

Ontwikkelen van waardevolle natuur kost tijd

In 1998 is PPO gestart met het project 'Agrarisch natuurbeheer' op de proefboerderijen Kooijenburg, OBS, Westmaas en Vredepeel. Doel van het project is inzicht krijgen in de gevolgen van agrarisch natuurbeheer voor de bedrijfsvoering en de natuurwaarden op het bedrijf. Op Kooijenburg is vooral ingezet op het beproeven van verschillende typen akkerranden. Om de ontwikkelingen te volgen vindt jaarlijks monitoring plaats van onder andere vegetatie en insecten.

Het creëren van ruimte voor flora en fauna binnen het agrarisch gebied en het toegankelijk maken hiervan voor recreanten wordt door de overheid en de samenleving als belangrijk ervaren. De natuurbeleidsnota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' onderstreept dit. In deze nota worden agrariërs opgeroepen om een belangrijke bijdrage te leveren aan het beheer van een voor natuur waardevol en voor recreanten toegankelijk landschap.

Helaas is er tot nu toe weinig inzicht in de bedrijfsmatige consequenties van het oppakken van agrarisch natuurbeheer voor individuele bedrijven. Ook is nog onvoldoende bekend over de meerwaarde van agrarisch natuurbeheer voor zowel natuur als landschap. Met het in 1998 gestarte project 'Agrarisch Natuurbeheer' wordt getracht de gevolgen beter in beeld te krijgen. Het onderzoek beoogt:

- (1) natuur- en landschapselementen binnen een bedrijf in verschillende regio's in Nederland te ontwerpen, in te richten, te beheren en te ontwikkelen,
- (2) te evalueren welke inspanningen voor beheer hierbij nodig zijn, wat de effecten op de agrarische activiteiten zijn en hoe de natuurwaarde zich ontwikkeld.

Opzet onderzoek

In de productiegebieden van Nederland bestaat dringend behoefte aan een ecologische infrastructuur van natuurlijke elementen die goed ingepast zijn in de bedrijfsvoering en in het gebied. Centraal daarbij staat dat bedrijfsspecifieke natuurplannen ontwikkeld worden die goed passen in en bij het gebied. In 1998 is het project 'Agrarisch Natuurbeheer' van start gegaan met het opstellen van bedrijfsnatuurplannen. In 1999 zijn de

proefboerderijen (her)ingericht om de ecologische infrastructuur te verbeteren en de natuurpotenties zo goed mogelijk te benutten. Hierbij is rekening gehouden met de bedrijfsvoering, het landschap waarin het bedrijf ligt en het beleid dat in de regio van kracht is. Er zijn rondom akkers bufferranden aangelegd en houtige elementen aangeplant. De volgende stap was een aangepast beheer van natuur- en landschapselementen en het volgen van de ontwikkelingen door middel van monitoring.

Elementen proefboerderij

Kooijenburg (Rolde)

In dit artikel wordt met name stilgestaan bij de resultaten op proefboerderij Kooijenburg. De inrichtingsmaatregelen op Kooijenburg hebben in 1999 plaatsgevonden op de huiskavel, ongeveer 30 ha. Er zijn verschillende akkerranden aangelegd (figuur 3).

Akkerranden

Er zijn rondom de akkers verschillende typen drie meter brede, permanente akkerranden aangelegd (tabel 1). Deze akkerranden vergroten de hoeveelheid en kwaliteit van natuur op het bedrijf en reduceren de vermesting en drift vanuit de akker naar de sloot. De randen zijn een nuttige invulling van teeltvrije zones en tegelijk een biotoop voor natuurlijke vijanden van plaaginsecten. Akkerranden creëren verbindingen tussen aanwezige biotopen (houtwallen, bosjes) voor zowel flora als fauna en geven dekking aan kleine zoogdieren en vogels.

Tabel 1. Omschrijving, doelstelling en verwachte ontwikkeling van de verschillende typen randen

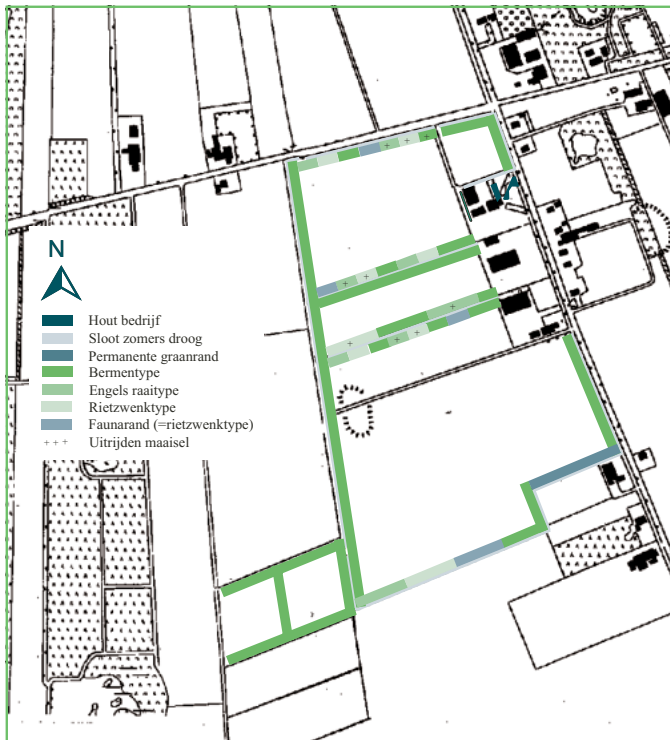
Type rand (totale lengte)	Omschrijving	Hoofddoelstelling	Verwachte ontwikkeling
Bermentype (1450m)	Mengsel met vooral langzaam groeiende roodzwenkgrassen	Ontwikkelen van bloemrijk grasland	Door de lage productie is de grasmat open en kunnen aantrekkelijk bloeiende soorten zich relatief makkelijk vestigen
Engels raatype (440m)	100% Engels raagrass	Ontwikkelen van bloemrijk grasland	Door hoge productie en snelle stikstofafvoer worden de omstandigheden geschikt voor planten van een schraler milieu
Rietzwenktype (320m)	Mengsel met vooral pollenvormende grassen als rietzwenkgras, beemdlangbloem en kroopaar	Bevorderen van natuurlijke vijanden van plaaginsecten	Door de aanwezigheid van pollenvormende grassen is er een geschikte overwinteringsplaats voor natuurlijke vijanden (o.a. loopkevers) waardoor deze in het groeiseizoen meer aanwezig zullen zijn
Faunarand (220m)	Zelfde mengsel als rietzwenktype, maar ander beheer	Creëren van (winter)dekking voor fauna	Door in juli te maaien is in de winter een hoog opgaand gewas aanwezig dat dekking biedt aan fauna
Graanrand (180m)	Ieder jaar wintergraan op dezelfde plaats	Specifieke akkerflora	Door geen mechanische en chemische onkruidbestrijding toe te passen en niet te bemesten kan specifieke akkerflora zich ontwikkelen



Figuur 1. Uitrijden bloemrijk hooi uit de omgeving op akkerranden



Figuur 2. Interne sloot met akkerranden op Kooijenburg waarop een verschraalbeheer ligt



Figuur 3. Kaart met de uitgevoerde inrichtingsmaatregelen op Kooijenburg

Beheermaatregelen

Na de aanleg van natuur- en landschapselementen moet goed beheer plaatsvinden. Daardoor kan de ontwikkeling gestuurd worden. Naast het beheer van nieuwe elementen wordt ook het beheer van bestaande elementen geoptimaliseerd.

Akkerranden

De akkerranden worden niet bemest en er vindt geen onkruidbestrijding plaats. De graanrand wordt elk jaar na de oogst opnieuw ingezaaid. Het beheer van de met graszaadmengsels ingezaaide randen bestaat uit maaien en afvoeren om de randen te versralen en een waardevolle vegetatie te ontwikkelen (bloemrijk grasland). Om te onderzoeken of de ontwikkeling naar een bloemrijk grasland in randen kan worden versneld, worden op een aantal plekken inheemse zaden van kruiden ingebracht. Dit is gedaan door bloemzaadrijk hooi, afkomstig uit de omgeving, uit te rijden over enkele randen (figuur 1). De faunarand wordt één keer per jaar, begin juli, gemaaid. Het maaisel wordt niet afgevoerd. Er vindt dan het minst verstoring voor fauna plaats (broedende vogels) en de vegetatie kan nog voldoende doorgroeien om in de wintermaanden dekking te bieden.

Slootkanten

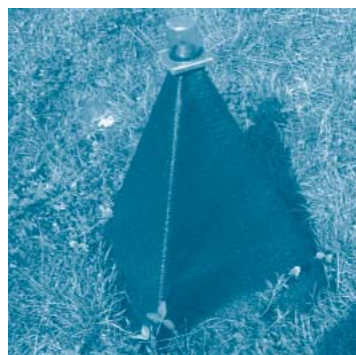
De slootkanten worden net als de akkerranden verschaald door te maaien en af te voeren. Ook hier wordt geprobeerd bloemrijk grasland te ontwikkelen (figuur 2). Om nest-, schuil- en broedgelegenheid voor fauna (figuur 4) te creëren blijven elk jaar aan een kant van de noordelijke interne sloot de bramen- en frambozenstruiken staan. Het ene jaar aan de ene zijde van de sloot, het andere jaar aan de andere zijde.

Monitoring

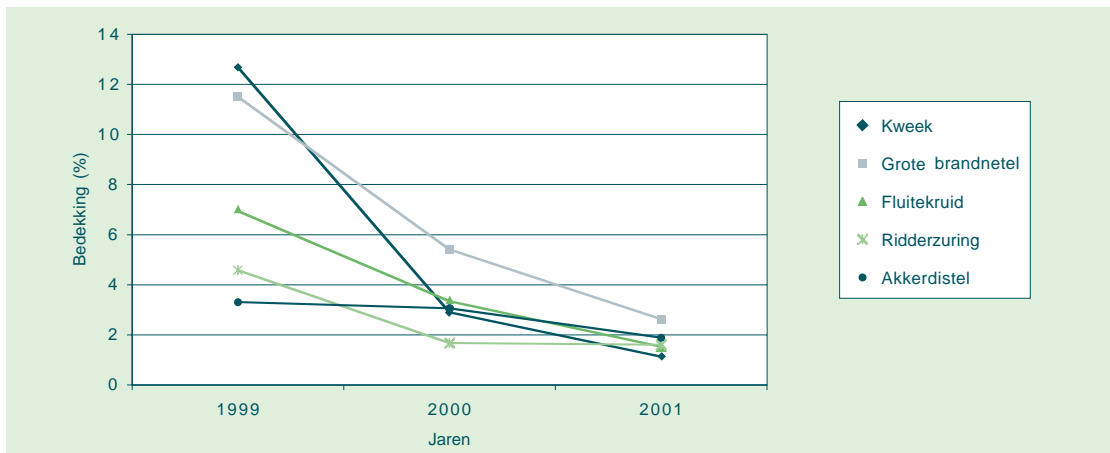
Om de ontwikkelingen op de proefboerderijen te volgen wordt vanaf 1999 jaarlijks gemonitord. Er worden vegetatieopnamen van de akkerranden en de slootkanten gemaakt. Daarnaast worden onkruidtellingen uitgevoerd op verschillende afstanden vanaf de akkerranden in het gewas. Dit om te ontdekken of de aanleg van de randen leidt tot veronkruiding. Met behulp van deze gegevens wordt ieder jaar een totaallijst van hogere planten (grassen en kruiden) opgesteld. Daarnaast worden jaarlijks in de akkerranden gewasmonsters genomen om de hoeveelheid afgevoerde stikstof en de droge stofproductie te bepalen. Om het jaar worden in de akkerranden insectentellingen gedaan, met behulp van potvallen en piramidevallen



Figuur 4. Vogelnest in slootkant op Kooijenburg.



Figuur 5. Piramideval met erachter een potval in akkerrand



Figuur 6. Gemiddelde bodembedekking van een aantal stikstofminnende plantensoorten in de slootkanten op de proefboerderijen (1999-2001)

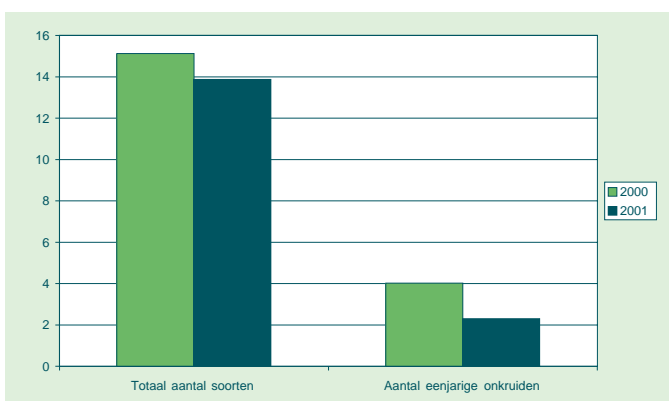
(figuur 5). Dit om de ontwikkeling van de insectenpopulaties in de randen te volgen. Er worden ook aaltjesmonsters genomen om de ontwikkeling van schadelijke aaltjes te volgen.

Resultaten en discussie

De verzamelde gegevens zijn statistisch getoetst voor alle proefbedrijven samen. De resultaten die hieronder worden besproken hebben dan ook betrekking op de bedrijven samen, tenzij anders staat aangegeven. Er wordt alleen over toe- of afnamen gesproken als deze statistisch zijn aangetoond.

Vegetatieopnamen in de slootkanten

Het gemiddeld aantal plantensoorten in de slootkanten is gelijk gebleven. Er is wel een afname in bodembedekking van stikstofminnende soorten zoals kweek en brandnetel waargenomen (figuur 6).



Figuur 7. Het totaal aantal soorten en het aantal eenjarige onkruiden (gemiddeld aantal/4m²) in de akkerranden op de proefboerderijen (2000-2001)

Vegetatieopnamen in de akkerranden

Het gemiddeld aantal plantensoorten in de akkerranden is in 2001 afgenomen ten opzichte van 2000, met name doordat het aantal eenjarige onkruiden is gedaald (figuur 7).

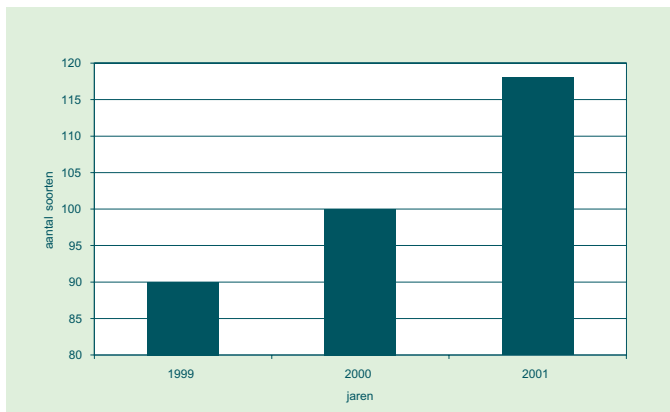
Doordat de vegetatie in de akkerranden zich ontwikkelt en door het verschrailbeheer, worden de omstandigheden minder geschikt voor de eenjarige akkeronkruiden. Zij zullen uiteindelijk uit de vegetatie verdwijnen.

Onkruidtellingen in het gewas

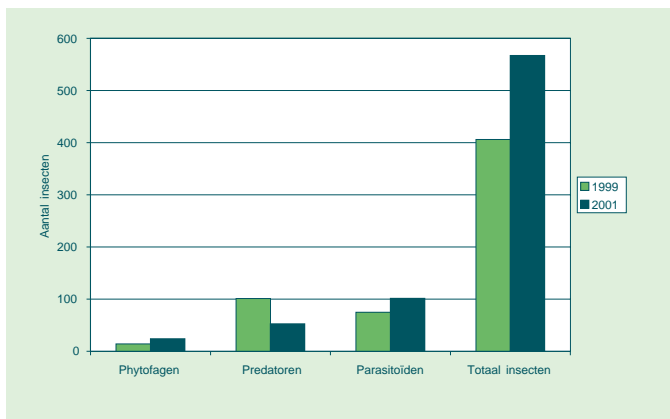
De hoeveelheid onkruid in het gewas op een meter van de akkerrand liet voor de proefboerderijen samen een toename in de tijd zien. Op Kooijenburg was de hoeveelheid onkruid in 2000 en 2001 hoger dan in 1999 (tabel 2). Deze toename wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door kieming van zaad afkomstig van onkruiden die eerder in de akkerranden aanwezig zijn geweest. De verwachting is dat met het schraler worden van de akkerranden de onkruiden grotendeels verdwijnen uit de akkerranden. Dan zal er vanuit de randen niet of nauwelijks onkruid in de akker komen. De hoeveelheid onkruid in het gewas tien meter vanaf de akkerrand is in de tijd niet toegenomen (tabel 2).

Tabel 2. Het gemiddeld aantal onkruidplanten in het gewas op Kooijenburg (aantal/m², 1999-2001)

	0-1m	10m
1999	2,5 ^a	2,1 ^a
2002	5,9 ^a	0,4 ^a
2001	13,5 ^b	1,2 ^a



Figuur 8. Het totaal aantal plantensoorten op Kooijenburg (1999-2001)



Figuur 9. Het gemiddeld aantal met piramidevallen gevangen insecten op de proefboerderijen (aantal/m², 1999 en 2001)

Totaalijst hogere planten

Het totaal aantal plantensoorten op Kooijenburg is in 2001 met ruim 30% toegenomen ten opzichte van 1999 (figuur 8). Dit is bijna zeker het gevolg van de aanleg van de akkerranden en het gevoerde verschraalbeheer.

Stikstof- en droge stofbepalingen

De hoeveelheid afgevoerde stikstof en droge stofproductie in de akkerranden is niet veranderd in de tijd (resultaten hier niet weergegeven). De vegetatie was in 2001 aanzienlijk minder hoog dan in 1999 en 2000. De verwachting is dat de hoeveelheid stikstof en droge stofproductie de komende jaren af zal nemen.

Insectentellingen

Naarmate de vegetatie in de akkerranden en de slootkanten zich verder ontwikkelt, komen er meer plantensoorten voor. Dat betekent meer en gevarieerder voedsel voor meer soorten plantetende insecten (phytofagen). Deze plantenetters trekken weer meer

roofinsecten (predatoren) en sluipwespen (parasitoïden) aan. Dit resultaat zien we terug in de piramidevallen die in de akkerranden staan (figuur 9). Alleen een (onverklaarbare) afname van het aantal spinnen wijkt af van dit beeld. Het aantal natuurlijke vijanden (predatoren en parasitoïden) ligt duidelijk hoger dan het aantal plantenetters (phytofagen). De toename van het aantal plantenetters in de akkerranden vormt daarom geen probleem.

Aaltjesmonsters

Er zijn geen veranderingen in de tijd waargenomen voor zowel het totaal aantal aaltjes als het aantal schadelijke aaltjes¹. Wat wel opvalt is een sterke toename van vrijlevende *Paratylenchus wortelaaltjes*, die als waardplant grassen hebben. Omdat de akkerranden zijn ingezaaid met gras, permanent zijn en niet bewerkt worden is er voor deze groep aaltjes steeds voldoende voedsel beschikbaar. Er is op de meeste locaties een sterke afname van saprofage aaltjes waargenomen. De meeste aaltjes in deze groep voeden zich met bacteriën en in mindere mate met schimmels. Omdat de bodem van de akkerranden niet worden bewerkt en bemest, is er minder voedsel beschikbaar en neemt de dichtheid van deze groep af.

Ontwikkelingen

De in dit artikel beschreven resultaten bestrijken slechts twee of drie jaar. De akkerranden zijn zich nog aan het ontwikkelen waardoor de situatie niet stabiel is. Door de korte meetreeksen zijn de waargenomen ontwikkelingen moeilijk te interpreteren en is het nog te vroeg om eenduidige conclusies te trekken. Er zijn echter al wel verschillende ontwikkelingen waargenomen:

- afname stikstofminnende soorten in slootkantvegetaties,
- afname éénjarige onkruiden en aantal plantensoorten in de akkerranden,
- toename hoeveelheid onkruid in de akker direct naast de akkerranden,
- toename totaal aantal plantensoorten op de bedrijven,
- toename aantal plantenetende insecten, aantal parasitoïden en totaal aantal insecten in de akkerranden,
- toename aaltjes met als waardplant grassen,
- afname bacterie-etende aaltjes.

Er is voor de bedrijfsvoering één negatieve ontwikkeling geconstateerd. Dat is de toename van de hoeveelheid onkruid direct naast de akkerrand. De hoeveelheid onkruid in de akkerranden is echter afgenomen, waardoor de onkruiddruk vanuit de akkerranden de akker in zal afnemen. De hoeveelheid schadelijke aaltjes in de akkerranden is niet veranderd en vormt daarom geen probleem wanneer de akkerranden eventueel weer in productie worden genomen.

¹ Dit betreft *Heterodera* larven, *Meloidogyne*-groep, *Pratylenchus penetrans* en *Trichodoridae*

Natuur verder ontwikkelen

Doordat natuurelementen permanent zijn is het voor de vegetatie mogelijk om zich te ontwikkelen en te stabiliseren. Ook verschillende diersoorten zullen hiervan profiteren. Door de elementen gericht te beheren kan worden gestuurd in de ontwikkeling. De eerste jaren is het belangrijk om akkerranden te verschrallen (maaïen en afvoeren), omdat de bodem nog erg rijk is. Met het schraller worden van de bodem zullen onkruiden en ruigtekruiden in dichtheid afnemen en kan zich een

ecologisch waardevolle en aantrekkelijke vegetatie ontwikkelen.

Over enkele jaren, wanneer de meetreeksen langer zijn, kunnen duidelijkere uitspraken worden gedaan over de resultaten van het agrarisch natuurbeheer op de proefboerderijen. Het ontwikkelen van waardevolle natuur kost nu eenmaal tijd. Daarom zullen de metingen nog enkele jaren worden voortgezet. Ook zal nader onderzoek worden gedaan naar de benodigde arbeid en kosten en baten van agrarisch natuurbeheer. Maar het lijkt er nu al op dat we op de goede weg zijn.