
Utslipp av klimagass fra landbruket. Aktuelle tiltak

Svein Skøien

Landbrukskontoret i Follo

Hva er klimagass?

Atmosfærekjemi, drivhuseffekt

- CO_2
- CH_4
- N_2O , NO_x
- KFK, flourgasser

Partikler og vanndamp påvirker også

CO₂- ekvivalenter

GWP (Global Warming Potential). Drivhuseffekt av ett tonn utslipp av gassen sammenliknet med ett tonn CO₂ over et tidsrom på 100 år

CO ₂	1
CH ₄	21
N ₂ O	310

Flourgasser svært høyt

Karbondioksid, CO₂

- Oppdyrking, mindre C enn naturlig vegetasjon
- Dyrka jord, jordas karbonlager reduseres gradvis (ikke med i klimaregnskapet)
- Kalking, karbonat avgir CO₂
- Bruk av fossilt drivstoff



Metan, CH₄

- Husdyr, drøvtyggere
- Husdyrgjødsel



Lystgass, N_2O og NO_x

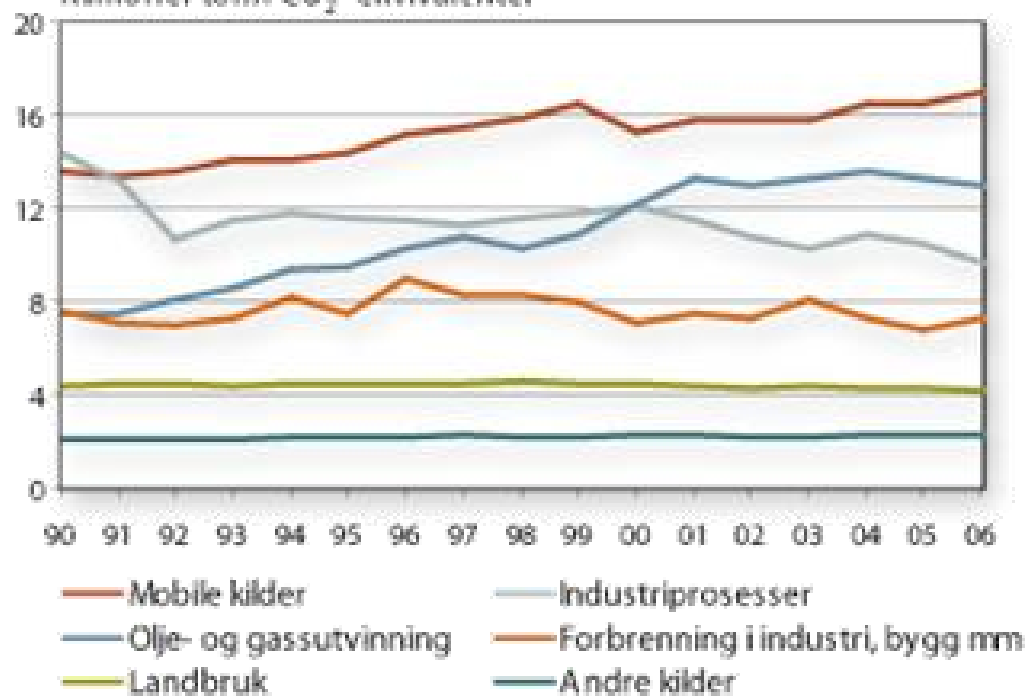
- Denitrifikasjon, nitratholdig jord og gjødsel
- Avrenning
- Oppdyrking av myrjord og sump
- Gjødsling, biologisk N-fiksering. Atmosfærisk nedfall av N
- Tapene proporsjonale med N-tilførselen



	CO ₂ -ekvivalenter 1000 tonn						
	Tonn			CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Sum
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O				
Handelsgjødning			2 044	0	0	634	634
Husdyr og husdyrgjødsel		105 052	1 849	0	2 206	573	2 779
Biologisk nitrogenfiksering			157	0	0	49	49
Restavlinger			305	0	0	95	95
Dyrking av myr			1 069	0	0	331	331
Nedfall av NH ₃			249	0	0	77	77
Avrenning			1 073	0	0	333	333
Avløpsslam			23	0	0	7,1	7
Halmbrenning		264	5	0	6	1,6	7
Fossilt brennstoff*	406 963	38	121	407	0,8	38	445
Sum offisielle utslipp	406 963	105 354	6 895	407	2 212	2 137	4 757

Utslipp av klimagasser fordelt på kilde, 2006

Millioner tonn CO₂-ekvivalenter



Kilde: Statistisk sentralbyrå, Statens forurensningstilsyn, 2008
www.miljostatus.no

Tiltak for reduserte utslipp

- Omlegging i forbruk, mer vegetabilsk mat.
Mindre utslipp av N_2O
 - Redusert intensitet av gjødsling
 - Bedre utnyttelse av husdyrgjødsel
 - Redusert jordarbeiding
 - Fangvekster
 - Mer grasareal på bekostning av åkerareal
 - Unngå nydyrking, økt gjengroing
 - Mindre energiforbruk, fossilt brensel
-

Carbon footprint

kg CO₂-ekvivalenter/MJ matvare

- Lav: korn, poteter
- Middels: Melk, hvitt kjøtt
- Høy: Rødt kjøtt, drivhusgrønnsaker



Biogass, utnytte organisk avfall

- Utnytte organisk avfall til produksjon av biogass
- Men, viktigere tiltak vil være å redusere avfallsmengdene



Skogen

- Stor økning i skogens biomasse. Netto binding av ca 27 millioner tonn CO₂, mer enn 50% av de menneskeskapte utslippene.
- Landbruket med skog og jordbruk bidrar positivt i klimagassregnskapet.
- Stort potensial for bioenergi fra skogsvirke, bioetanol og biodiesel



CO₂-høsting i landskapet? Vinn-vinn

Høsting av energi i form av karbon og hydrogen samt forbedre CO₂-balansen

- Aktive tiltak for å binde CO₂ ved skogskjøtsel
- Tilplanting av buffersoner
- Høsting av gras og andre vekster på miljøarealer til biobrensel eller biogass
- Positive virkninger for miljø?
Redusert avrenning
- Tema for et samarbeidsprosjekt?



Et klimavennlig Norge NOU 2006:18

- Senking av nitrogeninnholdet i fôr og forbedret foring av husdyr
- Redusert nitrogengjødsling av jordbruksareal
- Biogassproduksjon ved anaerob nedbrytning av husdyrgjødsel og våtorganisk avfall
- Bioenergi CO₂-nøytral oppvarming



Landbrukspolitiske virkemidler

- Nasjonale og internasjonale rammevilkår
 - Produksjonstilskudd
 - Innovasjon Norge
 - Regionalt miljøprogram
 - Lov og forskrift
 - Forskning og utvikling
 - OSV
-