

Een herstelplan voor de bedreigde akkerflora in Noord-Brabant

Peter Verbeek

Ecologisch adviesbureau
Natuurbalans-Limes Divergens BV

M.m.v.: E. Brouwer, U. Prins, S. Luyten, Y. Hartman, M. v.d. Verheiden, W. Bos, M. Scherpenisse,
S. de Goeij, M. Louwen, G. Traa, M. de Bijl, E. de Hoop, K. Akkermans, J. Smits, T. Bakker, J. Wanders



Inhoud lezing

Aanleiding

Huidige situatie bedreigde akkerplanten

Genetisch onderzoek

Akkerbeheer

Aanleiding

- Veel bedreigde soorten zijn gebonden aan cultuurlandschap
- Akkers vormden belangrijk onderdeel van biodiversiteit in vroegere cultuurlandschap
- Veel aandacht voor akkerranden, maar nauwelijks resultaat voor bedreigde akkerflora
- Landelijk Akkerbeschermingsplan uit 2000 (Bakker *et al.*, 2000): doelstellingen nog lang niet gehaald.

→ projectvoorstel ingediend bij provincie

Aanleiding

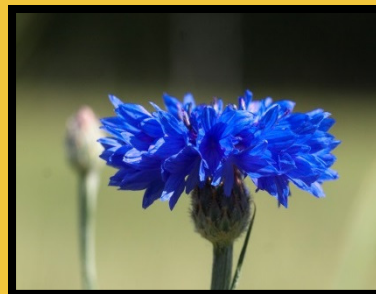
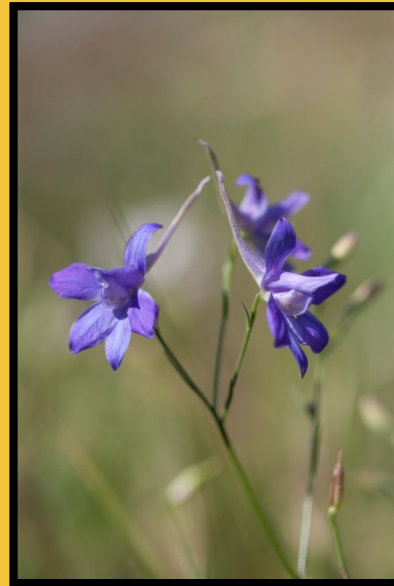
- in NL 120 typische akkersoorten, waarvan 86 aandachtsoorten (RL)

Voorbeelden aandachtsoorten:



Aanleiding

Voorbeelden aandachtsoorten:



Huidige situatie akkerplanten

Archiefonderzoek:
NDFF en bestanden NB-organisaties

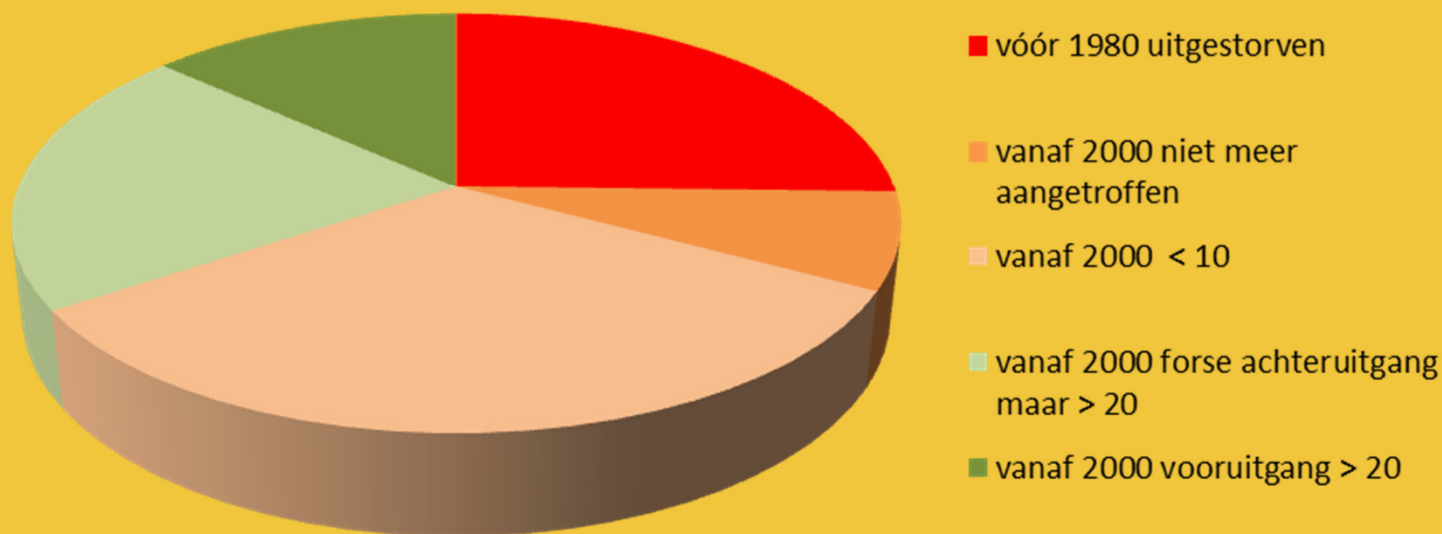
Inventarisatie vrijwel alle akkers van Brabantse NB-organisaties
(plantensoorten en bodemkwaliteit):

Totaal 151 “natuur”akkers met opp. 345 ha
(geen herbiciden en meestal beperkte mestgift)

Huidige situatie akkerplanten

Archiefonderzoek:

verdeling van de 67 akkeraandachtsoorten die in Brabant voorkwamen



(67=ca 20% van alle bedreigde plantensoorten in Brabant!!)

Huidige situatie akkerplanten

Veldonderzoek:

Slechts 9 aandachtsoorten aangetroffen
(meeste in slechts max. 2 akkers!)

Bodemonderzoek: uitgevoerd door B-Ware



Werkwijze

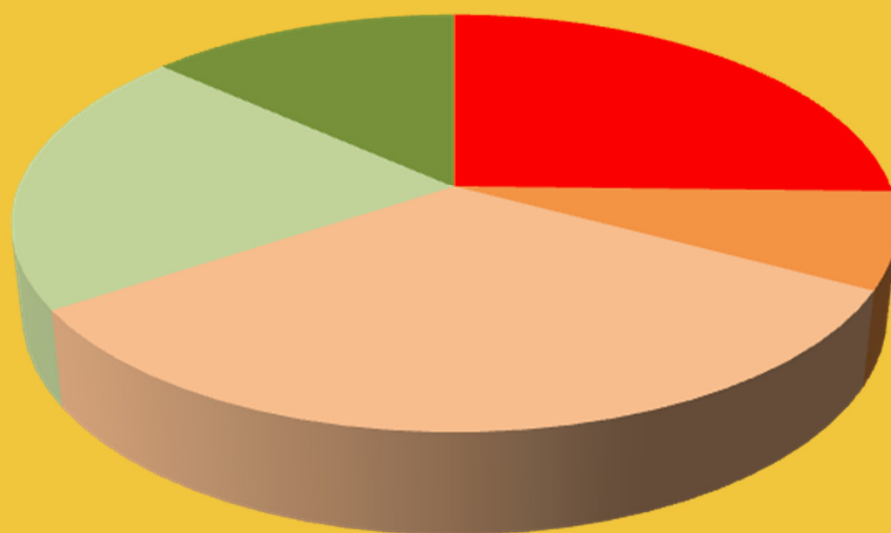
Probleem: zaadbank, bodem en beheer

Aanpak en samenstelling team:

- Aanleg authentieke zaadbank: bureau Natuurbalans
- Genetisch onderzoek: Science4Nature
- Bodemonderzoek: B-Ware
- Beheer akkers: Louis Bolk Instituut

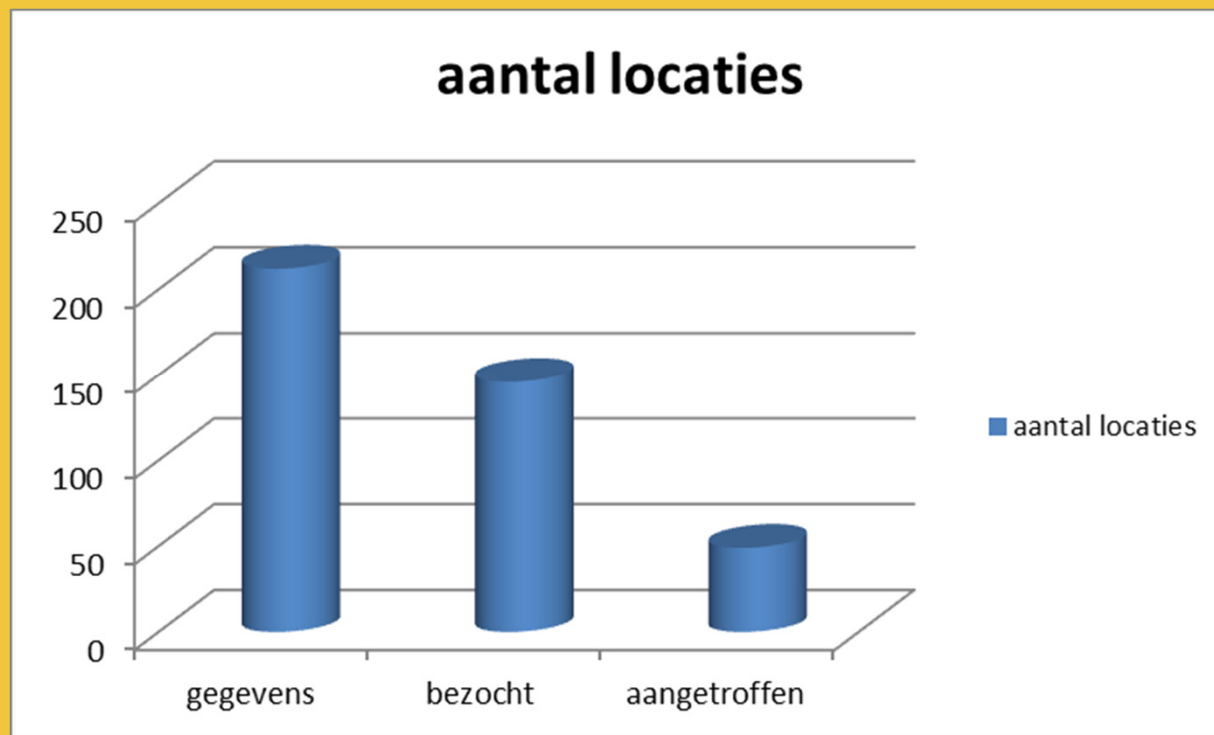
Aanleg zaadbank Brabantse akkers

verdeling van de 67 akkeraandachtsoorten die in Brabant voorkwamen



- vóór 1980 uitgestorven
- vanaf 2000 niet meer aangetroffen
- vanaf 2000 < 10
- vanaf 2000 forse achteruitgang maar > 20
- vanaf 2000 vooruitgang > 20

Aanleg zaadbank Brabantse akkers



49 locaties, 17 soorten, vaak niet in akkers.
Aanvullend circa 15 soorten uit aangrenzende gebieden verzameld.

Aanleg zaadbank Brabantse akkers



Genetisch onderzoek

- **Genetische Analyse Inteelt Akkerflora**

Sheila Luijten

Gerard Oostermeijer



***Genetische diversiteit
Korensla (*Arnoseris minima*)***



Genetisch onderzoek

Genetische diversiteit Korensla (Arnoseris minima)

- vlaggenschip winterroggeakker
- typische soort voor Brabant,
- maar verdwenen
- alleen terug via herintroductie
- dichtbij of ver weg?



Hoe verschillend zijn de populaties?

Genetisch onderzoek

Genetische diversiteit Korensla (Arnoseris minima)

- analyse van de landelijk genetische structuur
- moleculaire merkers die inzicht geven in
 1. mate van inteelt
 2. verwantschap tussen populaties
 3. Voortplantingssysteem

Hypothese (verwachting uit de theorie)

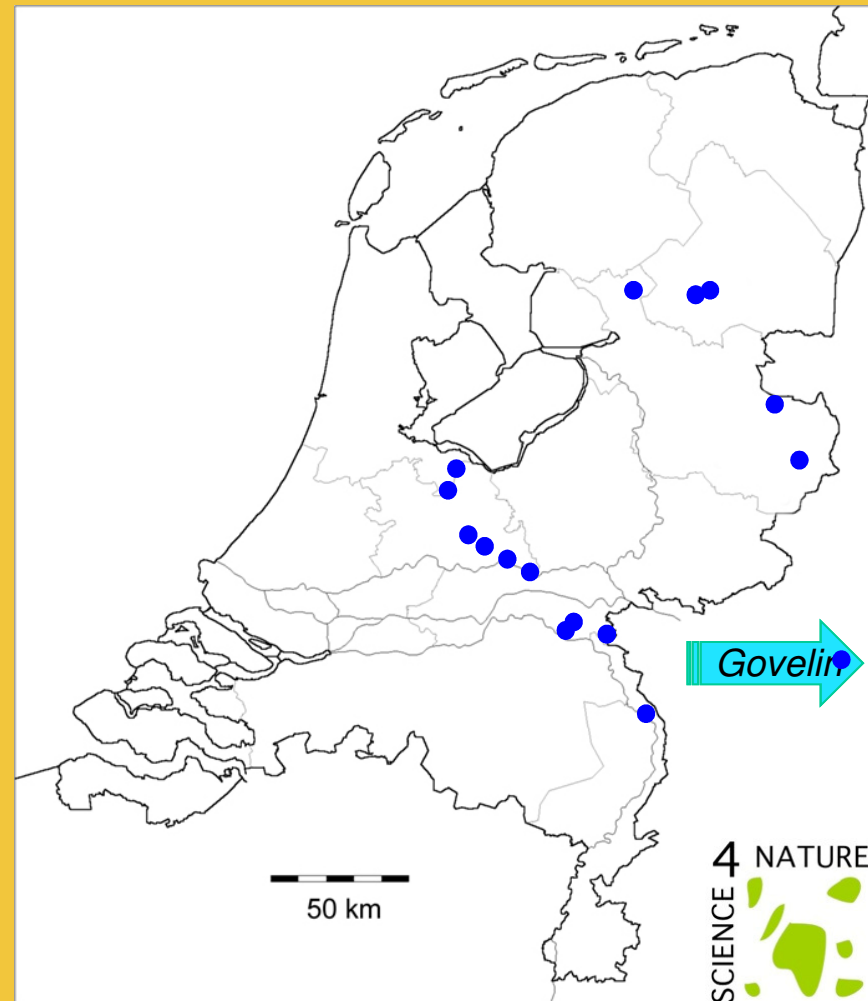
- **korensla** = eenjarig = zelfbestuiver
- veel inteelt
- hoge variatie tussen populaties (akkers) en minder in populaties
 - modelsoort voor plantensoorten met dezelfde levensstrategie -

Genetisch onderzoek

Genetische diversiteit Korensla (Arnoseris minima)

locaties in analyse

- 1 Corversbos
- 2 Naardereng
- 3 Laarserberg
- 4 Amerongse berg
- 5 Noordhout
- 6 Leersumse veld
- 7 Uffelter Es 1
- 8 Uffelter Es 2
- 9 Woldberg B
- 10 Manderheide
- 11 De Lutte
- 12 Hatertse Vennen A
- 13 Hatertse Vennen B
- 14 Sint Jansberg
- 15 Wellerlooi
- 16 Govelin (DE)



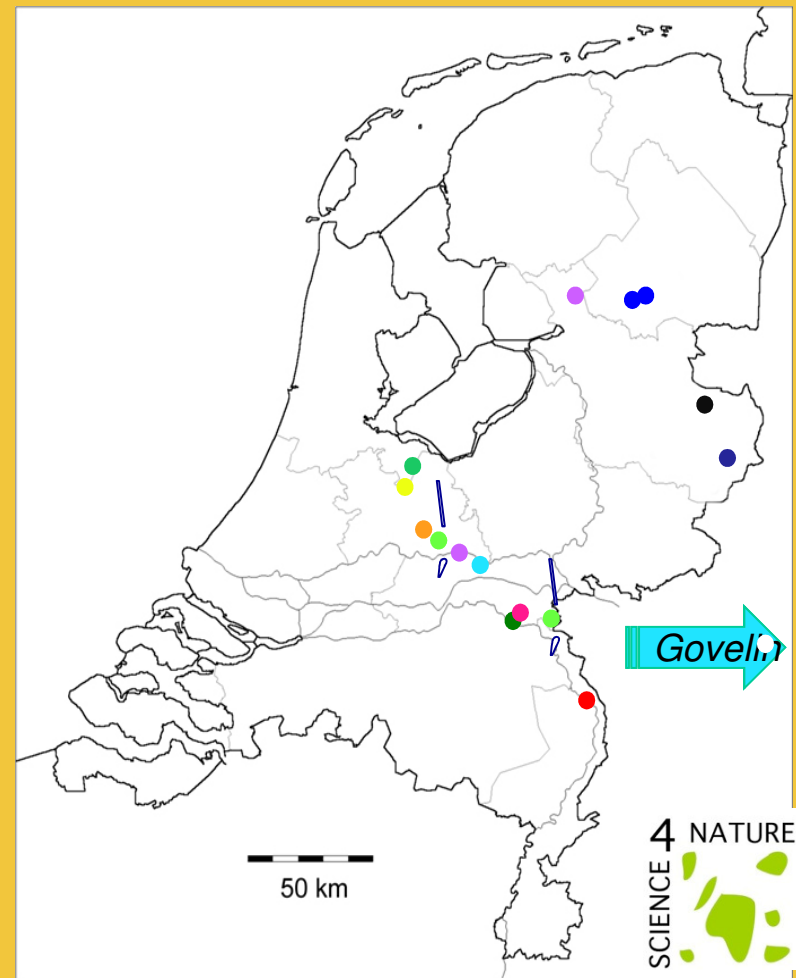
Genetisch onderzoek

Genetische diversiteit Korensla (Arnosotis minima)

Resultaten

- **Populaties genetisch verschillend**
- **hoge mate van inteelt (85 %)**

Hypothese klopt !



Genetisch onderzoek

Resultaten Korensla en andere akkerplanten

- Kunnen we nu een voorspelling doen voor andere plantensoorten met een vergelijkbare levensstrategie?
- M.A.W. zijn de andere akkerplanten ook zelfbestuivers?

inhullings-experiment van bloemen

- **VRAAG:**
- is er een verschil in zaadproductie tussen ingehulde bloemen en vrij bestoven bloemen?



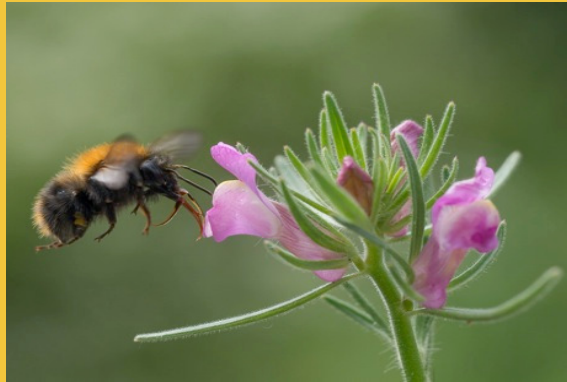
Genetisch onderzoek



Handjesereprijs



Akkerandoorn



Akkerleeuwenbek



Bleekgele hennepnetel



Korensla

Genetisch onderzoek

Resultaten inhullings-experiment

Al onderzochte plantensoorten zijn éénjarige zelfbestuivers

Ook voor deze soorten geldt, net als Korensla,

- hoge mate van inteelt*
- genetische diversiteit verschilt per akker*

	ingehuld <> vrij zaadzetting (%)	zaden per vrucht (hoofdje) gemiddeld	zaden per plant gemiddeld
Korensla	73 < > 87	36	162
Handjesereprijs	92 < > 99	8	16
Akkerleeuwenbek	100 < > 100	87	300
Akkerandoorn	55 < > 38	2	9
Bleekgele hennepnetel	44 < > 35	1,5	10

*Grote verschillen in zaadproductie tussen soorten
en dus ook in de aanleg van een zaadbank*



Genetisch onderzoek

Belangrijke conclusies

1. alle akkers dragen bij aan de totale genetische diversiteit in NL
2. met het verdwijnen van akkers verdwijnt genetische diversiteit
3. de ene korenslapopulatie is de andere niet
4. genetische samenstelling verschilt tussen akkers
5. hoge mate van inteelt (veel zelfbestuiving)
6. geldt ook voor soorten met dezelfde levensstrategie

Succesvolle herintroductie en/of genetische versterking bij voorkeur met meerdere bronpopulaties

Aanleg zaadbank Brabantse akkers

Inzaaien “pleegakkers”
(basiszaadbron andere akkers)



In 2013 & 2014: In Brabant 14 winterakkers en 4
zomerakkers en 3 backups

Van Brabants Landschap, Staatsbosbeheer en
Natuurmonumenten en particulier

Limburg+Gelderland

Akkerbeheer

Goed akkerbeheer essentieel (Louis bolk instituut)

Historisch akkerbeheer en landelijke succesverhalen en ervaringen

Referentiebeeld historisch akkerbeheer bij beheerders heel vaak vreemd (*schrale akkers en eeuwige roggeakkers niet juist!*)

Basiskennis ontbreekt zelfs vaak bij beheerders (vb gewaskeuze, bewerking ed)

Belangrijke voorwaarden geschikt akkerbeheer:

Juiste bemesting! (stalmest)

Juiste gewaskeuze (op zandgrond: winterrogge, zomerrogge of (haver))

Goede bodembewerking op juiste moment (voorkom verslemping, cultivator indien nodig, probleem vaak onderaannemers)

Beheerder moet “betrokken” zijn bij zijn akkers



Akkerbeheer

Extra aandacht bij opbouwfase zaadbank in nieuwe akker

Eerste jaren geen kerende grondbewerking! (schijveneg/cultivator/frees)

Voorlopig geen drieslagenstelsel, braaklegging ed

Uitgangssituatie akker is belangrijk, weinig (on)kruiden reeds aanwezig: (net omgezet grasland of maïsakker op zand vaak ideale beginsituatie)

Weinig wortelonkruiden aanwezig zodat ca eerste 3 jaar die niet hoeven te worden machinaal bestreden.

Goed graangewas altijd erg belangrijke basis voor akkerkruiden

Goede vochthuishoudig aanwezig (snelle droogte in voorjaar funest voor winterakkeronkruiden)



Akkerbeheer

Vervolgbeheer akker

Akkerbeheer is per akker niet zomaar universeel, is maatwerk

Belangrijke basisvoorwaarden:

Regelmatige bemesting met stalmest bijvoorkeur

Om paar jaar wisselen van zomer naar winterteelt of andersom

Wortelonkruiden indien nodig mechanisch bestrijden (cultivator/kwik-up)

In Brabant en Limburgproject is voorzien in enkele jaren monitoring begeleiding akker(beheerders).



Aanleg zaadbank Brabantse akkers

Doel inzaaien pleegakkers (2014/2015):

- Vermeerdering zaad
- Fine-tuning beheer
- Meer inzicht in eisen verschillende soorten
- Met eigen praktijkvoorbeelden beheerders begeleiden
- Inzicht in welke groeiplaatsen per soort gebruikt kunnen worden voor genetische verbreding
- Vormen straks basis voor zaadbron andere akkers

Eindresultaat (2015):

- Elke NB-organisatie heeft eigen zaadbron en beheer ervaring.
- Praktijkgericht boekje met beheersadviezen en informatie Brabantse akkersoorten.

Eindresultaat (2015): voorbeeldfoto's