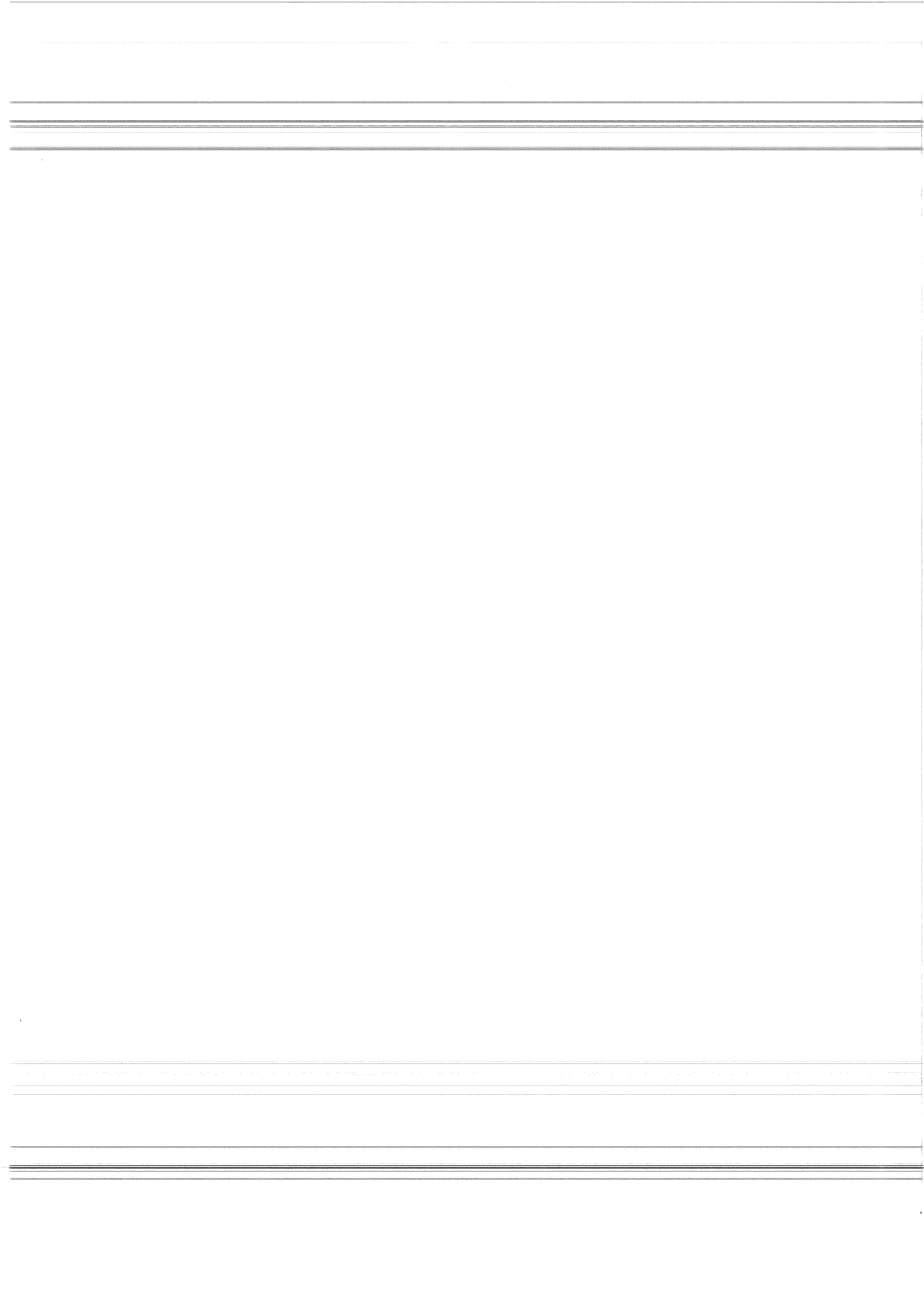


De renaissance van het gemengde bedrijf: Een weg naar duurzaamheid
R. Rabbinge, E.A. Lantinga, E.A. Goewie & G.J.M. Oomen



De renaissance van het gemengde bedrijf: een weg naar duurzaamheid

R. Rabbinge en E.A. Lantinga, Vakgroep Theoretische Productie-ecologie, LUW

E.A. Goewie en G.J.M. Oomen, Vakgroep Ecologische Landbouw, LUW

Historisch overzicht

Binnen de West-Europese landbouw is het gemengde bedrijf de afgelopen decennia grotendeels verdwenen. Een gemengd bedrijf wordt gekenmerkt door een combinatie van meerdere produktietakken, bijvoorbeeld akkerbouw en melkveehouderij. Was het gemengde bedrijf in de jaren dertig tot vijftig op met name de minder voor akkerbouw geschikte gronden nog de dominerende bedrijfsvorm, nu is er door vergaande specialisatie en toename van niet grondgebonden landbouwkundige activiteiten nauwelijks meer iets van over. De concentratie op een beperkt aantal produkten en daarnaast de sterke verhoging van grond- en arbeidsproductiviteit werden vooral ingegeven door bedrijfseconomische redenen. Vrijwel overal in West-Europa is deze ontwikkeling zichtbaar geweest en heeft ontmenging plaatsgevonden.

De intensivering van de produktie samengaan met een nauwer, eenzijdiger bouwplan met een lager aandeel graangewassen heeft in de akkerbouw evenwel geleid tot toename van de problemen met onkruiden en grondgebonden ziekten en plagen. Dientengevolge is ook de inzet van gewasbeschermingsmiddelen toegenomen. Bovendien wordt in sommige teelten teeltechnisch gezien, maar vooral ook milieutechnisch gezien overmatig gebruik gemaakt van meststoffen. In de veehouderij zijn door de ont koppeling van de veebezetting en het areaal grond, mogelijk gemaakt door de beschikbaarheid van goedkoop geïmporteerd veevoer, regionale mestoverschotten ontstaan en is het bemestingsniveau van maïs- en grasland vaak veel te hoog. De nutriëntenbalansen van het gemiddelde Nederlandse akkerbouwbedrijf, maar met name het veehouderijbedrijf laten overschotten zien, terwijl de beschikbare arbeid op de akkerbouwbedrijven niet goed kan worden ingezet. In de akkerbouw is vaak sprake van latente (periodieke) werkloosheid.

Reeds in de jaren zeventig werd gewezen op de ondoelmatigheden en de ondoeltreffendheden die gespecialiseerde bedrijfssystemen in milieutechnische en teeltechnische zin hadden. Eenzijdig accent op economische doelen op korte termijn stelden de continuïteit op langere termijn in ecologische en agronomische zin in de waagschaal. Deze geluiden en de daaruit voortvloeiende pleidooien vanuit milieutechnische en produktie-ecologische invalshoek om te komen tot een herleving van het gemengde bedrijfssysteem op een andere schaal en met een andere organisatiestructuur werden echter nauwelijks serieus genomen. Wel werd in 1977 het initiatief genomen een proefbedrijf Ontwikkeling Bedrijfs-Systemen (OBS) op te zetten. Op dit bedrijf werd op bedrijfsniveau onderzocht hoe alternatieve landbouwmethoden functioneren en in hoeverre de bedrijfsresultaten verschillen

ten opzichte van de op dat moment gangbare aanpak.

De benadering van en de gedachtenvorming over landbouw als niet uitsluitend gericht op korte-termijn economische doelstellingen heeft de laatste jaren navolging gevonden. Milieueisen en de toepassing van nieuwe teelttechnische inzichten zijn belangrijker geworden en er is een toenemende belangstelling ontstaan voor bedrijfssystemen waarin naast economische ook ecologische, technologische en sociale doelstellingen een rol spelen. Dit biedt mogelijkheden voor vernieuwde gemengde bedrijfssystemen, waarbij uitwisseling van produkten en diensten tussen de verschillende produktietakken plaatsvindt, en die ook op de lange duur handhaafbaar zijn. Een nauwe relatie tussen de plantaardige en dierlijke produktiefase door integratie van akkerbouw en veehouderij kan namelijk leiden tot een lagere milieubelasting doordat nutriënten efficiënter benut kunnen worden en er minder problemen te verwachten zijn met onkruiden en bodemgebonden ziekten en plagen. Bovendien is op een gemengd bedrijf de veebezetting per ha cultuurgrond kleiner dan op een gespecialiseerd melkveebedrijf. Hiernaast kan integratie een gunstig effect op de fysische bodemvruchtbaarheid hebben en kan door de combinatie van bedrijfstypen een regelmatiger arbeidsfilm ontstaan, terwijl het inkomensrisico meer gespreid wordt.

Onderzoek naar gemengde bedrijfssystemen

Teneinde meer zicht te krijgen op de mogelijkheden om met gemengde bedrijfssystemen naast economische ook ecologische, technologische en sociale doelstellingen te realiseren, is er behoefte aan modelmatig en empirisch onderzoek naar bedrijfssystemen, waarin zowel akkerbouw als veehouderij aanwezig zijn. Met bedrijfsstructuur, bedrijfsgrootte en bedrijfsvoering als variabelen moet voor de verschillende expliciete doeleinden naar optimale vormen van landgebruik worden gezocht. Op het gebied van bedrijfsstructuur dient onderzocht te worden welk integratie-niveau van akkerbouw en veehouderij de voorkeur heeft in verschillende situaties. Integratie kan plaatsvinden op bedrijfsniveau door het opnemen van een extra produktietak op het eigen bedrijf, vergelijkbaar met het traditionele gemengde bedrijf. Hiernaast zijn echter ook andere vormen van gemengde bedrijfssystemen mogelijk, zoals samenwerking tussen enkele of meerdere gespecialiseerde bedrijven op regionaal niveau. De optimale bedrijfsomvang zal afhankelijk zijn van vele factoren zoals de grondsoort, de bedrijfstakken die geïntegreerd worden, de produktie-intensiteit en het niveau waarop menging plaatsvindt. De bedrijfsvoering die wordt gekozen, wordt bepaald door de te realiseren doelstellingen. Hierbij is vooral onderzoek nodig op het gebied van vruchtwisseling, het gebruik van dierlijke mest en de teelt van krachtvoer(vervangers).

Het is tijdrovend en kostbaar om een heel scala van experimentele bedrijfssystemen aan te leggen met verschillende bedrijfsstructuren, bedrijfsgroottes en manieren van bedrijfsvoering. Een alternatief is de verschillende bedrijfssystemen modelmatig te formuleren, zodat ze met behulp van modelstudies kunnen worden getoetst aan de te realiseren doelstellingen. Bij de traditionele wijze van modelmatig onderzoek aan de hand van bedrijfsmodellen liggen bedrijfsstructuur en bedrijfsgrootte veelal vast, zodat met deze

methode de optimale bedrijfsstructuur en -grootte bij gemengde bedrijfssystemen niet bepaald kan worden. Het verkennen van de mogelijkheden voor gemengde bedrijfssystemen d.m.v. modelmatig onderzoek moet dus op een andere manier plaatsvinden. Een combinatie van interactieve meervoudige doelprogrammering (IMDP), simulatiemodellen en scenariostudies biedt daarvoor een mogelijkheid. Die studies zijn van een verkennend karakter en brengen verschillende bedrijfstypen (grootte, structuur en mate van menging en samenwerking) in beeld die in de praktijk zouden kunnen worden ontwikkeld. Het doel van deze studies is het openleggen van de mogelijkheden teneinde technische perspectieven te schetsen.

Ter ondersteuning van dit modelmatige onderzoek is empirisch onderzoek noodzakelijk om voor de technische coëfficiënten die benodigd zijn voor modelstudies, en waarvoor in veel gevallen nog geen goede waarden bekend zijn, betrouwbare waarden aan te geven. In het bijzonder is nog heel weinig bekend over de efficiëntie van N-gebruik binnen rotaties van akkerbouw- en grasgewassen. Het empirisch onderzoek naar gemengde bedrijfssystemen kan uitgevoerd worden op drie niveau's: gewas, teeltsysteem en bedrijf. Op gewasniveau is uit teeltkundig en produktie-ecologisch onderzoek al veel kennis voorhanden over de wijze waarop lekstromen kunnen worden geminimaliseerd en over de mogelijkheden om via geïntegreerde gewasbescherming de gevolgen van ziekten, plagen en onkruiden te minimaliseren zonder dat dit gepaard gaat met omvangrijke immissies van biociden. Preventie, resistentie en biologische bestrijdingsmethoden worden hierbij eerst volledig benut. Benutting van die kennis op het niveau van gewassystemen en op het niveau van bedrijven vindt doorgaans plaats door bedrijfssynthese m.b.v. bedrijfseconomische technieken. Tot op heden vindt nauwelijks empirisch onderzoek naar gemengde bedrijfssystemen op bedrijfsniveau plaats. Wel worden op verschillende plaatsen bedrijfssystemen met verbrede doelstelling ontwikkeld en geïntroduceerd, doch die beperken zich doorgaans tot op specialisatie gerichte bedrijven of tot eenheden van een betrekkelijk geringe omvang. In de modelmatige studies kan met verschillende (vaak tegenstrijdige) doelstellingen en randvoorwaarden worden gespeeld. In de praktijk zijn de mogelijkheden veel geringer. Het lijkt evenwel van groot belang een bedrijf van voldoende omvang te hebben waarin het gemengde bedrijf in vernieuwde vorm empirisch en in combinatie met de modelstudies kan worden ontwikkeld.

De Minderhoudhoeve als lokatie voor het opzetten en ontwikkelen van twee voorbeeldbedrijven voor gemengde bedrijfssystemen

Op het proefbedrijf van de Landbouwuniversiteit, de Ir A.P. Minderhoudhoeve te Swifterbant, doet zich nu de mogelijkheid voor een tweetal gemengde bedrijven, als entiteiten, tot ontwikkeling te brengen. Daarbij zal het gaan om een technologisch georiënteerd bedrijf van 135 hectare en een ecologisch georiënteerd bedrijf van 90 hectare. Een behoorlijke omvang van de gemengde bedrijfssystemen is gewenst, omdat bij een geringe omvang de voordelen van een gemengd bedrijf niet optimaal kunnen worden benut zoals blijkt uit een voorstudie van de Werkgroep 'Gemengde Bedrijfssystemen' uitgevoerd door T.J. de Koeijer (Vakgroep Agrarische Bedrijfseconomie, LUW). Beide bedrijven gaan

functioneren als voorbeeldbedrijven, waar aan de hand van eigen doelstellingen twee typen bedrijfssystemen tot ontwikkeling gebracht zullen worden. De minimale looptijd van het onderzoek is gesteld op tien jaar. De Minderhoudhoeve is een uitstekende lokatie voor het opzetten en verder tot ontwikkeling brengen van voorbeeldbedrijven: het proefbedrijf heeft een goede infrastructuur en is gesitueerd op uitstekende landbouwgrond.

Op de Minderhoudhoeve zal binnen het geïntegreerde technologische bedrijf gepoogd worden zo gering mogelijke lekstromen (nutriënten en biociden) per eenheid produkt te realiseren. Op het ecologische bedrijf geldt de aanvullende doelstelling van een zo gering mogelijke emissie per eenheid van oppervlak en een zo gering mogelijke afhankelijkheid van de inzet van externe middelen. Voorts wordt op beide bedrijven niet alleen de technische invalshoek, doch ook de ethische invalshoek benadrukt. Dit komt naar voren in de wijze waarop het vee wordt gehouden en de wijze waarop gewassen en teeltsystemen worden beheerd. Alle activiteiten op de bedrijven zullen worden beargumenteerd vanuit de ecologische en teelttechnische doeleinden en mogelijkheden, waardoor de bedrijfseconomie niet dominant doch dienend is. Dit komt tot uiting in zowel de strategische beslissingen van de ondernemer (zoals bouwplan, omvang veestapel, type bedrijfsvoering) als de tactische (gewassenkeuze, variëteiten, bemestingsniveau) en de operationele beslissingen (bemestingsfrequentie en -tijdstip, ziekten-, plagen- en onkruidbeheersing gedurende het groeiseizoen).

Op de bedrijven wordt beoogd langs heuristische weg tot verbetering te komen. De explicitering van doelstellingen en randvoorwaarden maakt beoordeling en afweging mogelijk. De resultaten van ieder van de bedrijven worden daarom steeds afgezet tegen de eigen doelstellingen om de voortgang te bepalen. Vergelijking van de twee bedrijfssystemen is niet het primaire doel, omdat de uitgangspunten en randvoorwaarden van beide bedrijfssystemen op andere niveaus liggen, waardoor de bedrijfsstructuur en de bedrijfsvoering nogal verschillen.

Samenwerking binnen het Agrarisch Kennis Centrum (AKC) Flevoland

In de gemeente Dronten zullen naast de bedrijfssystemen op de Minderhoudhoeve nog een tweetal gemengde bedrijfssystemen opgezet en verder ontwikkeld worden, te weten de schoolboerderijen van de Christelijke Agrarische Hogeschool (CAH) en de Warmonderhof. Hiermee zal nauwe samenwerking plaatsvinden binnen het Agrarisch Kennis Centrum (AKC) Flevoland. De middelbare land- en tuinbouwschool voor biologisch-dynamische landbouw 'Warmonderhof' is kort geleden verplaatst naar Dronten en de schoolboerderij van de CAH wordt binnenkort verplaatst en voorzien van een geïntegreerde gemengde bedrijfsopzet. Alle bedrijfssystemen beogen invulling te geven aan het concept duurzame landbouw. Dit houdt in dat de systemen technisch haalbaar, economisch levensvatbaar, ecologisch handhaafbaar en sociaal en maatschappelijk aanvaardbaar moeten zijn. Wel bestaan enige verschillen ten aanzien van de uitgangspunten en de functies van de bedrijven. Voor zowel CAH als Warmonderhof zal een bedrijfseconomische benadering zeer belangrijk zijn, terwijl de Landbouwuniversiteit zich op de Minderhoudhoeve meer op de inhoudelijke,

onderzoekstechnische aspecten van de bedrijfssystemen zal richten. In goed overleg zullen de verschillende bedrijfssystemen op elkaar afgestemd worden. De bedrijven van CAH en Warmonderhof worden meer toepassingsgericht opgezet, terwijl de systemen van de LU meer modelmatig en experimenteel zullen worden ingevuld. Voor alle te ontwikkelen bedrijfssystemen zal gelden dat een uitgebreide registratie van landbouwtechnische, milieukundige en bedrijfskundige kengetallen moet plaatsvinden.

Overig bedrijfssystemenonderzoek in Nederland

Het is tevens belangrijk overige ontwikkelingen op het gebied van bedrijfssystemen te volgen zoals die op het Proefbedrijf Ontwikkeling Bedrijfs-Systemen (OBS) in Nagele en het in 1992 gestarte Proefbedrijf voor Melkveehouderij en Milieu "De Marke" in Hengelo (Gelderland). Op het OBS, gesitueerd op een zware zavelgrond, wordt sinds 1979 een drietal bedrijfssystemen -gangbaar, geïntegreerd en biologisch-dynamisch- ontwikkeld en met elkaar vergeleken. In het gangbare en het geïntegreerde bedrijfssysteem vindt sinds de start van het bedrijf alleen akkerbouw plaats, terwijl het biologisch-dynamische bedrijfssysteem in 1991 is ontmengd, waarna ook alleen de akkerbouw tak is overgebleven. "De Marke" is gesitueerd op een droogtegevoelige zandgrond en de akkerbouw staat er volledig in dienst van de melkveehouderij, aangezien alleen voedergewassen geteeld worden.

Betekenis van het bedrijfssystemenonderzoek op de Minderhoudhoeve voor de agrarische sector

De bedrijfsgrootte, de situering op goede grond, de aanwezige kennis en ervaring en de bereidheid van verschillende onderzoeksgroepen hun bijdrage te leveren, maken het de Landbouwniversiteit met het voorgestelde onderzoek op de Minderhoudhoeve mogelijk de brug tussen zowel natuurwetenschappelijke en sociaal-economische beschouwingen als tussen gewas- en bedrijfsniveau te slaan.

De vernieuwing van agrarische bedrijfssystemen door de ontwikkeling van gemengde bedrijven met de omvang en op de schaal die hier wordt voorzien biedt perspectief voor de sector. Beide bedrijven op de Minderhoudhoeve beogen namelijk een voorbeeld te zijn voor de omgeving. Zeker op goede gronden zoals in Flevoland moeten de mogelijkheden dusdanig gunstig zijn dat als op een juiste wijze wordt ingespeeld op maatschappelijke wensen, doeleinden en eisen, de continuïteit van de landbouw in open teelten en daarmee de werkgelegenheid veilig kan worden gesteld. Met de ontwikkeling van deze bedrijfssystemen op de Minderhoudhoeve beoogt de LUW via een innovatie-impuls de duurzame landbouw van de 21ste eeuw naderbij te brengen, die zowel productief, competitief als ecologisch gezond is.