

Gode klimaløsninger for gården. Klimagassutslipp fra potetdyrking

Konferansen Potet 2019

Gardermoen 22. januar 2019

Svein Skøien, Prosjektleder



**Norsk
Landbruksrådgiving**

Klimasmart Landbruk – vårt felles klimaarbeid

- ✓ Formål: Utvikle bedre verktøy for å dokumentere og redusere landbrukets klimaavtrykk for alle produksjoner i landbruket.
- ✓ Prosjektet eies av samvirket Landbrukets Klimaselskap SA.
- ✓ Eies av 15 landbruksbedrifter, -organisasjoner og samvirker.
- ✓ Finansieres over Statsbudsjettet , LUF-midler og av eierne.



**Norsk
Landbruksrådgiving**

Internasjonale og nasjonale klimaavtaler

- FN's klimakonvensjon 1994
- FN's klimapanel. IPCC
- Klimatoppmøter (Conference of the Parties) Kyotoavtalen COP 3, 1997
- Parisavtalen COP 21, 2015
- Katowice COP 24, 2018
- EU-kommisjonens klimamål 2016
- Avtale mellom norsk landbruk og regjeringen 2019. Konkret krav om kutt i jordbruket



Norske utslipp av klimagasser

- Norge totalt 52,7 mill tonn
- Jordbruk 4,45 mill tonn 8,7 %
- Oppvarming og transport i jordbruket 404 000 tonn
- Dyrka mark og beite (LULUCF) 2,23 mill tonn

Drivhusgasser, globalt oppvarmingspotensial og strålingspådriv

Gass	Strålingspådriv W/m2	GWP 100
Karbondioksid	1,91	1
Metan	0,50	28
Lystgass	0,19	265
Kjølegass HFK		1300

CO₂ står for 65 % av strålingspådrivet. Landbruk utgjør ca 13 %.
Ikke klimaversting



Kilder til utslipp fra jordbruket

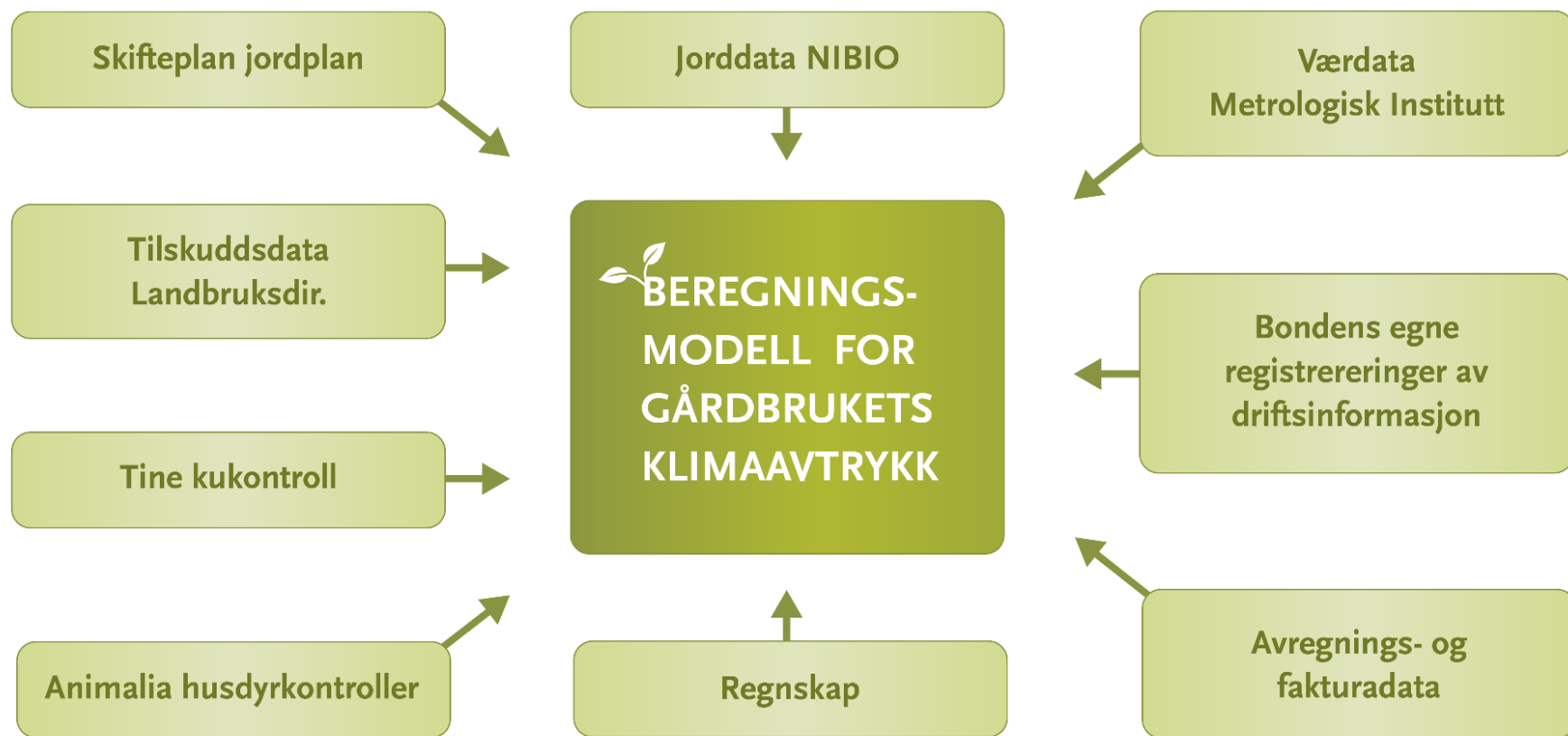
	Millioner tonn CO ₂ ekv	%
Metan fra husdyr, fordøyelse	2,33	52
Andre lystgassutslipp	0,71	16
Lystgass fra mineralgjødning	0,60	13
Lystgass fra husdyrgjødsel	0,46	10
Metan fra husdyrgjødsel	0,28	6
Annet	0,07	2

Husdyr og gjødsling største kilder. Potetdyrking bidrar svært lite til utslipp

Karbonlagring i jord

- Påvirket av vekst og vekstskifte
- Jordarbeiding
- Gjødsling
- Fangvekster
- Biokull





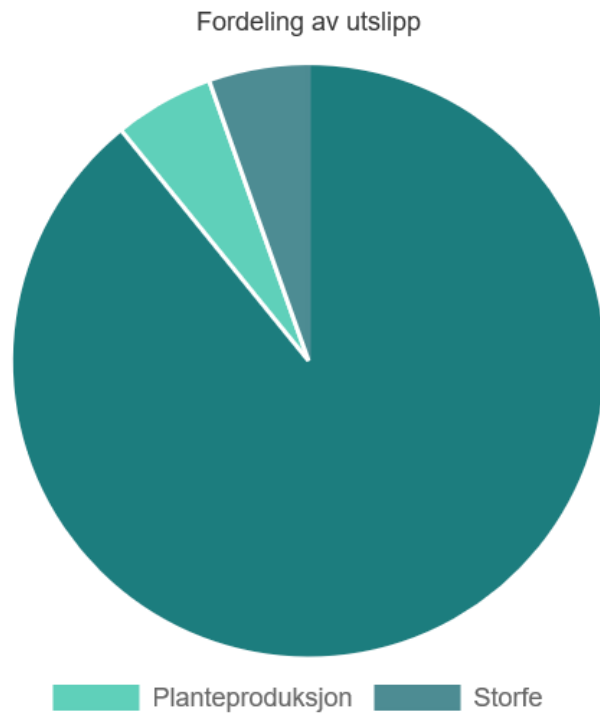
 Klimasmart Landbruk

Eksempel fra klimakalkulator

Persløkka Samdrift DA

orgnr 988630055

PERSLØKKA SAMDRIFT DA



	CO ₂ -ekv.
Planteproduksjon	-18 869
Storfe	328 423



120 Bingen

Plantetype	Bygg
Areal	41,93 dekar
Lystgass (CO ₂ ekv per kg TS)	0,33 kg
Karbon (CO ₂ ekv per kg TS)	0,17 kg
Avling per dekar	319 kg TS
Avling total	13 390 kg TS

SIMULERING

Avling

Plantetype Bygg

Avling kg TS 319.34

Halmfjerning ☐

Redusert jordarbeid ☐

Kunstgjødsel, kg N per dekar

Vår 13.1

Sommer 0

Høst 0

Husdyrgjødsel, kg N per dekar

Vår 0

Sommer 0

Høst 0

Hvorfor beregne CO₂-avtrykk fra potet?

- Krav fra myndighetene om reduksjon av utslipp fra landbruket
- Krav fra kunder og omsetningsledd.
Klimadokumentasjon
- Forbedring av drift og økonomi på egen gård



Vi må vite hva som beregnes og hvordan

- Klimagassene omregnes til CO₂ ekvivalenter
- Standard utslippsfaktorer, ikke faktiske målinger
- Stor usikkerhet. Ikke data fra den enkelte gård.
- Ulike beregningsmetoder: Livsløpsanalyse eller beregning på gårdsnivå
- Resultater oppgis per dekar, per kg vare, per kg tørrstoff. Høyst ulike tall.



Hvor kommer utslippene fra? Eksempel fra potetdyrking

	% av utslipp
Nitrogengjødsling	32
Plantevern	5
CO ₂ utslipp fra jord og kalk	25
Jordarbeiding, arbeidsoperasjoner	7
Lagring	10
Settepotet	5
Vanning	1

Nivået på utslippene: CO₂ ekv per kg vare

- 0,5 kg per kg korn
- 0,4-0,6 per kg potet tørrstoff
- 1 kg per kg melk
- 17 kg per kg kjøtt, kombinert storfeproduksjon



Noen viktige tiltak for å redusere utslipp av klimagass fra potetdyrking

- Optimal og presis N-gjødsling
- Bevare jordas innhold av organisk materiale
- Effektivisering av kjøring og transport
- God avling, minimalt svinn
- Redusere bruk av fossil energi



Kan vi få med potet i vår klimakalkulator?

Mye av dataene foreligger digitalt fra offentlige kilder eller gårdens egne registreringer.

- Data om jordsmonn og stedlig klimaforhold
- Vekstmodell fra NIBIO
- Gårdens arealer og produksjon
- Drift, gjødsling, avling på skiftenivå
- Innkjøp og bruk av driftsmidler
- Avlinger, lagring, håndtering og salg