

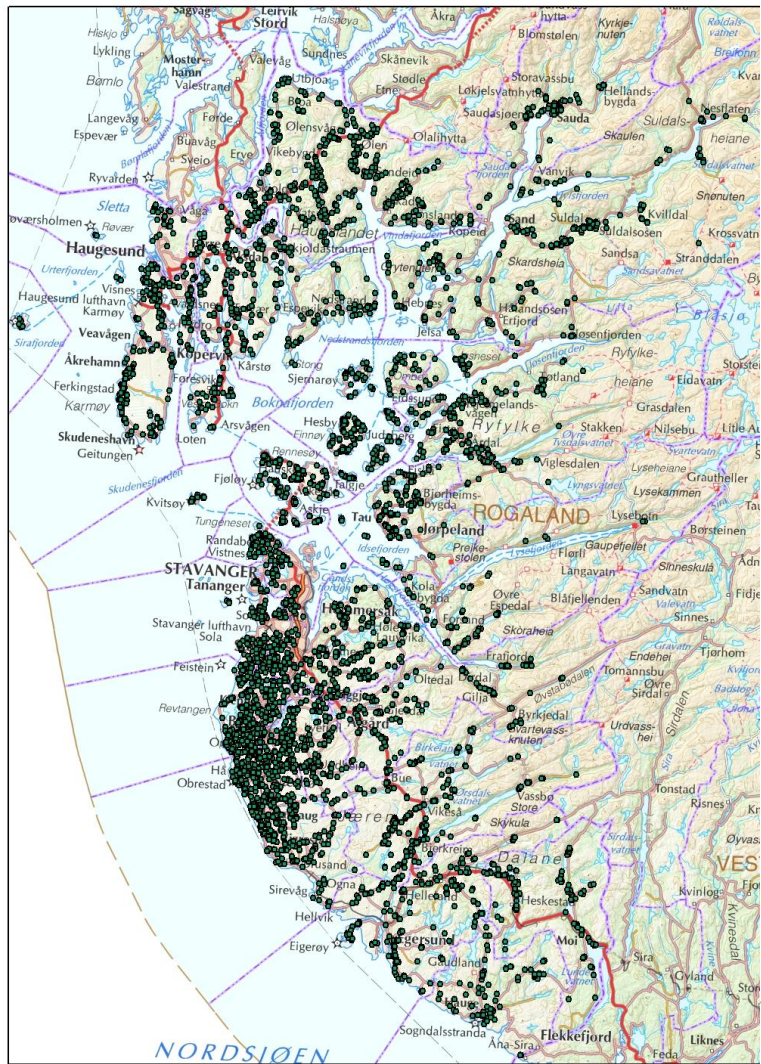
FOTAVTRYKK FRÅ ROGALAND

**Om miljø- og klimautfordringane
i Matfylket**



FYLKESMANNEN
I ROGALAND

20.03.2017 , Geir Skadberg, landbruksdirektør



**4 000 gardsbruk
(6 500 årsverk)
3 300 industriarbeidsplassar
5,7 mrd verdiskaping**

- Tine FoU
- Biosentrum
- SKAPE
- Øksnevad vgs

- Q-Meieriene
- Norsk Landbruksrådgiving
- Rogaland Landbrukspark SA
- NIBIO avd. Særheim
- Høgskulen for landbruk og bygdeutvikling
- Norsk Sau og Geit avd. Særheim
- Eurofins F&A Testing
- Skala prosessteknikk
- AKVA Group

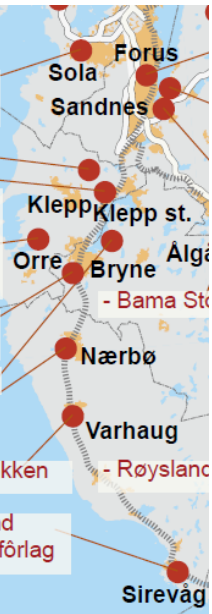
- Prima Jæren
- Tine Meieriet Jæren
- Den Stolte Hane
- Nortura Hå (kylling og egg)
- Jærmuseet
- Miljøgartneriet

- ConocoPhillips
- Total E&P Norge
- Tine Sola
- Diplomis

- Jone Wiig Gartneri
- Wiig Gartneri
- Orre Gartneri
- IVAR Biogass
- Norsk Protein
- Kvemeland

- Fjordkjøkken

- Rogaland Pelsdyrførlag



- Bama St

- Røysland

Gir jordbruket i Rogaland eit for stort *fotavtrykk?*





Eg og meiner ja

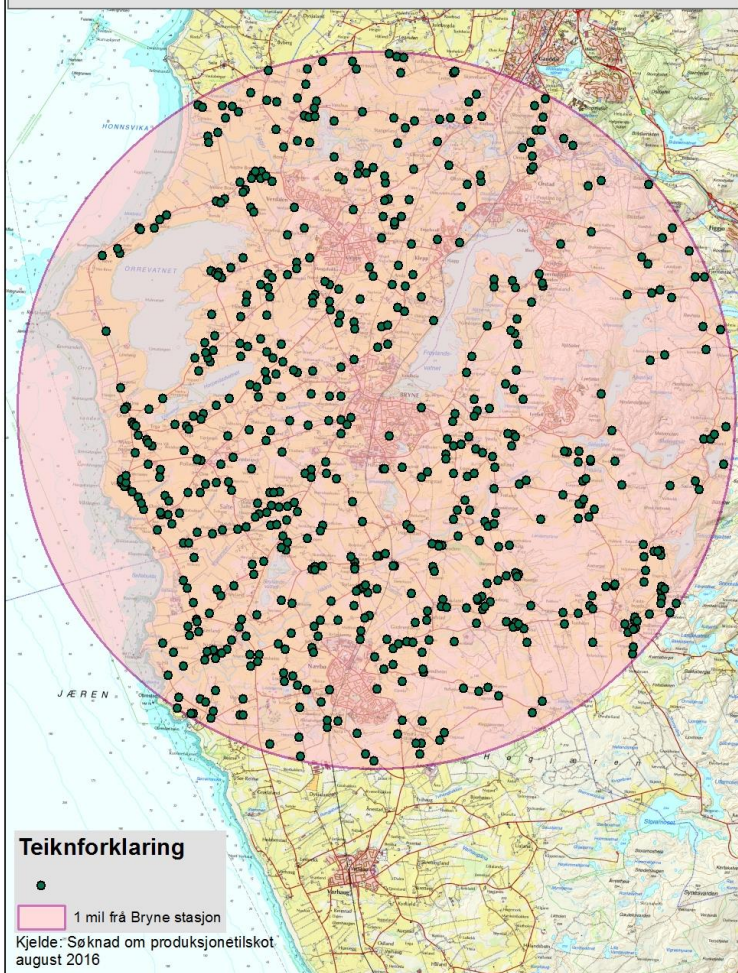
Landbruket i Rogaland går for;

Auka berekraftig matproduksjon

Måla for nasjonal landbrukspolitikk

Matsikkerheit	Landbruk over heile landet	Auka verdiskaping	Berekraftig landbruk
<p>Produsere og sikre tilgang til maten forbrukarane etterspør</p> <p>Sikre forbrukarane trygg mat</p> <p>God dyre- og plantehelse samt god dyrevelferd</p>	<p>Balansert geografisk utvikling i landbruket</p> <p>Sterkt og effektivt landbruk</p> <p>Ei økologisk og økonomisk berekraftig reindrift</p>	<p>Konkurransedyktig råvareproduksjon og næringsmiddelindustri</p> <p>Lønsam utnytting av gardens samla ressursar</p> <p>Berekraftig skogbruk og konkurransedyktige skog- og trebaserte verdikjeder</p>	<p>Ivareta landbrukets kulturlandskap</p> <p>Berekraftig bruk av og vern om landbrukets areal og ressursgrunnlag</p> <p>Redusert utslepp av klimagassar, auka lagring av karbon og gode klimatilpassingar</p>
Ei effektiv landbruks- og matforvaltning			
Forskning, innovasjon og kompetanse skal bidra til at hovudmåla for landbruks- og matpolitikken blir nådde			
Ivareta norske interesser og sikre framgang i internasjonale prosessar			

Driftseiningar med ulike produksjonar, 2016



% av Rogaland % av Norge Produksjon

31,2 %

6 %

Mjølkekyr

30,2 %

8 %

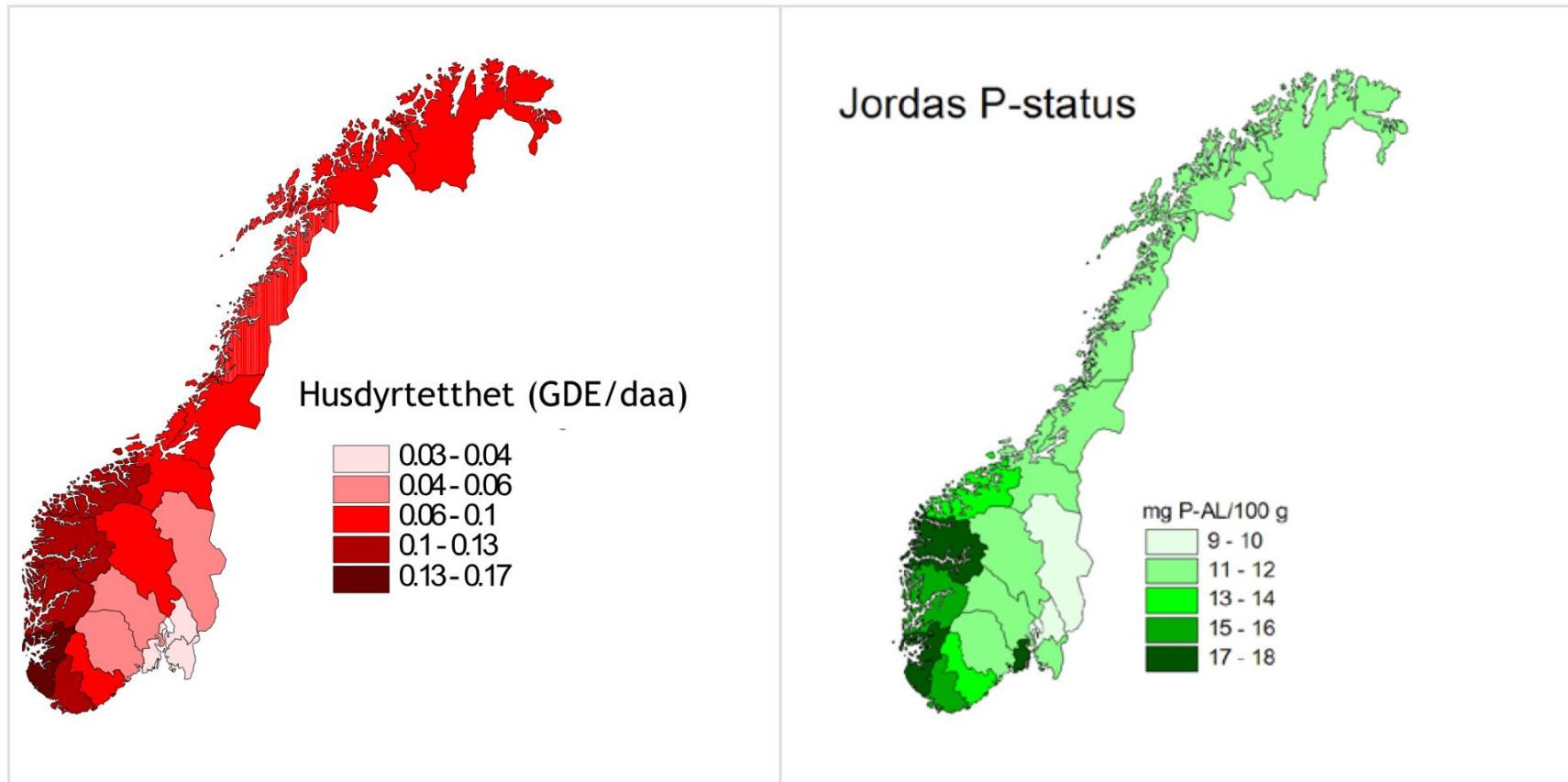
Slaktegris

30,3 %

5 %

Slaktekylling





Figur 2-1. Middel husdyrtetthet (gjødseldyrenheter (GDE)/dekar) og P-AL i dyrka jord per fylke (Bechmann, 2005).

Mitt innlegg omfattar ikkje;

- Heile verdikjeden
- Biologisk mangfald
- Økologisk jordbruk
- Ressursøkonomiske refleksjonar
- Marknadstrender
- Plantevern
- Plastikk o.l.
- Fiskeoppdrett

Kva er hovudproblema?

Klima; Metan og Lystgass

Miljø; Fosfortrykket



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Klimatiltak i norsk jordbruk og matsektor

Kostnadsanalyse av fem tiltak

NIBIO RAPPORT | VOL. 3 | NR. 2 | 2017



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Utredning av forslag til forskriftskrav om tillatt spredemengde av fosfor i jordbruket

NIBIO RAPPORT | VOL. 2 | NR. 131 | 2016





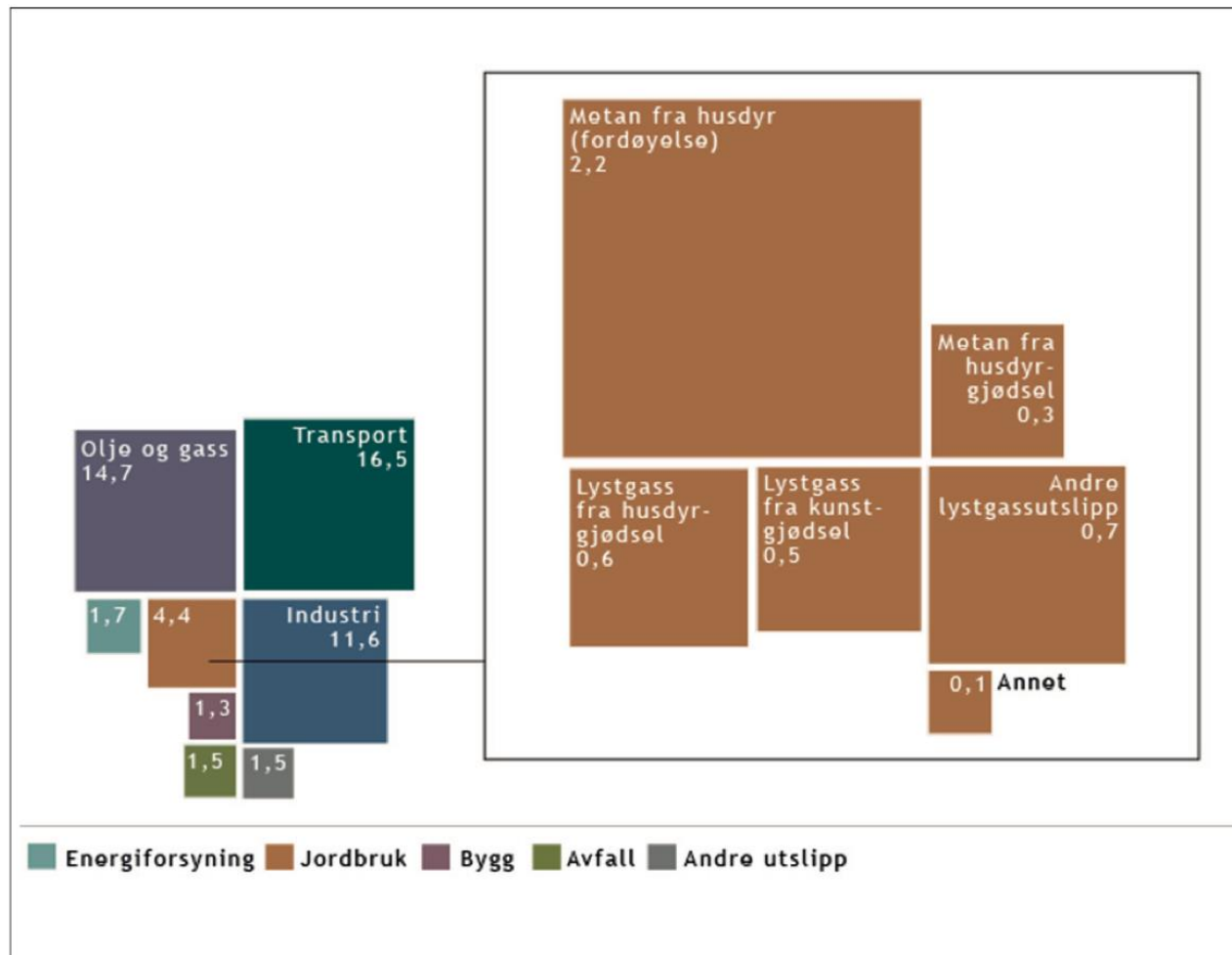
FYLKESMANNEN
I ROGALAND

Først om klimafloka

«Bestillinga» (ikke-kvotepliktig sektor);

- «EU-løfte»;

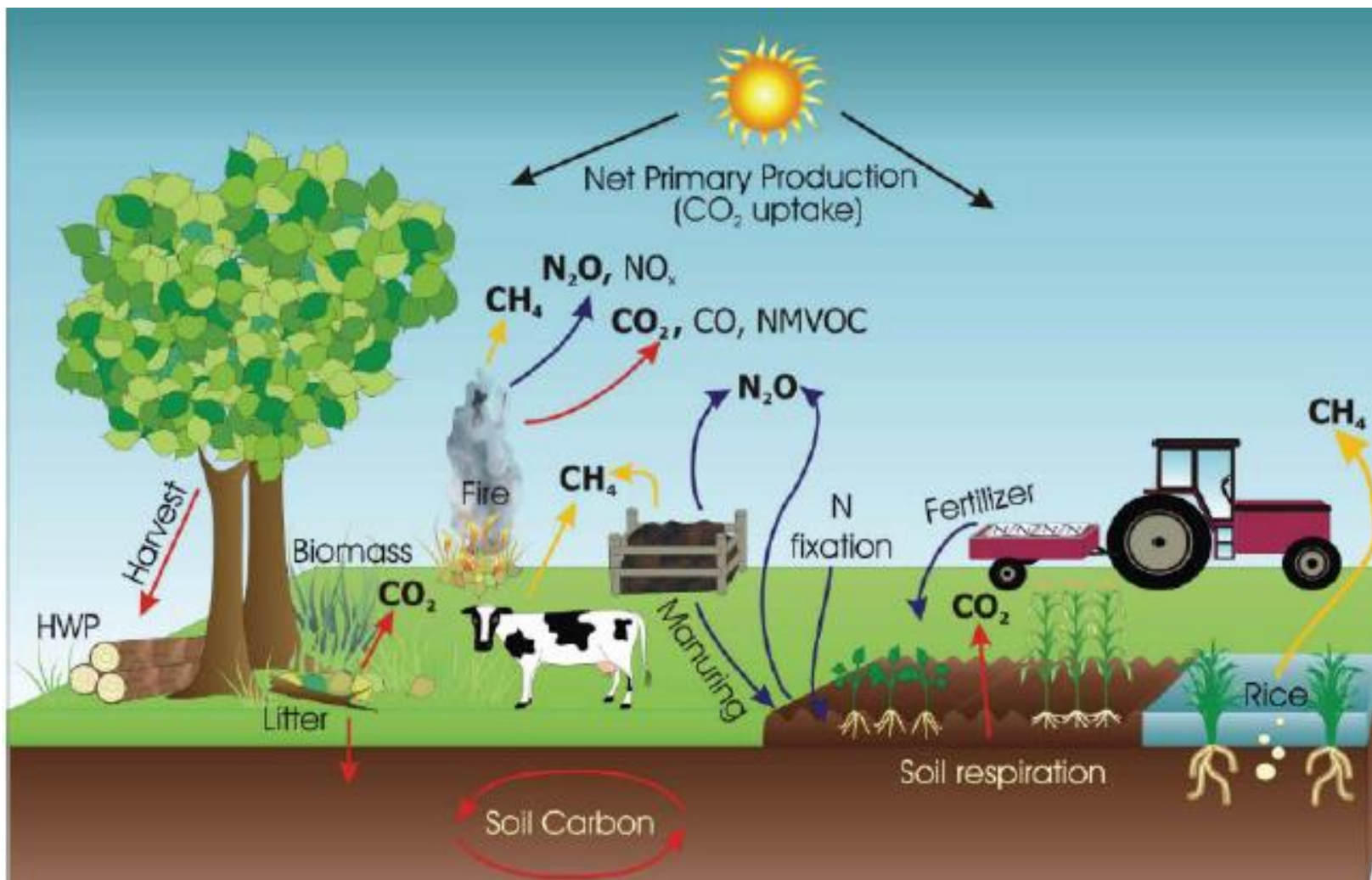
Norge skal innen 2030 kutte klimagassutslipp i sektorene transport, landbruk, avfall og bygg samlet – med 40 prosent mellom 2021 og 2030, i forhold til 2005-nivået.

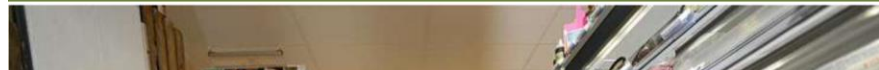


Figur 12.3 Utslipp av klimagasser fra jordbruk i 2014. Utslipp til luft (mill. tonn CO₂-ekvivalenter).

Landbruket kan redusere nettoutslippa av klimagassar er hovudsak knytta til desse;

- **Reduksjon av egne utslipp**
- Karbonbinding i jord og biomasse
- Produksjon av bioenergi





Prognose 2017 – per mars 2017

Produksjon	Tilførsler tonn	Indeks	Import- kvoter	Engrossalg tonn	Indeks	Markeds- balanse
Storfe/kalv	83 500	103	7 570	102 400	98	-11 300
Sau/lam	26 100	103	1 006	25 900	105	1 200
Gris	136 900	100	1 500	137 300	101	1 100
Egg	63 200	103	290	62 800	101	650



”
Privatbilen er antagelig viktigere for distriktene enn kuer og sauer

Utslippsmengden fra to biler tilsvarer omtrent det samme som fra ei ku. Bakgrunnen er at kua slipper ut metan, som er mer enn 20 ganger verre for klimaet enn karbondioksid.
Foto: Adrian Nielsen

To biler mot ei ku

Samfunnet må velge hvordan utslippene av klimagasser skal reduseres.

To biler mot ei kua slipper ut omtrent det samme som fra ei ku. Bakgrunnen er at kua slipper ut metan, som er mer enn 20 ganger verre for klimaet enn karbondioksid.

Innlegg
Klaus Mittenzwei
Øyvind Hovind



Klaus Mittenzwei er forsker ved Norsk institutt for bioøkonomi.



Øyvind Hovind er forsker ved Norsk institutt for bioøkonomi.

deres, kan en si de blir behandlet likt. Dette fører til at transportjerner og produkter fra storfe og småfe blir dyrere. Befolkningen må da i noen grad dreie forbruket sitt vekk fra slike produkter, samtidig som produsentene sørger for at produksjonen blir mer klimavennlig.

Hvem som kommer med det største bidraget til utslippskutt, avgjøres av alternativene. For drovtyggerprodukter finnes det mange alternativer med mindre klimabelasting, fra griser, fugl og fisk og fra planteriket.

For persontransport er ikke alternativene så mange. I tillegg vil overgang til ebiler gjøre persontransporten mer miljøvennlig.

Kuene ligger i utgangspunktet ganske dårlig an, hvis de ikke kan settes i fjøs der metanen blir

importeres fra utlandet og som kunne vært brukt til menneskemat. Isoler sett er dette riktig, men skaper likevel et feilaktig inntrykk. Gressbasert husdyrhold er nemlig også storforbruker av kraftfôr.

Selv om lammet går i utmark uten kraftfôr, spiser søya kraftfôr uten kraftfôr. Gressbasert husdyrhold er nemlig også storforbruker av kraftfôr.

Til tross for en sterk økning i produksjon av svine- og fjerfe kjøtt de siste tyve årene, brukes omtrent halvparten av samlet kraftfôrforbruk på drovtyggere som storfe, sau og geit. Slik denne produksjonen nå drives, er disse dyra ikke noe bedre enn griser og fjerfe når det gjelder bruk av potensell menneskemat som fôr.

Et annet argument for kua er at gressbasert husdyrhold bidrar til et åpent kulturlandskap,

En reduksjon i disse effektene er så fall prisen samfunnet må betale dersom kuer og sauer i noen grad velges bort.

På den andre siden er det godt dokumentert at det åpne kulturlandskapet og sysselsettingen i landbruket begge er på vei ned. Tapet blir derfor ikke nødvendigvis så stort. Privatbilen er antagelig viktigere for distriktene enn kuer og sauer.

Den gode nyheten for både biler og kuer i Norge er at de tross alt er gir relativt små bidrag til klimagassutslipp. De store synderne finnes i industrien og oljeutvinningen. Ifølge Statistisk sentralbyrå har de tilsammen 31 prosent av de norske utslippene. Til sammenligning har privatbiler 10,2 og landbruk 8,7 prosent.

Altså er det hverken kua eller privatbilen som skal ha hoved-





Klimatiltak: Stortilt utbygging av biogassanlegg basert på husdyrgjødsel, som her eit pilotanlegg i Klepp, er langt billigare for samfunnet enn tidlegare venta viser ny analyse. (Foto: Bjarne Bekkehoen/Aspe)

Biogass har blitt eit billigare klimatiltak

Stortilt utbygging av biogassanlegg i jordbruket er eit billig klimatiltak for samfunnet, viser analyse. Kor mykje støtte som trengst er derimot i det blå.

Biogass som klimatiltak i jordbruket kjem ut i den rimelegaste kategorien for samfunnskostnader i ein ny analyse som Norsk institutt for bioøkonomi (Nibio) har laga for Miljødirektoratet.

– Billigare for samfunnet
Nibio har reyna på samfunnsøkonomien i eit stortilt utbygging av biogassanlegg basert på husdyrgjødsel. Dei har kome fram til

lågaste kostnads-kategorien. For viste utrekningane ein pris på over 2000 kroner per tonn, seier fagdirektør Are Lindegaard i Miljødirektoratet.

Han seier kostnadsutrekningane ikkje er direkte samanliknare sidan forestadene er endra, men viser til at mange faktorar bidreg til å gjere biogass til eit billigare klimatiltak enn for.

Sjølv om biogass kjem ut i den lågaste kostnads-kategorien ser han det ikkje kan vurderer om utbygging av anlegg er samfunnsøkonomisk lønnsamt for ein eit pris på verdien av CO₂-kvote det ikkje har gjort. Kva må til for å utløse investeringsne som trengst er ikkje vurdert.

Treng 225 små og 43 store
Utrekninga er basert på ei gradvis utbygging av anlegg med 20 prosent til år 2050, i tillegg med 20 prosent



Ringverknader

«Bruk av biogass gir betre luftkvalitet i byane ved at NO_x-utslappa forsvinn»

Arne Granlund, seier forskar i Nibio

ein prosent av husdyrgjødsel til biogass. Nibio har lagt inn at delen av gjødsela som skal gå gjennom eit biogassanlegg skal auke til fem prosent i 2020, 20 prosent i 2030, 35 prosent i 2040 og opp til ein utnyttingsgrad på 50 prosent til år 2050. I tillegg med 20 prosent

Dei reknar med at det årleg må byggast nær sju mindre gardsanlegg og meir enn eitt stort sambehandlingssanlegg i året fram mot år 2050 for å realisere utsløppskuttene. Til saman blir det 225 mindre gardsanlegg og 43 store sambehandlingssanlegg. Kostnaden på investeringa kan bli over 6,5 milliardar kroner samla.

Forskar Arne Elstad Stenngård i Østfoldforskning har laga analysen av samfunnskostnader knytte til biogassutbygginga. Ho seier ein grunn til at biogass kjem ut som eit langt rimelegare klimatiltak er at det er lagt opp til ei gradvis utbygging og at anlegga som blir bygd mot slutten av perioden har ein restverdi.

– Det er ein normal måte å gjere det på, men det gir store utsløpp. Ei gradvis utbygging er også ein realistisk seier Stenngård.

Ei gradvis utbygging gjer det kutteffekten blir mindre. Fullt fukt på 265.000 tonn CO₂-ekvivalenter i årleg kutt kjem ikkje for i 2050. Snittet for period blir på 160.000 tona årleg.

Nær 60 prosent av utsløpp skuttet kjem frå reduserer i sløpp frå gjødsellager. Rest kjem som følge av at ein reknar med at biogassanlegg er fosfor drivstoff, ein såkalla substitusjonseffekt. Samleg utsløpp er derfor brukte biogassen på bybusar.

– Bruk av biogass gir betre luftkvalitet i byane ved at NO_x



Tiltakene som er kostnadsberegnet er:

1. Økt utnyttelse av husdyrgjødsel til biogassproduksjon
2. Redusert produksjon og konsum av storfekjøtt – erstattes med frukt, grønt og fisk
3. Redusert produksjon og konsum av storfekjøtt – erstattes med svinekjøtt
4. Redusert matsvinn
5. Stans i nydyrking av myr



**Og en rekke viktige «mindre» grep som både går
på fôr, bruk gjødsel og jord.**



På gården til **Martha Mjølnerod** i Spydeberg tok de grep og kastet ut oljefyren. Nå fyrer de med halmrestene fra kornproduksjonen, og har oppvarming til både korntørka, bolighus og grise fjøset. – For oss har det vært en vinn-vinn-vinn-situasjon. Vi får utnytte restressursen fra kornet vårt på en god måte, klimaavtrykket fra gårdsdrifta blir mindre og oppvarmingen av grisehuset har ført til bedre dyrehelse, forteller Martha. De har også drenert kornåkerne, som har ført til bedre avlinger og bidratt til mindre dannelse av lystgass i matjord.

Jo friskere kua er, jo mer melk får vi fra henne. Derfor er friske kyr også klimasmart. Bonde **Jostein Eiane** på Sokn gård fikk nylig tildelt TINEs 10-årsplakett for levering av melk av elitekvalitet. Han har klare meninger om hva kua trenger for å holde seg frisk. – En lang og god beitesesong gjør at kua får mest mulig næring fra beite og gode bein, hos oss slipper vi dem ut 1. mai og tar dem inn igjen rundt 1. oktober. I fjøset er det viktig å skrape vekk møkka jevnlig slik at gulvet holder seg tørt og å melke kua så ofte som hun trenger det.

KLIMARÅDGIVING FOR GÅRDBRUKERE

- For et mer klimasmart landbruk



NORGES BONDELAG



Norsk
Landbruksrådgiving

© 2023 TINE AS

Jordbruket i Rogaland;

.....**mye vil handle om
husdyrgjødsel og drening.**

Så om miljøfloka; fosfor og vassforureining

- Ikkje ei kvikk-fix løysing
- Gulrot framføre pisk
- Likevel behov for klare regelverk

Svært stort fokus på spreieareal

- *I dag;*
 - *Nok spreieareal? Me fikse det.*
- *Betyr vel;*
 - *Mengde husdyrgjødsel i forhold til gjødslingsplanen?*

Vilje
gir vekst



Regionalplan for landbruk i Rogaland

Vedtatt i fylkestinget 7. juni 2011



Regional plan for vannforvaltning i vannregion Rogaland

2016 – 2021



Godkjent av VRU - 23.10.2015

Jæren – på bedringens vei

I og rundt Figgjoelva er det foretatt tiltak på flere fronter for å bedre tilstanden i de lokale vassdragene.

Skas-Heigrekanalen er et kanalisert og senket sidevassdrag til Figgjoelva i Rogaland. Nedbørfeltet ligger i et av de mest jordbruksintensive områdene i fylket, og nedbørfeltet bidrar med betydelige mengder av næringssalter til Figgjoelva. Figgjoelva er Jærens lengste elv og et yndet mål for sportsfiskere på jakt etter sjørret og laks.

Skas-Heigre har blitt karakterisert som vassdragsverstingen på Jæren. Både forurensing, avrenning fra industri og jordbruk har i tillegg til avløpsutfordringer gjort sitt for å sette dette nedbørfeltet – som ligger i kommunene Sandnes, Klepp og Sola – på agendaen. Som en følge av det uheldige stempelet, og betydelig oppmerksomhet fra miljøforvaltningen, har det i over 10 år blitt

Der gjødselver forskriften har operert med en tillatt bruk av fosfor som tilsvarer 3,5 kilo på gressvekst per dekar per år, bandt miljøavtalen bøndene til å benytte kun 3 kilo pr dekar pr år. I et miljøavtaleområde som dekker 20 000 dekar, tilsvarer dette en reduksjon på 10 tonn fosfor i året. Avtalen forbød også bruk av mineralgjødsel som inneholder fosfor som supplement til husdyrgjødsel.

I tillegg til disse begrensningene, innebar avtalen en ugjødslet randsone eller vegetasjonssone mot vassdrag. Bredden på sonen var satt til fem meter for eng og ti meter for åker med korn og grønnsaker.



Fra brosjyren *Tiltak for godt vannmiljø*,
www.vannportalen.no

- 1. Fosforgjødsling etter dagens forskrift*
- 2. Maksimal fosforgjødsling basert på høyeste normale avling (Kristoffersen et al. 2014)*
- 3. Fosforgjødsling justert etter middelavling og jordas P-AL-tall (NIBIO's gjødslingsanbefalinger)*
- 4. Fosforgjødsling med en strengere P-AL-korreksjon enn NIBIO's gjødslingsanbefalinger*

*Fra NIBIO rapport, Utredning av forslag til forskriftskrav om tillatt
spredemangde av fosfor til jordbruket*

Sitat NIBIO-rapporten;

men en tydelig bedring kan ikke forventes på kort sikt. Fosforgjødsling etter NIBIO's gjødslingsanbefalinger vil på sikt gi reduserte fosfortap og bedret vannmiljø uten negative konsekvenser for avling. I husdyrdistriktene vil imidlertid anbefalt fosforgjødsling gi et meget stort overskudd av husdyrgjødsel, fordi jordas innhold av lett tilgjengelig fosfor (P-AL) mange steder er på et nivå hvor det anbefales å utelate fosforgjødsling.



• Landbruk



Atvarer: Mjølkebønderne Marit Epletvik (T.H.) og Torje Gjøsedal seier strengare krav til spreieareal kan gi lengre transport og meir klimastøpp.

Alle foto: Eivind Bekkeheim/Asa

Trur strengare krav vil gi lengre frakt

Krava til gjødselhandtering kan bli skjerra inn. Strengare krav til spreieareal vil gi lengre frakt og meir bruk av kunstgjødsel, ifølgje bønder.

Landbruks- og matdepartementet (LMD) har starta ein gjennomgang av reglane for gjødselhandtering. Måleretre utnytting av næringsstoffa i gjødsela og redusert belastning på klima og vassmiljø. Krava til spreieareal skal bli vurdert. Ei eventuell innstramning vil slå hardt ut i hushyrte område.

Her i området kan ei innstramning få store konsekvensar. Landbruks- og matdepartementet (LMD) har starta ein gjennomgang av reglane for gjødselhandtering. Måleretre utnytting av næringsstoffa i gjødsela og redusert belastning på klima og vassmiljø. Krava til spreieareal skal bli vurdert. Ei eventuell innstramning vil slå hardt ut i hushyrte område.

etter dyrteslag. Ein GDE utgjer til dømes sju vinterfôr sauer eller 18 slaktegrisar basert på normer for fosforinnhald i gjødsela. Utrekningar viser derimot at fosforkonsentrasjonen og gjødselmengda har auka i takt med auka mjølkeproduksjon per ha. Det kan få utslag i form av krav om større spreieareal.

Ein rapport frå Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO), dæverende NILF, har vist at utslaga av strengare krav til spreieareal kan føre til at kvar femte husdyr i Rogaland, som er landets største husdyrfylke, må fernast.

Ein annan effekt trur ho kan bli meir bruk av kunstgjødsel. Bakemannen Torje Gjøsedal seier dagens krav passar godt med næringskvalitet grasland. «Konsesjonen kan bli meir bruk av kunstgjødsel for å halde oppe avlingsnivået, seier ho. «Ho utveiklar heller ikkje at skjerra krav kan slå moter til mål om auka matproduksjon.

kan bli fyrta til kornområda på Austlandet. Kornveksten kan bli at kornareal går ned. Det står ikkje i søl til måket om auka norsk matproduksjon, seier ho.

«Bør tilpassast avlingane Epletvik og Gjøsedal har rundt 200.000 liter mjølk i året. Dei har 125 mål dyrka jord, to mål kulturbeite og leiger i tillegg 125 mål dyrka jord. Det gjer det har nok spreieareal til ein svinbond.

«Bør tilpassast avlingane Epletvik og Gjøsedal har rundt 200.000 liter mjølk i året. Dei har 125 mål dyrka jord, to mål kulturbeite og leiger i tillegg 125 mål dyrka jord. Det gjer det har nok spreieareal til ein svinbond.

«Bør tilpassast avlingane Epletvik og Gjøsedal har rundt 200.000 liter mjølk i året. Dei har 125 mål dyrka jord, to mål kulturbeite og leiger i tillegg 125 mål dyrka jord. Det gjer det har nok spreieareal til ein svinbond.

«Bør tilpassast avlingane Epletvik og Gjøsedal har rundt 200.000 liter mjølk i året. Dei har 125 mål dyrka jord, to mål kulturbeite og leiger i tillegg 125 mål dyrka jord. Det gjer det har nok spreieareal til ein svinbond.



Transport: Om kvar bonde må ha meir spreieareal vil det bli lengre frakt av husdyrgjødsela, ifølgje bønder.



Kunstgjødsel: For å halde avlingsnivået oppe kan resultatet auka krav til spreieareal føre til auka bruk av kunstgjødsel.

Meir fosfor frå kyr som mjølkar mykje

Meir mjølk frå kvar ku har ført til at gjødsela frå kyrne inneheld meir fosfor, ifølgje professor. Frå gris og kylling har utslappa gått motsatt veg.



Fosfor i gjødsela

«Endringa er ikkje veldig stor i gjennomslutt, men for kyr som mjølkar mykje er det ein betydeleg auke»

«Dagens krav til spreieareal er basert på gjødselareal som mjølkar litt over 8100 kilo energikorrigert mjølk (EKM) i året, skal ut rundt 10 prosent meir fosfor i gjødsela enn dei gjødselareal normalt for spreieareal er basert på. Ei utreksning frå professor Odd Magne Harstad på NMBU viser at om ein skal ta omsyn til det, så vil krava til spreieareal oppfrå 4 til 4,4 dekar per ku.

«Endringa er ikkje veldig stor i gjennomslutt, men for kyr som mjølkar mykje er det ein betydeleg auke, seier Harstad.

«Kanskje det vere uheld om ein skal auke produksjonen på norske ressursar»

«Mange mjølkebruk vil nei dagens grense for fosforspreiing per mål. Harstad tek til orde for at krava til spreieareal ber differensierast etter kor mykje kyrne mjølkar.

«Ja, isolert sett, men det er grunn til at krava til spreieareal bli innført, seier han. «For nitrogen er utveikling endå meir markant med run 60 prosent vekt per mjølleitt og nær 20 til 40 prosent reduksjon for slaktegris og slakt kylling.

«Ein bør og hugse grad vurdert om det er grunnlag for å med nitrogen i krava til spreieareal, seier Harstad.



Næringsstoff: Mengdene med fosfor og nitrogen i husdyrgjødsel er høge.

Fakta

Gjødselreglar

«Bønder har krav om å ha eit viss areal til å spreie husdyrgjødsela på etter kor mange og kva slag husdyr dei har. Kravet er basert på normer for fosforinnhald i gjødsela.

Året lengst i nord

«Ja, isolert sett, men det er grunn til at krava til spreieareal bli innført, seier han. «For nitrogen er utveikling endå meir markant med run 60 prosent vekt per mjølleitt og nær 20 til 40 prosent reduksjon for slaktegris og slakt kylling.

Bjørn Bekkeheim Asa

«Bønder har krav om å ha eit viss areal til å spreie husdyrgjødsela på etter kor mange og kva slag husdyr dei har. Kravet er basert på normer for fosforinnhald i gjødsela.

Landbruks- og matdepartementet (LMD)

«Bønder har krav om å ha eit viss areal til å spreie husdyrgjødsela på etter kor mange og kva slag husdyr dei har. Kravet er basert på normer for fosforinnhald i gjødsela.

Mange gode tiltak

- God agronomi
- Rett gjødsling!!
- Renseparker
- Fangvoller/jordvoller
- Ugjødsla randsoner
- Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel
- Miljøavtaler
- Informasjonsarbeid
- Biogass
- God jordkultur
- RMP/SMIL
- Frivillige tiltak i landbruket under Jæren
Vannområde



Til slutt; Bøndene sitt ansvar aleine?

- Sjølv sagt ikkje. Her må alle bidra – både dei som lever av og for bøndene.
- Dette løyser vi saman- uansett.....!!



Takk for meg!