

# FAB en akkerranden

voor natuurlijke plaagbeheersing



**FAB2**



Deze brochure is onderdeel van het LTO FAB2 project in opdracht van de stuurgroep LTO FAB2. Projectleiding wordt verzorgd door ZLTO Projecten, p/a Henny van Gulp, Postbus 100, 5201 AC 's-Hertogenbosch.



Het LTO FAB2 project wordt uitgevoerd door de Wageningen UR onderdelen Plant Research International (PRI) en Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, sector Akkerbouw, Groene ruimte en Vollegrondsgroenten (PPO-AGV), CLM Onderzoek en Advies BV, DLV Plant BV, Louis Bolk Instituut (LBI) en Universiteit van Amsterdam, Instituut voor Biodiversiteit en Ecosysteem Dynamica (UvA-IBED)



Het project LTO FAB2 is mede mogelijk gemaakt door financiering vanuit het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I), Ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M), Hoofdproductschap Akkerbouw, Productschap Tuinbouw, Provincie Zuid-Holland en Rabobank.



Ministerie van Economische Zaken,  
Landbouw en Innovatie



Ministerie van Infrastructuur en Milieu



provincie **ZUID** **HOLLAND**



**Rabobank**



PRODUCTSCHAP AKKERBOUW



Productschap **Tuinbouw**

© 2011 Wageningen, Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO) onderzoeksinstituut Praktijkonderzoek Plant & Omgeving. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DLO. Voor nadere informatie gelieve contact op te nemen met: DLO in het bijzonder onderzoeksinstituut Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Akkerbouw, Groene Ruimte en Vollegrondsgroenten

DLO is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

# **FAB en akkerranden**

**voor natuurlijke plaagbeheersing**

*Paul van Rijn, Jeroen Willemse en Frans van Alebeek (red.)*

November 2011



# Inhoud

Waarom akkerranden? .....	1
Verschillende randen voor verschillende doelen .....	3
Randen voor natuurlijke plaagbeheersing (FAB) .....	7
Eénjarige of meerjarige randen? .....	11
Voor- en nadelen, kosten en baten van akkerranden ....	13
Organisatie en samenwerking op gebiedsniveau .....	17
Praktijk: de aanleg van een akkerrand .....	19
Onderhoud van akkerranden .....	23
Zaadmengsels .....	27
Eénjarige akkerranden .....	31
Meerjarige randen, ook met bloemen .....	35
Samen sterker .....	39
Meer informatie .....	41
Bijlage 1 .....	43





*Natuurlijk!*

AGRISCHE  
NATUURVERENIGING



ALTENA BIESBOSCH

# Waarom akkerranden?

Akkerranden vergroten de biodiversiteit op het agrarisch bedrijf en daar kan de ondernemer - bij de juiste aanpak - veel voordeel aan hebben. Biodiversiteit is de verscheidenheid aan planten- en diersoorten in de natuur, in de landbouw, overal. Wanneer planten en dieren nuttig kunnen zijn voor de teelt van landbouwgewassen dan wordt dit ook wel Functionele AgroBiodiversiteit (FAB) genoemd. Dit kan gaan om wormen die de bodemstructuur verbeteren, bijen en hommels die fruitbomen bestuiven en sluipwespen die bladluizen bestrijden.

Bij de meeste FAB projecten spelen akkerranden een hoofdrol. In de afgelopen decennia zijn steeds meer niet-productieve landschapselementen van de akker- en tuinbouwbedrijven verdwenen. Langzaam is men gaan inzien dat hierdoor ongemerkt ook de leefmogelijkheden van veel nuttige beestjes achteruit zijn gegaan. Door onderzoek in Engeland en Nederland heeft men vastgesteld dat akkerranden deze biodiversiteit weer deels kunnen herstellen en daarmee ook de mogelijkheden voor natuurlijke plaagonderdrukking.

Sinds de negentiger jaren zijn in Nederland verschillende regionale initiatieven genomen om akkerranden te stimuleren. Bijvoorbeeld in Zeeland, allereerst om de natuur- en landschapswaarden te versterken.

*Cees Schelling, akkerbouwer in Strijen:*

*“Mijn hele bedrijf ligt inmiddels rondom in de akkerranden. Ik zie vooral voordelen in de bereikbaarheid van mijn percelen en het beperken van mijn insecticide-besputtingen door FAB. Ik kies liever voor meerjarige randen, dan heb ik de onkruidbestrijding beter in de hand.”*





*Jan Voordendag, akkerbouwer in Strijen:*

*“De reacties van voorbijgangers op mijn bloemenranden zijn altijd erg positief. Ik vind ze zelf ook mooi en ben er ook best wel trots op. Vooral de onkruidbestrijding blijf ik een probleem vinden, maar ik ga er wel mee door”.*

Zo'n tien jaar geleden startte het grootschalige project Actief Randen Beheer in Noord-Brabant, gericht op verbetering van de waterkwaliteit. De akkerranden dienen daarin vooral als bufferstrook tussen gewas en oppervlaktewater, om overwaaien van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen tegen te gaan. Door het landelijke LTO FAB en FAB2 project in de Hoeksche Waard is er op grotere schaal aandacht gekomen voor de rol van akkerranden bij natuurlijke plaagonderdrukking.

Waarom zijn akkerranden hiervoor zo geschikt? Akkerranden liggen op de akkers, dichtbij het gewas, waardoor hun invloed groter is dan van verder weg gelegen landschapselementen. Door hun langgerektheid beïnvloeden akkerranden vanzelf een groot deel van de akker. Akkerranden liggen bij voorkeur op plaatsen die minder productief zijn en lastiger te bewerken, bijvoorbeeld langs sloten. Een rand langs een sloot vermindert bovendien de belasting van het oppervlaktewater. Met akkerranden houdt de ondernemer zelf de regie. Hij bepaalt zelf waar de stroken komen te liggen en met welk doel en mengsel deze worden ingezaaid. Als de rand niet meer bevalt of niet meer nodig is, kan hij weer worden weggehaald. Veel ondernemers zijn trots op de positieve reacties die zij van voorbijgangers krijgen op hun bloemenranden.





# Verschillende randen voor verschillende doelen

Akkerranden worden om veel verschillende redenen aangelegd. Hieronder worden diverse functies van akkerranden besproken en wordt aangegeven wat deze functies voor specifieke eisen met zich meebrengen.

## **Plaaigbeheersing**

Akkerranden om de natuurlijke plaaigbeheersing te ondersteunen staan centraal in het FAB project en in deze brochure.

Daar waar veel planteneterende insecten zich in de natuur ontwikkelen, kan je ook de beestjes vinden die van deze planteneters leven. In de landbouw noemen we deze nuttige beestjes de natuurlijke vijanden van plagen en zij voorkomen vaak dat die planteneters tot een plaaig uitroeien. Ook in landbouwgebieden komen verschillende soorten natuurlijke vijanden van bladluizen en andere plaaiginsecten voor. Deze nuttige beestjes zijn echter lang niet altijd in voldoende aantallen aanwezig om onze plagen onder controle te houden. Soms komt dit doordat ze niet bestand zijn tegen de gewasbeschermingsmiddelen die we inzetten. Vaak zijn ook andere levensvoorwaarden op en rond de akkers onvoldoende aanwezig, zoals schuilmogelijkheden in de winter en de juiste mix van voedsel die nodig is voor hun voortplanting. Akkerranden in de juiste samenstelling kunnen, samen met andere maatregelen, deze tekorten opheffen en zo de effectiviteit van natuurlijke vijanden vergroten. Terwijl meerjarige akkerranden een schuilplaats en leefgebied kunnen bieden als er geen gewas op de akker staat, zijn éénjarige bloemenranden weer meer geschikt om vliegende, natuurlijke vijanden tijdens het groeiseizoen het noodzakelijke voedsel te bieden in de vorm van stuifmeel en nectar. Meer over dit type randen leest u verderop in deze brochure.





### **Waterkwaliteit**

De akkerrand vormt een buffer tussen het bouwland en de sloot. De kans dat gewasbeschermingsmiddelen door de wind in het oppervlaktewater komen, is hierdoor veel kleiner. Doordat de strook niet wordt bemest vermindert ook de fosfaat- en nitraat-belasting van het oppervlaktewater. Voor waterschappen is dit een reden om akkerranden te stimuleren. Ook wordt bij regenbuien de afspoeling van grond tegengegaan, waardoor minder vaak gebaggerd hoeft te worden. Naast een verbetering van de waterkwaliteit leveren bufferstroken dus ook een kostenbesparing op. Omdat het hiervoor niet uitmaakt wat voor vegetatie er in de rand staat, is deze doelstelling prima te combineren met andere functies.

*Speciale 'duoranden' zijn ontwikkeld om akkervogels zoals de veldleeuwerik te helpen*



### **Biodiversiteit**

Akkerranden kunnen ruimte bieden aan veel soorten planten en dieren op het bedrijf. Zo kunnen in meerjarige randen met verschralingsbeheer vele tientallen inheemse plantensoorten voorkomen. Muizen, hazen en reeën kunnen van akkerranden profiteren als leefgebied of als verbinding met andere leefgebieden. De vele insecten in de randen zijn voedsel voor diverse zangvogels. Uiteindelijk kunnen akkerranden zelfs ten goede komen aan roofdieren als wezel, kerkuil en grauwe kiekendief. Er zijn speciale akkerranden en zaadmengsels ontwikkeld voor verschillende doelen, zoals het verschaffen van voedsel voor akkervogels en bijen.

### **Akkervogels**

Weide- en akkervogels in Nederland gaan al jaren sterk achteruit. Akkerranden met zomergranen en groenbemesters in herfst en winter verschaffen voedsel voor overwinterende vogels als geelgors, rietgors, kneu en putter. Randen met insectenrijke vegetaties bieden in het voorjaar voedsel aan broedende akkervogels, zoals veldleeuwerik, graspieper en Kievit. Om voldoende dekking te geven aan de vogels zijn 6 tot 12 meter brede randen effectiever. In Groningen (ANV Wierde en Dijk) heeft men voor veldleeuweriken en kiekendieven zogenaamde duoranden en trio-randen ontwikkeld, bestaande uit een ruigtestrook en 1 of 2 stroken met korte vegetatie.

### **Bijen en hommels**

Honingbijen en tientallen soorten wilde bijen en hommels hebben het moeilijk in het opgeruimde en intensief gebruikte Nederlandse landschap. Een tekort aan bestuivers kan in de fruit- en zaadteelt tot opbrengstverlies leiden. Akkerranden kunnen het tekort aan bloeiende planten in het agrarische landschap opheffen. Dit kan zowel met éénjarige bloemenranden als met inheemse, kruidenrijke grasranden.

### **Landschappelijke en recreatieve functies**

Akkerranden maken de structuur van het landschap beter zichtbaar. 's Winters vormen ze groene lijnen langs kale akkers en 's zomers zorgen ze voor kleurige bloemen langs de groene of gele velden. Bloeiende akkerranden (met veel variatie in kleur en structuur) worden door het publiek gewaardeerd en nodigen uit tot extra fietstochten of wandelingen. Akkerranden zijn ook goed te combineren met wandelroutes door het boerenland en kunnen zo bijdragen aan een beter imago van de landbouw.

### **Akkerrand als rijpad voor boer en waterschap?**

Grazige akkerranden nodigen bijna uit om met de tractor verder gelegen delen van het land te bereiken. Bij het slootonderhoud kan het handig zijn dat er ook zomers geen gewas langs de sloot staat. Toch adviseren wij u dringend om terughoudend te zijn met het rijden over de randen. In sommige regelingen is het berijden expliciet niet toegestaan. Rijden over akkerranden gaat slecht samen met bloemrijke begroeiingen, broedende akkervogels of het stimuleren van natuurlijke plaagbeheersing. Door het bereiden en de optredende bodemverdichting gaat de kwaliteit van de begroeiing hard achteruit en zijn bereden akkerranden nauwelijks nog geschikt voor de genoemde functies.





*Op een vierkante meter akkerrand leven meer dan 500 bodembeestjes zoals spinnen, loopkevers, enz. Zij zijn vooral 's nachts op de bodem actief. Daarnaast zitten er nog eens honderden insecten op de planten en bloemen in de rand. Veel van deze insecten helpen om plaaginsecten in gewassen te bestrijden.*




# Randen voor natuurlijke plaagbeheersing (FAB)

Plagen in de land- en tuinbouw hoeven niet altijd met chemische middelen te worden bestreden. Dat bewijst het succes van biologische bestrijding in de glastuinbouw. Het kweken en loslaten van roofmijten, sluipwespen en andere natuurlijke vijanden zorgt voor een omzet van tientallen miljoenen euro's per jaar. Bij de teelt van kasgroenten zoals tomaten, paprika's en komkommers worden de belangrijke plagen nu standaard biologisch bestreden.

In open teelten is deze vorm van biologische bestrijding nog zeer beperkt. Gekweekte en losgelaten natuurlijke vijanden in vollegronds teelten vliegen vaak gewoon weg en in gewassen met lage financiële opbrengsten is deze vorm van biologische bestrijding meestal niet rendabel. Toch kunnen we ook in de akkerbouw en de groententeelt gebruik maken van natuurlijke vijanden. We doen het vaak zonder dat we het zelf door hebben; de natuurlijke vijanden zitten er al. Om er effectief gebruik van te maken moeten we ze een handje helpen. Omdat we de natuurlijke vijanden niet zelf uitzetten, spreken we dan niet van 'biologische plaagbestrijding' maar van 'natuurlijke plaagbestrijding'.

## Rol van de omgeving

Voor de natuurlijke vijanden van plagen zijn onze akkers zomers een bron van voedsel, in de vorm van bladluizen, rupsen, enz. Maar als er te weinig prooien op de akkers zijn, zoeken ze hun heil en voedsel elders. Natuurgebieden en kleine landschapselementen zoals slootkanten, wegbermen, bosjes, boerenerven, e.d. zijn dan van levensbelang. Hier kunnen ze alternatieve prooien en bloemen vinden en kunnen ze beschutte plekjes zoeken waar ze overwinteren. De wijze waarop we de omgeving van landbouwbedrijven beter geschikt kunnen maken voor natuurlijke vijanden is het onderwerp van de brochure FAB en Omgeving.



*In de lente starten lieveheersbeestjes met het vreten van bladluizen op bomen en struiken. Als de gewassen op de akker staan, zullen de lieveheersbeestjes ook daar hun nuttige werk doen.*





*Meerjarige akkerranden kunnen een belangrijke schuilplaats zijn voor natuurlijke vijanden in de winterperiode.*

### **Akkerrand als overwinteringsgebied**

Een deel van de levensvoorwaarden van natuurlijke vijanden kunnen we op de landbouwpercelen zelf verbeteren door middel van akkerranden. Belangrijke natuurlijke vijanden van onze plagen kunnen niet of maar heel beperkt vliegen. Spinnen, loopkevers en kortschildkevers verplaatsen zich dan ook vooral kruipend over bodem en vegetatie. Als deze beestjes na de oogst een ander heenkomen zoeken, liggen veel landschapselementen al gauw te ver weg. Sommige loopkevers kunnen in de bodem van de akker overwinteren, maar veel andere soorten kunnen dat niet. Meerjarige akkerranden kunnen dan uitkomst bieden. Indien zulke randen voldoende gevarieerd in soortensamenstelling zijn en voor de winter niet te kort worden gemaaid, zijn ze een uitstekend leef- en overwinteringsgebied voor de spinnen en kevers. In dat geval zal op de akker een nieuwe generatie rovers opgroeien en overleven. Deze rovers zullen zich in het voorjaar vanuit de rand verspreiden in het nieuwe gewas en de beginnende plaagpopulaties een eerste slag toedienen, nog voordat de vliegende natuurlijke vijanden in actie komen.

Meer over akkerranden als schuilplaats en voor overwintering:

Alebeek, F. van, Visser, A. en Broek, R. van den (2007). Akkerranden als (winter) schuilplaats voor natuurlijke vijanden. *Entomologische Berichten*, 67(6), 223-225. <http://edepot.wur.nl/50994>

### **Akkerrand als 'tankstation'**

Veel natuurlijke vijanden hebben behalve prooien ook ander voedsel nodig. De meeste natuurlijke vijanden zijn alleen in het larvestadium roofzuchtig; eenmaal volwassen halen ze hun energie uit suikerbronnen zoals nectar. Zonder nectar kunnen ze zich minder verplaatsen, gaan ze eerder dood en kunnen ze ook veel minder eitjes afzetten. Dit geldt bijvoorbeeld voor sluipwespen. Zweefvliegen en gaasvliegen hebben bovendien ook stuifmeel uit bloemen nodig om eitjes te kunnen produceren. Andere rovers, zoals roofwantsen en lieveheersbeestjes, vullen hun dieet aan met nectar en stuifmeel om prooiarme perioden te overleven. Al deze natuurlijke vijanden worden dan ook vaak op bloemen aangetroffen. In moderne akkerbouwgebieden zijn vaak maar weinig bloemen te vinden. Akkerranden met specifieke bloemenmengsels kunnen daarom een belangrijke bijdrage leveren aan de energievoorziening van natuurlijke vijanden. Dankzij deze 'tankstations' zullen ze meer eitjes afzetten en zullen hun vraatzuchtige larven mee helpen de plagen in het gewas te onderdrukken.



*Als er weinig bladluizen in het gewas aanwezig zijn, kunnen lieveheersbeestjes en roofwantsen overleven door van de nectar en het stuifmeel van bloemen te snoepen, zoals hier op gele ganzenbloem.*

Meer over akkerranden als tankstation:

Van Rijn, P.C.J. en F.L.Wäckers. 2007. Bloemrijke akkerranden voeden natuurlijke vijanden. Entomologische Berichten 67(6): 226-230.







# Éénjarige of meerjarige randen?

Éénjarige akkerranden komen al vroeg in het seizoen in bloei en produceren meer bloemen dan meerjarige randen. Meerjarige randen hebben meestal minder bloemen, maar bieden wel het hele jaar door een leefgebied voor natuurlijke vijanden en andere insecten. Vanwege deze verschillen is het goed om op het bedrijf beide type randen aan te leggen. Omdat meerjarige randen niet jaarlijks opnieuw worden ingezaaid zijn de kosten wat lager dan bij éénjarige randen. Deze en andere verschillen zijn in onderstaande tabel aangegeven.

	Éénjarig	Meerjarig
<b>Bloemen</b>	Snel en veel bloemen. Keuze uit veel soorten, concurrentie speelt kleinere rol	Minder ruimte voor bloemen, grassen gaan in latere jaren vaak overheersen. Weinig soorten kunnen concurrentie weerstaan, minder geschikte soorten beschikbaar
<b>Functies en seizoenen</b>	Levert in lente en zomer prooien, nectar en stuifmeel voor vooral vliegende insecten. Wordt jaarlijks verwijderd, vaak al in het najaar kaal.	Biedt het hele jaar voedsel en leefgebied voor op de bodem levende natuurlijke vijanden. 's Winters belangrijk als schuilplaats.
<b>Flexibiliteit</b>	Plaats kan elk jaar opnieuw worden gekozen	Plaats ligt voor meerdere jaren vast
<b>Kosten</b>	Elk jaar aanlegkosten	Alleen eerste jaar aanlegkosten, wel jaarlijks onderhoudskosten.
<b>Toegankelijkheid</b>	Rand niet geschikt als rijpad	Rand eventueel geschikt als wandelpad of (incidenteel!) rijpad
<b>Onkruiden</b>	Elk jaar aandacht voor onkruiden nodig	Na eerste jaar zijn zaadonkruiden grotendeels verdwenen. Wortel-onkruiden vragen wel aandacht.



*Meerjarige akkerrand*

*Links: een éénjarige akkerrand langs mais. Voor de plaagbeheersing in mais helpt deze rand weinig, maar voor langskomende toeristen en voor vlinders en bijen is zo'n rand een feest*





# Voor- en nadelen, kosten en baten van akkerranden

Akkerranden hebben naast voordelen ook nadelen.

## **Voordelen:**

- Verhoging van de algehele biodiversiteit: akkerranden bieden ruimte, voedsel en beschutting voor allerlei flora en fauna.
- Verhoging van het aantal natuurlijke vijanden voor plagen (FAB): akkerranden bieden voedsel en beschutting. Hierdoor is de inzet van gewasbeschermingsmiddelen minder vaak nodig.
- Beperking van de emissie van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen richting oppervlaktewater.
- Verbetering van de toegankelijkheid van het perceel en de sloot; vooral bij meerjarige grasranden. Maar wees terughoudend met berijden.
- Akkerranden accentueren het landschap. De bloemen en grassen vallen in de smaak bij toeristen en recreanten. Op deze wijze dragen akkerranden bij aan het positieve imago van boeren en de landbouw in het algemeen.

## **Nadelen:**

- De akkerrand neemt ruimte in ten koste van het cultuurgewas en kost dus productie-oppervlakte. Voor deze opbrengstderving en de kosten van aanleg en beheer is subsidie noodzakelijk.
- Doordat chemische onkruidbestrijding in randen alleen pleksgewijs toegelaten is, kan onkruid soms een probleem vormen, vooral bij éénjarige bloemenranden.
- De oppervlakte van de akkerrand op een gemiddeld landbouwbedrijf is te klein, waardoor aanschaf van speciale apparatuur hiervoor niet rendabel is. Om werkzaamheden goed en goedkoop uit te voeren is het meestal noodzakelijk dit door derden te laten doen. Hierdoor zijn de directe kosten voor de teler hoger.
- Door de smalle breedte van de randen is de registratie bij de Gecombineerde Opgave van Dienst Regelingen een stuk lastiger. Dit leidt vaker tot fouten bij de opgave.



### **Kosten van een akkerrand**

De aanleg en beheer van een akkerrand kosten geld. Allereerst wordt er ruimte in beslag genomen waar anders het gewas zou staan; dat is dus een opbrengstderving. Daarnaast zijn er de kosten van het zaaizaad en voor de bewerkingen zoals grondbewerking, zaaien, schoffelen, onkruidbestrijding, maaien en afvoeren. De kosten kunnen vrij sterk variëren, vooral per gebied, gekozen bloemen in het zaadmengsel, werkwijze van zaaien en onderhouden van de rand, kosten voor afvoeren van maaisel, etc.

### **Voorbeeld kostenberekening**

Dit overzicht betreft de kosten van agroranden in de Hoeksche Waard.

*Tabel: overzicht kosten per jaar van een akkerrand voor een éénjarige bloemenrand en een meerjarige gras-kruidenrand*

FAB - akkerrand 3,5 mtr breed	Bloemenrand 1 jarig	Gras - Kruidenrand Meerjarig (4 jr) Maaisel afvoer elders	Gras - Kruidenrand Meerjarig (4 jr) Maaisel op eigen perceel
Grond*	1025	1025	1025
Zaazaad	400	100	100
Hoofdgrondbewerking	250	63	63
Zaaien + zaaiklaarmaken	390	146	146
Onderhoud	475	1000	400
Management	150	150	150
Totaal per ha	2690	2484	1884
Totaal per m <sup>2</sup>	0,27	0,25	0,19

\* gemiddeld saldo HW incl. teeltvrije zone

#### **Toelichting kosten**

- Grond: op basis van gemiddeld gewassaldo Hoeksche Waard (HW), incl. de teeltvrije zones: aardappel en uien: 1,50 m, bieten: 0,5 m, wintertarwe: 0,25 m.
- Zaaizaad: ca. 20 kg per ha. (In de regeling in de Hoeksche Waard worden het zaad en het zaaien vergoed).



- Hoofdgrondbewerking: ploegen
- Zaai en zaaiklaarmaken: vals zaaibed + zaaiklaarmaken + zaaieren + rollen (blokken)
- Onderhoud: Schoffelen of maaien, afvoer maaisel, klepelen, onkruidbestrijding handwerk. Vooral de kosten voor het afvoeren van het maaisel zijn vrij hoog. Een andere optie is om het maaisel opzij te harken en na de oogst op het gewasperceel in te frezen (4e kolom).
- Management: registratie, opleiding, communicatie, organisatie.

### **Baten van een akkerrand**

De financiële baten bestaan vooral uit subsidie voor de akkerrand. Daarnaast kan bij een geïntegreerde FAB aanpak op het gebruik van insecticiden worden bespaard. Hierbij is het wel noodzakelijk om in het gewas te scouten (4-5 x een intensieve controle op plaaginsecten en natuurlijke vijanden). Zelfs bij een besparing van 75% op het insecticide-gebruik kunnen de kosten voor het scouten maar net gedekt worden. De kosten voor de akkerrand zullen daarom middels een subsidie vergoed moeten worden.

### **Subsidies**

Omdat akkerranden (nog) geen andere inkomsten leveren is subsidie een noodzaak. Er bestaan al vele akkerrandenregelingen in Nederland, meestal provinciaal en regionaal opgezet. Daarnaast is er sinds 2011 een landelijke FAB-akkerranden-regeling waar telers zich bij aan kunnen sluiten. Er zijn via de SNL-regeling ook verschillende subsidies voor meerjarige akkerranden voor speciale doeleinden (o.a. vogels) mogelijk. Achterin deze brochure vindt u meer informatie over een aantal organisaties en regelingen die zich met akkerranden bezighouden.



# 5 Agroranden

Nieuwsbrief agrarierenging Hoeksche Waard en Goeree-Overflakkee | nr 5 | december 2010  
Informatie voor deelnemers en belangstellenden

## Flower Power in de polder

**BIJDRAGEN** | De winnaars van de fotowedstrijd agroranden (bloemrijke bufferstroken tussen sloot en gewas) van Hollandse Delta zijn bekend. Uit 354 inzendingen koos de jury de vijf beste foto's. Vrijdag 12 november waren de winnaars te gast bij het waterschap.

De winnende foto's zijn gemaakt door: Bep Andon (Dijkland), John Poppe (Sommeledijk), André Hartersveld (Rozenburg), Remco Kap (Middelbarnis) en John van der Have (Zuid-Beijerland). Tijdens de bijeenkomst van 12 november kreeg ieder een afdruk van zijn of haar foto op canvas. Projectleider Edith Kruger vertelde wat meer over de agrorandenregeling. En verder was er veel koffie, gezelligheid en natuurlijk lovende woorden.

Aan de wedstrijd deden 105 mensen mee die in totaal 354 foto's inschikten, in het algemeen waren zij heel enthousiast, getuige dit begeleidend schrijven van één van de deelnemers: \* Normaal gesproken heb ik nooit een fototoestel in handen. Omdat de agroranden mij bijzonder aanspreken heb ik de moeite genomen een aantal foto's te maken. De kwaliteit zal misschien niet geweldig zijn, daar heb ik geen verstand van, maar het was wel bijzonder leuk om te doen. Hopelijk blijft de agrorandenregeling nog tot in lengte van jaren bestaan! De meeste fotografen wonen in de Hoeksche



Waard en op Goeree-Overflakkee. Ongeveer 50 deelnemers wonen elders in het land. Er was zelfs een inzending uit Ermelo bij De jury bestond uit: Wim van Vossen (beroepsfotograaf), Rein Galjine (beroepsfotograaf), Hein Mijs (voorzitter ANV in Goede Aarde), Janneke Zeevenbergen (stichting Rietgors) en Edith Kruger (projectleider agroranden, waterschap Hollandse Delta). <

**De deelnemers aan de agrorandenregeling hebben een ansichtkaartenset ontvangen. Ook de deelnemers aan de fotowedstrijd hebben een setje kaarten ontvangen als dank voor hun bijdrage. Behalve voor het waterschap, hebben ook Stichting Rietgors, ANV in Goede Aarde, het SGO en het SGNW een aantal ansichtkaartensets laten drukken. Alle ingezonden foto's staan op de website van het waterschap: [www.wshd.nl](http://www.wshd.nl)**

Agroranden 1

De hoogte van de subsidie varieert per rand, per doel, per regeling en per gebied. Het subsidiebedrag loopt uiteen van € 0,15 – 0,20 per m<sup>2</sup> op grasland tot € 0,175 – 0,25 per m<sup>2</sup> op bouwland. Bij een akkerrand van 3 meter breed, ontvangt een teler dus een vergoeding van € 0,50 – 0,75 per strekkende meter rand. In veel gevallen wordt het zaaizaad en/of zaaïen ook nog apart vergoed.



## De vliegende start van Bloeiend Bedrijf

De belangrijkste akkerbouwgewassen worden alweer geoogst, daarmee nadert het eerste veldseizoen van Bloeiend Bedrijf haar einde. De 300 aangesloten agrarische ondernemers hebben dit jaar bijna 600 kilometer akkerranden aangelegd met kruiden en grassen die nuttige biodiversiteit stimuleren. In deze tweede nieuwsbrief van Bloeiend Bedrijf vatten wij het eerste veldseizoen samen, een seizoen met veel nieuwe indrukken en een goed gevoel over het samenwerkingsverband. Veel leesplezier!

**Opkomst van de randen**

Het algemene beeld van de randen in 2011 is wel dat ze prachtig kunnen bloeien! De diversiteit was ook enorm: geen akkerrand zag er hetzelfde uit als een ander, ondanks dat er in heel Nederland maar met 4 verschillende zaadmengsels is gewerkt. De manier van aanleg en beheer heeft een mooi beeld gegeven van het inzetbare vakmanschap, waar de ondernemers trots op mogen zijn! Dat gaan we aan de hand van de akkerrandverslagen later dit jaar verder in beeld brengen en evalueren.

De mengsels zullen er in 2012 anders uit gaan zien. Daar gaan de aangesloten

deelnemers zich tijdens najaarsbijeenkomsten over buigen. Zo zal er in sommige mengsels minder Phacelia in gaan zitten en wat meer composieten als Gele gansenbloem en Chrysant. Komende herfst en winter zal het Louis Bolk Instituut de kiemplant-stadia van enkele algemene akkerrandkruiden in beeld brengen voor herkenningmateriaal.

Bekijk hier de voortdurend aangevulde akkerrandverslagen:

➔ [www.bloeiendbedrijf.nl/akkerranden-op-de-kaart](http://www.bloeiendbedrijf.nl/akkerranden-op-de-kaart)

**Bloeiend Bedrijf** is: 300 landbouwondernemingen en 17 Agrarische Natuurverenigingen, landelijk ondersteund door Veelzijdig Boerenland, het Louis Bolk Instituut, BoerenNatuur en De Natuurwede. Bloeiend Bedrijf wordt vanaf maart 2011 drie jaar gefinancierd door het Ministerie van Economische zaken, Landbouw & Innovatie en het Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling. Meer info:

➔ [www.bloeiendbedrijf.nl](http://www.bloeiendbedrijf.nl)

**Oproep: nieuwe deelnemers zijn welkom!**

In het volgende teeltseizoen kunnen nog akkerbouwers aansluiten. Doet u uw ANV of akkerbouw studiegroep nog niet mee? U kunt zich ook met groepen van 10-15 ondernemers aansluiten. Dan maakt u optimaal gebruik van de uitwisseling van kennis en ervaring vanuit samenwerking in groepen. Het name in Zeeland, Zuid-Holland, Brabant en Limburg is er nog ruimte om mee te doen. Meer info:

➔ [dirks@veelzijdigboerenland.nl](mailto:dirks@veelzijdigboerenland.nl)  
➔ [m.bos@louisbolk.nl](mailto:m.bos@louisbolk.nl)



1002-2000-001-17-01-2011-0001



## Organisatie en samenwerking op gebiedsniveau

Het toepassen van een FAB-aanpak vereist, om verschillende redenen, een gebiedsbenadering. Natuurlijk is het inzaaien van een akkerrand nuttig, maar als de rest van de omgeving hierin niet bijdraagt, is het meerjarige effect op de plaagbeheersing te klein en te kwetsbaar. Het is van belang een zogenaamd 'robuust' netwerk te creëren van diverse landschapselementen, die allemaal op hun eigen wijze bijdragen aan het ondersteunen van de functionele biodiversiteit. Denk hierbij aan sloottaluds, wegbermen, erfbeplanting, dijken, heggen, bossen, etc. Allemaal plekken waar natuurlijke vijanden zich het hele jaar door kunnen beschermen tegen weers- en klimaatinvloeden en waar ze voedsel kunnen vinden. Ook het onderling 'verbinden' van deze landschapselementen kan de effectiviteit van natuurlijke vijanden extra stimuleren.

Om dit te realiseren is samenwerking tussen verschillende beherende partijen binnen het landschap van groot belang. Daarvoor is overleg nodig tussen collega-boeren, regionale natuurorganisaties, waterschap, gemeenten, etc. Meer hierover vindt u in de brochure FAB en Omgeving.

Daarnaast is een gebiedsbenadering ook belangrijk voor een goede organisatie en rendabele bedrijfsvoering. Door de relatief kleine oppervlakte aan akkerranden op een landbouwbedrijf is het niet economisch rendabel om zelf speciale zaai-, schoffel-, maai- en afvoer-apparatuur aan te schaffen. Door dit werk gezamenlijk te doen (bijv. in een agrarische natuurvereniging) of door het uit te besteden aan een loonwerker is dit wel realiseerbaar. Samenwerking bespaart dus kosten en kan ervoor zorgen dat werkzaamheden tijdig en goed uitgevoerd worden.



*Een goede samenwerking tussen gebiedspartijen maakt het netwerk van akkerranden veel effectiever.*







# Praktijk: de aanleg van een akkerrand

## Aanleg akkerrand

Het aanleggen van een akkerrand lijkt eenvoudig, maar valt in de praktijk toch vaak tegen. Dit komt vooral doordat de perceelrand niet de meest optimale plek is om te zaaien. Op de perceelrand staat vaak meer onkruid en is de bemestingstoestand en de structuur van de grond vaak het minst. Voor het slagen van een akkerrand zijn een zorgvuldige aanleg en beheer net zo belangrijk als bij een gewas.

## Passende akkerrand

De plaats van de rand en de soort rand is mede afhankelijk van het doel. Langs een fiets- of wandelpad wordt een bloemenrand erg gewaardeerd. Langs snijmais bijvoorbeeld heeft FAB geen meerwaarde en is een andere vorm (bijv. Phacelia voor bijen, of bloemen voor recreanten) wellicht mogelijk. Kies daarnaast ook de rand die het best bij u en uw perceel past. Op een sterk vervuilde perceelrand is het vrijwel onmogelijk om zonder onkruidproblemen een mooie bloemenrand te krijgen. Het inzaaien van een meerjarige gras/kruidentrand is dan veel eenvoudiger, omdat deze 1 of 2 keer gemaaid kan worden. De kans van het slagen van een bloemenrand is het grootst op grond met een mooie bodemstructuur waar weinig (wortel-)onkruiden te verwachten zijn.



*Zaden akkerranden*

*Links: zaaien van een akkerrand.  
Regelmatig roeren voorkomt  
ontmenging van het zaad.*

## Onkruid: het probleem


De onkruidbestrijding vormt het belangrijkste probleem bij de aanleg en het onderhoud van een akkerrand. De totale aanpak moet erop gericht zijn om geen grote veronkruiding van de rand te krijgen. De onkruidbestrijding is vooral gebaseerd op:

1. Voorkomen: begin schoon door vooraf de perceelranden zoveel mogelijk vrij van onkruid te houden. Dit vraagt ieder jaar opnieuw om aandacht.
2. Beperken: start in het najaar met het onkruidvrij maken van de perceelrand en liefst met ploegen. Maak gebruik van een vals zaaibed vóór aanleg.
3. Een snelle opkomst door juiste wijze en moment van zaaien. Het inzaaien vlak voor een regenbui maakt de kans op een vlotte opkomst groter. Het aandrukken van het zaad door te rollen verbetert de opkomst.
4. Zaaï bloemen in rijen zodat schoffelen mogelijk is. Bij gras/kruidentranden wordt het onkruid in de beginperiode door hoog te maaien bestreden.
5. Zorg voor concurrentie bijv. door snelgroeiend boekweit in het mengsel.
6. Bij meerjarige gras-kruidentranden: in de maanden na opkomst zo nodig 1 of 2 maal hoog maaien (10 cm hoogte) of bloten, om bloei en zaadzetting van de (éénjarige) onkruiden tegen te gaan. Meestal zijn de gewenste soorten uit het mengsel daarna voldoende uitgegroeid om de onkruiden te onderdrukken.


## Vorbereiding

Een goede start is het halve werk. Maak de perceelrand waar u een akkerrand in wilt zaaien al in de herfst goed onkruidvrij. Door gebruik van groeistoffen of een herbicide kunt u er voor zorgen dat wortelonkruiden zoals distels en kweekgras bestreden worden. Ploegen in het najaar is beter dan cultivatoren of spitten. Zorg er bij een geploegd perceel voor dat de laatste ploeg voor tijdig weer vlak gemaakt wordt.

Een vals zaaibed maken (1-2 maanden vóór het zaaien) helpt om het eerste onkruid al aan te pakken en om een beter zaaibed te creëren.



*Met een goede voorbereiding en aandacht kunnen onkruidproblemen zoals hier worden voorkomen.*



*Aanleg van een vals zaaibed om onkruiden kwijt te raken*

### **Zaaitijdstip, zaaizaad en zaaimethode**

Het juiste zaaitijdstip blijft altijd lastig, want het gezegde 'zaaien blijft raaien' geldt ook voor een akkerrand. Vanaf begin april tot begin mei lijkt een goed zaaitijdstip. Zaaien in een warme periode vlak vóór een mooie regenbui is natuurlijk optimaal. Een meerjarige gras/kruidenrand kan ook prima in het najaar gezaaid worden, mits dit uiterlijk half september gebeurt, anders gaan de planten (grassen/kruiden) te klein de winter in.

Een probleem bij het zaaien van een bloemenrand is het verschil in zowel zaadgrootte als de gewenste zaaidiepte. Het zaad van papaver is minuscule klein en dat van zonnebloemen juist vrij groot. Er zijn zaden die vrijwel bovenop gezaaid moeten worden, maar ook die op 2-3 cm diepte gezaaid kunnen worden. Dit maakt het niet eenvoudig, gemiddeld zal een zaaidiepte van ca. 1-2 cm aangehouden worden. U kunt evt. de zaai pijpen op verschillende dieptes afstellen. In een flink droog voorjaar echter kan het voorkomen dat het ondiep gezaaide zaad hierdoor te weinig vocht krijgt om te kiemen. Bij gras/kruidenranden geldt dit in mindere mate ook, ondiep zaaien van gras heeft altijd de voorkeur.

Het aandrukken of aanrollen na/tijdens het zaaien verbetert de opkomst, zowel in het najaar als in het voorjaar. Let op, de grote verschillen in zaadgrootte leidt ook snel tot ontmenging in de zaaimachine. Regelmatig het zaad mengen en het controleren van de zaaimachine is dus van belang.

De hoeveelheid zaaizaad is sterk afhankelijk van het gekozen mengsel en de zaaimethode. Bij een gras of graskruidenmengsel (ca. 20-25 kg per ha) wordt altijd gekozen voor het volvelds zaaien (nokkenrad- of pneumatische zaaimachine). Bij een bloemzadenmengsel kan gekozen worden voor volvelds of in rijen zaaien. Voordeel van het in rijen zaaien (37,5 cm of 50 cm rijafstand) is de mogelijkheid om te schoffelen (mechanische onkruidbestrijding). Kies bij een bloemzadenmengsel volvelds voor ca. 20-25 kg zaai zaad of bij rijenzaai voor ca. 15-20 kg. Vooral als er granen aan het mengsel toegevoegd worden, stijgen de benodigde kg's.









# Onderhoud van akkerranden

Het onderhoud van de akkerrand is vooral gericht op de onkruidbestrijding. Het bestaat dus vooral uit maaien, schoffelen, afvoeren van maaisel, etc.

Ook kunt u last krijgen van wortelonkruiden. Daar waar de subsidieregeling dit toelaat kunt u deze pleksgewijs met een herbicide bestrijden. Daarnaast kunt u de onkruiden met handwerk (hak) bestrijden. Loop minimaal 1x per jaar de rand langs om dit goed bij te houden. Zorg dat randen tijdens werkzaamheden zo min mogelijk beschadigd worden. Verstoringsplekken zijn de eerste plaatsen waar onkruiden weer een kans krijgen.

## Schoffelen

Voor een éénjarige bloemenrand is het onkruid vaak een lastig verhaal. Hier is maaien geen optie omdat veel soorten dan niet meer of later in de zomer tot bloei komen. Bij volvelds zaaien kan in noodgevallen, bij een erg grote onkruiddruk, toch gekozen worden deze een keer te maaien. Bij rijenzaai kan uitstekend 1-2 keer geschoffeld worden. Doe dit als de kruiden minimaal 5-10 cm hoog staan. Met de huidige schoffeltechnieken wordt het mogelijk om, zeker in combinatie met GPS, steeds nauwkeuriger te schoffelen.

## Maaien en afvoeren

Om een meerjarige gras/kruidenrand niet te laten vergrassen is het van belang traag groeiende grassoorten te kiezen en de akkerrand schraal te houden. Door de rand te maaien krijgen kruiden meer kans zich te handhaven in de rand.

Het maaien kan op verschillende manieren en tijdstippen plaatsvinden. Let op: in een aantal subsidieregelingen zijn hier regels over opgesteld. Vaak maait men 2 keer, vooral in de eerste 2 jaren. Als de rand in april is ingezaaid kan deze eind juni – half juli al gemaaid worden, waardoor veel kruiden de kans krijgen zich goed te ontwikkelen. De eerste bloemen zijn dan alweer uitgebloeid en door te maaien ontstaat nieuwe hergroei en een 2e bloei.



*Akkerrand maaien*

*Links: Door bloemenranden op rijen te zaaien kan zo nodig geschoffeld worden om onkruiden tegen te gaan.*



*Als afvoeren van het hooi niet mogelijk is, kan het ook naar de rand van het gewas worden geharkt en na de oogst worden ondergewerkt.*



Een rand die in het najaar gezaaid is, kan het best vroeg in het voorjaar een eerste keer gemaaid worden. Evt. kan in juli dan nog een 2e keer gemaaid worden. Maai de rand bij voorkeur niet later dan half september. Hierdoor gaat de rand voldoende ruig de winter in en biedt daardoor meer beschutting voor natuurlijke vijanden en andere fauna. Na het 2e jaar kan vaak met 1 keer maaien in de zomer volstaan worden.

Vooral bij bredere randen kan voor de biodiversiteit beter gekozen worden voor gefaseerd maaien. Een deel van de rand wordt dan bijv. al in april gemaaid. Dit geeft meer spreiding in de bloei van de rand en de rand blijft beschutting en voedsel bieden voor allerlei dieren.

Als u vermoedt dat er akkervogels nestelen in de akkerrand, is het raadzaam om voor een maaibeurt de rand langs te lopen en eventuele nesten te markeren. Laat rondom een nest enkele meters akkerrand ongemaaid.

Bij het afvoeren van het gras kunt u denken aan het gebruik voor veevoer (hooi voor paarden bijvoorbeeld), composteren, afvoeren naar een grasdrogerij of zelfs gebruiken voor biovergisting. Bij samenwerking met meerdere ondernemers of in een agrarische natuurvereniging is de kans groter dat iemand belang heeft bij het hooi en/of de juiste apparatuur heeft om het maaisel af te voeren. Als deze mogelijkheden er niet zijn, kan ook gekozen worden om het gras naar de zijkant van de rand te harken en na de oogst over de akker te verspreiden en in te frezen.

### **Slootonderhoud versus akkerrand**

Iedere akkerrand die langs een watervoerende sloot ligt heeft direct te maken met het slootonderhoud. Aan de ene kant heeft de akkerrand het sterke voordeel voor de teler dat hij zonder gewasschade de sloot kan uitmaaien. Aan de andere kant blijft het lastig wat er met het slootmaaisel cq bagger moet gebeuren. Als de akkerrand namelijk bedekt wordt met maaisel en/of slootbagger verstikt de rand en leidt dit daarna meestal tot sterke veronkruiding. Zorg dus dat in het voorjaar bij de 1e keer uitmaaien van de sloot en het talud het slootvuil bovenop de slootkant (insteek) blijft en niet op de akkerrand terecht komt.

Tracht bij groter slootonderhoud de bagger over de rand te zetten (mits deze niet te breed is). Is dit niet mogelijk, zorg dan dat de bagger zo snel mogelijk van de akkerrand verwijderd wordt. Zorg dat het slootonderhoud onder droge omstandigheden plaatsvindt, anders beschadigt u de akkerrand teveel. Maak goede afspraken met uw burens en met de aannemer/loonwerker die het schonen uitvoert.



*Maak goede afspraken met uw waterschap, aannemer, loonwerker en burens over het schonen van de sloten, om de kwaliteit van uw akkerrand te behouden.*

### ***“Levensduur” van een akkerrand***

De duur van goed functioneren van een akkerrand heeft alles te maken met hoe de teler met die rand omgaat. Een paar keer over de rand rijden met een natte oogst en er blijft niet veel meer over. Door het niet onnodig berijden, tijdig maaien en afvoeren, regelmatig wortelonkruid bestrijden en slootbagger snel verwijderen behoudt de rand zijn ‘biodiversiteits’-kwaliteit en wordt de levensduur van de rand verlengd. Een goed beheerde gras/kruidentrand kan zo gemakkelijk 5 jaar blijven functioneren. Daarnaast speelt de keuze van de juiste grassoorten en kruiden bij het zaaien een belangrijke rol om vergrassing (en daardoor verlies aan bloeiende kruiden) tegen te gaan. Een éénjarige bloemenrand kan ook meerjarig “gemaakt” worden, door deze niet onder te werken, maar in de winter of het vroege voorjaar te maaien. Het effect valt meestal tegen omdat grassen snel gaan overheersen en slechts enkele sterke soorten bloemen de winter overleven. Een bewust samengesteld meerjarig mengsel levert meestal veel betere resultaten op.

*Een meerjarige rand kan bij zorgvuldig beheer jarenlang meegaan. Deze meerjarige rand op zware zavel is 5 jaar oud en nog steeds rijk aan kruiden.*









# Zaadmengsels

## Doelen en samenstelling


Bij het samenstellen van akkerranden voor het stimuleren van natuurlijke plaagbeheersing moet met verschillende aspecten rekening worden gehouden. Lang niet alle zaadmengsels en bloemensoorten zijn geschikt voor FAB!

## Geschiktheid voor natuurlijke vijanden


Vaak leeft het idee dat (bloemrijke) akkerranden sowieso stimulerend zijn voor natuurlijke vijanden, ongeacht de samenstelling. Dit is lang niet altijd het geval. Zo zijn sommige bloemen veel aantrekkelijker voor natuurlijke vijanden dan andere. Naast de aantrekkelijkheid van bloemen wordt hun geschiktheid ook bepaald door de vraag of hun nectar bereikbaar is voor de natuurlijke vijanden. Sluipwesp en zweefvlieg hebben zeer korte monddelen. Hiermee kan alleen nectar in open bloemen bereikt worden. Om deze reden zijn schermbloemigen (zoals venkel en koriander) en soorten als boekweit en gipskruid vaak zeer geschikt voor deze insecten. Composieten (zoals korenbloem, ganzenbloem) zijn vaak aantrekkelijk voor natuurlijke vijanden. Toch zit bij veel composieten de nectar voor hen te diep. Soms is de samenstelling van de nectar en het stuifmeel niet geschikt als voedsel voor een natuurlijke vijand. Het is daarom belangrijk de geschiktheid van de bloemen eerst experimenteel te testen. Sommige planten produceren in speciale kliertjes op bladeren of stengels ook nectar buiten de bloem ('extraflorale' nectar). Voor natuurlijke vijanden kunnen deze kliertjes zeer geschikt zijn als suikerbron.

## Selectiviteit

Bloemplanten kunnen, behalve de nuttige insecten, soms ook de plagen stimuleren. Dit is vooral te verwachten voor plagen die ook nectar of stuifmeel als voedsel gebruiken, zoals vlinders, vliegen en tripsen. Gelukkig verschillen insecten in het soort bloemen dat voor hen aantrekkelijk en geschikt is. Hierdoor blijkt het vaak mogelijk bloemen te vinden die niet geschikt zijn voor de plaag, maar wel voor zijn vijand.



*Sommige planten, zoals hier Gelderse Roos, hebben aparte honingkliertjes waar natuurlijke vijanden graag gebruik van maken.*

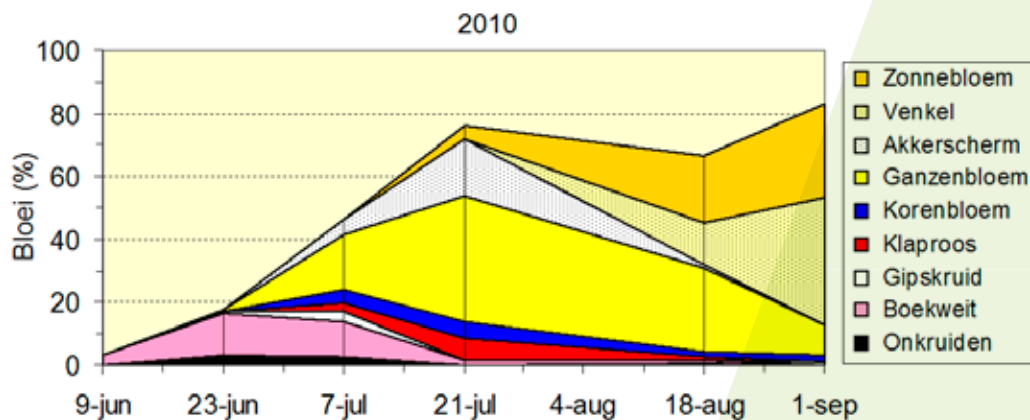


*Bloemen waarvan de nectar te diep weg ligt voor natuurlijke vijanden met een korte tong zijn niet geschikt voor FAB mengsels.*

Ook planten die waardplant zijn voor ziekten en plagen kunnen beter vermeden worden. Veel commerciële akkerrandmengsels worden gedomineerd door kruisbloemige soorten, zoals gele mosterd, bladrammenas of bladkoolzaad. Dit zijn helaas prima waardplanten voor koolplagen als melige koolluis en koolwittevlies, waardoor deze plaaginsecten zich jaarrond in het gebied kunnen handhaven.

### De juiste timing

Natuurlijke vijanden moeten op tijd hun werk kunnen doen om te voorkomen dat een luizenpopulatie in een gewas tot een plaag uitgroeit. In wintertarwe en aardappel begint de opbouw van bladluizen gewoonlijk in de loop van mei of juni. Het is daarom van belang ook al vrij vroeg bloemen in de akkerranden te hebben. Om dit voor elkaar te krijgen moeten éénjarige randen al begin april ingezaaid worden en bij voorkeur met o.a. enkele snelle bloeiers (zoals boekweit of gipskruid). Ook bij meerjarige akkerranden kunnen we soorten kiezen die al vroeg in het jaar bloeien, zoals margriet.



*Verloop van de bloei van verschillende bloemensoorten in een éénjarig FAB mengsel in de zomer. Van juli tot in september is er steeds een flink aanbod van bloemen. In dit voorbeeld (2010) kwam de bloei door een droog voorjaar pas laat op gang.*

Door planten met uiteenlopende bloeiperioden in het mengsel op te nemen, zullen er gedurende een lange periode steeds bloemen aanwezig zijn.

### **Een evenwichtige samenstelling**

Voor effectieve akkerranden is een evenwichtige vegetatie-ontwikkeling gewenst. Er moet worden voorkomen dat bepaalde soorten te dominant worden en de andere soorten geen ruimte meer geven. Bernagie bleek in het FAB-project de eerste jaren al snel overheersend aanwezig, zodat deze uiteindelijk niet meer is opgenomen in de mengsels. De optimale mengverhouding kan op basis van zaadgewicht en ecologie worden geschat, maar moet uiteindelijk (voor elke grondsoort) proefondervindelijk worden gevonden.

### **Inheems of gekweekt?**

In meerjarige akkerranden dienen plantensoorten zich ook voor langere tijd te kunnen handhaven. Inheemse, aan ons klimaat en bodem aangepaste, soorten maken dan de meeste kans. Uitheemse soorten geven bovendien een risico op ongewenste uitbreidingen en floraversing. Gekweekte uitheemse soorten kunnen echter zonder problemen in éénjarige randen worden opgenomen, als duidelijk is dat deze zich in ons (winter)klimaat niet kunnen handhaven.

### **Van kruid naar onkruid**

Als laatste is het nog van belang kritisch te kijken naar de andere effecten van de gekozen kruiden. Verschillende kruiden kunnen namelijk later een 'onkruid' gaan vormen. Bekende voorbeelden hiervan zijn bernagie, koriander en dille. Deze kruiden zijn later moeilijker met herbiciden te bestrijden en kunnen dus in gevoelige gewassen zoals uien en witlof een onkruidprobleem vormen. Het is immers niet de bedoeling dat op de plaats van een éénjarige rand jaren later nog bloemen in het vervolggewas opkomen.



*De ontwikkeling van een éénjarig  
FAB mengsel, zoals dat in bloei  
komt rond eind juni, half juli en  
begin augustus (2010,  
Hoeksche Waard)*





# Eénjarige akkerranden

Eénjarige akkerranden zijn bedoeld om in voorjaar en zomer veel bloemen langs de akker beschikbaar te hebben. Bloem bezoekende insecten zoals honingbijen en natuurlijke vijanden profiteren hiervan. Zes éénjarige soorten die in de praktijk hebben bewezen geschikt te zijn voor FAB akkerranden worden op de volgende bladzijden beschreven.

Binnen het FAB-project zijn in de loop der jaren diverse mengsels van geschikte soorten uitgetest, met als doel de mengsels steeds verder te verbeteren. Uit tellingen in het veld blijkt keer op keer dat de akkerranden met deze eenjarige mengsels veel natuurlijke vijanden weten aan te trekken. Sommige mengsels zijn geheel op natuurlijke vijanden gericht, terwijl in andere mengsels extra soorten zijn toegevoegd die voedsel voor honingbijen en akkervogels kunnen bieden. In Bijlage 1 vindt u beschrijvingen van aanbevolen FAB mengsels.





**Boekweit – *Fagopyrum esculentum*** (familie: Duizendknoopfamilie)

*Eigenschappen:* Boekweit is een cultuurplant die al zeer snel (6 weken) na het inzaaien in bloei komt. Na 1½ maand neemt de bloei weer sterk af. Kan na vroeg maaien weer uitlopen en in bloei komen. Niet winterhard.

*FAB functies:* In de bloemen is de nectar vrij toegankelijk. De bloemen worden door veel natuurlijke vijanden benut. Vlinders en bijen bezoeken de bloemen weinig.



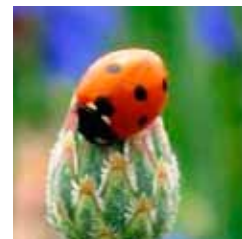
*Bandzweefvlieg op boekweit*



**Korenbloem – *Centaurea cyanus*** (familie: Compositen)

*Eigenschappen:* Korenbloem komt 8-9 weken na het inzaaien tot bloei en kan 3 maanden blijven bloeien. Inheemse zaden kunnen ook in nazomer worden gezaaid; de planten komen dan in mei al in bloei.

*FAB functies:* De nectar in de bloemen wordt benut door hommels en bijen, maar zit te diep zit voor natuurlijke vijanden. De omwindselblaadjes scheiden echter suiker af ('extrafloraal nectar'), waar deze insecten wel gebruik van kunnen maken.



*Zevenstip eet van extrafloraal nectar op bloemknop*



**Grote Akkerscherm – *Ammi majus*** (familie: Schermbloemigen)

*Eigenschappen:* Uit Zuid Europa. Komt 9-10 weken na het zaaien in bloei en kan 2 maanden blijven bloeien.

*FAB functies:* De nectar van schermbloemigen is direct toegankelijk voor insecten. Deze bloemen zijn daardoor zeer geschikt om natuurlijke vijanden zoals zweefvliegen en gaasvliegen te ondersteunen.



*Groene gaasvlieg op akkerscherm*



**Gele Ganzenbloem – *Chrysanthemum segetum*** (familie: Composieten)

*Eigenschappen:* Ganzenbloem komt 8-9 weken na het inzaaien tot bloei en kan 3 maanden blijven bloeien. Kan hoog afmaaien deels overleven.

*FAB functies:* Nectar zit in (2 mm) ondiepe buisbloempjes in hart van bloem. Dit is voor sommige nuttige zweefvliegen bereikbaar. Zeer geschikt voor roofwantsen.



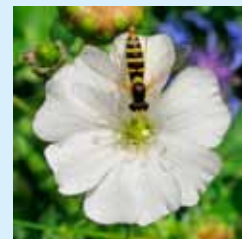
*Lieveheersbeestje in hart van ganzenbloem*



**Eenjarig Gipskruid – *Gypsophyla elegans*** (familie: Anjerfamilie)

*Eigenschappen:* Uit de Oost-Europa. Gipskruid komt 8-9 weken na het inzaaien tot bloei en kan 3 maanden blijven bloeien.

*FAB functies:* Nectar zit in (1 mm) ondiep hart van bloemkelk. Dit is voor alle zweefvliegen en gaasvliegen goed bereikbaar.



*Langlijfzweefvlieg op gipskruid*



**Grote klaproos – *Papaver rhoas*** (familie: Klaproosfamilie)

*Eigenschappen:* Klaproos komt 8-9 weken na het inzaaien tot bloei en kan 2 maanden blijven bloeien. Kan hoog afmaaien overleven. Kan ook in nazomer worden ingezaaid.

*FAB functies:* De klaproos produceert geen nectar, maar alleen veel stuifmeel. Wordt daarom toch door zweefvliegen en gaasvliegen bezocht. Wordt ook bezocht door bijen en hommels.



*Snorzweefvlieg in hart van klaproos*



*De ontwikkeling van een meerjarig  
FAB mengsel, zoals dat in bloei  
komt rond half juni 2010 en  
een jaar later, half juni 2011*





# Meerjarige akkerranden

Meerjarige akkerranden bieden voedsel, leefgebied en overwinteringsplekken aan vooral kruipende beestjes zoals loopkevers en spinnen. Een nadeel van meerjarige randen is dat bepaalde grassen na één of meer jaren gaan overheersen en weinig ruimte laten aan bloeiende kruiden. Ook kiemen en bloeien meerjarige soorten vaak minder uitbundig dan éénjarige bloemensoorten en zijn de soorten die langer standhouden (zoals klavers) vaak minder geschikt voor natuurlijke vijanden die nectar nodig hebben. Om dan toch bloemen op het bedrijf te krijgen zouden meerjarige randen gecombineerd moeten worden met éénjarige randen. In het FAB2 project is geprobeerd om een akkerrand te ontwikkelen die de voordelen van beide typen randen combineert: dus meerjarig maar toch met veel nuttige bloemen. Hoewel we de randen nog niet over een lange periode hebben kunnen volgen, lijkt dit gelukt.



*Een oude grasrand waarin vooral nog klaversoorten bloeien, maar weinig geschikte bloemen staan voor zweefvliegen, gaasvliegen e.d.*

### **De meerjarige FAB akkerranden bestaan uit drie componenten:**

1. Grassen. Als een rand één of enkele keren gemaaid wordt, nemen grassen hier al snel de overhand. Om toch ruimte voor bloeiende kruiden te houden zijn aan het mengsel alleen relatief langzaam groeiende grassoorten toegevoegd, zoals kamgras, struisgras en rood zwenkgras (ondersoort juncea).
2. Meerjarige kruiden. De meerjarige kruiden moeten goed kunnen kiemen en zich door de jaren heen handhaven, ondanks maaibeurten en concurrentie van grassen. Ook moeten de bloemen van deze kruiden nectar en stuifmeel produceren die voor natuurlijke vijanden toegankelijk zijn. De weinige inheemse kruiden die aan deze criteria voldoen zijn de composieten margriet, duizendblad en gele kamille en de schermbloemigen venkel, pastinaak en wilde peen (zie de volgende bladzijdes). Soorten die minder geschikt zijn voor natuurlijke vijanden maar wel voedsel bieden aan bijen en hommels zijn rolklaver, witte klaver, rode klaver en muskusaasjeskruid.
3. Eénjarige kruiden. Omdat veel meerjarige soorten langzaam op gang komen en het eerste jaar nog weinig bloeien, is het nuttig enkele éénjarige soorten toe te voegen. Deze beperken de ruimte voor onkruiden en bieden direct voedsel voor nuttige insecten. Bij inzaai in de nazomer zijn korenbloem en klaproos geschikt; bij voorjaarsinzaai kunnen ook boekweit en ganzenbloem gebruikt worden. Deze éénjarige soorten verdwijnen vaak in het tweede of derde jaar na aanleg.

In Bijlage 1 vindt u beschrijvingen van aanbevolen FAB mengsels.



**Duizendblad – Achillea millefolium** (familie: Compositen)

*Eigenschappen:* Algemene plant van bermen en grazige plaatsen. Bloeit vanaf het tweede jaar na zaaien, van juni tot september. Goed bestand tegen 1 of 2 keer maaien per jaar.

*FAB functies:* Nectar zit in ondiepe (1 mm) buisbloempjes. Dit is voor veel nuttige zweefvliegen bereikbaar, maar niet voor gaasvliegen. Zeer aantrekkelijk voor roofwantsen en weeschildkevers.



*Weekschildkever op duizendblad*



**Margriet – Leucanthemum vulgare** (familie: Compositen)

*Eigenschappen:* Vrij algemene plant van bermen en hooilanden. Bloeit vanaf het tweede jaar na zaaien. Bloeit van mei tot augustus. Bestand tegen 1 of 2 keer maaien per jaar.

*FAB functies:* Nectar zit in ondiepe (1,5 mm) buisbloempjes in hart van bloem. Dit is voor bijen en veel nuttige zweefvliegen bereikbaar, maar niet voor gaasvliegen of sluipwespen.



*Platvoetzwefvlieg op hart van margriet*



**Gele Kamille – Anthemis tinctoria** (familie: Compositen)

*Eigenschappen:* In Nederland zeldzame soort van droge, zonnige plaatsen. Kan in eerste jaar al in bloei komen. Bloeit van juni tot september. Kan incidenteel maaien overleven.

*FAB functies:* Nectar zit in ondiepe (1,7 mm) buisbloempjes in hart van bloem. Dit is voor veel nuttige zweefvliegen bereikbaar, maar niet voor gaasvliegen of sluipwespen.



*Groene gaasvlieg op gele kamille*





**Venkel – *Foeniculum vulgare*** (familie: Schermbloemigen)

*Eigenschappen:* Cultuurgewas. Komt eerste jaar al in bloei. Bloeit van juli tot september. Bestand tegen 1 of 2 keer maaien per jaar.

*FAB functies:* De nectar is direct toegankelijk voor insecten. Deze bloemen zijn daardoor zeer geschikt om bijna alle natuurlijke vijanden te ondersteunen.

*Beperking:* Niet aanbevolen naast teelt van peen of selderij.



*Bandzweefvlieg op venkel*



**Scherpe Boterbloem – *Ranunculus acris*** (familie: Boterbloemfamilie)

*Eigenschappen:* Algemene soort van bermen en graslanden. Kiemt pas na een winterperiode. Bloeit van mei tot september. Bestand tegen 1 of 2 keer maaien per jaar.

*FAB functies:* Nectar zit aan de basis van de bloemblaadjes. Geschikt voor verschillende soorten natuurlijke vijanden.

*Beperking:* Bij gebruik als veevoer hooi eerst drogen om gifstof af te breken.



*Snor-zweefvlieg op Boterbloem*



**Pastinaak – *Pastinaca sativa*** (familie: Schermbloemigen)

*Eigenschappen:* Algemene tweejarige plant van bermen en grazige plaatsen. Bloeit het tweede jaar na inzaaien, van juni tot september. Goed bestand tegen maaien.

*FAB functies:* De nectar is direct toegankelijk voor insecten. De bloemen zijn daardoor zeer geschikt voor bijna alle natuurlijke vijanden.

*Beperking:* Niet aanbevolen naast teelt van peen of selderij.

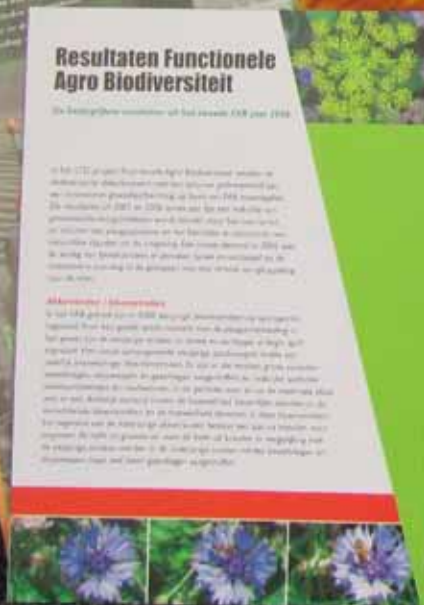
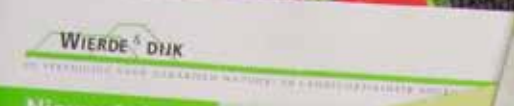
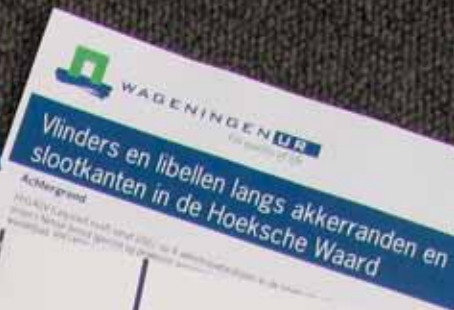


*Halvemaan-zweefvlieg op Pastinaak*

## Samen sterker

Na het lezen van zoveel verschillende aspecten en mogelijkheden van akkerranden duizelt het u misschien van informatie en lijkt deze aanpak misschien (te) ingewikkeld. Maar veel agrariërs zijn u al voorgegaan in pilots en projecten en hebben ervaren dat het werken met FAB randen en natuurlijke plaagbeheersing ook inspirerend kan zijn. Het is zeker aan te bevelen om u aan te sluiten bij groepen ondernemers en projecten die in de eerste jaren begeleiding aanbieden. Dan maakt u het beste gebruik van de ervaringen die elders zijn opgedaan en kunt u veel leren door de samenwerking met collega's. De aanleg en het beheer van akkerranden is iets wat u in de vingers moet krijgen, net als met elk ander nieuw gewas. Hopelijk draagt deze brochure daar een steentje aan bij.







# Informatie bronnen

## Projecten rond akkerranden in Nederland

Er bestaan een flink aantal provinciale en regionale akkerrandprojecten. De meeste hebben een website met informatie, nieuwsbrieven, downloads, enz. Onderstaand overzicht is niet compleet.

### Landelijk

- Het Ministerie van EL&I geeft informatie over akkerranden via [www.drloket.nl](http://www.drloket.nl) (kies subsidie / demonstratieprojecten / Beheer akkerranden).
- Op [www.spade.nl](http://www.spade.nl) wordt een groot aantal akkerrand projecten beschreven (kies projectenvitrine).
- Bloeiend Bedrijf [www.bloeiendbedrijf.nl](http://www.bloeiendbedrijf.nl) is een samenwerkingsverband van ruim 300 akkerbouwers die in landelijke Demoregeling Beheer Akkerranden samenwerken aan FAB-randen.

### Noord Nederland

- ANV Wierde en Dijk [www.wierde-en-dijk.nl](http://www.wierde-en-dijk.nl) in Groningen heeft veel ervaring met slootkantbeheer en zgn. duo- en trioranden voor akkervogels.
- De Provincie Overijssel geeft informatie op de website [www.groeneblauwedienstenoverijssel.nl](http://www.groeneblauwedienstenoverijssel.nl)
- Het project Akkerranden Flevoland [www.akkerrandenflevoland.nl](http://www.akkerrandenflevoland.nl) geeft veel informatie.

### Zuid-Holland

- Over het FAB2 project zijn rapportages e.d. te vinden op [www.spade.nl](http://www.spade.nl)
- HWodKa [www.hwodka.nl](http://www.hwodka.nl) richt zich op GPS technieken voor precisielandbouw, in combinatie met agrobiodiversiteit.
- Waterschap Hollandse Delta [www.wshd.nl](http://www.wshd.nl) (kies: Agrariërs/Agroranden) heeft een regeling Agroranden voor de Hoeksche Waard en Goeree-Overflakkee.

### **Noord-Brabant**

- Actief Randenbeheer Brabant (ARB) [www.randenbeheerbrabant.nl](http://www.randenbeheerbrabant.nl) is één van de eerste en de grootste akkerrandenregeling in Nederland.
- Waterschap Rivierenland doet in Brabant en delen van Gelderland mee aan ARB. Zie: [www.waterschaprivierenland.nl](http://www.waterschaprivierenland.nl) (kies: digitaal loket / subsidies). Hetzelfde geldt voor ANV Altena-Biesbosch [www.anv-altenabiesbosch.nl](http://www.anv-altenabiesbosch.nl)

### **Zeeland**

- De Stichting Zonnestraal [www.akkeranden.nl](http://www.akkeranden.nl) is al lang actief met akkerranden.
- De website [www.akkerleven.nl](http://www.akkerleven.nl) met informatie over akker- en vogelranden in Noord Beveland.
- Ook Stichting Landschapsbeheer Zeeland [www.landschapsbeheerzeeland.nl](http://www.landschapsbeheerzeeland.nl) (kies: Informatie voor / Boeren&Agrariërs) werkt aan akkerranden.

### **Zaadmengsels voor akkerranden**

Er zijn veel verschillende soorten zaadmengsels voor akkerranden op de markt. Éénjarig of meerjarig, inheems of met gekweekte en exotische soorten en voor verschillende doelen. In Bijlage 1 staan de mengsels zoals die in het LTO FAB2 project worden gebruikt. Op de websites van verschillende akkerrandprojecten worden de daar gebruikte mengsels genoemd. Veel projecten hebben voor hun doel, grondsoort en omstandigheden mengsels speciaal laten samenstellen.

Leveranciers van inheemse gras- en kruiden- zaadmengsels zijn o.a. Biodivers BV ([www.biodivers.nl](http://www.biodivers.nl)) en MediGran ([www.medigran.nl](http://www.medigran.nl)). Andere leveranciers van (FAB) akkerrandmengsels zijn o.a. Van Dijke Zaden ([www.vandijkezaden.nl](http://www.vandijkezaden.nl)) en Hofman Natuurzaden ([www.hofmanap.nl](http://www.hofmanap.nl)).

# Bijlage

Samenstelling van aanbevolen FAB mengsels uit het LTO

FAB2 project

Tabel B1: Eenjarig akkerrandmengsel gericht op FAB. Zaaigewichten gericht op evenwichtige samenstelling door het seizoen, met nadruk op soorten met de hoogste FAB-waarde.

1-FAB		Eenjarig FAB-mengsel		Zaadichtheid	
familie	soortnaam	nederlandse naam	za/g	kg/ha*	gewicht %
Duizendknoopfam.	<i>Fagopyrum esculentum</i>	Boekweit	45	6.0	47
Schermbloemen	<i>Foeniculum vulgare</i>	Venkel (wilde)	250	2.0	16
Schermbloemen	<i>Ammi majus</i>	Groot Akkerscherm	1300	1.0	8
Anjerfam.	<i>Gypsophila elegans</i>	Gipskruid	1500	1.0	8
Composieten	<i>Centaurea cyanus</i>	Korenbloem (wilde)	300	1.0	8
Composieten	<i>Chrysanthemum segetum</i>	Gele Ganzenbloem	900	0.7	6
Composieten	<i>Helianthus annuus</i>	Zonnebloem (klein)	40	0.6	5
Klaproosfam.	<i>Papaver rhoeas</i>	Klaproos	9000	0.4	3
<b>Totaal</b>				<b>12.7</b>	<b>100</b>

\* bij zaaien op rijen; bij breedwerpig zaaien 20% meer.



Tabel B2: Meerjarig akkerrandmengsel gericht op FAB. Zaadgewichten gericht op evenwichtige samenstelling, met nadruk op soorten met de hoogste FAB-waarde. De onderste drie kruiden en de grassen hebben lage FAB-waarde maar dragen bij aan diversiteit en aan effectieve grondbedekking (onderdrukking van onkruid) zonder teveel concurrentie te geven aan de FAB-soorten.

M-FAB	meerjarig gras-kruiden-mengsel		Zaadichtheid		
nederlandse naam	soortnaam	familie	za/g	kg/ha	gewicht %
<b>Eenjarige kruiden</b>					
Boekweit	<i>Fagopyrum esculentum</i>	Duizendknoopfam.	45	(2.0)	
Korenbloem (wilde)	<i>Centaurea cyanus</i>	Composieten	300	0.8	5
Gele Ganzenbloem	<i>Chrysanthemum segetum</i>	Composieten	900	(0.5)	
Gewone klaproos	<i>Papaver rhoeas</i>	Klaproosfam.	9000	0.4	2
<b>Meerjarige kruiden</b>					
Venkel (wilde)	<i>Foeniculum vulgare</i>	Schermbloemen	250	1.0	6
Duizendblad	<i>Achillea millefolium</i>	Composieten	6250	0.5	3
Margriet (wilde)	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Composieten	2500	0.8	5
Gele Kamille	<i>Anthemis tinctoria</i>	Composieten	2500	0.5	3
Rolklaver	<i>Lotus corniculatus</i>	Vlinderbloemen	500	1.0	6
Witte Klaver	<i>Trifolium repens</i>	Vlinderbloemen	877	0.5	3
Muskuskaasjeskruid	<i>Malva moschata</i>	Kaasjeskruidfam.	435	0.4	2
<b>Grassen</b>					
Kamgras	<i>Cynosurus cristatus</i>	Grassen	1600	3.5	21
Gewoon Struisgras	<i>Agrostis capillaris</i>	Grassen	10000	3.5	21
Roodzwenkgras	<i>Festuca rubra ssp. juncea</i>	Grassen	1000	3.5	21
<b>Totaal</b>				<b>16.4</b>	<b>100</b>
				<b>(18.9)</b>	

() tussen haakjes: alleen bij zaaien in voorjaar.

# Colofon

## **Tekst**

*Paul van Rijn, Jeroen Willemse en Frans van Alebeek*

## **Redactie**

*Frans van Alebeek*

## **Vormgeving**

*Sjaak Meyberg*

## **Bronvermelding foto's en illustraties**

*b = boven, m = midden, o = onder, l = links, r = rechts*

*Anneloes Visser (CLM Onderzoek en Advies): pag. 16.*

*Frans van Alebeek (Wageningen UR – PPO): pag. 1, 4b, 6, 25o, 39, 40.*

*Janneke Metselaar (CLM Onderzoek en Advies): pag. 3.*

*Jeroen Willemse (DLV Plant BV): pag. 1, 12, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24b, 25b, 29.*

*Paul van Rijn (UvA – IBED): pag. Omslag, vi, 2, 4o, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 19,  
26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, omslag achterzijde.*

*Sjaak Meyberg (Wageningen UR – PPO): pag. 6.*

*Wageningen UR – PPO: pag. 24o.*

## **Adres**

Postbus 430, 8200 AK Lelystad

Edelhertweg 1, 8219 PH Lelystad

Tel.: 0320 29 11 11

E-mail: [info.ppo@wur.nl](mailto:info.ppo@wur.nl)

Internet: [www.ppo.wur.nl](http://www.ppo.wur.nl)

*© 2011 Wageningen, Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO) onderzoeksinstituut Praktijkonderzoek Plant & Omgeving. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DLO. Voor nadere informatie gelieve contact op te nemen met: DLO in het bijzonder onderzoeksinstituut Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, Akkerbouw, Groene Ruimte en Vollegrondsgroenten*

*DLO is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.*



## Functionele Agrobiodiversiteit (FAB)

Een gebruiksklaar concept tegen ziekten en plagen in de akkerbouw en vollegrondsgroenteteelt

Functionele Agrobiodiversiteit (FAB) is het versterken van het natuurlijke vermogen om ziekten en plagen te beheersen in cultuurgewassen door de biodiversiteit te stimuleren. Met de FAB benadering willen agrariërs de natuurlijke vijanden van plaaginsecten stimuleren zodat zij plaagpopulaties laag houden en voorkomen, in combinatie met een duurzaam bodembeheer. Van 2005 tot en met 2011 heeft een groep agrarische ondernemers in Zuid-Holland en in Noord-Brabant uitgebreid geëxperimenteerd met FAB. Dit heeft geleid tot een aanzienlijke vermindering van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.

De ervaringen uit de LTO FAB en FAB2 projecten zijn gebundeld en vertaald naar praktische adviezen in 4 brochures:

- FAB en akkerranden voor natuurlijke plaagbeheersing
- FAB en omgeving – Het belang van groene en blauwe netwerken
- FAB en gewasbescherming – Het belang van goed waarnemen
- FAB en een weerbare bodem

Met deze brochure willen we akkerbouwers, telers en hun adviseurs inspireren om meer met akkerranden en natuurlijke plaagbestrijding te doen. Deze brochure geeft op basis van praktijkervaring en onderzoeksresultaten antwoord op uw vragen rond akkerranden en FAB. Waarom is het zinvol een akkerrand aan te leggen? Wat zijn de kosten en de baten? Welke planten en zaadmengsels zijn voor dit doel het meest geschikt? Welke problemen kunt u verwachten en hoe kunnen deze worden vermeden? Hoe kan de rand het beste worden aangelegd? Welk onderhoud is er nodig? Welke organisaties kunnen de ondernemer hierbij ondersteunen? Zo hopen we van akkerranden en FAB in de praktijk een succes te maken. Meer informatie over deze brochures vindt u op [www.spade.nl](http://www.spade.nl)