

CONFERENTIE EN LANDELIJKE ANLB DAG

SUCCESVOL BOEREN MET NATUUR

3.1 Akkerranden en wilde bestuivers

Jeroen Scheper (WUR)



BOERENNATUUR.NL
Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer



Bestuivende insecten

- Ca. 88% wilde bloemplanten door insecten bestoven
- Ca. 84% gewassen in Europa door insecten bestoven

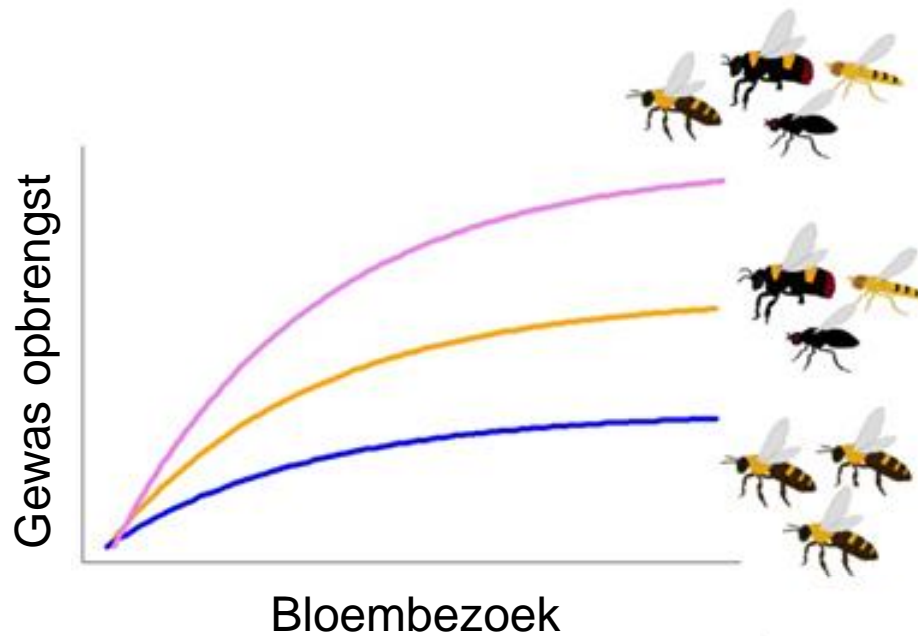


Relevantie insectenbestuiving voor de landbouw

- Economische waarde bestuiving voedselgewassen
 - Europa € 22 miljard
 - Nederland € 1.1 miljard



Wilde bestuivers vaak effectiever dan honingbijen!

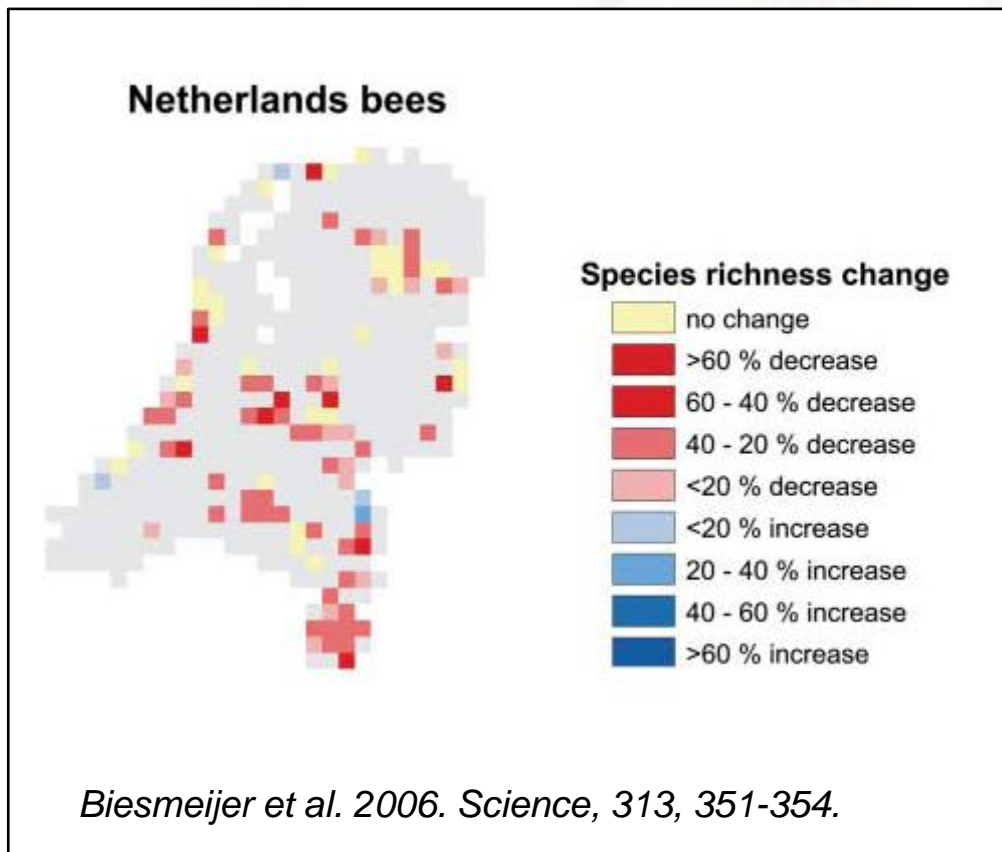


Garibaldi et al. 2013. *Science* 339, 1608-1611.

Maar veel wilde bestuivers in de knel



Achteruitgang wilde bijen



- In NL biodiversiteit bijen laatste decennia sterk achteruit gegaan
- 56% bijensoorten op rode lijst

Oorzaken

Veranderd landgebruik &
intensivering landbouw

Klimaatverandering

Pesticiden

Ziektes & parasieten

Invasieve exoten



Oorzaken

**Veranderd landgebruik &
intensivering landbouw**

Klimaatverandering

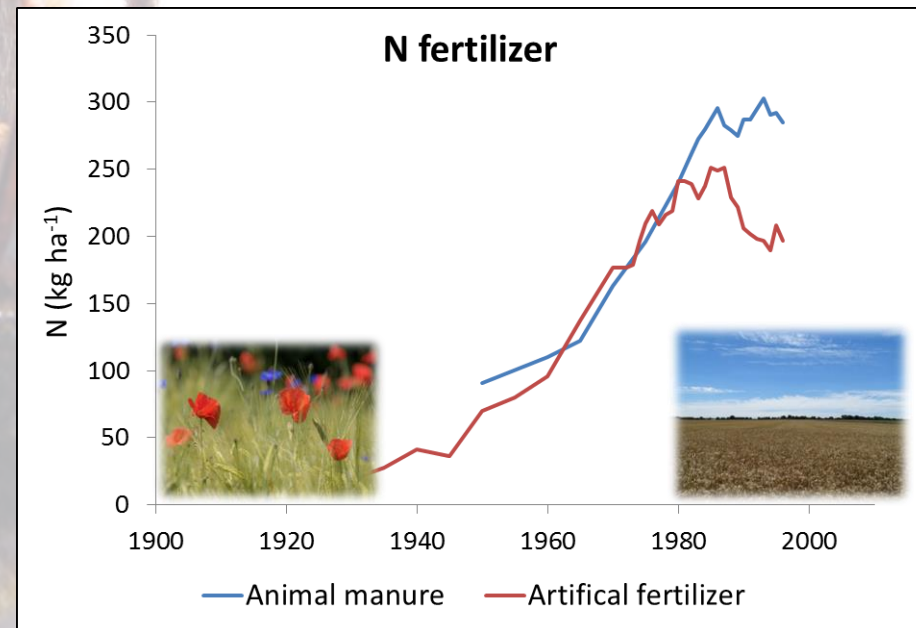
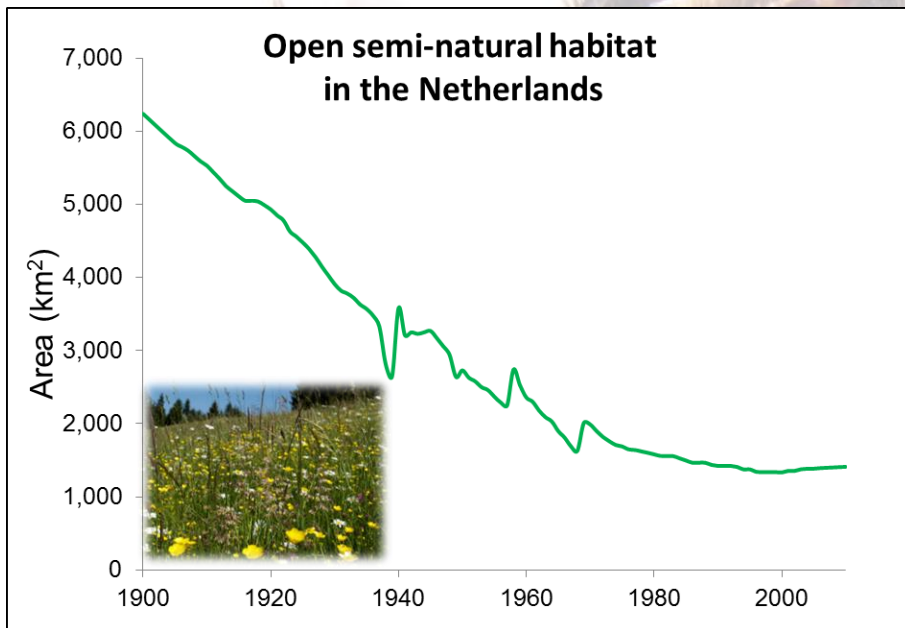
Pesticiden

Ziektes & parasieten

Invasieve exoten



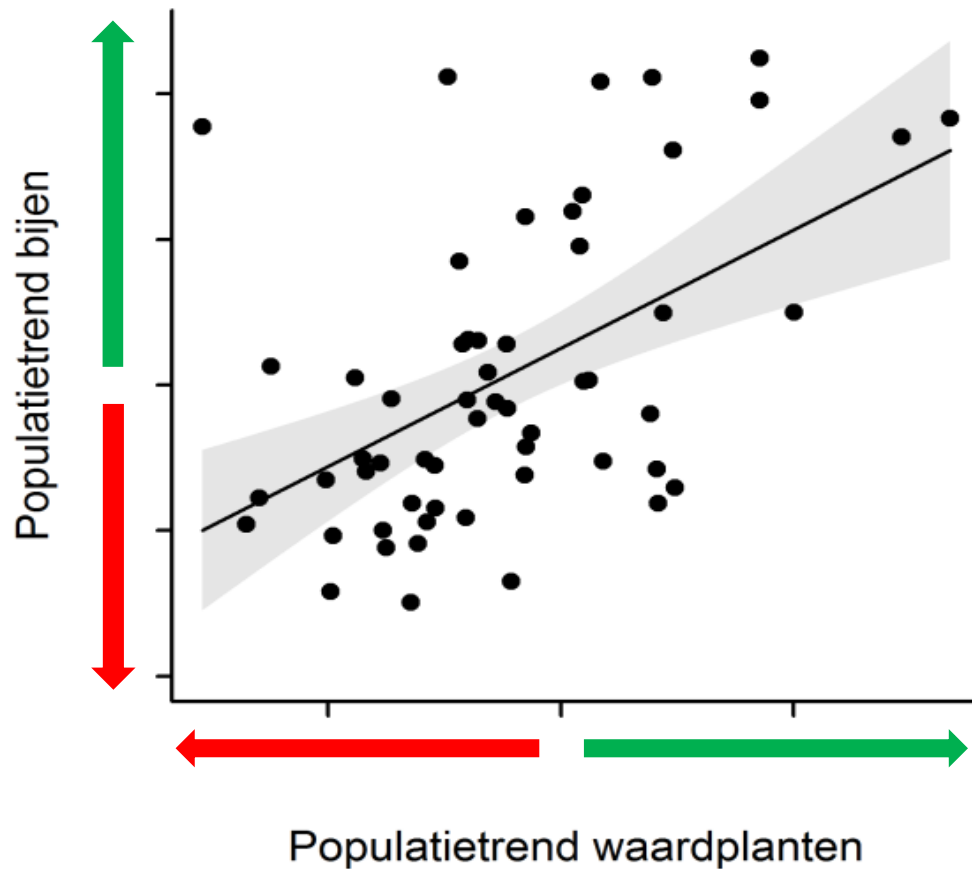
Veranderd landgebruik & intensivering landbouw



Bron: CBS

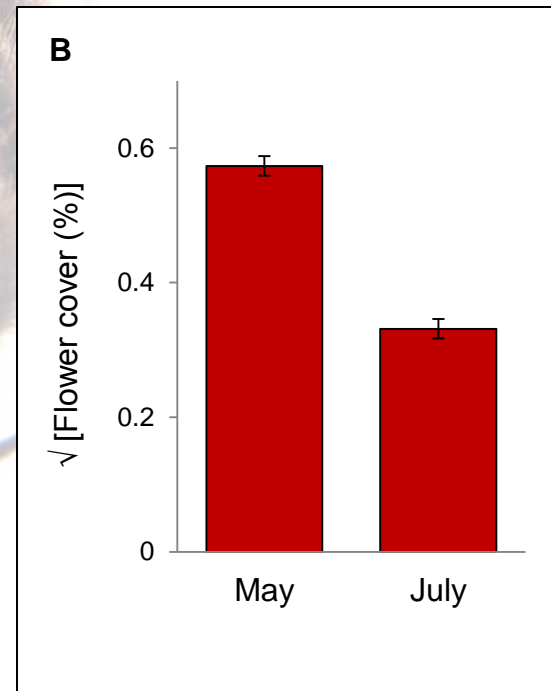
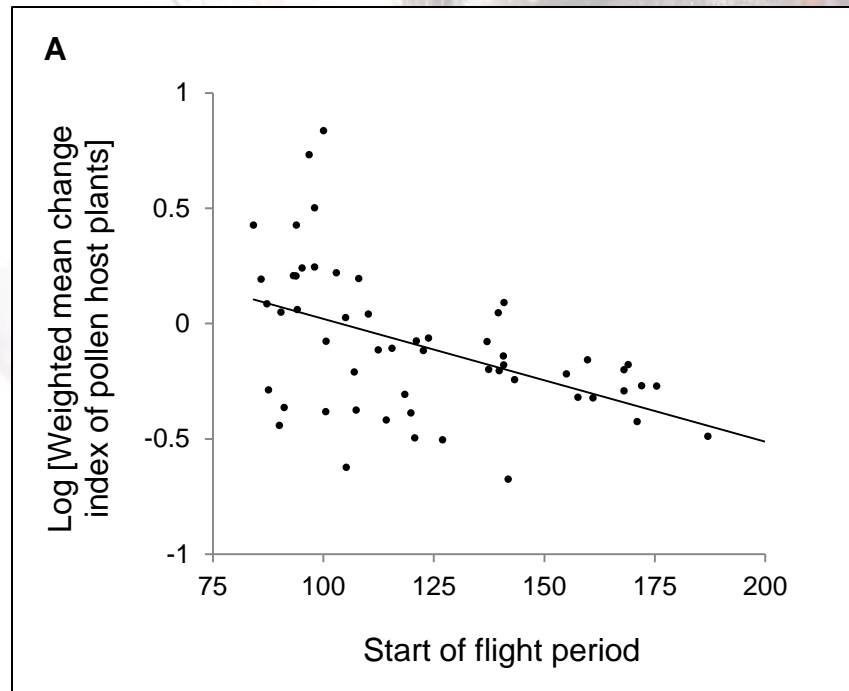
Achteruitgang wilde bestuivers

Achteruitgang van bijensoorten wordt in belangrijke mate verklaard door de achteruitgang van hun waardplanten



Achteruitgang wilde bestuivers

Vooral waardplanten van later vliegende bijen zijn achteruitgegaan



Achteruitgang wilde bestuivers

Voedselaanbod vooral beperkend later in het seizoen



Hoe kunnen we bloembezoekende insecten
en hun bestuivingsdiensten bevorderen
in agrarische landschappen?



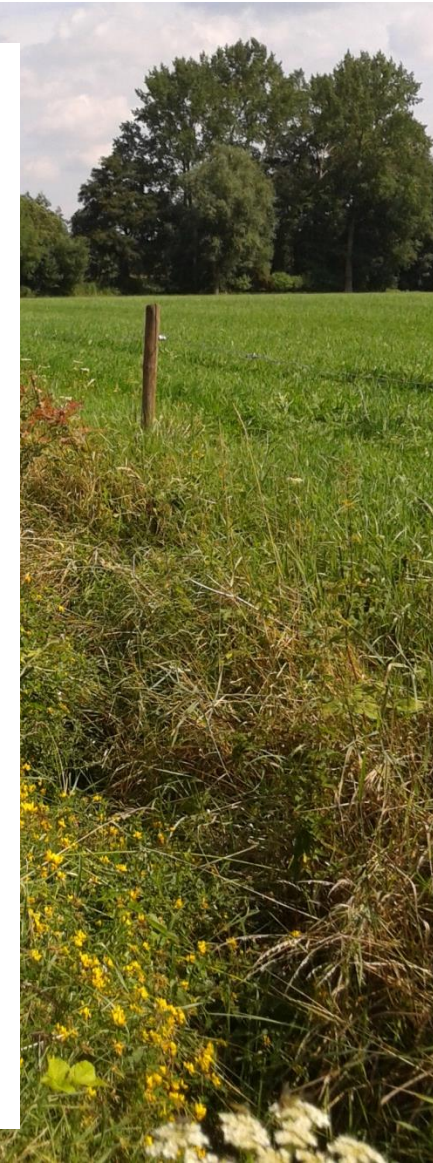
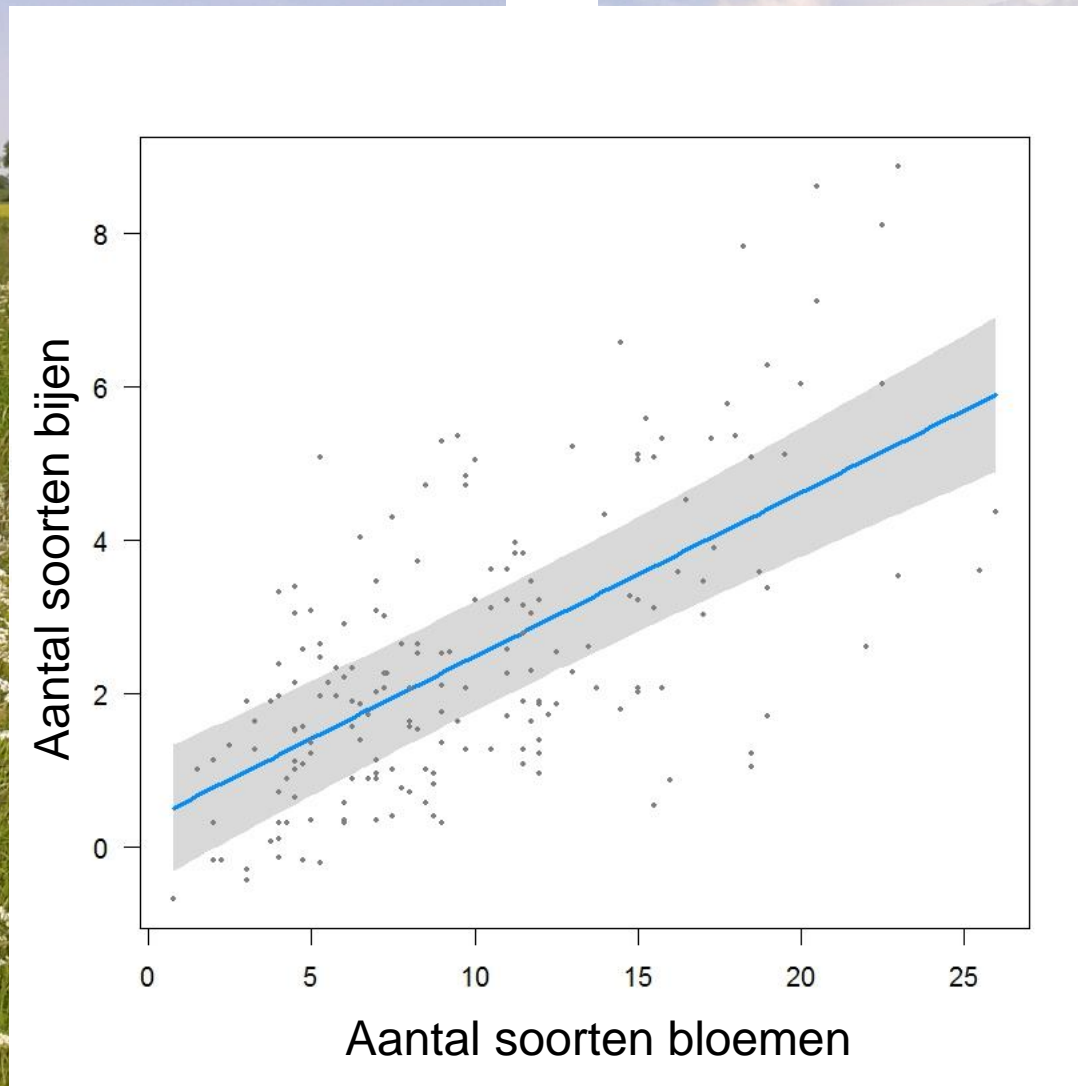
Door het bloemaanbod te verbeteren!



Landelijk gebied: akkerranden en slootkanten



Landelijk gebied: akkerranden en slootkanten



Landelijk gebied: akkerranden en slootkanten

- Beheer bestaande akkerranden en slootkanten
- Aanleg bloemrijke akkeranden → inzaaien bloemenstroken

Beheer bestaande akkerranden



Beheer bestaande akkerranden

Maaibeleid



Beheer bestaande akkerranden

Maaibeleid

- Gefaseerd uitvoeren



Beheer bestaande groene infrastructuur

Maaibeleid

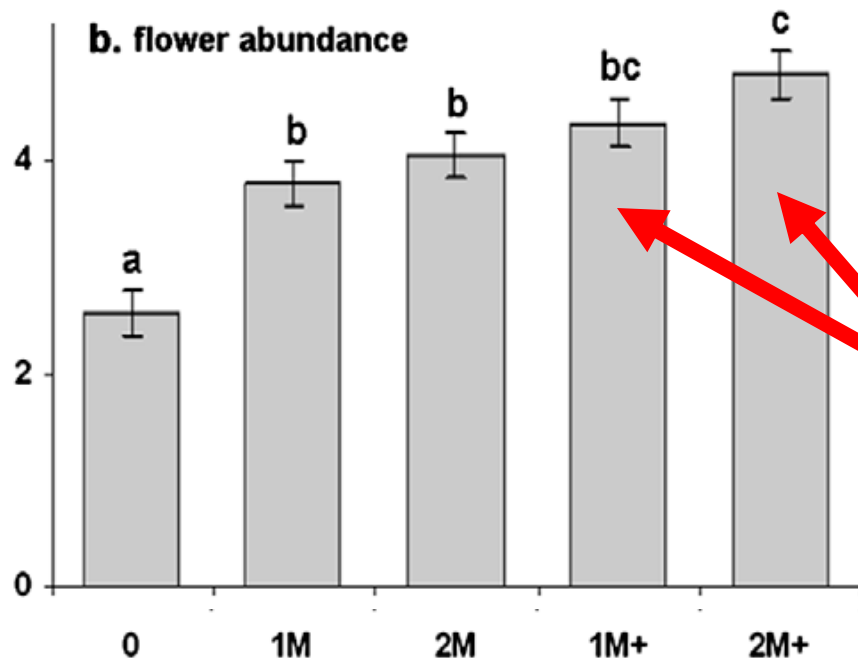
Gefaseerd uitvoeren

Maaisel afvoeren



En, helpt dat?

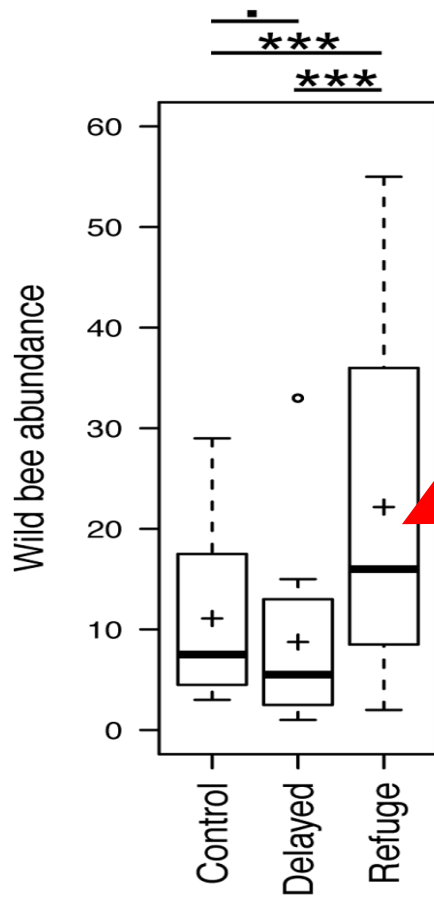




Meeste bloemen bij maaien met afvoer

Noordijk et al. 2009 *Biol. Conserv.* 142 : 2097-2103





Met gefaseerd maaibeheer
meer bijen

Buri et al. 2014 PLOS ONE 9: e85635



Inzaaien bloemenstroken



Mengsel



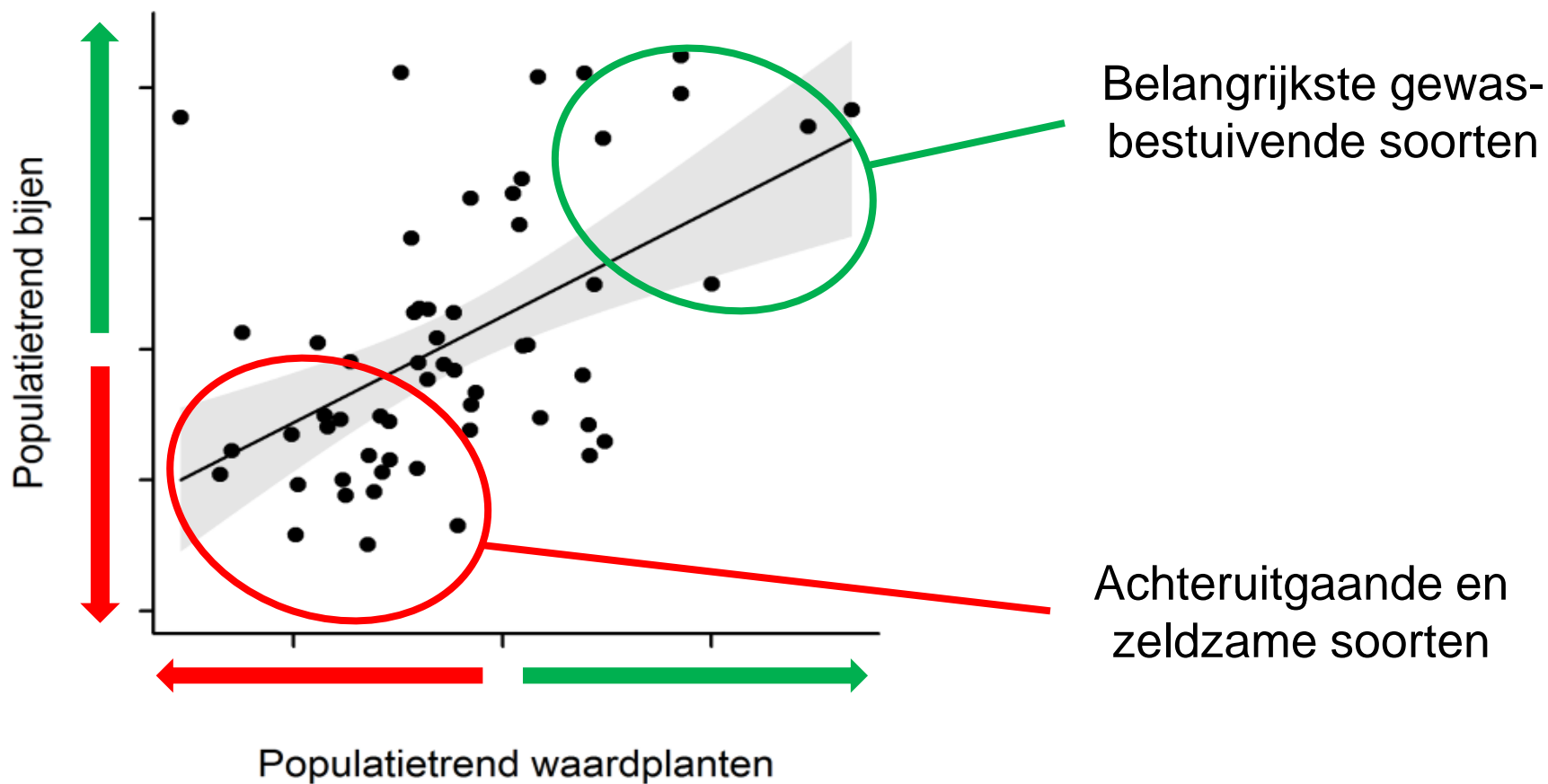
Mengsel

Inheemse plantensoorten

Samenstelling mengsel afhankelijk van doel aanleg:

- Bevorderen belangrijkste gewasbestuivende soorten
- Bevorderen zeldzame en bedreigde soorten

Mengsel



Waardplanten van belangrijkste gewas-bestuivers



Algemene, qua groeiplaats weinig kritische,
plantensoorten

→ eenvoudig te bevorderen



Waardplanten van de meest bedreigde bijensoorten



Achteruitgaande plantensoorten, gevoelig voor vermesting, verzuring en/of verdroging

→ minder eenvoudig te bevorderen



Beheer

Hoe zorg je dat een bloemenstrook een bloemenstrook blijft?



Bron: David Kleijn

Beheer

Hoe zorg je dat een bloemenstrook een bloemenstrook blijft?

Op of langs akkers op zeer voedselrijke bodems:

- Twee keer per jaar (gefaseerd) maaien
- Half juli en september/oktober
- Maaisel afvoeren

Op schrale bodems:

- Eén keer per jaar (gefaseerd) maaien
- September/oktober
- Maaisel afvoeren

Helpt inzaai van bloemenstroken?



Effectiviteit bloemenstroken

Onderzoek in 4 landen (NL, D, SWE, VK):

Herfst 2011 bloemenmengsel ingezaaid in agrarische landschappen
Robuust mengsel van mid- tot laat in het seizoen bloeiende soorten

Witte klaver	Venkel
Rode klaver	Grote klaproos
Groot kaasjeskruid	Knoopkruid
Boerenwormkruid	Biggenkruid
Pastinaak	Ruige leeuwentand
Bernagie	Sint-Janskruid

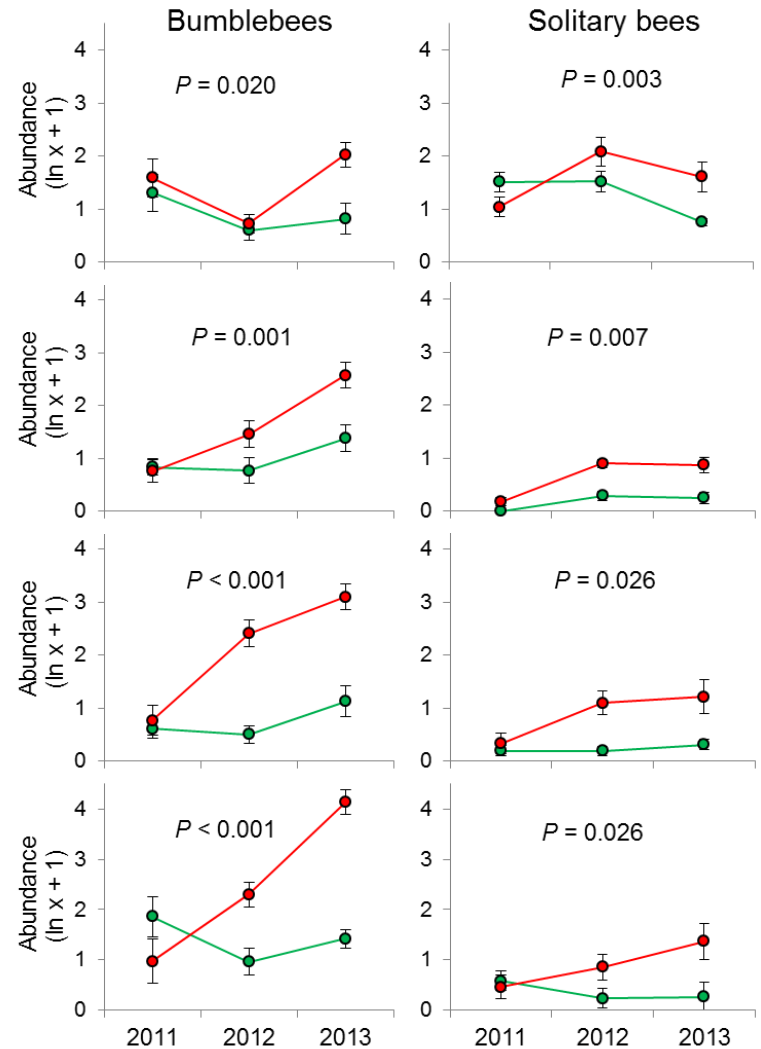


Aanleg bloemstroken zeer effectief

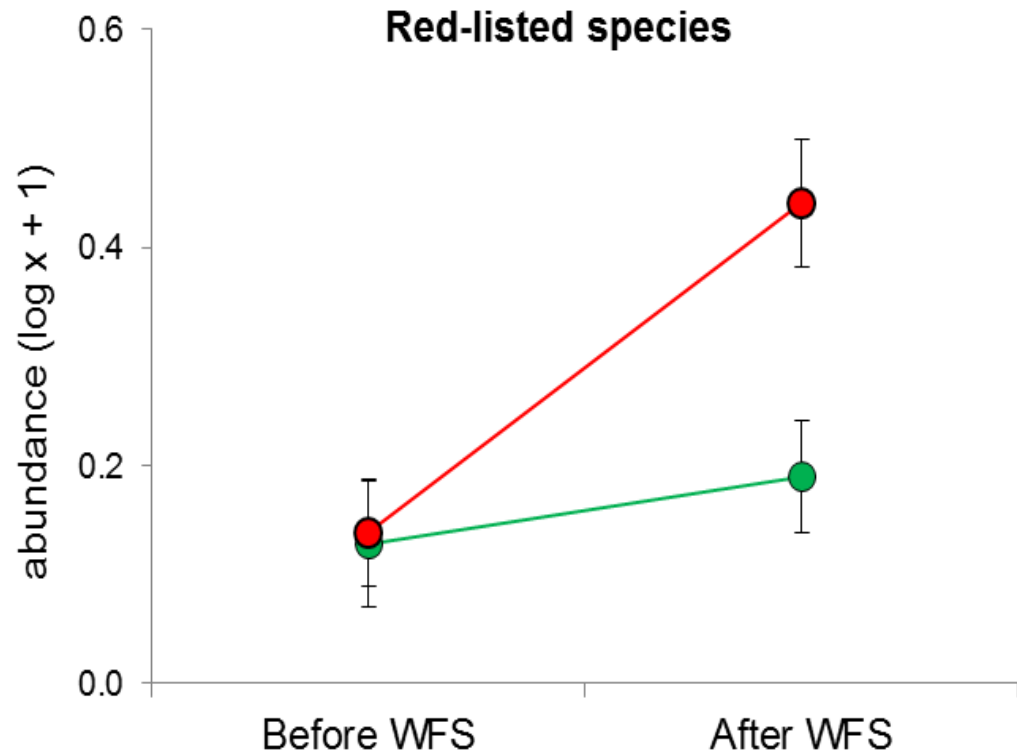


8 bloemenstroken vs 8 controle
landschappen in elk land

Landschappen vergeleken over
de periode 2011 – 2013



...zelfs voor enkele Rode-lijst soorten



Wat levert het voor de boer op?



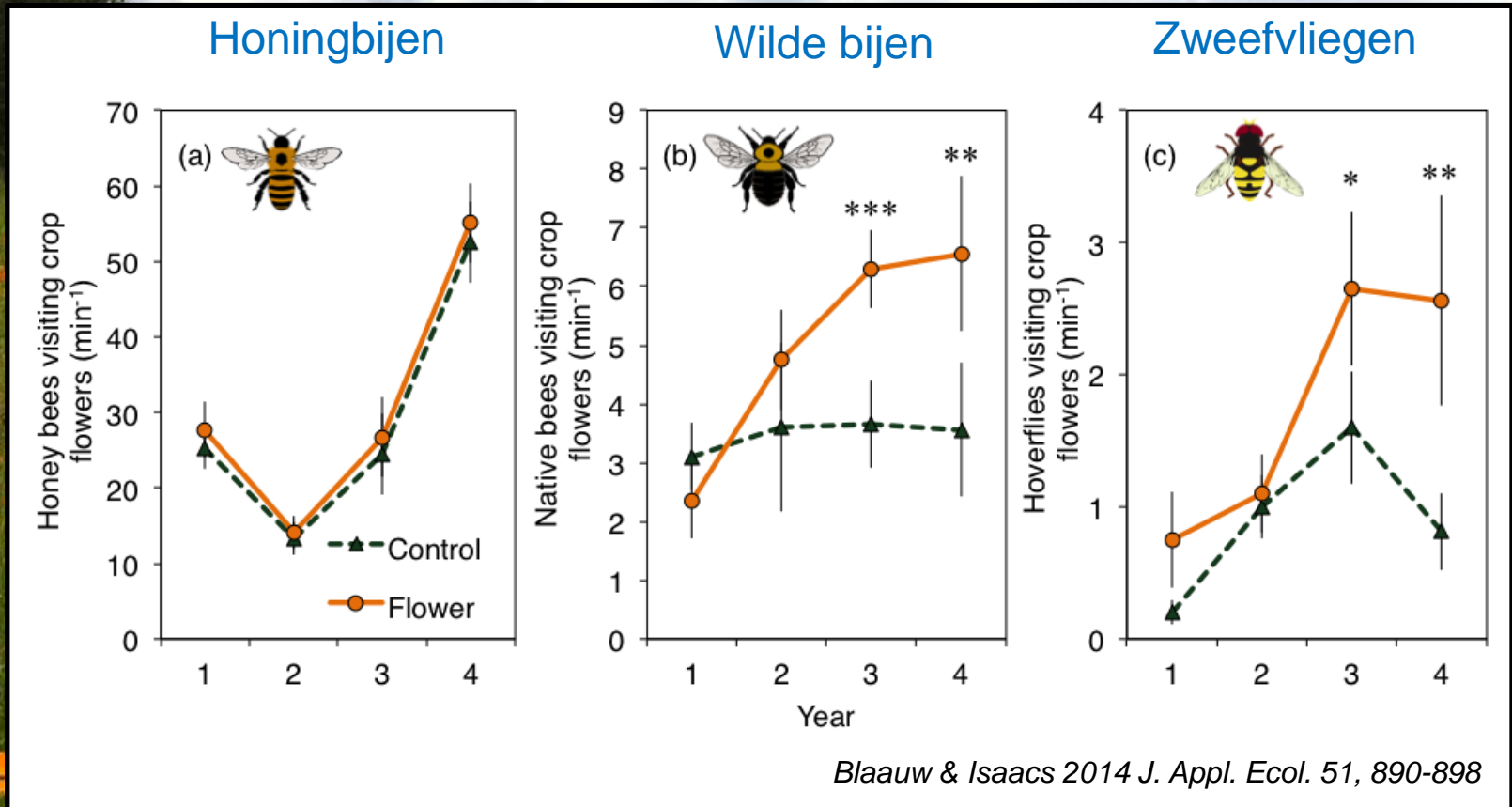
Michigan, USA

Blauwe bes

Aangelegde bloemenstrook

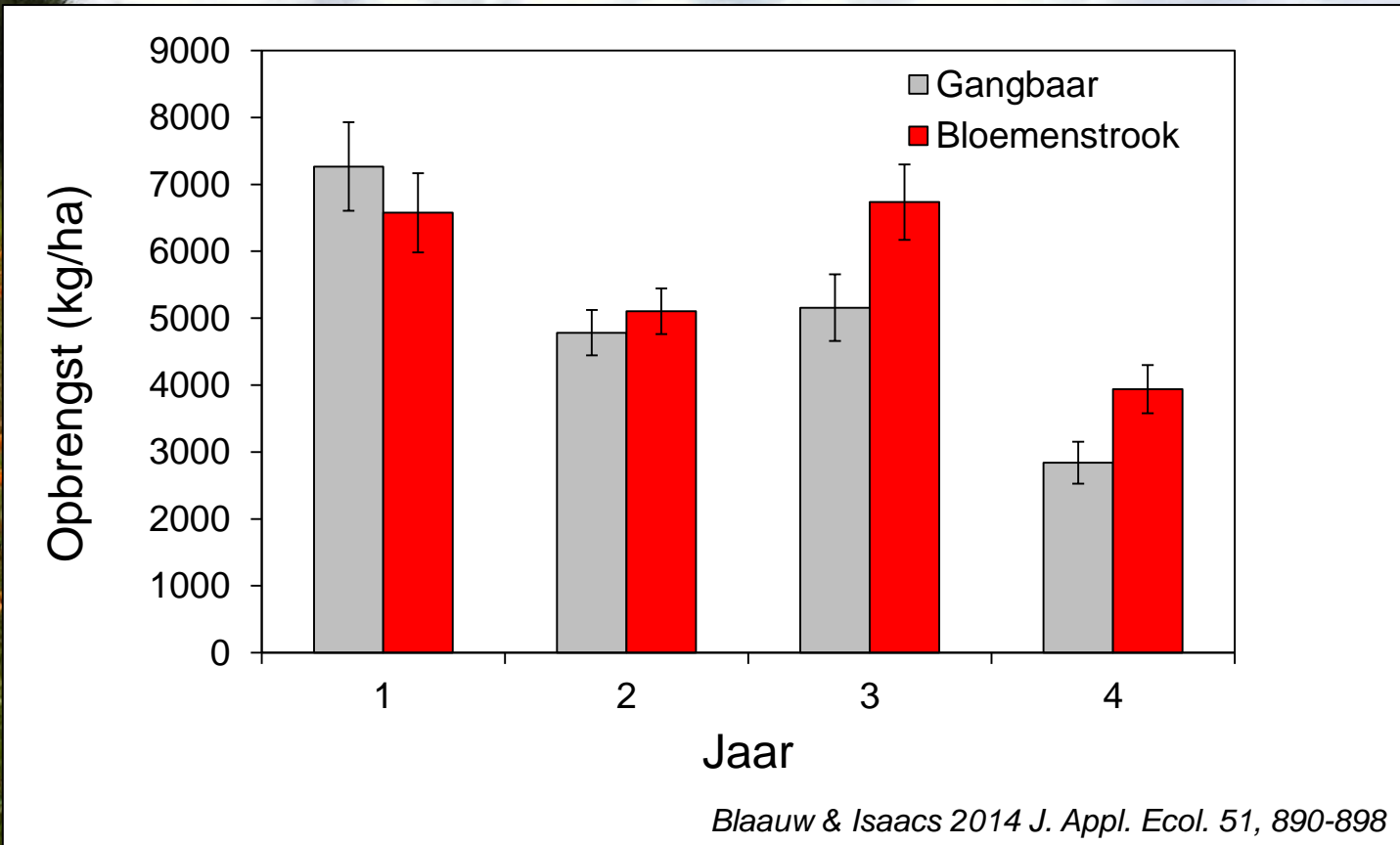


Leiden meer bloemen in de omgeving tot meer bestuivers?

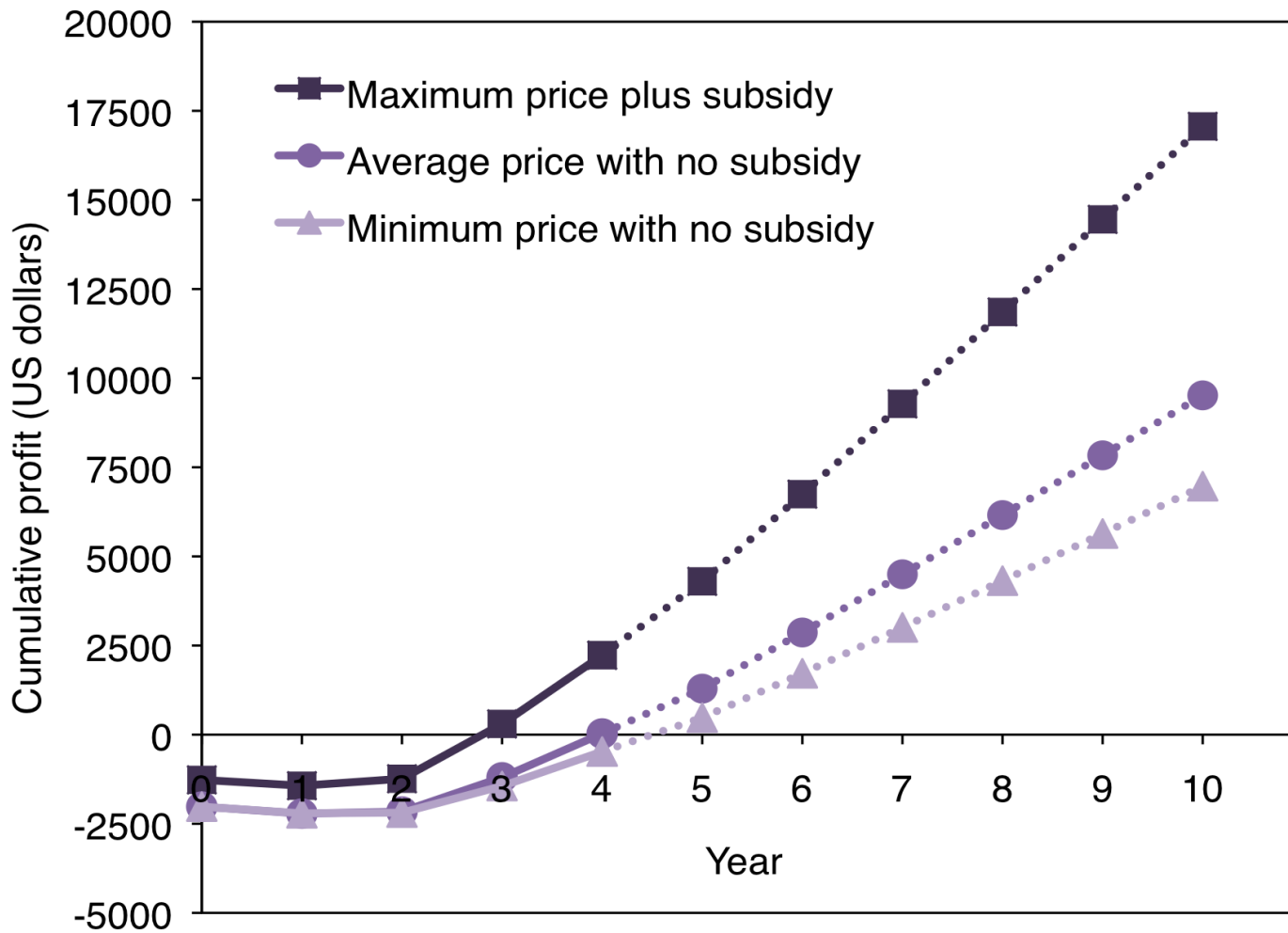


Blaauw & Isaacs 2014 *J. Appl. Ecol.* 51, 890-898

Leiden meer bloemen in de omgeving tot hogere gewasopbrengsten?





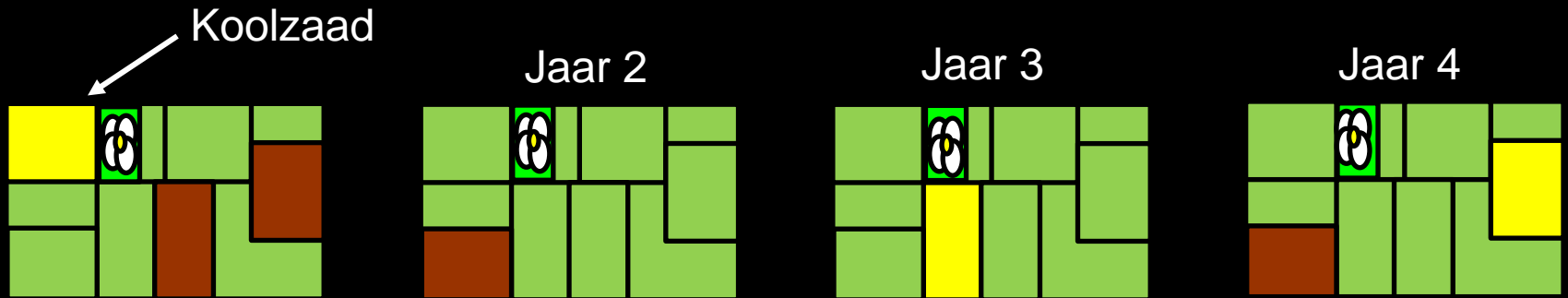


Blaauw & Isaacs 2014 *J. Appl. Ecol.* 51, 890-898

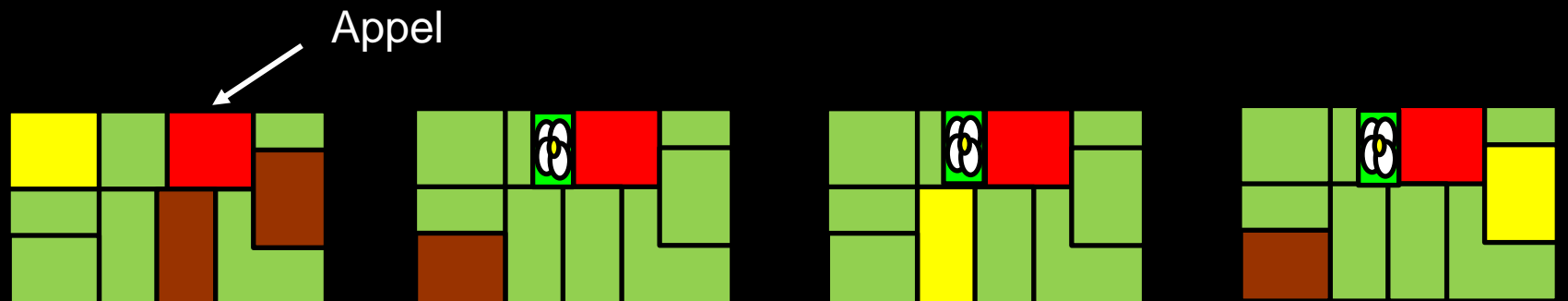


Of bloemenstroken voor de boer
economisch rendabel zijn hangt
af van de context

Inzaaien bloemenstroken in Nederland: €1652 per ha



'Waarde' van bijen in Nederlandse koolzaadvelden: €180 per ha



'Waarde' van bijen in Nederlandse appelboomgaarden: €5955 per ha

Natuurinclusieve landbouw en bestuiving

- Verbeteren van bloemaanbod in akkerranden bevordert biodiversiteit van bloembezoekende insecten....
-en levering van bestuivingsdiensten in naastgelegen gewas



Natuurinclusieve landbouw en bestuiving

→ win-win situatie voor boer en natuur!



Bedankt voor jullie aandacht!



Met dank aan:

EU-FP7 – STEP project
Ministerie van Economische Zaken
Alle boeren die hebben meegewerkt

Foto's:

David Kleijn
Martijn Terpstra
Tibor Bukovinszki
Thera Heslenfeld
Flickr.com
wikipedia
Jeroen Scheper

CONFERENTIE EN LANDELIJKE ANLB DAG

SUCCESVOL BOEREN MET NATUUR



BOERENNATUUR.NL
Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer



Met subsidie van de
Europese Commissie