



Akkerkruiden in Drenthe en Twente, naar een effectieve bescherming

Het rapport 'Akkerreservaten in Nederland' (Haveman, 1997) is een achtergronddocument bij het Beschermingsplan Akkerkruiden. Op het moment van schrijven van dit artikel is het beschermingsplan in ontwikkeling.

Het rapport biedt een inventarisatie van de akkerreservaten in Nederland en een evaluatie van de botanische kwaliteit. Daarnaast bevat het een literatuurstudie naar de relaties tussen akkerkruiden, de bodem en het beheer en naar de achteruitgang gedurende de laatste decennia. Het eindigt met conclusies en aanbevelingen voor een beschermingsstrategie. Het hart van het rapport wordt uitgemaakt door een inventarisatie van de vegetatie in 68 reservaten van terreinbeherende organisaties. De opnames zijn bewerkt tot een indeling in plantengemeenschappen.

Het rapport is een belangrijk document, omdat het een nieuw overzicht geeft van de akkerflora en -vegetaties in Nederland. Het voorziet daarmee in een leemte in de kennis over deze onderbelichte groep in de Nederlandse natuurbescherming. Een onderbelichting die eigenlijk vreemd is omdat de akkerkruiden tot de meest bedreigde plantensoorten in Nederland behoren (Plate, 1990).

Als basisdocument voor een beschermingsstrategie vertoont het mijns inziens

Akkerkruiden behoren tot de meest bedreigde plantensoorten in Nederland. Eind 1997 verscheen het rapport 'Akkerreservaten in Nederland - Botanische kwaliteit en beheer' van het IKC Natuurbeheer als basisdocument voor een beschermingsstrategie. Het is een belangrijk document, maar het vertoont ook enkele tekortkomingen.

In dit artikel wordt hieraan aandacht besteed aan de hand van akkerkruidenvegetaties in Drenthe en Twente.

Ernst Oosterveld

echter enkele tekortkomingen. Deze zijn:

- de botanische kwaliteit in Drentse en Twentse akkerreservaten is onderbelicht;
- ook beheersovereenkomsten en natuurbraak bieden mogelijkheden voor bescherming en behoud van akkerkruiden;
- er is te weinig aandacht voor de isolatie waarin karakteristieke akkerkruidenvegetaties zich bevinden.

Ik baseer dit oordeel op onderzoek dat ik heb gedaan aan akkerkruiden in Oost-Nederland (Drenthe en Twente) en aan natuurgericht beheer van braakgelegde akkers (natuurbraak).

In het navolgende licht ik de tekort-

komingen toe aan de hand van (grotendeels) eigen onderzoeksgegevens. Deze gegevens moeten beschouwd worden als aanvullingen op het rapport. Afsluitend bespreek ik de consequenties voor een beschermingsstrategie.

Botanische kwaliteit Drentse en Twentse akkers onderbelicht

In 1983 heb ik onderzoek verricht naar de toestand van de akkerkruiden op Drentse essen (Oosterveld, 1985). In de periode 1984-1993 heb ik een deel van de opnames jaarlijks herhaald en tot en met 1998 aangevuld met gegevens van andere interessante terreinen. Een belangrijk deel van de opnames ligt in reservaten verspreid over Drenthe en Twente.

In Drenthe en Twente vinden we hoofdzakelijk akkervegetaties die behoren tot het Windhalmverbond (Aperion) (Haveman, 1997). Ze zijn kenmerkend voor (matig) voedselarme, humusarme tot matig humusrijke, kalkarme tot zure, soms leemrijke en droge tot vochtige zandgrond.

Haveman (1997) beschrijft voor dit verbond twee associaties (van Ruige klaproos *Papaveretum argemones* en van Korensla *Scleranto annuae-Arnoseridetum*) en vier rompgemeenschappen. Beide associaties zijn van grote waarde voor het

23

	1	2	3	4	5	6	7	8
locatie	Uffelter Noordsch	Schier es	Zuid Lheederesch	Orvelter Noordes	Mosbeek	Anser esch I	Anser esch II	Reestdal
datum	12/7/93	12/7/93	12/7/93	12/7/93	4/6/96	22/7/87	30/6/88	24/6/93
gewas opp.	winterrogge	winterrogge	winterrogge	winterrogge	winterrogge	zomertarwe	winterrogge	winterrogge
	50*2m	50*2m	10*5m	50*2m	25*2m	38*2m	30*2m	25*1m
Korensla-associatie								
Korensla	o	lf	o	s	f	-	-	a1
Slofhak	r	cod	d	a	f	r	f	-
Klein tasjeskruid	s	-	a	-	o	-	-	-
Kleine leeuwenklauw	f	r	-	r	f	-	-	-
Windhalmverbond								
Grote windhalm	a	a	r	-	?	f	a	m2
Smalle wikke	f	a	r	a	?	r	-	-
Ringelwikke	-	r	-	f	?	-	-	-
Korenbloem	a	a	r	f	-	-	r	-
Orde van Gewone spurrie								
Schapenzuring	a	o	a	o	f	f	-	m2
Gladde witbol	lf	a	f	-	?	r	o	m1
Gewone spurrie	s	-	o	s	?	a	r	a1
Eenjarige hardbloem	f	-	s	-	f	r	a	-
Knopherik	f	s	r	r	a	-	-	-
Vogelmuurklasse								
Vogelmuur	-	-	r	o	?	r	-	-
Akkervergeetmijnietje	o	r	r	r	?	-	r	a1
Akkerviooltje	f	f	o	o	?	f	f	m1
Veldereprijs	-	-	-	s	?	f	s	a1
Zwaluw tong	s	-	r	f	?	f	-	a1
Echte kamille	o	-	-	-	?	r	o	a1
Reukeloze kamille	-	d	o	o	?	-	-	-
Melganzevoet	s	-	s	-	?	f	-	a1
Gewoon herderstasje	-	-	s	s	?	s	-	a1
Perzikkruid	-	-	-	-	-	o	-	a1
Zwarte nachtschade	-	-	-	-	-	s	-	-

Roggeakker op de Uffelter Noordsch met Windhalm en Korenbloem (1988).

natuurbehoud, omdat ze zeldzaam zijn en omdat er diverse Rode-Lijstsoorten en doelsoorten in voorkomen.

De Korensla-associatie is een van de weinige akkerkruidgemeenschappen met een (sub)atlantisch verspreidingspatroon, waarbij Nederland in het centrum van het areaal ligt.

De associatie heeft als kensoorten Slofhak (*Anthoxanthum aristatum*) en Korensla (*Arnosseris minima*) en is van de twee associaties in Drenthe en Twente de minst zeldzame. Klein tasjeskruid (*Teesdalia nudicaulis*) is differentiërend ten opzichte van andere gemeenschappen. Vroeger werden ook Kleine leeuwenklauw (*Aphanes inexpectata*) en Bleekgele hennepnetel (*Galeopsis segetum*) tot de kensoorten van deze associatie gerekend (Wasscher, 1941; Westhoff & Den Held, 1969; Oosterveld, 1985). De gemeenschap met Kleine leeuwenklauw rekent het rapport thans tot een aparte rompgemeenschap. Constante soorten in de associatie zijn Grote windhalm (*Apera spica-venti*), Smalle wikke (*Vicia sativa ssp. nigra*), Schapenzuring (*Rumex acetosella*) en Akkerviooltje (*Viola arvensis*). Haveman (1997) trof in deze gemeenschap de volgende Rode-Lijst- en doelsoorten aan: Kleine leeuwenklauw, Korensla, Akkerogentroost (*Odontites vernus ssp. vernus*),

Kaal biggenkruid (*Hypochaeris glabra*) en Valse kamille (*Anthemis arvensis*). Van deze soorten komt Akkerogentroost in Drenthe en Twente niet voor en is Kaal biggenkruid zeer zeldzaam. Valse kamille is in Drenthe ook zeer zeldzaam maar kun je in Twente regelmatig vinden (Mennema et al., 1985; Van der Meijden et al., 1989). In mijn onderzoek heb ik Kaal biggekruid niet gevonden en Valse kamille alleen in Twente.

Van de Korensla-associatie komt volgens Haveman (1997) in Drenthe geen enkele goed ontwikkelde vegetatie meer voor.

Mijn gegevens wijzen echter uit dat in Drenthe nog in minstens vier terreinen goed ontwikkelde Korenslavegetaties zijn te vinden (tabel 1, opnames 1 t/m 4). Alle vier zijn het reservaten (of worden als zodanig beheerd) en herbergen beide kensoorten, in twee gevallen ook Klein tasjeskruid en meestal Kleine leeuwenklauw. De vier akkers liggen op de Schier es (Havelterberg), de Uffelter Noordsch, de Orvelter Noordes en op de Zuid Lheederesch (bij Dwingeloo).

Verder noemt Haveman (1997) vijf terreinen in Drenthe waar de Korensla-associatie in fragmentaire vorm te vinden is. Op grond van mijn gegevens en Wymenga et al. (1994) kunnen we daar

Tabel 1. Opnames van de Korensla-associatie in Drenthe en Noord-Twente (volgens Tansley (1 t/m 7) en Londo (8))

Toelichting:

Schaal van Tansley

s = zeer zeldzaam

r = zeldzaam

o = hier en daar

f = frequent

l (toevoegsel) = lokaal

a = veelvuldig

d = dominant

co = mede -

Schaal van Londo (beperkt)

a1 = bedekking <1%, 11-100 ex.

m1 = bedekking <1%, >100 ex.

m2 = bedekking 1-3%, >100 ex.

nog vier aan toevoegen. Op de Anser esch (drie akkers), het Leggelderveld en de Orvelter Westes vinden we weelderige vegetaties van Slofhak (vergezeld van soorten als Kleine leeuwenklauw, Smalle wikke en Schapenzuring). Wymenga et al. (1994) troffen in een roggeakker in het dal van de Reest (op het landgoed Havixhorst bij De Wijk) van de kensoorten Korensla aan (vergezeld van onder andere Grote windhalm, Schapenzuring en Akkerviooltje).

Bovendien trof ik in 1996 en 1998 in het dal van de Mosbeek (Noord-Twente) een fraai ontwikkelde Korenslavegetatie aan met de beide kensoorten en de

Locatie opp.	Uffelter Noordsch 50*2m	Schier es 6*5m	Zuid Lheederesch 20*5m
1985	1	?	12
1987	5	1	10
1988	22	17	29
1989	10	?	?
1990	12	16	6
1991	89	76	?
1992	2	8	0 (zomertarwe)
1993	10	98	20
1994	?	1	?

Tabel 2. Populatieontwikkeling van Korensla in permanente kwadraten op Drentse essen (aantal exemplaren rond 1 juli; ? = geen gegevens)

differentiërende soort, vergezeld van o.a. Kleine leeuwenklauw (tabel 1, opname 5). De akker is in gebruik als demonstratieterrain van oude landbouwgewassen. In een roggeakker in het Springendal (bij Ootmarsum) vond Haveman (1997) een goed ontwikkelde Korensla-associatie, maar zonder de naamgevende kensoort. In 1998 trof ik Korensla echter in dit perceel met zeker 150 exemplaren aan.

In Oost-Nederland (en in het bijzonder Drenthe) komt de associatie van Korensla dus beter ontwikkeld en ruimer verspreid voor dan het rapport meldt.

Ongelijke verspreiding en wisselende abundantie

Mijn ervaring met tien jaar monitoren van akkerkruidvegetaties is dat het voorkomen van diagnostische soorten van de Korensla-associatie in een akker zeer lokaal kan zijn en de abundantie van jaar op jaar sterk kan wisselen. Als voorbeeld geef ik het optreden van Korensla in drie van de acht opnames uit tabel 1. In ieder perceel is het voorkomen beperkt tot een bepaalde hoek, waarbuiten ik de soort, ondanks naspeuringen in de omgeving, nooit heb aangetroffen. Een oppervlak van 25 m² van een proefvlak (waarmee tijdens het onderzoek voor het rapport Haveman is gewerkt) is in akkervegetaties aan de kleine kant. Den Held & Den Held (1983) geven als richtlijn een minimale grootte van 20 - 50 m² en zelf heb ik steeds (indien mogelijk) gewerkt met opnames van 100 m² in een lange strook in de perceelsrand (50*2 meter).

Bovendien blijkt de Korenslapopulatie op die plaatsen ook nog eens sterk te kunnen fluctueren. (tabel 2). Het aantal planten blijkt op één en dezelfde locatie te kunnen variëren van één tot 98 (Schier es). Wisselteelt is als oorzaak uit te sluiten, omdat op de betrokken akkers (bijna) uitsluitend rogge wordt geteeld. De voornaamste oorzaak ligt waarschijnlijk in de weersomstandigheden tijdens de kieming- en

ontwikkelingsfase. In een nat voorjaar ontwikkelt de soort zich voorspoedig; in een droog voorjaar veel minder.

De consequentie van het zeer lokaal voorkomen in een perceel en de grote aantalsfluctuaties is dat je zo'n soort bij een eenmalige inventarisatie in een kort tijdsbestek met kleine proefvlakken snel mist. Dit is vermoedelijk een belangrijke oorzaak dat een aantal cruciale soorten tijdens het onderzoek voor het rapport in Drenthe en Twente over het hoofd zijn gezien (mond. med. R. Haveman).

Beheerstypen en beheersovereenkomsten

In het onderzoek voor het rapport Haveman is ervoor gekozen de nadruk te leggen op de strikte akkerreservaten (reservaten in eigen beheer bij terreinbeherende organisaties). Drie van de zes akkers waar ik fragmentaire Korenslavegetaties aantrof, werden biologisch beheerd. Hieruit blijkt dat dit type akkerbeheer voor Korenslavegetaties van betekenis kan zijn.

Ook wordt in het rapport geen aandacht besteed aan beheersovereenkomsten in het kader van de Relatienota. Een beheersovereenkomst voor akkerbeheer houdt bijvoorbeeld in dat een boer op een heel perceel of in de perceelsrand om het jaar een graan teelt en dat hij bemesting en chemische onkruidbestrijding nalaat (zwaar beheer). In Drenthe bestaat die mogelijkheid op een aantal oude essen, bijvoorbeeld de Anser esch, de Norger es en bij Zuidwolde.

Inventarisatiegegevens wijzen uit dat ook beheersovereenkomsten tot interessante akkervegetaties kunnen leiden. Zo trof ik op de Anser esch twee percelen met een beheersovereenkomst aan, waar zich een fragmentaire Korenslavegetatie had ontwikkeld (van de kensoorten groeide er Slofhak) (tabel 1, opnames 6 en 7). Op deze percelen rustte in de periode 1984-1988 een beheersovereenkomst voor zwaar beheer.

En ook Wymenga et al. (1994) troffen in hun onderzoek naar de effecten van de Relatienota in het Reestdal in een akker met een beheersovereenkomst een fragmentaire Korenslagemeenschap aan (dit keer met alleen Korensla) (tabel 1, opname 8). Op dit perceel lag voor het zesde jaar een beheersovereenkomst voor extensieve graanteelt in een rand van twee meter.

Natuurbraak

In de periode 1993 -1995 heb ik met collega's van het Centrum voor Landbouw en Milieu (CLM) een onderzoek gedaan naar de 'Kansen voor natuur bij braaklegging' (Buys et al., 1996; Buys et al., 1997). Het onderzoek richtte zich op de natuureffecten van natuurgericht beheer van akkers die in het kader van productiebeperkende maatregelen van de EU werden braakgelegd. Uit dit onderzoek bleek dat de botanische waarde van natuurbraak aanzienlijk kan zijn:

- in eenderde deel van de proefvlakken vonden wij 18 schaarse (UFK ≤ 5) en Rode-Lijstsoorten (7% van het totale soortenspectrum);
- in de proefvlakken troffen wij tien soorten van de Rode Lijst aan;
- onder de soorten bevonden zich tien typische akkerkruiden (soorten die van oudsher hun optimum hebben in akkers).

Haveman (1997) meldt dat de botanische waarde van natuurgerichte braaklegging van akkerbouwpercelen (natuurbraak) niet hoog is. De vegetatie zou zonder uitzondering fragmentair zijn ontwikkeld en zeldzame soorten zouden zeer schaars zijn. Hij baseert zich daarbij op de uitkomsten van het zogenaamde Demonstratieproject Natuurbraak van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (Hermens, 1997). De oorzaak van het verschil tussen de resultaten van het CLM-onderzoek en die van het Demonstratieproject is dat het CLM met andere beheersvormen heeft geëxperimenteerd. Het Demonstratieproject gebruikte één bloemenmengsel dat zich kenmerkte door een sterke onkruidonderdrukkende werking (door soorten als *Phacelia* (*Phacelia tanacetifolia*), Gele mosterd (*Sinapis alba*) en *Bladramenas* (*Raphanus sativus*)). Daarnaast hebben wij ook gewerkt met vormen van spontane vegetatieontwikkeling en met traag startende vlinderbloemigen (waardoor akkerkruiden bij de beginontwikkeling meer kans hebben).



Korensla in roggeakker op de Schier es (1988).

Korensla, Bleekgele hennepnetel en Klein tasjeskruid ontbreken bijvoorbeeld in Drenthe vaak op plaatsen die op het oog geschikt lijken. De stand van de rogge (een licht gewas met een zeer open structuur), de bodemcondities (droge en zeer lichte zandgrond) en de aanwezigheid van consequente begeleiders, zoals Slofhak, Schapenzuring en Gladde witbol (*Holcus mollis*), wijzen op de juiste standplaatsfactoren. En toch zijn de soorten er niet.

Verder zie je binnen percelen in het voorkomen van soorten, vooral van de wat zeldzamere zoals Slofhak, Eenjarig hardbloem (*Scleranthus annuus*) en Korensla, soms scherpe grenzen die jaren achtereen in stand blijven of aanwijsbaar teruggevoerd kunnen worden op het opgaan van een aantal kleine percelen in een groter perceel. Een dergelijk proces van schaalvergroting heb ik gedurende mijn tien jaar onderzoek een aantal keren zien optreden.

Blijkbaar verspreiden de soorten zich bij de huidige oogst- en grondbewerkingstechnieken en via natuurlijke verspreidingsmechanismen niet gemakkelijk. Het voorkomen is dus sterk afhankelijk van de lokale zaadbank.

Isolatie

De waarnemingen wijzen erop dat er 'weinig beweging' meer zit in de genoemde akkerkruiden. Het is van oudsher kenmerkend voor de zaadvoorraad van akkers dat voortdurend nieuwe onkruidzaden met zaaizaad en via oogstwerkzaamheden werden aangevoerd. Door de moderne teeltmethoden - ook in reservaten - is dit proces vrijwel gestopt. De ons resterende akkerkruidenvegetaties zijn daardoor sterk geïsoleerd geraakt.

De situatie is te verklaren uit de veranderingen in de onkruidbestrijdings- en oogsttechnieken en uit de sterke afname van de oppervlakte granen met soortenrijke akkerkruidenvegetaties.

Doordat chemische onkruidbestrijding vroeger nauwelijks plaatsvond, zat er meer onkruid tussen het graan dan tegenwoordig. En bij het handmatig dorsen met de vlegel en later met de dorsmachine was de zaadschoning minder goed dan tegenwoordig met de maaidorser. Dit had tot gevolg dat met het zaaizaad ook onkruidzaad werd overgebracht.

Tot in de jaren zestig werd graan eerst

gemaaid en in schoven op het land gezet voor narijping. Daarna werden de schoven van meerdere percelen verzameld en aan grote mijten gezet. Voordat de boeren het koren dorsten, transporteerden ze het dus met onkruid en al over één of meerdere percelen en brachten het bij elkaar. Tijdens het transport en op de plaats van de mijten zal altijd met zaden zijn gemorst. Deze zaden werden aan de lokale zaadvoorraad toegevoegd. De tegenwoordige maaidorser dorst het graan daarentegen op de plaats waar het groeit en deponeert het stro met het (eventuele) onkruidzaad ter plekke. De hoeveelheid onkruidzaad dat nog getransporteerd wordt, meelifend met de maaidorser, is bijna nihil vergeleken met het transport van vroeger.

Naar een effectieve bescherming

Haveman (1997) formuleert een aantal conclusies en aanbevelingen, onder andere voor een beschermingsstrategie.

Interessant is de conclusie dat biologische teelt van zomergraan leidt tot de optimale ontwikkeling van een aantal plantengemeenschappen (Dauwnetelassociatie (*Galeopsietum speciosae*), associatie van Gele ganzenbloem (*Spergulo arvensis-Chrysanthemum segeti*) en de Hane-pootassociatie (*Echinochoëtum cruris-galli*)).

En van belang is de constatering dat de waardevolste, goed ontwikkelde akker-gemeenschappen te vinden zijn in strikte akkerreservaten met wintergraan (rogge of xTriticale). Deze reservaten vormen dus het hart van een strategie voor het behoud van karakteristieke vegetaties en gezonde populaties van Rode-Lijstsoorten.

Haveman (1997) laat echter onbesproken hoe beheersovereenkomsten en natuurbraak een aanvulling kunnen betekenen op de reservaten.

Door beheersovereenkomsten met zwaar beheer kunnen zaadvoorraden worden benut die ook buiten reservaten in oude bouwlanden nog aanwezig zijn. Dus in het kader van het soortenbeschermingsplan zou de toepassing van beheersovereenkomsten op historisch bouwland uitgebreid moeten worden.

Natuurbraak is van betekenis voor een aantal typische akker- en Rode-Lijstsoorten. Het CLM-onderzoek wijst op de mogelijkheden voor akker- en Rode-Lijstsoorten in regio's, waarvan het rapport Haveman vaststelt dat er geen reservaten liggen (Noordelijke en Zuid-Westelijke

Zaadvoorraad

Haveman (1997) stelt vast dat op plaatsen waar van oudsher geen akkerbouw plaatsvond de vegetaties in akkerreservaten slecht ontwikkeld zijn. De belangrijkste oorzaak hiervan is volgens mij het ontbreken van een gevarieerde zaadvoorraad. Een dergelijke zaadvoorraad is alleen nog te vinden op (eeuwen)oud bouwland. Ook Haveman (1997) noemt de beperkte zaadvoorraad als oorzaak van slecht ontwikkelde vegetaties, maar laat de rol en consequenties ervan verder onbesproken.

Voor de grote invloed van de zaadvoorraad in het voorkomen van akkerkruiden heb ik de volgende aanwijzingen.

In reservaten die al jaren op de juiste wijze worden beheerd, ontbreken vaak een aantal diagnostische soorten.

zeeklei). Juist op de zeeklei liggen de grotere graantelende akkerbouwbedrijven die bij de huidige regels de mogelijkheid tot braaklegging hebben. Ondanks de onder-schikking aan bedrijfseconomische en landbouwpolitieke overwegingen blijkt deze beschermingsstrategie toch resultaat op te leveren.

De duurzaamheid van de huidige braaklegregeling is beperkt (zo was het percentage van het graanareaal dat een akkerbouwbedrijf braak moest leggen in 1994 nog 15% en in 1998 5%). Maar er heeft zich onmiskenbaar een tendens tot 'vergroening' van het Europees landbouwbeleid ingezet (dat wil zeggen een ontwikkeling waarin het landbouwbeleid mede gericht wordt op natuur- en milieubescherming) en in dit perspectief kan een pleidooi voor het verbreden van de doelstellingen van de braaklegregeling met natuurbehoud een zinvol onderdeel zijn van een beschermingsstrategie voor akkerkruiden.

Voor een duurzaam behoud van akkerkruidengemeenschappen moeten we bovendien hun isolatie verminderen. Ik zie drie mogelijkheden:

1. Benutten van de zaadvoorraad buiten reservaten met behulp van beheersovereenkomsten, randenbeheer en natuurbraak. Deze beheersvormen hebben niet alleen van zichzelf botanische waarde, maar kunnen ook een bijdrage leveren aan een ecologische infrastructuur voor akkerkruiden. Naarmate de zaadvoorraden op tussengelegen plaatsen beter worden benut, vergroot de kans op verbreding van soorten tussen reservaten en vermindert de isolatie van hun populaties, tenminste als ook de volgende twee punten in acht worden genomen;
2. In de reservaten toepassen van de ouderwetse oogstmethode van vóór het tijdperk van de maaidorser;
3. Uitzaaïen. Ik meen dat er vijf argumenten zijn om een soort als Korensla lokaal uit te zaaien:
 - a. Er zijn locaties waar de geschikte standplaatscondities aanwezig zijn;
 - b. Onder de huidige omstandigheden (sterke isolatie, gering verbreidingsvermogen) is de kans op natuurlijke vestiging nihil;
 - c. De akkerkruiden vormen bij uitstek een soortgroep die afhankelijk is van menselijke verbreiding via zaaizaad en oogst;
 - d. Overgaan op de oogstmethode van vroeger lijkt me alleen in incidentele

gevallen reëel. Deze wijze van oogsten is erg arbeidsintensief en duur en de benodigde machines zijn nauwelijks nog voorhanden. Gebruik van zaaizaad dat afkomstig is uit een reservaat biedt mijns inziens evenmin soelaas, omdat het door het dorsen met de maaidorser te goed gezuiverd is; e. De mens is aanwijsbaar oorzaak van de achteruitgang (intensivering van de landbouw).

In Drenthe komt een aantal soorten voor uitzaaien in aanmerking die van oudsher bekend zijn als karakteristieke soorten in extensieve graanakkers. Dat zijn Klein tasjeskruid, Bleekgele hennepnetel, Korensla, Dreps (*Bromus secalinus*), Dauwnetel, Valse kamille en Roggelelie (*Lilium bulbiferum*) (Wasscher, 1941; Mennema et al., 1980).

Bij zaaïen kan het beste gebruik gemaakt worden van regionale zaadbronnen. Voor de perspectieven van de Korensla-associatie in Oost-Nederland is het daarom goed om te weten dat er meer goed ontwikkelde vegetaties van dit type voorkomen dan het rapport Haveman vermeldt. De huidige Korenslapopulaties kunnen dienen als bronmateriaal.

Naschrift

Naar mijn idee zijn de tekortkomingen in de gegevens en de onvolledige analyse van de toestand van de akkerkruiden het gevolg van de beperkingen in tijd en omvang die aan het onderzoek zijn gesteld. Het is een slechte zaak dat voor de onderbouwing van het beschermingsplan van een sterk bedreigde groep als de akkerkruiden zo weinig middelen beschikbaar zijn gesteld.

Literatuur

- Buys, J.C., E.B. Oosterveld & F.M. Ellenbroek, 1996.** Kansen voor natuur bij braaklegging II. Verslag van een tweejarig praktijkonderzoek. Centrum voor Landbouw en Milieu, Utrecht.
- Buys, J.C., E.B. Oosterveld, F.M. Ellenbroek & J.A. Bleumink, 1997.** Braaklegging biedt mogelijkheden om natuurwinst te behalen in akkerbouwgebieden. De Levende Natuur 98 (6): 208-213.
- Haveman, R., 1997.** Akkerreservaten in Nederland. Botanische kwaliteit en beheer. Informatie- en Kennis Centrum Natuurbeheer, Wageningen.
- Held, J.J. den & A.J. den Held, 1983.** Beknopte handleiding voor vegetatiekundig onderzoek. Wetenschappelijke mededelingen nr. 97. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Hoogwoud.
- Hermens, E.M.P., 1997.** Natuur in natuurbraak. Eindrapportage van de natuurresultaten in 1996 voor het

demonstratieproject Natuurbraak. IKC-Natuurbeheer, Wageningen.

Meijden, R. van der, C.L. Plate & E.J. Weeda, 1989. Atlas der Nederlandse Flora, deel 3. Rijksherbarium/Hortus botanicus, Leiden

Mennema, J., A.J. Quené-Boterenbrood & C.L. Plate, 1980. Atlas der Nederlandse Flora, deel 1. Kosmos, Amsterdam.

Mennema, J., A.J. Quené-Boterenbrood & C.L. Plate, 1985. Atlas der Nederlandse Flora, deel 2. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht.

Oosterveld, E.B., 1985. Roggeakkeronkruiden in Drenthe tussen 1940 en 1980. De Levende Natuur 86 (5): 129-134.

Plate, C.L., 1990. Akkeronkruiden sterk bedreigd! Maandstatistiek voor de landbouw (CBS) 90 (6): 29-34.

Wasscher, J., 1941. De graanonkruidassociaties in Groningen en Drenthe. Nederlandsch Kruidkundig Archief 51: 435-441.

Westhoff, V. & A.J. den Held, 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. Thieme & Cie., Zutphen.

Wymenga, E., R. Jalving & H. Jansen, 1994. De vegetatie van het Relatienotagebied Reestdal in de periode 1987-1993. A&W-rapport 89. Altenburg & Wymenga, Veenwouden.

Summary

Arable weeds in Drenthe and Twente, towards an effective conservation

Arable weeds belong to the most threatened plantspecies in The Netherlands. Recently the report 'Arable Reserves in The Netherlands - Botanical Quality and Management' was published as a basic document for a policy-plan on the conservation of arable weeds. This article gives a completion on three items: the botanical quality in the east of The Netherlands, the significance of management agreements and set aside for weed-communities and the role of isolation.

From data from the author the botanical quality of arable reserves in Drenthe and Twente appears to be better than presented in the report. Data from the author and others show also that in fields with management agreements valuable vegetations of *Amoseris minima* can grow. Set aside, done for nature, appears to produce significant numbers of typical arable species and species of the Red List, especially in clay areas where no reserves are situated. The importance of the seedbank and the resulting isolation of rich weed vegetations are discussed.

In a conservation strategy management agreements can play a role as stepping stones for rare weeds and the EU regulations on set aside can be used by widening their goals towards nature conservation.

Five arguments are given to diminish isolation by sowing of threatened weeds on appropriate places.

Drs. E. B. Oosterveld
Topweer 7
9865 VD Opende