



Vlaanderen
is wetenschap

Beoordelingskader voor Regionaal Belangrijke Biotopen (rbb) en andere natuurstreefbeelden

Deelrapport VI: botanisch soortenrijke akkers

Jeroen Vanden Borre

INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

Auteurs:

Jeroen Vanden Borre
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) is het Vlaams onderzoeks- en kenniscentrum voor natuur en het duurzame beheer en gebruik ervan. Het INBO verricht onderzoek en levert kennis aan al wie het beleid voorbereidt, uitvoert of erin geïnteresseerd is.

Vestiging:

INBO Brussel
Havenlaan 88 bus 73, 1000 Brussel
www.inbo.be

e-mail:

jeroen.vandenborre@inbo.be

Wijze van citeren:

Vanden Borre J. (2018). Beoordelingskader voor Regionaal Belangrijke Biotopen (rbb) en andere natuurstreefbeelden. Deelrapport VI: botanisch soortenrijke akkers. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (100). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

DOI: doi.org/10.21436/inbor.15720555

D/2018/3241/357

Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (100)

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Maurice Hoffmann

Foto cover:

Korenbloem (foto: Wouter Van Landuyt)

Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van:

Agentschap Natuur en Bos

AGENTSCHAP
NATUUR & BOS

BEOORDELINGSKADER VOOR REGIONAAL
BELANGRIJKE BIOTOPEN (RBB) EN ANDERE
NATUURSTREEFBEELDEN

Deelrapport VI: botanisch soortenrijke akkers

Jeroen Vanden Borre

Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (100)

Dankwoord

Dank aan iedereen die bijgedragen heeft tot dit rapport, door middel van discussies, opmerkingen en een kritische blik op eerdere versies van de beoordelingstabel: Els De Bie, Wouter Van Landuyt, Indra Jacobs, Robin Guelinckx, Rémar Erens en Steven De Saeger (INBO), Geert Sterckx, René Meeuwis en Marc Leten (Agentschap voor Natuur en Bos) en Roosmarijn Steeman (Natuurpunt).

Bijzondere dank gaat uit naar Jules Robijns voor het delen van zijn onuitputtelijke kennis over akkerflora en zijn niet aflatende inzet voor het behoud ervan.

Samenvatting

Het Besluit van de Vlaamse Regering van 14 juli 2017 betreffende de natuurbeheerplannen en de erkenning van natuurreservaten (B.S. 18/10/2017) en het Besluit van de Vlaamse Regering van 14 juli 2017 houdende vaststelling van de criteria voor geïntegreerd natuurbeheer (B.S. 25/08/2017) leggen de bepalingen vast voor het geïntegreerd natuurbeheer. De natuurstreefbeelden zijn een essentieel element in de toepassing ervan. Daartoe, en in functie van de implementatie van het subsidiebesluit, is het nodig te beschikken over een beoordelingskader voor de opvolging van de evolutie en de resultaten van het beheer voor alle natuurstreefbeelden. Voor de Natura 2000-habitattypen bestaat daartoe reeds een instrumentarium, met name de tabellen voor het bepalen van de lokale staat van instandhouding (T'jollyn et al., 2009; Oosterlynck et al., 2018). Deze kunnen als leidraad gebruikt worden voor het opstellen van een beoordelingskader voor de regionaal belangrijke biotopen (rbb) en de andere natuurstreefbeelden.

Het beoordelen van de biotische kwaliteit van natuurstreefbeelden is gebaseerd op gelijkaardige ecologische criteria als deze voor de habitattypen. Hoofdprincipes hiertoe zijn:

- 1) maximale eenvormigheid;
- 2) duidelijk meetbare criteria (de beoordeling van elk criterium moet tot een unieke uitspraak leiden, dit vergt een kwantitatieve i.p.v. een beschrijvende aanpak);
- 3) de toepasbaarheid met één veldbezoek in een voor het natuurstreefbeeld gunstig seizoen.

De beoordeling van de biotische kwaliteit van een habitatype, rbb en andere natuurstreefbeelden steunt in belangrijke mate op de vegetatie. Hierbij wordt zowel de samenstelling van de vegetatie, als de vegetatiestructuur en het voorkomen van verstoringsindicatoren bestudeerd. Bijgevolg wordt aandacht besteed aan zowel positieve indicatoren (het voorkomen van kwaliteitsindicerende soorten) als aan negatieve (verstoringsindicatoren). Structuurwijzigingen kunnen zowel op een positieve als een negatieve ontwikkeling slaan.

Bij de opmaak van dit beoordelingskader is het uitgangspunt het gebruik in het natuurbeheer. Zo wordt ervan verwacht dat het een hulpmiddel is bij het evalueren van de (vegetatie)ontwikkeling in een beheerd perceel of uniforme vegetatiezone. De indicatoren dienen zo goed mogelijk alle mogelijke drukken te bestrijken die op een natuurstreefbeeld kunnen rusten én die door beheer (bij)gestuurd kunnen worden.

Dit rapport behandelt het beoordelingskader voor het natuurstreefbeeld 'botanisch soortenrijke akkers'. Na een korte inleiding (hoofdstuk 1) worden de indicatoren (hoofdstuk 2) en de beheeraanbevelingen (hoofdstuk 3) toegelicht. Hoofdstuk 4 bevat de eigenlijke beoordelingstabel.



Inhoudstafel

Dankwoord	2
Samenvatting	3
1 Inleiding	5
2 Indicatoren voor het bepalen van de lokaal goede toestand	6
3 Beheeraanbevelingen	10
4 Beoordelingstabel voor botanisch soortenrijke akkers	11
Referenties	18
Bijlage 1 – De selectie van kwaliteitsindicerende soorten van botanisch soortenrijke akkers voor Vlaanderen	20
Bijlage 2 – Wachten op spontaan herstel of (her)introduceren?	23

1 INLEIDING

Deze beoordelingstabel behandelt een natuurstreefbeeld van het type A (vegetaties), zoals gedefinieerd in Bijlage 3 van het Besluit van de Vlaamse Regering van 14 juli 2017 betreffende de natuurbeheerplannen en de erkenning van natuurreservaten (B.S. 18/10/2017). Het gaat om het natuurstreefbeeld “soortenrijke akker met veel en/of zeldzame akkerkruiden” (BWK-code: b..*), in dit rapport verder benoemd als ‘botanisch soortenrijke akkers’. Akkers met doelstellingen voor fauna (bv. akkervogels, hamster,...) vallen buiten het bestek van dit streefbeeld en van deze tabel.

Voor een uitgebreide achtergrondschets, het begrippenkader, de opbouw en algemene methodiek voor de opmaak van het beoordelingskader en aanbevelingen voor het gebruik ervan, verwijzen we naar het eindrapport van het project ‘Beoordelingskader voor Regionaal Belangrijke Biotopen (rbb) en andere natuurstreefbeelden’ (De Bie et al., 2018). Waar deze beoordelingstabel afwijkt van de algemene methodiek, is dit in dit rapport geduid.

De beoordelingstabel voor botanisch soortenrijke akkers is gebaseerd op literatuur en expertoordeel. Bij gebrek aan (vooral historische) vegetatieopnames van goed ontwikkelde kruidenrijke akkers in Vlaanderen was er geen specifieke syntaxonomische analyse van de Vlaamse situatie mogelijk.

Het onderdeel ‘beheergerelateerde overgangen naar andere vegetaties’ wordt voor dit natuurstreefbeeld niet relevant geacht. Door de jaarlijkse bodembewerking zijn akkers immers in de regel scherp afgelijnd. Indien het akkerbeheer verlaten wordt, zal de successie zelden rechtstreeks leiden tot een Natura 2000-habitat of regionaal belangrijk biotoop, maar wel tot verruigde graslanden of (eventueel soortenrijke) ruigtes. Afhankelijk van het bodemtype en het gevoerde beheer kunnen deze vegetaties zich op termijn wel verder ontwikkelen tot een ander natuurstreefbeeld.



2 INDICATOREN VOOR HET BEPALEN VAN DE LOKAAL GOEDE TOESTAND

De lokaal goede toestand van het natuurstreefbeeld wordt gedefinieerd aan de hand van een set van indicatoren met bijhorende drempelwaarden. Een aantal van de gebruikte indicatoren zijn specifiek voor botanisch soortenrijke akkers. In dit hoofdstuk worden de keuze, achtergrond en gebruik van de indicatoren nader toegelicht.

Kwaliteitsindicerende soorten (aantal en bedekking):

De lijst van kwaliteitsindicerende taxa (genera, soorten of ondersoorten) voor botanisch soortenrijke akkers bevat 103 soorten hogere planten en 4 genera van mossen. De selectieprocedure voor deze lijst is toegelicht in Bijlage 1.

De lijst bevat akkerkruiden van uiteenlopende abiotische omstandigheden (bv. zandige, zandlemige, lemige of krijtbodems; vochtig tot droog) en verschillende teeltypen (wintergraan, zomergraan/hakvruchten, vlas, hennep/tabak). De combinatie van bodemtype en beheer (teelttype) bepaalt in grote mate welke soorten in een akker voorkomen. Eén akkerperceel zal bijgevolg nooit al deze soorten herbergen. Teneinde de beheerder enige houvast te geven voor de na te streven akkergemeenschap, werden de kwaliteitsindicerende soorten ingedeeld naar (vermoedelijke) bodemvoorkeur, op basis van literatuur (Haveman et al., 1998; Stieperaere & Franssen, 1982; Eichhorn & Van den Broek, 2013). Deze indeling is slechts van indicatieve waarde. Voor een diepgaandere bespreking van de diverse akkerplantengemeenschappen (in Nederland) verwijzen we naar Haveman et al. (1998).

De drempelwaarde voor een goede ontwikkeling werd gesteld op 5 taxa en een gezamenlijke bedekking van minstens 20%. Bij gebrek aan referentiegegevens dienen deze drempelwaarden in de toekomst geëvalueerd te worden op basis van ervaringen uit de praktijk. Ter vergelijking: Bal et al. (2001) vereisen voor natuurakkers in Nederland 11 à 12 soorten voor een goede mate van doelbereiking, maar hun lijst bevat ook faunasoorten.

Het meest aangewezen moment voor de beoordeling van botanisch soortenrijke akkers is in juni. Evenwel bestaat dan de kans dat heel vroege (winterannuellen) en heel late soorten (zomerannuellen) gemist worden. Daarom mogen (in afwijking van de algemene regel voor het beoordelingskader) alle gekende voorkomens van kwaliteitsindicerende soorten uit het kalenderjaar van de beoordeling meegenomen worden in de bepaling van het aantal kwaliteitsindicerende soorten.

Ecologische strategieën (aantal):

Akkerplanten hebben doorheen hun evolutie verschillende ecologische strategieën ontwikkeld om zich te handhaven in het akkermilieu. In deze beoordelingstabel onderscheiden we acht groepen (aangepast naar Eichhorn & Van den Broek, 2013):

Winterannuellen (wa) zijn eenjarigen die in het najaar kiemen en in het voorjaar bloeien en zaad zetten. Ze zijn vooral geassocieerd met de teelt van wintergranen.

////////////////////////////////////

Gewasbedekking:

De bedekking van het gewas (verticale projectie) in juni. Een ijl gewas biedt voldoende kansen aan akkerflora om zich te ontwikkelen (Eichhorn & Van den Broek, 2013). Een nadeel is echter dat ook wortelkruiden profiteren van de hoge lichtrijksdom en sneller een probleem zullen vormen (zie indicator wortelkruiden) (Verbeek et al., 2016). Het dun inzaaien van het gewas is ook niet aangewezen als er nog te veel stikstof in de bodem beschikbaar is (of lokaal vanuit de lucht neerslaat). De nutriëntenafvoer via de oogst verloopt dan veel trager en stikstofminnende soorten zullen makkelijker de overhand nemen (zie indicator eutrofiëring).

De voorgestelde drempelwaarde van maximaal 20% gewasbedekking geldt voor graangewassen (Eichhorn & Van den Broek, 2013). Voor andere gewassen zijn geen richtwaarden bekend. Mogelijks is zelfs 20% te streng en moet de drempelwaarde verhoogd worden om een goede balans te vinden tussen het creëren van ruimte voor de doelsoorten en het beperken van het probleem van wortelkruiden (Verbeek et al., 2016).

Wortelkruiden (bedekking):

De bedekking van overblijvende grassen en kruiden met wortelstokken of soms bovengrondse uitlopers. Deze soorten beconcurreren niet alleen het gewas, maar ook de doelsoorten van botanisch soortenrijke akkers. Ze worden best mechanisch bestreden door na de oogst (en na een eventuele stoppelfase) herhaaldelijk ondiepe, niet-kerende grondbewerkingen uit te voeren aan het begin van een droge periode (techniek van het 'valse zaaibed'). Ook het begin van een vorstperiode is geschikt (Verbeek et al., 2016). Wortelkruiden zijn moeilijker te bestrijden bij wintergraanteelt dan bij zomergraanteelt, vanwege de kortere periode tussen oogst en herinzaai. Wanneer het probleem onbeheersbaar wordt, kan een jaar zwarte braak overwogen worden (d.i. een jaar zonder gewas, waarin de grond herhaaldelijk bewerkt kan worden om de wortelkruiden terug te dringen). Dit kan echter sterk nadelig zijn voor doelsoorten met kortlevende zaden (Eichhorn & Van den Broek, 2013).

Akkerbeheer in functie van akkervogels, waarbij graan doorheen de winter blijft staan, is op termijn onverenigbaar met akkerbeheer in functie van zeldzame akkerkruiden, net omwille van het probleem van dominantie door wortelkruiden.

In de beoordelingstabel wordt een drempelwaarde van maximaal 30% bedekking door wortelkruiden vooropgesteld.

Vlinderbloemigen (bedekking):

De bedekking van wikkes (*Vicia* spp.), lathyrus (*Lathyrus* spp.), klavers (*Trifolium* spp.) en andere vlinderbloemigen. Hoge bedekkingen van vlinderbloemigen (stikstoffixeerders) wijzen op een teveel aan fosfor in de bodem, terwijl andere nutriënten (in het bijzonder stikstof) reeds limiterend zijn. Het wegwerken van een fosforoverschot is een traag proces. Op grond van een bodemanalyse kan eventueel overwogen worden om de limiterende nutriënten (N, K, Mg,...) gericht toe te voegen om de fosforuitmijning te versnellen.

In de beoordelingstabel wordt een drempelwaarde van maximaal 30% bedekking door vlinderbloemigen vooropgesteld.



Eutrofiëring:

De bedekking van stikstofminnende soorten. Net als bij graslanden is de botanische waarde van akkers het grootst als ze voedselarm zijn (Eichhorn & Ketelaar, 2011; Eichhorn & Van den Broek, 2013). Om de akkers te verschrallen is een vorm van herstelbeheer aangewezen, zoals het gebruik van grasklaver (met afvoer van de oogst), gerichte gewasrotatie en/of hogere zaaidichtheden. Over het al dan niet bemesten tijdens het eindbeheer (dus als de bodem voldoende verschraald is), lopen de meningen uiteen, gaande van niet bemesten (Eichhorn & Van den Broek, 2013) tot licht of matig bemesten (Verbeek et al., 2016). De beste strategie is voor elke akker verschillend en afhankelijk van de lokale omstandigheden. Op plaatsen waar er een aanzienlijke aanvoer van stikstof vanuit de lucht is, is bemesten niet aangewezen. Ruwe stalmest kan de vochttoestand van de bodem verbeteren (indien dat een probleem vormt), maar brengt ook fosfor aan, wat meestal ongewenst is. Ook de eigenschappen van de doelsoorten zijn belangrijk bij de afweging. Hoog opgaande doelsoorten (bv. bolderik, grote klaproos, korenbloem) hebben veelal een iets grotere nutriëntenbehoefte dan laagblijvende soorten en zullen achteruitgaan wanneer de bodem te schraal wordt.

In de beoordelingstabel wordt een drempelwaarde van maximaal 30% bedekking door eutrofiëringsindicerende soorten vooropgesteld.

Verslemping:

Dit is een oppervlakkige verstopping van de bodem die optreedt wanneer kleine bodemdeeltjes uit de bovenste laag van de bouwvoor verspoelen door regen. Bij het opdrogen van de bodem kan er een harde korst ontstaan, die leidt tot verminderde infiltratie en meer erosie. Historische akkerlocaties zijn doorgaans gelegen op plaatsen waar de grondwatertafel in de zomer voldoende diep wegzakt en de bovenste lagen goed doorlucht zijn. De meeste akkerkruiden zijn daaraan aangepast. Een algemene verslemping van het perceel is dan ook overwegend negatief voor de doelsoorten. Er bestaat evenwel ook een (slecht gekende) akkergemeenschap van vochtige zand- tot leembodems (verwant met bepaalde associaties binnen het Dwergbiezenverbond *Nanocyperion*). Een lokale, beperkte verslemping kan kansen bieden aan deze soorten en op die manier bijdragen aan de botanische diversiteit.

In de beoordelingstabel wordt een drempelwaarde van maximaal 30% bedekking door verslempingsindicerende soorten vooropgesteld.



3 BEHEERAANBEVELINGEN

In de beoordelingstabel (kolom 'maatregelen') en in het vorige hoofdstuk zijn een aantal beheeraanbevelingen opgenomen voor het bereiken van de goede toestand. Er dient echter opgemerkt dat er nog veel onbeantwoorde vragen zijn rond het optimale beheer van botanisch soortenrijke akkers. Zo is er o.a. nog discussie omtrent het al dan niet voordelig zijn van afwisseling in teelten (mogelijke negatieve impact op gespecialiseerde doelsoorten versus het beter onder controle houden van wortelkruiden), bemesting, de optimale gewasdictheid en het al dan niet toepassen van onkruidbestrijding in het staande gewas (Verbeek et al., 2016). De hier vermelde maatregelen en aanbevelingen moeten daarom slechts als richtinggevend aanzien worden. Er is bewust gekozen om geen harde vereisten omtrent het beheer als voorwaarden op te nemen in de beoordelingstabel, zodat de beheerder de vrijheid behoudt het beheer af te stemmen op maat van zijn/haar perceel en eventueel zelfs experimenteel beheer op te zetten. We hopen dat de resultaten van dergelijke experimenten goed in kaart gebracht worden en gerapporteerd worden aan het publiek door middel van (korte) publicaties, zodat ze bijdragen aan een toenemende kennis over het beheer van botanisch soortenrijke akkers.

Voor meer achtergrondinformatie en een handleiding voor akkerbeheer in de praktijk verwijzen we naar twee Nederlandse rapporten, gemaakt in opdracht van Natuurmonumenten: Eichhorn & Ketelaar (2011) en Eichhorn & Van den Broek (2013). De auteurs bieden o.a. een zeer bruikbaar stappenplan, gaande van de selectie van kansrijke percelen en van een doeltype met bijbehorende doelsoorten, over opties voor het herstelbeheer naargelang de uitgangssituatie, tot opties voor het eindbeheer naargelang het ambitieniveau en de beschikbare tijd en middelen. In weerwil van de titel is het rapport uit 2013 voor de zware en basische grondsoorten ook bruikbaar voor akkerbeheer op zandgronden. Het bevat immers ook alle relevante informatie voor de zandgronden, aangevuld met nieuwe inzichten. De rapporten zijn te downloaden via <http://www.eichhorn-ecologie.nl/akkerrapporten.htm>.

Aanvullend op deze rapporten is ook de studie van Verbeek et al. (2016) zeer lezenswaard, net omdat ze vanuit praktijkervaringen in Nederland een kritische blik biedt op de door Eichhorn geformuleerde algemene beheeraanbevelingen.



4 BEOORDELINGSTABEL VOOR BOTANISCH SOORTENRIJKE AKKERS

1. Definitie van de goede toestand				
A. Vegetatiekarakteristieken				
criterium	Beschrijving	Maatregelen	Opmerkingen	Referenties
Vegetatie				
<i>kwaliteitsindicerende soorten (aantal en bedekking)</i>	Akkers op droge, basenarme grond (zand, zandleem): zilverhaver (<i>Aira caryophylla</i> , incl. subsp. <i>multiculmis</i> = <i>plesiantha</i> ; ng?), kromhals (<i>Anchusa arvensis</i> ; za), valse kamille (<i>Anthemis arvensis</i> ; za), slofhak (<i>Anthoxanthum aristatum</i> ; wa), grote windhalm (<i>Apera spica-venti</i> ; wa), kleine leeuwenklauw (<i>Aphanes inexpectata</i> ; wa), korensla (<i>Arnoseris minima</i> ; wa), korenbloem (<i>Centaurea cyanus</i> ; wa), gele ganzenbloem (<i>Chrysanthemum segetum</i> ; za), smal streepzaad (<i>Crepis tectorum</i> ; za?), akkerviltkruid (<i>Filago arvensis</i> ; za?), geel viltkruid (<i>Filago lutescens</i> ; za?), dwergviltkruid (<i>Filago minima</i> ; ng?), gespleten hennepnetel (<i>Galeopsis bifida</i> ; za), bleekgele hennepnetel (<i>Galeopsis segetum</i> ; za), dauwnetel (<i>Galeopsis speciosa</i> ; za), glad biggenkruid (<i>Hypochaeris glabra</i> ; za), akkerleeuwenbek (<i>Misopates orontium</i> ; za), veelkleurig vergeet-mij-nietje (<i>Myosotis discolor</i> ; za?), ruige klaproos (<i>Papaver argemone</i> ; wa), bleke klaproos (<i>Papaver dubium</i> ; wa), eenjarige hardbloem (<i>Scleranthus annuus</i> subsp. <i>annuus</i> ; wa), Franse silene (<i>Silene gallica</i> ; za), gewone spurrie (<i>Spergula arvensis</i> ; ja), akkerandoorn (<i>Stachys arvensis</i> ; za), klein tasjeskruid (<i>Teesdalia nudicaulis</i> ; wa), handjesereprijs (<i>Veronica triphyllos</i> ; wa), akkerviooltje (<i>Viola arvensis</i> ; ja), driekleurig viooltje (<i>Viola tricolor</i> ; za?)		De opsplitsing van soorten naar bodemtype is indicatief. Tussen haakjes is, voor zover bekend, de ecologische strategie van de soort aangegeven (zie volgend criterium). Omdat sommige soorten in juni makkelijk gemist kunnen worden, komen alle waargenomen kwaliteitsindicerende soorten in éénzelfde kalenderjaar in aanmerking.	Delvosalle et al., 1969; Eichhorn, 2012; Schaminée et al., 1998; Stieperaere & Franssen, 1982; Van Landuyt et al., 2006; Van Landuyt, 2018

	<p><u>Akkers op droge, basenrijke grond (leem, klei):</u> bolderik (<i>Agrostemma githago</i>; oz), stinkende kamille (<i>Anthemis cotula</i>; za), grote leeuwenklauw (<i>Aphanes arvensis</i>; wa), oot (<i>Avena fatua</i>; ng?), akkerdravik (<i>Bromus arvensis</i>; ?), grote trosdravik (<i>Bromus commutatus</i>; ?), dreps (<i>Bromus secalinus</i>; oz), vlashuttentut (<i>Camelina alyssum</i>; bt), kleine leeuwenbek (<i>Chaenorrhinum minus</i>; za), esdoornganzenvoet (<i>Chenopodium hybridum</i>; za), vlaswarkruid (<i>Cuscuta epilinum</i>; bt), gewone steenraket (<i>Erysimum cheiranthoides</i>; ja), brede wolfsmelk (<i>Euphorbia platyphyllos</i>; za), dichtbloemige duivenkervel (<i>Fumaria densiflora</i>; ?), akkergeelster (<i>Gagea villosa</i>; bol), akkerwalstro (<i>Galium spurium</i>; ?), spiesleeuwenbek (<i>Kickxia elatine</i>; za), ingesneden dovenetel (<i>Lamium hybridum</i>; ja), graslathyrus (<i>Lathyrus nissolia</i>; wa), aardaker (<i>Lathyrus tuberosus</i>; bol), groot spiegelklokje (<i>Legousia speculum-veneris</i>; za), veldkruidkers (<i>Lepidium campestre</i>; ?), vlasdolik (<i>Lolium remotum</i>; bt), dolik (<i>Lolium temulentum</i>; oz), akkermunt (<i>Mentha arvensis</i>; ng?), tengere veldmuur (<i>Minuartia hybrida</i>; ng?), akkerogentroost (<i>Odontites vernus</i> subsp. <i>vernus</i>; wa), gewone vogelmelk (<i>Ornithogalum umbellatum</i>; bol), klavervreter (<i>Orobanche minor</i>; bt), hennepvreter (<i>Orobanche ramosa</i>; bt), akkerboterbloem (<i>Ranunculus arvensis</i>; wa), gewone veldsla (<i>Valerianella locusta</i>; za?), akkerereprijs (<i>Veronica agrestis</i>; ja), doffe ereprijs (<i>Veronica opaca</i>; ja), gladde ereprijs (<i>Veronica polita</i>; ja), vroege ereprijs (<i>Veronica praecox</i>; wa?)</p>			
--	---	--	--	--

	<p><u>Akkers op kalkrijke grond (krijt, mergel):</u> zwarte dreps (<i>Bromus grossus</i>; oz), doorwas (<i>Bupleurum rotundifolium</i>; ?), wilde ridderspoor (<i>Consolida regalis</i>; wa/za), kleine wolfsmelk (<i>Euphorbia exigua</i>; za), sikkelkruid (<i>Falcaria vulgaris</i>; ?), kleine duivenkervel (<i>Fumaria parviflora</i>; ?), roze duivenkervel (<i>Fumaria vaillantii</i>; ?), smalle raai (<i>Galeopsis angustifolia</i>; za), driehoornig walstro (<i>Galium tricornutum</i>; za?), fijne ooievaarsbek (<i>Geranium columbinum</i>; ng?), eironde leeuwenbek (<i>Kickxia spuria</i>; za), naakte lathyrus (<i>Lathyrus aphaca</i>; wa), klein spiegelklokje (<i>Legousia hybrida</i>; za), ruw parelzaad (<i>Lithospermum arvense</i>; ng), harige ratelaar (<i>Rhinanthus alectorolophus</i>; za), naaldenkervel (<i>Scandix pecten-veneris</i>; wa), blauw walstro (<i>Sherardia arvensis</i>; ng), nachtkoekoeksbloem (<i>Silene noctiflora</i>; za), koekruid (<i>Vaccaria hispanica</i>; ?), getande veldsla (<i>Valerianella dentata</i>; za?), geoorde veldsla (<i>Valerianella ramosa</i>; za?)</p>			
	<p><u>Akkers op vochtige zand- of leemgrond:</u> dwergbloem (<i>Centunculus minimus</i>; wa/za), riempjes (<i>Corrigiola littoralis</i>; ?), korenschijnspurrie (<i>Delia segetalis</i>; ?), gipskruid (<i>Gypsophila muralis</i>; ?), liggend hertshooi (<i>Hypericum humifusum</i>; za), grondster (<i>Illecebrum verticillatum</i>; za), koprus (<i>Juncus capitatus</i>; ?), klein bronkruid (<i>Montia minor</i>; za), muizenstaart (<i>Myosurus minimus</i>; za), dwergvas (<i>Radiola linoides</i>; za), tengere vetmuur (<i>Sagina apetala</i> s.l.; ja), rode schijnspurrie (<i>Spergularia rubra</i>; ja?), hauwmossen s.s. (<i>Anthoceros</i> spp., <i>Phaeoceros</i> spp.), blaasjesmossen (<i>Sphaerocarpos</i> spp.), landvorkjes (<i>Riccia</i> spp.)</p>			
	<p><u>Indifferente soorten of bodemvoorkeur onbekend:</u> tengere zandmuur (<i>Arenaria serpyllifolia</i> subsp. <i>leptocladus</i>; wa), Duits viltkruid (<i>Filago vulgaris</i>; za?), heelebeen (<i>Holosteum umbellatum</i>; wa), kruismuur (<i>Moenchia erecta</i>; ?), stijf vergeetmij-nietje (<i>Myosotis stricta</i>; za?)</p>			

<p><i>ecologische strategieën (aantal)</i></p>	<p><u>Ecologische strategieën van akkerflora:</u> winterannuellen (<i>wa</i>), zomerannuellen (<i>za</i>), jaarrond-annuellen (<i>ja</i>), wortelkruiden (<i>wk</i>), bol- of knolgewassen (<i>bol</i>), specialisten van ongeschoond zaaigoed (<i>oz</i>), specialisten van niet-kerende grondbewerking (<i>ng</i>), specialisten van bijzondere teelten (<i>bt</i>)</p> <p>De (belangrijkste) ecologische strategie van elke soort (voor zover bekend) is weergegeven bij het voorgaande criterium 'kwaliteitsindicerende soorten'.</p>		<p><i>wa</i> vereisen winterteelt, <i>za</i> vereisen zomerteelt of verlengde stoppelfase na wintergraan, <i>bol</i> vereisen ondiepe grondbewerking, <i>oz</i> vereisen jaarlijks oogsten en terug inzaaien met het ongeschoond zaaigoed, <i>ng</i> vereisen niet-kerende grondbewerking, <i>bt</i> vereisen specifieke teelt (<i>vlas</i>, hennep/tabak), <i>ja</i> en <i>wk</i> zijn overwegend algemene (ruderaal) soorten.</p>	<p>Eichhorn & Van den Broek, 2013; Steeman & Robijns, s.d.</p>
<p>Vegetatiestructuur</p>				
<p><i>gewasbedekking</i></p>	<p>bedekking van het gewas</p>	<p>gewas dun inzaaien (richtwaarde graan: 50-100 kg/ha bij eindbeheer) en/of stikstofbeschikbaarheid verlagen</p>	<p>Criterium te beoordelen in juni. Een ijl gewas geeft ruimte voor gewenste akkerflora maar bevordert ook de ontwikkeling van wortelkruiden en (als er nog te veel stikstof is) stikstofminnende planten.</p>	<p>Eichhorn & Ketelaar, 2011; Eichhorn & Van den Broek, 2013; Verbeek et al., 2016</p>

Verstoring				
<i>wortelkruiden (bedekking)</i>	bedekking van overblijvende grassen en kruiden, vaak met wortelstokken of bovengrondse uitlopers: akkerdistel (<i>Cirsium arvense</i>), akkermelkdistel (<i>Sonchus arvensis</i>), akkerwinde (<i>Convolvulus arvensis</i>), bijvoet (<i>Artemisia vulgaris</i>), boerenwormkruid (<i>Tanacetum vulgare</i>), duizendblad (<i>Achillea millefolium</i>), gewone hoornbloem (<i>Cerastium fontanum</i>), heermoes (<i>Equisetum arvense</i>), klein hoefblad (<i>Tussilago farfara</i>), kruipende boterbloem (<i>Ranunculus repens</i>), moerasandoorn (<i>Stachys palustris</i>), ridderzuring (<i>Rumex obtusifolius</i>), schapenzuring (<i>Rumex acetosella</i>), veenwortel (<i>Persicaria amphibia</i>), en alle overblijvende grassen, in het bijzonder kweek (<i>Elytrigia repens</i>), witbol (<i>Holcus</i> spp.), struisgras (<i>Agrostis</i> spp.)	mechanische bestrijding: na de oogst (en na de eventuele stoppelfase) herhaaldelijk ondiepe, niet-kerende grondbewerkingen uitvoeren aan het begin van een droge periode ('vals zaaibed')	Wortelkruiden zijn moeilijker te bestrijden bij wintergraanteelt dan bij zomergraanteelt, vanwege de kortere periode tussen oogst en herinzaai. Bij te grote dominantie evtl een jaar zwarte braak overwegen. Doelsoorten kunnen zich vaak nog lang handhaven, zelfs bij vrij hoge bedekkingen van wortelkruiden. Graan dat doorheen de winter blijft staan (voor akkervogels) is op termijn onverenigbaar met beheer in functie van zeldzame akkerkruiden, als gevolg van dominantie door wortelkruiden.	Eichhorn & Ketelaar, 2011; Eichhorn & Van den Broek, 2013; Verbeek et al., 2016
<i>vlinderbloemigen (bedekking)</i>	bedekking van vlinderbloemigen (<i>Vicia</i> spp., <i>Lathyrus</i> spp., <i>Trifolium</i> spp., e.a.)	beheer verderzetten of eventueel (na bodemanalyse) gericht toevoegen van limiterende nutriënten (N, K, Mg,...) om fosforuitmijning te versnellen	Hoge aandelen vlinderbloemigen (stikstoffixeerders) wijzen op een teveel aan fosfor in de bodem, terwijl andere nutriënten (in het bijzonder stikstof) reeds limiterend zijn.	Eichhorn & Ketelaar, 2011; Eichhorn & Van den Broek, 2013; Verbeek et al., 2016

eutrofiëring	bedekking van Uitstaande melde (<i>Atriplex patula</i>), Spiesmelde (<i>Atriplex prostrata</i>), herderstasje (<i>Capsella bursa-pastoris</i>), melganzenvoet (<i>Chenopodium album</i>), vingergras (<i>Digitaria</i> spp.), hanenpoot (<i>Echinochloa</i> spp.), knopkruid (<i>Galinsoga</i> spp.), kleefkruid (<i>Galium aparine</i>), paarse dovenetel (<i>Lamium purpureum</i>), perzikkruid (<i>Persicaria maculosa</i>), straatgras (<i>Poa annua</i>), varkensgras (<i>Polygonum aviculare</i>), klein kruiskruid (<i>Senecio vulgaris</i>), naaldaar (<i>Setaria</i> spp.), zwarte en beklierde nachtschade (<i>Solanum nigrum</i>), vogelmuur (<i>Stellaria media</i>), kleine brandnetel (<i>Urtica urens</i>)	niet of slechts licht bemesten, geen groenbemesters toepassen in het eindbeheer	De verschraling versnellen kan eventueel door tijdelijk een herstelbeheer toe te passen. Tijdens zo'n herstelbeheerfase kan bewust afgeweken worden van de eindbeheervoorschriften (bv. grasklaver, gerichte gewasrotatie, hogere zaaidichtheid van het graan), maar steeds met aandacht voor het behoud van reeds aanwezige doelsoorten.	Eichhorn & Ketelaar, 2011; Eichhorn & Van den Broek, 2013; Verbeek et al., 2016
verslemping	bedekking van veerdelig tandzaad (<i>Bidens tripartita</i>), korrelganzenvoet (<i>Chenopodium polyspermum</i>), moerasdroogbloem (<i>Gnaphalium uliginosum</i>), greppelrus (<i>Juncus bufonius</i>), kransmunt (<i>Mentha x verticillata</i>), stijve klaverzuring (<i>Oxalis stricta</i>), veenwortel (<i>Persicaria amphibia</i>), waterpeper (<i>Persicaria hydropiper</i>), beklierde duizendknoop (<i>Persicaria lapathifolia</i>), perzikkruid (<i>Persicaria maculosa</i>), kruipende boterbloem (<i>Ranunculus repens</i>), moerasandoorn (<i>Stachys palustris</i>), smeewortel (<i>Symphytum officinale</i>)		Lokale, beperkte verslemping kan kansen bieden aan soorten van vochtige akkers en zo bijdragen aan de botanische diversiteit.	Eichhorn & Ketelaar, 2011; Eichhorn & Van den Broek, 2013

B. Beoordelingsmatrix			
Criterium	Goede toestand	Opmerkingen	Referenties
Vegetatie			
<i>aantal kwaliteitsindicerende soorten</i>	≥ 5 (elke soort minstens occasioneel voorkomend)	alle waargenomen kwaliteitsindicerende soorten binnen éénzelfde kalenderjaar mogen meegeteld worden voor dit criterium	expertoordeel
<i>bedekking kwaliteitsindicerende soorten</i>	≥ 20%		expertoordeel
<i>aantal ecologische strategieën</i>	minstens 2 ecologische strategieën vertegenwoordigd (met uitsluiting van de groepen wortelkruiden en jaarrond-annuellen)	enkel soorten uit de lijst van kwaliteitsindicerende soorten komen in aanmerking voor dit criterium	expertoordeel
Vegetatiestructuur			
<i>gewasbedekking</i>	≤ 20%	de hier gehanteerde grenswaarde geldt voor granen als gewas (voor andere gewassen zijn geen richtlijnen voorhanden)	Eichhorn & Ketelaar, 2011; Eichhorn & Van den Broek, 2013
Verstoring			
<i>bedekking wortelkruiden</i>	≤ 30%		expertoordeel
<i>bedekking vlinderbloemigen</i>	≤ 30%		expertoordeel
<i>eutrofiëring</i>	≤ 30%		expertoordeel
<i>verslemping</i>	≤ 30%		expertoordeel

Referenties

- Bal D., Beije H.M., Fellingner M., Haveman R., Van Opstal A.J.F.M. & Van Zadelhoff F.J. (2001). *Handboek Natuurdoeltypen. Tweede, geheel herziene editie*. Rapport Expertisecentrum LNV nr. 2001/020, Wageningen, 832 pp.
- De Bie E., Wouters J., Oosterlynck P., De Saeger S., Denys L., Vandekerkhove K., Thomaes A., De Keersmaecker L., Vanden Borre J. & Paelinckx D. (2018). *Beoordelingskader voor Regionaal Belangrijke Biotopen (rbb) en andere natuurstreefbeelden. Eindrapport*. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (98). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel, 110 pp. <https://doi.org/10.21436/inbor.15720703>
- De Fré B. & Hoffmann M. (2004). *Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: 5. Pioniersmilieus*. Universiteit Gent & Instituut voor Natuurbehoud in opdracht van AMINAL Afdeling Natuur, Brussel, 162 pp. <https://www.inbo.be/nl/pioniersmilieus>
- Delvosalle L., Demaret F., Lambinon J. & Lawalrée A. (1969). *Plantes rares, disparues ou menacées de disparition en Belgique: l'appauvrissement de la flore indigène*. Ministère de l'Agriculture, Administration des Eaux et Forêts, Service des Réserves Naturelles domaniales et de la Conservation de la Nature: Travaux – N° 4, 130 pp.
- De Wildeman E. & Durand Th. (1899). *Prodrome de la flore belge. Tome 3. Phanérogames*. Editeur Alfred Castaigne, Brussel, 1112 pp. <https://archive.org/details/prodromedelafior03wild>
- Eichhorn K.A.O. (2012). *Karakteristieke soorten voor kruidenrijke akkers uit het verleden*. Eichhorn Ecologie, Zeist, 31 pp. <http://www.eichhorn-ecologie.nl/akkerrapport%20karakteristieke%20soorten.pdf>
- Eichhorn K.A.O. & Brinkkemper O. (2018). Sinds lang verdwenen akkerplanten: Nederlandse flora of niet? *Gorteria – Dutch Botanical Archives* **40**: 19-33.
- Eichhorn K. & Ketelaar R. (2011). *Ecologie en beheer van kruidenrijke akkers op de zandgronden*. Eichhorn Ecologie & Natuurmonumenten, Zeist & 's Graveland, 84 pp. <http://www.eichhorn-ecologie.nl/akkerrapport%20zandgronden.pdf>
- Eichhorn K. & Van den Broek T. (2013). *Ecologie en beheer van kruidenrijke akkers op de zware en basische grondsoorten*. Eichhorn Ecologie & Natuurmonumenten, Zeist & 's Graveland, 105 pp. <http://www.eichhorn-ecologie.nl/akkerrapport%20zware%20en%20basische%20grondsoorten.pdf>
- Lambinon J., De Langhe J.-E., Delvosalle L. & Duvigneaud J. (1998). *Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden (Pteridofyten en Spermatofyten)*. Derde druk. Nationale Plantentuin van België, Meise, CXXIII + 1091 pp.
- Steman R. & Robijns J. (s.d.). *Presentatie "Akkerflora bedreigd"*. Natuurpunt, 185 pp. <https://www.natuurpunt.be/files/presentatieakkerflorapdf/download?token=6dcSqpeJ>
- Steman R. (2016). *Akkerflora van akkerreservaten en BO's in Vlaams-Brabant. Rapport Natuurpunt Studie 2016/18*. Natuurpunt Studie, Mechelen, 41 pp. https://www.natuurpunt.be/sites/default/files/documents/publication/akkerflora_in_vlaams-brabant_eindrapport.pdf
- Stieperaere H. & Franssen K. (1982). Standaardlijst van de Belgische vaatplanten, met aanduiding van hun zeldzaamheid en socio-ecologische groep. *Dumortiera* **22**: 1-41.

Haveman R., Schaminée J.H.J. & Weede E.J. (1998). *Stellarietea mediae* (Klasse der akkergemeenschappen). In: Schaminée J.H.J., Weeda E.J. & Westhoff V. (eds.). *De Vegetatie van Nederland. Deel 4. Plantengemeenschappen van de kust en van binnenlandse pioniermilieus*. Opulus press, Uppsala & Leiden, pp. 199-246.

Oosterlynck P., De Saeger S., Leyssen A., Provoost S., Thomaes A., Vandevoorde B., Wouters J. & Paelinckx D. (2018). *Criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de Natura 2000 habitattypen. Versie 3.0*. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO.R.2018.14061248). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Soresma (2001). *Systematiek van natuurtypen voor Vlaanderen: 13. Cultuur- en landbouwmilieus*. Soresma, Antwerpen in opdracht van AMINAL Afdeling Natuur, Brussel, 80 pp. <https://www.inbo.be/nl/landbouw-en-cultuurmilieus>

T'jollyn F., Bosch H., Demolder H., De Saeger S., Leyssen A., Thomaes A. et al. (2009). *Ontwikkeling van criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de Natura 2000 habitattypen. Versie 2.0*. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO.R.2009.46). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel, 326 pp.

Van Landuyt W., Hoste I., Vanhecke L., Van den Breemt P., Vercruyse W. & De Beer D. (2006). *Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest*. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Nationale Plantentuin van België & Flo.Wer, 1008 pp.

Van Landuyt W. (2018). *Akkerflora in Vlaanderen: actuele status en beleidsmogelijkheden*. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO.R.2018.86). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel, 101 pp. <https://doi.org/10.21436/inbor.15554463>

Verbeek P.J.M., Prins U., Brouwer E., Luijten S., Oostermeijer G. & Scherpenisse M.C. (2016). *Eindrapportage Herstel biodiversiteit van akkers in Noord-Brabant, 2013 t/m 2015. Vervolg op project 2011/2012*. Natuurbalans – Limes Divergens BV, Nijmegen.



Bijlage 1 – De selectie van kwaliteitsindicerende soorten van botanisch soortenrijke akkers voor Vlaanderen

De lijst van kwaliteitsindicerende soorten vormt voor de beheerder een leidraad van na te streven doelsoorten. Er is echter maar weinig bekend over (historische) akkerflora in Vlaanderen. Om voor Vlaanderen tot een selectie van relevante soorten te komen, werd de volgende aanpak gevolgd.

1. Naar analogie met de aanpak in Van Landuyt (2018) werd in een eerste stap een lijst opgesteld van soorten die volgens Stieperaere & Franssen (1982) behoren tot de socio-ecologische groepen 1a (akkers op voedselrijke, kalkhoudende maar niet kalkrijke grond), 1b (akkers op kalkrijke grond) en 1c (akkers op relatief voedselarme, kalkarme grond). Dit leidde tot een eerste lijst van 131 taxa. Deze werd vergeleken en aangevuld met de Nederlandse lijst van karakteristieke soorten voor kruidrijke akkers uit het verleden (Eichhorn, 2012). Dit leverde 63 bijkomende taxa op (soorten of ondersoorten). Uit literatuuronderzoek en informatie van experts volgden verder nog 18 bijkomende taxa, wat het totaal te onderzoeken taxa op 212 bracht.
2. Voor elk taxon werd uit de Floradatabank informatie opgehaald over de Rode Lijststatus (Van Landuyt et al., 2006), de trendindex en de kilometerhokfrequentieklasse (KFK). Voor de ondersoorten was deze informatie enkel beschikbaar op soortsniveau. De soorten waarvoor dergelijke informatie niet in de Floradatabank beschikbaar was, werden beschouwd als niet behorend tot de Vlaamse flora (hoewel daar in sommige gevallen tegenindicaties voor zijn) en geschrappt uit de lijst. Ook de soorten waarvan het oorsprongsgebied met zekerheid buiten Eurazië gelegen is, werden geschrappt.

Soorten die bij deze stap uit de lijst vielen, zijn kooltje-vuur (*Adonis flammea*), akkerzenegroen (*Ajuga chamaepitys*), papegaaikruid (*Amaranthus retroflexus*), kleinbloemige amsinckia (*Amsinckia micrantha*), akkerbedstro (*Asperula arvensis*), klein trilgras (*Briza minor*), Ardense dravik (*Bromus bromoideus*), aardkastanje (*Bunium bulbocastanum*), akkergoudsbloem (*Calendula arvensis*), kalkraket (*Calepina irregularis*), caucalis (*Caucalis platycarpus*), witte steenraket (*Conringia orientalis*), breed vlieszaad (*Corispermum marschallii*), stekelige hanenpoot (*Echinochloa muricata*), stijve wolfsmelk (*Euphorbia stricta*), Franse boekweit (*Fagopyrum tataricum*), vergeten viltkruid (*Filago neglecta*), spatelviltkruid (*Filago pyramidata*), brede raai (*Galeopsis ladanum* s.s.), kaal knopkruid (*Galinsoga parviflora*), harig knopkruid (*Galinsoga quadriradiata*), bittere scheefbloem (*Iberis amara*), wilde weit (*Melampyrum arvense*), wilde nigelle (*Nigella arvensis*), straalscherf (*Orlaya grandiflora*), knarkruid (*Polycnemum majus*), zomerandoorn (*Stachys annua*), vogelkopje (*Thymelaea passerina*), borstelscherf (*Turgenia latifolia*), vreemde ereprijs (*Veronica peregrina*), kleine ererij (*Veronica verna*) en stijve wikke (*Vicia tenuifolia*). Voor meerdere van deze soorten zijn er waarnemingen uit Vlaanderen uit de 19e eeuw (zie bv. Eichhorn & Brinkkemper, 2018), maar omdat ook toen al zaai goed internationaal verhandeld werd, is het moeilijk uit te maken of zij als adventief dan wel oorspronkelijk inheems beschouwd moeten worden (een onderscheid dat sowieso problemen stelt bij akkerflora). We hebben ervoor gekozen om deze soorten niet op te nemen in de lijst, omdat ons inziens deze soorten in een Vlaamse context niet als doelsoorten voor het akkerbeheer beschouwd moeten worden. Mochten ze echter in

////////////////////////////////////

ruige lathyrus (*Lathyrus hirsutus*), roggelelie (*Lilium bulbiferum* subsp. *croceum*), blauwe leeuwenbek (*Linaria arvensis*), liggende leeuwenbek (*Linaria supina*), kuifhyacint (*Muscari comosum*), grote ratelaar (*Rhinanthus angustifolius*), kleine ratelaar (*Rhinanthus minor*), kandelaartje (*Saxifraga tridactylites*), doorgroeide boerenkers (*Thlaspi perfoliatum*), akkerdoornzaad (*Torilis arvensis*), gegroefde veldsla (*Valerianella carinata*), steentijmereprijs (*Veronica acinifolia*) en zachte wikke (*Vicia villosa* subsp. *villosa*). Ook voor deze soorten geldt dat hun beoordeling herzien kan worden in de toekomst.

Het eindresultaat is een selectie van 103 taxa hogere planten. Daaraan zijn nog vier genera van karakteristieke en (op genusniveau) vrij goed herkenbare mossen toegevoegd. Het is aangewezen de lijst te herevalueren, wanneer nieuwe kennis over het (historische) voorkomen van akkerflora en de samenstelling van hun gemeenschappen in Vlaanderen beschikbaar wordt.



Bijlage 2 – Wachten op spontaan herstel of (her)introduceren?

Akkerkruiden vormen een speciale categorie in de inheemse flora, in die zin dat ze reeds eeuwenlang door de mens verspreid worden en daar soms zelfs volledig afhankelijk van zijn geworden (bv. de specialisten van ongeschoond zaaigoed). Naast het feit dat de toepassing van begrippen als 'oorspronkelijk inheems' en 'adventief' voor deze groep tot specifieke problemen leidt (Eichhorn & Brinkkemper, 2018), betekent dit ook dat er op zich weinig bezwaar gemaakt kan worden tegen het (her)introduceren van soorten met zaad van elders, mits dit goed gedocumenteerd gebeurt. In de hedendaagse context is het vaak de enige manier om een doelsoort op het perceel te krijgen. In het verleden heeft dit echter al geleid tot vormen van floravervalsing, bv. door het inbrengen van akkerkruiden op onnatuurlijke standplaatsen en door het gebruik van niet-inheemse soorten (bv. Oosterse bolderik i.p.v. bolderik) of gecultiveerde vormen van inheemse soorten (bv. witte, roze en gevulde korenbloemen). Met de onderstaande richtlijnen willen we een eerste aanzet geven tot discussie over een verantwoorde aanpak van (her)introductie van akkerkruiden (o.a. naar Eichhorn & Van den Broek, 2013).

1. Er wordt waar mogelijk voorrang gegeven aan spontane kolonisatie vanuit de omgeving of vanuit de zaadbank. De keuze van de meest beloftevolle locaties voor akkerbeheer is hierbij cruciaal (bv. akkers met nog relictten van akkerfloragemeenschappen, historische akkerlocaties met een potentiële zaadbank). Vaak is dit slecht gekend en is een voorafgaande, grondige inventarisatie van de ruime regio en de landschapshistoriek noodzakelijk.¹
2. Als spontaan herstel geen succes oplevert of als dit slechts een onvolledige plantengemeenschap oplevert, kan herintroductie worden overwogen.
3. Er worden bij voorkeur enkel soorten geherintroduceerd waarvan bekend is dat ze in de ruime regio in het verleden deel uitmaakten van het akkerecosysteem. Men dient dus rekening te houden met (historische) regionale verschillen tussen bv. de Polders, de Kempen, de Leemstreek, etc. Zeer bruikbare bronnen hiervoor zijn de Prodrôme de la flore belge (De Wildeman & Durand, 1899), de Atlas van de flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest (Van Landuyt et al., 2006) en de website waarnemingen.be, waarop voor planten ook heel wat historische waarnemingen te vinden zijn.
4. Het benodigde materiaal voor de herintroductie wordt bij voorkeur betrokken uit bronpopulaties uit dezelfde ecoregio (bv. restpopulaties in wegbermen, zaaigoed van andere kruidenrijke akkers). Bij gebrek daaraan kan de zoekcirkel geleidelijk uitgebreid worden. Bij hoofdzakelijk zelfbestuivende soorten (bv. korensla, akkerleeuwenbek, handjesereprijs, ruige klapproos) is het aangewezen te herintroduceren vanuit meerdere bronpopulaties. Populaties van deze soorten kunnen genetisch sterk van elkaar verschillen en het is op voorhand moeilijk in te schatten welke populatie het

¹ De meest kansrijke percelen voor herstel van botanisch soortenrijke akkers zijn als volgt te herkennen (Eichhorn & Van den Broek, 2013):

- Ze hebben een lange historiek van akkerbouw (af te leiden uit historische kaarten). Dit geeft aan dat de abiotische omstandigheden geschikt zijn voor akkerbouw.
- Sinds de jaren '60-'70 zijn ze in gebruik als grasland. Doordat deze locaties weinig of niet de evolutie tot diep ploegen meegemaakt hebben, is er meer kans dat er nog een zaadbank aanwezig is.
- Ze hebben liefst een zo laag mogelijk fosforgehalte. Fosforuitmijning verloopt trager dan het uitmijnen van andere nutriënten.

best aangepast is aan de omstandigheden van de nieuwe groeiplaats (Verbeek et al., 2016).

5. De herintroducties worden steeds voldoende gedocumenteerd (met vermelding van herkomst van het bronmateriaal) en hun succes wordt gemonitord.

