

KIA Landbouw en Landgebruik

Waar zetten we op in?

Ruud Tijssens
Group Director Public & Cooperative Affairs
Voorzitter Werkgroep Innovatiebeleid Klimaattafel Landbouw & Landgebruik

5 juni 2019

1

Waar staat de landbouw in Nederland?

Sector	2018 (Mton CO ₂ -eq)	2019 (Mton CO ₂ -eq)
Veehouderij (total)	13,7	13,9
Wolvenmelk (veehouderij)	6,7	6,9
Melkvee (veehouderij)	3,9	4,0
Melk (veehouderij)	1,1	1,1
Wolvenmelk (veehouderij)	3,8	3,8
Wolvenmelk (veehouderij)	6,0	6,7
Landbouw (total)	17,6	17,8
Landbouw (total)	17,6	17,8
Landbouw (total)	17,6	17,8
Landbouw (total)	17,6	17,8
Landbouw (total)	17,6	17,8
Totaal	25,0	19,2 = 23% reductie

In Schone & Zuinige Agrosectoren waren al afspraken gemaakt om tot 2030 in totaal 3 Mton CO₂-eq. extra te besparen: **36% t.o.v. 1990**

Parijs 2015: In 2030: **49% reductie**
Dat is: **3,5 Mton CO₂-eq extra**

2

In het Ontwerp van een Klimaatakkoord

Thema	Taakstelling Opgegeven in Mton CO ₂ -eq	Ambitie in Mton CO ₂ -eq	Maatregelen
Veehouderij	1 (methaan)	methaan: 2,1 Mton	0,8 Mton (high stockhouders) & zuivel: Toer en treeding en Heroplossing en Beroering 2,3 Mton (low stockhouders: opkoop rechten & nieuw dorpen (struiken etc.) & emissiearme stallen en melkverwerking
Landgebruik	1,5	1,8 - 2,1	1,9 Mton (voedsel): biologische landbouw (ondersteuning en waterpeil) & 5 Mton (Landgebruik): minder schadelijke grasmid, minder ploegen, permanent groen
Glastuinbouw	1	1,8	0,3-1,8 Mton (total) en 0,1 (Klimaatvriendelijke nieuwe natuur, 'soort wijk', 'soort terug' via compensatiepakket), 'hout' met Nieuwe Telen (energie-efficiëntie CO ₂ voor de kweek) (Durable waterstof (waterstof (geothermie) Hydrothermale warmte (geothermie) Biomethaan (compensatiepakket) Nieuw
Totaal	3,5	5,9 - 6,2	

60% t.o.v. 1990

3

EU doelstelling 2050: 80 – 95% reductie

Current policy to reach 2020 target

EU NDC for 2040

4

EU doelstelling 2050: 80 – 95% reductie

Landbouw gerelateerde emissies en plafonds (Mton CO₂ eq)

Is een CO₂-reductie in de landbouw met 95% denkbaar?

5

Tijdens het werkproces van de KIA ...

Berekening OMGE 2018 in Mton CO ₂ -equivalenten	2017	2018
Totaal	1,46	1,14
Landbouw	0,90	0,90
Landbouw (excl. landbouw)	0,07	0,07
Landbouw (excl. landbouw)	0,07	0,07
Landbouw (excl. landbouw)	0,07	0,07
Landbouw (excl. landbouw)	0,07	0,07
Landbouw (excl. landbouw)	0,07	0,07
Landbouw (excl. landbouw)	0,07	0,07
Landbouw (excl. landbouw)	0,07	0,07
Totaal	1,46	1,14

Grootste deel is bestaande technologie, maar waar zijn de echte doorbraken?

62,5% tov 1990

6

Tijdens het werkproces van de KIA ...

Breuklijn CBS tot in Mton CO ₂ -equivalenten	Prognose reductie	Haalbaar a 2019	Haalbaar a 2050	in 2050
KIA: en darmfermentatie (voedsel)				
Anderszuren		5,48	100	0,00
Argon, vlierdalenen en vlierdalenen	Gestoten stallen	2,01	100	0,00
Varkens	met luchtfilters	8,47	100	0,00
Pluimvee		0,00	0	0,00
Overige diersoorten		0,06	0	0,00
Totaal		16,02	100	0,00
Mestmanagement (voedsel)				
Rundvee mestopslag	Gestoten	2,05	100	0,00
Wolvenest van grasland	mestopslag	0,00	100	0,00
Varkens mestopslag		1,73	100	0,00
Pluimvee mestopslag		0,07	100	0,00
Overige diersoorten mestopslag		0,00	0	0,00
Totaal		3,85	100	0,00
Landschap				
Opslag van dierlijke en veeafval		0,44	100	0,00
Wolvenest van grasland	Geen	0,90	100	0,00
Beoogde dierlijke mest	Landgebruik	1,10	50	0,00
Beoogde karkasrest		1,44	75	0,00
Beoogde veeafval (vleesafval en compost)		0,00	0	0,00
Landmanagement (graslanden en grasland)		0,19	0	0,19
Organische bodem	Stierker	0,77	0	0,77
Indirecte emissies	reductie land	0,86	23	0,22
Totaal		5,59	100	1,91
Klimaat				
Beoogde karkasresten		0,07	0	0,07
Totaal		18,79	86	1,91

90% tov 1990

7

- ### De echte onderzoeksopgave tot 2050
- > Methaanemissie:
 - > Melkveehouderij – hoe ver kun je redelijkerwijs komen?
 - Doorbraak in denken en technologie noodzakelijk.
 - > Methaanemissie & lachgasemissie – mest & bemesten:
 - > Herontwerp noodzakelijk
 - > Productie van nieuwe hoogefficiënte meststoffen met een minimale lachgasemissie
 - > Onze bodem en bodemgebruik:
 - > Maar ... wij rekenen nu vanuit huidige landbouwgebruik – maar wat gaat er met biomassa-productie in Nederland gebeuren?
 - > CO2-vastlegging
 - > Veenweidegebieden
 - > En hoe kijken we naar energie-opwekking, energie-transitie en CO2-compensatie in het landbouwgebied

8

80% – 95% reductie: Veehouderij

- > Pens- en darmfermentatie
 - o Methaanvorming pens
 - o Fokkerij
 - o Voerkwaliteit
 - o Technologie
- > Stal, opslag en verwerking
 - o Stalsystemen
 - o Methaan te concentreren en afvangen
 - o Ontwikkeling circulaire meststoffen

9

80% – 95% reductie: Landbouwbodems en landgebruik

- > Landbouwbodems en bemesting: 1 Mton in 2050
 - o Reductie lachgasemissies:
 - Kennis van dynamiek
 - Bemestingsproducten
 - Bouwplanoptimalisatie
 - o Koolstofvastlegging: 2 Mton in 2050
 - Valideren van CO2-vastlegging – carbon credits
 - CO2-vastlegging teelten en bouwplan
 - Koolstofvastlegging & bodemkwaliteit
 - Bodemdynamiek t.a.v. C, N en P en Ontkoppeling

$$\text{N} \equiv \overset{+}{\text{N}} - \overset{-}{\text{O}} \longleftrightarrow \overset{-}{\text{N}} = \overset{+}{\text{N}} = \text{O}$$

10

80% – 95% reductie: Landbouwbodems en landgebruik

- > Reductie in veenweidegebieden > 1 Mton in 2050
 - o Metingen t.a.v. de werkelijke emissies t.a.v. vee
 - o Toekomstige landbouwpraktijken in veenweiden
 - o Onderzoek naar de transitie naar ander landgebruik

veeregelen
vandaag is geboden: "Lock in" is aan de orde

11

Energie: gebruiksreductie naar nul emissie in 2030 en opwek van 100 PJ in 2050

- > Energiebesparing
- > Kleinschalige opwekking
- > Diepe geothermie
- > Kleinschalige naooogsbehandeling

Bioraffinage op je parkeerplaats met de installatie van Grassa!

Energie uit zon en wind opslaan in ammoniak

12

Maar misschien wel de grootste uitdaging: Biomassa-productie

Tabel 12. Verwachte beschikbaarheid uit de Nederlandse land- en bosbouw en bijproducten.

Categorie	Huidige productie	2030	2050
Veevoer	4,5	4,4-5,5	4,7-5,8
Veevoerders	23	-/- 28	+/- 32
Bosbouw	0,2	0,2	0,2



Tabel 13. Samenvatting van huidige en verwachte vraag naar biomassa (droge stof) (ton/jaar) voor voedsel, veevoerders en biobased toepassingen in Nederland in 2030.

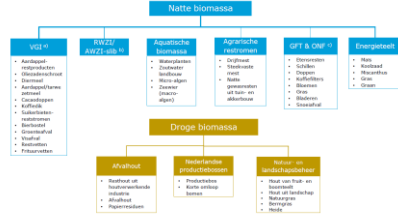
Toepassing	Huidige vraag	Verwachte vraag 2030	Verwachte vraag 2050
Voedsel	4,19	5,2-6,2	4,4-5,4
Veevoerders	19	-/- 39	+/- 126
Bosbouw	0,9	25-35	94
andere materialen	3	10-14	8-10
Warmte + elektr.	3	32	25-79
Samenvatting biomassa	8,8	3,9-10	14-29

Bron: Broeze, Elbersen, WUR



13

Misschien wel de grootste uitdaging: Biomassa-productie
Hoofd- en subcategorieën biomassaströmen



a) Voeding- en geneesmiddelenindustrie
b) Bioverwerkingsinstallatie en afvalverwerkingsinstallatie
c) Groente-, Fruit- en Tuinbouw & Organische Industrie Fraactie

Bron: DNV-GL



14

100% Land en water ingericht op CO2 vastlegging en –gebruik in 2050

- > Biomassateelt met verdubbelde fotosynthese
- > Verschuiving van humane eivoorziening naar 50% uit (nieuwe) plantaardige bronnen
- > Klimaatbestendige natuur: legt jaarlijks meer CO2 vast, met behoud van biodiversiteit, en grotere biomassa oogst in 2050
- > Ontwikkelen van 14.000 km2 Blauwe Ruimte voor zeewierproductie



15

Hoe nu verder?

- > Notitie is te vinden op website SER
- > KIA is input voor meerjarige programmering (MIP's)



16

Met dank aan de werkgroepleden

- Ruud Tjssens (Voorzitter; Agrifirm, Koninklijke Agrifirm Group)
- Geert Butz (Vereniging van Nederlandse Gemeenten; Gemeente Ede)
- Peter Bruinenberg (Branche Organisatie Akkerbouw; Ayebe)
- Mark de Bode (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit)
- Kees de Gooijer (Topsector AgroFood en Biobased Economy)
- Peter Paul Mertens (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit)
- Hermie Nijhuis (Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek)
- Geert van der Pelt (Wageningen University & Research)
- Hartje Root (Ministerie van Economische Zaken)
- Arnoud Smit (Nederlandse Zuivelorganisatie; FrieslandCampina)
- Auke Jan Veenstra (Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland)
- Wim Wiersinga (Vereniging van Bos- en Natuurbeheerders)



17