



## Natuur hoort bij biologische landbouw

Dit artikel is in enigszins ingekorte en aangepaste vorm gepubliceerd door Adriaan Guldmond, Harriet de Ruiter en Henk Kloen in EKOLAND, no 3 2005.

**Een overzicht van internationale onderzoeken laat zien dat biologische landbouw meer natuur oplevert dan gangbare landbouw. Biologische landbouw bevordert natuurwaarden door een combinatie van meer gevarieerde teelten, gematigde, organische bemesting, het niet gebruiken van chemische bestrijdingsmiddelen en specifiek op natuur gerichte maatregelen. In hoeverre geldt deze conclusie ook voor de Nederlandse biologische sector?**

De discussie of biologische landbouw meer biodiversiteit oplevert lijkt internationaal beslecht met een recent verschenen studie in het wetenschappelijk tijdschrift Biological Conservation (Hole e.a., 2005). Er zijn echter maar drie studies gebruikt over de Nederlandse situatie. Goede vergelijkingen tussen biologisch en gangbaar zijn dan ook schaars in ons land.

In dit artikel vatten we de bevindingen van Hole e.a. samen, betrekken daarbij enkele nieuwe Nederlandse onderzoeken en roepen biologische boeren op zelf met voorbeelden te komen hoe de natuur profiteert van hun bedrijfsvoering (zie kader).

**Tabel 1: Aantal studies naar effect op biodiversiteit van biologische landbouw vergeleken met gangbare landbouw (Hole e.a., 2005).**

groep	positief effect	negatief effect	wisselend/geen effect
vogels	7		2
zoogdieren	2		
vlinders	1		1
spinnen	7		3
(regen)wormen	7	2	4
kevers	13	5	3
andere insecten, mijten e.d.	7	1	2
planten	13		2
bodemmicro-organismen	9		8
<b>Totaal</b>	<b>66</b>	<b>8</b>	<b>25</b>

### Welke soorten profiteren van biologische landbouw?

De studie van Hole geeft aan welke soortengroepen reageren op biologische landbouw. In tweederde van de studies blijkt een positief effect van biologische landbouw op een of meerdere soortengroepen. In 8% is er juist een negatief effect en in 25% van de studies is geen verschil of zijn wisselende resultaten gevonden. Uit tabel 1 blijkt dat vooral vogels, planten, spinnen en bodemmicro-organismen profiteren van biologische landbouw. Bij kevers en regenwormen zijn de resultaten wisselend. Vogels die vooral van biologische landbouw profiteren zijn volgens studies in Groot-Brittannië en Denemarken veldleeuwerik, kneu, Kievit, groenling en grauwe gors. Voorlopige gegevens uit Flevoland bevestigen dit: hier komen veldleeuwerik, Kievit en kneu meer voor op biologische akkerbouwbedrijven (Kragten, 2004).

### Welke kenmerken van biologische landbouw versterken natuur?

Hole e.a. geven 11 kenmerken van biologische landbouw, waarvan bekend is dat deze het voorkomen van bepaalde soortengroepen bevorderen, op zijn minst in sommige gevallen. We bespreken de kenmerken die volgens het onderzoek de belangrijkste bijdrage aan natuurwaarde leveren en schatten in wat de betekenis hiervan is voor de Nederlandse situatie (tabel 2).

**Tabel 2. Kenmerken van biologische landbouw die kunnen bijdragen aan hoge natuurwaarde; - = geen, + = matige; ++ = grote bijdrage aan natuurwaarde.**

Kenmerk biologische landbouw	Te verwachten bijdrage aan natuurwaarde	
	Internationaal, naar Hole e.a.	in Nederland, inschatting CLM
<i>Bedrijfsopzet</i>		
1. Kleine percelen	+	-
2. Teelt zomergranen	+	++
3. Gevarieerd bouwplan	++	++
4. Gemengd bedrijf	++	+
<i>Teeltmaatregelen</i>		
5. Achterwege laten chemische bestrijdingsmiddelen	++	++
6. Lager bemestingsniveau (geen N-kunstmest)	++	+
7. Mechanische onkruidbestrijding	+/-	+/-
8. Gebruik organische mest en groenbemesters	+	++
9. Beperkte groundbewerking	+	-
10. Mengteelt en onderzaai	+	-
<i>Natuurgericht beheer van randen en niet-beteelde grond</i>	++	++

**Tabel 3. Oppervlakte natuur van biologische bedrijven als % van bedrijfsoppervlakte (deelnemers van CLM/Biologica/KNHM-project 2004).**

natte natuur = sloten, poelen e.d.;

kruidachtige natuur = slootkanten, wegbermen, akkerranden, natuurgasland e.d.;

houtachtige natuur = houtsingels, erfbeplanting, kleine bosjes e.d.

sector	Aantal bedrijven	% van bedrijfsoppervlakte		
		Natte natuur	Kruidachtige natuur	Houtige natuur
totaal	89	3,3	13,7	3,1
gemengd	11	3,7	8,1	2,5
melkveehouderij	27	4,7	9,9	0,9
akkerbouw	13	0,8	9,0	0,8
tuinbouw	13	1,8	15,0	3,3
vleesvee en natuur	15	8,5	6,3	11,1
kippen en varkens	3	0,4	14,2	6,7
fruitteelt	7	2,3	6,7	5,7

### Niet gebruiken van chemische bestrijdingsmiddelen

In de biologische landbouw worden volgens de EKO-richtlijn geen bestrijdingsmiddelen en kunstmest gebruikt. De inzet van insecticiden is aantoonbaar nadelig voor wormen en allerlei insecten, waaronder vlinders. In Nederland worden meer loopkevers en spinnen gevonden op biologische akkerbouwbedrijven (Booij & Noorlander, 1992).

Om onkruiden te bestrijden passen biologische bedrijven mechanische onkruidbestrijding toe. Op extensieve bedrijven met bijvoorbeeld vooral granen blijven daarmee iets meer onkruiden staan op de akkers, wat gunstig is voor veel zaadetende vogels als patrijs en geelgors. In Nederland werken veel biologische bedrijven intensief, met een mechanische onkruidbestrijding die even effectief is als chemische bestrijding. Er staan dus weinig onkruiden op het veld. Ook kunnen legfels van groundbroedende vogels zoals Kievit en scholekster makkelijk verloren gaan door mechanische onkruidbestrijding. Het niet gebruiken van herbiciden heeft wel een positief gevolg voor het aantal plantensoorten in de slootkant van biologische akkerbouwbedrijven in Nederland: het aantal soorten neemt op het zand met ruim 30% toe tot 36 soorten en op de klei met bijna 50% tot 51 soorten (Manhoudt, in voorbereiding).

### Beheer van bodem en organische stof

Voor de biologische landbouw is een goed bodembeheer essentieel. Via bijvoorbeeld groenbemesters, dierlijke mest en grasklaverweiden worden structuur, mineralenbenutting, ziekte- en plaagwerping en waterhoudend vermogen van de bodem verbeterd. Bedrijven bevorderen het bodemleven met de ruime organische-stofvoorziening. Een Nederlandse studie toont aan dat er op biologische melkveebedrijven meer soorten regenwormen en in grotere aantallen voorkomen dan op gangbare bedrijven (Schouten e.a., 2003).

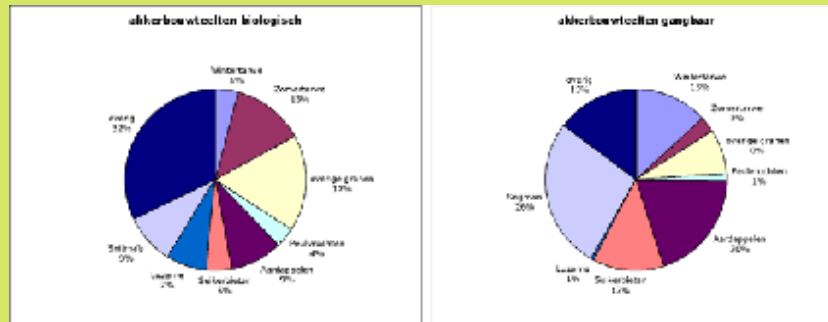
### Gevarieerd bouwplan

Een ruime vruchtwisseling leidt tot een grotere variatie aan gewassen. Dit levert meer voedsel en

schuil- en nestgelegenheid voor dieren om te leven. Ook in Nederland hebben biologische akkerbouwbedrijven een grotere variatie aan gewassen (figuur 1, zie het grote aandeel 'overige gewassen' bij de biologisch akkerbouwbedrijven).

Ook valt op dat de biologische sector meer zomertarwe verbouwt en de gangbare landbouw juist meer wintertarwe (figuur 1). Zomertarwe is gunstig voor met name de veldleeuwerik, want het biedt op het juiste moment in het seizoen een gunstig, open, broedgebied (ook in Nederland aangetoond; Kragten, 2004). Verder is een voordeel van zomergranen dat deze als stoppelvelden de winter in kunnen gaan. De onkruiden en eventueel ondergezaaide klavers daarin vormen een belangrijke voedselbron voor veel akkervogels. Ook is in de biologische landbouw het aandeel granen en luzerne hoger en dat van aardappelen, suikerbieten en snijmaïs lager dan in de gangbare landbouw. Dit is gunstig voor akkervogels.

**Figuur 1. Vergelijking van voorkomen van akkerbouwteelten in de biologische en gangbare landbouw. Gegevens 2003, CBS Statline.**



### Gemengde bedrijven

Gemengde bedrijven bevorderen biodiversiteit, omdat bouwland en grasland dicht bij elkaar liggen. Dit vergroot de diversiteit in leefgebieden, waar veel vogelsoorten van profiteren. Uit de CBS Statline gegevens uit 2003 blijkt dat Nederlandse biologische bedrijven voor bijna 16% bestaan uit een combinatie van akkerbouw, tuinbouw, graasdieren of hokdieren, de gangbare landbouw voor ruim 9%. Vergelijkend onderzoek naar natuurwaarden op melkveebedrijven is er nauwelijks, behalve het eerder genoemde groter aantal regenwormen op biologische bedrijven. Daarnaast blijkt uit een Nederlandse studie dat in de koeienflatten van koeien op biologische bedrijven ongeveer 60-70% meer insecten zitten dan in die van gangbare bedrijven (Van der Lubbe e.a. 2005).

### Natuurgericht beheer

Uit de studie van Hole e.a. blijkt dat kruidenrijke akkerranden, goed onderhouden houtwallen en ander natuurelementen biodiversiteit bevorderen. Soorten als patrijs en graspieper profiteren van bijvoorbeeld akkerranden, geelgors en grasmus van houtwallen. Ook blijkt dat allerlei insecten, waaronder natuurlijke vijanden, van de randen profiteren (Jagers op Akkerhuis e.a., 2004). In de biologische landbouw ondervinden deze randen geen drift van bestrijdingsmiddelen, en daarvan profiteren natuurlijke vijanden (Nederlandse studie van De Snoo, 1999). Ook in de gangbare landbouw vindt natuurbeheer plaats en kan blauw-groene dooradering bijdragen aan natuurwaarde. Het blijkt echter dat de oppervlakte natuurelementen op akkerbouwbedrijven zelf erg gering is: gemiddeld bestaat 2,1% van de bedrijfsoppervlakte uit natuurelementen (Manhoudt & De Snoo, 2003). Volgens deze auteurs is er weinig verschil met de oppervlakte natuur op biologische akkerbouwbedrijven. De 89 biologische bedrijven die ANNA hebben ingevuld voor het project "Verrassende natuur van biologische bedrijven" doen vermoeden dat het aandeel natuur hoger is. Zij hebben veel hogere percentages natuurelementen (tabel 3), echter deze zijn niet direct te vergelijken met de studie van Manhoudt & De Snoo. Het betreft hier een optelling van alle oppervlaktes met natuurmaatregelen, waarbij bijvoorbeeld ook hele grasland- en akkerpercelen met agrarisch natuurbeheer zit. Ook hebben deze bedrijven zichzelf aangemeld en zijn dus niet representatief voor de hele biologische sector. Hendriks en Stobbelaar (2003) tonen aan dat de landschappelijke kwaliteit van biologische bedrijven gemiddeld hoger is dan van gangbare. Biologische bedrijven geven vooral meer uitdrukking aan de natuurlijke gesteldheid van de grond en aan het seizoensverloop. Dit blijkt o.a. uit een groter oppervlak aan natuurlijke elementen, een grotere variatie in plekgebonden vegetaties.

### Conclusies

- Ook in Nederland is het aannemelijk dat biologische bedrijven meer natuur opleveren dan gangbare bedrijven. Dit lijkt deels verband te houden met kenmerken van de biologische productie: een meer gevarieerd bouwplan, uitsluitend organische bemesting en het niet gebruiken van chemische bestrijdingsmiddelen. Daarnaast lijken biologische boeren gemiddeld een grotere oppervlakte natuur op het bedrijf te hebben dan hun gangbare collega's.
- Van een aantal internationaal genoemde kenmerken van biologische landbouw is in Nederland

weinig voor de natuur te verwachten: in Nederland zijn de percelen nauwelijks kleiner dan bij gangbaar, en komen beperkte grondbewerking en mengteelt nauwelijks voor (tabel 2).

- In de graasveehouderij zijn in Nederland én internationaal nauwelijks vergelijkende onderzoeken gedaan naar natuurwaarde op biologische en gangbare bedrijven.

### **OPROEP**

Project “Verrassende natuur van biologische bedrijven”

Vergelijkend onderzoek naar natuurwaarden op gangbare en biologische bedrijven is kostbaar en kunnen we in dit project niet doen. Wel roepen we boeren op voorbeelden aan ons door te geven: ziet u bijzondere natuur op uw biologisch bedrijf die volgens u met een van de kenmerken van biologische landbouw (zie tabel 2) samenhangen? Zijn er dieren en planten nieuw op uw bedrijf verschenen na omschakeling, of komen ze meer bij u voor dan op omliggende gangbare bedrijven? Graag willen wij zulke voorbeelden opnemen in een nieuwe brochure.

Ook zoeken we meer bedrijven die in het kader van het project natuur op hun bedrijf in kaart willen brengen via de ANNA-vragenlijst.

U kunt contact opnemen met de auteurs bij CLM, H. Kloen, T 0345 470700

Het project wordt gefinancierd door ministerie van LNV, Prins Bernhardfonds, Provincies Zuid-Holland, Noord-Brabant, Gelderland en LaMi Utrecht, KNHM, Triodosfonds. De in 2004 verschenen brochure is te downloaden op [www.clm.nl](http://www.clm.nl) of op te vragen bij Biologica.

### **Internationaal overzicht:**

Hole, D.G., A.J. Perkins, J.D. Wilson, I.H. Alexander, P.V. Grice, A.D. Evans, 2005. Does organic farming benefit biodiversity? *Biological Conservation* 122 (2005) 113–130.

#### Nederlandse studies

Booij, C.J.H., Noorlander, J., 1992. Farming systems and insect predators. *Agriculture Ecosystems & Environment* 40, 125–135.

De Snoo, G.R., 1999. Unsprayed field margins: effects on environment, biodiversity and agricultural practice. *Landscape and Urban Planning* 46, 151–160.

Hendriks, K. en D.J. Stobbelaar, 2003. “Landbouw in een leesbaar landschap”. Proefschrift Wageningen UR.

Jagers op Akkerhuis e.a., 2004. Biodiversiteit in het agrarisch landschap. *Ekoland* 6: 20-22

Kragten, S., 2004. Meadow birds on organic and conventional arable farms. Mondelinge presentatie op symposium “Perspectives and solutions for farming with meadow birds”, 23 & 24 november 2004.

Manhoudt, A, in voorbereiding. Proefschrift CML, Leiden Universiteit.

Manhoudt, A. En G.R. De Snoo, 2003. A quantitative survey of semi-natural habitats on Dutch arable farms. *Agriculture Ecosystems & Environment* 97: 235-240

Schouten, A.J. e.a., 2003. RIVM-rapport 607604003.

Van der Lubbe, S.C.T.M., F. Geiger, A.M.H. Brunsting en G.R. de Snoo, 2005. Weidevogelvoedsel: over het kuiken en de vlaai. Verschillen in insectensamenstelling van koeienvlaaien tussen bedrijfstypes. Poster over studentenonderzoek, Wageningen UR.

### **Sluit venster**