

# Het belang van kruiden en vlinderbloemigen in graslanden

Rob Geerts en Koos Verloop

NVWV studiedag 17-4-2007 Landhorst NB



PLANT RESEARCH INTERNATIONAL  
WAGENINGEN UR

# Inhoud van deze presentatie

- Graslanden van vroeger en nu
- Mineralen en sporen in graslandplanten
- Ervaringen met multifunctionele graslanden
- Resultaten van onderzoek naar mineralen in kruiden
- Implementatie in de praktijk



# Het voorkomen van kruiden en vlinderbloemigen in onze oude graslanden

Kruiden en vlinderbloemigen die vroeger zeer gewaardeerd werden en algemeen in graslanden werden aangetroffen:

- Witte- en rode klaver
- Gewoon duizendblad
- Vertakte leeuwetand
- Paardenbloem
- Smalle weegbree

*Uit het onderzoek naar de samenstelling van de Nederlandse Graslanden*

*Prof. D.M. Vries, 1967*



# Presentie (%) van grassen en kruiden in 1577

## graslanden

Kruiden en vlinderbloemigen	P%	grassen	P%
Witte klaver	94	Fioringras	97
Scherpe boterbloem	91	Ruw beemdgras	95
Kruipende boterbloem	87	Veldbeemdgras	95
Veldzuring	83	Engels raigras	89
Gewone hoornbloem	82	Rood zwenkgras	89
Paardenbloem	81	Gestreepte witbol	85
Pinksterbloem	76	Reukgras	83
Vertakte leeuwetand	71	Beemdlangbloem	78
Madeliefje	62	Kweek	68
Smalle weegbree	47	Timotheegras	67
Rode klaver	46	Kamgras	64
Gewoon duizendblad	45	Zachte dravik	42



# Zaadmengsels

Tabellen van Werner (Duits) en Sutton (Engels) met mengsels voor blijvend grasland:

- Samenstelling variëerde op basis van grondsoort van 9 tot 22 soorten
- Opvallend in deze mengsels:
  - grassen: *reukgras, kamgras, kropaar, goudhaver, grote vossestaart, fioringras en rood- en hard zwenkgras*
  - klavers: *rode- en witte klaver, basterd klaver, hopklaver, kleine klaver gewone- en moerasrolklaver*
  - kruiden: *duizendblad, smalle weegbree, pimpernel en karwij*
- Huidige mengsels: 1 tot 5 soorten; *Engels raaigras, timotheegras, beemdlangbloem, veldbeemdgras en witte klaver*

*Uit het Handboek Voor Den Nederlandschen Landbouw en Veeteelt  
(Reinders, 1901)*



## Veranderend graslandgebruik: van soortenrijke graslanden naar monocultures

- Zaadschoning en veredeling
- Graslandvernieuwing
- Ontwatering
- Verhoging mestgiften
- Hogere beweidingsdruk
- Chemische onkruidbestrijding
- Rotatie met snijmaïs

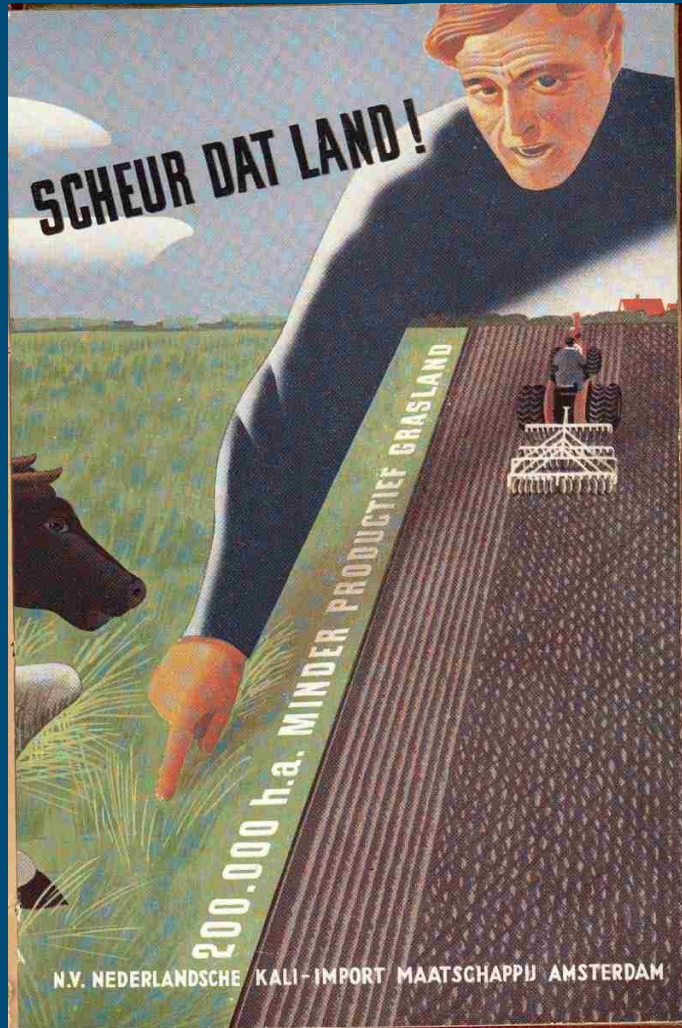


# Bemestingsexperimenten begin 1900

*(Bron: Veldbode 1909)*



# Graslandvernieuwing



- De onderzoeksinstituten, De voorlichtingsdienst en de Ned. Kali-import maatschappij propageren het scheuren van 200.000 ha onproductief grasland begin jaren vijftig.





## Literatuur: mineralen in kruiden en vlinderbloemigen

- Kruiden en vlinderbloemigen: hoger gehaltes aan K, Na, Ca, S, Mg, Mn, Fe, Zn, Co, Cu, Bo en Se dan gras
- Gezondheidsbevorderende stoffen: bijv. aucubine in smalle weegbree en tannines in rolklaver
- Kruiden: smalle weegbree, duizendblad, cichorei en paardenbloem
- Vlinderbloemigen: rode- en witte klaver, rolklaver zorgen tevens voor extra stikstof in het systeem
- Soortenrijke vegetaties nemen meer mineralen op en gebruiken die efficiënter om biomassa te produceren dan soortenarme vegetaties



# Verschillen mono- en dicotylen

- De wortels van dicotylen hebben een groter adsorptievermogen dan grassen waardoor ze meer tweewaardige en minder éénwaardige kationen kunnen opnemen
- Bij grassen is de preferentie  $K > Na > Mg > Ca$  bij opname van ionen groter dan bij dicotylen
- De bewortelingsdiepte van kruiden is over het algemeen groter dan die van grassen



# Multifunctionele graslanden

- Meervoudig Duurzaam Landgebruik Winterswijk  
Multifunctionele graslanden: een zoektocht naar een optimum tussen opbrengst en voederwaardekwaliteit enerzijds en natuurwaarde en biodiversiteit anderzijds.



# Graslandtypen MDL



# Voederwaarden graslandtypen MDL

MDL-Winterswijk vers gras analyses		bemest raaigras	bemest gras/klaver	licht bemest oud grasl.	licht bemest ingez. kruidenrijk	onbemest oud grasl.
ds opbrengst	ton/ha	11.5	11.3	9	7.4	6.5
VEM	(g kg <sup>-1</sup> )	923	950	858	768	781
DVE	(g kg <sup>-1</sup> )	91	96	78	55	60
OEB	(g kg <sup>-1</sup> )	35	38	15	-20	-12
Ruw eiwit	(g kg <sup>-1</sup> )	199	206	168	113	125
VCOS T&T	(%)	77	80	73	67	67
Suiker	(g kg <sup>-1</sup> )	108	99	123	126	144

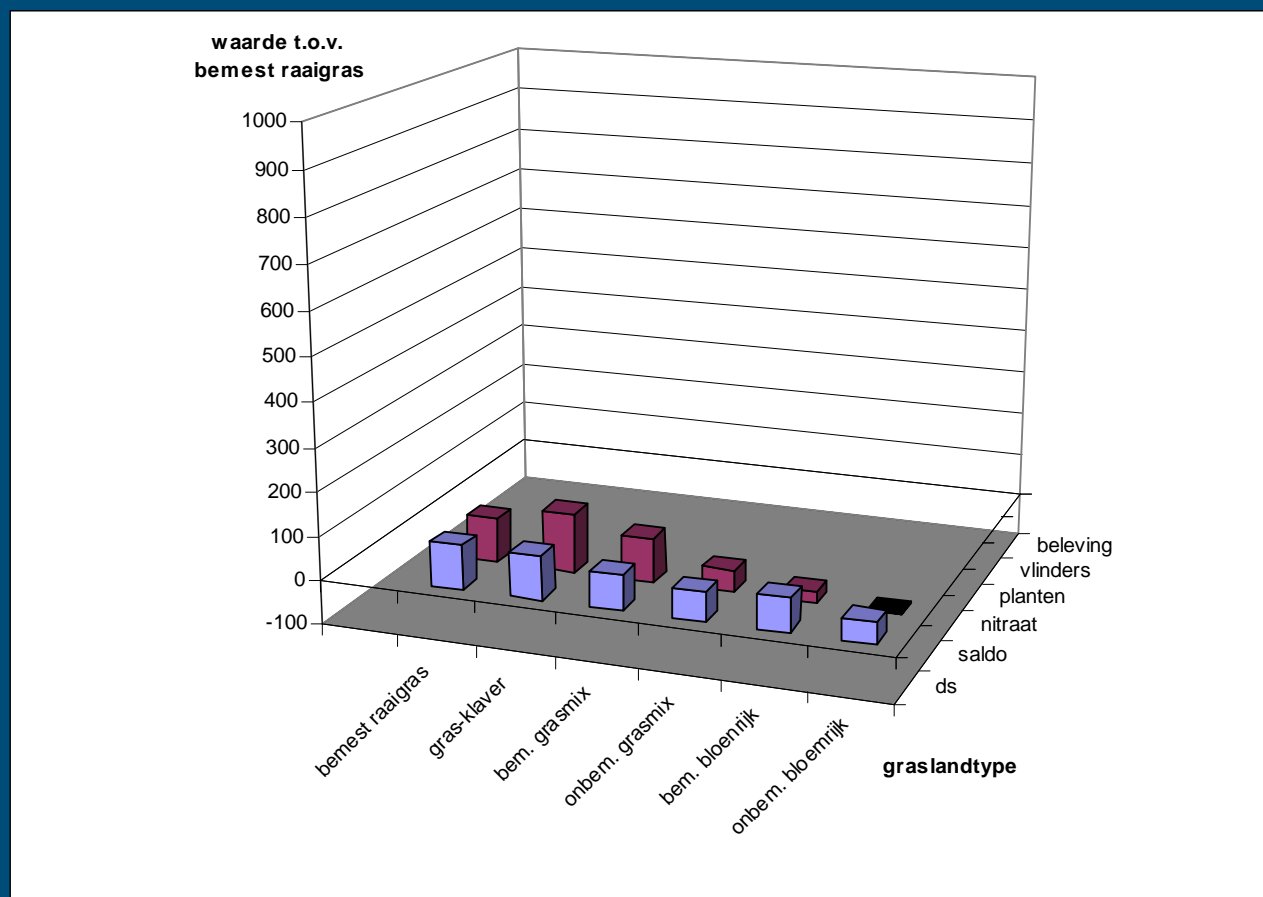


# Mineralen graslandtypen MDL

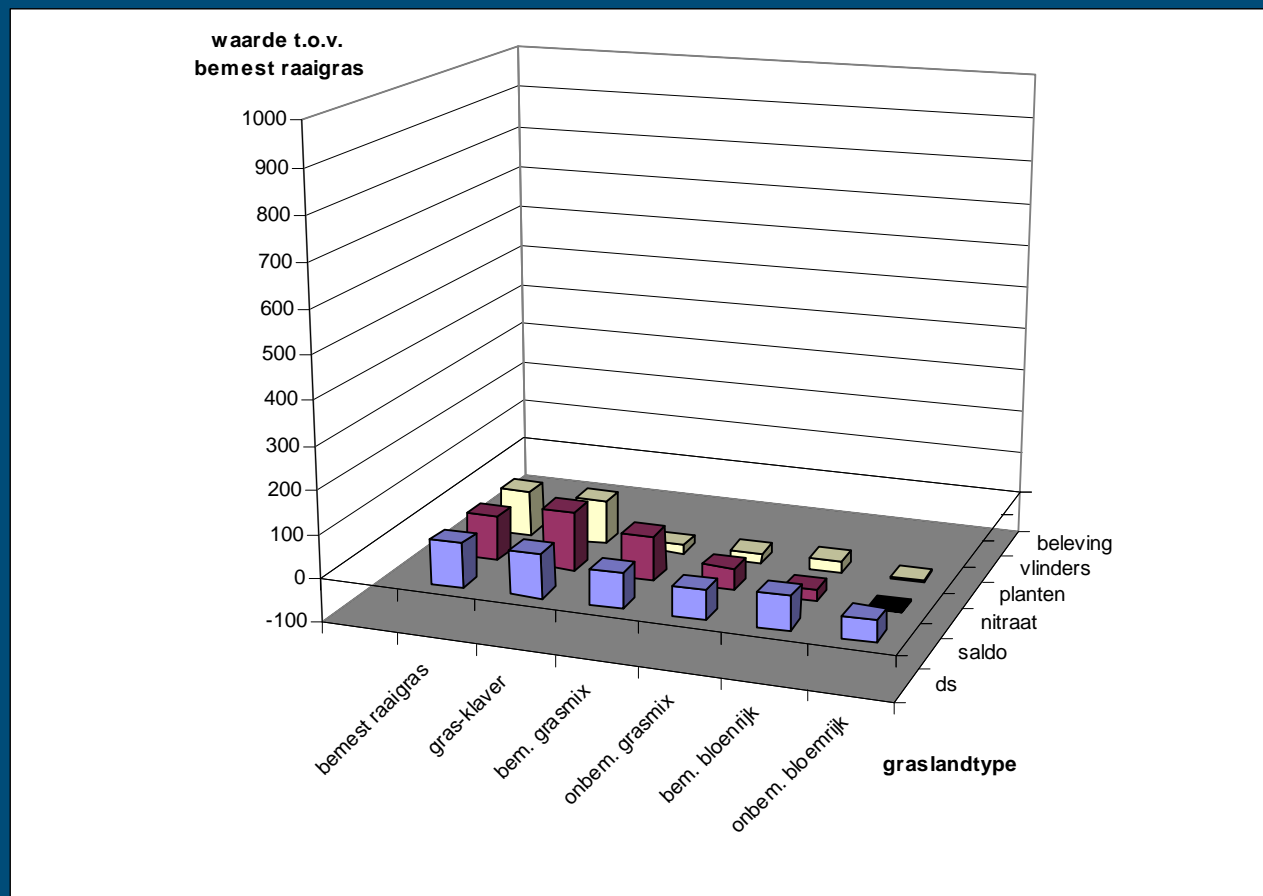
MDL-Winterswijk vers gras analyses		bemest raaigras	bemest gras/klaver	licht bemest oud grasl.	licht bemest ingez. kruidenrijk	onbemest oud grasl.
N	(g kg <sup>-1</sup> )	31	33	26	18	18
P	(g kg <sup>-1</sup> )	4.1	4.1	3.9	3.9	3.5
K	(g kg <sup>-1</sup> )	32	33	26	23	13
Na	(g kg <sup>-1</sup> )	2.5	2.3	2.1	1.8	2.7
Mg	(g kg <sup>-1</sup> )	3.1	3.0	3.1	2.3	3.3
Ca	(g kg <sup>-1</sup> )	4.7	6.4	6.4	7.9	7.2
S	(g kg <sup>-1</sup> )	3.3	2.7	3.0	2.4	3.2
Mn	(mg kg <sup>-1</sup> )	123	101	255	248	346



# Waardering graslandtypen MDL

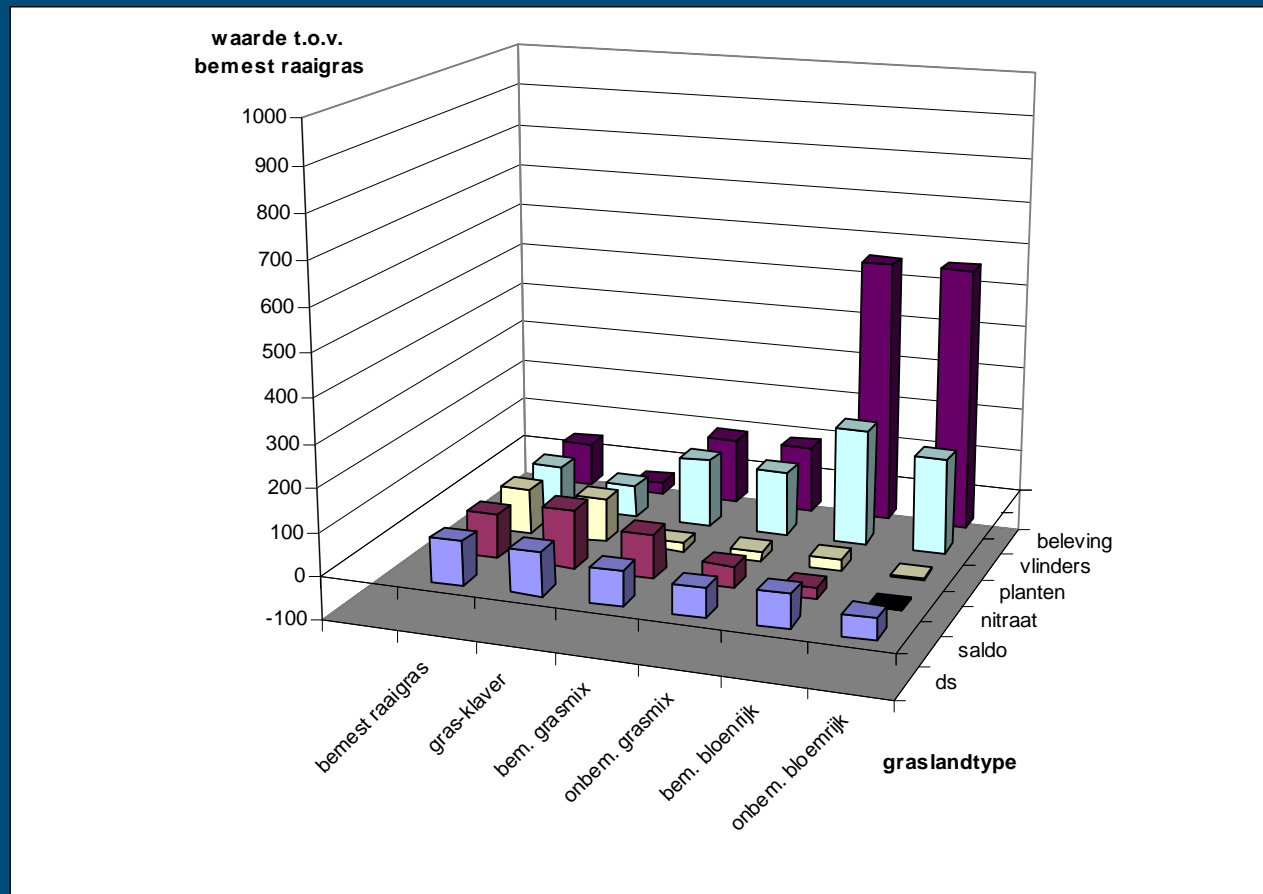


# Waardering graslandtypen MDL

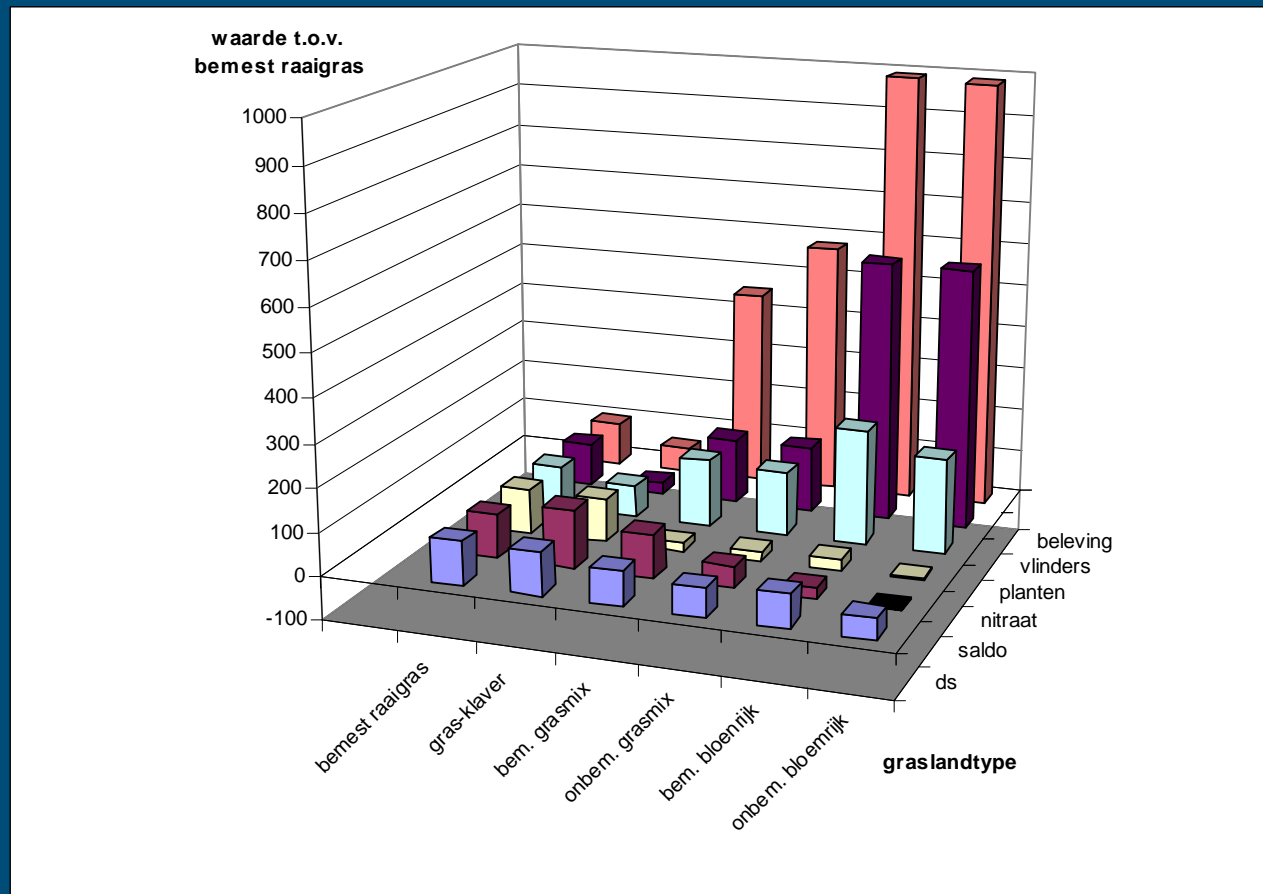




# Waardering graslandtypen MDL



# Waardering graslandtypen MDL



# Ervaringen met licht bemeste soortenrijke

## graslanden

- Smakelijk en mineraalrijk ruwvoer
- Goed inpasbaar in de melkveehouderij als extensief grasland met een beheersovereenkomst
- Ontwikkeling van soortenrijke graslanden op landbouwgrond via verschravingsbeheer valt in de praktijk tegen
- Het is goed mogelijk soortenrijke graslanden te creëren d.m.v. inheemse, kruidenrijke zaadmengsels
- De voorkeur gaat daarbij uit naar streekeigen kruiden
- Een lichte bemesting is mogelijk en noodzakelijk voor instandhouding

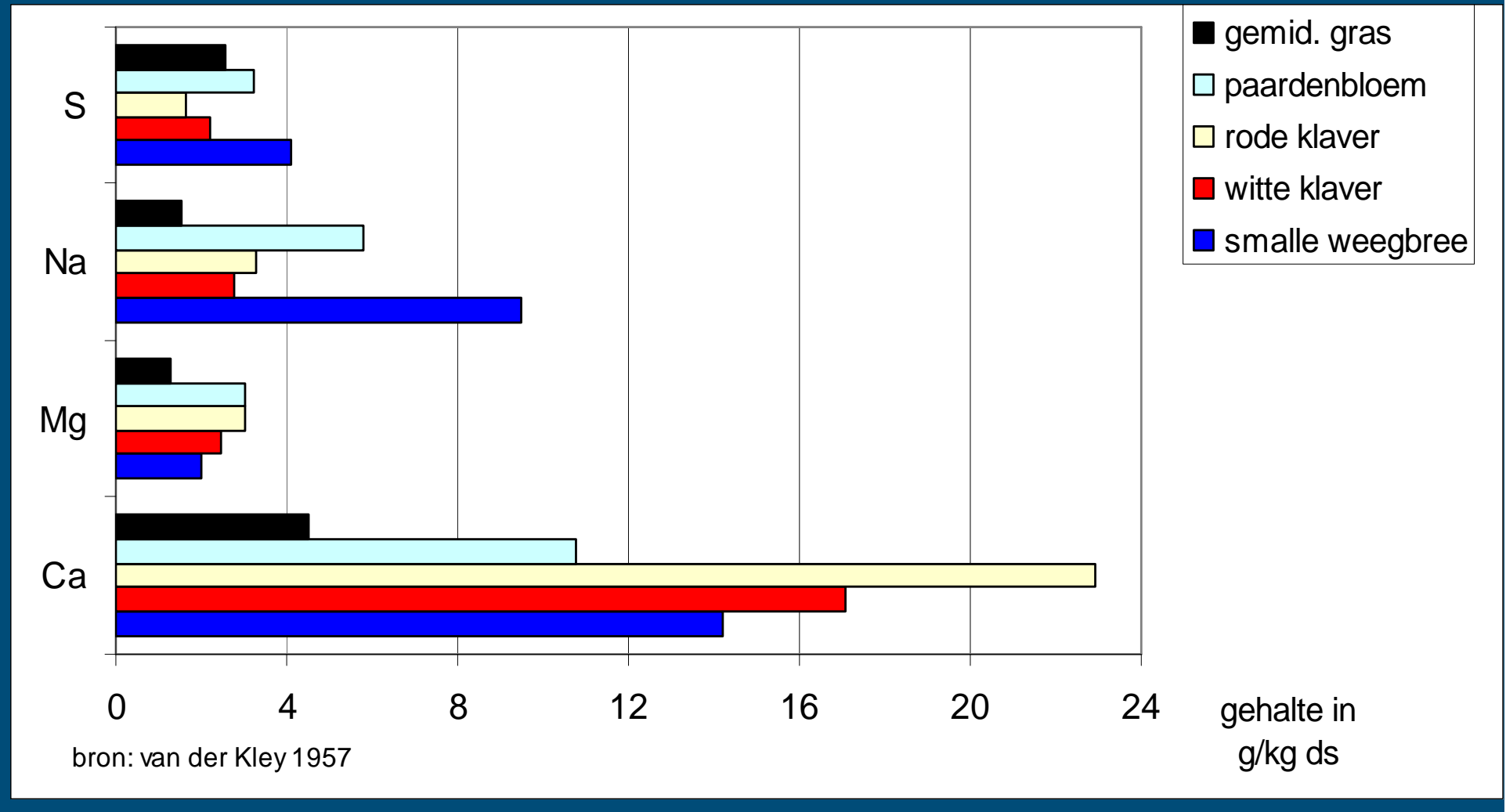


# Van graslandtypen naar afzonderlijke soorten

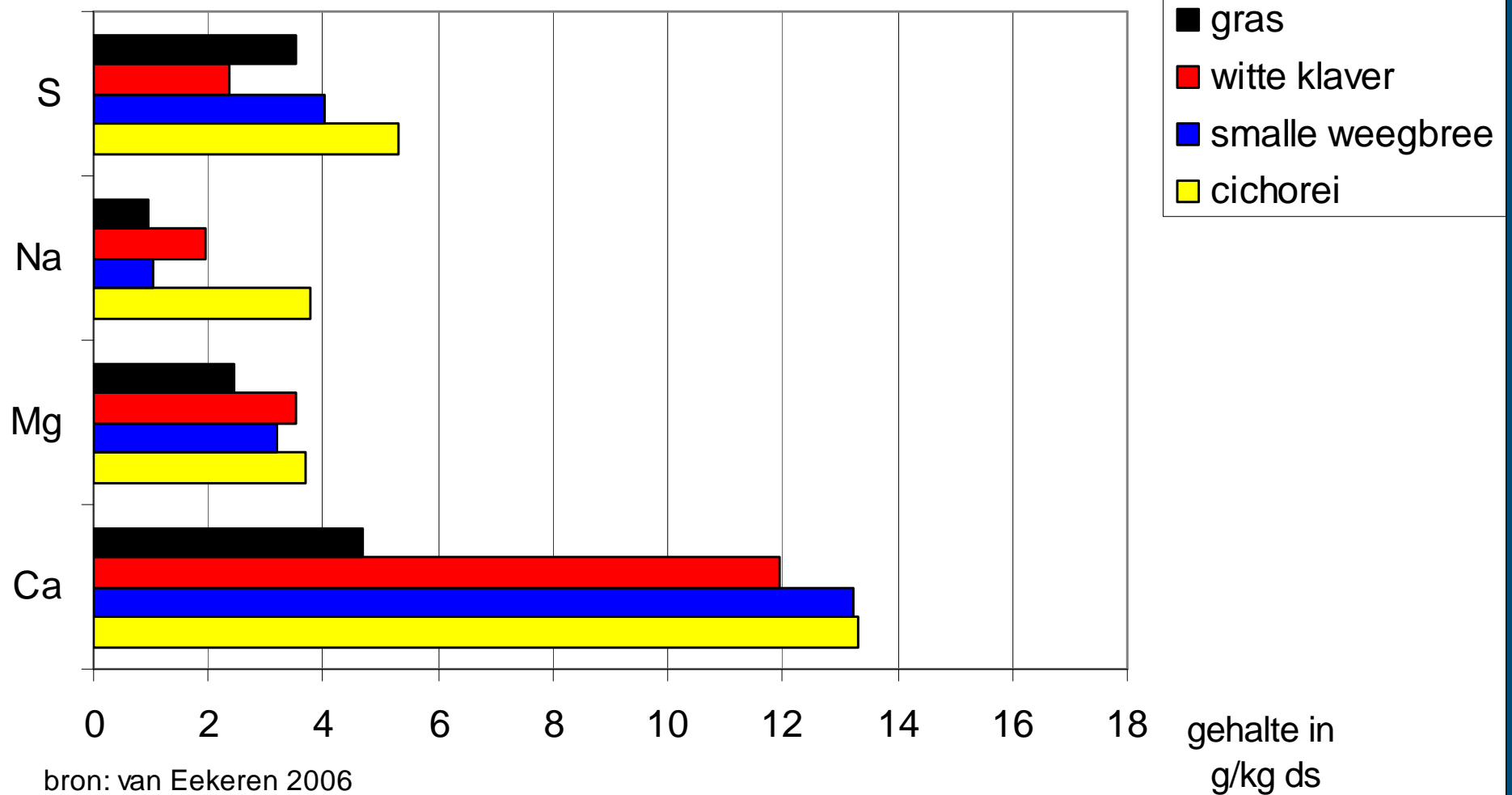
- Wat kunnen afzonderlijke graslandplanten bijdragen aan het mineralengehalte in het ruwvoer?
- Voorbeelden van oud en recent onderzoek in Nederland



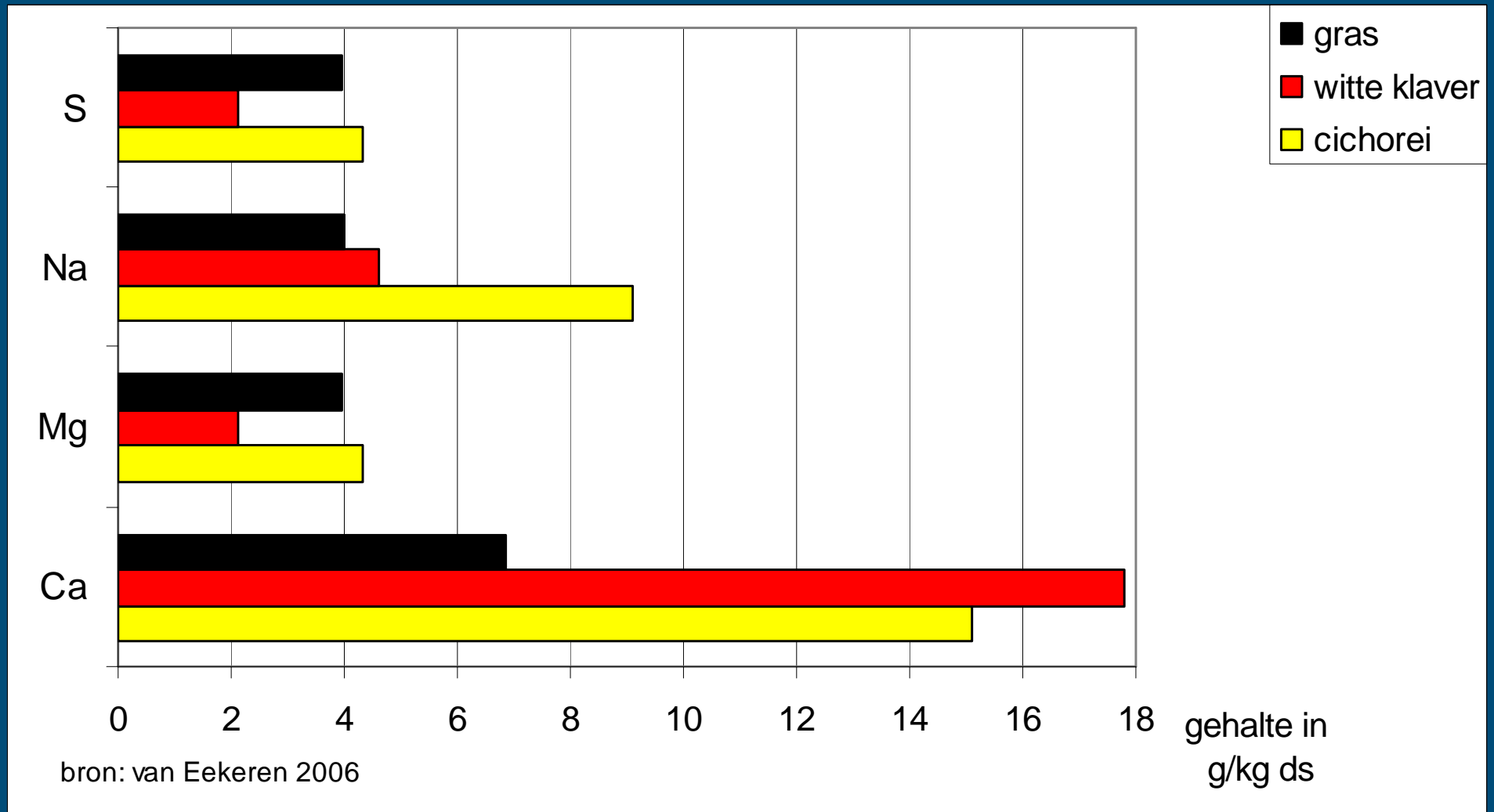
# Mineralengehaltes kruiden versus gras



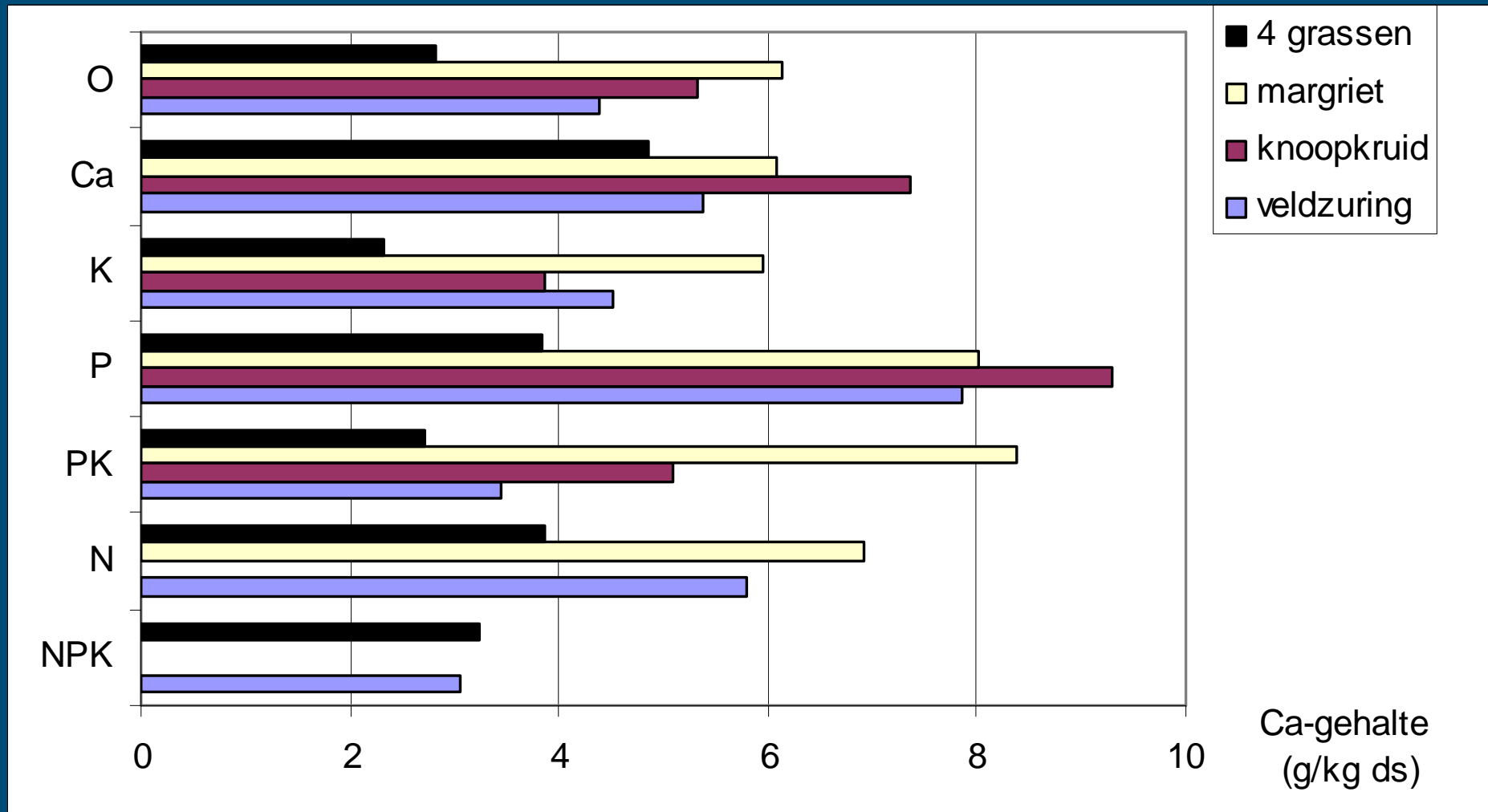
# Mineralengehaltes zandgrond



# Mineralengehaltes kleigrond

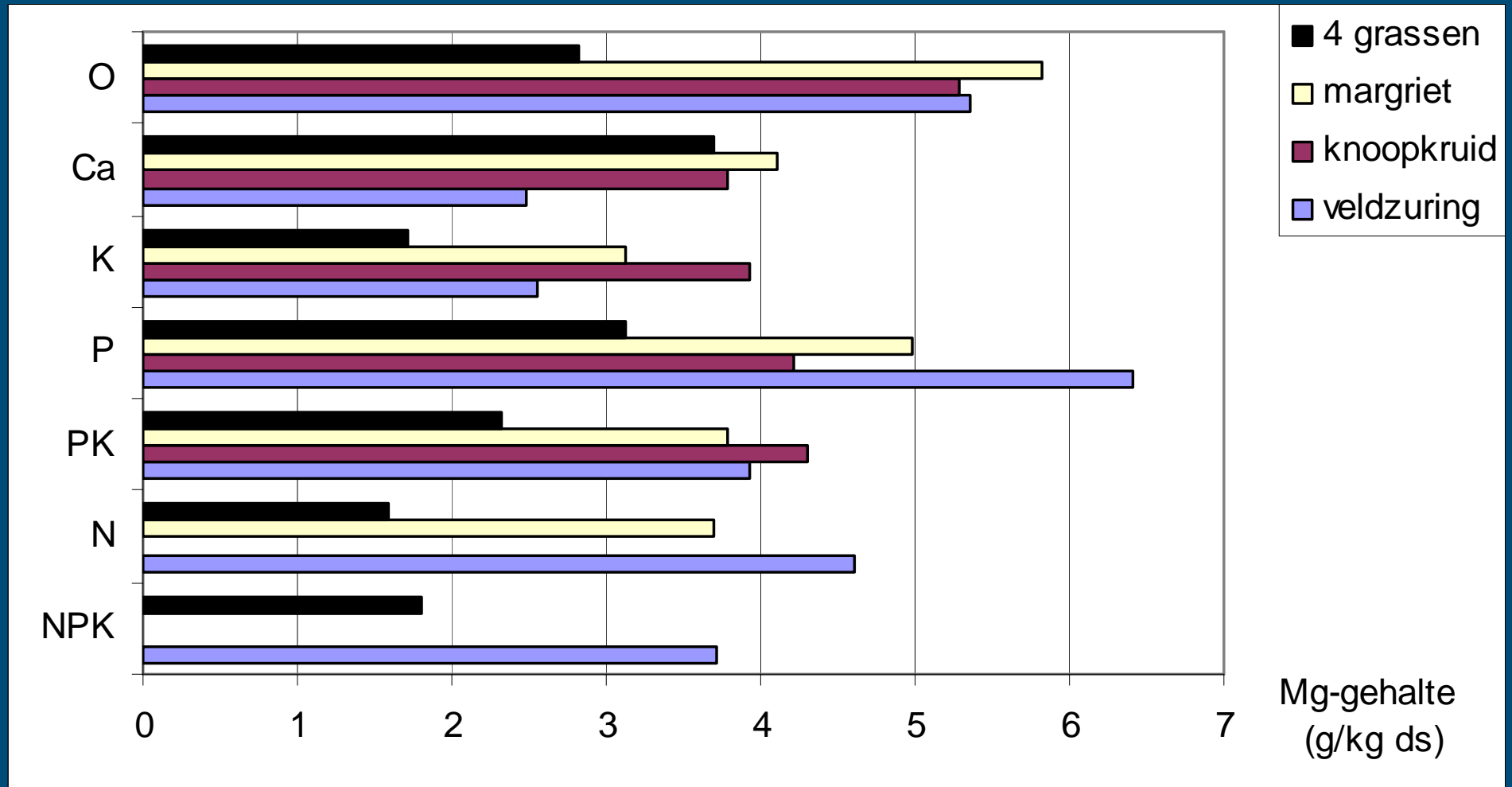


# Het Ossekampen bemestingsexperiment





# Het Ossekampen bemestingsexperiment



# Betekenis voor de praktijk

- Inzaai van kruidenrijke zaadmengsels, als alternatief voor spontane ontwikkeling, is een goede optie voor marginale gronden en landbouwgronden binnen de EHS
- Kruidenrijke graslanden zijn voor zowel de gangbare als de biologische melkveehouderij interessant als leverancier van mineralen en sporenelementen
- Onderzoek is nodig naar de juiste samenstelling van zaadmengsels en optimalisatie van het beheer (zoals de bemesting, de pH en het maai- en beweidingssysteem)
- Implementatie in de pakketten van Programma Beheer



# Casestudie Ontwikkeling kruidenrijk grasland Jos de Kleijne

locatie: St. Anthonisbos

betreft: 17 ha gepachte grond, SAN-pakket: Ontwikkeling kruidenrijk Grasland, telt als landbouwgrond mee in de mestplaatsingsruimte

Op welke wijze kunnen hier graslanden (half natuurlijke graslanden zoals kamgrasweiden en glanshaverhooilanden) worden ontwikkeld die voldoen aan de SAN-biodiversiteit-doelstellingen en die tevens een bruikbare hoeveelheid ruwvoer voortbrengen van een goede kwaliteit?  
Hoe robuust zijn deze mengsels?



# Onderzoek

## Proefveld:

- 3 verschillende graslandmengsels
  - Mengsel A Soortenrijk productief
  - Mengsel B Kamgras/glanshaverhooiland
  - Mengsel C gangbaar BG 11
- 3 verschillende bemestingsvormen
  - runderdrijfmest (20 m<sup>3</sup>/ha)
  - Kali-bemesting (100 kg K<sub>2</sub>O/ha)
  - onbemest
- Alleen maaibeheer (3 snedes per jaar)

## Praktijkpercelen:

- 2 ha mengsel A, 2 ha mengsel B
- De helft alleen maaibeheer, de andere helft hooiweide-beheer



# En nu het veld in!

