

Wilt u meer weten over biologische landbouw of omschakelen? Neem vrijblijvend contact op met DLV Adviesgroep nv, Platform Biologica of Skal. Zij kunnen u verder helpen.

DLV- Veehouderij

West tel: 0348 495252

Noord tel: 0515 425959

Oost tel: 0570 501500

Zuid tel: 0411 676860

DLV-Akkerbouw/groenteteelt

Dronten tel: 0321 318555

Westmaas tel: 0186 573011

Horst tel: 077 3987500
(alleen groente)

Platform Biologica

bezoekadres

Nieuwegracht 15

Postbus 12048

3501 AA Utrecht

tel: 030 2300713

Skal

Postbus 384

8000 AJ Zwolle

tel: 038 4268181

DLV

PLATFORM



BIOLOGICA

Skal

Biologische landbouw

recept voor goed mineralenbeheer



Zuinig met mineralen

de resultaten van het project mineralenbeheer

Scherp management

de basis van een goed mineralenbeheer

Klaar voor de toekomst

biologische boeren kennen de wensen van de maatschappij

Biologische landbouw

recept voor goed mineralenbeheer



Zuinig met mineralen

de resultaten van het project mineralenbeheer



biologische bedrijven, verzameld in de jaren '95, '96 en '97. Met de gegevens is het mineralenbeheer van een groot deel van het biologische areaal in kaart gebracht.

Aan het project hebben voornamelijk melkveehouderij- en akkerbouw/groenteteeltbedrijven deelgenomen. Dat is niet verwonderlijk, omdat in de biologische landbouw de melkveehouderij en akkerbouw/groenteteelt veruit het sterkst vertegenwoordigd zijn.

Aangepaste mineralenboekhouding

De reguliere mineralenboekhouding is onvoldoende geschikt voor de praktijk van de biologische landbouw. De achtergrond hiervan is de inzet van vlinderbloemigen en sterke nadruk op het gebruik van organische mest. In dit project is daarom de traditionele mineralenboekhouding aangevuld met de milieuposten stikstofbinding, mineralisatie en depositie. Uit de aangepaste mineralenboekhouding blijkt dat een biologisch bedrijf gemiddeld 89 kg stikstof via de milieuposten aanvoert.

De aangepaste mineralenboekhouding sluit goed aan bij het management van biologische bedrijven. Het brengt de resultaten van het mineralenbeheer in beeld en de agrariër kan de bedrijfsvoering ermee optimaliseren.

In dit boekje zijn de resultaten van mineralenbeheer in de biologische landbouw vergeleken met de eindnormen en de resultaten van het Project Praktijkcijfers uit 1997. Hierbij is uitgegaan van 'Minas verfijnd', waarbij de managementoverzichten zijn gecorrigeerd op de voorraden. De milieuposten zijn om een goede vergelijking te kunnen maken met de gegevens van de gangbare praktijk buiten beschouwing gelaten.

Ook de biologische land- en tuinbouw heeft zich te houden aan de mineralenregelgeving van de overheid. De sector verwacht in het algemeen geen problemen met de vastgestelde eindnormen, maar kon het nooit goed onderbouwen met cijfers. Nu wel.

Uit onderzoek van DLV Adviesgroep nv in het kader van het project 'Introductie van Mineralenboekhouding voor Biologische Landbouwbedrijven' blijkt dat de biologische landbouw nu al ruimschoots voldoet aan de eindnormen voor stikstofoverschot en fosfaataanvoer en op een haar na aan die van fosfaatoverschot. Daarmee heeft de biologische landbouw het juiste recept voor de toekomst.

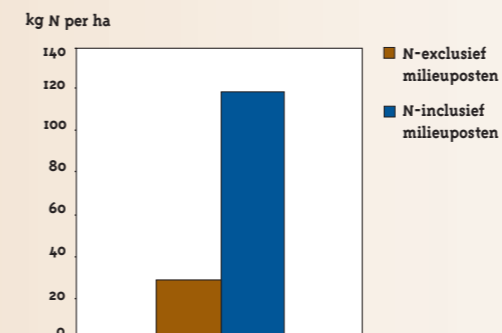
Behalve aantonen dat biologische bedrijven zuinig zijn met mineralen, was het de bedoeling de mineralenboekhouding op biologische bedrijven introduceren. Het is immers een goed managementinstrument voor optimalisering van de milieuresultaten.



Grote deelname

De uitkomsten van het mineralenproject zijn gebaseerd op gegevens van een groot aantal

N-overschot, exclusief en inclusief milieuposten, in de biologische landbouw, 1995-1997





agrariërs hun mineralenstromen in beeld brengen en het mineralenbeheer verbeteren.

Ervaren of net omgeschakeld

Met de gegevens van het jaar 1996 is nagegaan of er door de versnelde instroom van nieuwe biologische bedrijven grote verschillen in het mineralenbeheer zijn ontstaan. Meer specifiek: of nieuwe biologische bedrijven minder efficiënt zijn dan bedrijven die al langer biologisch werken. Dit is niet het geval. Wel lieten bedrijven die in de periode 1984-1994 zijn omgeschakeld gemiddeld iets hogere overschotten zien dan bedrijven die dat voor of na die periode deden.

Nitraatrichtlijn

De nitraatrichtlijn van 50 mg nitraat per liter (NO_3/l) is een belangrijk meetpunt voor het milieu. De biologische melkveehouderij blijft gemiddeld binnen de bandbreedte van het milieukundig stikstofoverschot van de verschillende grondsoorten, die vastgesteld is voor

Gemiddelde mineralenoverschotten en P_2O_5 -aanvoer in relatie tot de normen 2000 en de eindnorm 2008-2010

	Aantal bedrijven	Gemiddelde oppervlakte (ha)	Overschot (kg/ha)			P_2O_5 -aanvoer (kg/ha)
			N	P_2O_5	K_2O	
Biologisch 1995-1997	gem. 164	31	28	24	51	63
Project Praktijkcijfers, 1997	181	44	237	44	-	-
Norm 2000			275	35		85
Eindnorm 2008-2010			180	20		80

deze nitraatrichtlijn. Hetzelfde geldt voor de akkerbouw- en groenteteeltbedrijven op de klei- en zandgrond met een hoge grondwaterstand. Met uitzondering van de nitraatgevoelige droge zandgronden kan de biologische landbouw binnen de nitraatrichtlijn

De resultaten onder loep

Gemiddeld genomen heeft de biologische landbouw niets te vrezen van de eindnormen die de overheid stelt voor de jaren 2008-2010. De stand van zaken voor de verschillende eindnormen is als volgt:

Stikstofoverschot De meeste biologische bedrijven voldoen ruimschoots aan de eindnormen voor nitraat. Het driejarige gemiddelde bedroeg 28 kg stikstofoverschot per ha. Dat is zeer laag, aangezien de eindnorm voor 2008-2010 is vastgesteld op 180 kg N voor grasland en 100 kg N voor bouwland

Fosfaatoverschot Met een gemiddelde van 23 kg P_2O_5 per ha ligt het fosfaatoverschot vrijwel op het niveau van de eindnorm. De overheid hanteert een fosfaatverliesnorm van 20 kg P_2O_5 . Het verschil met de eindnorm is dermate klein, dat de sector deze op termijn ruimschoots zal halen.

Fosfaataanvoer De fosfaataanvoer bedraagt gemiddeld 63 kg per ha. De overheid heeft de eindnorm gesteld op 80 kg fosfaataanvoer per jaar. Ook hier voldoet de biologische landbouw nu al aan de eisen voor over 9 tot 11 jaar.

Tabel 1

Bovengenoemde getallen zijn gemiddelden voor de hele biologische sector. Per bedrijfstak zien we het volgende:

- De melkveebedrijven scoren goed. Zij voldoen gemiddeld genomen aan alle eindnormen.
- In de biologische akkerbouw en vollegrondsgroenteteelt is het minder eenvoudig binnen de eindnormering te blijven. Dat geldt vooral voor fosfaataanvoer en -overschot.

Kijkend naar de tussennormering van 2000 blijken de biologische bedrijven goed op koers te liggen. Voor bedrijven die de eindnormen nog niet halen is het een uitdaging de komende jaren daaraan al het mogelijke te doen. Met het opstellen van een bemestingsplan kunnen



Gemiddeld milieukundig N-overschot van de biologische landbouw (1996, 1997), in relatie met de normatieve bandbreedte (t.b.v. 50 mg/l NO₃)

	Milieukundig N-overschot in kg /ha	Bandbreedte milieukundig N-overschot in kg/ha		
Grasland	klei	111	80 - 270	
	veen	77	80 - 270	
	zand ghg < 40 cm ¹	ghg < 40 cm	114 **	50 - 260
		ghg 40-80 cm	114 **	50 - 115
		ghg > 80 cm	114 **	70 - 130
Bouwland	klei	85 *	35 - 200	
	zand ghg < 40 cm	ghg < 40 cm	113 **	10 - 115
		ghg 40-80 cm	113 **	10 - 50
		ghg > 80 cm	113 **	25 - 65

* N-overschot, niet gecorrigeerd met aanvoer via mineralisatie

** Geen opsplitsing in grondwaterstand

¹ ghg = gemiddelde grondwaterstand onder het maaiveld

een vermindering van de fosfaatvoorraad van de bodem.

Melkquotum per ha

Het melkquotum per ha is van invloed op het mineralenbeheer. Melkveebedrijven tot 8.000 kg melk per ha per jaar hebben gemiddeld een opvallend laag stikstof- en fosfaatoverschot (respectievelijk 17 kg N en 9 kg P₂O₅/ha). Naarmate het melkquotum per ha toeneemt, hebben meer bedrijven hogere overschotten. Toch heeft hiervan maar een deel een te hoog fosfaataanvoer. Op deze bedrijven wordt de aanvoer van fosfaat in mest en voer onvoldoende gecompenseerd via de afvoer van mest. Dit leidt tot een gemiddeld fosfaatoverschot van 32 kg/ha voor bedrijven met meer dan 8.000 kg melk per ha. Een deel van de intensievere melkveebedrijven van deze groep boekt soms ook zeer goede resultaten.



blijven.

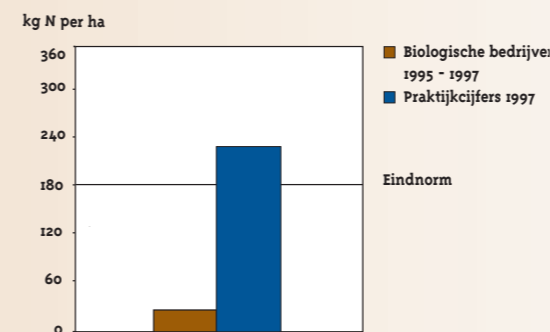
Biologische melkveehouderij

goed op koers

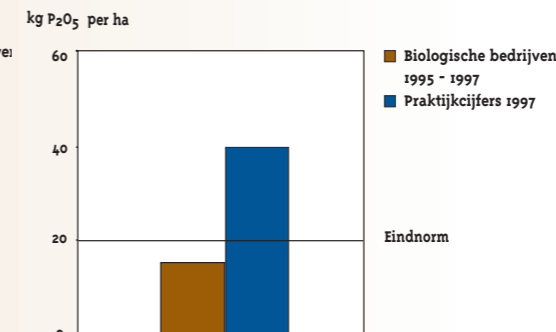
Bedrijven met melkkoeien hebben over het algemeen een goed mineralenbeheer. Ze voldoen gemiddeld ruimschoots aan de eindnormen, zowel voor het stikstof- en fosfaatoverschot alswel de fosfaataanvoer (zie grafieken). Daarmee zijn zij veel verder dan de collega's in de reguliere melkveehouderij. Natuurlijk zijn er tussen de bedrijven onderling wel grote verschillen. Voor de individuele bedrijven geldt:

- Het stikstofoverschot is op vrijwel alle melkveebedrijven lager de eindnorm.
- De fosfaataanvoer is op 25% van de melkveebedrijven hoger dan de aanvoernorm.
- Op circa 20% van de bedrijven wordt meer fosfaat af- dan aangevoerd Dit kan leiden tot

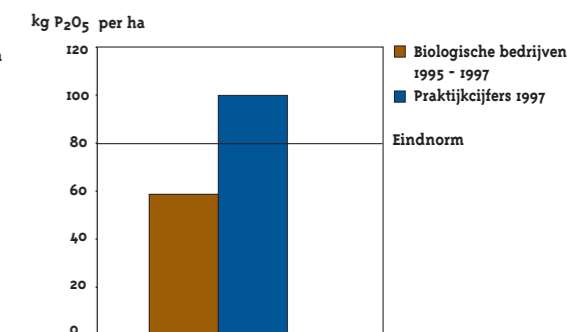
N-overschot in de melkveehouderij, in relatie met de eindnorm 2008-2010



P₂O₅-overschot in de melkveehouderij, in relatie met de eindnorm 2008-2010



Aanvoer van fosfaat in de melkveehouderij, in relatie tot de eindnorm 2008-2010





Grondsoort

Bedrijven op zandgrond komen uit op de eindnorm van 18 kg fosfaatoverschot. Bedrijven op veen- en kleigrond zitten hier nog onder. Opvallend is dat de bedrijven op veengrond een duidelijk hoger stikstofoverschot hebben als de milieuposten meegenomen worden. Dit komt door mineralisatie van de grond.

Bedrijfs grootte

De bedrijfs grootte is van invloed op het mineralenbeheer. Grotere bedrijven van 50 ha en meer kwamen als beste uit de bus. De hoogste overschotten zijn veelal te vinden op de intensievere bedrijven van 25 tot 50 ha.

Biologische akkerbouw en groenteteelt

goed, maar het kan nog beter

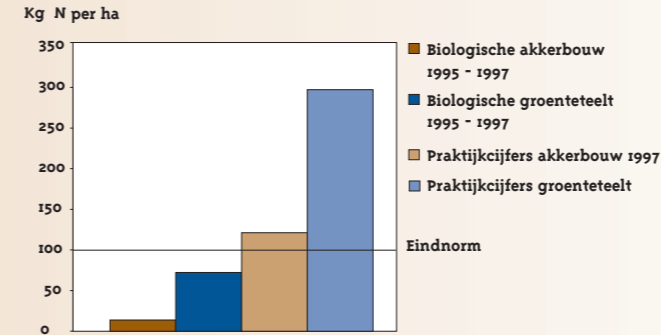
Het is voor de biologische akkerbouw- en groenteteeltbedrijven minstens zo moeilijk als voor de reguliere bedrijven om binnen de eindnormen te blijven.

De biologische akkerbouw- en groenteteeltbedrijven hebben gemiddeld genomen geen problemen met de stikstofeindnorm voor 2008-2010, maar het is voor groentetelers niet eenvoudig binnen de eindnormen voor fosfaat te blijven. In de biologische akkerbouw lukt dat over het algemeen wél goed.

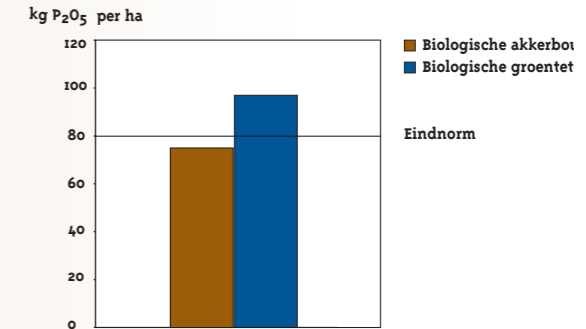
De groentetelers hebben nog moeite met de fosfaataanvoernorm. Dat komt omdat met organische mest de mineralenvoorziening lastig is bij te sturen. Stikstofbehoeftige gewassen krijgen met de dierlijke mest de noodzakelijke stikstof, maar daarmee al snel te veel fosfaat. Dit gebeurt vooral in de intensieve groenteteelt.

Er zijn ook akkerbouwbedrijven (20%) die meer fosfaat af- dan aanvoeren. Op lange termijn zou dit kunnen leiden tot verlaging van de fosfaatvoorraad in de bodem, maar meestal zijn de fosfaatvoorraden hoger dan gewenst en zijn er dus geen problemen te verwachten.

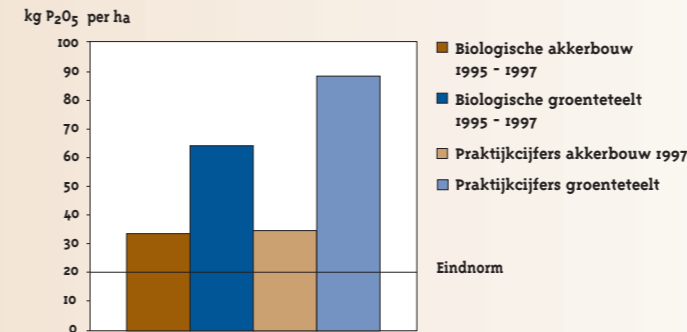
N-overschot in de akkerbouw/groenteteelt, in relatie met eindnorm 2008-2010



Aanvoer van fosfaat in de akkerbouw-en groenteteelt, in relatie tot de eindnorm 2008-2010



P₂O₅-overschot in de akkerbouw/groenteteelt, in relatie met de eindnorm 2008-2010



Scherp management

de basis van een goed mineralenbeheer

komt het bodemleven in actie en maakt mineralen vrij. Het groeiseizoen begint in de biologische landbouw dus wat later, maar het gewas groeit wel rustiger en evenwichtiger. Dit leidt uiteindelijk tot 10 tot 20 procent lagere producties dan u gangbaar gewend bent. Het voordeel van zo'n rustige groei is wel dat het gewas sterker en dus minder gevoelig is voor ziekten en plagen. En in de biologische landbouw is dat van groot belang, omdat ziekten en plagen niet met chemische gewasbeschermingsmiddelen onder controle gehouden kunnen worden.

Evenwichtsbemesting

Evenwichtsbemesting wordt in de biologische landbouw algemeen toegepast. Het wil zeggen dat er evenveel meststoffen aan de bodem worden toegevoegd als worden afgevoerd. In de biologische teelt, en met name de (glas)groenteteelt, is dit principe niet altijd makkelijk te hanteren. Indien de gewassen op basis van stikstofbehoefte worden bemest krijgt de bodem snel een overmaat fosfaat aangevoerd. Evenwichtsbemesting is niet altijd de goede keuze voor een biologisch bedrijf. Er moet ook gekeken worden naar de bodemvoorraad. Als de bodemvoorraad goed is, wordt de aanvoer van fosfaat en kali via de mest afgestemd op de afvoer van gewassen. Bij te lage waarden kan wellicht meer worden aangevoerd dan met de gewassen is afgevoerd. En bij erg hoge waarden zou de aanvoer juist lager moeten zijn dan de afvoer.

Door het jaarlijkse gebruik van organische mest wordt het stikstof- en fosforleverend vermogen van de grond geleidelijk aan hoger en ontstaat er een steeds groter wordende 'oude kracht'. Bij de bemesting moet daar rekening mee worden gehouden.



Kies het optimale tijdstip voor het uitrijden van organische mest. Te vroeg of te laat bemesten gaat ten koste van het rendement. Vanzelfsprekend heeft het weer hier ook grote invloed op.

Dat biologische boeren alert zijn op mineralengebruik vindt zijn oorzaak in een van de uitgangspunten van de biologische landbouw: de kringloop van voedingsstoffen. Het idee daarachter is dat nutriënten zoveel mogelijk in de kringloop blijven en zo weinig mogelijk worden aan- en afgevoerd. Een gesloten kringloop kan het best worden gerealiseerd op een grondgebonden, gemengd bedrijf dat met de eigen dierlijke mest voeder-

en consumptiegewassen produceert.

In Nederland is echter een gemengde bedrijfsvoering meestal niet mogelijk. Wel kunnen veehouders en akkerbouwers samenwerkingsverbanden aangaan om zo toch een kringloop, alhoewel op iets grotere schaal, in stand te houden. In deze samenwerkingsverbanden ruilen bedrijven bijvoorbeeld voedergewassen en stro tegen mest.

In de kringloop van voedingsstoffen zijn bedrijfsbeslissingen ten aanzien van bemesting, vruchtwisseling, gewassenkeuze, veevoederstrategie en bedrijfstype belangrijk. In de volgende bladzijden wordt een tipje van de sluier opgelicht.

Organische mest

Biologische boeren maken zoveel mogelijk gebruik van natuurlijke processen in de bodem. Daarbij past geen kunstmest, wel organische mest. Deze voedt de bodem, zorgt dat het organische stofgehalte op peil blijft en bevordert een actief bodemleven. Dat laatste is van groot belang voor de mineralisatie van de voedingsstoffen, zodat de mineralen ter beschikking kunnen komen aan de plant.

Bij een organische bemesting krijgen planten de voedingsstoffen wat later dan bij het gebruik van kunstmest. Dat komt omdat de stikstofvoorziening afhankelijk is van de mineralisatiesnelheid in het voorjaar. Bij het stijgen van de bodemtemperatuur



In de nazomer is er een sterke mineralisatie door een grote activiteit van het bodemleven. Op zwart land of zonder groenbemester leidt dit tot veel stikstofverlies. Deze verliezen worden beperkt door na vroegruimende gewassen groenbemesters in te zaaien.



Ondoordacht bemesten kan u duur komen te staan. Behalve hoge bemestingskosten krijgt u een Minas-heffing op de koop toe. Met goed mineralenbeheer kan dus geld worden bespaard.

Vlinderbloemigen in de veehouderij

De biologische veehouderij kan (met uitzondering op veen) niet zonder weiden met klavers. Ook in de gangbare landbouw neemt de belangstelling voor gras/klaverweiden toe. Een productief blijvend grasland met

gras/klaver levert gemiddeld 150 kg stikstof per ha.

Klavers kunnen het beste bij herinzaai in het grasland gebracht worden, maar meestal worden bestaande weilanden doorgezaaid met witte klaver. Dat is goedkoper en minder ingrijpend dan herinzaaien.

De stikstofbinding per hectare is afhankelijk van het klaveraandeel in het grasland. De optimale stikstofbinding ligt ongeveer bij een gemiddeld klaveraandeel van 30% op jaarbasis.

Bij een hoge maaifrequentie of in jonge weiden mag het aandeel hoger zijn.

Grondgebonden bedrijfsvoering

De biologische veehouderij is in principe grondgebonden. Hierbij is de gemiddelde veebezetting sterk afhankelijk gemaakt van de voerproductie en de mestproductie van het vee. Dit leidt tot een vrijwel gesloten kringloop van voedingsstoffen op bedrijfsniveau. Een intensievere bedrijfsvoering is mogelijk mits voldoende biologische voer wordt aangekocht en mest op contract kan worden afgezet.

Kies het optimale tijdstip voor het uitrijden van organische mest. Te vroeg of te laat bemesten gaat ten koste van het rendement. Vanzelfsprekend heeft het weer hier ook grote invloed op.

Afwisseling in vruchtwisseling

Hoewel een ruime vruchtwisseling in de akkerbouw en groenteteelt vooral is bedoeld ter voorkoming van bodemziekten en - plagen, speelt het ook een belangrijke rol in het mineralenbeheer. Door een goede afstemming van de teelten worden voedingsstoffen optimaal benut. Er moet een optimale verhouding zijn tussen rooi- en maaivruchten, vlinderbloemigen en groenbemesters.

Met vlinderbloemige gewassen in een vruchtwisselingschema komt extra stikstof beschikbaar. Groenbemesters hebben een functie bij het vasthouden van mineralen na de oogst.

Vlinderbloemige gewassen

Met de inzet van vlinderbloemige gewassen maakt een agrariër slim gebruik van de natuur. Vlinderbloemigen zijn heel belangrijk voor de biologische landbouw. Want houdt een biologische boer zich met de dierlijke bemesting aan de wettelijke fosfaataanvoernormen, dan wordt er te weinig stikstof aangevoerd. Stikstofbinding door vlinderbloemigen is dan een welkome aanvulling op de stikstofvoorziening.

Vlinderbloemigen in akkerbouw en groenteteelt

Veel akkerbouwers zaaien klaver onder graan. Ook is vaak luzerne in het bouwplan opgenomen. Een goed luzernegewas bindt per hectare ongeveer 4,80 kg stikstof uit de lucht en een goede kunstweide met gras/klavergewas zo'n 250 kg stikstof. Een deel van de stikstof gebruikt het gewas zelf voor de groei, maar het volggewas profiteert er ook van.

Op de relatief intensieve groenteteeltbedrijven zijn vaak meer teelten per seizoen. Juist op deze bedrijven is de stikstofbehoefte groot. Een vruchtwisselingsplan met vlinderbloemigen en gewassen met een lage mineralenbehoefte is hier erg belangrijk.



In een regulier weiland komen van nature soms ook klavers voor. Het betreft dan wilde klaver, die spontaan opkomt in open plekken en percelen met lagere stikstofniveaus. Wilde klaver blijft vaak klein en bindt weinig stikstof. Wilt u een serieuze stikstofbinding dan zult u een klaverras moeten in- of doorzaaien.

Klaar voor de toekomst

biologische boeren kennen de wensen van de maatschappij



Deze en andere aspecten van de biologische bedrijfsvoering maken het tot de meest complete vorm van duurzame landbouw. Veel agrariërs hebben dat al begrepen. Zij hebben hun bedrijfsvoering omgeschakeld naar de biologische landbouw. Het aantal biologische boeren is de laatste jaren dan ook sterk toegenomen. Vooral de biologische melkveehouderij heeft een grote vlucht genomen. In 1998 groeide de biologische landbouw met circa 37% ten opzichte van het jaar 1996.

Biologische landbouw is een gewenste maatschappelijke ontwikkelingen, maar levert het voldoende inkomen op voor de agrariërs? Jazeker. Onder meer het Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO) heeft de inkomenspositie van biologische boeren onderzocht en de resultaten vergeleken met die van gangbare boeren. Het instituut concludeert dat het arbeidsinkomen in de biologische landbouw vaak vergelijkbaar is en in een aantal situaties soms zelfs beter! Biologisch boeren is economisch gezien dus goed haalbaar. En met de toekomstige ontwikkelingen in de landbouw zouden biologische boeren en tuinders er financieel nog eens beter uit kunnen komen. Gangbare agrariërs staan immers voor hoge investeringen in milieu en dierenwelzijn, terwijl geen hogere opbrengstprijzen worden geboden. Erg motiverend is dat niet. Biologische boeren staan er gunstiger voor. Zij hebben voor de toekomst veelal de noodzakelijk investeringen ten behoeve van milieu en dierenwelzijn gedaan en krijgen bovendien een meerprijs voor hun producten.

Extensiveren kan een effectieve maatregel zijn om de mineralenoverschotten op uw bedrijf te beperken. Voor een veebedrijf betekent extensiveren een beperking van de aanvoer via het voer en verdeling van de overschotten over meer hectares. In de akkerbouw en groenteteelt levert het inpassen van weinig stikstofbehoefte gewassen in de vruchtwisseling goede resultaten op.

Ken de bemestingstoestand van uw grond. Laat de grond analyseren, zodat u op maat kunt bemesten. De kosten van een bemestingsadvies staan immers in geen verhouding met de uitgaven voor een te hoge mestgift. Een bodemanalyse is dus snel terugverdiend.



Zorgvuldig omgaan met mineralen sluit aan bij de wensen en eisen van de samenleving. Het is één van de peilers van de biologische landbouw. Twee andere opvallende kenmerken staan in nauwe relatie met mineralenbeheer. Deze zijn het verbod op chemische bestrijdingsmiddelen en aandacht voor natuurontwikkeling. Beide zijn alleen te realiseren bij een sober mineralenbeheer. Bij een teelt zonder gewasbeschermingsmiddelen moet een gewas het hebben van een goede weerstand. Een gematigd bemestingsniveau heeft hier grote invloed op. Voor natuurontwikkeling is ook een aangepast bemestingstrategie vereist.



DLV Adviesgroep nv is de aangewezen partner voor een gedegen en deskundig advies over biologische bedrijfsvoering. Voor wie zich wil oriënteren zijn diverse DLV-brochures die dieper ingaan op de bedrijfsvoering en het mineralenmanagement in de biologische landbouw.

Titel

Biologisch grasland met klaver

telefonisch te bestellen bij

DLV Rundveehouderij

Noord: 0515 425959

West: 0348 495252

Zuid: 0411 676860

Oost: 0570 501555

Biologische teeltstrategieën Akkerbouw
Vlinderbloemigen in de akker- en tuinbouw

DLV Akkerbouw:

Dronten: 0321 38555

Westmaas: 0186 573011

Bemesting in de biologische glastuinbouw

DLV Glastuinbouw Zuid-Oost:

077 3984700

Colofon

Auteurs Kees Water, DLV Rundveehouderij West
Ria Dubbeldam, Bureau voor Beeld Wageningen

Fotografie Hans Dijkstra, Bureau voor Beeld
Wageningen

Vormgeving Miek Saaltink, Bureau voor Beeld,
Wageningen/Grafisch Atelier Wageningen

Druk Drukkerij Modern

Uitgave DLV Rundveehouderij West

Oplage 2500 exemplaren

Deze uitgave is gedrukt op chloorvrij papier

DLV Adviesgroep nv stelt zich niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij het gebruik van gegevens uit deze publicatie.

Deze uitgave is tot stand gekomen in kader van het project "Introductie van de Mineralenboekhouding voor Biologische Landbouwbedrijven". Het project is uitgevoerd door DLV Adviesgroep nv in nauwe samenwerking met Platform Biologica en Skal en mogelijk gemaakt door financiële steun van de Europese Unie en het Ministerie van Landbouw Natuur en Visserij.