

Informatienet 2003 in zicht

Totstandkoming en kwaliteit van de steekproef land- en tuinbouwbedrijven van het Bedrijven-Informatienet

Dr. H.C.J. Vrolijk

Drs. H.B. van der Veen

Projectcode 30458

December 2005

Rapport 1.05.04

LEI, Den Haag

Het LEI beweegt zich op een breed terrein van onderzoek dat in diverse domeinen kan worden opgedeeld. Dit rapport valt binnen het domein:

- Wettelijke en dienstverlenende taken
- Bedrijfsontwikkeling en concurrentiepositie
- Natuurlijke hulpbronnen en milieu
- Ruimte en Economie
- Ketens
- Beleid
- Gamma, instituties, mens en beleving
- Modellen en Data

Informatienet 2003 in zicht; Totstandkoming en kwaliteit van de steekproef land- en tuinbouwbedrijven van het Bedrijven-Informatienet
Vrolijk, H.C.J. en H.B. van der Veen
Den Haag, LEI, 2005
Rapport 1.05.04; ISBN 90-8615-056-x; Prijs €13,75 (inclusief 6% BTW)
51 p., fig., tab., bijl.

Mede voor de Europese Unie organiseren het CEI en het LEI jaarlijks de verzameling van technische en financieel-economische gegevens van circa 1.500 bedrijven in de akkerbouw, tuinbouw en veehouderij. Voor nationaal beleidsgericht onderzoek wordt die informatie aangevuld met gegevens over bijvoorbeeld milieubelasting, natuurbeheer en plattelandontwikkeling. Alle gegevens worden vastgelegd in het Bedrijven-Informatienet. In dit rapport wordt verantwoording afgelegd over de steekproef 2003, toegespitst op de Nederlandse bijdrage aan het Farm Accountancy Data Network van de Europese Unie. De diverse fasen, van het opstellen van het selectieplan, het werven van de bedrijven tot het beoordelen van de kwaliteit van de resulterende steekproef worden beschreven.

The EU Farm Accountancy Data Network (FADN) requires the Netherlands to yearly send bookkeeping data of 1,500 farms to Brussels. This task is carried out by LEI and CEI. The data sent to Brussels mainly involves technical and financial economic information. For national policy purposes additional data is collected, such as pesticide use, manure production, nature management, non-farm income and rural development. This report explains the background of the farm sample for the year 2003. The report mainly focuses on the Dutch contribution to the European Farm Accountancy Data Network. All phases from the determination of the selection plan, the recruitment of farms to the quality control of the final sample are described in this report.

Bestellingen:

Telefoon: 070-3358330

Telefax: 070-3615624

E-mail: publicatie@lei.dlo.nl

Informatie:

Telefoon: 070-3358330

Telefax: 070-3615624

E-mail: informatie@lei.dlo.nl

© LEI, 2005

Vermenigvuldiging of overname van gegevens:

- Toegestaan mits met duidelijke bronvermelding
- niet toegestaan



Op al onze onderzoeksopdrachten zijn de Algemene Voorwaarden van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO-NL) van toepassing. Deze zijn gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Gelderland te Arnhem.

Inhoud

	Blz.
Woord vooraf	7
Samenvatting	9
Summary	11
1. Inleiding	13
1.1 Doel van de publicatie	13
1.2 Opzet van de publicatie	14
2. Populatie 2003	15
2.1 Inleiding	15
2.2 Afbakening onderzoekspopulatie	16
2.3 Indeling in strata	17
2.4 Aantal bedrijven in populatie in 2003	19
3. Selectieplan 2003	21
3.1 Inleiding	21
3.2 Selectieplan	21
4. Werving land- en tuinbouwbedrijven 2003	23
4.1 Uitgangspunt 2003	23
4.2 Nadere detaillering van selectieplan	23
4.3 Resultaat van de werving	23
4.4 Realisatie levering gegevens EU 2003	27
5. Evaluatie steekproef 2003	28
5.1 Inleiding	28
5.2 Evaluatie van stratificatie en weging	28
5.2.1 Inleiding	28
5.2.2 Opzet en keuze 2003	28
5.2.3 Kanttekening bij de weging van bedrijven	31

	Blz.
5.3 Kwantitatieve evaluatie van het jaar 2003	31
5.3.1 Inleiding	31
5.3.2 Dekking	31
5.3.3 Representativiteit	34
5.3.4 Betrouwbaarheid	40
Literatuur	45
Bijlage	
1. Analyse bovengrens Bedrijven-Informatienet	47

Woord vooraf

In deze rapportage wordt verslag gedaan van de totstandkoming en de kwaliteit van de steekproef van land- en tuinbouwbedrijven in het Bedrijven-Informatienet voor het kalenderjaar 2003. Mede voor de Europese Unie organiseren het CEI en het LEI jaarlijks de verzameling van technische en financieel-economische gegevens van circa 1.500 bedrijven in de akkerbouw, tuinbouw en veehouderij. Voor nationaal beleidsgericht onderzoek wordt die informatie aangevuld met gegevens over bijvoorbeeld milieubelasting, natuurbeheer en plattelandontwikkeling. Alle gegevens worden vastgelegd in het Bedrijven-Informatienet. Deze rapportage behandelt alle fasen van de totstandkoming tot en met de evaluatie van de steekproef in het jaar 2003. Hiermee hebben de Europese Commissie, het Ministerie van LNV, en onderzoekers van diverse organisaties van DLO en daarbuiten alle informatie over hetzelfde jaar in één publicatie bij de hand. Jan van Dijk en Karel Lodder worden bedankt voor hun nuttige commentaar op het concept van dit rapport.



Dr. J.C. Blom
Algemeen Directeur LEI B.V.

Samenvatting

Inleiding

Mede voor de Europese Unie organiseren het CEI en het LEI jaarlijks de verzameling van technische en financieel-economische gegevens van circa 1.500 bedrijven in de akkerbouw, tuinbouw en veehouderij. Voor nationaal beleidsgericht onderzoek wordt die informatie aangevuld met gegevens over bijvoorbeeld milieubelasting, natuurbeheer en plattelandontwikkeling. Alle gegevens worden vastgelegd in het Bedrijven-Informatienet. In dit rapport wordt verantwoording afgelegd over de steekproef 2003, toegespitst op de Nederlandse bijdrage aan het Farm Accountancy Data Network van de Europese Unie. De diverse fasen, van het opstellen van het selectieplan, het werven van de bedrijven tot het beoordelen van de kwaliteit van de resulterende steekproef worden beschreven.

Populatie en selectieplan 2003

De onderzoekspopulatie van het Bedrijven-Informatienet is gedefinieerd als alle bedrijven groter dan 16 Europese grootte-eenheden (ege) en kleiner dan 1.200 ege (tabel 2.1). Uit het steekproefkader (alle bedrijven in de landbouwtelling tussen 16 en 1.200 ege) wordt een gestratificeerde random steekproef getrokken. Economische omvang en het type bedrijf worden gebruikt als stratificatievariabelen. Voor het jaar 2003 omvat de totale agrarische populatie 85.501 bedrijven (opgenomen in de landbouwtelling). Het steekproefkader omvat 65.845 bedrijven. Deze bedrijven zijn verantwoordelijk voor meer dan 92% van de totale productie (tabel 2.1). Het selectieplan 2003 is in grote lijnen gelijk aan de selectieplannen van de jaren daarvoor. Het aantal strata voor biologische landbouw is gereduceerd. Dit hangt samen met de minder sterke groei van de biologische landbouw dan verwacht. Het selectieplan geeft aan dat er 1.500 bedrijven in administratie dienen te worden genomen. Het daadwerkelijke aantal bedrijven is de afgelopen jaren lager geweest door capaciteitsproblemen.

Resultaat van de werving en kwaliteit van de resulterende steekproef 2003

In 2003 zijn 1.437 bedrijven uitgewerkt en aangeleverd aan Brussel (tabel 4.3). Hoofdstuk 5 geeft een kwantitatieve evaluatie van de resulterende steekproef. Een vergelijking tussen de onderzoekspopulatie en de totale agrarische populatie zoals beschreven in de landbouwtelling laat zien dat 22,7% van de bedrijven zich beneden de benedengrens bevindt. Deze bedrijven zijn echter verantwoordelijk voor slechts een klein deel van de totale productie. De onderzoekspopulatie dekt meer dan 90% van de productie van de meeste agrarische activiteiten. In de tuinbouw ligt het probleem bij de grotere bedrijven. Tabel 5.2 geeft een nadere uitwerking van de dekking voor een groot aantal activiteiten. Tabel 5.3 geeft de samenhang weer tussen typen en agrarische activiteiten. Uit de tabel

blijken grote verschillen in de mate van specialisatie van activiteiten. Slechts een beperkt percentage van alle vleesvarkens wordt geproduceerd op gespecialiseerde vleesvarkensbedrijven. Aan de andere kant geldt dat bijna alle paddestoelen worden geproduceerd door gespecialiseerde paddestoelbedrijven. Twee belangrijke aspecten van steekproeven, de representativiteit en de betrouwbaarheid van schattingen, worden geëvalueerd in paragraaf 5.3.3 and 5.3.4. Tabel 5.3 geeft voor een groot aantal variabelen een vergelijking tussen de waarde volgens de Landbouwtelling en de schatting op basis van het Bedrijven-Informatienet. Deze informatie stelt de onderzoeker in staat om te beoordelen in hoeverre de steekproef representatief is voor zijn of haar specifieke onderzoeksproject.

Summary

Insight into FADN sample 2003; Design and quality of sample of agricultural and horticultural farms

Introduction

The EU Farm Accountancy Data Network (FADN) obliges the Netherlands to yearly send bookkeeping data of 1,500 farms to Brussels. This task is carried out by the Agricultural Economics Research Institute. The legislation of the FADN demands that the member states prepare a selection plan and a report on the results of the selection. This report fulfils this obligation. Furthermore the report gives an analysis of the quality of the sample.

Population and Selection plan 2003

The population (field of survey) of the FADN is defined as all farms above the threshold of 16 European Size Units (ESU). In the Netherlands farms between 16 and 1,200 ESU are included in the population (table 2.1). A stratified random sample is drawn, in which economic farm size and type of farming are used as stratification variables. The scheme for the types of farming is based on a Dutch version of the Common Agricultural Typology that is also used by EUROSTAT. The total agricultural population contains 85,501 farms according to the agricultural census. The field of survey contains 65,845 farms. These farms cover an important part (92.15%) of the production (table 2.1). In the selection plan 2003, the number of organic strata has been reduced. In the selection plan, LEI plans to select 1,500 farms for the 2003 accounting year. The real number has been lower in the last few years due to capacity problems.

Result of recruitment and quality of the sample 2003

In 2003, 1,437 farms were included in the sample and were delivered to Brussels (table 4.3). Chapter 5 gives a quantitative evaluation of the resulting sample. A comparison of the field of survey with the total agricultural population shows that 22.7% of the farms are below the lower threshold. These farms are only responsible for a small percentage of production. The sample results in a coverage of more than 90% of the production for most of the agricultural activities. In horticulture, part of the production is not covered because it takes place on farms above the upper threshold. Table 5.2 gives a description of the coverage of a large number of activities. Table 5.3 shows the relationship between types of farming and agricultural activities. The numbers show that only a limited percentage of pigs are produced on specialised pig farms, on the other extreme almost all mushrooms are produced on specialized mushroom farms. Two important aspects of a sample, the representativity of the sample and the reliability of estimates are evaluated in section 5.3.3 and 5.3.4. Table 5.3 evaluates for many variables whether there is a difference between the agricultural census and the estimate based on the FADN sample. These tables provide

useful information in specific research projects. It enables the researcher to determine whether the sample is representative for his or her topics.

1. Inleiding

1.1 Doel van de publicatie

In 1965 vaardigde de Commissie van de Europese Economische Gemeenschappen een verordening (nr. 79/65/EEG) uit waarin het Informatienet inzake landbouw-bedrijfsboekhoudingen werd opgericht. Nederland werd opgedragen om van 1.500 bedrijven een boekhouding naar Brussel te zenden.

De EU heeft voor het beheer van dit Informatienet behoefte aan informatie over de keuze van de bedrijven. Daarom is bij verordening vastgelegd dat door de lidstaten moet worden gerapporteerd over de plannen die men voor de bedrijfskeuze heeft en over de daadwerkelijke uitvoering ervan.

Over het selectieplan bepaalt verordening EEG 1859/82 (artikel 4 en 5):

'Het selectieplan van de bedrijven met boekhouding moet garanderen dat de gekozen bedrijven representatief zijn voor het geheel van bedrijven met boekhouding. In het plan moet worden aangegeven:

- a) de voor het opstellen ervan in aanmerking genomen basisgegevens, namelijk:
 - de statistische referentiebronnen;
 - de methode voor de stratificatie van het waarnemingsgebied overeenkomstig de communautaire typologie van landbouwbedrijven, eventueel met inachtneming van aanvullende nationale criteria;
 - gegevens omtrent de wijze waarop het steekproefpercentage per stratum is bepaald;
 - gegevens omtrent de keuze van de bedrijven met boekhouding;
 - de regeling ten aanzien van eventuele latere bijwerking van het keuzeplan;
 - de vermoedelijke geldigheidsduur van het selectieplan;
- b) de verdeling van de bedrijven van het waarnemingsgebied, ingedeeld volgens de communautaire typologie van de bedrijven (...), evenals het in elk stratum te kiezen aantal bedrijven met boekhouding.

Het keuzeplan wordt uiterlijk twee maanden voor de begindatum van het eerste kalenderjaar waarop het betrekking heeft ter beschikking van de diensten van de Commissie gesteld.'

Over de verantwoording die moet worden afgelegd over de daadwerkelijke bedrijfskeuze bepaalt dezelfde verordening (artikel 6):

'Het verslag over de uitvoering van het keuzeplan van de bedrijven met boekhouding omvat:

1. de verdeling van de gekozen bedrijven met boekhouding volgens bedrijfsklasse;
2. commentaren betreffende de analyse van de verschillen vastgesteld tussen het keuzeplan en de gekozen bedrijven met boekhouding, betreffende de te nemen oriëntaties ter verbetering van de keuze voor het volgende jaar, en betreffende de te nemen waarborgen voor de weging van de boekhoudgegevens.'

Het verslag over de uitvoering wordt opgesteld overeenkomstig de verordening. Het wordt aan de Commissie bezorgd binnen zes maanden na het begin van het jaar. Deze rapportage wordt door het CEI¹ aan de Commissie verstrekt. Dit rapport werkt deze rapportages verder uit voor nationaal gebruik.

1.2 Opzet van de publicatie

In hoofdstuk 2 wordt de populatie in 2003 beschreven. Hierbij wordt ingegaan op de afbakening van de populatie zoals die door het Bedrijven-Informatienet wordt beschreven. Daarbij wordt aandacht besteed aan de wijze waarop de steekproef wordt getrokken. In hoofdstuk 3 komt het selectieplan 2003 aan de orde. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de resultaten van de bedrijfskeuze voor 2003. Hoofdstuk 5 evalueert zowel kwalitatief als kwantitatief de steekproef van het kalenderjaar 2003.

¹ Het CEI verzamelt gegevens ten behoeve van onderzoek en documentatie met betrekking tot de financiële en bedrijfseconomische positie van land- en tuinbouwbedrijven. Veel van de gegevens worden verzameld in opdracht van de Europese Commissie en het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Het CEI heeft als onafhankelijke instantie de taak om een objectief en zorgvuldig beheer en gebruik van deze gegevens ten behoeve van het publieke belang te waarborgen, en de Europese Commissie jaarlijks te voorzien van de hierop gebaseerde wettelijk verplichte informatie.

2. Populatie 2003

2.1 Inleiding

In het Bedrijven-Informatienet wordt een gedetailleerde administratie bijgehouden van circa 1.500 land- en tuinbouwbedrijven. Naast financieel-economische gegevens worden ook technisch-economische, milieueconomische en sociaal-economische gegevens van deze bedrijven vastgelegd. Het Informatienet wordt mede bijgehouden voor de Europese Unie. Daarnaast vormt het Informatienet de basis voor veel onderzoek zoals dat binnen het LEI wordt uitgevoerd. Op basis van de bedrijven in het Informatienet worden uitspraken gedaan over alle land- en tuinbouwbedrijven (of delen daarvan). De vraag die dit wellicht oproept is: 'Hoe kunnen nu uitspraken worden gedaan over de hele populatie als slechts informatie wordt verzameld bij een deel van de populatie?' Het antwoord ligt in de selectie van bedrijven die in het Informatienet worden opgenomen, de steekproef. Een kok eet immers ook niet de hele pan soep leeg om uitspraken te doen over de kwaliteit. Wel belangrijk is dat voor het proeven goed wordt geroerd; de eetlepel soep die beoordeeld wordt, moet overeenkomen met, oftewel moet representatief zijn voor het geheel. Hetzelfde geldt voor het Informatienet. De bedrijven die in het Informatienet zijn opgenomen, moeten representatief zijn voor de gehele populatie. Op deze manier kan men zelfs tot betere schattingen komen op basis van slechts een deel van de bedrijven. Bij een beperkt aantal bedrijven kan men bij een gegeven budget veel nauwkeuriger en kwalitatief betere gegevens verzamelen dan wanneer men alle bedrijven zou moeten bezoeken en onderzoeken.

Een belangrijk criterium is dus hoe ervoor wordt gezorgd dat de bedrijven in het Informatienet representatief zijn voor de bedrijven in de populatie. Hiertoe wordt gebruikgemaakt van een disproportionele gestratificeerde steekproef. Een gestratificeerde steekproef wil zeggen dat de populatie in een aantal groepen wordt opgedeeld en dat er vervolgens bedrijven uit elk van de afzonderlijke groepen worden geselecteerd. De kenmerken op basis waarvan de groepsindeling tot stand komt, moeten belangrijke kenmerken van de populatie zijn zodanig dat bedrijven die in eenzelfde groep terechtkomen veel op elkaar lijken. Door gebruik te maken van deze groepsindeling weet men zeker dat bedrijven uit alle groepen in de steekproef terechtkomen. Disproportioneel wil zeggen dat niet alle bedrijven een even grote kans hebben om in de steekproef terecht te komen. Groepen die heel homogeen zijn, dat wil zeggen dat de bedrijven sterk op elkaar lijken, hebben een lagere trekkingskans. Immers, als alle bedrijven (bijna) identiek zijn kan men op basis van een beperkt aantal waarnemingen een redelijke uitspraak doen (in het extreme geval dat alle bedrijven identiek zijn is één waarneming voldoende om een exacte uitspraak over de hele groep te doen). Bij minder homogene groepen zal men meer bedrijven moeten opnemen om betrouwbare uitspraken te doen. De variabelen op basis waarvan de groepen worden ingedeeld hebben dus een belangrijke invloed op de representativiteit van de steekproef. In het Informatienet worden de groepen ingedeeld op basis van het bedrijfstype en de omvang van bedrijven.

Door op deze manier de bedrijven te selecteren kunnen uitspraken worden gedaan over de hele populatie. Op basis van de bedrijven in een groep kunnen uitspraken worden gedaan voor de hele groep, doordat door de stratificatie bedrijven uit alle groepen zijn opgenomen kunnen uitspraken worden gedaan over alle groepen. Alle groepen samen vormen de gehele populatie. In het Informatienet is dit gerealiseerd door aan elk bedrijf een gewicht toe te kennen. Het gewicht wordt berekend door het aantal bedrijven in de populatie (in een bepaalde groep) te delen door het aantal bedrijven in de steekproef (in dezelfde groep).

Stratificatie helpt ook de representativiteit te bewaken wanneer non-respons optreedt. Weigert een aangezocht bedrijf, dan is het zaak om een vervangend bedrijf te kiezen dat in zijn bedrijfskenmerken (bedrijfs grootte en bedrijfstype) zo veel mogelijk op het weigerende bedrijf lijkt. Indien er om welke reden dan ook in bepaalde delen van de populatie uiteindelijk minder bedrijven worden gekozen (of na uitwerking beschikbaar komen) dan oorspronkelijk de bedoeling was, helpt stratificatie om de representativiteit te handhaven door bij de berekening van gemiddelde uitkomsten rekening te houden met de gerealiseerde trekkingskans.

Verder heeft stratificatie als voordeel dat het onderhoud van de steekproef gemakkelijker is. Door uitval en veranderingen in de populatie zijn aanvullingen van bedrijven nodig. Door stratificatie kunnen aanvullingen per stratum plaatsvinden.

2.2 Afbakening onderzoekspopulatie

Het bijhouden van boekhoudingen van agrarische bedrijven is een kostbare zaak. Om tot een efficiënte aanwending van middelen te komen kan het dan ook zinvol zijn om de bedrijfskeuze te beperken tot bepaalde groepen bedrijven (afbakening van de populatie). Uitgaande van een gegeven capaciteit is het van belang dat de bedrijven in de steekproef op een zodanige manier worden gekozen dat de betrouwbaarheid van de steekproefuitkomsten zo groot mogelijk is (door middel van stratificatie).

In Verordening EEG nr. 1859/82 van de Commissie (gewijzigd door Verordening EEG nr. 3548/85) wordt de populatie (het waarnemingsveld) voor het Nederlandse aandeel in het Europese Informatienet afgebakend door een ondergrens van 16 ege (Europese grootte-eenheden). Tot het jaar 2001 werd de ondergrens 'vertaald' naar 16 nge (Nederlandse grootte-eenheden), wat overeenkomt met ongeveer 18,7 ege. Omdat het voor statistische doeleinden aantrekkelijk is aan te sluiten bij de Landbouwtelling in EU-omvangsgrootte, wordt met ingang van 2001 een ondergrens van 16 ege gehanteerd.

Afbakening van de steekproef vindt ook aan de bovenzijde plaats. Voorheen werden bedrijven groter dan 800 nge om praktische redenen uitgesloten, met ingang van 2001 is deze bovengrens bijgesteld naar 1,200 ege, ongeveer overeenkomend met 1,030 nge. Reden van het verhogen van deze bovengrens is de structurele groei in de bedrijfs grootte. Hierdoor werd een steeds groter deel van de productie niet gerepresenteerd. Het aantal

bedrijven dat boven de 1.200 ege valt loopt steeds verder op. Dit zal de komende jaren tot een discussie leiden over het verder opvoeren of het zelfs afschaffen van de bovengrens.¹

Voor het jaar 2003 zijn 266 bedrijven die worden uitgesloten van deelname als gevolg van de bovengrens. Deze bedrijven nemen 5,83% van de totale productie voor hun rekening. Aan de onderkant van de populatie vallen 19.387 bedrijven af. Dit aantal bedrijven neemt echter slechts 2% van de productie voor haar rekening. De populatie (het waarnemingsveld) voor het Nederlandse aandeel in het EU-Informatienet ziet eruit zoals weergegeven in tabel 2.1

Tabel 2.1 Aantal bedrijven en hun relatieve betekenis (gemeten in Europese grootte-eenheden - ege) in de Landbouwtelling 2003

	Aantal bedrijven	Percentage ege
Alle bedrijven uit de Landbouwtelling (a)	85.501	100
Min de bedrijven kleiner dan 16 ege	19.387	2,02
Min de bedrijven groter dan 1.200 ege	266	5,83
Totaal niet-gerepresenteerde bedrijven (b)	19.653	7,85
Totaal wel gerepresenteerde bedrijven (a) - (b)	65.848	92,15

2.3 Indeling in strata

De bedrijven zijn ingedeeld in strata aan de hand van de volgende criteria: bedrijfstype en ege-klasse. Voorheen was de indeling van de verschillende strata gebaseerd op de variabelen: bedrijfstype, ege-klasse, leeftijdsklasse, oppervlakteklasse en regio. Uit onderzoek (Vrolijk en Lodder, 2002) is gebleken dat stratificatie naar regio, leeftijdsklasse van de ondernemer en oppervlakte slechts een beperkte toegevoegde waarde heeft wanneer gestratificeerd wordt naar de variabelen ege-klasse en bedrijfstype. Voor zowel landbouw- als tuinbouwbedrijven is de minder uitgebreide vorm van stratificatie ingevoerd per 1 januari 2001.

Er is onderscheid gemaakt tussen drie verschillende ege-klassen. Voorheen waren dit vier verschillende klassen. Reden voor het verkleinen van het aantal klassen is dat voorheen vaak strata samengevoegd werden, omdat bepaalde strata minder dan twee waarnemingen/bedrijven bevatten. Het samenvoegen kan leiden tot een bias. Een andere reden voor het verminderen van het aantal klassen is dat uit onderzoek (Vrolijk en Lodder, 2002) is gebleken dat het effect van het toevoegen van een vierde klasse gering is.

¹ Om deze discussie te voeden is in bijlage 1 een overzicht opgenomen van de verdeling van de grote bedrijven over de verschillende bedrijfstypen en de gevolgen van een mogelijke verhoging van de bovengrens.

Tabel 2.2 Basisstrata naar grootteklasse in ege

Stratificatiegroep	Ege-klasse		
	1	2	3
<i>Akkerbouwbedrijven</i>			
- Fabriksaardappelen	16,0-73,2	73,2-177,9	177,9-1200,0
- Biologische gewasbedrijven	16,0-45,0	45,0- 90,0	90,0- 1200,0
- Overige akkerbouw	16,0-66,3	66,3-139,7	139,7-1200,0
<i>Tuinbouwbedrijven</i>			
Glas groentebedrijven			
- Paprika	16,0-245,1	245,1-479,5	479,5-1200,0
- Komkommer	16,0-201,3	201,3-392,7	392,7-1200,0
- Tomaat	16,0-268,5	268,5-518,0	518,0-1200,0
- Overig	16,0-106,1	106,1-335,8	335,8-1200,0
Snijbloemenbedrijven			
- Roos	16,0-260,2	260,2-494,7	494,7-1200,0
- Chrysant	16,0-193,7	193,7-373,4	373,4-1200,0
- Overig	16,0-141,9	141,9-342,2	342,2-1200,0
Plantenbedrijven	16,0-185,4	185,4-463,5	463,5-1200,0
Overige glasbedrijven	16,0-107,5	107,5-292,3	292,3-1200,0
Opengrondsgroentebedrijven	16,0-85,8	85,8-256,5	256,5-1200,0
Fruitbedrijven	16,0-63,9	63,9-139,2	139,2-1200,0
Boomkwekerijbedrijven	16,0-84,9	84,9-250,7	250,7-1200,0
Paddestoelbedrijven	16,0-187,5	187,5-444,6	444,6-1200,0
Bloembollenbedrijven	16,0-185,4	185,4-476,9	476,9-1200,0
Overige opengrondsbedrijven	16,0-116,3	116,3-356,1	356,1-1200,0
<i>Graasdierbedrijven</i>			
Melkveebedrijven			
- Biologisch	16,0-86,0	86,0- 127,5	127,5- 1200,0
- Niet-biologisch	16,0-88,7	88,7-159,0	159,0-1200,0
Kalvermesterijbedrijven	16,0-63,7	63,7-150,1	150,1-1200,0
Andere graasdierbedrijven	16,0- 46,6	46,6-145,5	145,5-1200,0
<i>Hokdierbedrijven</i>			
Fokvarkensbedrijven	16,0-115,5	115,5-263,0	263,0-1200,0
Vleesvarkensbedrijven	16,0- 60,4	60,4-160,5	160,5-1200,0
Gesloten varkensbedrijven	16,0-128,8	128,8-252,9	252,9-1200,0
Legkippenbedrijven	16,0-137,6	137,6-344,8	344,8-1200,0
Vleespluimveebedrijven	16,0-100,2	100,2-203,2	203,2-1200,0
Andere hokdierbedrijven	16,0-113,0	113,0-261,1	261,1-1200,0
<i>Combinaties</i>	16,0- 81,1	81,1-205,5	205,5-1200,0

Naast de stratificatie naar ege's vindt ook stratificatie naar bedrijfstypen plaats. In totaal zijn 29 types onderscheiden (zie tabel 2.2). In de subverdeling is voor een aantal types een onderscheid gemaakt tussen biologische bedrijven en niet-biologische bedrijven. Middels een compromis is voldaan aan de toenemende vraag naar biologische bedrijven. Het random kiezen van bedrijven zal in de meeste gevallen leiden tot een zeer klein aantal biologische bedrijven. Het opnemen van aparte strata is in de praktijk onmogelijk, omdat dit tot een verdubbeling van het aantal strata zou leiden. Het aantal (bijna) lege strata zou hierdoor explosief stijgen. Aansluitend bij de huidige selectie van steekproefbedrijven is een keuze gemaakt voor types waarvoor het onderscheiden van biologische bedrijven interessant is. De types zijn akkerbouwbedrijven, melkveehouderijen, opengrondsgroentebedrijven en gewassencombinaties (Vrolijk en Lodder, 2002). De groei in de biologische sector bleek echter minder sterk te zijn dan verwacht. Dit resulteerde in praktische problemen rond de werving van bedrijven, doordat in bepaalde gevallen het gewenste aantal steekproefbedrijven de populatieomvang benaderde. Om dit probleem te ondervangen zijn de biologische akkerbouwbedrijven, de biologische opengrondsgroentebedrijven en de biologische gewassencombinaties samengevoegd tot een type biologische gewasbedrijven.

De uitsplitsing van bedrijven naar subtypes is als volgt: akkerbouwbedrijven zijn uitgesplitst in fabriksaardappelbedrijven, biologische en niet biologische akkerbouwbedrijven. De glas groentebedrijven zijn uitgesplitst naar paprika-, komkommer-, tomaten- en overige bedrijven. Snijbloemenbedrijven zijn onderverdeeld in rozen-, chrysanten-, en overige snijbloemenbedrijven. Verder zijn de opengrondsgroentebedrijven verdeeld in biologische en niet-biologische bedrijven. Ook de melkveebedrijven zijn uitgesplitst naar biologische en niet-biologische bedrijven. Binnen de gecombineerde bedrijven zijn de biologische gewassencombinaties onderscheiden van alle andere gecombineerde bedrijven. Vervolgens zijn de biologische akkerbouwbedrijven, de biologische opengrondsgroentebedrijven en de biologische gewassencombinaties samengevoegd tot het type biologische gewasbedrijven

De resulterende indeling en de grenzen van de strata zijn weergegeven in tabel 2.2. De klassegrenzen zijn vastgesteld aan de hand van optimale stratificatie (zie Vrolijk en Lodder, 2001).

2.4 Aantal bedrijven in de populatie in 2003

In tabel 2.3 is het aantal bedrijven in de populatie weergegeven. Hierbij is een indeling in ege-klassen en bedrijfstypen toegepast zoals beschreven in de vorige paragraaf. Het aantal populatiebedrijven per stratum wordt in tabel 2.3 weergegeven.

Uit de tabel blijkt dat er in totaal 65.848 bedrijven in het waarnemingsveld vallen. Melkveebedrijven vormen overduidelijk de grootste groep van bedrijven. Ongeveer één op de drie bedrijven in het waarnemingsveld is geclassificeerd als een melkveebedrijf.

Tabel 2.3 Aantal bedrijven volgens Landbouwtelling 2003 naar stratum

Stratificatiegroep	Ege-klasse			
	1	2	3	totaal
<i>Akkerbouwbedrijven</i>				
- Fabrieksaardappelen	477	444	168	1.089
- Biologische gewasbedrijven	80	92	77	249
- Overige akkerbouw	4.341	2.485	668	7.494
<i>Tuinbouwbedrijven</i>				
<i>Glasgroentebedrijven</i>				
- Paprika	173	207	107	487
- Komkommer	154	110	35	299
- Tomaat	140	161	86	387
- Overig	526	291	80	897
<i>Snijbloemenbedrijven</i>				
- Roos	144	193	168	505
- Chrysant	122	115	84	321
- Overig	967	752	276	1.995
<i>Plantenbedrijven</i>				
Overige glasbedrijven	406	272	152	830
Opengrondsgruentebedrijven	571	283	81	935
Fruitbedrijven	719	610	167	1.496
Boomkwekerijbedrijven	1.149	627	221	1.997
Paddestoelbedrijven	219	99	41	359
Bloembollenbedrijven	508	335	202	1.045
Overige opengrondsbedrijven	840	401	121	1.362
<i>Graasdierbedrijven</i>				
<i>Melkveebedrijven</i>				
- Biologisch	159	129	73	361
- Niet-biologisch	8.070	10.459	3.390	21.919
Kalvermesterijbedrijven	408	528	153	1.089
Andere graasdierbedrijven	5.508	1.961	318	7.787
<i>Hokdierbedrijven</i>				
Fokvarkensbedrijven	1.091	476	71	1.638
Vleesvarkensbedrijven	899	323	46	1.268
Gesloten varkensbedrijven	715	311	63	1.089
Legkippenbedrijven	445	257	57	759
Vleespluimveebedrijven	201	207	48	456
Andere hokdierbedrijven	150	113	44	307
<i>Combinaties</i>	3.427	1.995	670	6.092
Totaal				65.848

3. Selectieplan 2003

3.1 Inleiding

De verdeling van het totale aantal in administratie te nemen bedrijven over de verschillende groepen is vastgesteld op basis van het relatieve belang van de groep en de heterogeniteit van de groep (zie Dijk et al., 1995a en Vrolijk en Lodder, 2002). Per stratificatiegroep is een optimale stratificatie (vaststelling grenzen ege-classes) en een optimale allocatie (verdeling van bedrijven over de verschillende ege-classes) uitgevoerd.

3.2 Selectieplan 2003

De in paragraaf 1.1 geciteerde wettekst geeft aan dat bedrijfs grootte en bedrijfstype een rol dienen te spelen als criteria voor de stratificatie bij de keuze van de bedrijven in de steekproef. Bij gebruik door de EU dient rekening gehouden te worden met verschillen in steekproefpercentages tussen de verschillende strata bij het berekenen van wegingsfactoren (Dijk et al., 1995b).

De genoemde technieken voor het opzetten van een steekproef maken het mogelijk om de steekproef op een efficiënte manier op de doelstellingen af te stemmen. Die doelstellingen moeten dan wel worden geëxpliciteerd: wat wil men weten met welke betrouwbaarheid? (zie Vrolijk en Lodder, (2002). Een samenvatting van het keuzeplan voor 2003 is weergegeven in tabel 3.1. Gegeven de doelstellingen zijn dit de gewenste aantallen bedrijven per NEG-type. Ten op zichte van het selectieplan voor de voorafgaande jaren is het aantal biologische typen teruggebracht. De groei in de biologische landbouw is in de afgelopen jaren lager geweest dan werd verwacht en door het beleid werd nagestreefd. De biologische akkerbouw, opengrondsgroenten en gewassencombinaties zijn samengevoegd in een bedrijfstype biologische gewasbedrijven.

Tabel 3.1 Gewenste steekproefomvang per groep (bedrijfskeuzeplan) voor 2003

	NEG- type	Aantal bedrijven volgens steekproefopzet	
<i>Akkerbouwbedrijven</i>	<i>1</i>	<i>210</i>	
Fabriksaardappelen			30
Biologische gewasbedrijven			30
Overige akkerbouw			150
<i>Tuinbouwbedrijven</i>	<i>2 + 3</i>	<i>520</i>	
Paddestoelbedrijven	2033		30
Glasteeltbedrijven			
Glasgroentebedrijven	2012	110	
Paprika			30
Komkommer			30
Tomaat			30
Overig			20
Snijbloemenbedrijven	2022	80	
Roos		30	
Chrysant			30
Overig			20
Plantenbedrijven	2022	40	
Overige glasbedrijven		20	
ov. 2022 en 2013, 2023, 2039, 349 (> 50% glas)			
Opengrondsteeltbedrijven			
Opengrondsgroentebedrijven	2011	60	
Fruitbedrijven	3210	60	
Boomkwekerijbedrijven	3480	40	
Bloembollenbedrijven	2021	60	
Overige opengrondsbedrijven		20	
ov. 2022 en 2013, 2023, 2039, 349 en 601			
<i>Graasdierbedrijven</i>		<i>420</i>	
Melkveebedrijven	4110, 4120, 4370	340	
Regulier			310
Biologisch			30
Kalvermesterij bedrijven	4380	30	
Andere graasdierbedrijven	4410, 4420, 4430	50	
<i>Hokdierbedrijven</i> ⁵	<i>230</i>		
Fokvarkensbedrijven	5011	50	
Vleesvarkensbedrijven	5012	50	
Gesloten varkensbedrijven	5013	40	
Legkippenbedrijven	5021	30	
Vleespluimvee	5022	30	
Andere hokdierbedrijven	overig 5	30	
<i>Combinaties</i>	<i>6,7 en 8</i>	<i>120</i>	
Totaal 1-8		1.500	

4. Werving land- en tuinbouwbedrijven voor kalenderjaar 2003

4.1 Uitgangspunt 2003

De werving van bedrijven voor het jaar 2001 vond plaats in het voorjaar van 2003 (zie Vrolijk et al., 2004). De aanvullende werving van bedrijf voor het jaar 2002 vond plaats in het najaar van 2003 (zie Vrolijk et al., 2005). Gezien deze late werving werd het niet als nuttig ervaren om voor het jaar 2003 een afzonderlijke werving te organiseren. Wel is een aantal bedrijven dat bij de werving voor het jaar 2004 is geworven met terugwerkende kracht ook voor 2003 uitgewerkt. Omdat hier geen sprake is geweest van een afzonderlijke werving voor 2003 zal in dit hoofdstuk uitsluitend gekeken worden naar de bedrijven die het eerst zijn uitgewerkt voor 2003.

4.2 Nadere detaillering van selectieplan

In tabel 4.1 is een nadere uitwerking van het bedrijfskeuzeplan (tabel 3.1) weergegeven. Deze uitwerking is grote lijnen hetzelfde als voor 2002 behalve de samenvoeging van een aantal strata binnen de groep biologische gewasbedrijven. De aantallen per bedrijfstype zijn toegedeeld aan de verschillende ege-classes.

4.3 Resultaat van de werving

Ondanks het feit dat er voor 2003 geen afzonderlijke werving heeft plaatsgevonden, is het wel zinvol om naar de resulterende steekproef te kijken. Zoals in de inleiding is gemeld zijn een aantal bedrijven met terugwerkende kracht voor het jaar 2003 uitgewerkt. Daarnaast geldt dat een aantal bedrijven dat voor 2002 is uitgewerkt is gestopt en dus niet meer is uitgewerkt voor 2003. Ten slotte geldt dat het gebruik van de Landbouwtelling 2003 kan leiden tot (geringe) verschuivingen ten opzichte van de landbouwtelling 2002. In tabel 4.2 is een overzicht opgenomen van de bedrijven die voor het eerst in 2003 zijn uitgewerkt. In tabel 4.3 zijn waarnemingsveld (populatie) en de beschikbare bedrijven (steekproef) voor het jaar 2003 met elkaar geconfronteerd. Voor het jaar 2003 zijn er 65.848 bedrijven in de populatie en 1.399 bedrijven uitgewerkt in het Bedrijven-Informatienet. Alleen die bedrijven zijn meegenomen die tussen de 16 en 1.200 ege groot zijn en die gekoppeld konden worden met de landbouwtelling.

Tabel 4.1 Gewenste aantal steekproefbedrijven per basisstratum voor 2003

Stratificatiegroep	Ege-klasse			totaal
	1	2	3	
<i>Akkerbouwbedrijven</i>				
- Fabrieksaardappelen	10	10	10	30
- Biologische gewasbedrijven	10	10	10	30
- Overige akkerbouw	45	51	54	150
<i>Tuinbouwbedrijven</i>				
Glasgroentebedrijven				
- Paprika	10	10	10	30
- Komkommer	10	10	10	30
- Tomaat	10	10	10	30
- Overig	7	7	6	20
Snijbloemenbedrijven				
- Roos	10	10	10	30
- Chrysant	10	10	10	30
- Overig	7	7	6	20
Plantenbedrijven	13	14	13	40
Overige glasbedrijven	6	6	8	20
Opengrondsgroentebedrijven	20	20	20	60
Fruitbedrijven	17	20	23	60
Boomkwekerijbedrijven	13	13	14	40
Paddestoelbedrijven	10	10	10	30
Bloembollenbedrijven	18	19	23	60
Overige opengrondsbedrijven	7	7	6	20
<i>Graasdierbedrijven</i>				
Melkveebedrijven				
- Biologisch	10	10	10	30
- Niet-biologisch	103	104	103	310
Kalvermesterijbedrijven	10	10	10	30
Andere graasdierbedrijven	17	16	17	50
<i>Hokdierbedrijven</i>				
Fokvarkensbedrijven	20	16	14	50
Vleesvarkensbedrijven	16	16	18	50
Gesloten varkensbedrijven	14	12	14	40
Legkippenbedrijven	10	10	10	30
Vleespluimveebedrijven	10	10	10	30
Andere hokdierbedrijven	10	10	10	30
<i>Combinaties</i>	37	41	42	120
Totaal				1.500

Tabel 4.2 Bedrijven die voor het eerst zijn uitgewerkt voor het jaar 2003

Stratificatiegroep	Ege-klasse		
	1	2	3
<i>Akkerbouwbedrijven</i>			
- Fabrieksaardappelen			
- Biologische gewasbedrijven			
- Overige akkerbouw	2	7	9
<i>Tuinbouwbedrijven</i>			
<i>Glasgroentebedrijven</i>			
- Paprika	3		1
- Komkommer	1	1	
- Tomaat	1		5
- Overig	1	1	2
<i>Snijbloem enbedrijven</i>			
- Roos	2	1	
- Chrysant	1	3	1
- Overig	4		8
<i>Plantenbedrijven</i>			
Overige glasbedrijven		1	1
Opengrondsgroentebedrijven	6	5	6
<i>Fruitbedrijven</i>			
Boomkwekerijbedrijven	1	1	2
Paddestoelbedrijven	3	3	3
Bloembollenbedrijven	3		
Overige opengrondsbedrijven		9	3
<i>Graasdierbedrijven</i>			
<i>Melkveebedrijven</i>			
- Biologisch	1		1
- Niet-biologisch	10		29
Kalvermesterijbedrijven			
Andere graasdierbedrijven			5
<i>Hokdierbedrijven</i>			
Fokvarkensbedrijven	1		
Vleesvarkensbedrijven			
Gesloten varkensbedrijven	1		
Legkippenbedrijven			2
Vleespluimveebedrijven	1		2
Andere hokdierbedrijven		2	
<i>Combinaties</i>		16	7

Tabel 4.3 Vergelijking van waarnemingsveld (populatie) en beschikbare bedrijven voor het jaar 2003, gebaseerd op Landbouwtelling 2003

Bedrijfstype	No. bedrijfstype	Aantal bedrijven in		
		populatie	MVO	totaal
<i>Akkerbouwbedrijven</i>	1			
- Fabrieksaardappelen		1.089	25	30
- Biologische gewasbedrijven		249	12	28
- Overig akkerbouw		7.494	94	144
<i>Tuinbouwbedrijven</i>	2+3			
Glasgroentebedrijven:	2.012			
- Paprika		487	17	30
- Komkommer		299	18	29
- Tomaat		387	19	32
- Overig		897	15	26
Snijbloemenbedrijven:	2.022			
- Roos		505	17	25
- Chrysant		321	15	22
- Overig		1.995	27	45
Plantenbedrijven	2.022	1.336	22	28
Overige glasbedrijven		830	7	25
Opengrondsgroentebedrijven:	2.011	935	11	43
Fruitbedrijven	3.210	1.496	24	44
Boomkwekerijbedrijven	3.480	1.997	4	28
Paddestoelbedrijven	2.033	359	16	31
Bloembollenbedrijven	2.021	1.045	21	39
Overige opengrondsbedrijven		1.362	3	33
<i>Graasdierbedrijven</i>	4			
Melkveebedrijven:	4.110+4.120+4.370			
- biologisch		361	35	40
- niet-biologisch		21.919	244	331
Kalvermestrijbedrijven	4.380	1.089	12	34
Andere graasdierbedrijven	4.410+4.420+4.430	7.787	17	38
<i>Hokdierbedrijven</i>	5			
Fokvarkensbedrijven	5.011	1.638	30	52
Vleesvarkensbedrijven	5.012	1.268	15	38
Gesloten varkensbedrijven	5.013	1.089	18	25
Legkippenbedrijven	5.021	759	11	16
Vleespluimveebedrijven	5.022	456	8	19
Andere hokdierbedrijven	ov. 5	307	1	14
<i>Combinaties</i>	6-8	6.092	53	110
Totaal		65.848	811	1.399

In tabel 4.3 is een onderscheid gemaakt tussen het aantal MVO-bedrijven en het totale aantal Informatienet-bedrijven. Poppe (2004) beschrijft dat de invoering van een nieuw systeem en bezuinigingen op programmagelden hebben geresulteerd in een grote druk op de capaciteit. Dit heeft geleid tot een flexibilisering van de gegevensverzameling, waarbij twee hoofdvarianten in de gegevensverzameling zijn aangebracht. Er is een EU-

Bedrijfsinkomensvariant, waarin in essentie alleen die financieel-economische gegevens worden verzameld die het LEI verplicht aan de EU moet leveren. Deze variant richt zich vooral op het gezinsinkomen uit bedrijf, een bedrijfsbalans, een beperkt aantal technische gegevens (bouwplan, veestapel) en inzicht in de verkregen (EU-)subsidies. Daarnaast bestaat een MVO-variant, waarin zo veel mogelijk alle gegevens en kengetallen worden verzameld die naar hedendaagse inzichten thuishoren in een rapportage van maatschappelijk verantwoord ondernemen (of duurzaamheidsverslag). Hierin worden naast de financieel-economische gegevens uit de EU-Bedrijfsinkomensvariant een zeer breed scala aan gegevens vastgelegd, waaronder milieugegevens, inkomensgegevens van de huishouding(en), gegevens over dierwelzijn, diergezondheid en innovatiegraad van bedrijven.

4.4 Realisatie levering gegevens aan EU 2003

Per maart 2004 zijn aan de EU 1.437 bedrijven verstrekt, zijnde alle op dat moment uitgewerkte steekproefbedrijven.

Tabel 4.4 *Vergelijking tussen aantal in administratie genomen bedrijven en aantal uitgewerkte bedrijven*

Boekjaar	Aan de Commissie verstrekte bedrijven	Voor het LEI beschikbare uitgewerkte bedrijven met wegingsfactoren	Overige beschikbare bedrijven
1991/92	1.505	1.547	8
1992/93	1.513	1.516	7
1993/94	1.525	1.520	7
1994/95	1.546	1.534	13
1995/96	1.536	1.530	6
1996/97	1.551	1.545	6
1997/98	1.529	1.522	7
1998/99	1.368	1.363	5
1999/00	1.341	1.334	7
2000 b)	nvt	nvt	
2001	1.330	1.310	20
2002	1.358	1.344	14
2003	1.437	1.399	38

a) Overige beschikbare bedrijven zijn bedrijven die ook beschikbaar zijn maar dan zonder wegingsfactor. Oorzaak van het ontbreken van een weging is dat een bedrijf buiten de onderzoekspopulatie valt doordat het bedrijf te klein of te groot is; b) Het boekjaar 1999/00 eindigde van akkerbouw en veehouderijbedrijven per 30 april 2000. Vanwege capaciteitsproblemen door automatiseringsproblemen is de periode 30 april 2000 tot 31 december 2000 (respectievelijk 1 januari 2000 tot 31 december 2000) niet uitgewerkt maar voor de EU op basis van bedrijfsdata van 1999/00 en 2000/01 bijgeschat.

5. Evaluatie steekproef 2003

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de steekproef van het kalenderjaar 2003 voor land en tuinbouwbedrijven zowel kwalitatief als kwantitatief geëvalueerd. In paragraaf 5.2 wordt ingegaan op de evaluatie van de stratificatie en weging. Centraal hierbij staat de methode van de berekening van de wegingsfactoren. Paragraaf 5.3 behandelt de kwantitatieve evaluatie van het jaar 2003. In deze paragraaf wordt vooral ingegaan op de kwaliteit van de schattingen die op basis van de steekproef gemaakt kunnen worden.

5.2 Evaluatie van stratificatie en weging

5.2.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt ingegaan op enkele praktische problemen bij het maken van schattingen met behulp van weging van individuele bedrijven, voor het berekenen van gemiddelden, frequenties, totalen etc. van groepen bedrijven (geaggregeerde resultaten) op basis van enerzijds de Landbouwtelling en anderzijds het Bedrijven-Informatienet.

Centraal staat de methode van de berekening van de wegingsfactoren. Er wordt gestreefd naar zuivere schatters met minimale variantie. Dat maakt het mogelijk om met een gewenste betrouwbaarheid, de grenzen waarbinnen de echte populatiewaarden (van variabelen) liggen makkelijk aan te geven en de totale foutenmarge zo klein mogelijk te maken. Dit geldt bij een directe schatter. Bij ratio-schatters hoeft dat niet zo te zijn, maar deze vallen buiten de scope van deze publicatie (zie Vrolijk et al., 2001).

Eerst wordt in algemene zin de gebruikte methode (bij het Bedrijven-Informatienet) voor de berekening van de wegingsfactoren belicht tegen de achtergrond van de theoretisch te gebruiken wegingsfactoren voor dat soort schatters.

5.2.2 Methode van berekening van wegingsfactoren

De bedoeling is dat het Bedrijven-Informatienet een zo representatief mogelijk beeld kan geven van de populatie. De vraag is nu: hoe kan er met behulp van individuele bedrijfsgegevens iets gezegd worden over totalen, gemiddelden, frequenties, enzovoort, die gelden voor de gehele populatie, bijvoorbeeld hoeveel bedraagt het totaal gemiddelde inkomen van land- en tuinbouwbedrijven in Nederland? Dit kan via weging: de individuele bedrijfsgegevens worden via wegingsfactoren opgehoogd naar een geschatte populatie (die vervolgens vergeleken kan worden met beschikbare informatie uit de populatie, namelijk de Landbouwtelling 2003). Ieder uitgewerkt bedrijf in het Bedrijven-Informatienet krijgt een wegingsfactor. De wegingsfactor is gedefinieerd als het quotiënt van het aantal

bedrijven per stratum in de Landbouwtelling 2003 en het aantal bedrijven met een uitgewerkte boekhouding (in het Bedrijven-Informatienet) dat na poststratificatie in dat stratum blijkt te behoren. Deze wegingsfactor wordt in de gehele uitwerkingsfase - een periode van normaliter ongeveer negen maanden na het eind van het boekjaar - bij elke verandering in het aantal uitgewerkte bedrijven aangepast, tot het moment dat alle steekproefbedrijven zijn uitgewerkt. Bij het maken van voorlopige schattingen op basis van bijvoorbeeld 50% van het definitief te verwachten aantal boekhoudingen, dient er echter wel rekening mee gehouden te worden dat de 'voorlopers' in de uitwerking geen representatieve steekproef hoeven te vormen.

De (post)stratificatie van de populatie wordt ten behoeve van het berekenen van wegingsfactoren uitgevoerd op basis van de Landbouwtelling 2003. Omdat de populatie in een specifiek stratum voortdurend aan verandering onderhevig is, zijn de bedrijven die tot enig stratum volgens de Landbouwtelling 2003 behoren, niet exact dezelfde als de bedrijven die in datzelfde stratum in de Landbouwtelling 2002 vielen. Door deze veranderingen worden dan uitgewerkte bedrijven in een stratum opgenomen die een onderling verschillende trekkingskans (reciproque van de wegingsfactor) hadden bij de bedrijfskeuze. Om zuivere schatters te realiseren zou met deze verschillen in trekkingskans rekening gehouden moeten worden. De consequentie zou dan een systeem zijn ten opzichte van het huidige gehanteerde systeem, met een veelvoud aan substrata met bijbehorende wegingsfactoren. Een zeer bewerkelijk systeem waarbij bovendien vele substrata zouden voorkomen waarin geen uitgewerkte bedrijven aanwezig zouden zijn, zeker niet op elk moment in de uitwerkingsperiode. Theoretisch bezien is het na het bovenstaande aantoonbaar dat de veronderstelling van een volstrekt aselechte steekproef in zijn algemeenheid niet juist kan zijn.

Hoewel de gebruikte berekeningswijze tot systematische vertekeningen kan leiden tussen schattingen en echte waarden van onderzoeksvariabelen, wordt de veronderstelling van een aselechte steekproef vanuit praktische overwegingen toch gehanteerd. De methode om op deze basis de wegingsfactoren te berekenen is uitermate eenvoudig, omvat een hanteerbaar kleiner aantal homogene strata en leidt tijdens de uitwerkingsfase tot een grotere effectiviteit van het gebruik van geaggregeerde resultaten (totalen, gemiddelden, enzovoort) over een jaar.

Door de in paragraaf 2.1 beschreven opzet van de steekproef hebben strata verschillende steekproefpercentages. Strata die relatief uniform zijn worden minder vertegenwoordigd in de steekproef dan zeer heterogene strata. Dit betekent ook dat bedrijven zeer uiteenlopende gewichten hebben. Bedrijven uit een homogeen stratum zullen een hoger gewicht hebben (in principe de reciproce van het steekproefpercentage), en daarmee een groter aantal bedrijven vertegenwoordigen, dan bedrijven uit heterogene strata. De verschillen in steekproefpercentages zijn afgebeeld in tabel 5.1. Deze percentages zijn berekend door de gewenste steekproefaantallen per stratum (tabel 4.1) te delen door de populatie aantallen per stratum (tabel 2.3).

Tabel 5.1

Gewenste steekproefpercentages per basisstratum

Stratificatiegroep	Ege-klasse		
	1	2	3
<i>Akkerbouwbedrijven</i>			
- Fabriksaardappelen	2,1	2,3	6,0
- Biologische gewasbedrijven	12,5	10,9	13,0
- Overig akkerbouw	1,0	2,1	8,1
<i>Tuinbouwbedrijven</i>			
<i>Glasgroentebedrijven</i>			
- Paprika	5,8	4,8	9,3
- Komkommer	6,5	9,1	28,6
- Tomaat	7,1	6,2	11,6
- Overig	1,3	2,4	7,5
<i>Snijbloemenbedrijven</i>			
- Roos	6,9	5,2	6,0
- Chrysant	8,2	8,7	11,9
- Overig	0,7	0,9	2,2
Plantenbedrijven	2,1	3,0	5,2
Overige glasbedrijven	1,5	2,2	5,3
Opengrondsgroentebedrijven	3,5	7,1	24,7
Fruitbedrijven	2,4	3,3	13,8
Boomkwekerijbedrijven	1,1	2,1	6,3
Paddestoelbedrijven	4,6	10,1	24,4
Bloembollenbedrijven	3,5	5,7	11,4
Overige opengrondsbedrijven	0,8	1,7	5,0
<i>Graasdierbedrijven</i>			
<i>Melkveebedrijven</i>			
- Biologisch	6,3	7,8	13,7
- Niet-biologisch	1,3	1,0	3,0
Kalvermesterijbedrijven	2,5	1,9	6,5
Andere graasdierbedrijven	0,3	0,8	5,3
<i>Hokdierbedrijven</i>			
Fokvarkensbedrijven	1,8	3,4	19,7
Vleesvarkensbedrijven	1,8	5,0	39,1
Gesloten varkensbedrijven	2,0	3,9	22,2
Legkippenbedrijven	2,2	3,9	17,5
Vleespluimveebedrijven	5,0	4,8	20,8
Andere hokdierbedrijven	6,7	8,8	22,7
<i>Combinaties</i>	1,1	2,1	6,3

5.2.3 Kanttekening bij de weging van bedrijven in 2003

Voor de rapportage over de bedrijfsuitkomsten 2003 is de onderzoekspopulatie gedefinieerd als alle bedrijven in de afgebakende Landbouwtelling 2003. De wegingsfactoren per bedrijf kunnen dan vastgesteld worden als het quotiënt van de som van de aantallen bedrijven in die strata volgens de Landbouwtelling en de som van de aantallen uitgewerkte bedrijven in die strata.

Om geaggregeerde resultaten (gemiddelden, totalen, enzovoort) over het jaar 2003 te berekenen, is de Landbouwtelling 2003 als basis genomen. Door de integrale registratie van de bedrijven in de populatie (bijna ieder bedrijf wordt bij de Landbouwtelling geregistreerd) en daardoor actuele en vrijwel exacte informatie over de aantallen bedrijven in de gedefinieerde strata, zijn geaggregeerde aantallen bedrijven exact gelijk aan de aantallen in de Landbouwtelling. Bij het gebruik van deze aantallen als basis voor de wegingsfactoren voor het berekenen van geaggregeerde resultaten over het jaar 2003 zijn twee kanttekeningen te plaatsen.

Ieder jaar worden alle land- en tuinbouwbedrijven geregistreerd in de Landbouwtelling. Deze registratie is een momentopname met als gevolg dat bedrijven kunnen ontbreken in de Landbouwtelling. Daarnaast is er een dalende tendens in het aantal bedrijven. Dit geldt overigens niet voor alle groepen bedrijven. Gevolg hiervan is dat voor veel grootheden of onderzoeksvariabelen een overschatting wordt verkregen bij het berekenen van geaggregeerde resultaten over het jaar 2003. Afwijkingen in de aantallen bedrijven in de Landbouwtellingen veroorzaken dus onjuiste aggregaten.

Tevens geldt dat de typering volgens de landbouwtelling kan afwijken van de typering volgens de gegevens in het Informatienet. De landbouwtelling geeft een momentopname en het Informatienet volgt een bedrijf gedurende het gehele jaar. Om met deze verschillen rekening te houden is een alternatieve wegingprocedure geïmplementeerd op basis van de typering in het Informatienet.

5.3 Kwantitatieve evaluatie van het jaar 2003

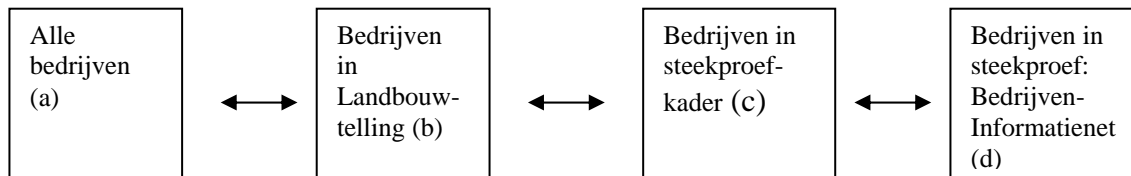
5.3.1 Inleiding

In deze paragraaf zal worden ingegaan op de kwaliteit van de schattingen die op basis van de steekproef gemaakt kunnen worden. Paragraaf 5.3.2 geeft informatie over de dekking van de steekproef. Paragraaf 5.3.3 geeft informatie over eventuele vertekeningen tussen steekproef en populatie als gevolg van (onbedoelde) over- of ondervertegenwoordiging van bedrijven met bepaalde bedrijfskenmerken; bijvoorbeeld als gevolg van non-respons, die samenhangt met de betreffende bedrijfskenmerken en de gehanteerde wegingssystematiek. Paragraaf 5.3.4 geeft informatie over de standaardfouten.

5.3.2 Dekking

Het is gewenst dat de steekproef een zo goed mogelijke weergave is van de bedrijven uit de Landbouwtelling. Om zicht te krijgen op het deel van de totale land- en tuinbouw dat

door de steekproef wordt weergegeven, dienen een aantal aspecten onderscheiden te worden. Bedrijven die te klein zijn of te laat zijn geteld maken geen deel uit van de landbouwtelling (b). Het steekproefkader (c) vormt de basis voor de keuze van steekproefbedrijven en bestaat uit de bedrijven die in de landbouwtelling zijn opgenomen en een omvang hebben van minimaal 16 ege en maximaal 1.200 ege. Uit dit steekproefkader wordt de daadwerkelijke steekproef getrokken (d)



Figuur 5.1 Relatie steekproef en totale populatie

Met behulp van tabel 5.2 kan een indicatie worden verkregen van de mate waarin het steekproefkader de Landbouwtelling weergeeft. Het steekproefkader beschrijft de populatie volgens de Landbouwtelling in belangrijke mate. Dat geldt vooral waar het om de productie gaat: ruim 92%. Omdat de kleine bedrijven niet vertegenwoordigd worden, blijft wel een aanzienlijk deel van de bedrijven, en in mindere mate ook een deel van de arbeidskrachten, buiten de beschrijving. Bij de productie worden enkele activiteiten binnen de land- en tuinbouw slecht vertegenwoordigd. Deze activiteiten vinden naar verhouding vaak op kleine of juist op grote, sterk gespecialiseerde bedrijven plaats.

Bij het gebruik van gegevens is het essentieel een onderscheid te maken tussen typen (bijvoorbeeld fokvarkensbedrijven) en activiteiten (het houden van fokvarkens). In de rapportage omtrent de herziening van de opzet van het Informatienet is gesteld dat typen niet altijd centraal staan (Vrolijk en Lodder, 2002). Ook activiteiten zijn voor veel onderzoek van belang.

Activiteiten komen ook voor in gemengde bedrijven. Voor een compleet beeld van activiteiten is het dus noodzakelijk om ook de gemengde bedrijven mee te nemen. Tevens geldt dat niet alle activiteiten die specifiek behoren bij een bepaald type binnen dat type worden uitgevoerd. Niet alleen fokvarkensbedrijven zullen bijvoorbeeld toegevoegde waarde halen uit het houden van varkens. Ook andere typen bedrijven kunnen fokvarkens hebben en daarmee een bepaald deel van hun economische waarde uit fokvarkens halen. Ter illustratie van het voorgaande is in tabel 5.3 aangegeven welk deel van een bepaalde activiteit in een bepaald bedrijfstype plaatsvindt. De vetgedrukte getallen geven aan dat een bepaalde activiteit is te verwachten binnen een bepaald type (hierbij is uitgegaan van de hoofdtypen). Van de activiteit fokvarkens wordt bijvoorbeeld 80% gerealiseerd binnen bedrijven die tot de hokdierbedrijven behoren. Dit betekent dus dat 20% van de toegevoegde waarde wordt gerealiseerd binnen andere typen. Meer gedetailleerd bekeken is de verhouding nog schever. Het NEG type 5011, de fokvarkensbedrijven, representeert 55% van de toegevoegde waarde in de activiteit fokvarkens. Dit betekent dus dat bijna de helft van de toegevoegde waarde wordt gerealiseerd binnen andere typen. Voor

paddestoelbedrijven is de typering wel eenduidig. Bijna 98% van de toegevoegde waarde van paddestoelen wordt gerealiseerd binnen de paddestoelenbedrijven.

Tabel 5.2 Mate waarin de steekproef de Landbouwtelling beschrijft, basis Landbouwtelling 2003

Landbouw- tellings- variabele	Aantal volgens Landbouwtelling	Waarvan niet in steekproef (%)		Percentage dat steek- proef repre- senteert
		waarvan <16 ege	waarvan >1.200 ege	
<i>Aantallen</i>				
Bedrijven	85.501	22,7	0,3	77,0
Nge totaal	7.213.594	2,0	5,8	92,2
Bedrijfshoofden	99.375	10,7	0,5	88,8
Gezinsarbeidskrachten	121.345	10,5	0,4	89,1
Vreemde arbeidskrachten	50.953	2,7	11,8	85,5
Totaal arbeidskracht	172.298	8,2	3,8	88,0
<i>Oppervlakte in hectare</i>				
Cultuurgrond	1.923.083	5,2	1,2	93,6
Akkerbouw	813.624	4,4	1,1	94,4
Grasland	985.166	6,1	0,6	93,3
Glastuinbouw	10.539	0,2	12,4	87,4
Opengrondstuinbouw	105.896	1,4	5,7	92,8
Overige cultuurgrond	3.667	10,0	2,9	87,1
<i>Aantal dieren</i>				
Melkkoeien	1.477.766	0,1	0,1	99,7
Vleeskalveren	731.528	0,7	1,8	97,5
Jongvee	1.152.211	1,5	0,1	98,3
Vleesvee	366.280	15,3	0,2	84,5
Ooien	618.108	21,0	0,2	78,8
Vleesvarkens	5.367.450	2,2	0,5	97,4
Fokvarkens	1.259.972	0,2	0,4	99,4
Leghennen	30.497.950	0,5	2,0	97,5
Vleeskuikens	42.288.785	0,1	1,2	98,7
<i>Oppervlakte in hectare</i>				
Wintertarwe	105.879	3,9	1,2	95,0
Pootaardappelen	39.293	0,2	1,7	98,1
Consumptieaardappelen	70.558	1,5	1,5	97,1
Fabrieksaardappelen	48.794	1,0	1,0	98,0
Suikerbieten	102.787	3,0	1,2	95,8
Conservenerwten	6.033	1,1	3,9	95,0
Zaaiuien	16.377	0,5	0,9	98,6
Graszaad	21.599	2,4	1,3	96,3
Snijmaïs	216.897	6,3	0,2	93,5
Knolselderij	1.328	0,3	2,5	97,3
Spruitkool	4.232	0,5	0,1	99,4
Kool alle soorten	5.016	1,4	0,7	97,9
Was- en bospeen	2.830	2,4	1,9	95,8
Winterpeen	5.439	0,6	4,2	95,2
Witlofwortelen	3.566	0,5	0,1	99,5

Tabel 5.2 Mate waarin de steekproef de Landbouwtelling beschrijft, basis Landbouwtelling 2003 (vervolg)

Landbouw- tellings- variabele	Aantal volgens Landbouwtelling	Waarvan niet in steekproef (%)		Percentage dat steek- proef repre- senteert
		waarvan <16 ege	waarvan >1.200 ege	
<i>Oppervlakte in hectare</i>				
Asperges	2.423	2,7	2,1	95,2
Tuinbouwzaden	770	10,6	9,5	79,9
Tulpen	11.021	0,2	10,3	89,5
Bos- en haagplantsoen	2.384	2,8	3,3	93,8
Laan- en parkbomen	4.585	1,1	8,1	90,7
Appelen	10.296	2,1	0,0	97,8
Peren	6.387	2,2	0,0	97,8
Tomaten onder glas	1.257	0,0	26,1	73,8
Komkommer onder glas	639	0,0	5,7	94,3
Paprika onder glas	1.213	0,0	11,0	89,0
Rozen	853	0,0	13,8	86,2
Chrysanten	702	0,0	3,6	96,4
Fresia	198	0,0	0,0	100,0
Potplanten blad	575	0,1	16,3	83,6
Potplanten bloei	737	0,1	20,9	79,1
Champignons	88	0,0	20,0	80,0

Bron: Landbouwtelling, bewerking LEI.

5.3.3 Representativiteit

Door de gekozen stratificatie zal de steekproef bij de start van een jaar een goede afspiegeling geven van de te representeren populatie voor grootheden als bedrijfsgrootte en bedrijfstype. Ondanks het wegvallen van bedrijven uit de steekproef gedurende het jaar, blijft deze goede afspiegeling ook nog na afloop van een jaar gelden omdat na afloop van een jaar opnieuw wordt gestratificeerd (poststratificatie).

Representativiteit ten aanzien van de stratificatiegrootheden betekent uiteraard niet dat de steekproef op alle fronten een goede afspiegeling geeft van de populatie. Tabel 5.4 laat zien in hoeverre de steekproef representatief is ten aanzien van diverse variabelen in de Landbouwtelling.

Als richtlijn voor de interpretatie van verschillen tussen steekproef en populatie kan worden aangehouden dat een relatief verschil dat ligt in de orde van grootte van de relatieve standaardfout niet meteen duidt op systematische verschillen tussen populatie en steekproef. Is het relatieve verschil meer dan twee maal de relatieve standaardfout dan wordt het minder waarschijnlijk dat dit toe te schrijven is aan het steekproeftoeval. Het is zeer onwaarschijnlijk dat het verschil voortvloeit uit het steekproeftoeval indien het relatieve verschil groter is dan driemaal de relatieve standaardfout.

Een voorbeeld kan duidelijk maken hoe de tabel gelezen moet worden. Het gemiddelde aantal nge voor varkens per bedrijf zoals gemeten in de Landbouwtelling 2003

(dat wil zeggen gemiddeld over alle bedrijven in de onderzoekspopulatie) is 6,47. Wordt dezelfde Landbouwtellingsvariabele berekend door ophoging van de gegevens van de steekproefbedrijven, dan is het gemiddelde 6,71. Het lijkt er dus op dat het aantal varkens licht overschat wordt door de steekproef. De relatieve standaardfout van het geschatte steekproefgemiddelde is 3,64%. Deze standaardfout moet worden vergeleken met het relatieve verschil tussen beide getallen 96,4. Op basis van deze getallen kan niet worden geconcludeerd dat er een significant verschil is tussen de schatting op basis van het Informatienet en de telling volgens de landbouwtelling (voor het door het Informatienet gerepresenteerde deel daarvan).

Tabel 5.3 *Samenhang tussen bedrijfstypen en activiteiten - gemeten in procentuele verdeling van ege (bedrijven tussen de 16 en 1.200 ege; Landbouwtelling 2003)*

Activiteiten Bedrijfstype	Zuivel	Rund- vee	Schaap	Geit	Gras- land	Fok- varkens	Overige varkens	Leg- hennen	Vlees- kuikens
Overige akkerbouw	0,0	3,1	4,2	0,0	5,0	0,2	2,3	0,7	3,2
Fabriksaardappelen	0,0	0,3	0,2	0,0	0,3	0,0	0,4	0,2	0,6
Biologische gewasbedrijven	0,0	0,1	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1
Melkvee	93,2	56,4	32,0	2,4	4,5	3,5	12,1	1,1	1,7
Melkvee biologisch	1,3	0,8	0,7	0,1	0,5	0,1	0,1	0,1	0,0
Kalvermest	0,0	0,8	0,7	0,1	0,1	0,0	0,3	0,1	0,0
Andere graasdier	1,2	21,6	48,3	90,9	69,7	0,4	1,5	0,3	0,1
Fokvarkens	0,0	0,3	1,2	0,2	1,9	54,7	4,4	0,0	0,1
Vleesvarkens	0,0	0,3	0,4	0,1	0,9	0,1	31,0	0,0	0,0
Gesloten varkens	0,0	0,7	0,8	0,1	1,0	23,9	24,9	0,0	0,3
Legkippen	0,0	0,1	0,5	0,0	0,6	0,1	0,4	84,4	0,0
Vleespluimvee	0,0	0,0	0,2	0,0	0,4	0,0	0,2	0,0	67,7
Andere hokdieren	0,0	0,0	0,2	0,2	0,3	0,9	0,9	2,2	2,0
Combinaties	4,1	15,0	9,0	5,9	12,6	15,8	20,7	10,4	23,5
Paprika	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Komkommer	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tomaten	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Overige glasgroente	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
Rozenbedrijven	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Chrysantenbedrijven	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Overige snijbloemenbedrijven	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Plantenbedrijven	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Overige glasbedrijven	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Opengrondsgroentebedr.	0,0	0,1	0,1	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0
Fruitbedrijven	0,0	0,1	0,1	0,0	0,3	0,0	0,1	0,2	0,0
Boomkwekerijbedrijven	0,0	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1
Paddestoelbedrijven	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Bloembollenbedrijven	0,0	0,1	0,2	0,0	0,3	0,0	0,1	0,0	0,2
Overige opengrondsbedr.	0,0	0,1	0,3	0,0	0,3	0,1	0,2	0,2	0,2
Totaal	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabel 5.3 Samenhang tussen bedrijfstypen en activiteiten - gemeten in procentuele verdeling van ege (bedrijven tussen de 16 en 1.200 ege; Landbouwtelling 2003) (vervolg)

Activiteiten Bedrijfstype	Maai- dors gewas	Hak- vrucht	Groente open grond	Fruit	Boom	Padde- stoel	Bollen	Groente glas	Snij- bloemen	Plant glas
Overige akkerbouw	52,7	60,5	3,5	0,9	0,2	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
Fabrieksaardappelen	6,7	12,9	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biologische gewas- bedrijven	1,4	1,0	2,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Melkvee	5,3	4,7	1,1	0,7	0,3	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
Melkvee biologisch	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kalvermest	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Andere graasdier	3,9	0,6	0,3	0,4	0,1	0,7	0,1	0,0	0,0	0,0
Fokvarkens	2,4	0,4	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vleesvarkens	1,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gesloten varkens	2,3	0,6	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Legkippen	0,5	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vleespluimvee	0,4	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Andere hokdieren	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Combinaties	18,8	16,3	23,3	11,3	7,8	1,2	10,2	0,5	1,1	0,7
Paprika	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5	0,0	0,0
Komkommer	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	12,8	0,0	0,0
Tomaten	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,3	0,0	0,0
Overige glasgroente	0,1	0,0	2,3	0,2	0,0	0,0	0,0	22,2	0,1	0,0
Rozenbedrijven	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	27,7	0,1
Chrysantenbedrijven	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,7	0,0
Overige snijbloemen bedrijven	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,0	0,8	0,2	48,7	0,5
Plantenbedrijven	0,0	0,0	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,1	0,6	95,8
Overige glasbedrijven	0,1	0,0	2,2	0,3	3,3	0,0	2,4	2,2	5,2	2,7
Opengrondsgroente- bedrijven	0,6	0,5	55,9	0,2	0,1	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
Fruitbedrijven	0,4	0,2	0,3	83,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Boomkwekerijbedrijven	0,5	0,1	0,4	0,2	81,6	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
Paddestoelbedrijven	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	97,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Bloembollenbedrijven	0,9	0,9	0,6	0,0	0,0	0,0	75,5	0,0	1,5	0,0
Overige opengronds- bedrijven	0,7	0,6	6,7	1,8	5,2	0,1	9,5	0,7	3,1	0,1
Totaal	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabel 5.4 *Vergelijking van gemiddelden van alle bedrijven in Landbouwtelling (16-1200 ege) en bedrijven in het Bedrijven-Informatienet (Landbouwtelling 2003)*

Landbouw- tellings- variabele	Gemiddelden berekend op basis van		Relatieve standaard- fout van het gemid. voor schat- tingen o.b.v. BIN-bedr.	Verhouding Landbouwtelling/BIN		
	Landbouw- tellingsbe- drijven (1)	BIN- bedrij- ven (2)		alle be- drijven gemiddelde (1 / 2)	bedrijven met varia- bele waarde > 0 aantal bedrijven	gemid. per bedrijf
Bedrijfsomvang:						
nge	101,02	102,7		98,4	100	98,4
Bedrijfsonderdelen (nge)						
akkerbouw	11,98	12,93	2,49	92,7	90,47	102,4
grasland	1,96	2,08	15,43	94,3	105,41	89,5
braakland	0,01	0,01	27,49	107,9	114,46	94,3
tuinbouw opengrond	14,39	14,63	2,98	98,3	97,32	101,1
tuinbouw glas	22,34	23,03	2,12	97	95,1	102
rundvee	35,45	37,07	1,5	95,6	100,24	95,4
melkkoeien	28,32	29,52	1,54	95,9	94,39	101,6
vleesvee	1,1	1,04	21,82	105,6	91,98	114,8
vleeskalveren	1,55	1,74	9,47	89,3	110,12	81,1
paarden	2,03	0,69	16,72	294,6	150,56	195,7
schapen	0,46	0,73	28,83	63,6	100,55	63,2
geiten	0,33	1,03	28,05	31,5	79,42	39,6
varkens	6,47	6,71	3,64	96,4	89,05	108,2
vleesvarkens	2,6	2,69	5,66	96,6	90,63	106,6
fokvarkens	3,85	3,95	4,72	97,6	96,44	101,2
pluimvee	2,72	3,26	6,72	83,6	78,51	106,5
vleeskuikens	0,88	1,05	12,37	83,6	79,94	104,6
leghennen	1,17	1,96	9,62	59,9	61,35	97,7
kalkoenen	0,09	0,04	71,51	246,1	276,22	89,1
ander pluimvee	0,01	0,01	96,89	71,1	48,95	145,3
konijnen	0,04	0,06	58,21	61,4	149,33	41,1
edelpelsdieren	0,43	0,36	15,45	119,9	132,61	90,4
Oppervlaktes (ha)						
cultuurgrond	27,35	28,55	1,69	95,8	99,85	95,9
akkerbouw	11,67	12,69	2,61	92	93,02	98,9
tuinbouw opengrond	1,49	1,65	4,54	90,3	97,32	92,8
tuinbouw glas	0,14	0,14	2,29	97,9	95,1	102,9
blijvend gras	11,08	10,84	4,66	102,2	105,1	97,3
tijdelijk gras	2,88	3,18	7,7	90,5	92,04	98,4
braakland	0,05	0,04	27,49	107,9	114,46	94,3
andere gronden	1,75	1,15	10,43	152,6	92,17	165,6
eigendom	16	15,6	2,85	102,5	100,69	101,8
erfpacht	0,66	0,64	21,53	101,8	88,58	114,9
pacht	7,38	8,82	5,37	83,7	91,23	91,7

Tabel 5.4 *Vergelijking van gemiddelden van alle bedrijven in Landbouwtelling (16-1200 ege) en bedrijven in het Bedrijven-Informatienet (Landbouwtelling 2003) (vervolg)*

Landbouw- tellings- variabele	Gemiddelden berekend op basis van		Relatieve standaard- fout van het gemid. voor schat- tingen o.b.v. BIN-bedr.	Verhouding Landbouwtelling/BIN		
	Landbouw- tellingsbe- drijven (1)	BIN- bedrij- ven (2)		alle be- drijven gemiddelde (1 / 2)	bedrijven met varia- bele waarde > 0 aantal bedrijven	gemid. per bedrijf
Oppervlaktes (ha)						
pacht anders	3,24	3,43	7,66	94,5	91,54	103,2
areaal beregend	0	0				
Gewasarealen (ha) akkerbouw						
granen	3,08	3,26	5,84	94,3	92,06	102,5
peulvruchten	0,08	0,07	24,38	108,3	87,77	123,4
handelsgewassen	0,11	0,1	29,31	105,1	109,27	96,2
landbouwzaden	0,32	0,44	12,83	71,3	64,92	109,8
knol/wortelgewassen	3,93	4,21	3,28	93,4	88,16	105,9
groenvoedergewassen	3,25	3,64	5,17	89,4	93,72	95,3
groenbemesting	0,35	0,41	14,67	83,8	90,67	92,4
tuinakkergewassen	0,43	0,47	10,23	93	88,27	105,4
andere akkerb. gewassen	0,13	0,08	24,88	166,2	128,03	129,8
Opengrondstuinbouw						
groente	0,67	0,79	8,26	84,8	85,55	99,2
groente akkerbouwmatig	0,37	0,43	12,02	85,5	81,54	104,9
pit- en steenvruchten	0,26	0,27	7,29	95,6	111,38	85,8
klein fruit	0,01	0,01	39,55	57,9	71,2	81,3
tuinbouwzaden	0,01	0,01	66,32	94,8	94,73	100
bloemkwekerij	0,04	0,02	27,07	147,4	123,98	118,9
boomkwekerij	0,16	0,13	13,46	123,4	114,92	107,4
vaste planten	0,02	0,01	33,91	149,7	220,91	67,8
bloembollen	0,32	0,35	5,97	91,2	92,18	98,9
Glastuinbouw						
groenten	0,05	0,05	3,17	101,7	95,22	106,8
groente opkweek	0	0	84,91	169,6	181,79	93,3
tomaten	0,01	0,02	5,12	93,4	98,98	94,4
komkommers	0,01	0,01	7,38	87,7	83,01	105,7
paprika	0,02	0,02	4,43	102,3	80,91	126,5
fruit	0	0	63,17	65,8	39,53	166,6
snijbloemen	0,05	0,06	3,71	90,2	97,96	92,1
rozen	0,01	0,01	5,25	92,2	96,38	95,6
chrysanthen	0,01	0,01	9,3	94,8	94,95	99,8
planten	0,02	0,02	7,37	91,4	100,47	91
boomkwekerij	0,01	0	29,85	137,6	92,81	148,2
staand glas	0,14	0,14	2,33	98,2	97,24	101

Tabel 5.4 *Vergelijking van gemiddelden van alle bedrijven in Landbouwtelling (16 – 1200 ege) en bedrijven in het Bedrijven-Informatienet (Landbouwtelling 2003) (vervolg)*

Landbouw- tellings- variabele	Gemiddelden berekend op basis van		Relatieve standaard- fout van het gemid. voor schat- tingen o.b.v. BIN-bedr.	Verhouding Landbouwtelling/BIN		
	Landbouw- tellingsbe- drijven (1)	BIN- bedrij- ven (2)		alle be- drijven gemiddelde (1 / 2)	bedrijven met varia- bele waarde > 0 aantal bedrijven	gemid. per bedrijf
Champignons						
cel	0,04	0,04	7,72	89,4	103,63	86,3
oppervlakte (aren)	0	0	8,65	103	103,63	99,4
opp.doorgr.comp.	0	0	9,12	106,2	107,06	99,2
Witlof						
oppervlakte (aren)	0,04	0,1	29,91	42,6	33,74	126,1
Broei						
tulpen (stuks)	17,77	20,83	16,91	85,3	116,39	73,3
narcissen (kg)	0,04	0,01	69,41	631,4	383,11	164,8
Substraatteelt (aren)						
groente	0,04	0,04	4,85	90,7	90,98	99,7
bloemkwekerij	0,01	0,02	12,29	74,1	71,8	103,2
Pot- en containerteelt						
oppervlakte (aren)	0,01	0,03	41,86	49,3	78,2	63
Hokcapaciteit (aantal dieren)						
vleeskalveren	13,27	14,09	10,34	94,1	112,5	83,7
vleesvarkens	101,89	115,66	6,7	88,1	92,32	95,4
vleeskuikens	781,22	897,84	13,21	87	89,86	96,8
leghennen	454,08	1007,17	19,3	45,1	58,84	76,6
ouderdieren	82,26	33,89	51,91	242,7	241,43	100,5
konijnen	6,67	9,11	57,84	73,2	189,33	38,7
edelpelsdieren	49,5	49,48	15,11	100	133,35	75
Bedrijfs- en ondernemerskenmerken						
hoofdberoep (%)	1,12	1,08	1,17	104,2	100	104,1
rechtspersoon (%)	4,53	2,38	15,82	190,5	190,47	100
leeftijd bedr.hoofd	51,64	50,33	0,77	102,6	100	102,6
Arbeidskrachten						
totaal	3,87	4,04	3,03	95,7	99,73	95,9
mannelijk	2,44	2,45	2,82	99,7	98,96	100,7
vrouwelijk	1,42	1,59	5,28	89,5	95,04	94,2
vreemd	1,6	1,64	6,92	98,1	93,55	104,9

Bron: Landbouwtelling 2003.

De informatie uit tabel 5.4 geeft aan op welke punten het te overwegen is om voor specifieke doeleinden een poststratificatie uit te voeren of bijzondere schattingsmethoden toe te passen. Bijvoorbeeld bij de bestudering van verschijnselen die sterk samenhangen met de leeftijd van de ondernemer of met de aard van het bedrijf (hoofd/nevenberoepsbedrijf) kan het nuttig zijn om gebruik te maken van de genoemde alternatieve methoden.

De laatste twee kolommen van tabel 5.4 geven een verdere detaillering van de eventuele verschillen tussen steekproef en populatie. Deze verschillen kunnen enerzijds veroorzaakt worden door verschillen in het aantal bedrijven waar een bepaalde variabele een waarde groter dan 0 heeft (de activiteit komt voor) en anderzijds door verschillen in de gemiddelde waarde op deze bedrijven. Zo is bijvoorbeeld het aantal nge grasland 5,7% hoger dan in de landbouwtelling. Dat wordt veroorzaakt door een 5,4% lagere schatting van het aantal bedrijven met grasland en een 10,5% hogere schatting van de hoeveelheid grasland per bedrijf op deze bedrijven ($94.3 = 105,4\% * 89.5$).

Een vergelijking tussen steekproef en populatie op het punt van gegevens die in de Landbouwtelling worden geregistreerd - zoals tabel 5.4 die geeft - zegt niet alles over de mate waarin de steekproefuitkomsten die betrekking hebben op financiële, economische en technische grootheden, vrij zijn van vertekeningen. Het zou bijvoorbeeld mogelijk kunnen zijn dat bedrijven die in bepaalde opzichten goed of slecht presteren, over- of ondervertegenwoordigd zijn.

5.3.4 Betrouwbaarheid

In de vorige subparagraaf is aangegeven in hoeverre er indicaties zijn voor systematische afwijkingen tussen steekproef en populatie (representativiteit). In deze paragraaf wordt aan de orde gesteld in welke mate het toeval de steekproefschattingen beïnvloedt (precisie, betrouwbaarheid).

Het berekenen van groepsgemiddelden op basis van een steekproef brengt met zich mee dat er als gevolg van het toeval (kleine) verschillen zijn tussen de werkelijke gemiddelden en de berekende gemiddelden. Tabel 5.5 en 5.6 geven een indicatie van de mate van precisie (betrouwbaarheid) van de geschatte gemiddelden van enkele kengetallen.

De precisie kan gemeten worden met behulp van de standaardfout van een kengetal. De standaardfout kan worden gebruikt om het interval aan te geven waarbinnen met een redelijke zekerheid van 95% het werkelijke gemiddelde ligt. Het interval loopt dan van het berekende gemiddelde minus twee keer de standaardfout tot het berekende gemiddelde plus twee keer de standaardfout. De geschatte gemiddelden van twee verschillende bedrijfstypen verschillen met 95% zekerheid van elkaar als het verschil groter is dan tweemaal de wortel uit de som van de kwadraten van de standaardfouten van de twee berekende gemiddelden.

In deze paragraaf wordt voor enkele bedrijfseconomische en financiële kengetallen de precisie op basis van het jaar 2003 beschreven voor zowel de landbouwbedrijven als de tuinbouwbedrijven. Deze berekening is uitgevoerd voor de beschikbare MVO-bedrijven (zie paragraaf 4.3 voor een toelichting op MVO-bedrijven).

Tabel 5.5 *Betrouwbaarheid schattingen Bedrijven-Informatienet (op basis MVO-bedrijven) voor belangrijke doelvariabelen per type (jaar 2003)*

Bedrijfstype	Doelvariabele					
	gezins-inkomen	totale opbrengsten	rendement a)	besparingen	gezins-inkomen bedrijf	netto-bedrijfsresultaat
Fabriksaardappelbedrijven	7.548	14.972	3,2	5.395	5.802	5.771
Akkerbouwbedrijven	5.011	13.343	2,6	4.504	4.755	5.039
Biologische gewasbedrijven	17.081	40.200	7,2	106.569	1.395	10.385
Paprikabedrijven	26.004	41.806	3,0	22.278	24.032	17.402
Komkommerbedrijven	16.526	63.353	2,6	14.804	15.472	14.009
Tomatenbedrijven	49.195	59.860	4,0	36.804	49.503	49.267
Overige glasgroentebedrijven	8.322	29.729	5,1	18.384	7.172	9.831
Rozenbedrijven	24.369	79.798	3,9	25.139	25.263	27.065
Chrysantenbedrijven	44.387	84.828	4,0	42.865	44.016	38.346
Overige snijbloembedrijven	12..139	38.711	2,6	11.365	11.561	11.925
Plantenbedrijven	35.355	105.156	4,6	31.545	35.635	35.349
Overige glasbedrijven	40.764	33.246	9,7	20.819	40.747	48.986
Opengrondsgroentebedrijven	32.050	67.729	4,2	24.982	32.402	24.498
Fruitbedrijven	9.229	27.533	5,2	9.197	8.635	8.937
Boomkwekerijbedrijven	22.6686	407.104	17,1	90.397	230.867	150.021
Paddestoelbedrijven	16.537	89.338	3,7	27.695	19.874	11.357
Bloembollenbedrijven	29.782	60..45	6,4	29.048	29.646	31.192
Overige opengrondsbedrijven	*	*	*	*	*	*
Biologische melkveebedrijven	5.217	19.433	2,4	5.847	4.811	6.719
Melkveebedrijven	2.493	4.358	1,0	2.445	2.419	2.646
Kalvermesterijbedrijven	13.298	12.808	11,2	17.873	12.687	10.490
Andere graasdierbedrijven	11.030	62.092	6,9	11.082	10.821	17.065
Fokvarkensbedrijven	9.068	30.122	2,2	9.490	8.427	7.126
Vleesvarkensbedrijven	8.388	26.368	3,6	8.423	7.862	10.052
Gesloten varkensbedrijven	8.176	24.199	2,2	7.086	7.362	10.856
Legkippenbedrijven	49.515	104.012	4,7	36.949	47.396	49.129
Vleespluimveebedrijven	12.994	64.869	11,5	12.944	16.207	12.247
Andere combinatiebedrijven	7.730	24.468	3	7.593	6.573	9.303

a) Opbrengst per 100 euro kosten; * Onvoldoende waarnemingen in MVO-variant.

Tabel 5.6 *Betrouwbaarheid schattingen Bedrijven-Informatienet voor belangrijke doelvariabelen per hoofdtype en totaal (jaar 2003)*

Bedrijfstype	Doelvariabele					
	gezins-inkomen	totale opbrengsten	rendement a)	besparingen	gezins-inkomen bedrijf	netto-bedrijfsresultaat
Akkerbouw	4.479	11.804	2,24	3.992	4.216	4.460
Glasgroente	12.242	21.904	2,45	11.952	11.889	11.430
Snijbloemen	10.874	32.353	2,00	10.423	10.601	10.660
Varkens	5.068	16.228	1,73	5.070	4.691	5.255
Pluimvee	31.314	69.387	5,20	23.588	30.226	31.033
Graasdier	3.302	15.827	1,73	3.321	3.228	4.669
Totaal	2.548	9.376	1,00	2.365	2.477	3.012

Er zijn duidelijk verschillen waar te nemen tussen de verschillende sectoren. De schattingen voor melkveebedrijven zijn het meest betrouwbaar door het grote aantal beschikbare bedrijven. Dit grote aantal hangt direct samen met het grote belang van de melkveehouderij binnen de Nederlandse agrarische sector. De keuze van het aantal uit te werken bedrijven per type zijn nader uitgewerkt in Vrolijk en Lodder (2002).

In tabel 5.7 en 5.8 wordt de relatieve standaardfout afgebeeld. Dit is de standaardfout gedeeld door het gemiddelde. In principe geldt dat naarmate de relatieve standaardfout groter is de onbetrouwbaarheid toeneemt, maar de waarde wordt sterk beïnvloed door het gemiddelde. Indien het gemiddelde richting nul gaat zal de relatieve standaardfout grote waarden kunnen aannemen. Een zinvolle beoordeling van de getallen vergt dus het gelijktijdige gebruik van de tabellen 5.5 en 5.6 aan de ene kant en 5.7 en 5.8 aan de andere kant.

Tabel 5.7 *Relatieve standaardfout (standaardfout/gemiddelde) van schattingen Bedrijven-Informatienet voor belangrijke doelvariabelen per hoofdtype (jaar 2003)*

Bedrijfstype	Doelvariabele					
	gezins-inkomen	totale opbrengsten	rendement	besparingen	gezins-inkomen bedrijf	netto-bedrijfsresultaat
Akkerbouw	0,09	0,06	0,03	0,31	0,10	-0,18
Glasgroente	0,10	0,03	0,03	0,18	0,11	0,45
Snijbloemen	0,22	0,05	0,02	-0,45	0,24	-0,19
Varkens	0,45	0,05	0,02	-0,18	-1,20	-0,07
Pluimvee	0,23	0,12	0,05	0,36	0,25	0,62
Graasdier	0,08	0,08	0,02	2,29	0,11	-0,07

Tabel 5.8 *Relatieve standaardfout (standaardfout/gemiddelde) van schattingen Bedrijven-Informatienet voor belangrijke doelvariabelen per type en totaal (jaar 2003)*

Bedrijfstype	Doelvariabele					
	gezins-inkomen	totale opbrengsten	rendement	besparingen	gezins-inkomen bedrijf	netto-bedrijfsresultaat
Fabriksaardappelbedrijven	0,186	0,090	0,040	-1,059	0,215	-0,181
Akkerbouwbedrijven	0,094	0,067	0,031	0,288	0,107	-0,206
Biologische						
Gewasbedrijven	0,605	0,194	0,089	-0,969	0,795	-0,218
Paprikabedrijven	0,154	0,048	0,027	0,227	0,149	0,202
Komkommerbedrijven	0,143	0,082	0,027	0,325	0,140	0,607
Tomatenbedrijven	0,230	0,053	0,037	0,273	0,238	0,503
Overige glasgroentebedrijven	0,170	0,137	0,065	0,742	0,189	-0,224
Rozenbedrijven	0,539	0,074	0,043	-1,228	0,627	-0,664
Chrysantenbedrijven	-2,157	0,081	0,045	-0,534	-1,873	-0,344
Overige snijbloembedrijven	0,196	0,088	0,031	-0,783	0,209	-0,237
Plantenbedrijven	0,334	0,132	0,047	0,827	0,356	1,234
Overige glasbedrijven	0,499	0,084	0,099	1,442	0,499	-4,256
Opengrondsgroentebedrijven	0,786	0,205	0,054	-0,969	0,768	-0,465
Fruitbedrijven	0,203	0,116	0,065	1,662	0,213	-0,223
Boomkwekerijbedrijven	0,864	0,401	0,171	1,274	0,901	1,635
Paddestoelbedrijven	0,625	0,140	0,045	-0,655	1,207	-0,174
Bloembollenbedrijven	2,447	0,124	0,077	-1,005	7,473	-0,404
Overige opengrondsbedrijven	*	*	*	*	*	*
Biologische melkveebedrijven	0,119	0,100	0,033	1,591	0,135	-0,112
Melkveebedrijven	0,053	0,021	0,014	0,361	0,069	-0,037
Kalvermesterijbedrijven	0,278	0,105	0,129	4,623	0,443	-0,531
Andere graasdierbedrijven	0,480	0,363	0,105	-0,787	1,263	-0,240
Fokvarkensbedrijven	1,326	0,087	0,031	-0,262	-0,668	-0,071
Vleesvarkensbedrijven	1,327	0,113	0,046	-0,611	-1,009	-0,191
Gesloten varkensbedrijven	0,356	0,055	0,027	-0,221	0,567	-0,133
Legkippenbedrijven	0,227	0,154	0,041	0,300	0,239	0,425
Vleespluimveebedrijven	2,663	0,135	0,145	-0,398	-1,263	-0,209
Andere combinatiebedrijven	0,251	0,097	0,039	-0,668	0,353	-0,133

Literatuur

Dijk, J., *De steekproef gewogen*. Onderzoekverslag 53. LEI. Den Haag, 1989.

Dijk, J., B. Kortekaas, K. Lodder en J. Luijt, *Netjes over de drempel; voorstel tot harmonisatie van de steekproeven voor de boekhoudnetten land-, tuin- en bosbouw*. Interne Nota 422, LEI-DLO Den Haag, 1994.

Dijk, J., K. Lodder, J. Luyt en H.C. Pruis, *Voorstel voor de indeling van de populatie land- en tuinbouwbedrijven in groepen en bijbehorend keuzeplan*. Interne Nota 437. LEI Den Haag, 1995a.

Dijk, J., J. Schering en K. Lodder, *Improvement of the weighting system of the FADN*; LEI-DLO Den Haag, 1995b.

Dijk, J., *Nonresponse in the Dutch Farm Account Data Network*. Paper presented at the Essex 1996 Fourth International Conference on Social Science Methodology, 1-5 July 1996. LEI-DLO, Den Haag, 1996.

Dijk van, J.P.M., B.E. Douma en A.L.J. van Vliet, *Bedrijfsuitkomsten in de landbouw (BUL) Boekjaren 1992/93 t/m 1995/96*. Periodieke Rapportage 11-95/96, LEI-DLO; Den Haag, 1997a.

Dijk van, J.P.M., B.E. Douma en A.L.J. van Vliet, *De financiële positie van de landbouw (FIP) Boekjaar 1995/96 en vergelijkingen met voorgaande jaren*. Periodieke Rapportage 12-95/96. LEI-DLO, Den Haag, 1997b.

Dijk, van J.P.M., J.J.P. Groot, K. Lodder en H.C.J. Vrolijk, *De steekproef voor het Bedrijven-Informatienet van het LEI; Bedrijfskeuze 1999 en selectieplan 2000*. Rapport 6.00.94. LEI, Den Haag, 2000.

Dijk, van J.P.M., J.J.P. Groot, K. Lodder, L.C. van Staalduinen en H.C.J. Vrolijk, *De steekproef voor het Bedrijven-Informatienet van het LEI; Bedrijfskeuze 1998 en selectieplan 1999*. Rapport 6.99.94. LEI, Den Haag, 1999.

Dijk, J.P.M. van, B.E. Douma en A.L.J. van Vliet, *BUL: Bedrijfsuitkomsten in de landbouw (bedrijfsresultaten (verlies- en winstrekeningen) voor akkerbouw- en veehouderijbedrijven*. PR 11, LEI-DLO, Den Haag, 1996.

Dijk, van J.P.M., K. Lodder en H.C.J. Vrolijk, *De steekproef voor het Bedrijven-Informatienet van het LEI; Bedrijfskeuze 2000 en selectieplan 2001*. Report 1.01.02. LEI, Den Haag, 2002.

Poppe, K.J. (2004), *Het bedrijven informatienet van A tot Z*. Rapport 1.03.06. LEI-DLO. Den Haag.

Vrolijk, H.C.J., 'Working Procedures for the selection of farms in the FADN', In: G. Beers en K. Poppe (eds.), *PACIOLI 9; Innovations in the FADN*. Report 8.02.02, LEI, The Hague, 2002.

Vrolijk, H.C.J. en K. Lodder, *Voorstel tot vernieuwing van het steekproefplan voor het Bedrijven-Informatienet*. Rapport 1.02.02. LEI, Den Haag, 2002.

Vrolijk, H.C.J., W. Dol en G. Cotteleer, *Schatten van kenmerken van kleine deelgebieden*. LEI, Den Haag, 2002.

Welten, J.P.P.J., *Berekening en toepassing van Nederlandse grootte-eenheden en standaardbedrijfseenheden (nge 1992 en sbe 1993)*. Periodieke Rapportage 63-92. LEI-DLO, Den Haag, 1996.

Publicaties op basis van het Bedrijven-Informatienet van het LEI

Op basis van het Bedrijven-Informatienet van het LEI wordt een aantal (statistische) publicaties samengesteld:

- *Agri-Monitor*:

Dit is een tweemaandelijks verschijnende nieuwsbrief van het LEI met actuele cijfers en feiten over de land- en tuinbouw. In elk nummer staan 10 tot 15 artikelen.

- *Internetsite*:

Op de internetsite van het LEI (www.lei.wur.nl) is een set gegevens voor gemiddelden van groepen bedrijven opvraagbaar. Ook wordt hier een verdere toelichting op het Informatienet gegeven.

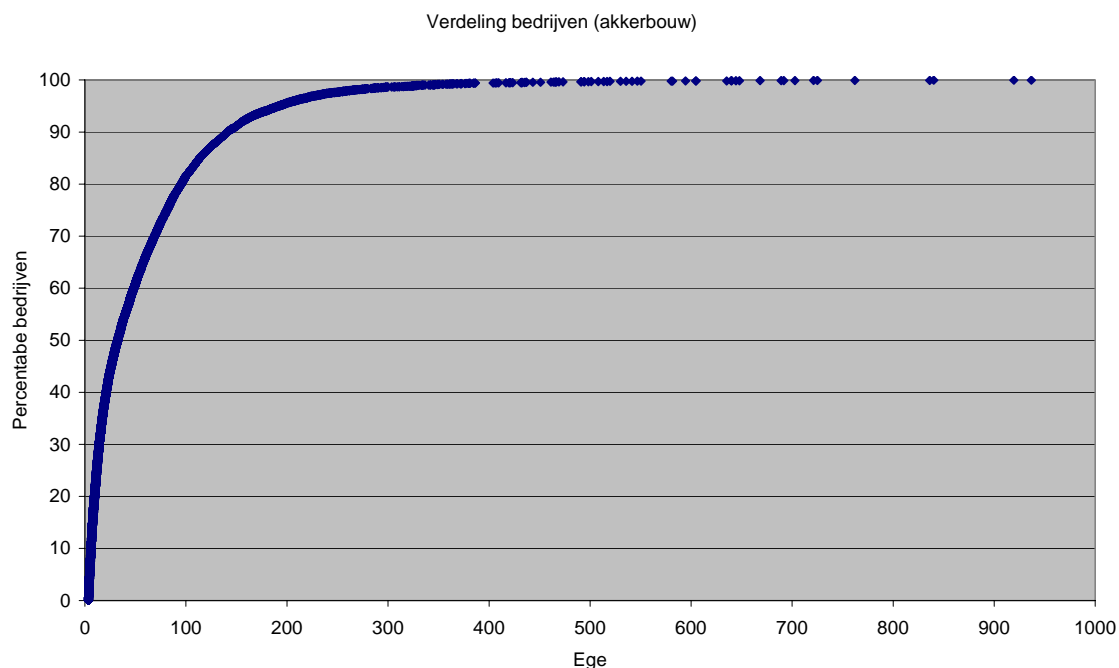
- *Landbouw Economisch Bericht* (H. Silvis, Red.).

- *Actuele ontwikkeling van bedrijfsresultaten en inkomens* (C.J.A.M. de Bont, red.)

Bijlage 1 Analyse bovengrens Bedrijven-Informatienet

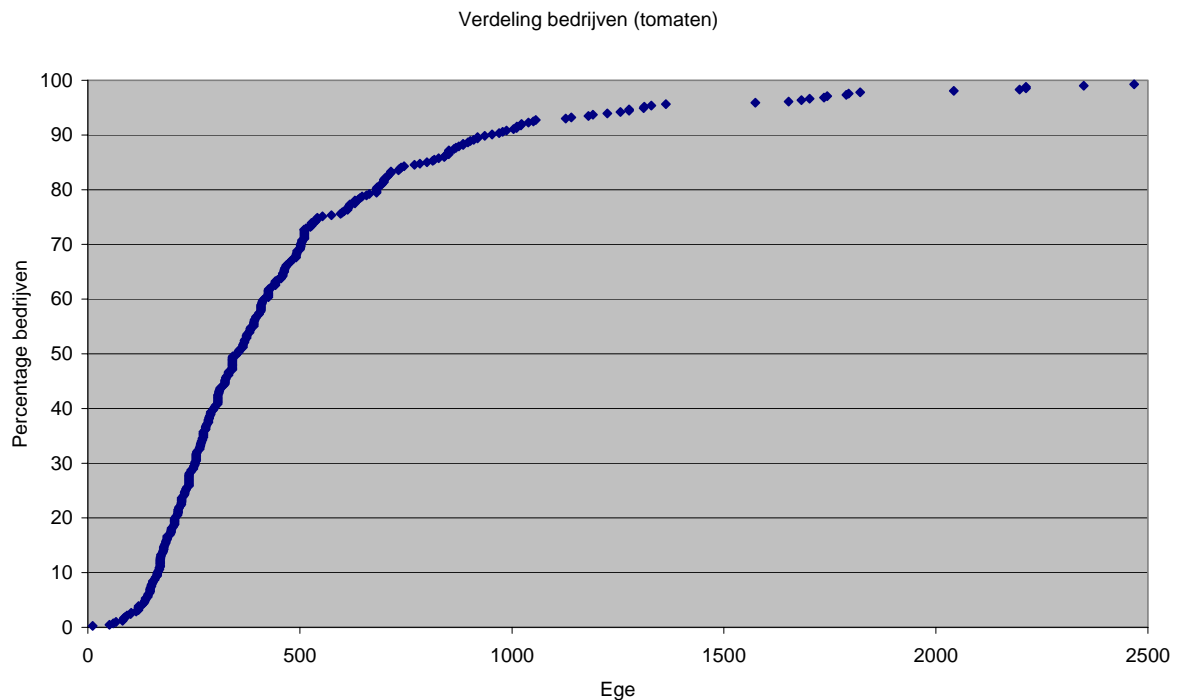
Zoals in paragraaf 2.2 is aangegeven is in het Bedrijven-Informatienet sprake van een afbakening van de onderzoekspopulatie. Aan de onderkant wordt een ondergrens gehanteerd van 16 ege. Aan de bovenkant is de grens gesteld op 1.200 ege. Vooral de bovengrens wordt steeds lastiger hanteerbaar, omdat bedrijven in een aantal sectoren een dergelijke schaalvergroting doormaken dat een substantieel deel van de productie plaatsvindt op bedrijven boven de gehanteerde bovengrens.

Voor de gehele populatie is in paragraaf 2.2 aangegeven dat circa 7,8% van de productiecapaciteit buiten de onderzoekspopulatie ligt. Het grootste deel hiervan wordt veroorzaakt door bedrijven boven de bovengrens en dan nog vooral door bedrijven in een specifiek aantal bedrijfstypen. In figuur 1 en 2 wordt het grote verschil tussen bedrijfstypen geïllustreerd. In figuur 1 is de verdeling van akkerbouwbedrijven weergegeven. Op de horizontale as is de omvang afgebeeld en op de verticale as is het percentage bedrijven dat kleiner of gelijk is aan die omvang weergegeven. Uit figuur 1 blijkt dat circa 95% van de akkerbouwbedrijven kleiner is dan 200 ege. Minder dan 20% van de bedrijven is groter dan 100 ege. De gehanteerde bovengrens van 1.200 ege levert nauwelijks problemen op voor dit type (om privacy redenen zijn niet alle bedrijven afgebeeld, enkele bedrijven zijn groter dan 1.000 ege).



Figuur B1.1 Verdeling akkerbouwbedrijven
Bron: Landbouwtelling 2003.

Een geheel ander beeld ontstaat indien een soortgelijke afbeelding wordt gemaakt voor de tomatenbedrijven. Zeventig procent van de tomatenbedrijven is groter dan 250 ege (dit in tegenstelling tot de akkerbouwbedrijven waar slechts 2,5% van de bedrijven groter is dan 250 ege). Zes procent van de tomatenbedrijven hebben een omvang groter dan 1.200 ege. Deze 6% vertegenwoordigen echter bijna 25% van de productiecapaciteit.



Figuur B1.2 Verdeling tomatenbedrijven
Bron: Landbouwtelling 2003

Tabel B1.1 illustreert de gevolgen van het optrekken van de bovengrens. Voor de verschillende onderscheiden bedrijfstypen en het totaal is het aantal bedrijven dat boven de bovengrens valt weergegeven en de som van de productiecapaciteit van deze bedrijven. De bovengrens varieert hierbij van 1.200 (de actuele situatie) tot 2.500 ege. Het totaal komt niet overeen met de som van de bedrijfstypen omdat groepen met minder dan 7 waarnemingen vanwege privacy redenen niet zijn weergegeven.

In de huidige situatie (> 1.200) vallen 266 bedrijven boven de bovengrens. Deze bedrijven hebben gezamenlijk een productiecapaciteit van 441.000 ege. De bedrijfstypen waarbij een groot aantal bedrijven (en daarmee een grote productiecapaciteit) boven de bovengrens valt zijn vooral te vinden in de tuinbouw en dan met name in de tuinbouw onder glas.

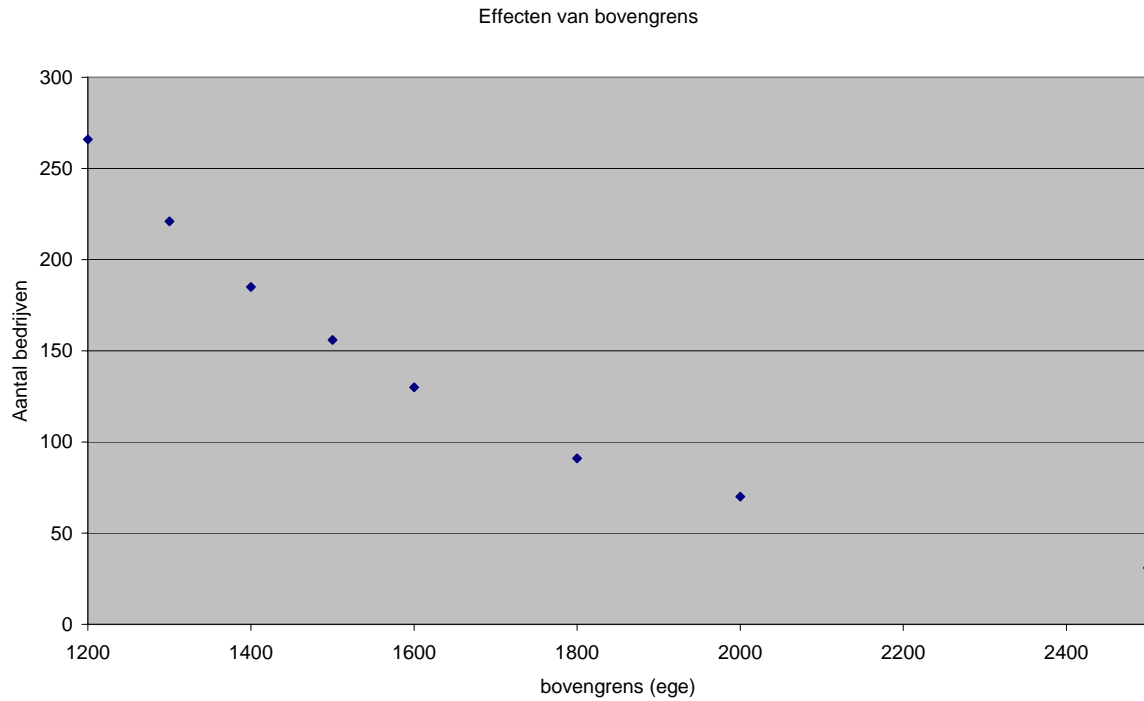
Het kiezen van een alternatieve bovengrens is een lastige zaak. Zelfs bij het optrekken van de bovengrens tot 2500 ege zullen nog steeds 31 bedrijven met een productiecapaciteit van meer dan 100.000 ege boven de bovengrens vallen. Gezien de schaalvergroting zal dit aantal alleen maar verder toenemen.

Tabel B1.1 Gevolgen van optrekken bovengrens (som ege in duizendtallen)

	1.200		1.400		1.600		1.800		2.000		2.500	
	Aantal	Som ege	Aantal	Som ege	Aantal	Som ege	Aantal	Som ege	Aantal	Som ege	Aantal	Som ege
Akkerbouw												
Gewassen biologisch												
Melkvee												
Kalvermest												
Andere graasdier	7	19										
Gesloten varkens												
Legkippen												
Andere hokdieren												
Combinaties												
Paprika	10	14										
Komkommer												
Tomaten	26	50	18	40	17	38	10	26	9	24		
Overige												
Glasgroente	22	61	18	56	15	51	14	50	10	42	9	39
Rozen	20	34	13	25	7	16						
Chrysanten												
Overige												
snijbloemen	18	31	13	25	8	17						
Plantenbedrijven	46	81	36	68	27	54	17	38	10	24		
Overige glas	14	22	10	17								
Opengronds												
Groente												
Boomkwekerij	17	29	12	23								
Paddestoel	13	24	8	17	8	17						
Bloembollen	39	64	22	42	14	30	9	22	8	20		
Overige opengrond	8	12										
Totaal	266	487	185	383	130	301	91	235	70	195	31	109

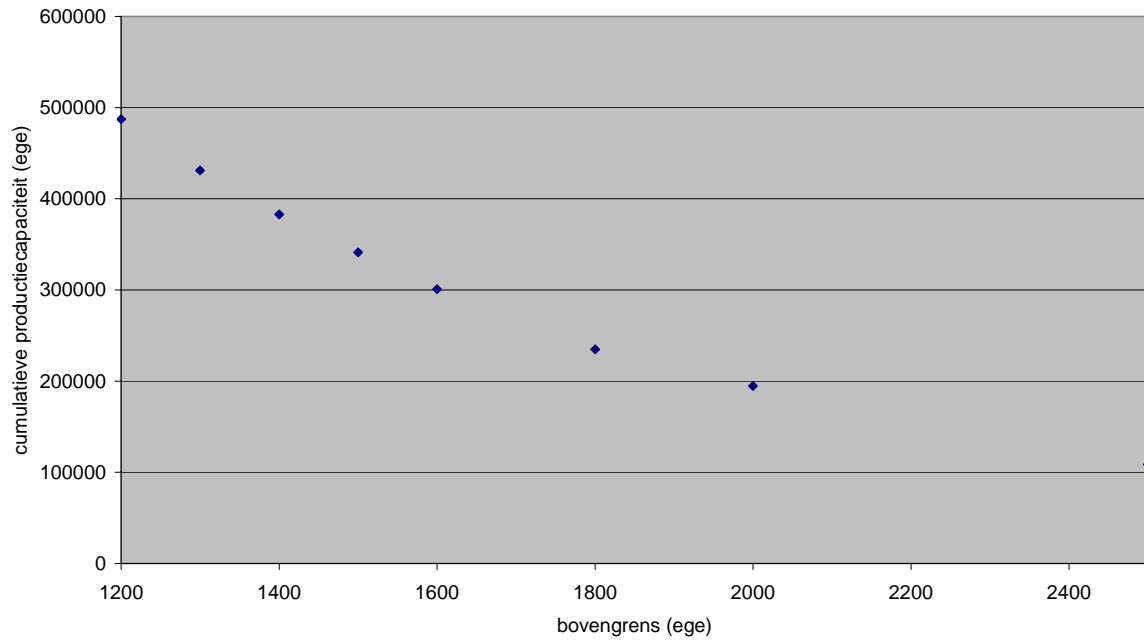
Bron: Landbouwtelling 2003.

In figuur B1.3 en B1.4 is een aantal alternatieve waarden voor de bovengrens afgezet tegen het aantal bedrijven dat boven deze grens zou vallen (figuur B1.3) en de productiecapaciteit van deze bedrijven (figuur B1.4). Beide figuren laten een geleidelijk dalende trend zien. Er is niet een echte knik waar te nemen die de keuze van een grens zou vergemakkelijken.



Figuur B1.3 Effect van alternatieve bovengrenzen op het aantal bedrijven boven de bovengrens
Bron: Landbouwtelling 2003.

Effecten bovengrens



Figuur B1.4 Effect van alternatieve bovengrenzen op totale productiecapaciteit op bedrijven boven de bovengrens

Bron: Landbouwtelling 2003.