



Samarbeid om spredning av husdyrgjødsel – til beste for bonde, klima og økonomi

OPPSUMMERING FRA GÅRDSSTUDIE I MØRE OG ROMSDAL 2017

NORSØK FAGINFO 4/2017

Norsk senter for økologisk landbruk

Rose Bergslid og Martha Ebbesvik
rose.bergslid@norsok.no,
martha.ebbesvik@norsok.no

Utslipp av klimagasser er en uunngåelig konsekvens av jordbruksdrift. Utslippene kommer blant annet fra bruk av diesel og spredning av husdyrgjødsel.

I landbruksmeldinga for Møre og Romsdal (2017 – 2021)¹ er det et mål at lystgassutslipp og bruk av fossilt brensel i landbruket skal reduseres med 10 % innen 2020 sammenlignet med utslipp i 2009.

I Møre og Romsdal fylkeskommunes regionale delplan for klima og energi (2015 – 2020) står det at landbruket kan redusere forbruk av fossil energi gjennom for eksempel å ha jordteigene mer samla. I teorien er det en god tanke, men i praksis er det utfordrende å få til. Dersom bonden ikke har tilgang til jordstykkene som ligger nærmest gården er det mye å hente - for tidsbruk, økonomi og klima - på økt samarbeid i forbindelse med bl.a. spredning av husdyrgjødsel. I denne NORSØK - faginfo presenteres noen enkle beregninger fra et konkret eksempel på

samarbeid om spredning av husdyrgjødsel i Stordal kommune i Møre og Romsdal.

Hovedutfordringer

Det aller meste av jordbruksarealet i Møre og Romsdal brukes til produksjon av grovfôr, og melkeproduksjonen står for den største delen av arealbruken (om lag 75 % av grovôrårealet). Melkeproduksjonen i fylket utvikler seg som ellers i landet, de som driver blir færre og større. Tall fra Landbruksdirektoratet² viser at 63 % av melkebøndene i fylket har slutta siden år 2000. Dette har gitt muligheter for de som vil satse, men også noen klare utfordringer:

- Store gjødselmengder skal håndteres på en effektiv og miljømessig god måte
- Lange transportavstander med fôr og gjødsel gir økt tidsbruk og kostnader. I tillegg er mye transport belastende for klima og miljø
- Høy andel leiejord; i gjennomsnitt 51,2 %¹
- Kombinasjonen av små jordstykker, lange avstander og små tidsmarginer øker faren for

1

<https://www.fylkesmannen.no/PageFiles/856377/LandbruksmeldingMR-2017-2021.pdf>

2

<http://statistikk.landbruksdirektoratet.no/skf/prodrapp.htm>

spredning av husdyrgjødsel under ugunstige forhold

- Tungt utstyr som øker faren for jordpakking, avrenning og utslipp av lystgass
- Avstander, veier og andre hindringer reduserer mulighetene for bruk av slepeslanger
- Mellommenneskelige utfordringer i bygda med tanke på samarbeid om utstyr, bruk av jordbruksarealer o.l.



*Tunge gjødselvogner reduserer grasveksten og øker faren for jordpakking, spesielt i år med mye nedbør.
Foto: Rose Bergslid*

Metode

I samråd med gjødselentreprenør Odd Einar Fjørtoft ble det sett nærmere på et samarbeidsprosjekt i Stordal. I tillegg til informasjon fra Stordal Samdrift, Vad (melkebonde) og Fjørtoft ble følgende informasjon brukt i utregningene:

Tall for drivstoff-forbruk (traktor) ble levert av Sverre Heggset i Landbruk Nordvest:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| ▪ Gammel traktor | 0,13 liter/hk/time |
| ▪ Middels traktor | 0,11 liter/hk/time |
| ▪ Ny traktor | 0,09 liter/hk/time |

I våre beregninger har vi valgt å bruke en ny traktor med 160 hk, som gir et dieselforbruk på 14,4 liter per time.

Tall for utslipp av karbondioksid (CO₂) fra ulike kjøretøy ble funnet på www.miljokommune.no. Traktor og gjødselvogn står ikke i tabellen, men lastebil står oppført med 917 g CO₂ per km. Dette tallet brukes i våre utregninger.

Oversikt over jordbruksarealene ble henta fra søknader om produksjonstilskudd i 2016.

Unni Støbet Lande, NIBIO, lagde illustrasjonskart for situasjonen før og etter samarbeid ble inngått. Kartet illustrerer i grove trekk størrelse, avstand og endringer.

Regionalt miljøprogram

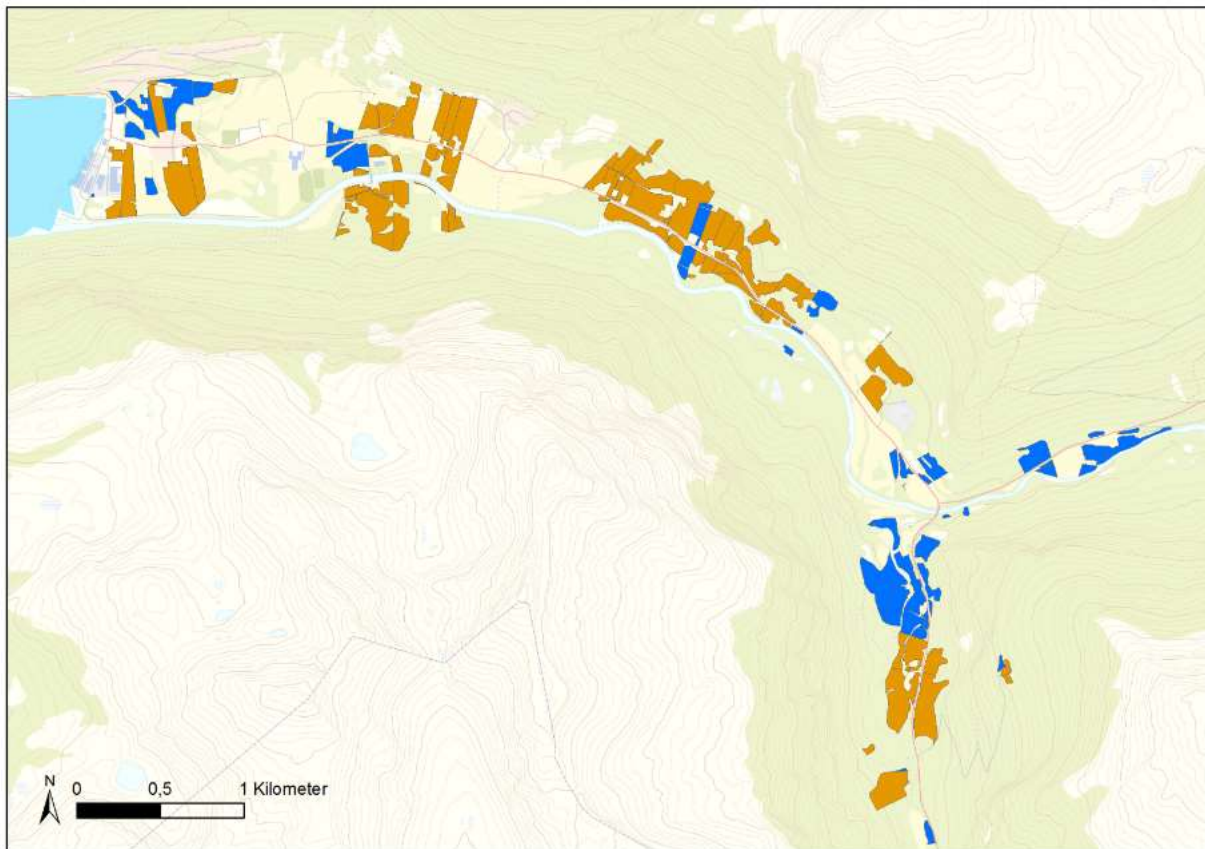
En viktig årsak til avrenning av næringsstoff fra landbruket er spredning av husdyrgjødsel seint i sesongen når det er lite opptak av næring i plantene. Gjennom Regionalt Miljøprogram (RMP) for Møre og Romsdal gis det derfor et tilskudd på inntil 40 kr per dekar til bønder som sprer all husdyrgjødsel før 10. august.

Kombinasjonen tungt utstyr, jordpakking, våt jord og gjødselspredning gir økt utslipp av lystgass. Det er derfor ønskelig at bruken av slepeslanger økes. Det gis derfor et tilskudd på inntil 50 kr per dekar gjennom RMP til bruk av slepeslanger. Tallene er for 2017 og kan variere fra år til år.

Resultater

Situasjon før samarbeid ble etablert:

Figur 1: Kartet illustrerer situasjonen før samarbeid om utkjøring av husdyrgjødsel ble etablert. Stordal Samdrift gjødslet orange areal og Vad gjødslet blå areal.



Stordal Samdrift gjødsler orange skifter

Samdrifta disponerer 920 daa (652 daa fulldyrka). Om lag 90 daa dyrkamark ligger 6 km unna gjødsellageret (orange skifter til høyre i kartet). For å spre et lass med husdyrgjødsel på disse arealene (90 daa) er det om lag 12 km kjøring. Det gir følgende utregninger med gitte forutsetninger:

- Det spres om lag 6 tonn/daa
- $90 \text{ daa} \times 6 \text{ tonn/daa} = 540 \text{ tonn}$
- Med gjødselvogn på 10 m^3 blir det 54 lass
- $54 \text{ lass} \times 12 \text{ km/lass} = 648 \text{ km}$
- Det spres 2 lass per time
- $54 \text{ lass} / 2 \text{ lass/time} = 27 \text{ timer kjøring}$
- $14,4 \text{ liter diesel/time} \times 27 \text{ timer} = 389 \text{ liter diesel}$
- $0,917 \text{ kg CO}_2 \text{ per km} \times 648 \text{ km} = 594 \text{ kg CO}_2$

Vad gjødsler blå skifter.

Vad disponerer 435 daa (345 daa fulldyrka). Om lag 170 daa ligger i snitt 6 km unna gjødsellageret på hans gård (blå skifter til venstre i kartet). Arealene ligger nært gjødsellageret til Stordal samdrift.

For å spre et lass med husdyrgjødsel på arealet lengst unna (170 daa) er det 12 km kjøring.

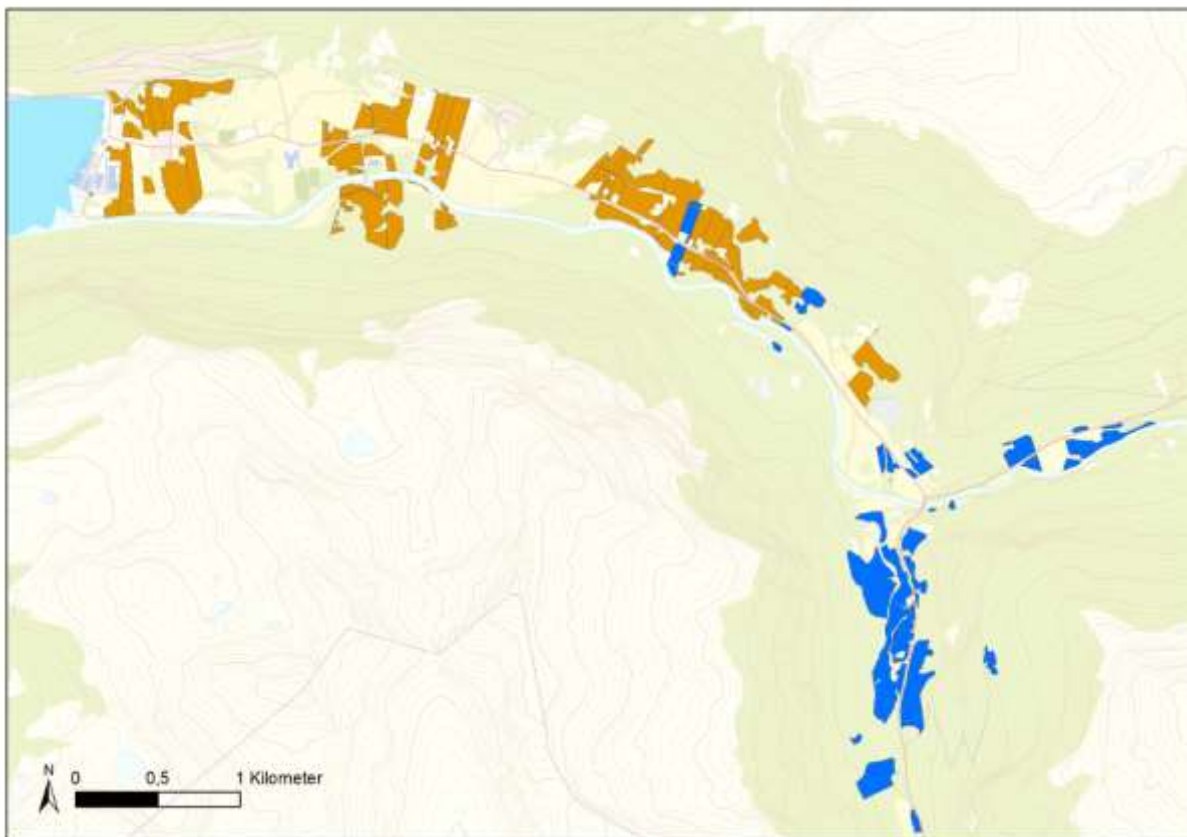
Det gir følgende utregninger med gitte forutsetninger:

- Det spres om lag 6 tonn/daa
- $170 \text{ daa} \times 6 \text{ tonn/daa} = 1\,020 \text{ tonn}$
- Med gjødselvogn på 10 m^3 blir det 102 lass
- $102 \text{ lass} \times 12 \text{ km/lass} = 1\,224 \text{ km}$
- Det spres 2 lass per time
- $102 \text{ lass} / 2 \text{ lass/time} = 51 \text{ timer kjøring}$
- $14,4 \text{ liter diesel/time} \times 51 \text{ timer} = 735 \text{ liter diesel}$
- $0,917 \text{ kg CO}_2 \text{ per km} \times 1\,224 \text{ km} = 1\,122 \text{ kg CO}_2$

Situasjon etter etablering av samarbeid

Stordal Samdrift og Vad inngikk et samarbeid om utkjøring av husdyrgjødsel blant annet for å redusere bruk av tid og tungt utstyr. De ble enige om å bruke gjødsel fra nærmeste gjødselkum til arealene som var i nærheten, uavhengig av hvem som eide gjødsla og arealene. I tillegg ønsket de å bruke slepeslanger på alle arealer der dette var mulig for å redusere jordpakking. Dette har ført til at 170 daa tilhørende Vad spres med slepeslanger og gjødsel fra Stordal samdrift, og 90 daa tilhørende Stordal Samdrift spres med slepeslanger og gjødsel fra Vad.

Figur 2: Kartet illustrerer situasjonen etter samarbeid om utkjøring av husdyrgjødsel ble etablert. Stordal Samdrift spres på alt areal som er orange, og Vad spres på alt areal som er blått uavhengig av hvem som driver arealet. Transport av gjødsel med traktor og vogn gjennom bygda er redusert og antall dekar gjødslet med bruk av slepeslange har økt.



Forutsetninger:

- Kapasiteten til slepeslangene/pumpa er om lag 35 daa/time (5-6 tonn/daa). I tillegg kommer noen timer med rigging. $260 \text{ daa} / 35 \text{ daa/time} = 7,5$ timer. Dersom vi sier at rigging tar 5,5 timer tar det omtrent 13 timer å slangespre disse arealene.
- Bruk av slepeslanger krever to traktorer i drift, en til å dra pumpa og en til å dra slangen. Dieselforbruk for en traktor i 13 timer (rigg + spredning) og en traktor i 7,5 timer (rigg) anslås til om lag 200 liter.

Samarbeidet, som inkluderer 260 daa, gir om lag følgende reduksjoner:

- 1 900 km med kjøring etter vei. Det er omtrent like langt som fra Oslo til Alta (gjennom Norge)
- 65 timer med redusert kjøring etter vei. 78 timer (vogn) – 13 timer (slanger) = 65 timer netto tidsbesparelse
- Med 6 timer effektiv kjøring hver dag utgjør det 11 dager
- Om lag 925 liter diesel (1125 liter for vogn – 200 liter for slangespredning)
- Om lag 1,7 tonn CO₂ (som følge av redusert veikjøring)

Tilskudd fra RMP

Dersom samarbeidet fører til at all husdyrgjødsel spres før 10. august utløser det følgende tilskudd for de to driftsenhetene til sammen:

Tilskudd til spredning før 10. august:	40 kr/daa x 997 daa* = 39 880 kr
Bruk av tilførselsslanger**	50 kr/daa x 660 daa = 33 000 kr
Sum tilskudd fra RMP	72 880 kr

*Stordalen samdrift : 652 daa, Vad: 345 daa = 997 daa til sammen

**En del av arealet kan ikke nåes med slanger. I dette eksemplet er det regnet med at om lag 2/3 av arealet spres med slanger (660 daa). Resten spres med vogn.

I tillegg kommer alle fordelene man oppnår for avling, økonomi, klima og miljø ved å unngå kjøring på dyrkamark med tung gjødselvogn.



Bruk av slepeslanger gir minimalt med jordpakking og er en miljømessig god måte å spre husdyrgjødsel på. Foto: Rose Bergslid

I dette tilfellet gir samarbeid om utkjøring av husdyrgjødsel på 260 daa – grovt regnet – en innsparing på: **1900 km og 65 timer med traktorkjøring, om lag 925 liter diesel og 1,7 tonn CO₂**. I tillegg økes sannsynligheten for at man kan få om lag 73 000 kr i tilskudd fra Regionalt miljøprogram i Møre og Romsdal. Penger som f.eks. kan brukes til å betale innleid entreprenør.

Forskningsspørsmål

I Møre og Romsdal drives i overkant av 500 000 daa jordbruksareal. Vi er blant fylkene med høyest andel leiejord – i snitt er leiejordsandelen 51,2 %, og i enkelte områder opp mot 80 %. Om lag 34 % av driftsbygningene er løsdriftsfjøs. I disse produseres om lag 55 % av melkemengden i fylket. Mange bønder har vært gjennom en driftsutbygging og økt sitt produksjonsomfang som igjen har ført til økt transportbehov for blant annet fôr og gjødsel. En god del bønder kjører forbi hverandre med store gjødselvogner. Samtidig skal lystgassutslipp og bruk av fossilt brensel i landbruket reduseres med 10 % innen 2020 sammenlignet med 2009.

- Hvor mye av reduksjonen kan man klare ved å øke andelen av denne type samarbeid?
- Hva skal til for at flere bønder velger denne type løsninger?
- Hvor stort er potensialet for økt bruk av slepeslanger rundt om i bygdene?
- Bør det være noen som tar jobben med å være pådriver/tilrettelegger?
- Hva er de største utfordringene for å få økt samarbeid (spredning av høymolefrø, spredning til rett tid osv.)?
- Hvor stor reduksjon i lystgassutslipp kan man få som følge av at tungt gjødselutstyr byttes ut med slepeslanger?

Arbeidet er finansiert av fylkesmannen i Møre og Romsdal og NORSØK. Takk til Odd Einar Fjørtoft, Sverre Heggset i Landbruk Nordvest, Stordal Samdrift og Vad for god hjelp og informasjon. Takk til Unni Støbet Lande, NIBIO for utarbeiding av kart. Kartgrunnlag fra © Kartverket.

Samarbeid om spredning av husdyrgjødsel – til beste for bonde, klima og økonomi

4 | 2017

NORSØK FAGINFO

Ansvarlig redaktør: Turid Strøm

Forfattere: Rose Bergslid og Martha Ebbesvik, NORSØK

ISBN: 978-82-8202-040-4

www.norsok.no