



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Hoe pas ik korrelmest best toe en hoe bepaal ik de basisbemesting in mijn groenten?

**Vlaamse  
overheid**

**Thematisch uitwisselingsmoment**  
→ 4-04-2024

# Afspraken

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit

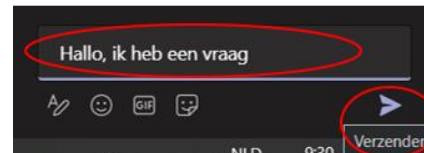
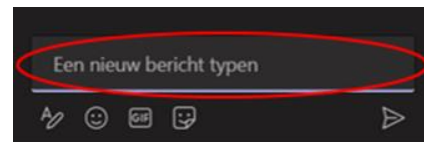
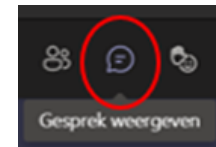
## ► Opname en presentatie

→ Op de B3W webpagina

## ► Vragen

→ Via de chat

→ Mondeling - hand opsteken



Vlaamse  
overheid



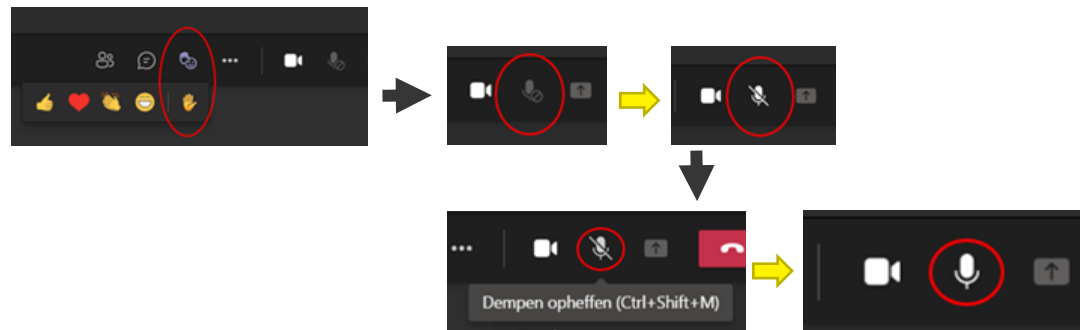
Vlaamse  
overheid

# Afspraken

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit

- ▶ **Opname en presentatie**
  - Op de B3W webpagina
- ▶ **Vragen**
  - Via de chat
  - Mondeling - hand opsteken



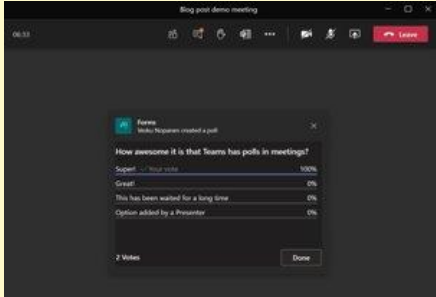
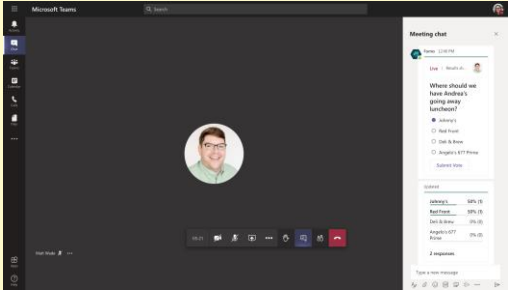
Vlaamse  
overheid



Vlaamse  
overheid

# Afspraken

## ► Polls

Via de app	Via browser
De poll komt op je scherm	De poll komt in de chat te staan
	

Vlaamse  
overheid





**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Hoe pas ik korrelmest best toe en hoe bepaal ik de basisbemesting in mijn groenten?

**Vlaamse  
overheid**

**Thematisch uitwisselingsmoment**  
→ 4-04-2024

# Programma

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



- Wie is B3W
- Voorstelling gastbedrijf
- Gefractioneerd bemesten met boekje B3W
- Meststofkiezer
- Bijbemesten
  
- Kunstmeststrooiers
- Strooibeeld
- Omgevingsfactoren
- Kantstrooien
- Mestsoorten
  
- Conclusie

**Vlaamse  
overheid**



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



**Wie is B3W?**

# Wie is B3W?

- ▶ Begeleidingsdienst voor **B**etere **B**odem- en **W**aterkwaliteit
  - Flankerend beleid
  - Opvolging van CVBB
- ▶ Bundeling van Vlaamse onderzoeks- en praktijkcentra voor land- en tuinbouw
- ▶ Doel
  - Advies en ondersteuning
    - × Nutriëntenbeheer
    - × Bodemzorg



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit





# Wie is B3W?

- Thematische uitwisselingsmomenten
- Focusgroepen
- Individuele begeleiding



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Focusgroepen '24



- Aardappel
- Bodem
- Precisielandbouw
- Regeneratieve BIO

## WIJ ZOEKEN JOU

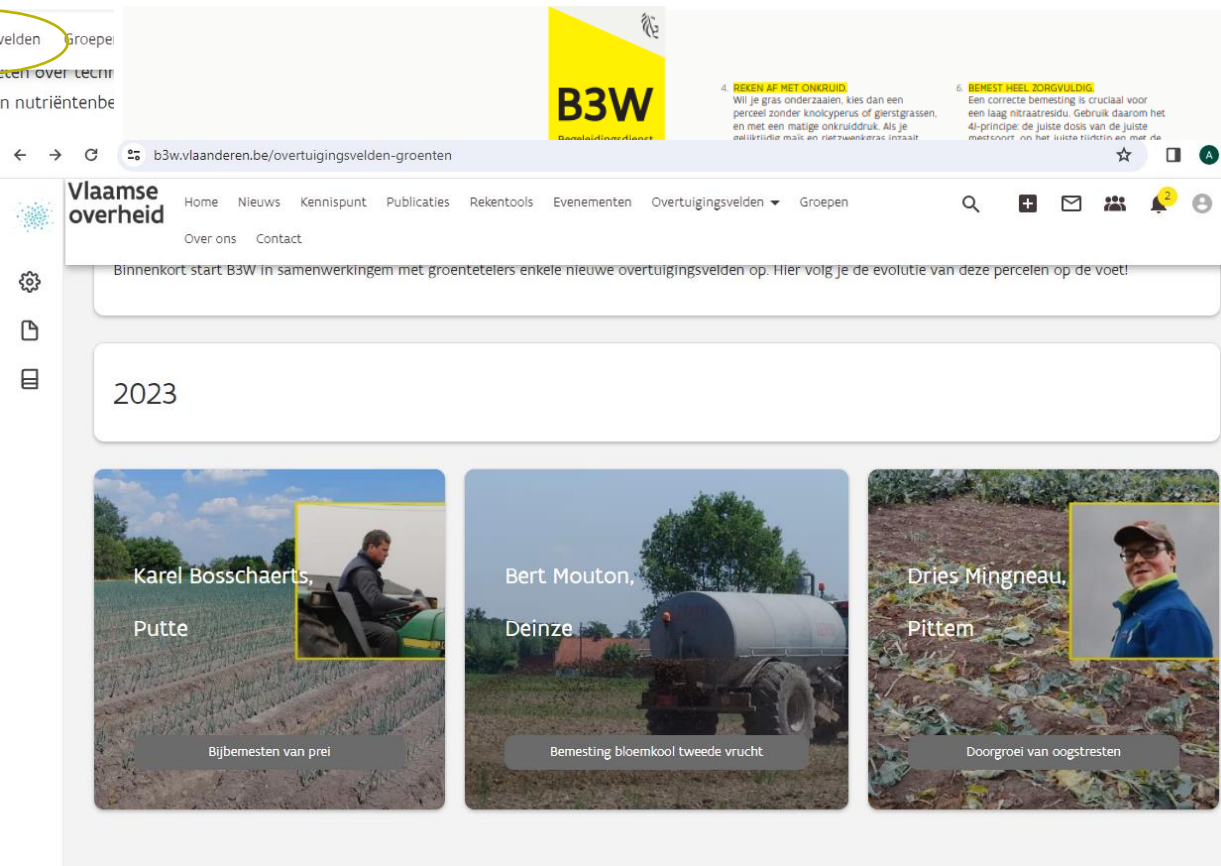
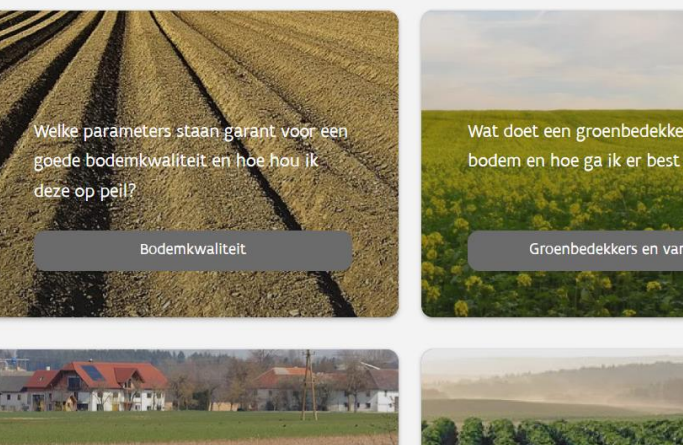
SCHRIJF JE IN

ZOE.BORRY@B3W.VLAANDEREN.BE



# Wie is B3W?

→ Ontdek het volledige aanbod op [b3w.vlaanderen.be](https://b3w.vlaanderen.be)



A photograph of a vegetable market stall. The stall is filled with various fresh vegetables, including tomatoes, carrots, eggplants, yellow squash, and leafy greens, all neatly arranged in blue plastic crates. The crates are organized in rows, and each crate has a small white label. The background is slightly blurred, focusing attention on the produce.

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



→ Voorstelling gastbedrijf

**Vlaamse  
overheid**

**- Gastbedrijf Dominique en Frederick -**



Ik schrijf me in in een focusgroep!



# #1

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



\*\*\*



**B3W**

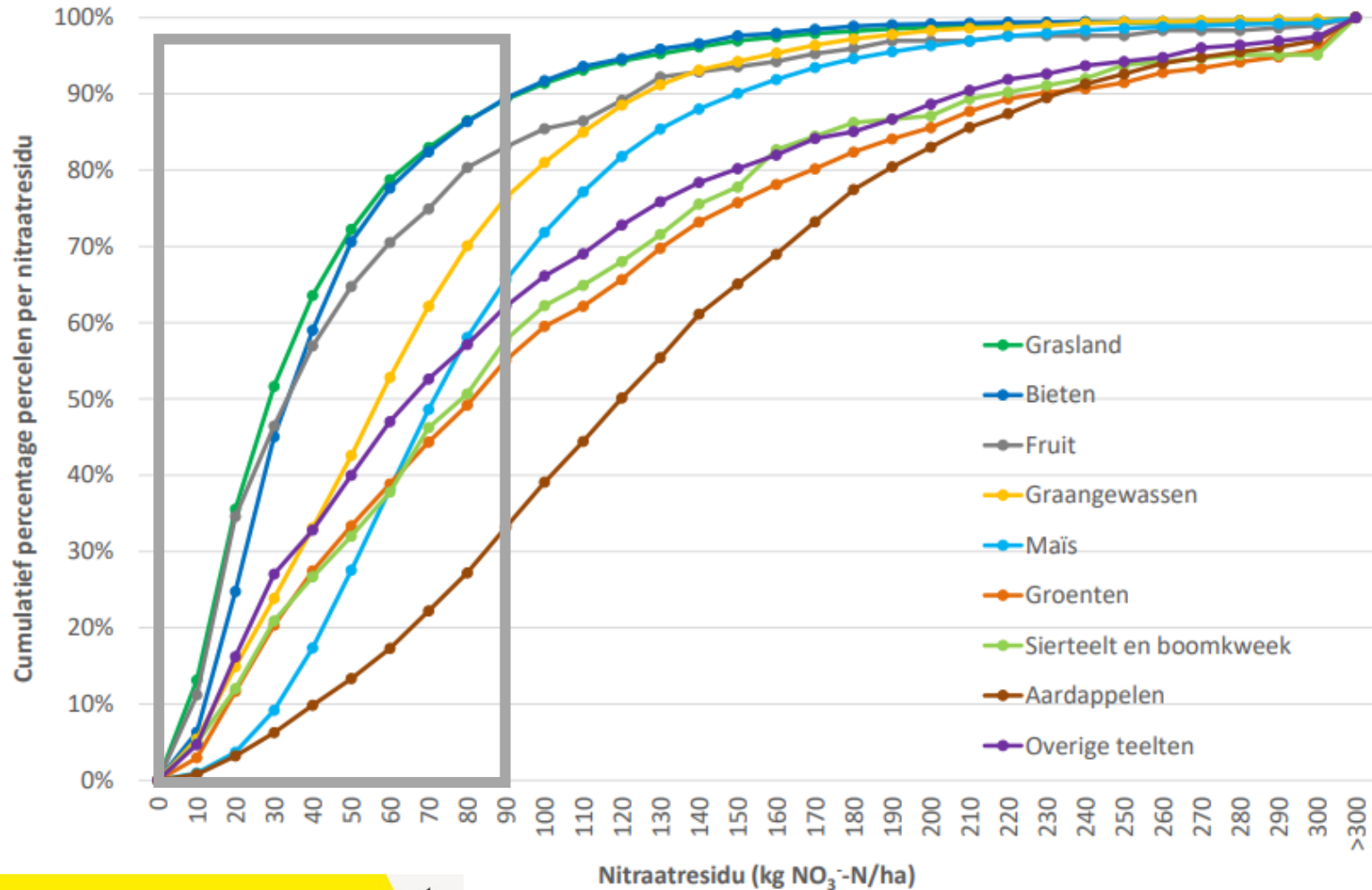
Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



→ Nitraatresidu's

**Vlaamse  
overheid**

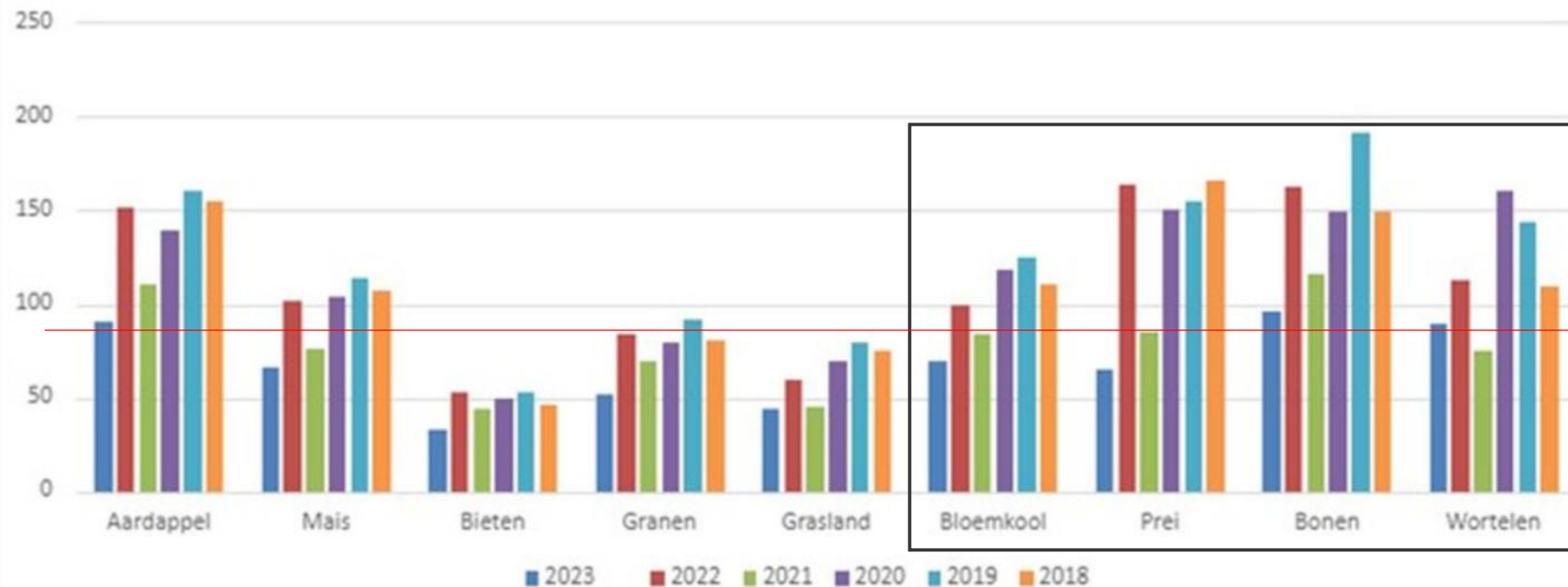
# Een goed nitraatresidu (on)mogelijk?





# Een goed nitraatresidu (on)mogelijk?

Gemiddeld nitraatresidu per jaar



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



Resultaten Inagro 1/10-15/11

A photograph of a vegetable market stall. The stall is filled with various fresh vegetables, including tomatoes, carrots, eggplants, yellow squash, and leafy greens, all neatly arranged in blue plastic crates. The crates are organized in rows, and each crate has a small white label. The background is slightly blurred, focusing attention on the produce.

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



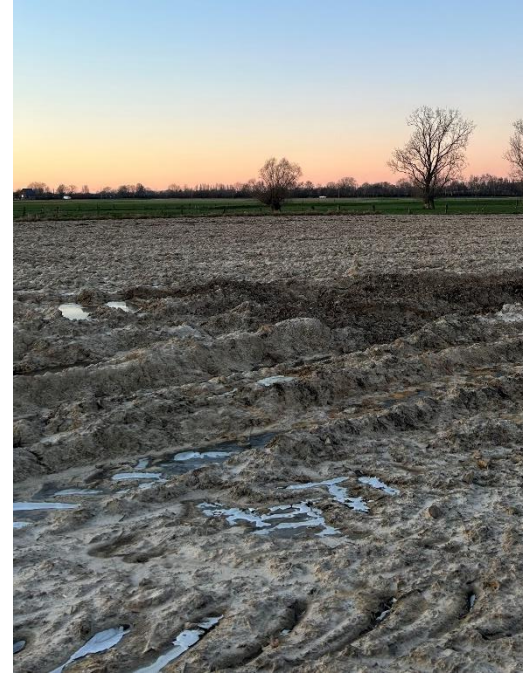
→ Gefractioneerd bemesten

**Vlaamse  
overheid**

# Gefractioneerde bemesting

## ► Waarom fractioneren

- × Inspelen op het **weer**
- × Inspelen op N-vrijstelling uit
  - Dierlijke mest
  - Bodemvoorraad
  - Voorgaande teelt
  - Mineralisatie



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Bemestingsstrategie



# Een goed nitraatresidu (on)mogelijk?

- ▶ Bemesten volgens de 4 J's



Ik schrijf me in in een focusgroep!



# #2

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



\*\*



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



→ Gefractioneerd bemesten met boekje  
van B3W

**Vlaamse  
overheid**

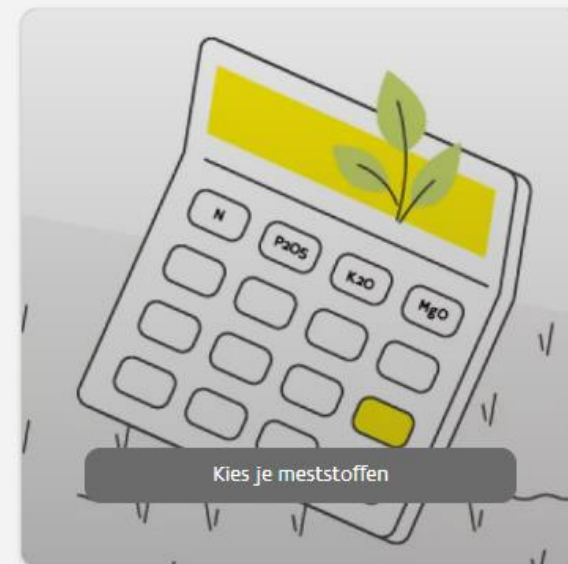
## Handige hulpmiddelen bij je bemesting

Er is de voorbije jaren veel veranderd op het vlak van bemesten. Daarom geeft B3W praktische tips aan landbouwers. Want de juiste hoeveelheid (kunst)mest gebruiken is niet alleen goed voor het milieu, ook voor de portemonnee!

In 2023 ontwikkelden we drie rekentools die je helpen je bemesting te berekenen en je meer inzicht geven in de factoren die daarbij van belang zijn.

Met de twee basisbemestingstools, eentje voor aardappelen en eentje voor groenten, kan je de basisbemesting berekenen per perceel. De meststofkiezer helpt je dan weer een bemestingsadvies in te vullen met verschillende meststoffen en ze juist te doseren.

Om je te helpen met die tools aan de slag te gaan, maakten we voor elk een handleiding.





# Voorstelling boekje B3W

[link naar boekje:  
b3w.vlaanderen.be  
rekentools](http://b3w.vlaanderen.be/rekentools)

<b>Perceelnummer:</b> .....		<b>Jaar:</b> .....	
<b>N-opname en N-vrijstellingsposten</b>		<b>N-behoefte/ vrijstelling (kg N/ha)</b>	<b>Totaal (kg N/ha)</b>
N-behoefte teelt	N-opname + N-buffer = N-behoefte bij aanvang teelt volgens KNS (0-30 of 0-60 cm)	.....	.....
Verwachte N-levering op het perceel	Organische mest toegepast in het voorgaande jaar	.....	.....
	Oogstresten	.....	
	Groenbedekker*	.....	
	Gescheurd grasland*	.....	
	Bodemorganische stof* - Tussen januari en zaaien/planten - Na zaaien/planten	..... .....	

**Benodigde N-basisbemesting = N-behoefte teelt  
– Verwachte N-levering op het perceel** .....

# Waarom gefractioneerd bemesten

## ► N-behoefte per teelt

Teelt	Plant/ zaai	Oogst	Tussentijdse staalname/ bijbemes- ting nodig volgens KNS?°	Aantal weken N-mineralisa- tie (tot einde N-opname of tot bijbemes- ting volgens KNS)°	N-behoefte bij aanvang teelt volgens KNS (0-30 of 0-60 cm) (kg N/ha)°°	
Ajuin	April - Mei	Aug - Sep	Neen	20	228	0-60 cm
Alt sla (licht)	Half maart - Augustus	Mei - Okt	Neen	7	145	0-30 cm
Alt sla (zwaar)	Half maart - Augustus	Mei - Okt	Neen	8	175	0-30 cm
Andijvie	April - Augustus	Mei - Nov	Neen	7	265	0-60 cm
Bleekselder	Half juni - Half juli	Okt - Nov	Ja	5	158	0-30 cm
Bloemkool	Maart - Half april	Mei - Juni	Neen	10	320	0-60 cm
Bloemkool	Half april - Juli	Juni - Nov	Ja	3	219	0-30 cm
Broccoli	April - Juli	Juni - Nov	Ja	3	208	0-30 cm
Chinese kool	Maart - Augustus	Mei - Nov	Neen	8	305	0-30 cm
Courgette	April - Juni	Juni - Okt	Ja	9	282	0-30 cm
Groene selder	Half april - Half juni	Juli - Sep	Ja	4	179	0-30 cm

\* Voorbeeld bloemkool half april-juli: het KNS-systeem raadt aan het bijbemeststaal 3 weken na basisbemesting te nemen, en houdt rekening met mineralisatie voor zo'n 3 weken na de basisbemesting. Meer over het juiste staalnametijdstip per teelt vind je terug op het B3W-kennispunt.

# B3W

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Waarom gefractioneerd bemesten

## ► De N-levering uit dierlijke mest

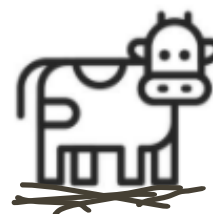
Type mest + toepassingstijdstip in het voorgaande jaar	Inhoud N (totaal) (kg/ton)	Werkingscoëfficiënt in jaar na toepassing (%)	Verwachte N-levering (kg/ha) = werkzame inhoud (kg/ton) x bemestingsdosis (ton/ha)
Runderen vaste mest – Voorjaar	7,1	10	0,71 x bemestingsdosis
Runderen vaste mest – Zomer	7,1	15	1,07 x bemestingsdosis
Runderen vaste mest – Najaar	7,1	20	1,42 x bemestingsdosis
Biggen van 7 tot 20 kg mengmest – Najaar op <b>polderpercelen</b>	4,3	20	0,86 x bemestingsdosis
Runderen mengmest – Najaar op <b>polderpercelen</b>	4,8	20	0,96 x bemestingsdosis
Vleesvarkens mengmest – Najaar op <b>polderpercelen</b>	6,4	20	1,28 x bemestingsdosis
Zeugen en biggen mengmest – Najaar op <b>polderpercelen</b>	3,2	20	0,64 x bemestingsdosis

## ► De N-levering uit dierlijke mest - runderstalmest

### ► Gemiddelde samenstelling

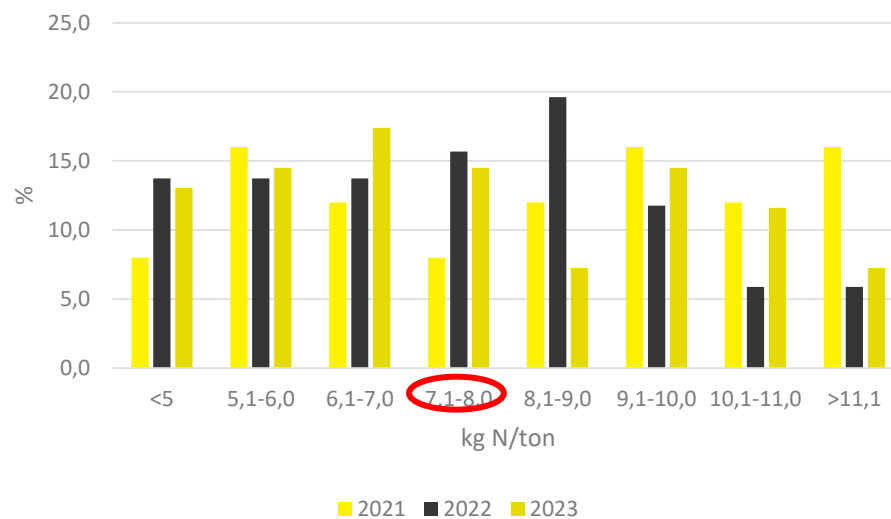
	Gemiddeld kg N/ton	Gemiddeld kg P/ton
2021	8,3	4,1
2022	7,5	3,8
2023	7,7	3,9
<b>Forfait</b>	<b>7,1</b>	<b>2,9</b>

### ► Analyseresultaten



Bron: cijfers labo Inagro

Runderstalmest



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Waarom gefractioneerd bemesten

## ► De verwachte N-levering uit oogstresten

→ Inwerken oogstresten december, januari of later

Teelt vorig jaar (oogstresten ondergewerkt in december of januari)	kg N/ha
Aardappelen	0
Andere	0
Bieten	20
Bloemkool	30
Boerenkool	30
Broccoli	30
Chinese kool	20
Korrel- en kuilmais	0

Teelt vorig jaar (oogstresten ondergewerkt in december of januari)	kg N/ha
Overige kolen	20
Prei	20
Rode kool	30
Savooikool	20
Spruitkool	40
Wintergranen	0
Witte kool	30

# Waarom gefractioneerd bemesten

## ► De verwachte N-levering uit groenbedekkers

Groenbedekker	Ontwikkeling	Tijdstip van inwerken	kg N/ha in geval van snede geogst en afgevoerd in het voorjaar	
			kg N/ha	
Kruisbloemigen	≤ 40 cm	Najaar	0	
Kruisbloemigen	≤ 40 cm	Voorjaar	15	
Kruisbloemigen	± 60 cm	Najaar	8	
Kruisbloemigen	± 60 cm	Voorjaar	30	
Kruisbloemigen	≥ 90 cm	Najaar	15	
Kruisbloemigen	≥ 90 cm	Voorjaar	45	
Raaigrassen	≤ 15 cm	Najaar	8	4
Raaigrassen	≤ 15 cm	Voorjaar	15	7,5
Raaigrassen	± 30 cm	Najaar	15	7,5
Raaigrassen	± 30 cm	Voorjaar	30	15
Raaigrassen	≥ 45 cm	Najaar	20	10
Raaigrassen	≥ 45 cm	Voorjaar	45	22,5
Vlinderbloemigen	≤ 20 cm	Najaar	15	
Vlinderbloemigen	≤ 20 cm	Voorjaar	25	
Vlinderbloemigen	± 40 cm	Najaar	30	
Vlinderbloemigen	± 40 cm	Voorjaar	45	
Vlinderbloemigen	≥ 60 cm	Najaar	40	
Vlinderbloemigen	≥ 60 cm	Voorjaar	60	

# Waarom gefractioneerd bemesten

## ► N-levering uit gescheurd grasland

Leeftijd	Tijdstip van scheuren	kg N/ha
1 jaar	Voorjaar, dit jaar	40
1 jaar	Najaar, vorig jaar	33
1 jaar	2 jaar geleden	0
1 jaar	3 jaar geleden	0
2 jaar	Voorjaar, dit jaar	80
2 jaar	Najaar, vorig jaar	67
2 jaar	2 jaar geleden	0
2 jaar	3 jaar geleden	0
≥ 3 jaar	Voorjaar, dit jaar	125
≥ 3 jaar	Najaar, vorig jaar	70
≥ 3 jaar	2 jaar geleden	40
≥ 3 jaar	3 jaar geleden	20

# Waarom gefractioneerd bemesten

## ► De verwachte N-levering uit organische stof

→ Grote verschillen tussen bodemtype en C%...

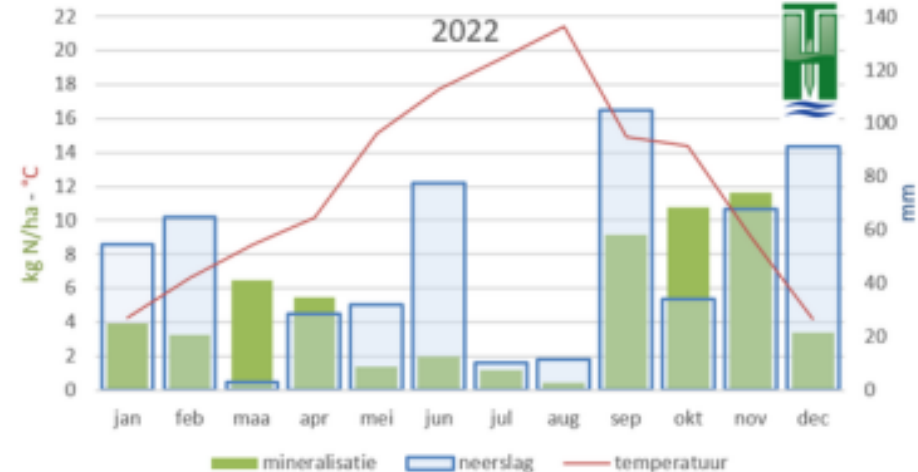
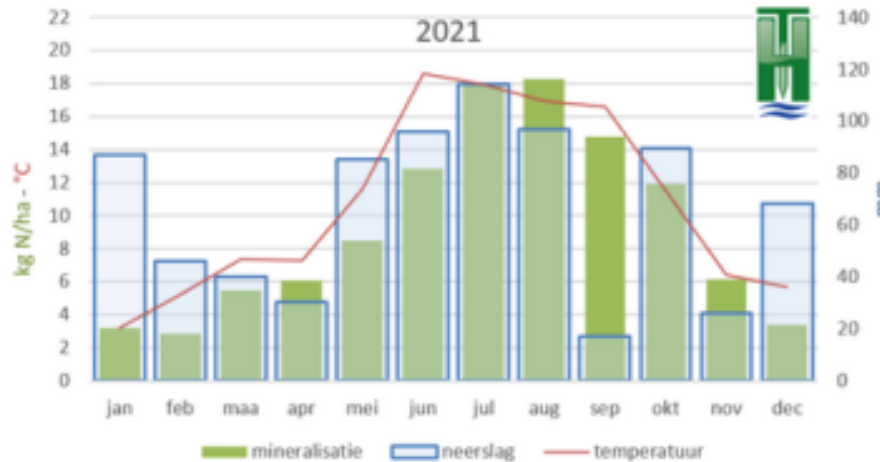
Textuur	% OC	Jan	Febr	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec	Totaal (kg N/ha)
		Maandelijke N-mineralisatie					uit bodemorganische stof (kg N/ha)							
Zandleem	2,0	6	6	9	11	15	19	21	20	18	12	9	7	153
Zandleem	1,3	4	4	6	8	10	13	14	14	12	8	6	5	103
Zandleem	1,0	3	3	5	6	8	10	11	11	9	6	5	4	82
Zandleem	0,7	3	3	4	4	6	7	8	8	7	5	3	3	61



# Waarom gefractioneerd bemesten

## ► De verwachte N-levering uit organische stof

→ Grote verschillen tussen bodemtype en C%...



Bron: infofiche B3W 'mineralisatie van organische stof in de bodem tijdens droge en natte jaren'

# Voorstelling boekje B3W

- Bloemkool planten 1/05, ZL 1%, na mais

N-opname en N-vrijstellingsposten		N-behoefte/ vrijstelling (kg N/ha)	Totaal (kg N/ha)
N-behoefte teelt	N-opname + N-buffer = N-behoefte bij aanvang teelt volgens KNS (0-30 of 0-60 cm)	219	219
Verwachte N-levering op het perceel	Organische mest toegepast in het voorgaande jaar	0	25
	Oogstresten	0	
	Groenbedekker*	0	
	Gescheurd grasland*	0	
	Bodemorganische stof* - Tussen januari en zaaien/planten - Na zaaien/planten	17 8	
<b>Benodigde N-basisbemesting = N-behoefte teelt – Verwachte N-levering op het perceel</b>			<b>194</b>

# Voorstelling boekje B3W

- Bloemkool planten 1/05, ZL 1%, na mais + gras, 20 t RSM najaar

N-opname en N-vrijstellingsposten		N-behoefte/ vrijstelling (kg N/ha)	Totaal (kg N/ha)
N-behoefte teelt	N-opname + N-buffer = N-behoefte bij aanvang teelt volgens KNS (0-30 of 0-60 cm)	219	219
Verwachte N-levering op het perceel	Organische mest toegepast in het voorgaande jaar	28	83
	Oogstresten	0	
	Groenbedekker*	30	
	Gescheurd grasland*	0	
	Bodemorganische stof* - Tussen Januari en zaaien/planten - Na zaaien/planten	17 8	
<b>Benodigde N-basisbemesting = N-behoefte teelt – Verwachte N-levering op het perceel</b>			<b>136</b>

# Waarom gefractioneerd bemesten

## ► Waarom perceelsspecifiek bemesten?

	Prei na kuilmais, 0,8% OC	Prei na kuilmais, 1,6% OC	Prei na bloemkool, 1,6% OC	Prei na kuilmais, met groenbedekker, 1,6% OC	Prei na kuilmais, met groenbedekker en organische mest, 1,6% OC	Prei na 2-jarig gescheurd grasland, 1,6% OC
N-behoefte (kg N/ha)	159	159	159	159	159	159
<b>N-leverende factoren (kg N/ha)</b>						
Organische mest toegepast in het voorgaande jaar	0	0	0	0	17	0
Oogstresten	0	0	30	0	0	0
Groenbedekker	0	0	0	45	45	0
Gescheurd grasland	0	0	0	0	0	80
Bodemorganische stof tussen januari en zaaien/planten	14	27	27	27	27	27
Bodemorganische stof na zaaien/planten	7	12	12	12	12	12
Totale verwachte N-levering	21	39	69	84	101	119
<b>Benodigde N-basisbemesting (kg N/ha) = N-behoefte teelt - verwachte N-levering op het perceel</b>	<b>138</b>	<b>120</b>	<b>90</b>	<b>75</b>	<b>58</b>	<b>40</b>

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit





**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



→ Meststofkiezer

**Vlaamse  
overheid**

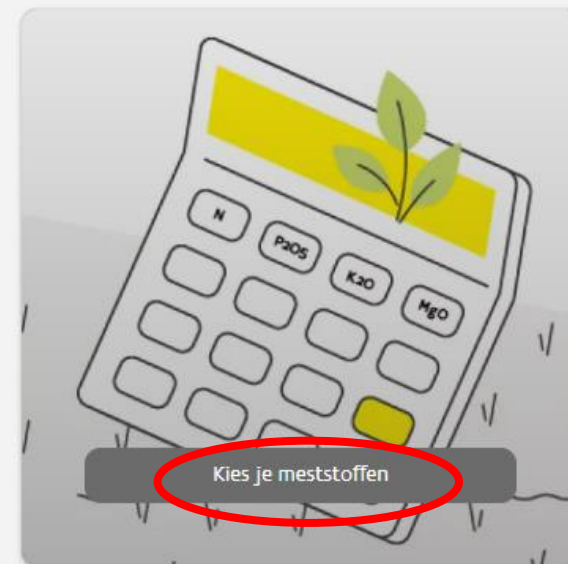
## Handige hulpmiddelen bij je bemesting

Er is de voorbije jaren veel veranderd op het vlak van bemesten. Daarom geeft B3W praktische tips aan landbouwers. Want de juiste hoeveelheid (kunst)mest gebruiken is niet alleen goed voor het milieu, ook voor de portemonnee!

In 2023 ontwikkelden we drie rekentools die je helpen je bemesting te berekenen en je meer inzicht geven in de factoren die daarbij van belang zijn.

Met de twee basisbemestingstools, eentje voor aardappelen en eentje voor groenten, kan je de basisbemesting berekenen per perceel. De meststofkiezer helpt je dan weer een bemestingsadvies in te vullen met verschillende meststoffen en ze juist te doseren.

Om je te helpen met die tools aan de slag te gaan, maakten we voor elk een handleiding.



# Meststofkiezer

<https://www.b3w.vlaanderen.be/rekentools>

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



## Meststofkiezer

**Vul de geel gekleurde cellen in.**

*De licht-oranje gekleurde cellen kan je, indien gewenst (indien het een eigen meststof betreft of er een eigen analyse is), overschrijven.*

*Donker- en lichtgrijze cellen kan je niet overschrijven.*

*De toegepaste nutriëntendosis wordt automatisch berekend en weergegeven in de blauwe cellen. In rijen 145 - 155 worden deze vergeleken met het advies en de bemestingsnormen.*

### Perceel- en teeltgegevens (optioneel)

Naam perceel	
Oppervlakte perceel (ha)	
Gebiedstype MAP6 (0, 1, 2, 3)	
Bodemtype (zand of niet-zand)	
Fosfaatklasse (I, II, III, IV)	
Derogatie	
Hoofddeelt	
Nateelt	
Opmerkingen	

### Wat is het bemestingsadvies (kg/ha) voor dit perceel?

$N_{wz}$	$P_2O_5$	$K_2O$	MgO	CaO	$Na_2O$	$SO_3$

### Wat zijn de bemestingsnormen (kg/ha) voor dit perceel? (Opgelet: de bemestingsnormen worden NIET automatisch opgehaald, deze zijn zelf in te vullen.)

$N_{dierlijk}$	$N_{wz}$	$P_2O_5$

Perceel 1

Perceel 2

Perceel 3

Perceel 4

Perceel 5

Perceel 6

Perceel 7

Perceel 8

Per ...



# Meststofkiezer

## Meststof 1

Selecteer een meststof: ga eerst op cel C34 en vervolgens op cel C35 staan en klik op het pijltje. Zie ook het tabblad 'Meststoffenlijst' voor een overzicht van de meststoffen.

Type mest:	DIERLUKE
Naam mest:	Runderen mengmest
Eenheid_inhoud:	kg/ton

Indien je de licht-oranje vakken in de tabel 'Eigen analyse of eigen meststof' invult, dan rekent de tabel 'Toegepaste nutriënten- en EOC-dosis' (rij 55-57) met deze waarden.

Indien je de licht-oranje vakken in de tabel 'Eigen analyse of eigen meststof' niet invult, dan rekent de tabel 'Toegepaste nutriënten- en EOC-dosis' (rij 55-57) met de forfaitaire waarden.

FORFAITAIR	Forfaitaire inhoud kg/ton	Werkings- coëfficiënt / In rekening te %	Werkzame inhoud kg/ton	N <sub>min</sub> kg/ton
N	4,8	60	2,88	4,8
Fosfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	1,4	100	1,4	
Kalium (K <sub>2</sub> O)	4,1	90	3,69	
Magnesium (MgO)	1	90	0,9	
Calcium (CaO)	1,5	90	1,35	
Natrium (Na <sub>2</sub> O)	0,7	90	0,63	
Zwavel (SO <sub>3</sub> )		100		
EOC	15			

EIGEN ANALYSE OF EIGEN MESTSTOF	Inhoud kg/ton	Werkings- coëfficiënt %	Werkzame inhoud kg/ton	N <sub>min</sub> kg/ton
N		60	0	
Fosfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )		100	0	
Kalium (K <sub>2</sub> O)		90	0	
Magnesium (MgO)		90	0	
Calcium (CaO)		90	0	
Natrium (Na <sub>2</sub> O)		90	0	
Zwavel (SO <sub>3</sub> )		100	0	
EOC				

Vul de gewenste uit te voeren dosis in

Mestsoort	Eenheid	Dosis
Runderen mengmest	ton of m <sup>3</sup>	/ha 35

Toegepaste nutriënten- en EOC-dosis (kg/ha) => De tabellen in rijen 145-155 geven een overzicht van de verschillende toegepaste mest- en nutriëntendossissen, en maken een vergelijking met het advies en de norm.

N <sub>adv</sub>	N <sub>norm</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	SO <sub>3</sub>	EOC
101	168	49	129	32	47	22	0	525

# B3W

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit





# Meststofkiezer

## Overzicht nutriënten- en EOC-dosis en vergelijking met advies en norm

Uitgevoerde dosis				Toegepaste nutriënten- en EOC-dosis (kg/ha)								
	Mestsoort	Eenheid	Dosis	N <sub>tot</sub>	N <sub>org</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	CaO	NH <sub>3</sub> -O	SO <sub>4</sub>	EOC
1	Runderen mengmest	ton of m <sup>3</sup>	/ha	35								
2	Ammoniumnitraat/ Kalkammoniaalpeter (KAS)	kg	/ha	200								
3	Chloorkali 60 %	kg	/ha	300								
4	Kieseriet	kg	/ha	200								
<b>SOM</b>				<b>155</b>	<b>168</b>	<b>49</b>	<b>309</b>	<b>82</b>	<b>47</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>525</b>
<b>ADVIES</b>				<b>160</b>		<b>0</b>	<b>310</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	
<b>NORM</b>				<b>225</b>	<b>170</b>	<b>55</b>						

Groen = Totale N- of P-dosis ligt onder het advies of de norm

Geel = Totale N- of P-dosis ligt boven het advies of de norm.

Opgelet: Adviezen kunnen hoger zijn dan de geldende perceelnormen. Bemesting boven de perceelnorm op een perceel is toegelaten maar moet op andere percelen gecompenseerd worden (zie ook 'Enkele aandachtspunten' in de bijbehorende handleiding).

Hoevel al het mogelijke gedaan werd om de wetenschappelijke correctheid van deze tool te waarborgen, kan B3W niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele nadelige gevolgen van beslissingen gemaakt op basis van deze tool.

# B3W

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit





#3

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



\*\*



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



→ Bijbemesten

**Vlaamse  
overheid**

# Hoe en wanneer een staal nemen?

Rekening houden met:

→ **dierlijke mest**

× Minstens 4 weken tussen

→ **weer**

× Koude/droge periode = iets langer wachten

→ **bemestingstechniek**

× Vollevelds vs rijenbemesting



# Bijbemesting



# Bijbemesting – vloeibaar of korrel?



# Bijbemesting – vloeibaar



# Bijbemesting – vloeibaar (2)





**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



## Kunstmeststrooiers

Vlaamse  
overheid

# 4J principe



# 4J principe

- ▶ Juiste techniek   
→ Verschillende soorten strooiers



Centrifugaalstrooier



Pendelstrooier



Pneumatische strooier



Vijzelstrooier



Rijenbemester

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit





#4

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



\*

<b>Vaste kunstmest</b>	<b>99,1%</b>
9 Centrifugaalstrooier	79,8%
<i>Standaard</i>	9,6%
<i>Kant op strooien</i>	48,4%
<i>Kant af strooien</i>	21,7%
10 Pendelstrooier	13,4%
<i>Standaard</i>	8,7%
<i>Kant op strooien</i>	1,0%
<i>Kant af strooien</i>	3,7%
11 Pneumatische strooier	0,1%
12 Vijzelstrooier	0,8%
13 Rijenbemesting vast	5,1%
<b>Vloeibare kunstmest</b>	<b>89,3%</b>
14 Spuittoestel	86,1%
15 Rijenbemesting vloeibaar	3,1%
16 Spaakwielbemester	0,1%



**B3W**

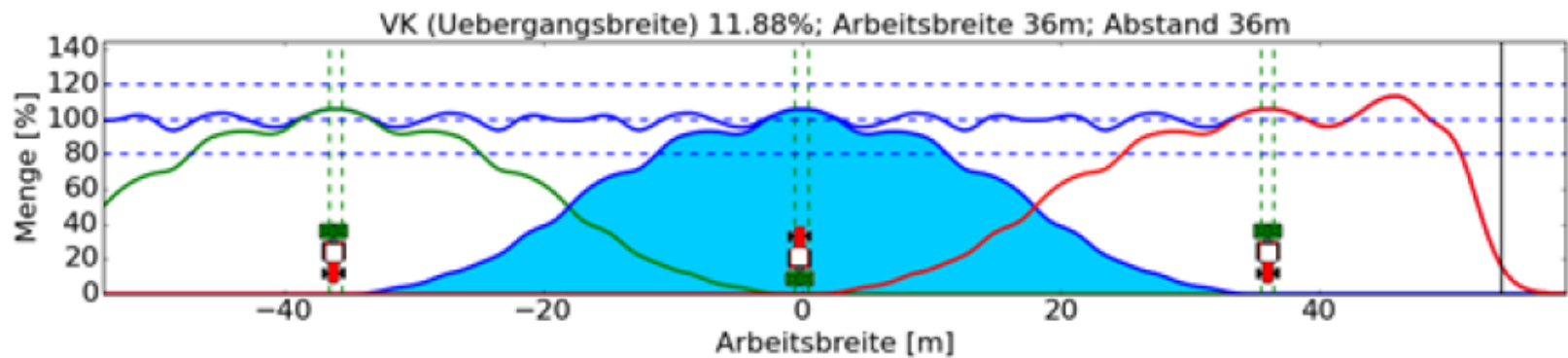
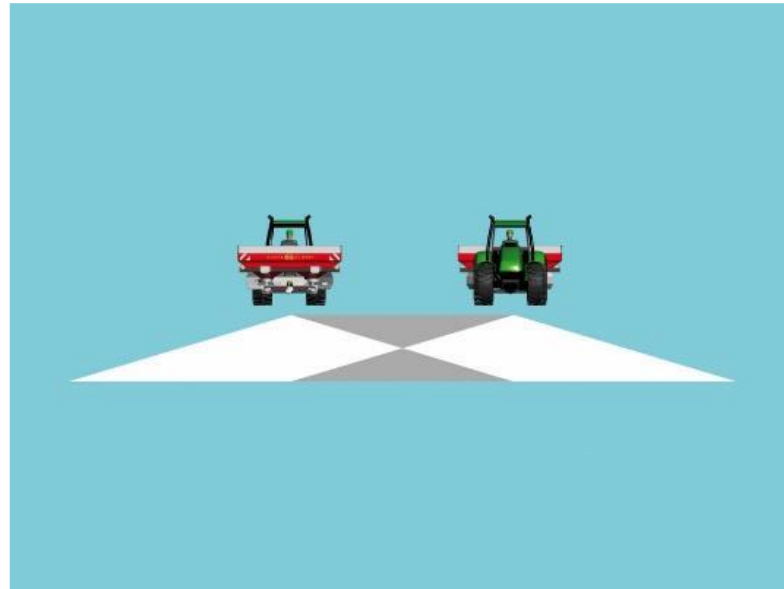
Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



## Strooibeeld

Vlaamse  
overheid

# Strooibeeld

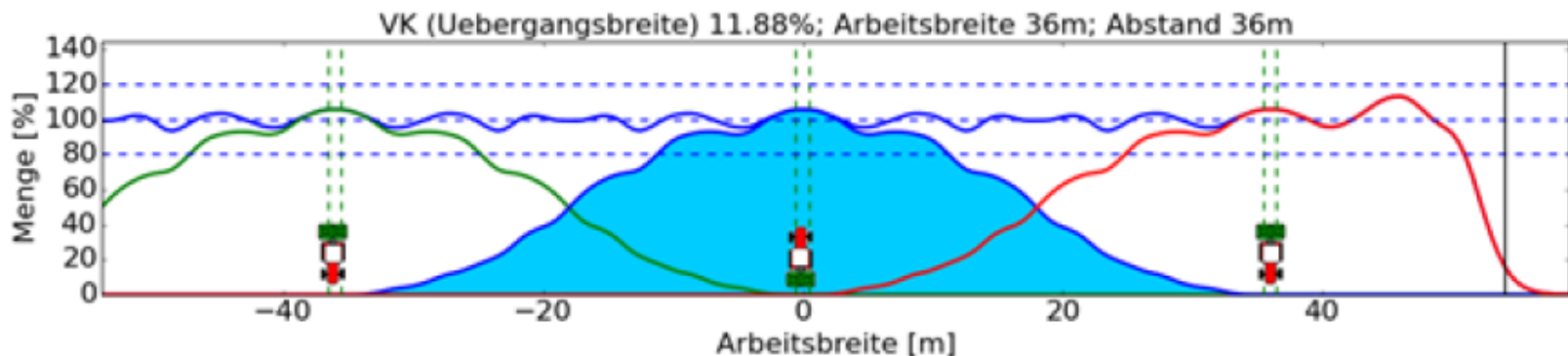


# Strooibeeld

## Variatiecoëff

→ maat voor de breedteverdeling van de korrels & geeft aan hoeveel % het strooibeeld afwijkt van het theoretisch ideale strooibeeld.

Variatiecoëfficiënt	Beoordeling
0-5%	Uitstekend
5-10%	Goed
10-15%	Acceptabel
>15%	Niet-acceptabel



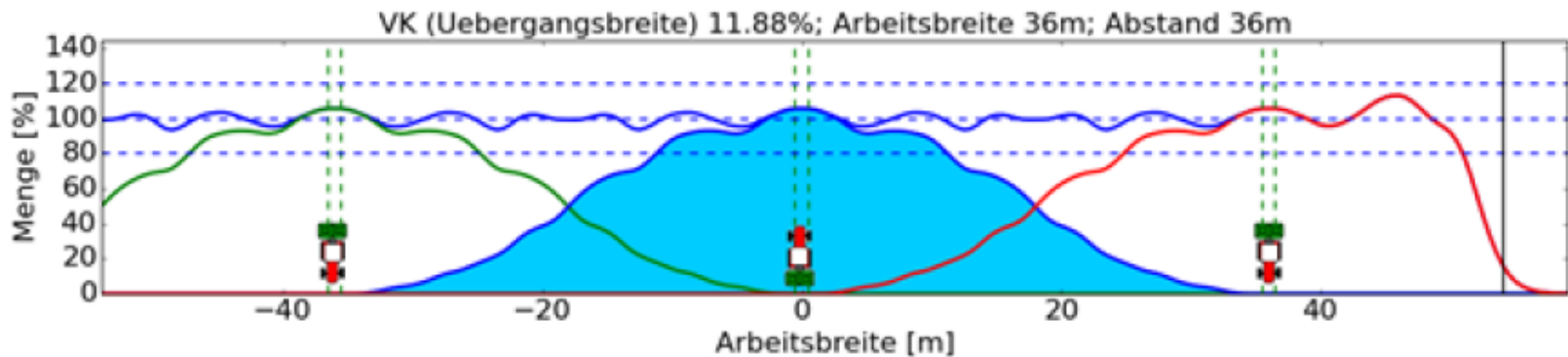
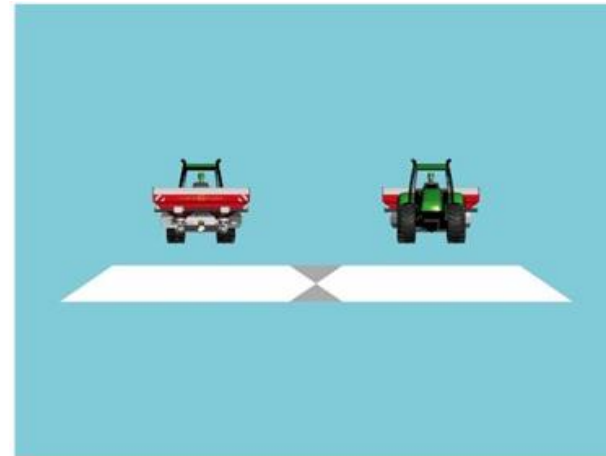


# Strooibeeld

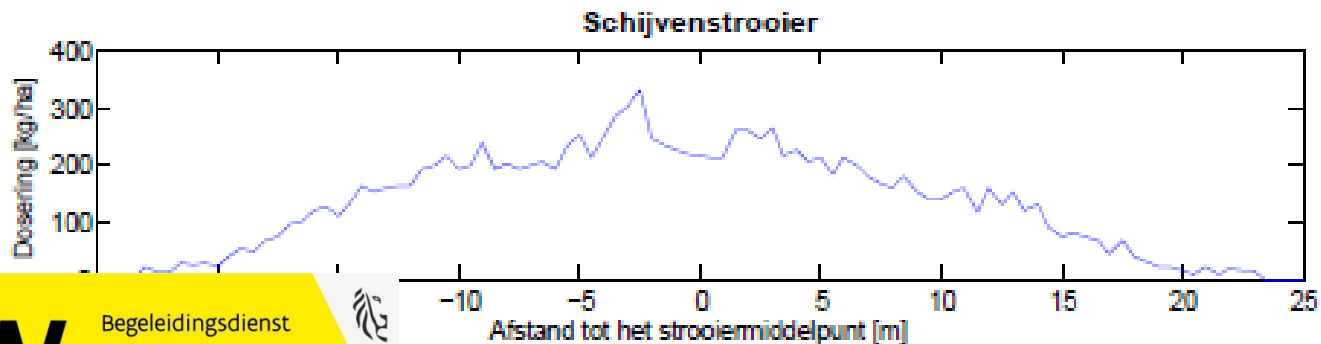
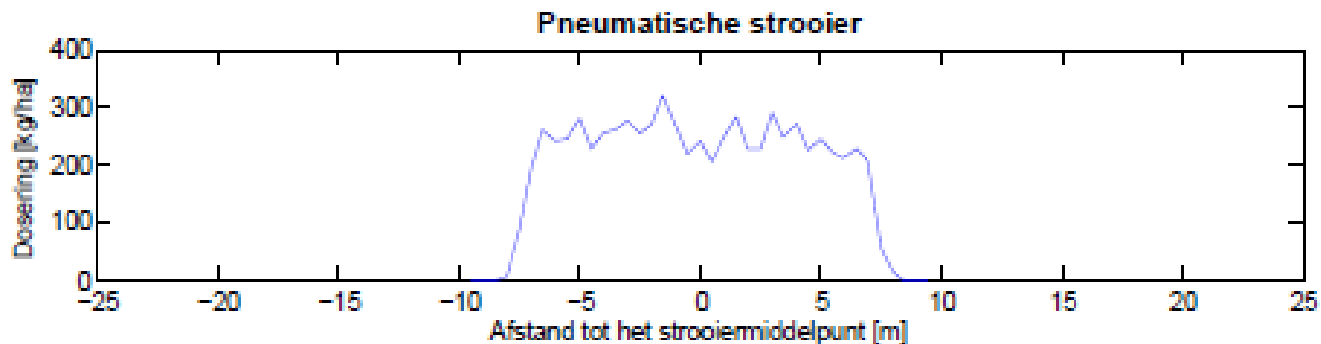
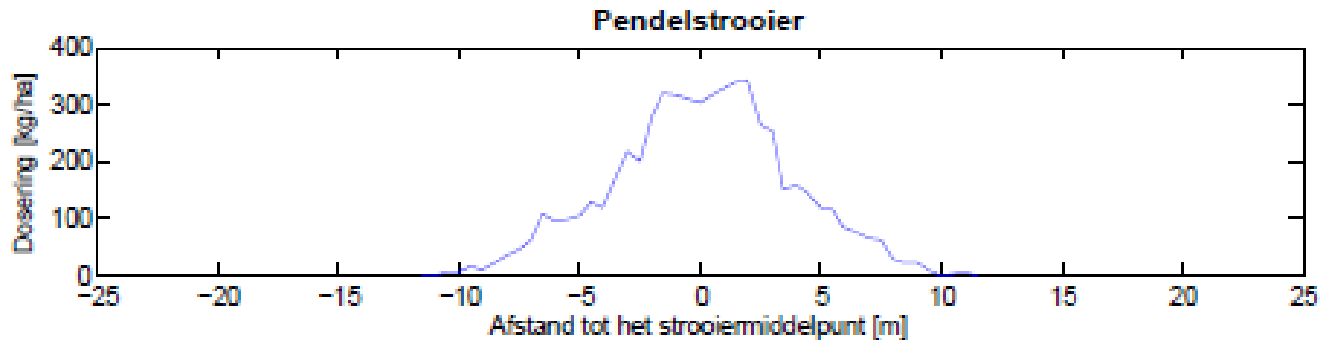
► **Werkbreedte: > 30 of < 30**

→ <30: driehoeks → minder variatie (VC)

→ >30: trapezium



# Enkelvoudig strooibeeld



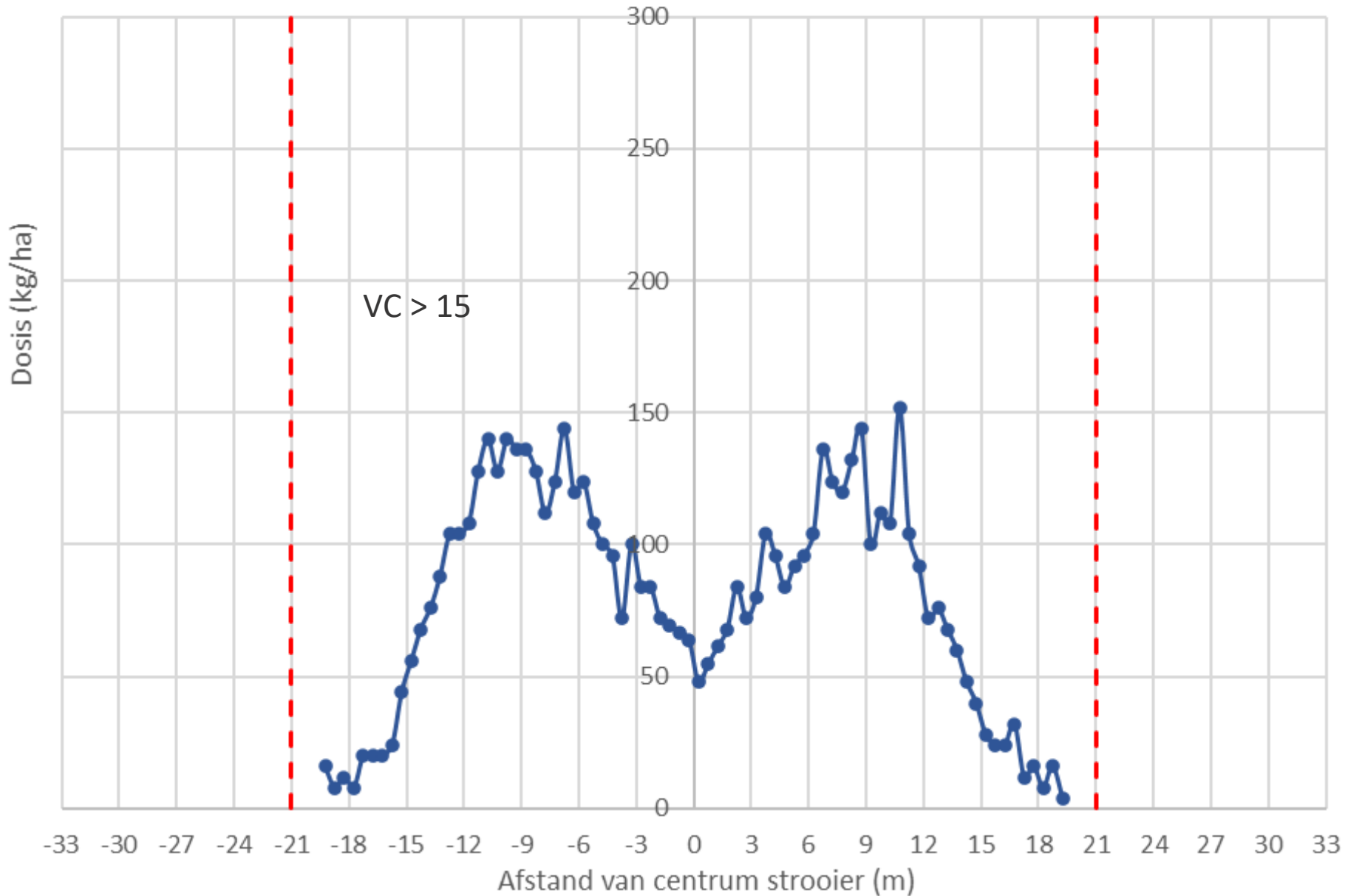
**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



—●— Enkelvoudig strooibeeld

- - - Werkbreedte



● Enkelvoudig strooibeeld

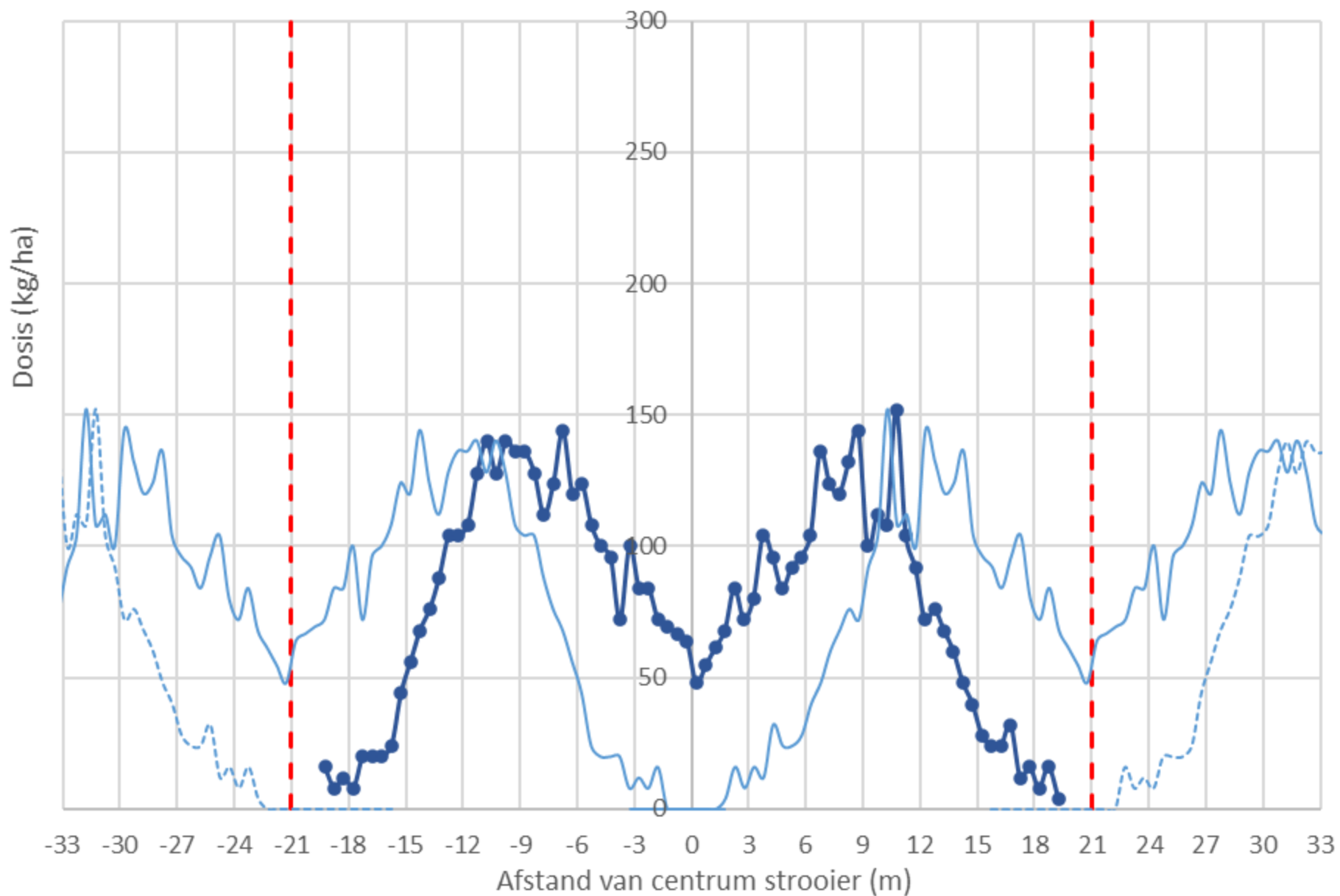
- - - Werkbreedte

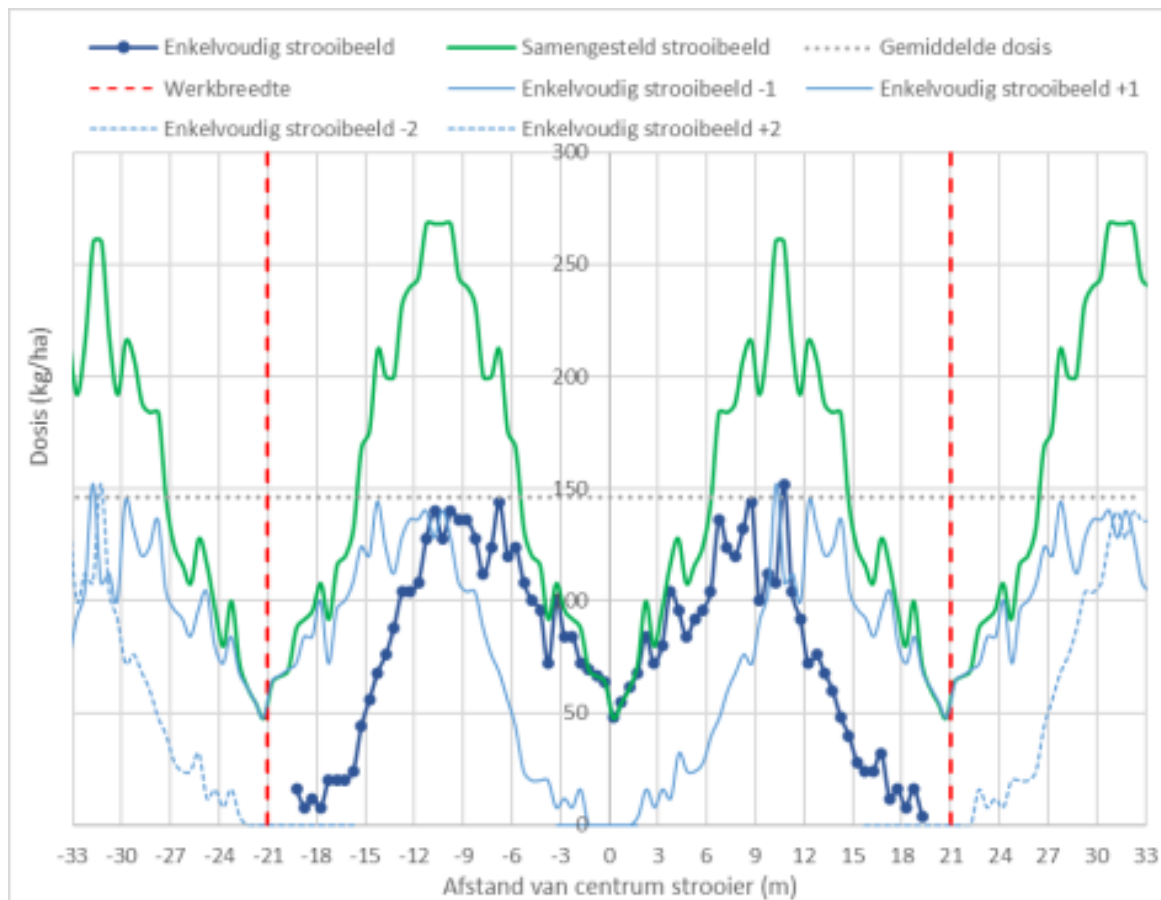
— Enkelvoudig strooibeeld -1

— Enkelvoudig strooibeeld +1

- - - Enkelvoudig strooibeeld -2

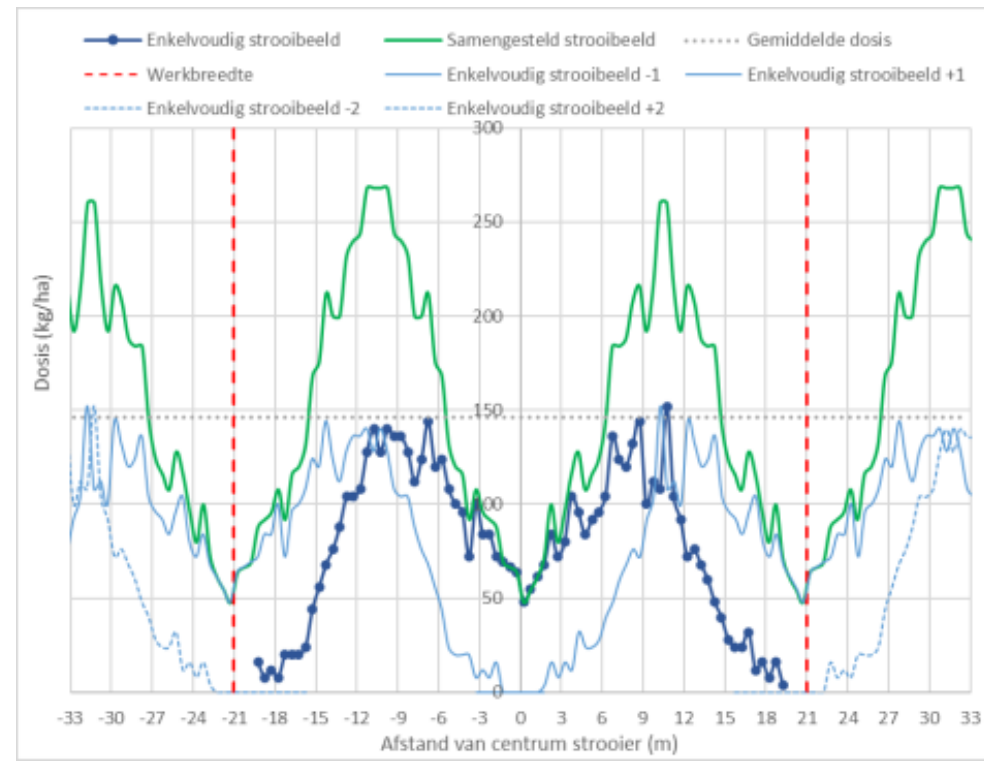
- - - Enkelvoudig strooibeeld +2





# Strooibeeld

- **Gevolgen:**
  - Lagere opbrengst & legeringsrisico
  - Lagere kwaliteit
  - Milieubelasting
  - Infectierisico hoger
  - Lagere dorscapaciteit
  - Hogere droogkosten
  - Verlies



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



A red tractor with a fertilizer spreader attachment is shown in a green field. The spreader is orange and white, with the brand name 'RAUCH' and model '50.1' visible. The tractor has a '50' on its side. The background is a rolling green field under a clear sky.

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Afstellen kunstmeststrooier

Vlaamse  
overheid

# Correct afstellen kunstmeststrooier





# Correct afstellen kunstmeststrooiers

► Boekje!



RO-M GEOSPREAD



0 - 35 - 60 - 5

Granular

75 cm < 55 cm

0° 4°

540 rpm

810 rpm

10 m

285 / 235 / 185

540 450

810 675

5 2A

450 450

675 675

5 B

1,02 kg/L Kalkmonsalpeter 27% N Yara 21 m

kg/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>3</sup>	H	AB		CD		km/h									
			kg/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>3</sup>	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0					
18+0	6.2	H	14	81	68	58	51	45	41	37						
18+3	8.6	J	20	113	94	81	70	63	56	51						
24+0	11	K	25	144	120	103	90	80	72	66						
24+3	14	K	33	186	155	133	116	104	93	85						
30+0	18	K	40	228	190	163	143	127	114	104						
30+3	21	K	47	270	225	193	169	150	135	123						
36+0	25	K	55	312	260	223	195	174	156	142						
36+3	30	K	65	373	310	266	233	207	186	169						
42+0	35	K	76	433	360	309	270	240	216	197						
42+3	40	K	86	493	410	352	308	274	246	224						
48+0	46	K	98	560	467	400	350	311	280	255						
48+3	52	K	110	628	524	449	393	349	314	286						
54+0	57	K	122	696	580	497	435	387	348	317						
54+3	64	K	135	770	642	550	482	428	385	350						
60+0	70	K	148	845	704	603	528	469	422	384						
60+3	77	K	161	919	766	656	574	510	459	418						
66+0	84	K	176	1007	839	719	629	560	504	458						
66+3	91	K	192	1096	913	783	685	609	548	498						
72+0	98	K	207	1184	987	846	740	658	592	538						
72+3	106	K	223	1276	1064	912	798	709	638	580						
78+0	114	K	240	1369	1140	978	855	760	684	622						
78+3	122	K	256	1461	1217	1043	913	812	730	664						
84+0	129	K	272	1554	1295	1110	971	863	777	706						
84+3	137	K	288	1647	1372	1176	1029	915	823	749						
90+0	145	K	305	1740	1450	1243	1088	967	870	791						

# Kunstmest zelf

- ▶ Fractieverdeling
- ▶ Hardheid



80% → afh.  
meststof, strooitabel

Even verdeling  
weerszijden

Geen stof



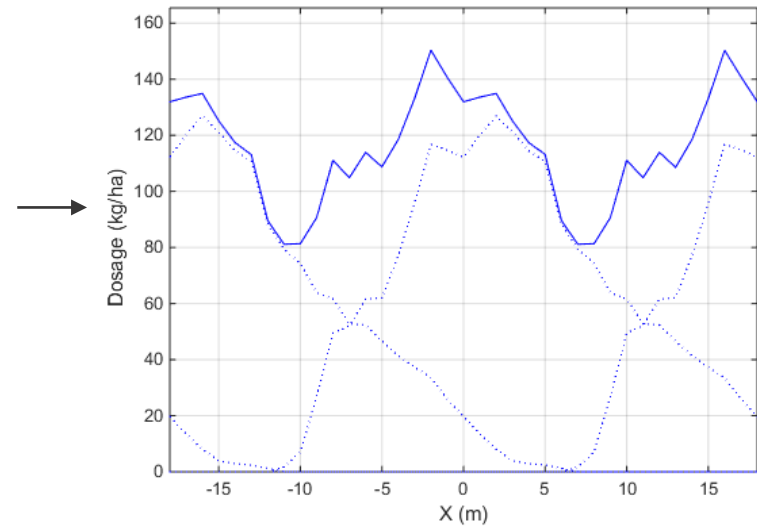
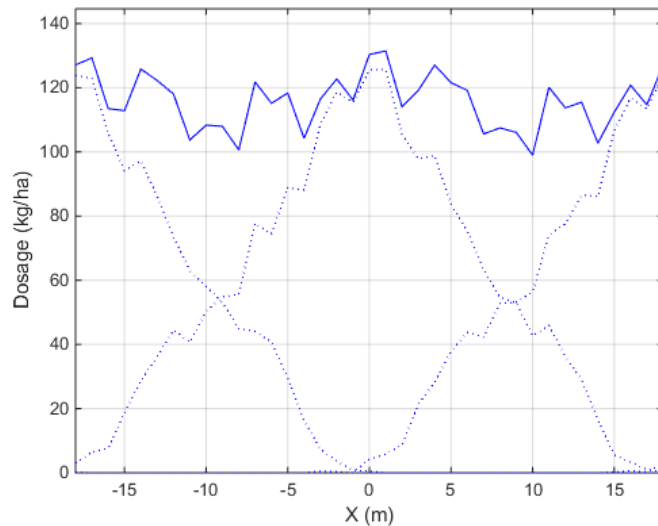
6 kg

< 30 m werkbreedte



# Omgevingsfactoren

- Wind
  - > 3 Beaufort
  - Werkbreedte



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Omgevingsfactoren

- Helling
  - Strooier hangt scheef, meststof op andere plaats op strooischijf
  - Geen te grote werkbreedte
  - Snelheidsafhankelijk doseersysteem



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



## Kantstrooien

Vlaamse  
overheid

# Kantstrooien

- Bemestingsvrije stroken
- **Kant af**
  - Perceel vanaf de perceelrand gestrooid
  - **Geadviseerd**
  - **Nadeel:** creëert extra werkgang
  - Mogelijkheden:
    - Ketsplaat
      - Midden / zijkant machine
      - Breuk → overbemesting want vliegen niet
    - Strooier schuin stellen
      - Buitenste zijde afsluiten (hydraulisch)
    - Valpunt & toerental aanpassen
    - Pendelstrooier: kantstrooiplaat of aangepaste strooi pijp
    - overbemesting



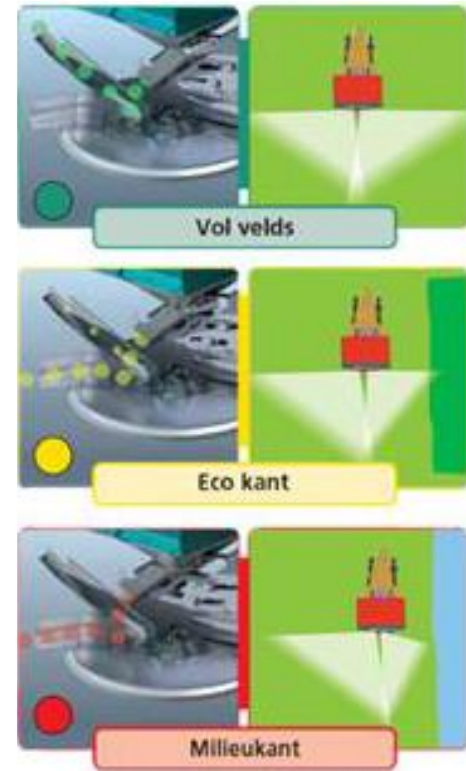
**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Kantstrooien

- **Kant op**
  - Vanop het perceel, halve werkbreedte
  - **Nadeel:** minder bemesting op laatste meters
  - Mogelijkheden:
    - Schuinstel cilinder
    - Kantstrooischoepen
    - Lamellenblok



# Kantstrooien

- Lamellenblok of geleider werkt meestal minder nauwkeurig, net als schuin instellen van de strooier
- Milieuschade



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit







#5

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



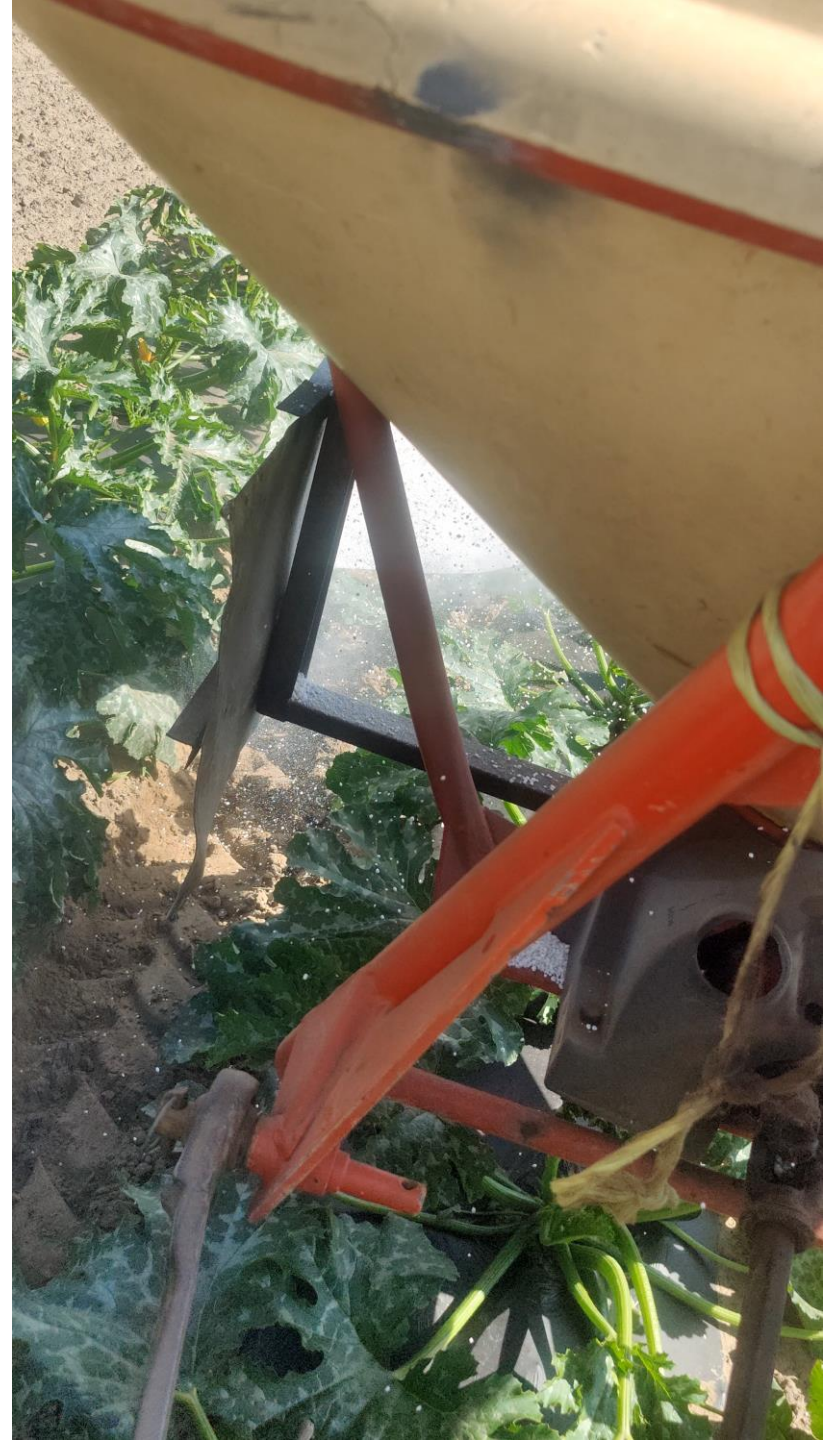
\*

# Bijbemesting – hoe korrel toedienen





# Bijbemesting – ketsplaat

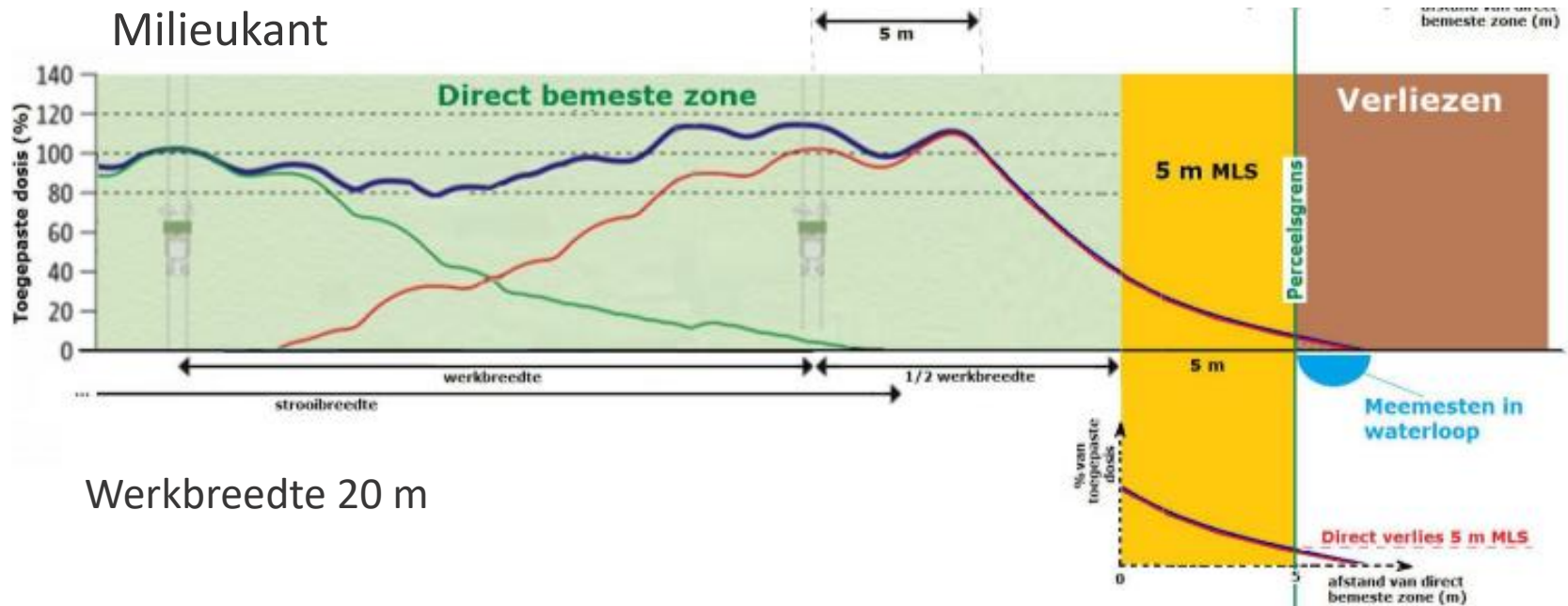


# Bijbemesting – lagere dosis met ketsplaat



# Kant(op)strooien

Milieukant



Werkbreedte 20 m

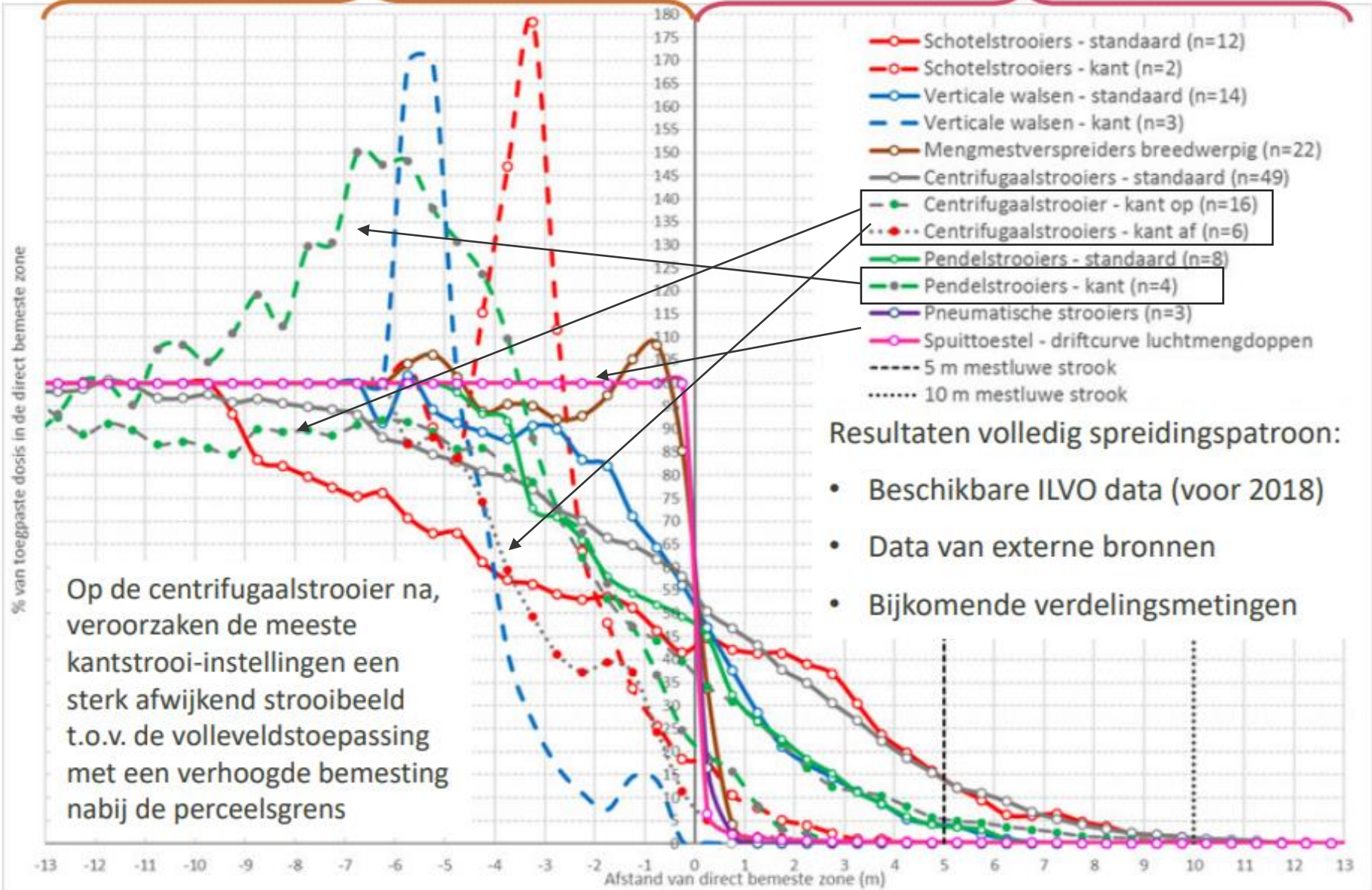
**B3W**

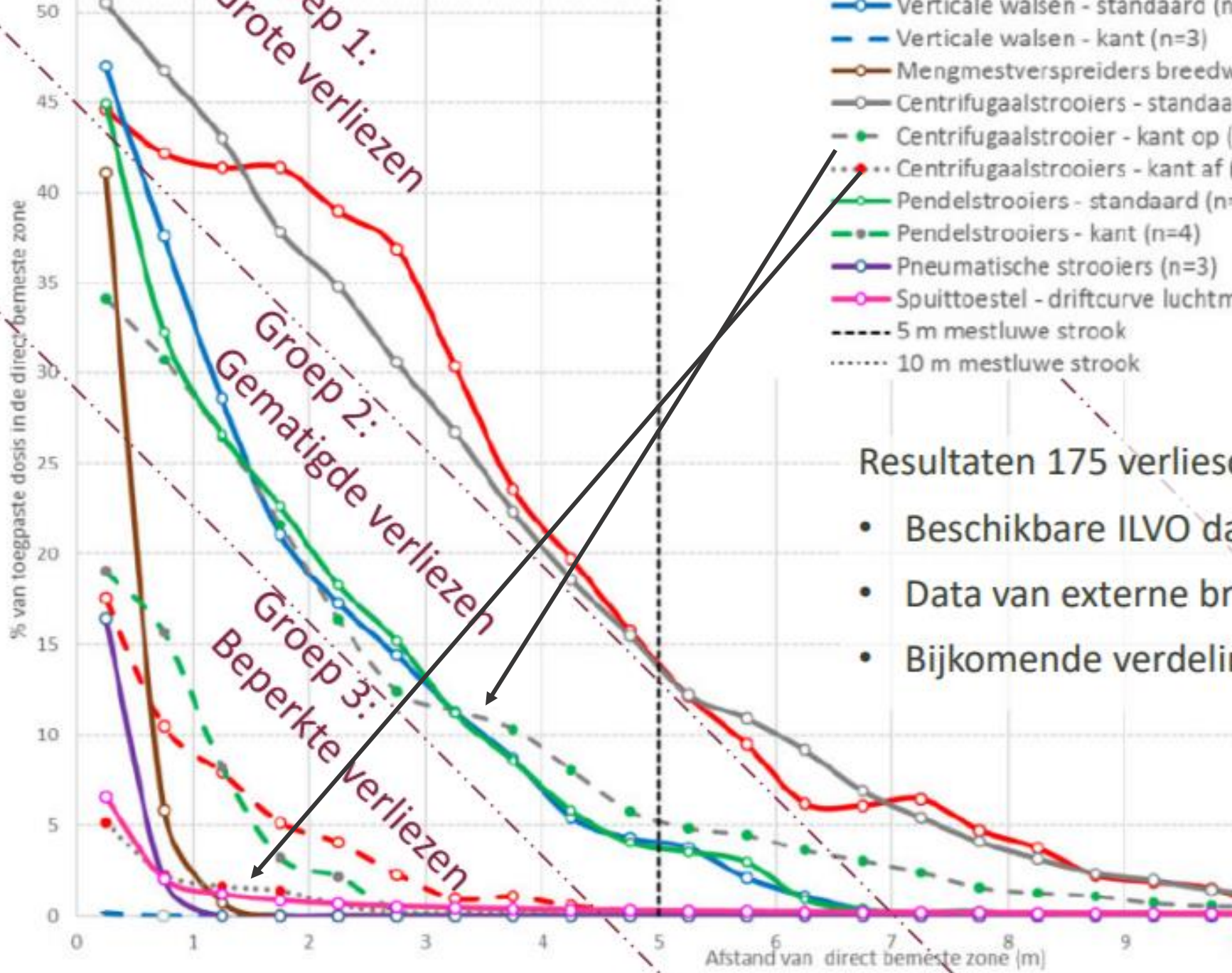
Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



## Verdeling in het veld

## Verliescurves





- Resultaten 175 verliezen
- Beschikbare ILVO data
  - Data van externe bronnen
  - Bijkomende verdeling



# GLB: RTK GPS en kantstrooien

- ▶ **Maatregel: precisielandbouw - automatische (RTK)-GPS aansturing**

→ Toepassen met behulp van GPS-techniek inputs van

- × gewasbescherming
- × korrelmeststoffen

- ▶ **Steunvoorwaarden?**

→ Op 80% in aanmerking komend areaal precisielandbouw toepassen: gewasbeschermingsmiddelen (GBM) en/of korrelmeststoffen (KM)

- × Machine: automatisch gps-aangestuurd
- × Alle toepassingen op de hoofdteelt op dat perceel
- × KM: afkantstrooien verplicht
- × Uitvoering door landbouwer of loonwerker

# GLB: RTK GPS en kantstrooien

	KM <u>of</u> GBM (gps)	KM <u>en</u> GBM (gps)	KM <u>of</u> GBM (RTK-gps)	KM <u>en</u> GBM (RTK-gps)
0-10 ha	60	75	75	90
>10 – 20 ha	35	50	50	65
>20ha – 100 ha	7	10	10	15

## ▶ Aantonen van gps-toepassing op hoofdteelt

- Perceelsfiche of teeltfiche met informatie over gebruik GBM en/of KM
- Eventueel facturen van loonwerk
- Op elk perceel waarop steun wordt aangevraagd As-applied kaarten of Geotagged foto's door app AgriLens of Factuur loonwerk

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



## Mestsoorten

Vlaamse  
overheid

# Juiste mestsoort

- **Nitraat:**
  - Bij voorkeur opgenomen door de plant
  - Na toediening direct en volledig opneembaar en uitspoelbaar
- **Ammonium:**
  - Slechts klein deel direct opneembaar door de plant (vooral bij lagere temperaturen)
  - Moet omgezet worden naar nitraat
  - Spoelt minder uit (binding)
- **Amidestikstof**
  - Moet eerst omgezet worden
  - Ureum → ammonium → nitraat
  - Kans op ammoniakverliezen bij omzetting

# Juiste mestsoort

Soort	N(%)	Waarvan Nitraat-N (%)	Ammonium- N (%)	Amide-N (%)
Kalknitraat	15,5	100		
Ammoniumnitraat	<b>27</b>	50	50	
Ammoniumsulfaat	21	30	70	
Urean	<b>30</b>	25	25	50
Vloeibare N	<b>39 (liter)</b>	25	25	50
Sulfammo 20	20		50	50
Ureum	<b>46</b>			100
Kalkcyanamide	19,8			100

# Ammoniak emissie

Tabel 1: N-verlies via NH<sub>3</sub>-emissie bij lage en bij hoge pH in functie van het type minerale meststof. Wanneer de zuurtegraad van de bodem bepaald werd als pH-KCl, dient een pH van 6,5 als grenswaarde gehanteerd worden.

Meststoftype	Bij lage pH (% totale N)	Bij hoge pH (% totale N)
Ammoniumnitraat	1,2	2,6
Ammoniumsulfaat	7,4	13,6
Ammoniumfosfaten	4,1	7,5
Kalkammonsalpeter (KAS)	0,7	1,4
NK-mengsels	1,2	2,6
NPK-mengsels	4,1	7,5
NP-mengsels	4,1	7,5
Vloeibare N (ureum ammonium nitraat)	8,1	7,8
Ureum (korrel)	12,7	13,5

Maenhout, P., Degelin, S. Aandachtspunten bij minerale meststoffen. Begeleidingsdienst Betere Bodem- en Waterkwaliteit (B3W), versie 1, publicatiedatum: augustus 2023, 2p.



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



## Conclusie

Vlaamse  
overheid

# Conclusie

## ▶ Werk volgens de 4 J's

→ Juiste dosis → boekje B3W

→ Juiste mestsoort → meststofkiezer

→ Juiste techniek → controleer regelmatig je materiaal

→ Juist tijdstip → fractioneer indien mogelijk

**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit





# Zelf deelnemen/meer informatie



- **Thematische uitwisselingsmomenten**

- Zelf participeren

[Zoe.borry@b3w.vlaanderen.be](mailto:Zoe.borry@b3w.vlaanderen.be)

[brecht.catteeuw@b3w.vlaanderen.be](mailto:brecht.catteeuw@b3w.vlaanderen.be)

[Anneline.brouckaert@b3w.vlaanderen.Be](mailto:Anneline.brouckaert@b3w.vlaanderen.Be)

- Meer uitwisselingsmomenten volgen

<https://b3w.vlaanderen.be/actualiteit/kalender>

- Vragen of advies?

[Zoe.borry@b3w.vlaanderen.be](mailto:Zoe.borry@b3w.vlaanderen.be)

[brecht.catteeuw@b3w.vlaanderen.be](mailto:brecht.catteeuw@b3w.vlaanderen.be)

[Anneline.brouckaert@b3w.vlaanderen.Be](mailto:Anneline.brouckaert@b3w.vlaanderen.Be)



**B3W**

Begeleidingsdienst  
voor  
Betere Bodem en  
Waterkwaliteit



# Vragen?

Vlaamse  
overheid

[www.b3w.vlaanderen.be](http://www.b3w.vlaanderen.be)

# Evaluatie 4/04 Kunstmest en basisb emesting groenten



# WIJ ZOEKEN JOU FOCUSGROEPEN

SCHRIJF JE IN

ZOE.BORRY@B3W.VLAANDEREN.BE



## groepen 2024:

- **Reeds volzet:** melkvee, bodem 1, bodem2, aardappel 1 & 2
- **Nog enkele plaatsen:** bodem 3, aardappel 3, precisielandbouw; regeneratieve BIO