		6 019 653	5 028 656
Personalkostnader	3	11 991 208	10 566 819
Avskrivning på varige driftsmidler	4	885 630	845 609
Annen driftskostnad		3 220 240	2 921 767
Sum driftskostnader		22 116 731	19 362 851
DRIFTSRESULTAT		144 992	326 363
FINANSINNEKTER OG FINANSKOSTNADER			
Finansinntekter			
Renteinntekt		335	6 911
Annen finansinntekt		31 305	25 495
Sum finansinntekter		31 640	32 406
Finanskostnader			
Rentekostnad		169 933	175 963
Annen finanskostnad		2 872	7 512
Sum finanskostnader		172 804	183 476
NETTO FINANSPOSTER		(141 164)	(151 069)
ÅRSRESULTAT		3 828	175 294
OVERF. OG DISPONERINGER			
Overføringer annen egenkapital	5	3 828	175 294
SUM OVERF. OG DISP.		3 828	175 294

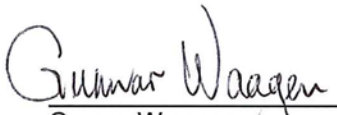
Balanse pr. 31.12.2018

	Note	31.12.2018	31.12.2017
EIENDELER			
ANLEGGSMIDLER			
Varige driftsmidler			
Tomter, bygninger og annen fast eiendom	4	16 311 513	17 007 126
Maskiner og anlegg	4	38 197	42 690
Driftsløsøre, inventar, verktøy, kontorm.	4	390 982	522 320
Sum varige driftsmidler		16 740 692	17 572 136
Finansielle anleggsmidler			
Aksjer i Tingvoll Økopark Eiendom AS	6	8 400 000	8 400 000
Andelskapital Allskog		9 500	9 500
Andre langsiktige fordringer		83 000	0
Sum finansielle anleggsmidler		8 492 500	8 409 500
SUM ANLEGGSMIDLER		25 233 192	25 981 636
OMLØPSMIDLER			
Oppdrag i arbeid		4 282 120	2 889 298
Fordringer			
Kundefordringer		1 374 387	859 067
Andre kortsiktige fordringer		18 047	17 773
Sum fordringer		1 392 434	876 840
Bankinnskudd, kontanter o.l.	7	2 475 777	3 315 754
SUM OMLØPSMIDLER		8 150 331	7 081 892
SUM EIENDELER		33 383 522	33 063 528

Balanse pr. 31.12.2018

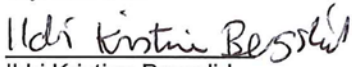
	Note	31.12.2018	31.12.2017
EGENKAPITAL OG GJELD			
EGENKAPITAL			
Innskutt egenkapital			
Grunnkapital	5	200 000	200 000
Opptjent egenkapital			
Skogfond		17 773	17 773
Annen egenkapital		22 217 916	22 214 088
Sum opptjent egenkapital		22 235 689	22 231 861
SUM EGENKAPITAL		22 435 689	22 431 861
GJELD			
LANGSIKTIG GJELD			
Gjeld til kredittinstitusjoner	8	4 434 019	4 732 039
SUM LANGSIKTIG GJELD		4 434 019	4 732 039
KORTSIKTIG GJELD			
Leverandørgjeld		1 711 059	2 014 901
Skyldig offentlige avgifter		642 735	659 552
Annen kortsiktig gjeld		1 337 352	1 034 325
Prosjekt bevilget, overført til neste år		2 822 669	2 190 850
SUM KORTSIKTIG GJELD		6 513 815	5 899 628
SUM GJELD		10 947 834	10 631 667
SUM EGENKAPITAL OG GJELD		33 383 522	33 063 528

Tingvoll 31.12.2018 /08.05.2019


Gunnar Waagen
Styreleder

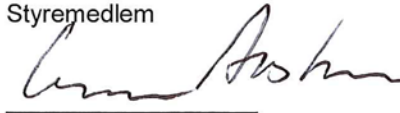

Frank Edvard Sve
Styremedlem

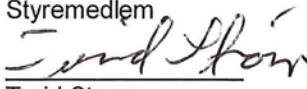

Jostein Trøite
Styremedlem


Ildri Kristine Bergslid
Styremedlem


Ottar Bjørn Longva
Nestleder


Birte Usland
Styremedlem


Gunnar Austrheim
Styremedlem


Turid Strøm
Daglig leder

Noter 2018

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 prosjekttilskudd 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.

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 2018

Note 1 - Tilskudd og prosjektinntekter

Tilskudd og prosjektinntekter består av følgende poster:

Oppdrags- og prosjektinntekter	14 108 371
Kunnskapsutviklingsmidler fra Landbruks- og matdep.	7 068 000

Sum tilskudd og prosjektinntekt **21 176 371**

Note 2 - Annen driftsinntekt

Leieinntekter kontorer, boliger og anlegg utgjør kr 753 139.

Note 3 - Personalkostnader

Selskapet har hatt 17 årsverk i regnskapsåret.

Spesifikasjon av lønnskostnader

	I år	I fjor
Lønn	9 373 971	8 377 536
Arbeidsgiveravgift	1 131 080	1 057 541
Pensjonskostnader	1 367 385	1 029 822
Andre lønnsrelaterte ytelser	118 773	101 921
Totalt	11 991 208	10 566 819

Ytelser til ledende personer og revisor

	Lønn
Daglig leder	760 500
Styremedlemmer	69 200

Honorar til revisor består av:

Revisjon	36 500
Attestasjonsoppgaver	11 000
Andre tjenester	9 000
Samlet honorar til revisor	56 500

Note 4 - Avskrivning på varige driftsmidler

	Tomter, bygninger og annen fast eiendom	Maskiner og anlegg	Driftsløsøre, inventar, verktøy, kontorm.	Sum
Anskaffelseskost pr. 1/1	21 115 618	44 937	1 456 417	22 616 973
+ Tilgang	30 745	0	23 441	54 186
- Avgang	0	0	0	0
Anskaffelseskost pr. 31/12	21 146 363	44 937	1 479 858	22 671 159
Akk. av/nedskr. pr 1/1	4 108 492	2 247	934 097	5 044 837
+ Ordinære avskrivninger	726 358	4 494	154 778	885 630
+ 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	4 834 851	6 741	1 088 876	5 930 467
Balanseført verdi pr 31/12	16 311 513	38 197	390 982	16 740 692
Prosentats for ord.avskr	3-20	10-10	10-20	

Noter 2018

Note 5 - Egenkapitalendring

	Grunnkapital	Annen egenkapital	Sum egenkapital
Pr 1.1.	200 000	22 214 088	22 431 861
+Fra årets resultat		3 828	3 828
Pr 31.12.	200 000	22 217 916	22 435 689

Note 6 - Aksjer i Tingvoll Økopark Eiendom AS

Tilknyttet selskap:	Eierandel %	Årsresultat	Balanseført EK 31.12.
Tingvoll Økopark Eiendom AS	48,27 %	-1 416 828	15 243 735

Note 7 - Bankinnskudd, kontanter o.l.

I posten bankinnskudd inngår konto for bundne skattetrekkmidler med kroner 434 263 pr. 31.12.18. Skyldig skattetrekk pr. 31.12.18 utgjorde kr 421 444.

Note 8 - Pantstillelse

Som sikkerhet for mellomværende med lokal bank er avgitt følgende:

Pantsettelse	I år	I fjor
Gjeld sikret med pant (4 lån)	4 434 019	4 732 039
Bokført verdi av varige driftsmidler stillet som sikkerhet for denne gjelden:		
Bokført verdi av varige driftsmidler	16 740 692	17 572 136



Til styret i

Stiftelsen Norsk Senter For Økologisk Landbruk

Sundalsøra
Tingvoll
Sumadal
Kristiansund
Aure
Molde

Uavhengig revisors beretning 2018

OLE ENGE BOTTEN
TURID GRAVEM HAMMER
Registrerte revisorer

Uttalelse om revisjonen av årsregnskapet

Konklusjon

Vi har revidert Stiftelsen norsk senter for økologisk landbruks årsregnskap som viser et overskudd på kr 3 828. Årsregnskapet består av balanse per 31. desember 2018 og resultatregnskap for regnskapsåret avsluttet per denne datoen og noter til årsregnskapet, herunder et sammendrag av viktige regnskapsprinsipper.

THOMAS BJØRSETH
Statsautorisert revisor

Etter vår mening er det medfølgende årsregnskapet avgitt i samsvar med lov og forskrifter og gir et rettviseende bilde av stiftelsens finansielle stilling per 31. desember 2018, og av dets resultater for regnskapsåret avsluttet per denne datoen i samsvar med regnskapslovens regler og god regnskapsskikk i Norge.

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.

Øvrig informasjon

Ledelsen er ansvarlig for øvrig informasjon. Øvrig informasjon består av årsberetningen, men inkluderer ikke årsregnskapet og revisjonsberetningen.

Vår uttalelse om revisjonen av årsregnskapet dekker ikke øvrig informasjon, og vi attesterer ikke den øvrige informasjonen.

I forbindelse med revisjonen av årsregnskapet er det vår oppgave å lese øvrig informasjon med det formål å vurdere hvorvidt det foreligger vesentlig inkonsistens mellom øvrig informasjon og årsregnskapet, kunnskap vi har opparbeidet oss under revisjonen, eller hvorvidt den tilsynelatende inneholder vesentlig feilinformasjon. Dersom vi hadde konkludert med at den øvrige informasjonen inneholder vesentlig feilinformasjon er vi pålagt å rapportere det. Vi har ingenting å rapportere i så henseende.

Styrets 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

OLE ENGE BOTTEN AS

Revisorregisteret / Foretaksregisteret NO 974 439 875 MVA
Autorisert regnskapsførerselskap

Sundalsveien 6, 6600 Sundalsøra / Sortdalsvegen 17, 6630 Tingvoll Telefon: 91 66 55 58
oeb@norum.no

Side 1 av 2

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 for årsregnskapet så lenge det ikke er sannsynlig at virksomheten vil bli avviklet.

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.

Det henvises til <https://revisorforeningen.no/revisjonsberetninger> som inneholder en beskrivelse av revisors oppgaver og plikter.

Uttalelse om øvrige lovmessige krav i Stiftelsen Norsk Senter For Økologisk Landbruk

Konklusjon om årsberetningen

Basert på vår revisjon av årsregnskapet som beskrevet ovenfor, mener vi at opplysningene i årsberetningen og årsregnskapet og forutsetningen om fortsatt drift er konsistente med årsregnskapet og i samsvar med lov og forskrifter.

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.

Tingvoll, 08.05.2019
Ole Enge Botten AS



Ole Enge Botten
Registrert revisor



FORSKER Ishita Ahuja

RÅDGIVER Ildri Kristine (Rose) Bergslid

STIPENDIAT Berit Blomstrand

DRIFTSTEKNIKER Kjetil Brattås

RÅDGIVER Martha Ebbesvik

RÅDGIVER Susanne Friis Pedersen

DRIFTSTEKNIKER Hamid Ghaharamani

SENIORFORSKER Sissel Hansen

FORSKER Juni Rosann Johanssen

KONTORSJEF Solveig Johnsen

FORSKNINGSTEKNIKER Peggy Haugnes

FORSKER Ingvar Kvande

KOMMUNIKASJONS RÅDGIVER Anita Land

SENIORFORSKER Anne-Kristin Løes

RÅDGIVER Kirsty McKinnon

FORSKER Reidun Pommeresche

FORSKER Grete Lene Serikstad

RÅDGIVER Liv Solemdal

DAGLIG LEDER Turid Strøm

FORSKER KRISTIN Sørheim

FORSKER Atle Wibe



**Gunnars veg 6
6630 TINGVOLL**

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