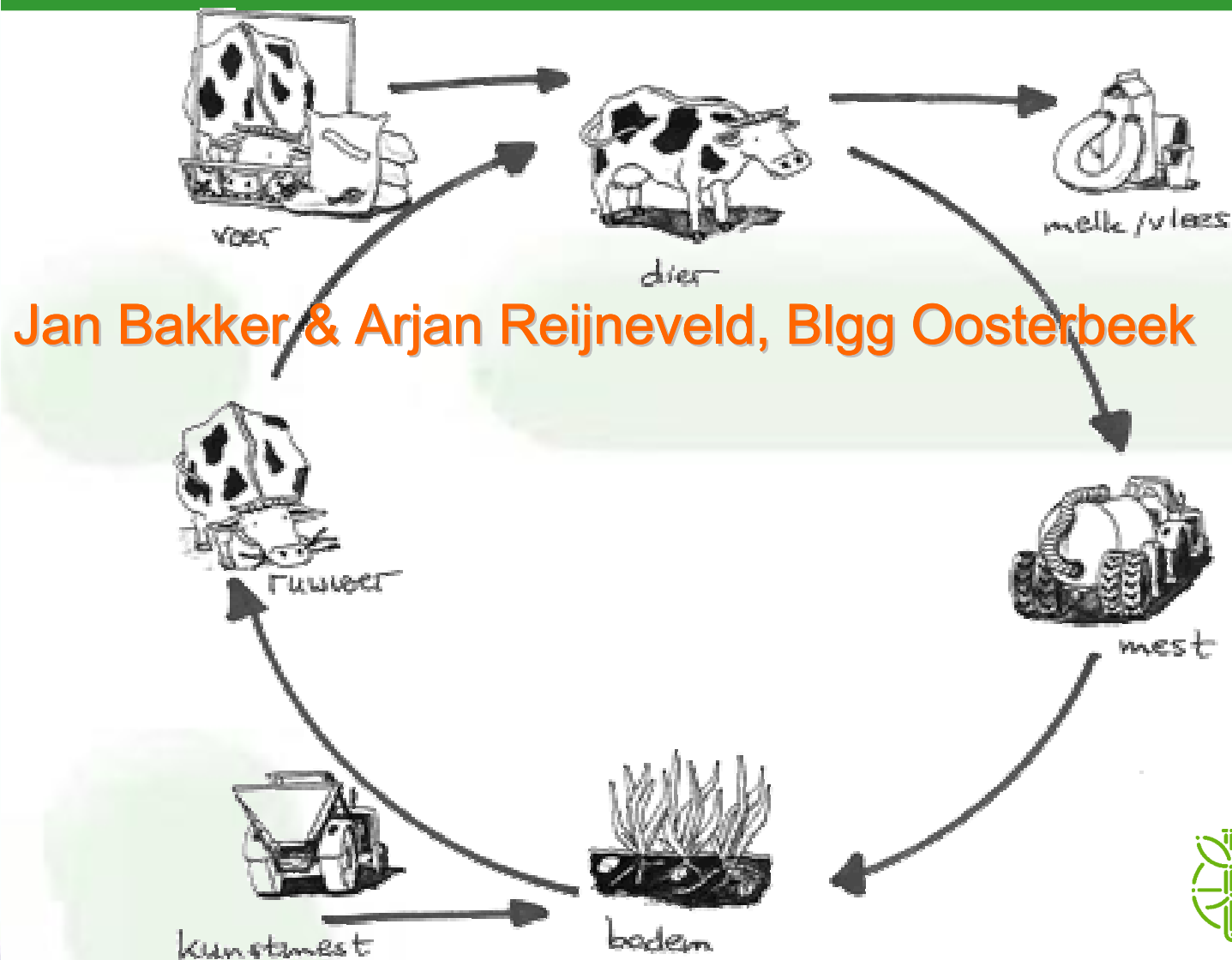


# Bodem, mest & gewas



Jan Bakker & Arjan Reijneveld, Blgg Oosterbeek



# Wat gaan we doen

---

- ✓ Wat vinden we in de grond
- ✓ Wat vinden we in de mest
- ✓ Wat vinden we in het gewas
- ✓ vragen

## wat vinden we in de grond

---

### Afhankelijk van

*Organische stof*  
grasland  
0-5 cm/1 jaar4 cijferige postcode

*Lutum (klei%)*

*pH*

*Etc.*

*grondsoort*

Zeezand

Zand

Zeeklei

Rivierklei

Maasklei

Dalgrond

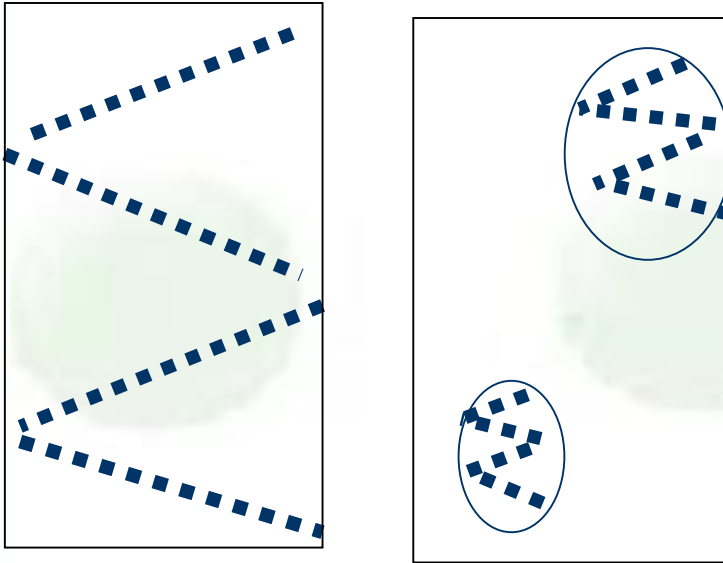
löss

FIGUUR org stof in  
Nederland (in deze  
pdf niet toegevoegd)



# Wat vinden we in de grond

## Wijze van monstername



## Diepte van monstername

Grasland	0-10 cm
Maisland	0-25 cm



Wat vinden we in de grond

Hoe analyseer je

Totaalbepaling  
(destructie)

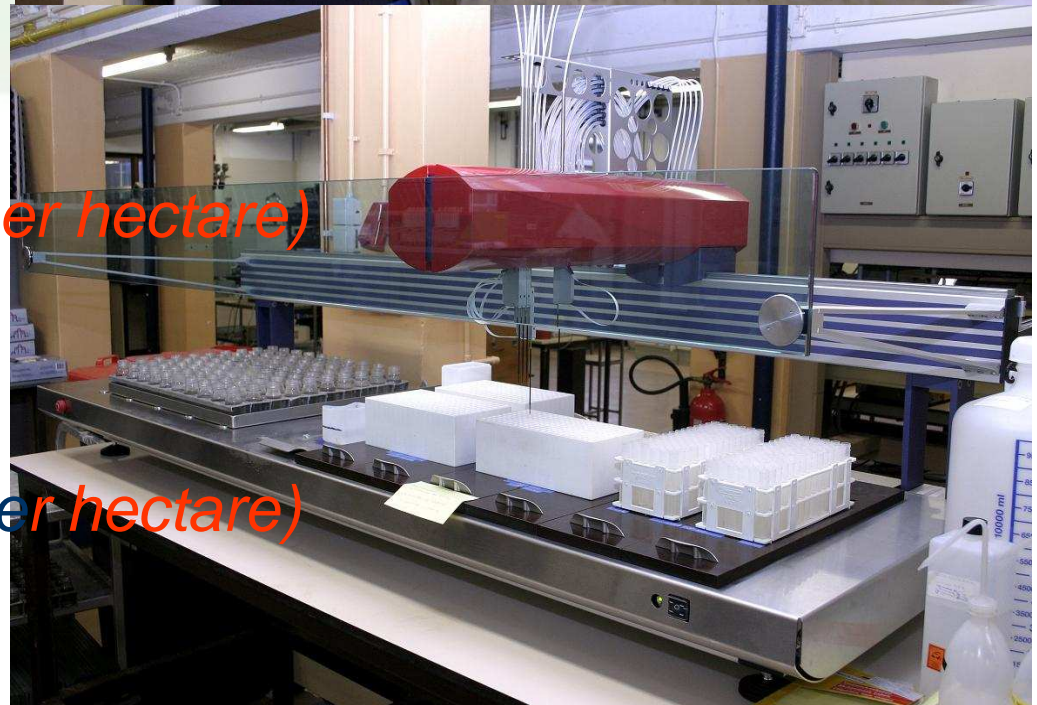
Bijv:  $P_{\text{totaal}}$  (1200 kg P per hectare)

Semi totaalbepaling  
(‘zware extractie)

Bijv:  $P\text{-AL}$  (600 kg P per hectare)

Plant beschikbaarheid  
(‘zwakke extractie)

Bijv:  $P\text{-PAE}$  (3 kg P per hectare)





## Wat vinden we in de grond

---

✓ *grasland:*

Cu, Co en Mn

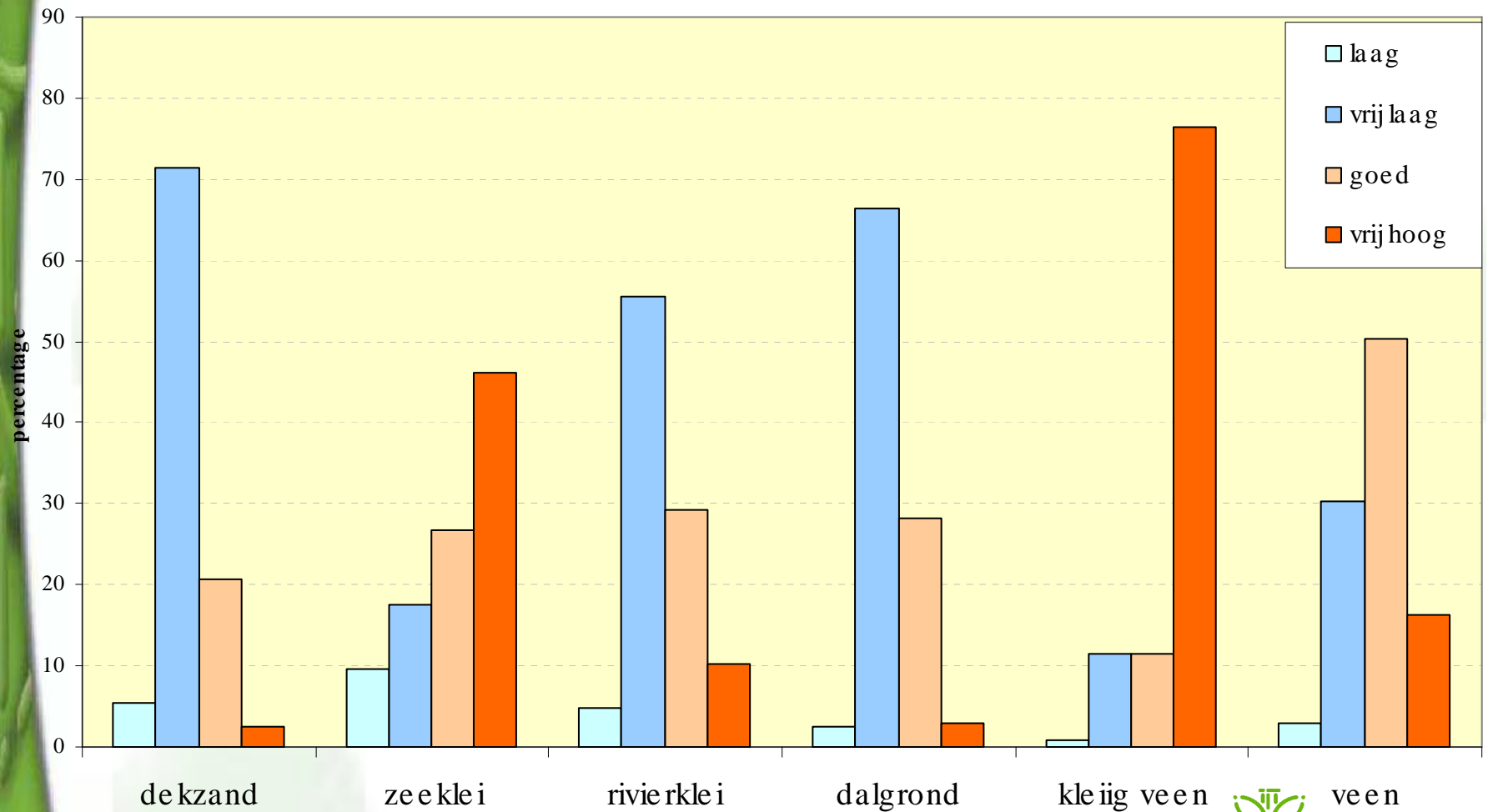
✓ *maïsland: (continue/vruchtwisseling)*

Cu, B, Mn en Zn

✓ *Wat doen we (nog)niet:*

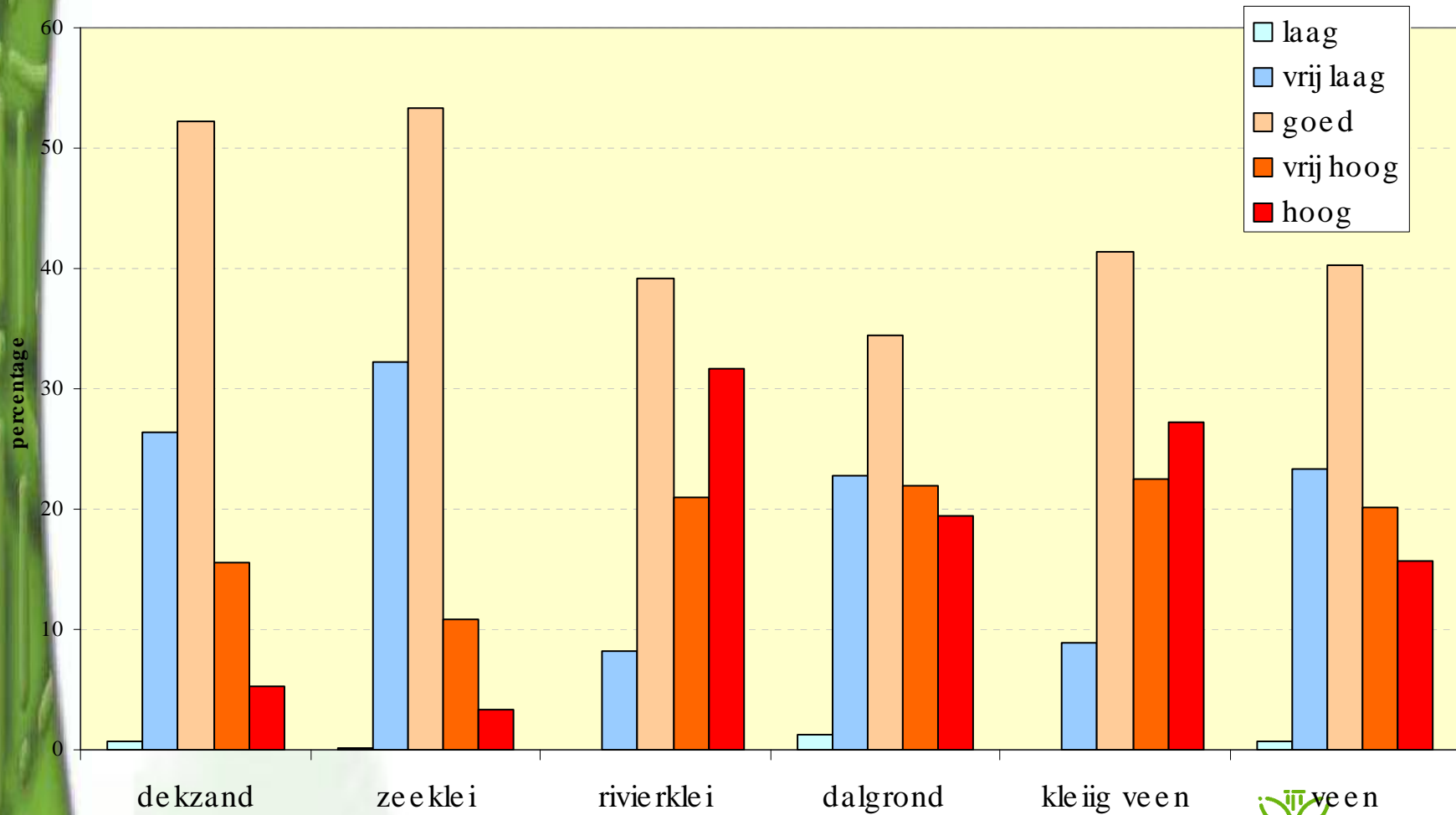
Fe, Mo, Cl, Se, Si

# Kobalt (Co) grasland

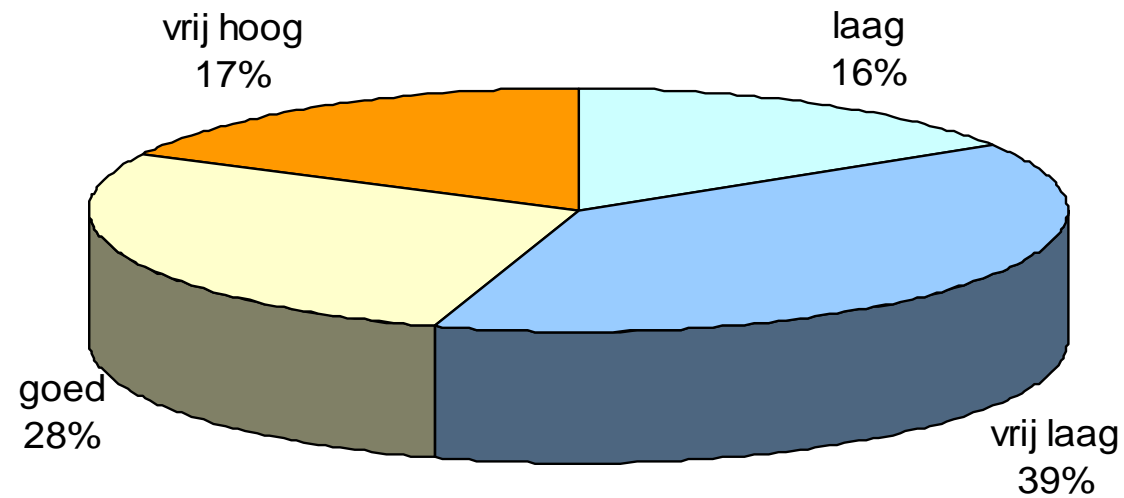




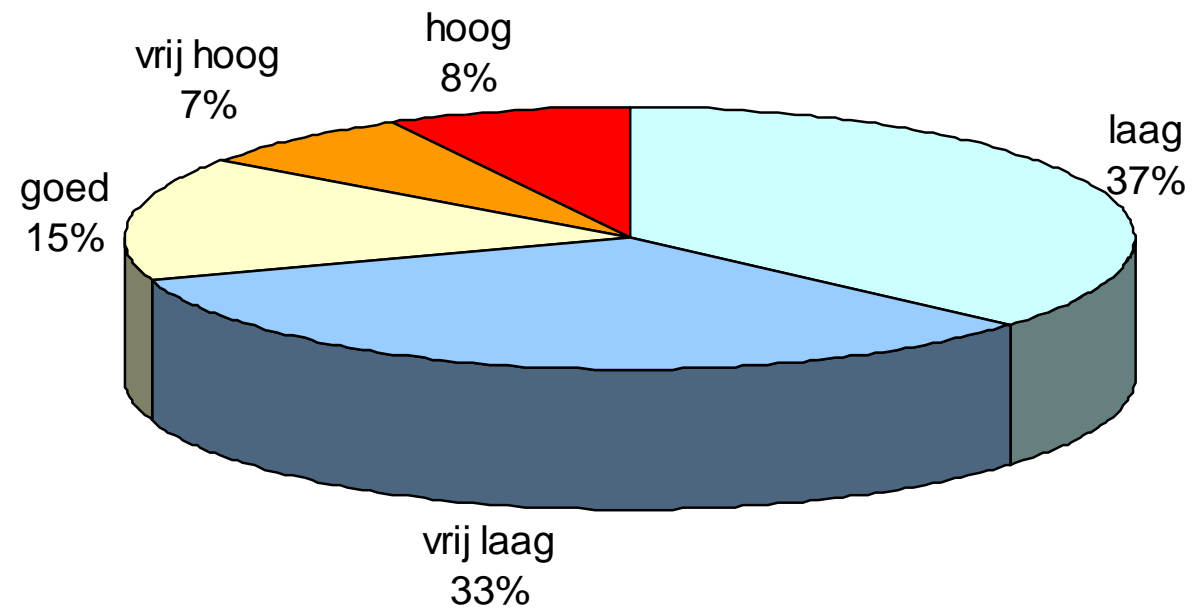
# Koper (Cu) grasland



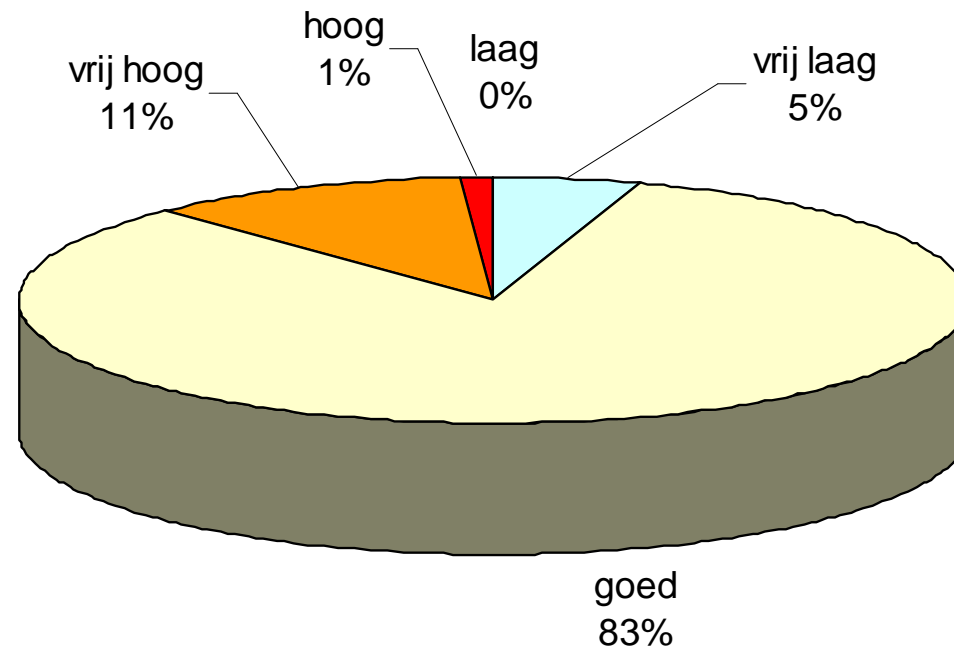
# Borium (B) maïs (cont.) zand



# Mangaan (Mn) maïs (cont.) zand



# Zink (Zn) maïs (cont.) zand



# regiogemiddelden

Resultaat hoofdelement	Eenheid	Resultaat	Regio gemiddelden	Streeftraject	la
Stikstof-totaal	mg N/kg	1355			
C/N-ratio		22	15	13 - 17	
N-leverend vermogen	kg N/ha	80	143	93 - 147	
P-AL	mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /100 g	39	47	27 - 39	
Kalium	mg K/kg	65			
K-getal		18	27	18 - 27	
Zwavel-totaal	mg S/kg	259			
S-leverend vermogen	kg S/ha	6	9		
S-aanvoer (incl. SLV)	kg S/ha	9	14	20 - 30	
Magnesium	mg Mg/kg	122	163	89 - 134	
K/Mg-ratio		5,9	7,9		
Natrium	mg Na/kg	20	19	34 - 57	
Mangaan	mg Mn/kg	1,7	5,5		
Koper	µg Cu/kg	45	34	38 - 72	
Kobalt	µg Co/kg	18	15	44 - 102	
Zuurgraad (pH)		5,1	5,1	4,9 - 5,5	
Organische stof	%	5,2	5,4		
Klei-humus (CEC)	mmol/kg	141	83		
CEC-bezetting	%	81	75	85 - 95	
sporenelement					
fysisch					
biologisch					



## zand

gem (30-70 percentiel)

NLV 115 (89-133)

PAL 59 (46-86)

Kgetal 33 (23-38)

SLV 7 (5-8)

Mg 145 (108-171)

Na 10 (17-19)

Mn 4 (2 - 4,3)

Cu 38 (25 - 41)

Co 13,6 (6,4 - 14)



# Wat gaan we doen

---

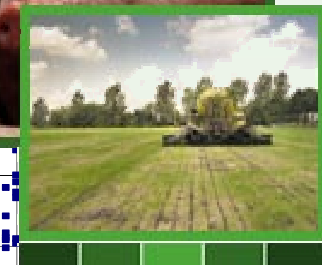
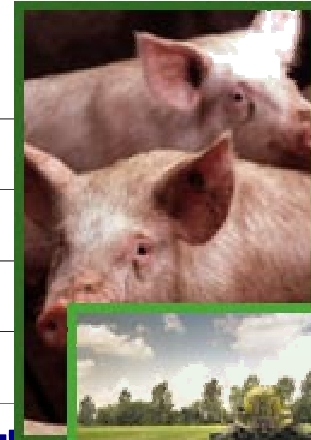
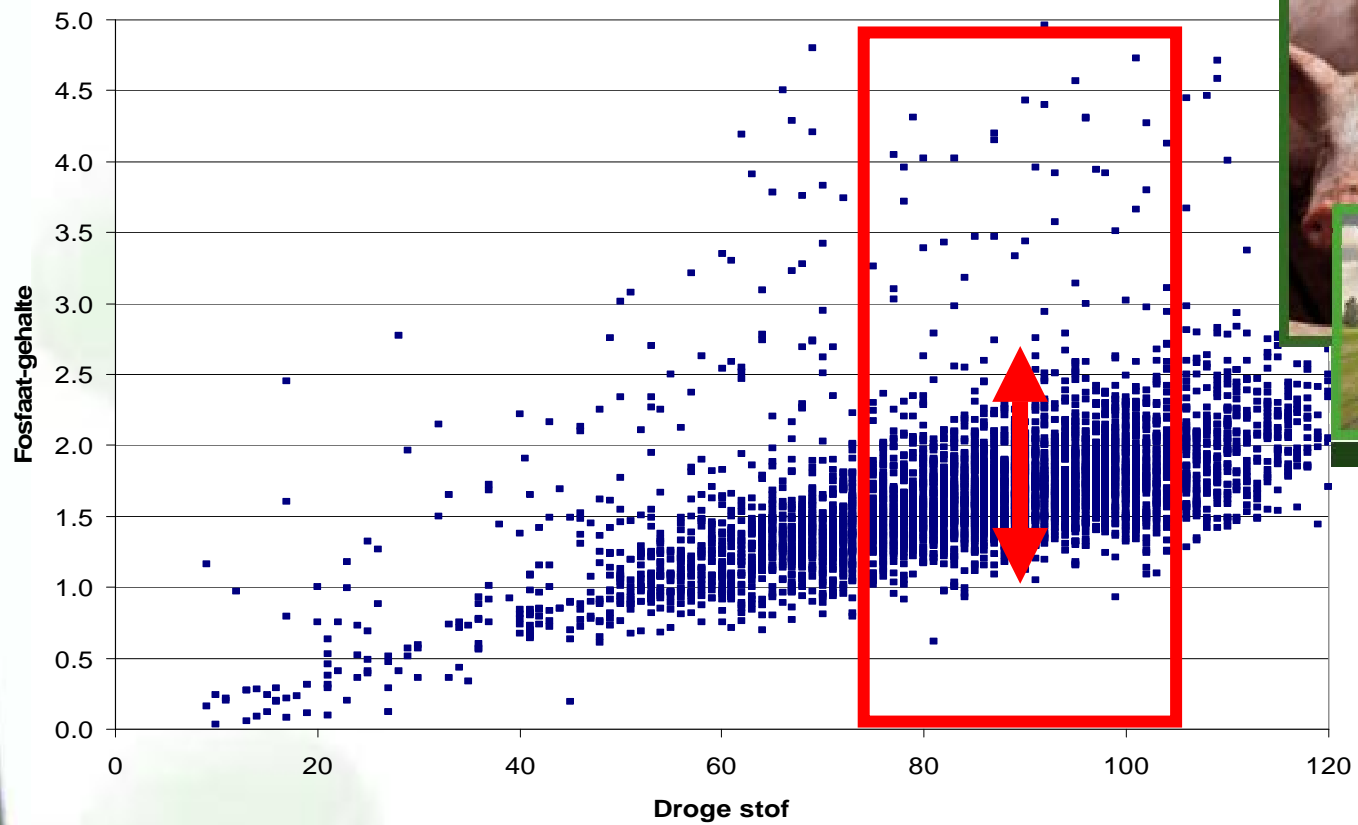
- ✓ Wat vinden we in de grond
- ✓ Wat vinden we in de mest
- ✓ Wat vinden we in het gewas
- ✓ vragen

# Gemiddelde gehaltenes mest

Code	omschrijving	droge stof	organische stof	RAS	Ntotaal	Nmin	Norg	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	NA <sub>2</sub> O
10	vaste rundermest	216	152	58	5,5	1,0	4,4	2,9	8,0	2,0	1,1
14	rundveedrijfmest	85	60	25	4,0	2,0	1,9	1,6	5,9	1,3	0,7
39	vleeskuikens	582	481	120	29,3	5,7	24,3	17,8	21,9	8,5	3,5
52A	vleesvarkens	82	49	33	7,2	4,4	2,4	3,6	5,7	1,8	1,0
601	paardenmest	379	203	97	4,9	0,9	4,7	2,4	8,0	1,8	1,2
605	GFT compost	497	192	438	8,1	0,7	5,8	5,2	5,9	4,1	1,4



# P-Mestonderzoek





# Wat gaan we doen

---

- ✓ Wat vinden we in de grond
- ✓ Wat vinden we in de mest
- ✓ Wat vinden we in het gewas
- ✓ vragen

# Van Macro naar Micro in ruwvoer Van Land naar bedrijf



Blgg

Jan Bakker

# Inhoud

---

- ✓ **Samenstelling in ruwvoer**
- ✓ **Samenstelling in de diverse landen**
- ✓ **Samenstelling op de diverse grondsoorten**
- ✓ **Samenstelling binnen het bedrijf**
- ✓ **Seizoens effecten**
- ✓ **Effecten bemesting**

# Mineralen en sporen

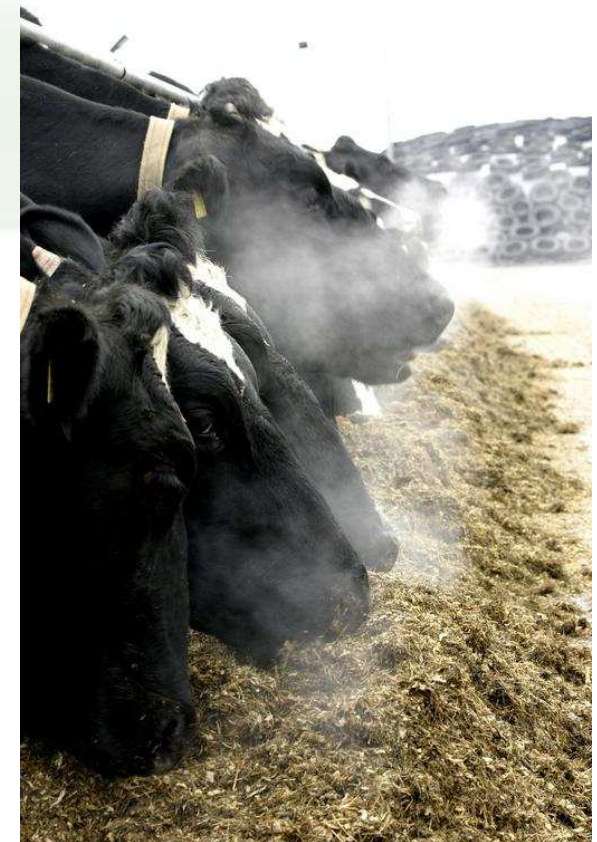
	<b>GEM</b>	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>
<b>Na</b>	2,3	0,1	5,2
<b>K</b>	31,3	18,6	43,9
<b>Mg</b>	2,3	1,2	3,4
<b>Ca</b>	5,3	1,1	9,5
<b>P</b>	3,8	2,6	5
<b>S</b>	2,6	1,4	3,9
<b>Cl</b>	7,5	0,5	15,6
<b>Mn</b>	87	17	158
<b>Zn</b>	47	13	82
<b>Fe</b>	599	25	1753
<b>Cu</b>	8	4,8	11,3
<b>Mo</b>	1,2	0,2	2,2
<b>I</b>	0,4	0,1	1
<b>Co</b>	245	10	838
<b>Se</b>	121	10	338
<b>KAV</b>	454	92	815

De KAV van  
droogvee en vaarzen  
dient

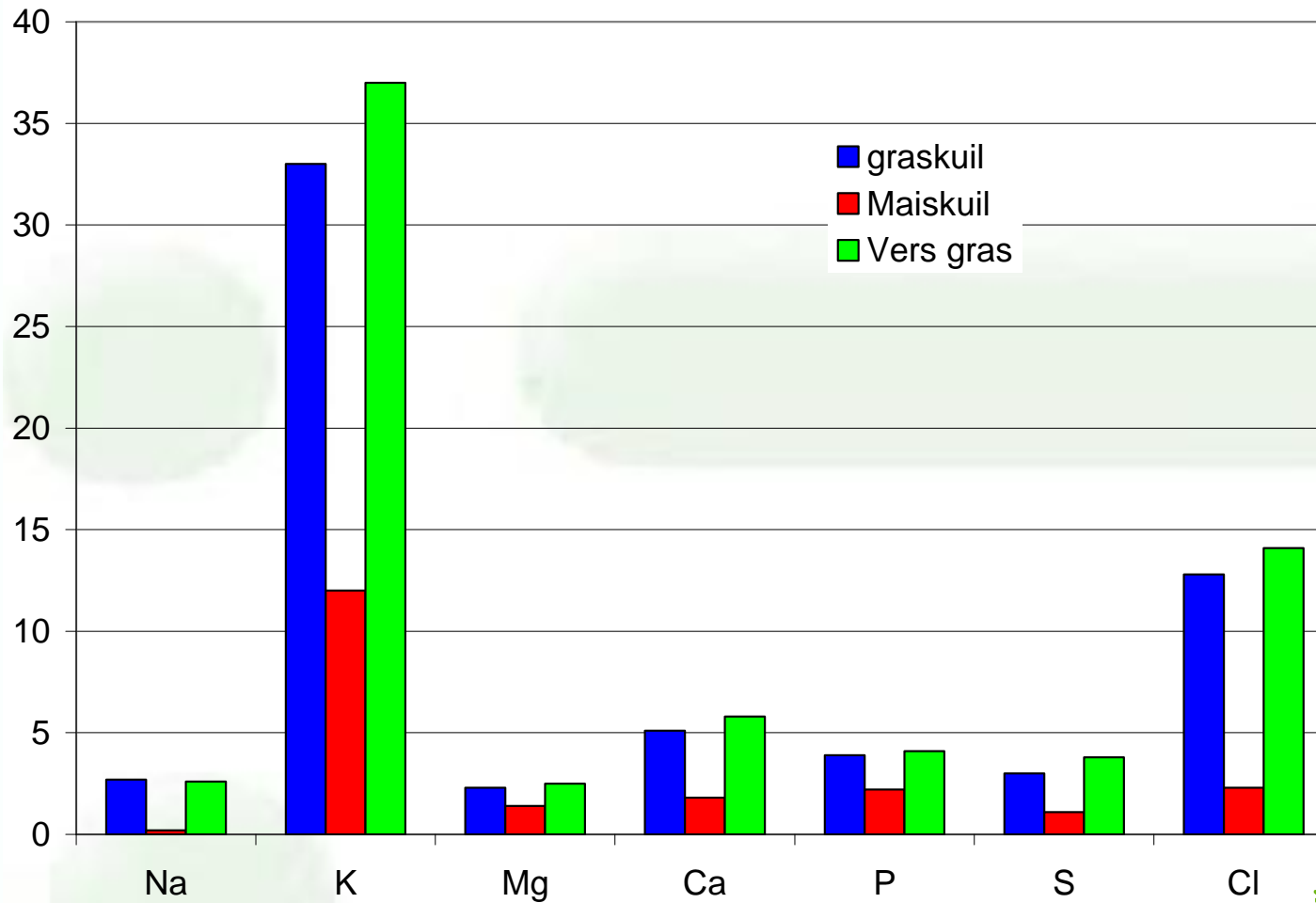
< 200 te zijn

Bron:

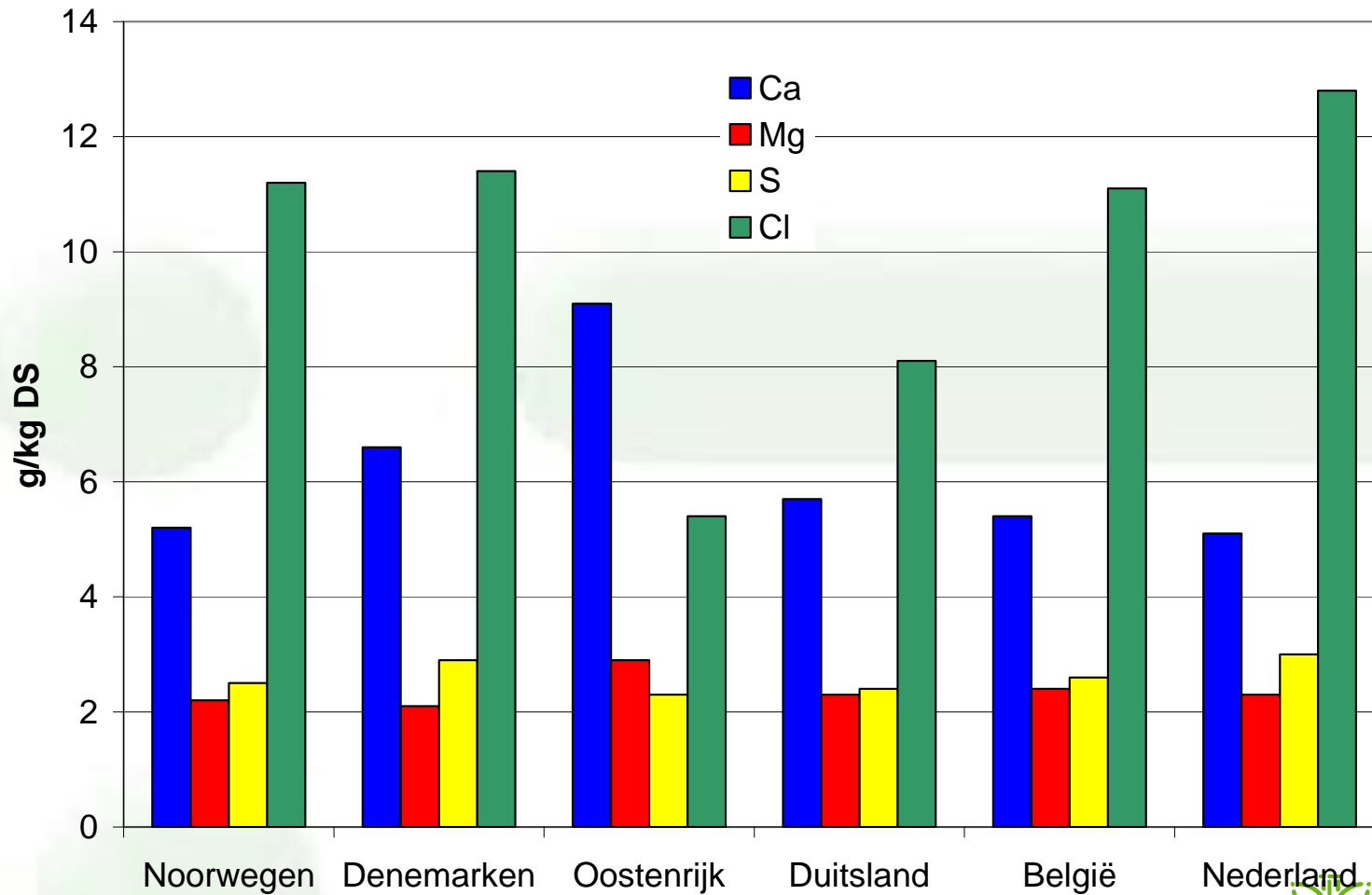
Dick de Lange DAP  
Horst



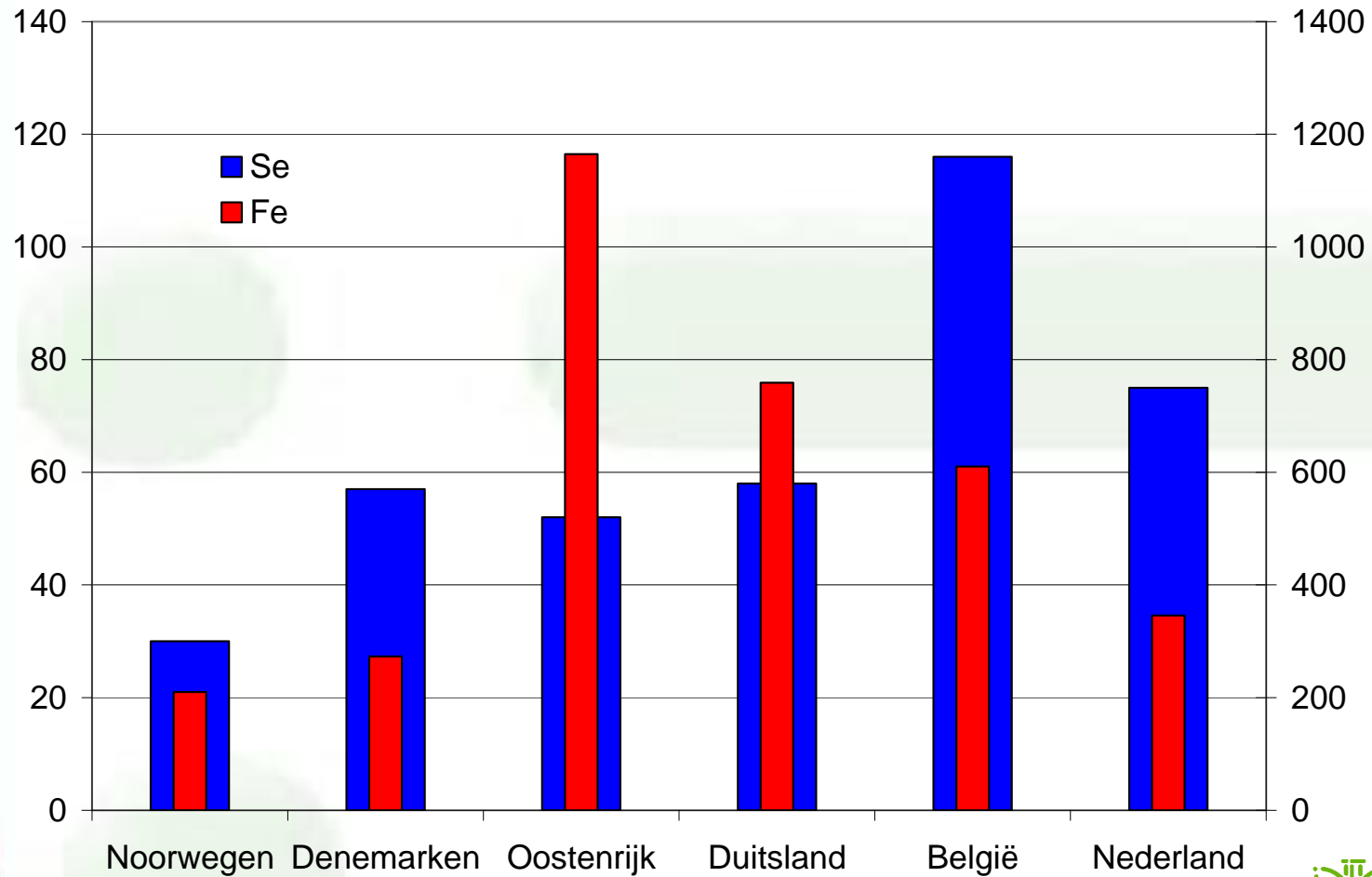
# Ruwvoer



# Samenstelling in diverse landen

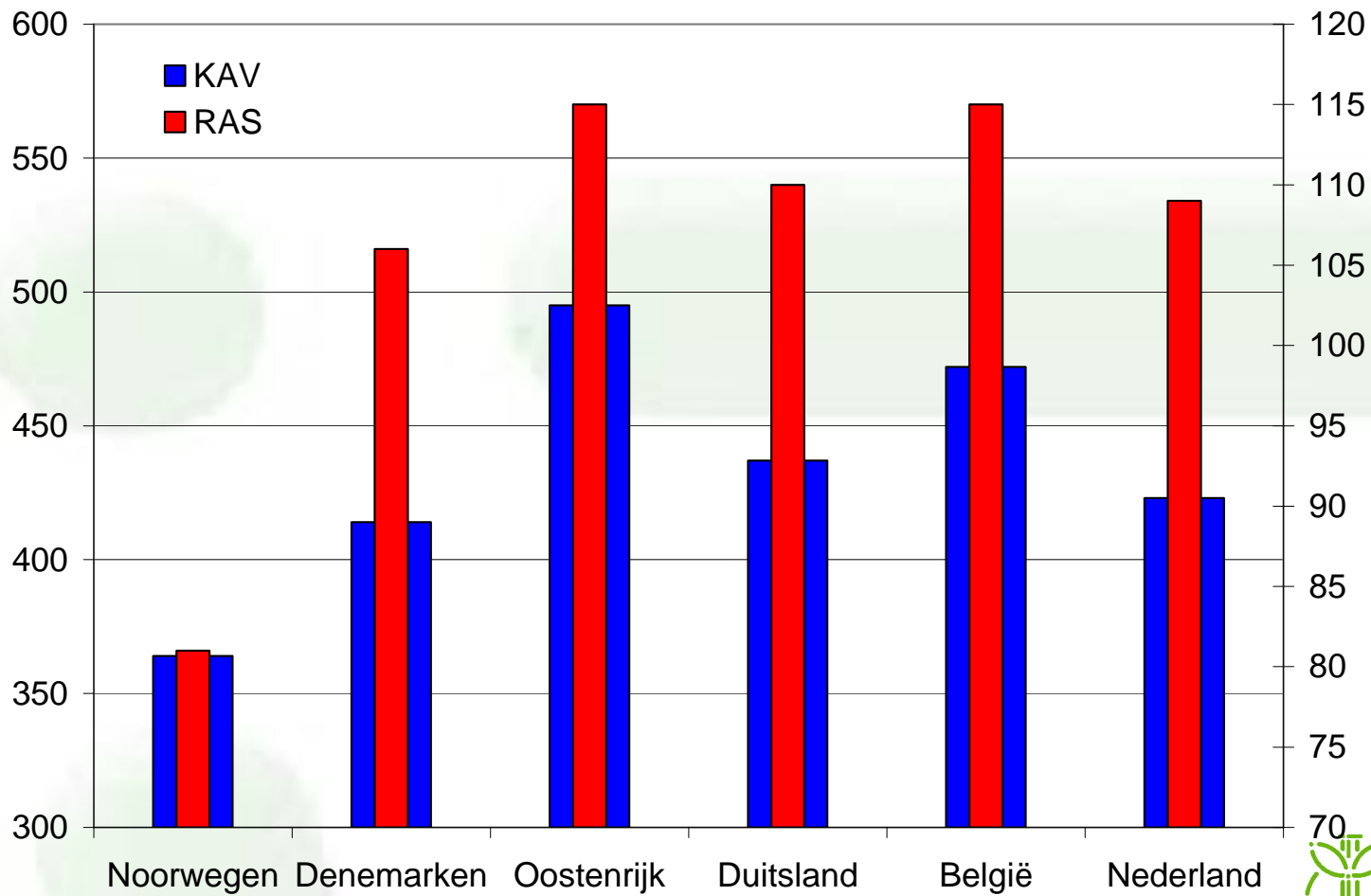


# Samenstelling in diverse landen





# Samenstelling in diverse landen



# Grond en samenstelling

mineraal/ spoor- element	Klei			Zand			Veen		
	gem.	laag	hoog	gem.	laag	hoog	gem.	laag	hoog
Na (g/kg DS)	4,2	2,0	7,0	2,9	1,3	5,1	3,8	1,6	6,8
K (g/kg DS)	34,6	25,0	45,0	39,0	29,0	49,1	35,4	27,1	44,2
Mg (g/kg DS)	2,4	1,6	3,5	2,7	2,2	3,4	2,6	2,1	3,5
Ca (g/kg DS)	6,6	4,0	8,9	5,4	4,1	7,8	6,9	5,4	8,8
P (g/kg DS)	3,8	2,9	5,0	3,8	3,1	4,9	3,4	2,7	4,4
Mn (mg/kg DS)	56	23	120	85	44	137	98	36	167
Zn (mg/kg DS)	39	25	57	56	41	76	62	36	87
Fe (mg/kg DS)	593	170	1500	504	153	1250	975	298	2100
Cu (mg/kg DS)	7,3	5,4	9,6	8,8	6,5	11,1	10,3	6,3	16
Co (µg/kg DS)	225	66	605	211	69	453	411	121	870
Se (µg/kg DS)	117	24	230	41	18	83	88	29	170

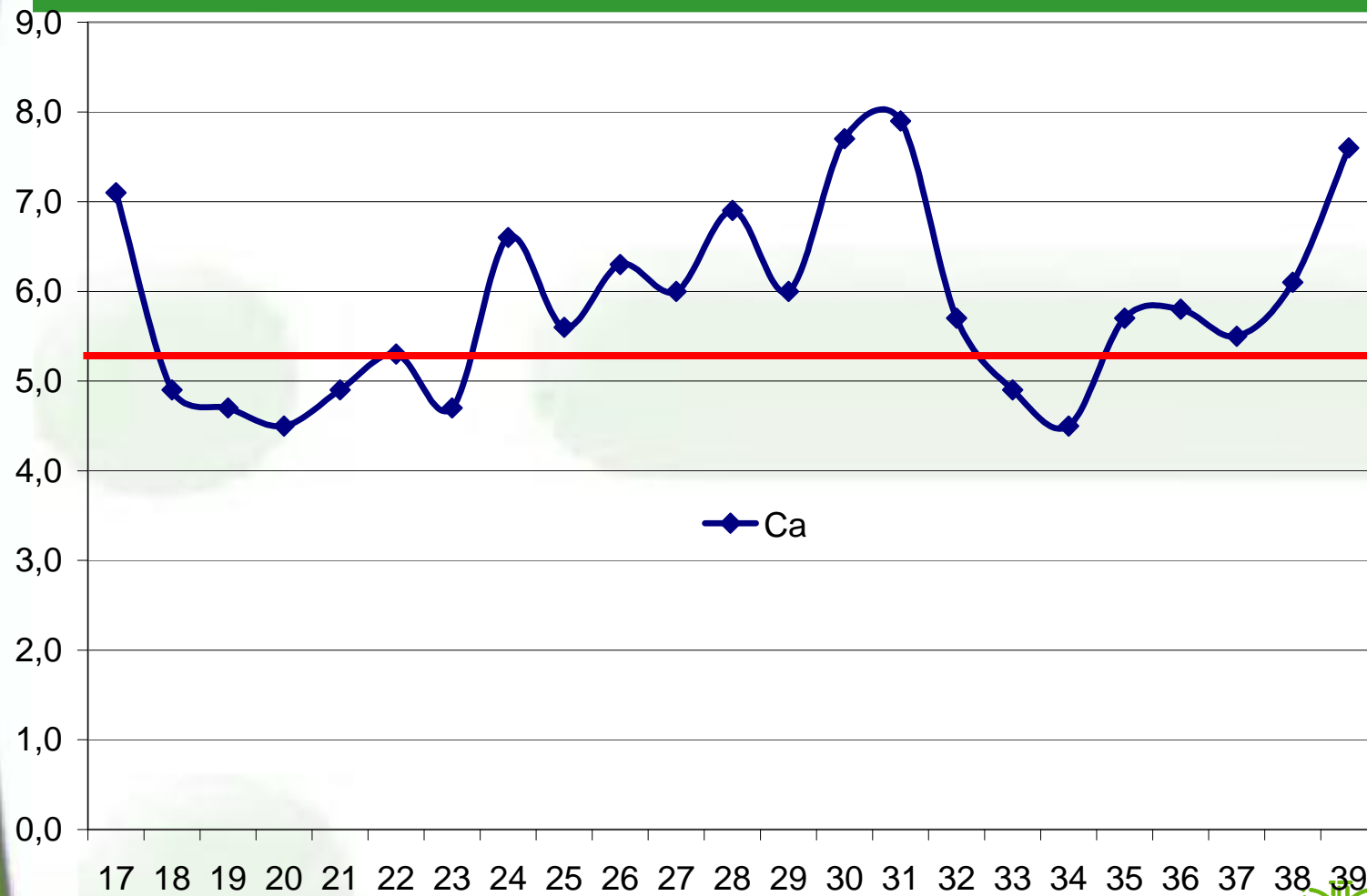
# Bedrijfseffect

	Na	K	Mg	Ca	P	Mn	Zn	Fe	S
eerste snede	0,9	30	2,1	5,1	3,5	102	67	660	2,6
tweede snede	0,8	35	1,9	4,3	4,0	70	61	457	2,3
derde snede	1,2	33	2,4	6,2	4,2	85	76	1151	3,5

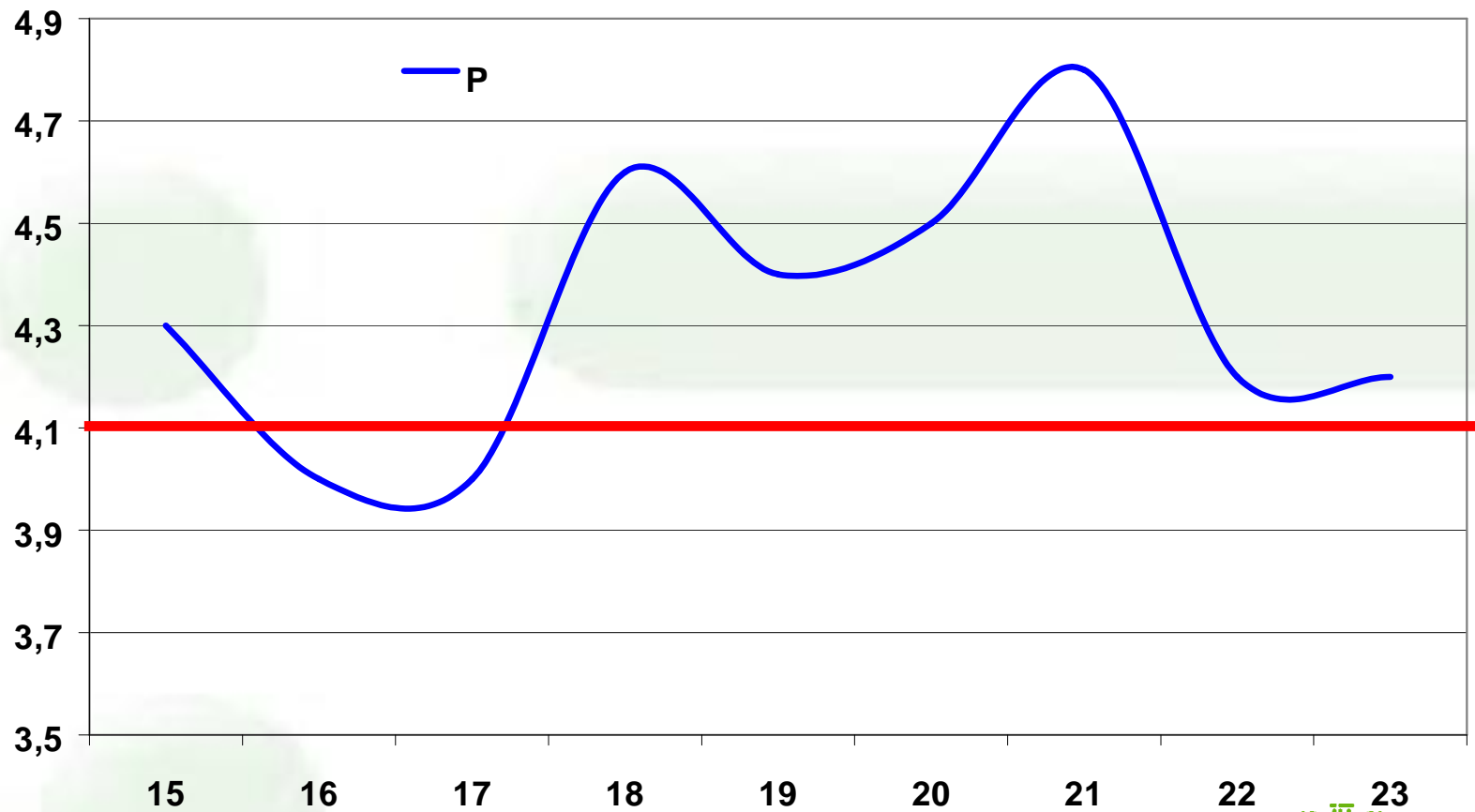
Laagste  
Hoogste



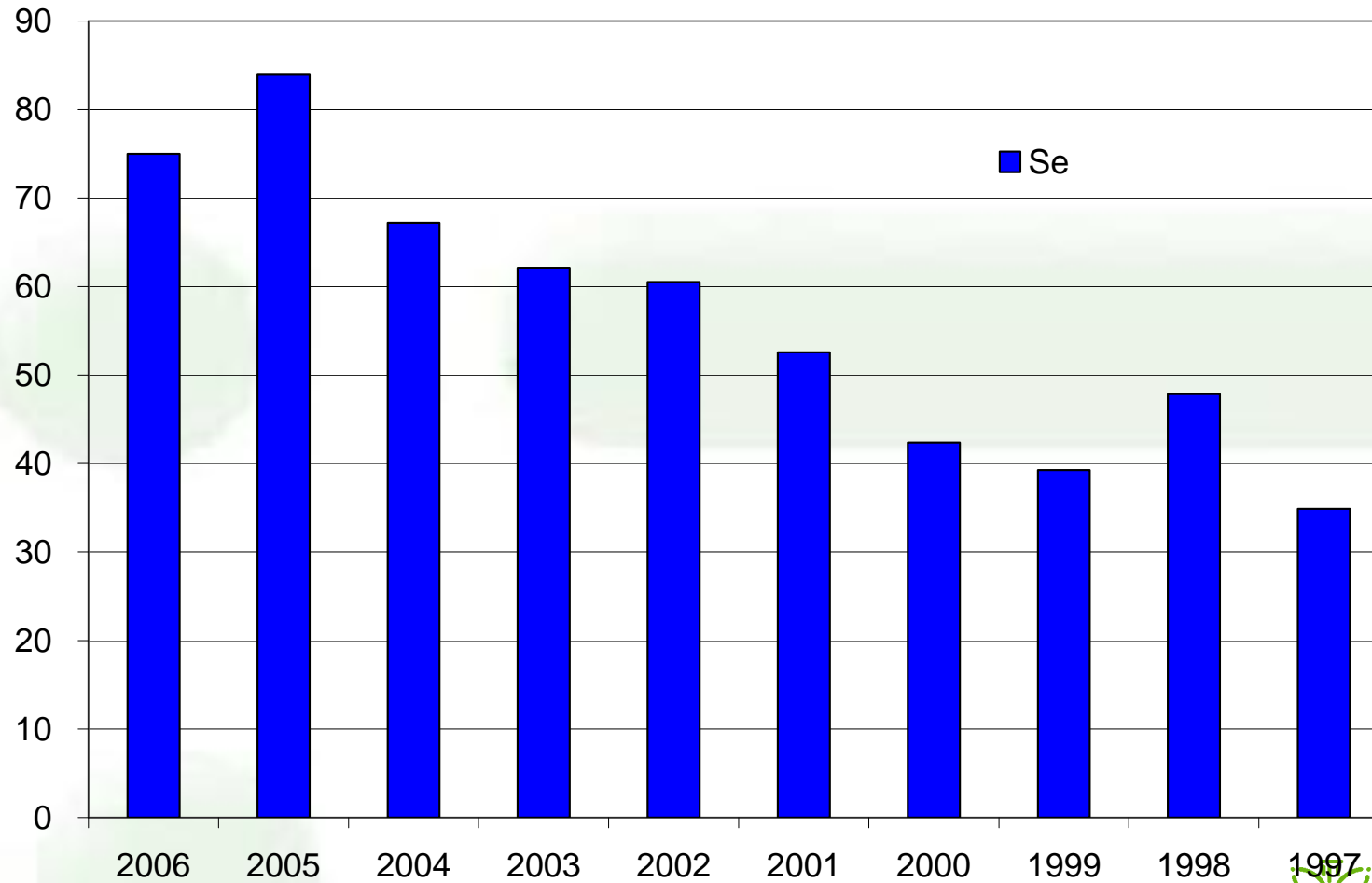
# Ca in vers gras 2006



# P in vers gras



# Effecten van bemesting??





- ✓ Effecten van land
- ✓ Effecten van gewas
- ✓ Effecten van bemesting
- ✓ Effecten van grond
- ✓ Effecten van seizoen

# Mineralen voor discussie

streefwaarde







# Wat gaan we doen

---

- ✓ Wat vinden we in de grond
- ✓ Wat vinden we in de mest
- ✓ Wat vinden we in het gewas
- ✓ vragen

vragen

