

Uitnodiging



rijksuniversiteit
 groningen



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Voor een bezoek aan het bedrijf van **Peter Harry Mulder** in het kader van het project **Duurzame en Natuurinclusieve Noordelijke Bouwplannen (NIL)**.

In dit project hebben Delphy, de RUG, de WUR en een zevental noordelijke akkerbouwers de afgelopen jaren ervaring opgedaan met het op een natuurinclusieve wijze boeren. Daarbij is teelttechnische begeleiding gegeven door Delphy-adviseurs. Vanuit de WUR is er onderzoek gedaan naar de impact op ziekten en plagen en vanuit de RUG is onderzoek gedaan naar de gevolgen voor de biodiversiteit.

Tijdens dit bezoek zullen wij aandacht geven aan de belangrijkste resultaten op het bedrijf van Peter Harry Mulder en natuurlijk zullen wij in het veld de maatregelen gaan bekijken.

Datum: vrijdagmiddag 16 september 2022

inloop met koffie vanaf 13:45 uur, start programma om 14:00 uur.

afsluiting met een drankje vanaf 15:45 uur

Locatie: Tussenklappen Westzijde 9, Muntendam

i.v.m. de catering graag
aankomen via de QR-code
of de link (hoofdlettergevoelig!)

https://t.ly/l_Mi



Europees Landbouwfonds voor
Plattelandsontwikkeling: Europa
investert in zijn platteland



provincie
 groningen

provinsje fryslân
 provincie fryslân

provincie Drenthe

Powered by:



PARTNER DELTAPLAN

Innoveren naar duurzame en natuurinclusieve bouwplannen



Veel maatschappelijke uitdagingen

- Klimaat
- Biodiversiteit/natuur
- Landschap

Boeren kunnen belangrijke bijdrage leveren!

Maar krijgen boeren wel de ruimte?

Kader financiële situatie boerenbedrijven:

Opbrengst – Kosten = €0,00

- Dus boer leeft van de **Inkomenssteun**
- Inkomenssteun wordt verder afgebouwd

* tot 2021 > plm. €380/ha
(gem.bedrijf 100ha > €38.000 per jaar)

* miv. 2023 > €220/ha + ecopremie (max. €200/ha)

Het Europese Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB)

Probleem (1980-heden);

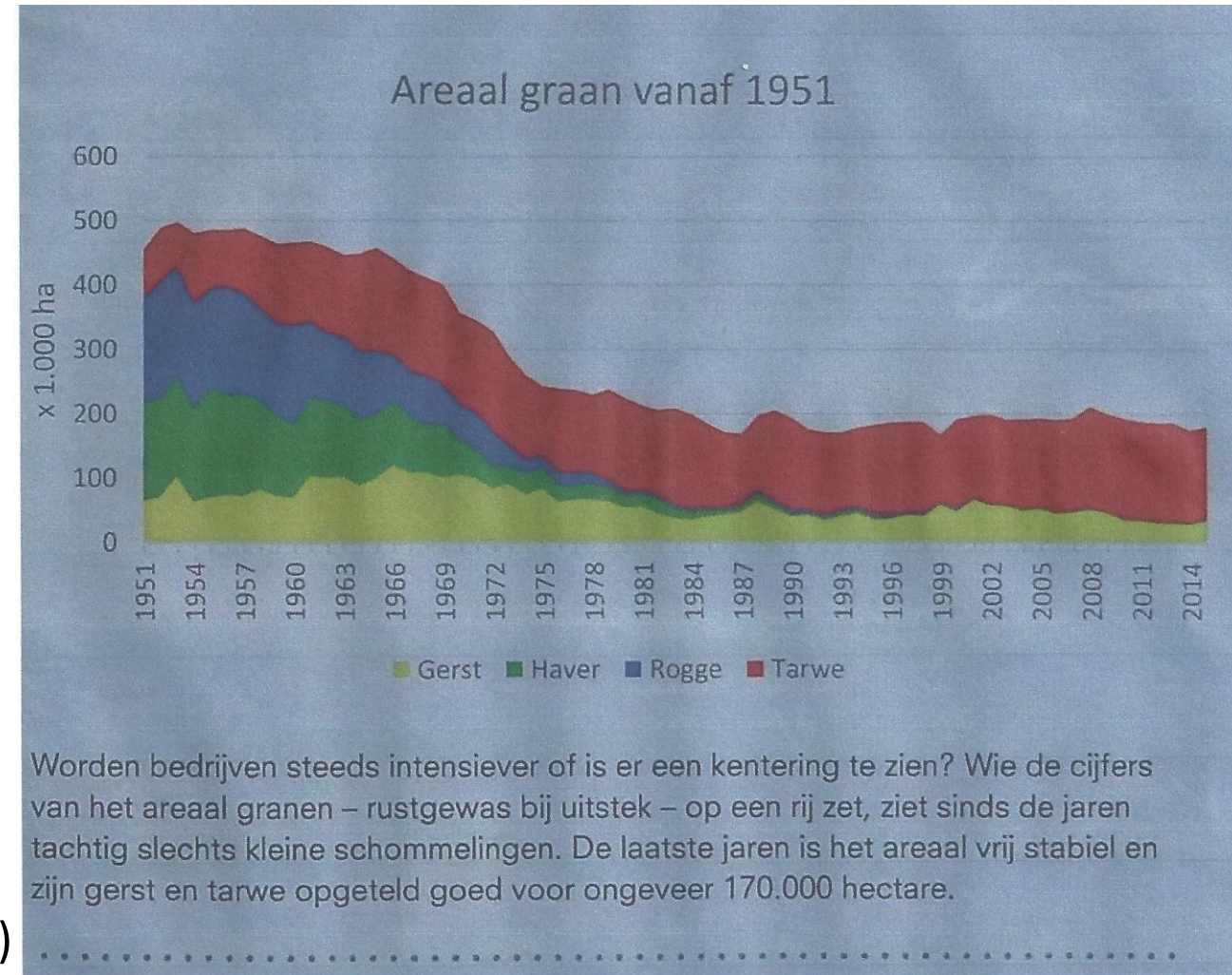
- Verbod op productie beheersing (kartelwetgeving)
 - > **dumprijzen** ('niet kostendekkend')

Dit leidde tot

- **Schaalvergroting** > meer ha/boer (=uittocht boeren)
....maar: "degene die nooit grond bij heeft gekocht is nu geen boer meer"
- **Bodemverdichting**
- **Intensivering** (= minder **rustgewassen**)
- **Hoge milieubelasting**

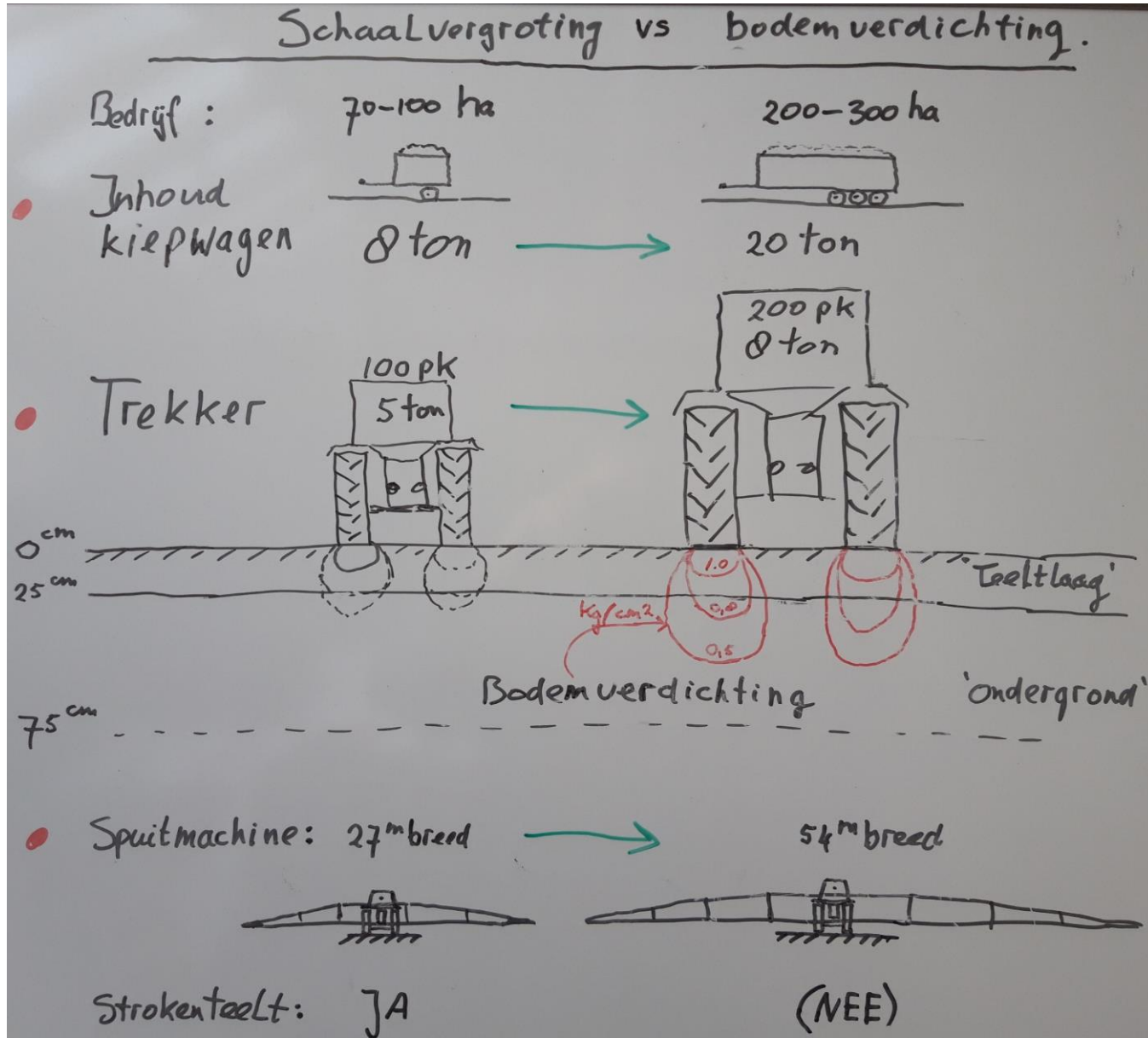
ProducentenOrganisaties (PO) erkend kartel

- > 2020: GLB akkoord!
- > valt onder Landbouwwrecht
- > prijsafspraken en aanbod afstemmen
POC = Consumptieaardappels
PO Eiwit (veldbonen, etc. voor humane consumptie)
 - > sluit aan NES: Nationale Eiwit Strategie



Schaalvergroting vs Bodemverdichting

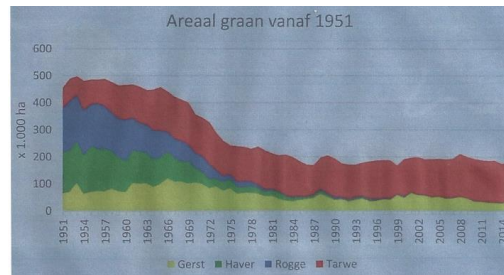
(= meer ha's per boer)



Intensivering (1960-2022)

= minder **rustgewassen**

(graan, vlinderbloemigen, etc.)



Financieel optimaal bouwplan

Gewassaldo's in €/ha (situatie Kloosterplaats 2020)

Veenkoloniaal bouwplan: (per ha)

		ton	€	n*	MBP*	a.s*	EOS*
• Aardappel	(50%)	43	2200	17	791	5,5	875
• Bieten	(20%)	83	1700	11	1418	7,5	1275
• Wintertarwe	(30%)	9,0	800	3	501	0,6	2630
• Zomergerst	(10%)	7,8	800	2	645	0,6	1075

gemiddeld saldo €1750/ha

• PM- Uien	0%	3000	8	2669	5,6	300
-------------------	----	------	----------	-------------	------------	------------

Vaste kosten

Stel gem. **€1750/ha** (€1600 - 2000/ha)

(grond, gebouwen, machines, verzekering, etc.)

*n = aantal keer pesticide PHM

*MBP = milieubelastingspunten 2020 PHM

voor waterleven +bodemleven +grondwater

*a.s = actieve stof pesticiden PHM

*EOS = effectieve organische stof, na 1jaar nog aanwezig

Extensiveren?

Betekent meer rustgewassen (granen, vlinderbloemigen, etc.)

- Bodemverbetering
- Eiwittransitie (van dierlijk > plantaardige eiwitproductie)
> vlinderbloemigen (erwten, veldbonen, lucerne, etc.)
- Meer biodiversiteit (van bodemleven, insecten tot akkervogels)

Maar bij huidige gewassaldo's onmogelijk:

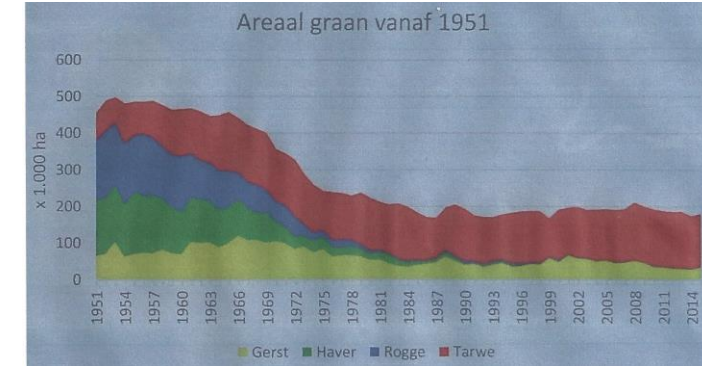
- Voorbeeld 70ha, prijspeil 2020
> halvering aardappelteelt (50% > 25%)
 - kost plm.€27.000/jaar (~€380/ha)
(PM-inkomenssteun is ook €380/ha)
- Tenzij:
 - > 19% prijsverhoging (alle gewassen)

“Met verdubbeling vd graanprijs, wordt brood €0,10 duurder”

Waarom niet omschakelen naar Biologisch (nu 5% areaal)?

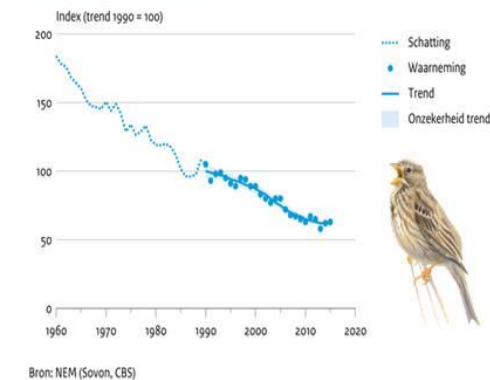
Motivatie:

- Areaalgroei bio naar 25-50% duurt nog wel 10-30jaar
 - > Dus behoud Boerenlandvogels met ‘gangbaar’!
 - > eenvoudige maatregelen helpen direct



Door intensivering van de landbouw afname vogels en insecten

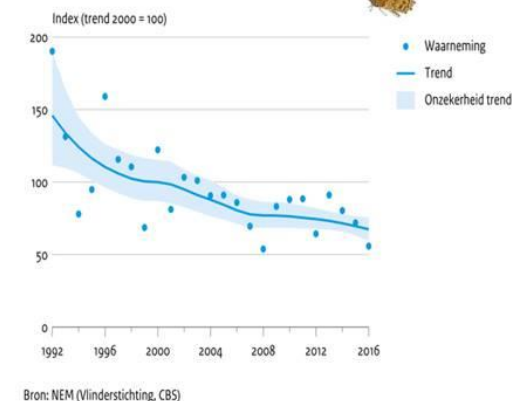
Boerenlandvogels in Nederland



Veldleeuwerik
-98%

Patrijs -93%

Dagvlinders in grasland



Wat biedt boer (weer) perspectief?

Crises

- Klimaat (broeikasgassen stikstof, CO₂, etc.)
- Biodiversiteit (ecologische ramp dreigt)
- Monetaire milieuschade
Landbouwaandeel €6,5mrd

Monetaire milieuschade:

Verkeer/vervoer	€12 mrd
Landbouw	€6,5 mrd
Industrie/raffinage	€4,5 mrd
Consument	€2 mrd

Europese Green Deal:

- > halvering pesticide-gebruik in 2030
- > aandeel biologisch flink verhogen: 25% in 2030

Beschikbaar €24mrd

- > Ter vergelijking: inkomenssteun boer NL €0,7mrd per jaar (€380/ha = €40/burger)
- (pm- extensiveren (vorige dia) kost ook €380/ha)

Probleem: hoge overnameprijs grond, stijgende kosten en dalende productprijzen

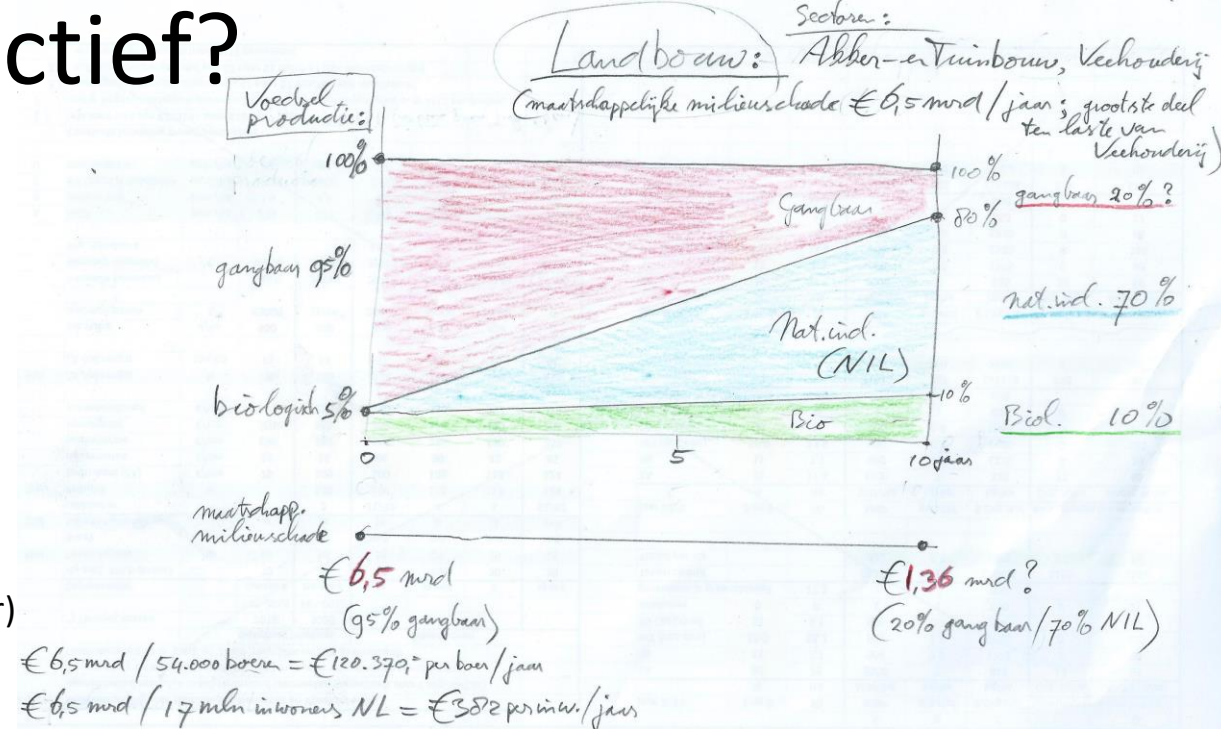
- > Elke bedrijfsovername (jonge boer!), grond voor uitbreiding legt boer molensteen om de nek
Aflossing+rente per ha bij marktwaarde €84.000 = 1^e jaar €2800+3360=€6160 (gem. over 30jaar €2800+1680=€4480)
- > dwingt tot schaalvergroting en intensivering van het bouwplan (uien ipv. granen)

➤ Oplossingsrichting voor Landbouw, boer

- > €24mrd voor max. grondprijs, 'standaard' bedrijfsgrootte, opkoop, keten omvormen
- > iets hogere prijs voor boer maakt extensivering gangbaar naar 'natuurinclusief' mogelijk
>> **Maatschappelijk: betekent afname monetaire kosten!**

Concreet:

- Grondprijs max. €21.000 (landbouwkundige waarde) ipv €84.000 (marktwaarde) > Uitgaven bij afl. (30jr.) + 4%rente: 1^e jaar €700+840=€1540/ha. Gem. €1120/ha
- max. bedrijfsgrootte (= 'standaard' bedrijfsgrootte, regio afhankelijk)
- Prijs boerenprodukten > met nationale plus bijv. 15-30% (via taks?). Hindert produceren voor wereldmarkt niet.
- > met inflatiecorrectie (voor doorberekenen stijgende kosten)



Project natuurinclusief

- 3 Noordelijke provincies
- 7 akkerbouwers
- Van klei tot zand
- Ieder bedrijf weer anders
- veel vergelijkbare experimenten

➤ Experimenten

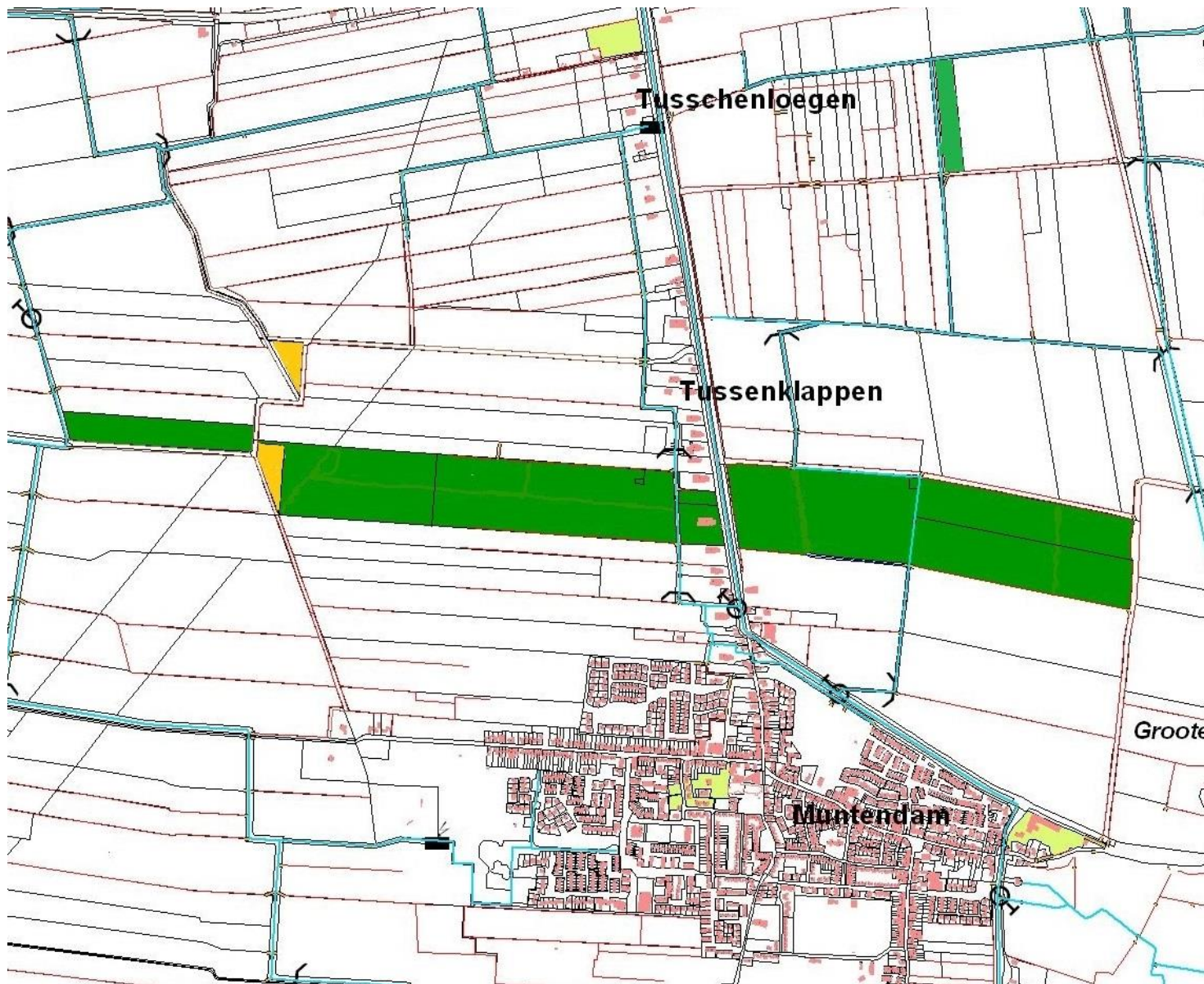
- risico's voor eigen rekening
- binnen gegeven kaders GLB





Boerderij Kloosterplaats, Muntendam





Boerderij Kloosterplaats
Boerenbuitengebied

70 ha gangbaar (niet biologisch)

wv: - 9ha Agr.natuurbeheer (ANLb)
- 1,3ha Bloemenranden (7st.) BWFonds

Grondsoort:

overgangsgebied (rodoorngrond)

Ligging percelen:

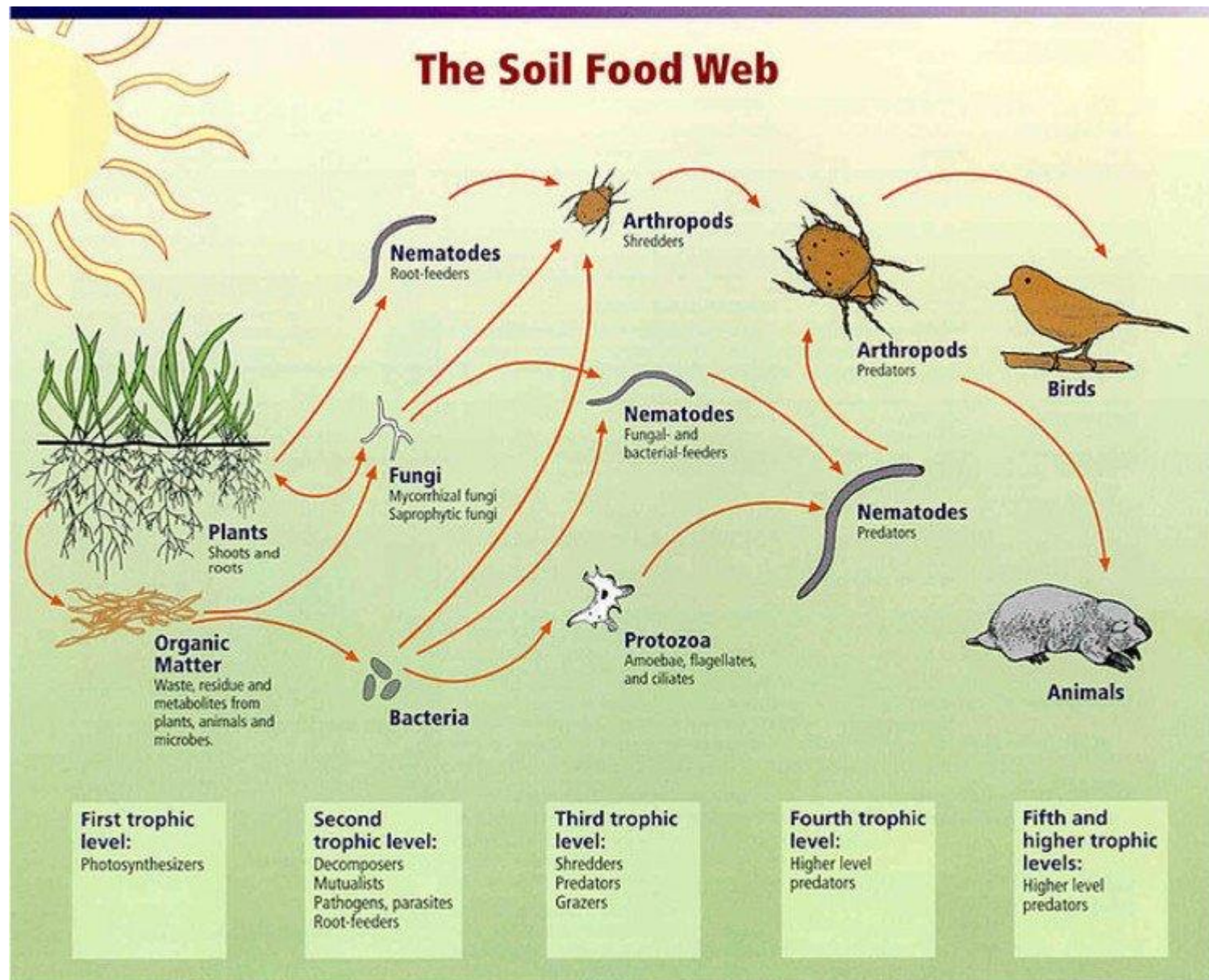
- Westkant zand stuifgevoelig
- Oostkant 10-30% klei
- Elk perceel 27m brede akkerrand (midden in perceel)

Veenkol. bouwplan

Wisselteelt:

- 50%zetmeelaardappel
- 11%bieten
- 39%granen (wtarwe/zgerst)

- > vanaf 1983 STRO verhakself
- > Vanaf 2014 gestopt met ploegen (NKG)



Relationships between soil food web, plants, organic matter, and birds and mammals

Image courtesy of USDA Natural Resources Conservation Service

http://soils.usda.gov/sqi/soil_quality/soil_biology/soil_food_web.html

Eten en gegeten worden

➤ **Bodemvoedselweb**

- schimmels (oa mycorrhiza)
- bacteriën
- insecten
- spinnen
- nematoden (wormen, aaltjes)
-

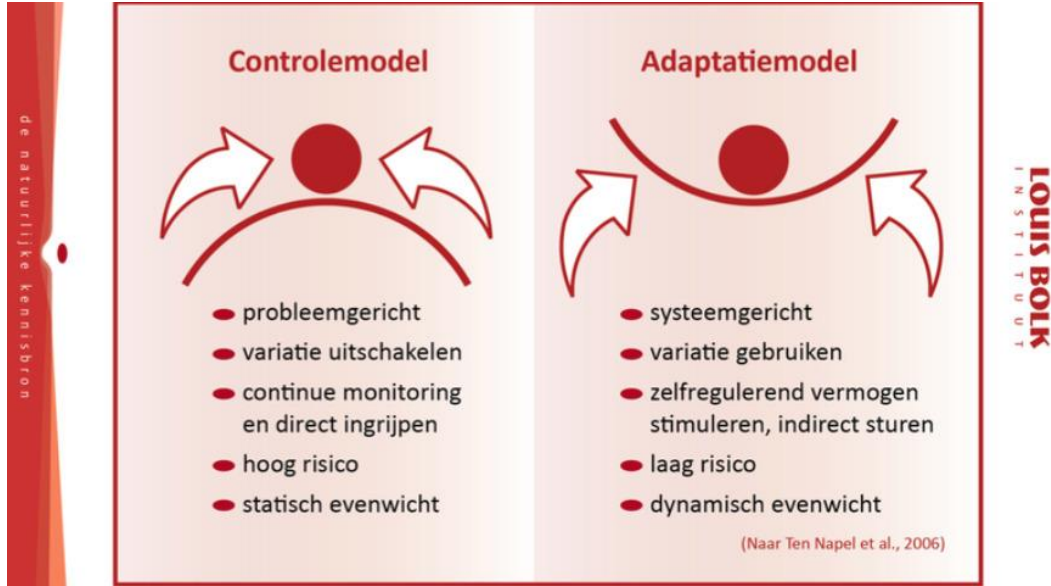
➤ **Akkernatuur profiteert**

- insecten
- boerenlandvogels
- zoogdieren (muizen, hazen etc.)

In de vakbladen:

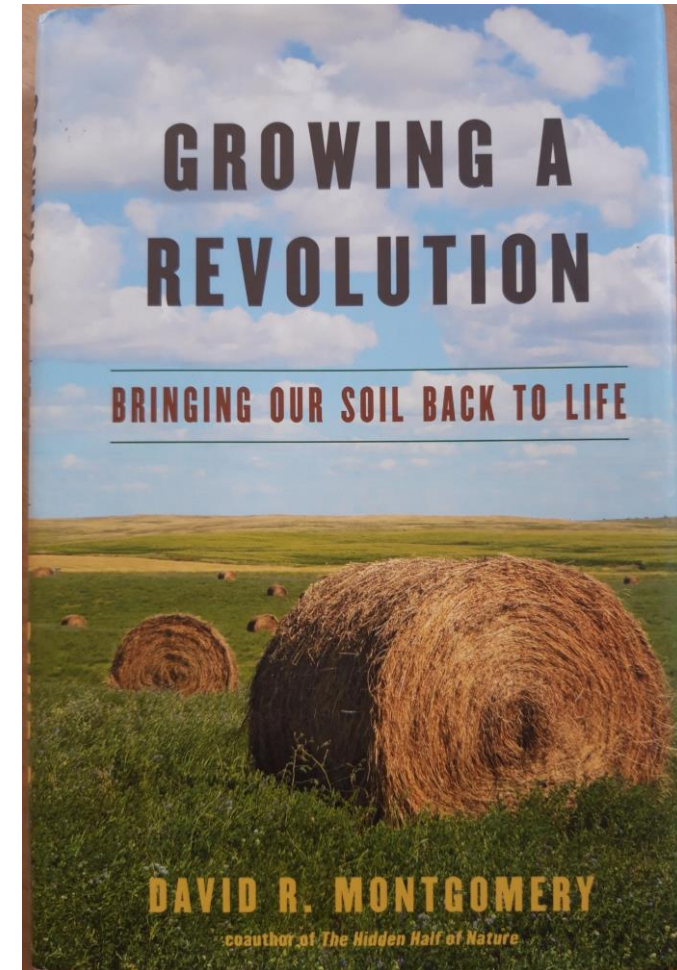
- Gezonde bodem beter voor klimaat

Op naar 'natuurinclusief' (of 'regeneratief')



Concreet op Boerderij Kloosterplaats:

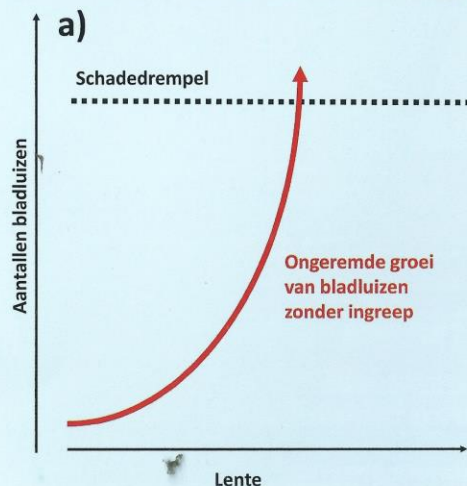
- NKG (icm. lichtere machines)
- Bodembedekking (ook in de winter)
- Groenbemestermengsel ipv. monocultuur
- Biostimulanten: mycorrhiza, chitine, fulvine- en humuszuren
- Plantaardige (blad-)meststoffen
- Stikstofbindende bacteriën (azotobacter op blad)
- Strokenteelt (27m breed op 20ha)
- Wintertarwe > mengsel van 2 rassen
- Overgeschakeld van drijfmest naar vaste mest
- Vanaf 2012 geen insecticide gebruikt tegen bladluis



...ter inspiratie.

Voorbeeld: bladluizen in graan

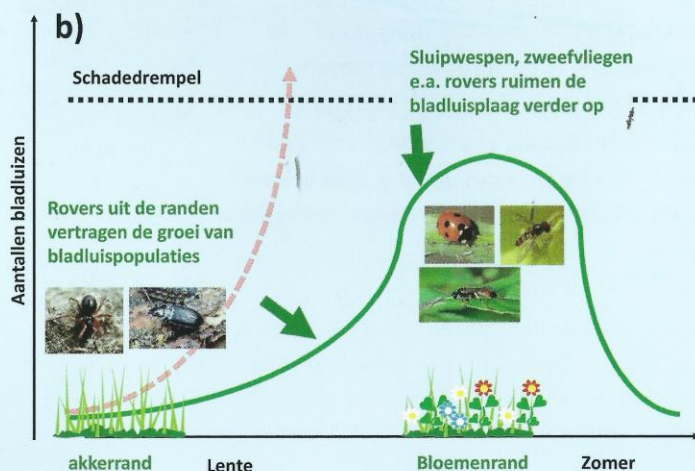
a)



FAB

(Functionele Agro Biodiversiteit)

b)



Schematisch voorbeeld van hoe een bladluisplaag in graan zich kan ontwikkelen.
a) zonder ingrijpen kan de bladluisplaag ongeremd groeien en schade veroorzaken.
b) door loopkevers en spinnen uit akkerranden in het voorjaar wordt de groei van de bladluisplaag geremd en door zweefvliegen en sluipwespen in de zomer (ondersteund door bloemenranden) wordt de bladluisplaag opgeruimd zonder schade aan het gewas.

Nuttige insecten en spinnen voor akkerbouwers

(afbeelding bewerkt door PHMulder.
info gedeeltelijk uit:
'FAB en gewasbescherming')

250 Bladluizen per week



170 Bladluizen per week



300 eitjes = 300 bladluizen



Kevers: 1000 bladluizen
Larven: 150 bladluizen



Overwintering

als volwassen;
- **struiken / bosjes**
- dorre blaadjes / strooisel

als pop / of volwassen:
- dorre blaadjes / strooisel

insect:
- dorre blaadjes / strooisel
- **bosjes / struiken**

volwassen kever:
- in groepen achter boombast

Larve / kever:
- dorre blaadjes / strooisel

Larve:
- akkers met gewasresten (w.tarwe / groenbemesters)
- meerjarige akkerranden

Kever:
- dorre blaadjes / strooisel

Dorre blaadjes / strooisel

Dorre blaadjes / strooisel

x 5 bladluizen

=

1,5 miljoen

bladluis per ha
per dag



Opm. - Niet Kerende Grondbewerking (NKG) bevordert gewasresten / 'strooisellaag' gedurende herfst, winter en voorjaar.

Agrarisch natuurbeheer (akker- en bloemenstroken, wintervoedsel, struweel aanplant)



Met lichtere machines naar bodembesparing en NKG

Gewicht bandspanning
Ton/band kg/cm2

Bemesten

Drijfmest injecteren

10

2



Vaste mest strooien

2 - 5

0,8-1,0



Bieten rooien (alles in één)



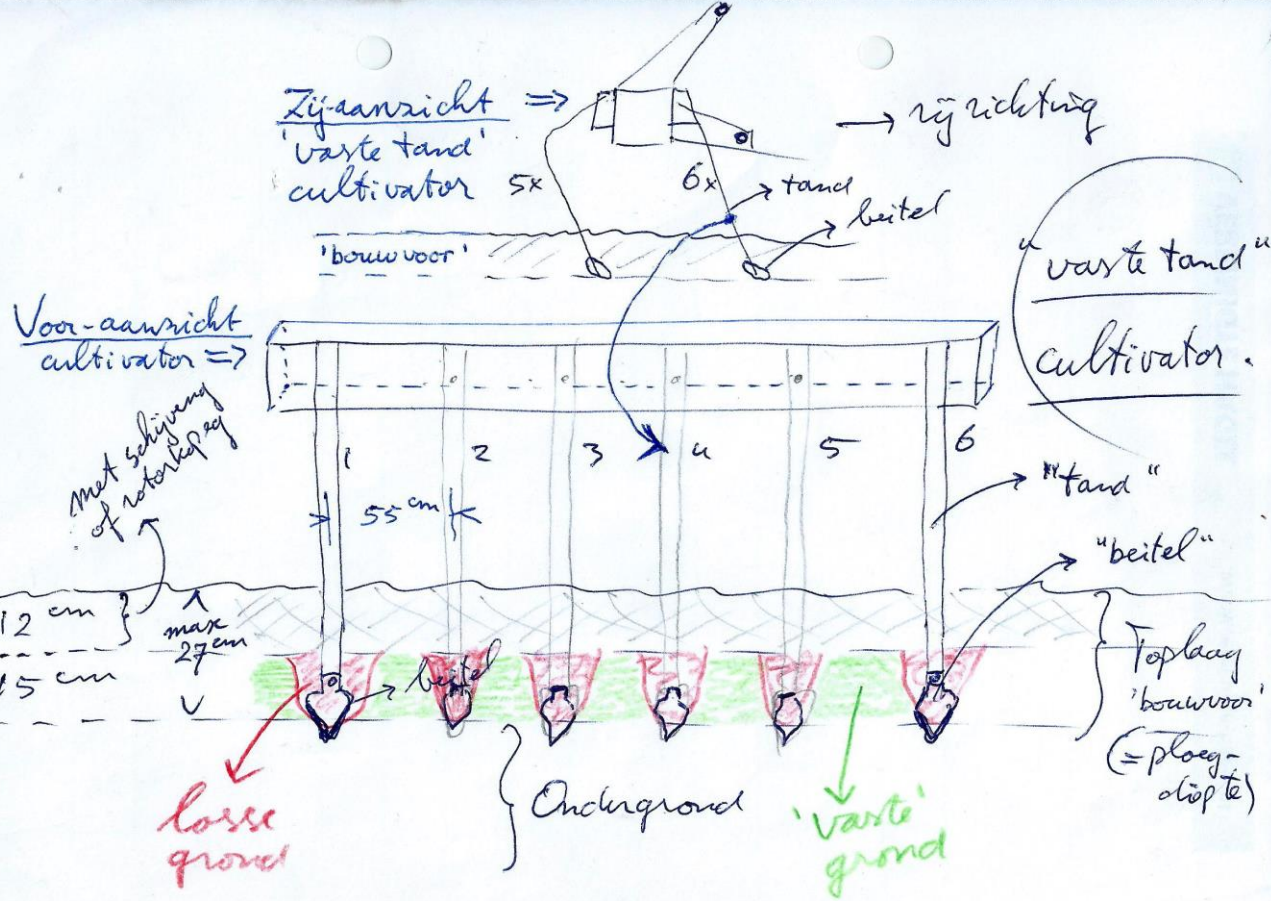
Bieten rooien
In '2 fasen'



'NKG minimaal'

Voor intact houden wortel- en wormengangen:
(waterinfiltratie / 'snelweg' voor nieuwe wortels)

- Van 13 naar 11 'tanden'/beitels,
- naar slechts 6 (experiment)
- Groenbemesterzaaien met GPS op 25cm 'verschuif'



< 6 tanden >



Naar minder pesticiden en stikstof

Bodem-/en plantweerbaarheid verhogen:

➤ Biostimulanten:

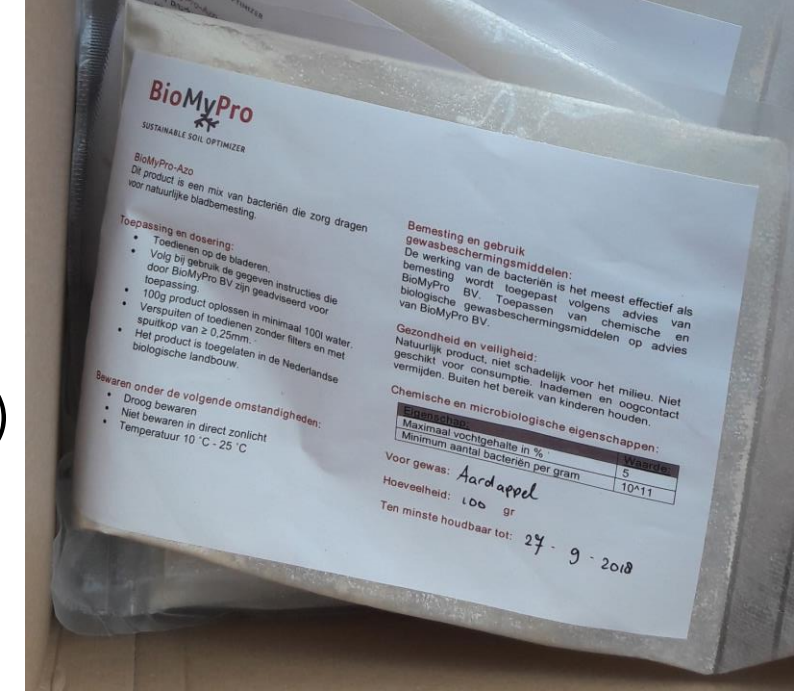
- Mycorrhiza – schimmel, leeft in symbiose met plantenwortels (vanaf 2017)
- Chitine NemC -plantversterker, stimuleert ook mycorrhiza (vanaf 2018)

➤ Plantaardige stikstofkorrel OPF 11-0-5 (2020-2022) (vervangt kunstmeststikstof > 'overbruggingskorrel')

➤ Bladmeststoffen (te verspuiten):

- Plantaardig OPF 7-2-3 (vanaf 2020)- Stikstofbenuttingsfactor 5
- Kunstmest UreumPrills (vanaf 2020)- Stikstofbenuttingsfactor 2
- Bitterzout (EpsoMicrotop met Mg, Bo, S en Mn)
- Stikstofbindende bacteriën (BioMyPro blad)
 - azotobacter haalt 30kgN/ha uit de lucht (vanaf 2018)

➤ Chelator: Fulvic (fulvine + humine) - plant en middel versterkende werking (vanaf 2020)



Mycorrhiza (nuttige schimmel leeft via plantenwortels in symbiose met de plant)

Heeft effect op

- wortelgroei
- vochtvoorziening
- mineralenopname
- bodemstructuur
- aaltjes aantasting
- pathogene schimmels

Vraagt soms aanpassing teeltmaatregelen:

- Niet te hoge Stikstofgift (max.150-200kg KAS27%)
- Screenen pesticiden;
sommige doen schade (fungiciden, herbiciden)

Toevoegen tijdens poten, zaaien:

- (aardappel)
- groenbemestermengsels
- granen

Mycorrhiza past beter in NKG-methode

In de vakbladen: (met) mycorrhiza

- benut bodemecologie beter (6/6/2015)
- fors minder **rhizoctonia** (16/2/2016)
- actief inzetten tegen **aaltjesschade** (18/3/2017)
- in groenbemester verlaagt **fusariumdruk** (22/8/2018)
- Een begroeid perceel verzorgt mycorrhiza's het beste (19/2/2022)



Bodemonderzoek 21/4/2021:

Gevonden
arbusculaire
Mycorrhiza
(zonder toevoeging
ca. 1spore/gr. grond)

- Zandperceel Bouwte
 - 100sporen/gr. grond
 - 50% vitaal
- Zandperceel buurman
 - 10spore/gr. grond
 - 30% vitaal

Groenbemestermengsels

2022- Met SoilBest samengesteld mengsel

- moet samen gaan met mycorrhiza
- mag geen vrijlevende alen (VLA) vermeerderen



P.H. Mulder
Tussenklappen WZ 9
9649 EB MUNTENDAM

Debiteurnummer: 120919
Perceel: **AB - slechte plek - bladram.**
Monsternummer: **2004941**
Soort monster: Grond

Datum ontvangst: 9 maart 2020
Datum verslag: 6 april 2020

perceel: AB - 'slechte plek'
groenbemester: Bladrammenas

1/3

AALTJES ANALYSE

aardappel- ras 2020	nematocide		Zonder nematocide
	advies- dosering	% schade	
Altus	1/4	6-16	
<u>Fertien</u>	1/4	6-16	
Saprodi	1/4	6-16	
Avito	1/4	6-16	

perceel: AB - slechte plek
groenbemester: mengsel 'BMg'

1/3

ANALYSE

aardappel- ras 2020	nematocide		Zonder nematocide
	advies- dosering	% schade	
Altus	3/4	10-32	
<u>Fertien</u>	3/4	21-35	
Saprodi	3/4	21-35	
Avito	3/4	24-30	

9 maart 2020
6 april 2020

Vrijlevende aaltjes		aantal	
Wortelzieaaltjes	<i>Pratylenchus crenatus</i>	152	
	<i>Pratylenchus neglectus</i>	114	
	<i>Pratylenchus penetrans</i>	0	
Wortelknobbelaaltjes	<i>Meloidogyne hapla</i>	0	
	<i>Meloidogyne chitwoodi/fallax</i>	100	
	<i>Meloidogyne naasi</i>	0	
Vrijlevende wortelaaltjes	<i>(Para)Trichodoridae spp.</i>	310	
	<i>Trichodorus similis</i>	40	
	<i>Paratrichodorus pachydermus</i>	20	
	<i>Tylenchorhynchus spp.</i>	330	
	<i>Rotylenchus spp.</i>	10	
	<i>Xiphinema spp.</i>	0 **	
	<i>Longidorus spp.</i>	0 **	
	Stengelaaltjes	<i>Ditylenchus spp.</i>	0
Overige plantparasitaire aaltjes	<i>Paratylenchus spp.</i>	0	
	<i>Cysteaaltjes</i>	0 *	
Niet plantparasitaire aaltjes		saprofage en overige	2800 → 2800

aantal	
	1117
	447
	0
	0
	170
	0
	150
	120
	180
	0 **
	0 **
	0
	0
	0 *
	4000 → 4000

aantallen per 100 gram grond

* Een betrouwbare indicatie van cysteaaltjes kan alleen met een cysteaaltjesanalyse.
** Een betrouwbare indicatie van *Xiphinema* spp. en *Longidorus* spp. kan alleen met een XL-analyse.



Groenbemestermengsel najaar 2022

50% vlinderbloemigen

- 25% Serradelle
- 18% erwt
- 7 % zomerwikke

50% overig:

- 25% Gele mosterd
- 10% Zonnebloem (klein)
- 10% Vlas
- 5 % Afrikaantjes

Saprofage alen: boven de 6000 geen schade van VLA

Dosering: 35kg/ha

Waartoe leiden de maatregelen in de praktijk?

Plantweerbaarheid neemt toe > minder pesticiden:

- lagere milieubelasting
- bevordert herstel ecosysteemdiensten (bodemvoedselweb)

Zetmeelaardappel

- geen bodemfungicide tegen rhizoctonia tijdens poten
- minder fungicide tegen alternaria; 1(2) keer ipv. 3-4keer

Suikerbieten

- minder fungicide tegen bladvlekken; 1(2) keer ipv. 3-4keer

Wintertarwe

- minder fungicide tegen bladvlekken: van 2 naar 1 (0?)

Bodemweerbaarheid neemt toe

- Minder verslemping en kluiten/betere waterinfiltratie
- Meer organische stof
- Meer wormen (meer rode worm > 'ecosysteembouwer')
- Minder bodemverdichting
- Actiever bodemleven bevordert mineralisatie
- Toename vochtvoorziening

Stikstof: (geleidelijke) afname van

- Kunstmeststikstof -tov. 2008 > in 2020 54% minder
- Totale stikstofbehoefte -tov. 2008 > in 2020 6% minder



2022 Stikstof bemesting wintertarwe

Adviesstikstofgift is 200 kgN/ha met meststoffen

- Gift kunstmest: 161,0 kgN/ha (NTS > verspuiten)
- Aangevuld met (bladmeststof > verspuiten)
 - OPF 4,2 kgN/ha (incl.werkingsfactor 5x)
 - Ureum 13,8 kgN/ha (incl.werkingsfactor 2x)
 - azotobacter 30,0 kgN/ha (N uit de lucht)

Totaal beschikbaar: 200 kgN/ha

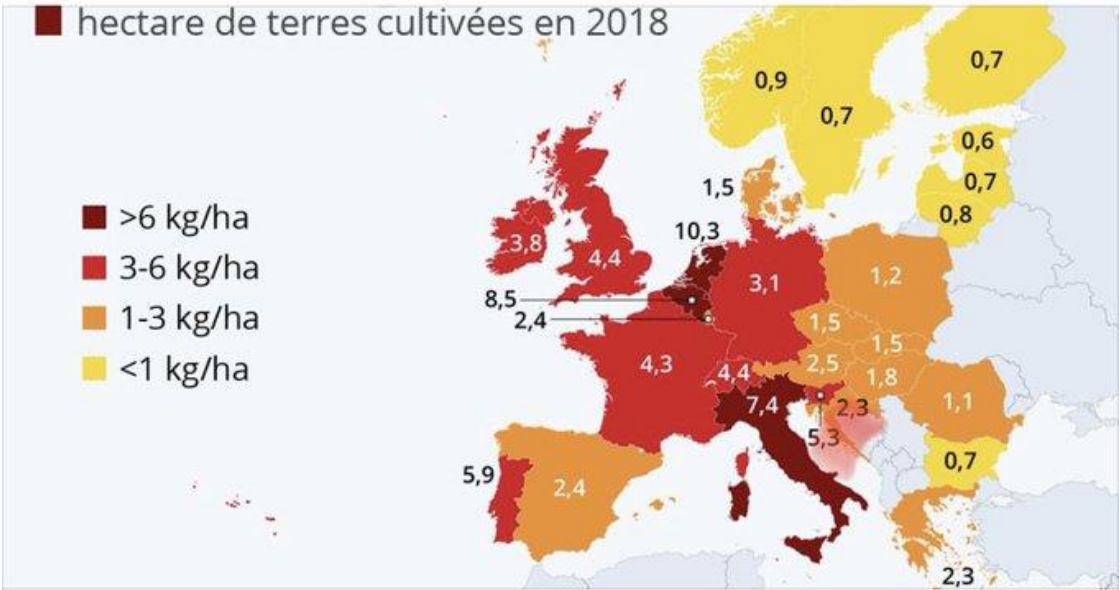
- Kunstmest Stikstofreductie in wintertarwe: ~20%
- Opbrengst: 10,0 ton/ha (gespecialiseerd graanbedrijven op klei > 11ton/ha)

2022	Stikstofbemesting Wintertarwe					alleen gele vlakken invullen						
20220820	wtarwe	Basisbemesting				Bladmeststoffen				Totaal	advies	Stikstof
	gift	1	2	3	totaal	4 en 8	5 en 6	7	totaal	N-gift	HLB	reductie
		NTS	NTS	NTS		= 5+7L	Ureum	Azotobacter			(NTS)	%
						OPF 7-2-3						
	s.g.	1,3	1,3	1,3		+ Fulvic	1	+ 0kg Ureum			1,3	
	gehalte	0,27	0,27	0,27		0,07	0,46	0			0,27	
	werkingsfactor	1	1	1		5	2					
beschikbaar >	kg N /ha	40	80	33		4,2	13,8	30		201	200	
gift >	Kg N	40	80	33	153	0,84	6,90		7,74	161		20,0
		148	296	122		0,07	0,46					
	L,kg/ha	114	228	94		12	15,0					
	NTS L/ha totaal			436							570	

Werkzame stof per ha

LEI-vergelijking bedrijf Kloosterplaats met groepsgemiddelde

Active stof (gegevens LEI- veenkoloniale bedrijven)				
	Kloosterplaats		groepsgemiddelde	
2016	8,84		12,32	
2017	8,33		11,49	
2018	5,91		10,45	
2019	7,35		10,18	
2020	3,12		9,52	
2021	4,38		9,93	



	kg actieve stof per ha	
China		13,1
Nederland		7,9
Nieuw Zeeland		7,9
België		6,7
Brazil		6,0
Germany		4,0
France		3,6
USA		2,5
Canada		2,4
Ukraine		2,3
Hungary		2,2
Poland		2,2
Austria		2,0
India		0,3

Adaptatiemodel verdienmodel (?)

In vergelijking met gangbaar ('regulier') op 60ha:

- Extra uitgaven €15.000 € 250/ha
- Besparing kosten pesticiden € 8.000 € 133/ha
- Per saldo kosten € 7.000 € 117/ha

Hogere opbrengst met natuurinclusief?

- € 117/ha staat gelijk aan 3% hogere opbrengst
- Is 3% realistisch?

....wat wel zeker is, dat akkernatuur profiteert!

'ambassadeurs voor natuurherstel':



Grauwe klauwier



Patrijs

kluchtje Patrijzen

Dank
voor
uw
aandacht.

www.boerenbuitengebied.nl



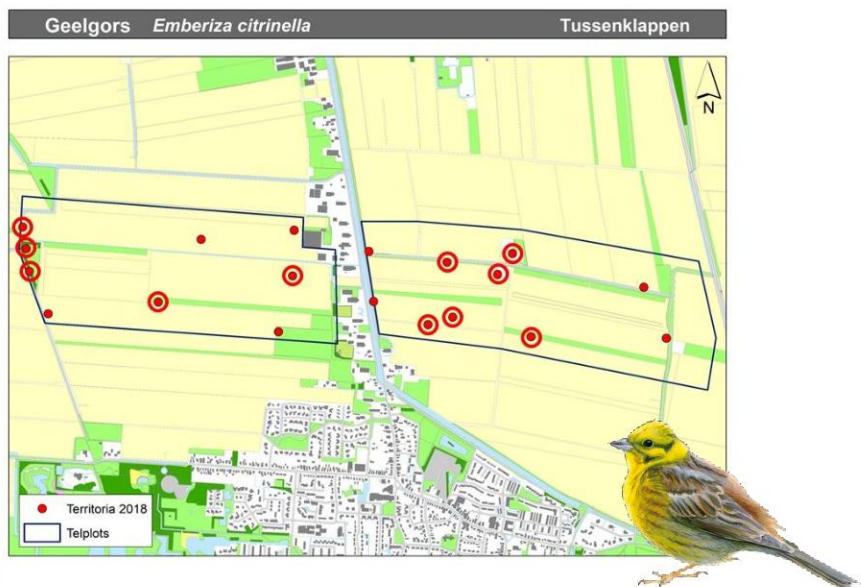
Peter Harry Mulder
Eline Ringelberg



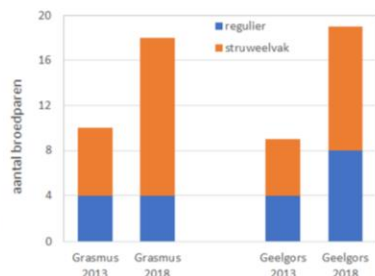
PS- bijlagen:

broedvogels

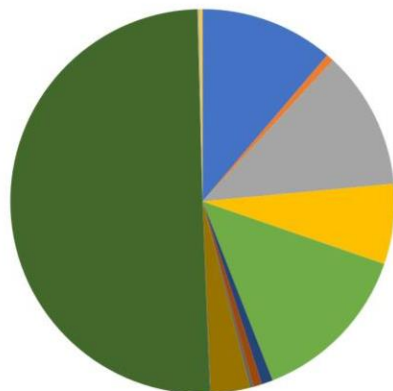
Bij de boeren zijn broedvogels gemonitord. Door de verspreiding van de vogels te relateren aan het landschap wordt het effect van de maatregelen onderzocht.



Door de aanleg van struweel verdubbelde het aantal broedende Geelgorzen en Grasmussen.



insecten



- Spinnen
- Duizendpoten
- Kevers
- Springstaarten
- Oorworm
- Vliegen
- Wantsen
- Sluipwespen
- Pissebedden
- larven
- Vlinders
- Loopkevers
- Schorpioenvlieg
- Libellen
- Hooiwagens
- Sprinkhanen

Het voorkomen van insecten is door middel van potvallen (lopende insecten) en malaise-vallen (vliegende insecten) in kaart gebracht. In de potvallen werden vooral loopkevers gevangen.



Grondsoort (klei – zand) heeft een groot effect op de samenstelling van de loopkevergemeenschap. Verschillen tussen gewassen bleken verrassend klein. Ook de bedrijfsvoering heeft een effect op het voorkomen van loopkevers. Als een bedrijf extensiever wordt zien we een verschuiving van soorten van voedselrijke omstandigheden naar soorten van meer natuurlijke habitats.



soorten van voedselrijke habitats



soorten van natuurlijke habitats

Akkerranden hebben een positief effect op het voorkomen van loopkevers, zowel in aantallen als aantallen soorten. Hoe diverser de loopkevergemeenschap in de akkerrand, hoe groter het effect op de loopkevers in het perceel (en daarmee waarschijnlijk de natuurlijke plaagbestrijding van deze kevers).

'Minder stikstof, meer groen'

Boer zijn is meer dan alleen voedsel produceren, zegt akkerbouwer Peter Harry Mulder uit Muntendam. Hij gebruikt al jaren minder pesticiden en stikstof dan veel collega's en geeft de natuur meer ruimte.

GERDT VAN HOFSLLOT

Peter Harry Mulder (62) uit Muntendam is één van de zeven boeren in Noord-Nederland die meededen aan een project van de universiteiten van Wageningen en Groningen en onderzoeksinstituut Delphy. Doel was om te kijken hoe duurzame en natuurinclusieve bouwplannen bij boeren in verschillende regio's in de praktijk uitpakken. Vrijdagmiddag gaf hij aan collega-boeren en onderzoekers tekst en uitleg in zijn schuur.

Mulder staat er al jaren om bekend dat hij zich niet alleen om zijn oogst bekommert, maar ook om het landschap. De Groninger, die boert op de ruim twee eeuwen oude hoeve Kloosterplaats en daar op zeventig hectare aardappelen, graan en bieten verbouwt, maakt bewust ruimte voor de natuur. Hij legt, soms voor eigen rekening, akkerranden met bloemen aan, plant struiken op overhoekjes en gebruikt aanzienlijk minder gewasbeschermingsmiddelen dan veel collega's. Met gunstige gevolgen voor de biodiversiteit.

Het idee daarachter is dat de nieuwe natuur helpt de overlast van plaagdieren te beteugelen, waardoor Mulder nog minder met de gif-



Boer Peter Harry Mulder (links op de foto) geeft collega's en belangstellenden tekst en uitleg. FOTO DVHN

sput op pad hoeft. Maar er is meer. Door gerichte maatregelen verbetert hij de kwaliteit van de bodem, waardoor gewassen beter groeien en minder stikstof nodig hebben. Bovendien zijn ze beter bestand tegen moeilijke omstandigheden, zoals droogte. „Die extra stimulans van het bodemleven gaat je als boer echt helpen. Ik wil een zo gezond mogelijke bodem.”

De bodem heeft trouwens het nodige te verduren door het al maar zwaardere materieel waarmee boeren het land op gaan, zegt Mulder. Hij geeft een voorbeeld. „Ik heb een trekker van 100 pk, die weegt vijf ton. Grote boeren rijden in tractoren met 200 pk, die makkelijk acht ton wegen. Dergelijke zware apparaten zorgen voor bodemverdichting, wat slecht is voor de grond.”

'Extra stimulans van bodemleven gaat je als boer echt helpen'

De grond openscheuren met een zware ploeg is geen goede remedie, denkt hij. Daardoor wordt de structuur van de bodem beschadigd. „Oude wortels en oude wormengangen gaan kapot, terwijl dat juist snelwegen zijn voor nieuwe plantenwortels. Bovendien zorgen ze ervoor dat water goed kan infiltreren in de bodem.” Mulder ploegt zijn akkers niet meer sinds 2014.

Hij vindt het jammer dat het graanareaal in ons land vergeleken

met vroeger is gehalveerd. Boeren verdienen aanzienlijk minder aan graan dan aan aardappels of suikerbieten. „Maar die intensieve teelten vragen veel gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest.”

Het feit dat hij goede resultaten boekt en toch aanzienlijk minder chemicaliën gebruikt, trekt de aandacht van collega's. Met in hun achterhoofd de wetenschap dat Brussel heeft bepaald dat het gebruik van pesticiden in 2030 gehalveerd moet zijn. „Daar ben ik in feite al aanbehaald”, houdt Mulder zijn vakgenoten voor.

Het blijft pionieren en het gaat soms langzaam, verzucht de Oost-Groninger akkerbouwer. „Je moet doorzetten, het gaat niet snel.” Maar hij gaat door, met vallen en opstaan. En ziet anderen aansluiten. „Er zijn

tientallen boeren in Nederland die hier mee bezig zijn. Ze zien positieve resultaten.”

„Als alle boeren zo boerden zoals Peter Harry, dan is het probleem opgelost”, zegt de Groninger ecoloog Raymond Klaassen.

Hij onderzocht het insectenleven bij Mulder en zag dat de natuurmaatregelen zoals akkerranden positief uitpakken. De insectenstand, die al jaren lijkt te kelderen, doet het prima in Muntendam. En dat heeft vermoedelijk gunstige effecten, denkt Klaassen. Zoals een rijker ecosysteem. Hij noemt als voorbeeld een bepaald type loopkever, die nauwelijks meer voorkomt in intensief beheerde percelen, maar wel in de akkers van Mulder zit. „Ik denk dat die kever in graanaren klimt en daar bladluizen wegvangt.”

Van: p.h.mulder@ziggo.nl <p.h.mulder@ziggo.nl>

Verzonden: zondag 18 september 2022 18:56

Aan: 'bdomhof@ltonoord.nl' <bdomhof@ltonoord.nl>

Onderwerp: nav. Uitnodiging Open dag NIL-Delphy project bij P.H.Mulder op vrijdag 16sept.

Beste Bianca,

Fijn dat u naar de bijeenkomst bent gekomen!

Ik verstuur hierna mijn powerpoint met WeTransfer.

En een mail (betreft uitnodiging voor open dag) gericht aan Deltaplanbiodiversiteittherstel, misschien hierin aanvullende informatie voor u.

U vroeg mij nog wat ik collega's zou adviseren als eerste stap om meer 'natuurinclusief' te gaan werken.

Ik noemde als eerste **NKG**. Dat maakt ook het 2^e mogelijk namelijk **bodembedekking** in de winter.

Helaas heb ik verzuimd als eerste te noemen streef naar '**insecticide-vrij**'. Om dat te bereiken zijn NKG en bodembedekking belangrijke eerste stappen. Zo heb ik het bedoeld, maar helaas niet gezegd.

Om te komen tot '**insecticide-vrij**', vang je 'meerdere vliegen in één klap'.

- 1) Het vereist maatregelen die bodem- en plantweerbaarheid doen toenemen. Zoals: NKG, bodembedekking, akker- en bloemenranden, beheerde ruigte ('kantjes en randjes'), én voldoende struweel bij je percelen
- 2) Nul insecticide betekent dat er op de intensief gebruikte akkers miljoenen insecten beschikbaar blijven voor de akkervogels (patrijs, veldleeuwerik, geelgors, roodborsttapuit etc.). Icm punt één creëer je voor deze soorten aantrekkelijk biotoop (struiken erg belangrijk).
- 3) het akkerlandschap oogt met deze maatregelen aantrekkelijker, zonder het gewaardeerde open karakter geweld aan te doen (dus geen bomen maar lage struiken, met beheerde ruigte).

Tot zover mijn aanvulling/correctie.

Als u nog vragen hebt, hoor ik het graag.

Met vriendelijke groet,

Peter Harry Mulder

Van: p.h.mulder@ziggo.nl <p.h.mulder@ziggo.nl>
Verzonden: donderdag 8 september 2022 12:21
Aan: 'malou.vijfhuizen@samenvoorbiodiversiteit.nl' <malou.vijfhuizen@samenvoorbiodiversiteit.nl>
CC: RUG WGK Raymond Klaassen
Onderwerp: FW: Uitnodiging Open dag NIL-Delphy project bij P.H.Mulder op vrijdag 16sept.

Geachte mevrouw, beste Malou,

Graag wil ik u attenderen op de door Delphy georganiseerde 'open dag' nav. het project 'Natuurinclusieve landbouw maatregelen' op vrijdag 16sept. 2022, dat DeltaplanBiodiversiteittherstel ook ondersteunt.
Als het goed is heeft Deltaplan ook uitnodigingen voor de 'open dag' van NIL-Delphy gekregen.

Dit 3jarige NIL-Delphy project waaraan 7 boeren meedoen, is met laatste jaar bezig. Het wordt in 16sept. afgesloten met een 'open dag' bij ons.
Veel onderzoek met interessante resultaten is op mijn bedrijf gedaan door Raymond Klaassen (RUG), u wel bekend.

Op mijn bedrijf van 70ha akkerbouw (50% aardappelteelt, 40 graan, 10%biet) met plm.10ha agr.natuurbbeheer, probeer ik met diverse maatregelen voor hogere bodem- en plantweerbaarheid, oftewel het 'Adaptatiemodel' de stikstofgift en milieubelastingspunten (MBP) te verlagen en de biodiversiteit op en om de akkers te bevorderen.
Het betekent afstappen van het gebruikelijke 'Controlemodel' waarbij correcties met vooral chemie plaats vinden. Proefboerderijen kenmerkten zich tot nu toe vooral door het 'controlemodel, waarbij de grote chemieconcerns met hun middelen rivaliseren om het beste resultaat op bestrijding van 'ziekten en plagen'.
Onderzoek naar **adaptatiemodel** ontbrak/ontbreekt op deze WUR-proefboerderijen. Ik hoop dat dit snel verandert, ook omdat telen met steeds minder bestrijdingsmiddelen betekent dat meer natuurlijke (plant-/bodem-) weerbaarheid essentiëler wordt.

Mijn maatregelen hebben oa betrekking op:

- NKG of niet-kerende-grondbewerking ('stoppen met ploegen', miv. 2016)
- bodembedekking in de winter (wordt met NKG mogelijk)
- mengsels van rassen
- groenbemestermengsels ipv. monocultuur
- de omslag van drijfmest naar vaste mest (om bodemleven te activeren, meer organische stof, stikstofgebruik en stikstofverliezen te verminderen), plantaardige meststoffen (vooral bladmeststoffen),
- biostimulanten (oa mycorrhiza, chitine, stikstof bindende bacteriën). Voor een goede werking wordt elke chemische toepassing op mogelijke 'tegenwerking'/hinder tegen het licht gehouden.
- strokenteelt op 20ha (met bestaande mechanisatie is 27m breed praktisch uitvoerbaar.. ik zie het als een moderne vorm van schaalverkleining, goed voor oa de patrijs)
- ANLb en struweelaanplant op en rond de akkers
- Ook struweelaanplant op 'overhoeken' in het open akkerlandschap.
<https://naturetoday.com/intl/nl/nature-reports/message/?msg=28985>

Dat laatste betreft dus in het Openbaar Groen (hiervoor werkgroep Boerenbuitengebied opgericht).
www.boerenbuitengebied.nl

Hiermee anticipeer ik op toekomstige ontwikkelingen (al of niet terugkomend in eco-regeling volgend jaar) zoals verminderen chemiegebruik (oa intrekken bestrijdingsmiddelen), biodiversiteittherstel, klimaatadaptatie en behoud van een aantrekkelijk landschap.

Mijn belangstelling voor akkervogels triggert ook mijn motivatie; ik zie dat alles met elkaar samenhangt.

Uit WER-LEI onderzoek tussen gelijksoortige akkerbouwbedrijven in mijn regio (veenkoloniaal) blijkt dat ik goed scoor op milieubelastingspunten-'MBP' (in 2020 bijna de helft lager).
Bij gebrek aan onderzoek op WUR-proefboerderijen is natuurinclusief telen in de gangbare akkerbouw een zoektocht. Met voortschrijdend inzicht trachten we door simpelweg 'doen', tot het optimale resultaat te komen.
Maar meestal dus zonder opzet van proeven...ik pas maatregelen gewoon bedrijfsbreed toe en zie wel waar het schip strandt.

Echter de extra kosten voor het NIL-teeltsysteem dreigden te hoog te worden en daarom heb ik daar na ~6jaar van 'proefdraaien' nu grenzen aan gesteld.
'Verantwoording': Extra kosten van mijn teeltsysteem (mbt. mestkosten, biostimulanten etc.) mag zijn max.bruto zijn €250/ha (dwz. €15000! voor 60ha).
Ik bespaar echter tov. mijn buurcollega's op chemie ('gif' en kunstmest) €130/ha (~€8000). Dit is een inschatting.
Dus per saldo €120/ha (~€7000) extra kosten en dat staat gelijk aan 3% opbrengststijging (3% acht ik mogelijk).

Voor wintertarwe 2022 een overzichtje gemaakt van de gevolgde bemestingsstrategie (vooral interessant voor mijn collega's denk ik. In mijn teeltsysteem wordt voor wtarwe in het voorjaar geen drijfmest gebruikt (maar betekent relatief veel kunstmest voor tarwe maar veel minder voor aardappel- en bietenteelt). Met dit aangepast teeltsysteem 20% op kunstmest Stikstof weten te besparen en slechts 1 fungicide bespuiting toch goede opbrengst gehaald; gem.10ton/ha (graanteeltspecialisten op de klei haalden dit jaar tot 11ton/ha dit jaar).
In aardappel en bieten moet de weerbaardere teeltwijze leiden tot minder aantasting van schimmels van met name alternaria in aardappel, en bladvlekken in bieten.
Mechanische onkruidbestrijding ipv. chemie is de volgende stap, maar kan ook ten koste gaan van bodembroedende akkervogels. Ben daar nog niet uit. Onderzoek gewenst.

Ik hoop uw belangstelling te hebben gewekt.
Hopelijk tot ziens op 16september!

Met vriendelijke groet,
Peter Harry Mulder- Muntendam (Gr.)

Schaalvergroting?

2-10 keer zo groot bedrijf
soms iets meer inkomen (?).

Op veel bedrijven is zonder inkomenssteun het inkomen nagenoeg nul of negatief. Vinden we dit normaal?												
Heeft schaalvergroten zin? Voorbeeld; veenkoloniaal bedrijfstype met 50% zetmeelaardappels (NO-Nederland)												
*GLB-inkomenssteun; van historisch gekoppeld aan product naar gekoppeld aan ha's (dus productie wordt niet gestimuleerd)												
*Grote of kleine bedrijven, gewassaldo gelijk en opmerkelijk, vaste kosten vaak ook! Dus ook de grotere bedrijven afhankelijk van ink.steun.												
*uitbreiden tot optimale schaalgrootte (regioafhankelijk, bijv. van 70 naar 100ha) kan efficiëntie verhogen. Daarboven juist hogere kosten.												
*5)	*Uitbreiden daarboven vereist vaak een 'schaalsprong' (en is met neveninkomsten zoals windmolen, eenvoudiger te realiseren).											
	Bedrijf	jaar 2020			A	B	C (=A-B)	D	E	F	G (=C-D+E+F)	
		vaste	GLB ink.	gewas-	Bedrijfs-	vaste	Bedrijfs-	1-1,5 extra	Neven-	GLB ink.	Inkomen	
		kosten	steun	saldo*1)	saldo	kosten *2)	winst	arbeid	inkomst *5)	steun*3)	ondernemer	
	Ha	€/ha	€/ha	gem.€/ha	€	€	€	€	€	€		
	70	2000	380	2000	140000	140000	0	0	0	26600	26600	
	100	1995	380	2000	200000	199500	500	0	0	38000	38500	
	200	2000	380	2000	400000	400000	0	60000	24000	76000	40000	
Maar: "wie nooit grond bijgekocht heeft, is nu geen boer meer."												
*3)	EU-voorstel: inkomenssteun begrenzen op maximaal (€80.000-) €100.000 per bedrijf.											
'Topsport'/Vakmanschap:												
Tussen in principe vergelijkbare bedrijven kan slechts +5% (bedrijfsaldo) of -5% (vaste kosten) resulteren in groot verschil in inkomen.												
Berekening voor bedrijf 70ha:												
	Opbrengst *4)	% plus	10 %	is	14000	14000				26600	40600	
		% min	10 %	is	-14000	-14000				26600	12600	
	Opbr./kosten resp.	+% en -%	5 %	is	7000	-7000	14000			26600	40600	
*4)	Het weer heeft ook groot effect op opbrengst en dus inkomen akkerbouwer											
Berekening gemiddelde gewassaldo per ha:					obv. jaar 2018				Gewas-			
(in bovenste tabel afgerond op €2000/ha)					(Veenkoloniaal) bouwplan:				saldo			
						Zm. Aard.	Graan	S. Bieten	gem./ha			
						50%	40%	10%	100%			
*1)	Gewassaldo en 'gemiddeld gewassaldo' >				Gewassaldo €/ha	2769	1152	2111	2056			
					ton/ha	43	9,5	83				
					prijs/ton	92	160	35				
alleen gele vakken invullen/wijzigen					Stel >	Hyp./Invest. per		lasten/			(aflossing-)/	vaste kosten
*2)	Vaste kosten:	(Stel gem. rente 3,2 %)				ha	bedrijf	kosten div.	rente	afschr.	per ha	
1 Eigendomslasten grond; (pm. pacht)						5000	350000	100	160	500	760	
(waterschap- en rvk./herinnr.) + rente + aflossing Hypotheek)												
2 Kosten Machines: Onderh./brandstof + rente + (afschr.; stel 12jaar)						3571	249970	230	114	298	642	
Kosten Gebouwen/erfverh.: Onderhoud + rente + (afschr.; stel 30jaar)						2857	199990	300	91	95	486	
3 Algemene kosten												
(Energie, grondonderzoek, verzekeringen, accountant, etc.)						nvt	nvt				150	
Opm. Hypotheek per ha; gem. €5000 per ha volgens een vakblad.								Totaal vaste kosten			2039	

Waarom natuurinclusieve akkerbouw stimuleren?

Landbouwkundige argumenten:

- Verbetering bodemstructuur, waterberging, waterdoorlatendheid
- Voedingsstoffen beter opneembaar
- Weerbaarder gewassen
- Minder (kunst)mest nodig (fosfaat, stikstof)
- Minder uitspoeling voedingsstoffen
- Minder bestrijdingsmiddelen nodig
- Uiteindelijk niet duurder



Biodiversiteitswinst

- Diverser bodemleven
- Leefomgeving flora en fauna verbetert
- Schoner oppervlaktewater



Maatschappelijk wenselijk

- Kooldioxide vastleggen ipv uitstoten
- Ondersteunt klimaatdoelen
- Gezonder voedsel
- Geen landschapspijn meer
- Imago landbouw verbetert
- Relatie boer – burger verbetert
- Verbinding landbouw – natuur



In gangbare akkerbouw naar NIL

Biodivers boeren

17-10-2019 Nieuws van WUR:

“Biodiversiteit en landbouw kunnen elkaar meer versterken”

15 kansrijke bouwstenen stimuleren

- biodiversiteit op akkerbouwbedrijf
- kwaliteit landbouwproductie zelf

Vanwege akkernatuurherstel:

**Hiermee gaat
akkerbouw ‘scoren’
in de samenleving!**



Opmerking:

12 tot 13 bouwstenen per direct uitvoerbaar
(Agroforestry en mengteelt lastiger)

“Biodivers boeren”



Boerderij Kloosterplaats naar Natuurinclusief						
Bouwplan; 50% zetmeelaardappel, 10% suikerbiet, 30% wtarwe, 10%zgerst			jaar/periode			
			2017	2020	n GBM*	verandering
Pesticiden (insecticide, herbicide, fungicide, nematicide)					2020	%
MilieuBelasting: MBP/ha	gemiddeld Bedrijf		1370	797		58
	aardappelteelt		1779	791	19	44
	wintertarwe		1040	621	3	60
	suikerbiet		592	1418	11	240
Actieve stof: kg/ha	gemiddeld Bedrijf		8,7	3,7		43
	aardappelteelt		13,7	5,5	19	40
	wintertarwe		1,2	0,7	3	58
	suikerbiet		8,4	7,5	11	89
*) aantal gewasbespuitingen per jaar (GBM='GewasBeschermingsMiddel')						
Biociden (mycorrhiza, chitine, fulvic, etc.)			pm	pm		
Insecticide			2008-2012		2013-2020	%
insecticide tegen bladluis	% areaal		200		0	100
			2008-2012	2013-2014	2015-2020	
waarvan: neonicotinoïde (incl.zaaizaadcoating)	% areaal		60	10	0	100
Herbicide (onkruidbestrijding)			2008-2013		2014-2020	
glyfosaat: (NKG* miv 2014)	L/ha (gem.)		0,5		0,28	56
*) niet kerende grondbewerking						
Bodembedekking 1dec.-1maart			2008-2013	2014-2019	2020	
groenbemester en wintertarwe	% areaal		30	80	90	300
Stikstof aanvoer			2008	2017	2020	% tov.2008
Kunstmest	Kg N-effectief/ha		166	74	77	46
Kunstmest + Organische (inc.blad-)meststoffen			203	207	190	94
Organische stof aanvoer			2008	2017	2020	% tov.2008
mest, compost, oogstresten, groenbemester	kg/ha (gem.)		668	2198	2208	331

#Akkerstrook

ANLb akkerrand midden in perceel



> frequentie per gewas en per perceel

[illegible]

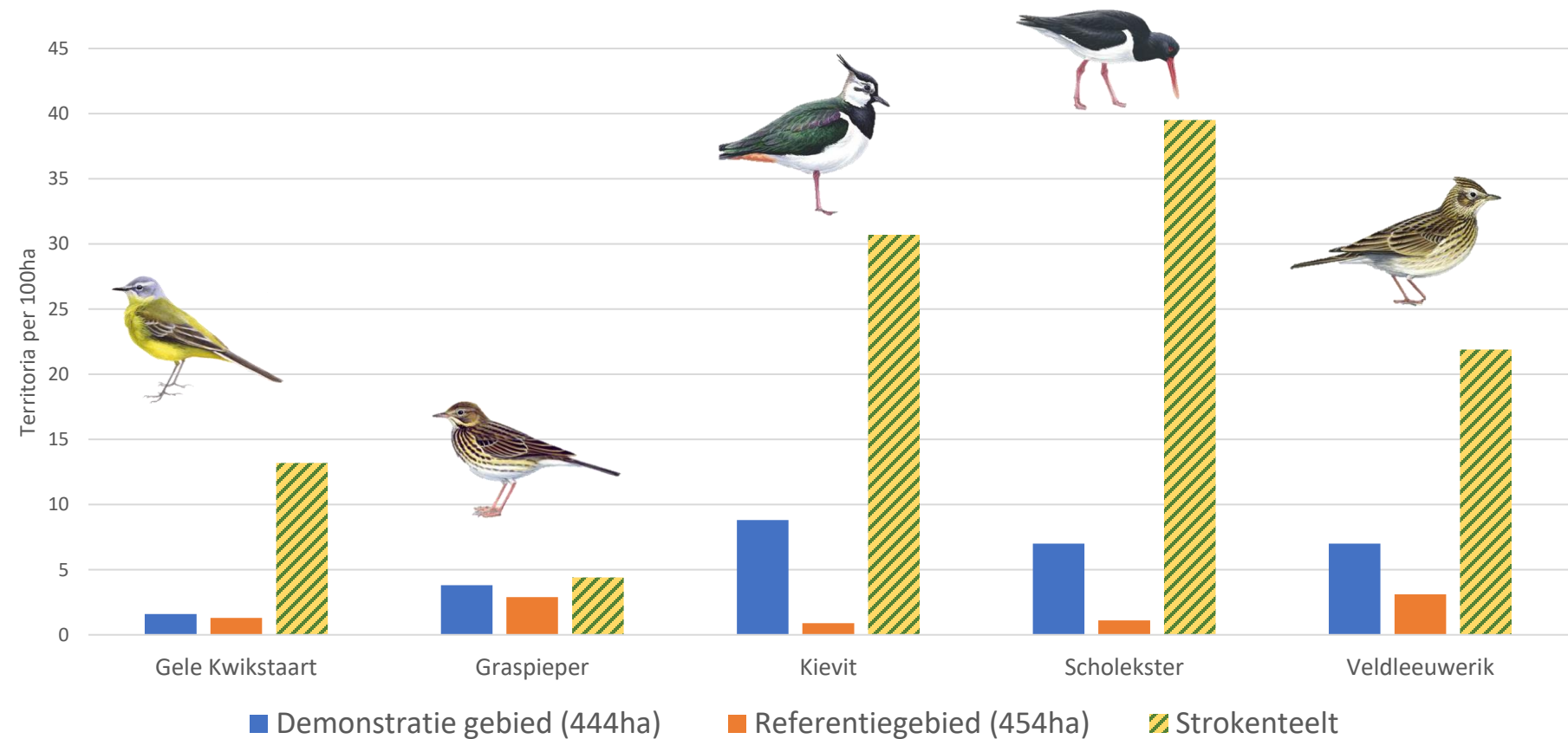
Inkomen met bouwplan met 50% aardappelteelt ('1 op 2'): €29.510

28-1-2021		Benodigde prijs- of opbrengststijging ter compensatie van extensiveren (en afbouw Inkomenssteun-'Subsidies').										alleen gele vakken invullen/wijzigen									
Veenkoloniaal bedrijf (met 50% zetm.aard.)		A. Opbrengst		prijs (afgerekend)		2020		B. Toegerekende Kosten (uit 'Comwaes management'						2020)		A-B = Saldo					
		Ha	ton pha	%zetmeel	Hoofdprodukt	Overig *	gew.opbr.							totaal	= ton	€	€	% van			
Teeltplan	%				€prijs/ton	€ per ha	€ per ha	zaai- en	mest-	bestrijdings-	Overig	rente	Loon-			per	per	het			
Bedrijfstotaal		70,0		%suiker			€ omzet	poters	stoffen	middelen			werk		opbrengst	ha	gewas	totaal			
netto, ex.braak ('br')		70,0																			
braak (br) ANLb	0	0,0	0				2250	2250	30					30		2220	0	0			
Zetm.Aard(ZA)	50	35,0	43	21	100	4300	0	4300	795	357	692	30	30	124	2028	20	2272	79520	68		
suikerbieten	11	7,7	83	17	36	2967	0	2967	180	171	378	125	27	374	1255	35	1712	13184	11		
wintertarwe	26,0	18,2	9,5		180	1710		1710	72	421	259	0	10	55	817	5	893	16253	14		
zomergerst	13	9,1	8,1		163	1320		1320	89	217	157	0	7	0	470	3	850	7738	7		
WinterVeldboon	0	0,0	4		300	1200		1200	200	27	300	0	7	0	534	2	666	0	0		
Excl.braak	100	70,0		Excl.braak ---->	3093	0		448	335	475	29	21	117	gem. excl.braak		1667					
		70,0		Gemiddeld pha bedrijf-->			3093	448	335	475	29	21	117	gemiddeld		1667	Bedrijfssaldo (1)				
Totaal		70,0				216485	0	216485	31331	23449	33273	2013	1504	8221	99790			116695			
*Overig= oa vergoeding braak, bewaarverliezen, gewasschade, etc.										3 % omzet=		6495		MEMO Bedrijfssaldo 1op2 -br				144899		>TK2018	
																		verschil		-28204	

Inkomen met bouwplan met 50% aardappelteelt ('1 op 4'): € 4869

28-1-2021 Benodigde prijs- of opbrengststijging ter compensatie van extensiveren (en afbouw Inkomenssteun-'Subsidies').										alleen gele vakken invullen/wijzigen									
Veenkoloniaal bedrijf		A. Opbrengst		prijs (afgerekend)		2020		B. Toegerekende Kosten		(uit 'Comwaes management'		2020		A-B = Saldo					
(met 50% zetm.aard.)				Hoofdprodukt		Overig *								€		€		% van	
Teeltplan	%	Ha	ton pha	%zetmeel	€prijs/ton	€ per ha	€ per ha	€ per ha	€ per ha	zaai- en	mest-	bestrijdings-	Overig	rente	Loon-	totaal	= ton	per	per
Bedrijfstotaal		70,0		%suiker				€ omzet		poters	stoffen	middelen			werk		opbrengst	ha	gewas
netto, ex.braak ('br')		70,0																	
braak (br) ANLb	0	0,0	0				2250	2250	30							30		2220	0
Zetm.Aard(ZA)	25	17,5	43	21	100	4300	0	4300	795	357	692	30	30	124		2028	20	2272	39760
suikerbieten	11	7,7	83	17	36	2967	0	2967	180	171	378	125	27	374		1255	35	1712	13184
wintertarwe	34,0	23,8	9,5		180	1710		1710	72	421	259	0	10	55		817	5	893	21253
zomergerst	30	21,0	8,1		163	1320		1320	89	217	157	0	7	0		470	3	850	17856
WinterVeldboon	0	0,0	6,5		250	1625		1625	200	0	350	0	7	120		677	3	948	0
Excl.braak	100	70,0		Excl.braak --->		2379	0		270	316	350	21	16	91		gem. excl.braak		1315	
		70,0		Gemiddeld pha bedrijf-->				2379	270	316	350	21	16	91		gemiddeld		1315	Bedrijfssaldo (1)
Totaal		70,0				166522	0	166522	18881	22141	24482	1488	1118	6359		74468			92054
*Overig= oa vergoeding braak, bewaarverliezen, gewasschade, etc.							3 % omzet=	4996								MEMO Bedrijfssaldo 1op2 -br		144899	
																	verschil	-52845	
INKOMEN. (berekening "Op de achterkant van een sigarendoos")										Bedrijfssaldo (1) - vaste kosten(*) + Betalings Recht = Inkomen ---->									
							Stel --->	Hyp./Invest.per	div./	rente hyp/	afloss./	is totaal per					Bedrijfssaldo (1)	92054	ton ZA
*) Vaste kosten:		(Stel gem.rente 2,5 %)						ha	bedrijf	onderh.	gem.invest.verm.	afschr.	ha	bedrijf			-Vaste kosten(zie links)	115185	
1 Eigendomslasten grond ; (waterschap- en rvk./herinr.)+pacht, rente+afloss. Hypoth.								5000	350000	100	125	133	358	25060			=Bedrijfssaldo (2)	-23131	
2 Kosten Machines: Onderh./brandstof +rente +(afschrijv.					18	jaar	Inv.	7000	490000	260	88	350	698	48825			+Inkomenssteun	28000	
en Gebouwen/erfverh.: Onderhoud +rente +(afschrijv.					40	jaar	Inv.	4000	280000	60	50	90	200	14000			+Neveninkomsten	0	
3 Algemene kosten (Energie, grondonderzoek, verzekeringen, accountant, etc.								nvt	nvt				390	27300			=Inkomen	4869	43
Opm. Hypotheek per ha; gem.€5000 per ha volgens een vakblad.													1646	115185		MEMO	Inkomen 1op2 -br 2020	29510	43
																			1,00
Inkomenssteun (IS) Gemeenschappelijk landbouw Beleid (GLB)										Compenserende prijs voor extensiveren en inkomenssteun									
afbouw	ha	1BR wordt toegekend aan 1ha			IS € p ha	IS € totaal	€gem. p jr					'Laag'	plus %	plus %					
2015	70				900	63000				Comp.prijs tov heden (100%)		100	0	0					
2020	70	(vanaf 2020 plm. €400 pha)			400	28000				Vruchtwisseling aardappels		1op2	1op4	1op4					
5	jaren				Afname	500	35000	7000		Inkomenssteun (IS)meegerekend?		ja	ja	nee		%	€	€	€
										Zetm.Aard.	€ pton	100	0	0		1,00	100		
										suikerbieten	€ pton	36	0	0		1,00	36		
										wintertarwe	€ pton	180	0	0		1,00	180		
										zomergerst	€ pton	163	0	0		1,00	163		
										WinterVeldboon	€ pton	250	0	0		1,00	250		

Strokenteelt-effect op biodiversiteit.



	Demonstratie gebied (444ha)		Referentiegebied (454ha)		Strokenteelt (22,8ha)	
	terr.	terr./100ha	terr.	terr./100ha	terr.	terr./100ha
Gele Kwikstaart	7	1,6	6	1,3	2	13,2
Graspieper	17	3,8	13	2,9	1	4,4
Kievit	39	8,8	4	0,9	7	30,7
Scholekster	31	7,0	5	1,1	9	39,5
Veldleeuwerik	31	7,0	14	3,1	5	21,9

Tabel 1: Broedvogelterritoria 2018 voor het PARTRIDGE demonstratiegebied, PARTRIDGE referentiegebied (zonder maatregelen) en de strokenteelt gelegen in het demonstratiegebied.

Grootschalig boeren in een kleinschalig landschap

Strokenteelt voor boerenlandvogels - een bouwsteen voor natuur inclusieve landbouw

2018



Grootschalig boeren in een kleinschalig landschap

Strokenteelt voor Boerenlandvogels - een bouwsteen voor natuur inclusieve landbouw

2019



Teeltjaar 2019



- Voor weerbaardere gewas teelten (met name in biologische sector)
- Fauna bevordering (oa patrijs)

[illegible]

Opgericht: Boerenbuitengebied Muntendam



Landbouwkundige maatregel biedt boer bedrijfsmatige voordelen en allen een aantrekkelijker landschap.

Boerderij Kloosterplaats
Boerenbuitengebied

NIL en landschap op en rond ons bedrijf

Afbeelding: Elwin van der Kolk