wetenschapswinkel exemplaar

WETENSCHAPSWINKEL
LU WAGENINGEN

gevolgen van het mestbeleid voor de werkgelegenheid

rapport

wetenschapswinkel

G.C. van den Dungen
J.F.M. Helming
L.H.G. Slangen

Landbouwuniversiteit **Wageningen**

63

WETENSCHAPSWINKEL
Postbus 9101, 6700 HB Wageningen
Tel. 08370 - 83908 / 84146 / 82312 / 84661

GEVOLGEN VAN HET MESTBELEID VOOR DE WERKGELEGENHEID

G.C. van den Dungen
J.F.M. Helming
L.H.G. Slangen

Wageningen, september 1992

Voedingsbond FNV
Postbus 9750
3506 GT Utrecht
030-738333

Vakbond voor werknemers in de agrarische sectoren en de voedingsmiddelenindustrie.

Wetenschapswinkel
Landbouwuniversiteit
Postbus 9101
6700 HB Wageningen
08370-84661/83908

De Wetenschapswinkel bemiddelt onderzoeksvragen voor organisaties die niet beschikken over de middelen om zelf onderzoek te laten uitvoeren. De vragen moeten passen in het centrale thema van de Landbouwuniversiteit 'landbouw en milieu'.

Vakgroep Algemene
Agrarische Economie
Hollandseweg 1
6706 KN Wageningen
08370-84047

De Vakgroep Algemene Agrarische Economie vormt een onderdeel van de Landbouwuniversiteit Wageningen en houdt zich bezig met onderwijs en onderzoek op het terrein van de algemene agrarische economie.

W 17694

Woord vooraf

De Voedingsbond FNV benaderde in 1990 de Wetenschapswinkel Landbouwuniversiteit met een verzoek om onderzoek te bemiddelen naar de werkgelegenheidseffecten van het mestbeleid. De Wetenschapswinkel heeft zich vervolgens tot de vakgroep Algemene Agrarische Economie gewend. De vakgroep werd gevraagd of ze bereid was een onderzoek(st)er tijdelijk in dienst te nemen om dit onderzoek uit te voeren. Tevens werd de vakgroep gevraagd of ze de begeleiding wilde verzorgen. De vakgroep stond hier welwillend tegenover. Vervolgens is ir. Gieneke van den Dungen op contractbasis aangetrokken om het werkgelegenheidsonderzoek van het FNV uit te voeren. Vanuit de vakgroep werd zij begeleid door dr. Louis Slangen. De kosten van het onderzoek zijn gedragen door de Wetenschapswinkel.

Bij het aflopen van de contractperiode waren het onderzoek en de rapportage nog niet voltooid. Inmiddels had Gieneke van den Dungen elders een baan geaccepteerd. In overleg tussen Wetenschapswinkel en vakgroep is besloten dat het onderzoek en de rapportage afgerond zouden worden door de vakgroep Algemene Agrarische Economie. Dit is door ir. John Helming en dr. Louis Slangen ter hand genomen. Zij hebben de rapportage voltooid in juni 1992.

Het resultaat van hun inspanningen ligt hier voor u. Dit rapport biedt tal van aanknopingspunten voor de Voedingsbond FNV om de thematiek in eigen geledingen aan de orde te stellen, om uiteindelijk te komen tot gefundeerde beleidskeuzen. Gedurende het onderzoek is de voortgang regelmatig besproken in een begeleidingscommissie waarin zitting hadden:
Kris Douma, Ton van Enckevort, Frans van Erve, Henk Letschert, allen van de Voedingsbond FNV, Louis Slangen (LUW), Gieneke van den Dungen (onderzoekster), Dorine van der Drift en Marijke Dohmen (Wetenschapswinkel Landbouwuniversiteit). De discussies over opzet, voortgang en resultaten van het onderzoek hebben steeds in een uitstekende sfeer plaatsgevonden.

Eenieder die op enige wijze een bijdrage heeft geleverd aan het onderzoek willen wij hartelijk danken. Hierbij denken we vooral aan degenen die meegewerkt hebben aan de enquête en aan de interviews. Zonder hun medewerking had dit rapport niet tot stand kunnen komen.

Kris Douma (Voedingsbond FNV)
Louis Slangen (Vakgroep Algemene Agrarische Economie)
Marijke Dohmen (Wetenschapswinkel)

INHOUD

	pag.
1 INLEIDING	1
1.1 AANLEIDING VOOR HET ONDERZOEK	1
1.2 PROBLEEMSTELLING	1
1.3 INDELING VAN HET RAPPORT	2
2 WERKGELEGENHEID IN DE LANDBOUW EN WERKGELEGENHEID DIE MET DE LANDBOUW SAMENHANGT	3
2.1 INLEIDING	3
2.2 BEGRIPSOMSCHRIJVING	3
2.3 OMVANG VAN DE WERKGELEGENHEID IN DE LANDBOUW EN MET DE LANDBOUW SAMENHANGEND	5
2.3.1 ALGEMEEN	5
2.3.2 TOELEVERING	9
2.3.2.1 Veevoederindustrie	9
2.3.2.2 Kunstmestindustrie	9
2.3.2.3 Bouw- en constructiebedrijven en hout- en metaalnijverheid	9
2.3.2.4 Leveranciers/producenten van landbouwmachines	9
2.3.3 HANDEL IN VEE EN VLEES	10
2.3.4 AFNAME EN VERWERKING	10
2.3.4.1 Zuivelindustrie	10
2.3.4.2 Slachterijen en vleesverwerkende industrie (exclusief pluimvee)	10
2.3.5 DIENSTVERLENING AAN DE VEEHOUDERIJ	11
2.3.5.1 Agrarische bedrijfsverzorging en loonwerk	11
2.3.5.2 Produktschappen	11
2.3.5.3 Standsorganisaties	11
2.3.5.4 Administratieve diensten	12
2.3.5.5 Financieringsinstellingen	12
2.3.5.6 Veeverbetering	12
2.3.5.7 Veterinaire verzorging	12
2.3.5.8 Voorlichting	12
2.3.5.9 Het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV)	13
2.4 ONTWIKKELINGEN IN DE LAND- EN TUINBOUW EN DE VOEDINGSMIDDELENINDUSTRIE (IN RELATIE TOT WERKGELEGENHEID)	13
2.5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES	14
3 DE MESTPROBLEMATIEK	16
3.1 INLEIDING	16
3.2 HET MESTOVERSCHOT	16
3.3 DE AMMONIAKUITSTOOT	17
3.4 DE REGELS	17
3.5 GEVOLGEN VAN MESTBELEID	19
3.6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES	23

4 WERKGELEGENHEIDSGEVOLGEN VAN HET MESTBELEID OP BEDRIJFSTAKNIVEAU 25

4.1 INLEIDING 25
4.2 METHODE 25
4.2.1 INLEIDING 25
4.2.2 WERKGELEGENHEID EN PRODUKTIEWAARDE IN NEDERLAND 26
4.3 RESULTATEN 29
4.4 BEOORDELING 31
4.5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 33

5 HET KWALITATIEVE ONDERZOEK 34

5.1 INLEIDING 34
5.2 METHODE 34
5.2.1 ALGEMEEN 34
5.2.2 DE DESKUNDIGEN 35
5.2.3 DE VRAGEN 36
5.3 RESULTATEN 37
5.3.1 INLEIDING 37
5.3.2 DE RESPONDENTEN 37
5.3.3 WERKGELEGENHEIDSVERANDERINGEN ALS GEVOLG VAN HET MESTBELEID 39
5.3.3.1 De veehouderij 39
5.3.3.2 De toeleverende industrie 40
5.3.3.3 De afnemende en verwerkende industrie 43
5.3.3.4 De Diensten 46
5.3.3.5 De invloed van maatregelen en ontwikkelingen 49
5.3.3.6 Kenmerken van de betreffende functies/arbeids-krachten 50
5.3.3.7 Omscholing 55
5.4 DE SCENARIO'S 57
5.4.1 De kansen voor bedrijven en dienstverlening 57
5.4.2 Ammoniakuitstoot en mestverwerking 65
5.5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 66

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 68

LITERATUUR 70

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING VOOR HET ONDERZOEK

De mestproblematiek is een "hot item". In de loop van de tijd zijn er diverse aspecten van het mestprobleem en het mestbeleid belicht (Post et al. 1985, Oudendag en Wijnands, 1989). Het is niet verwonderlijk dat ook de werkgelegenheidsgevolgen van het mestbeleid aandacht krijgen (Post et al., 1985, Stolwijk, 1989, Gerritse et al., 1991, Stolwijk et al., 1992).
Het mestbeleid heeft niet alleen gevolgen voor de werkgelegenheid in de landbouw, maar ook voor de werkgelegenheid in de toeleverende, afnemende en verwerkende industrie en de dienstverlening. De landbouw kan niet los gezien worden van de toeleverende en verwerkende industrie. Wanneer er, als gevolg van het mestbeleid, een inkrimping van de landbouw plaatsvindt, zal dit ook gevolgen hebben voor het ermee samenhangend complex.

Wanneer de gevolgen van het mestbeleid voor de werkgelegenheid worden onderzocht, kan dus onderscheid gemaakt worden tussen de werkgelegenheid in de primaire landbouw en die welke met de landbouw samenhangt. In paragraaf 2.1 wordt dit laatste begrip nader omschreven.

In 1991 is de Voedingsbond van het FNV bij de Wetenschapswinkel van de Landbouwuniversiteit Wageningen gekomen met het verzoek onderzoek te verrichten naar de consequenties van het mestbeleid voor de werkgelegenheid. Vervolgens is bij de vakgroep Algemene Agrarische Economie van de Landbouwuniversiteit dit onderzoek uitgevoerd.

1.2 PROBLEEMSTELLING

De vraag van de Voedingsbond luidde: Wat zijn de gevolgen van diverse mestmaatregelen voor de werkgelegenheid en de kwaliteit van de arbeid?
Deze vraag valt uiteen in een aantal deelvragen die betrekking hebben op de kwantiteit respectievelijk de kwaliteit van de werkgelegenheid.
1. Hoeveel banen staan er op de tocht en waar gebeurt dit ?
2. Hoeveel banen komen er op andere plaatsen bij en waar komen die ?
3. Wat is de kwaliteit van deze banen ?
4. Waar kunnen de mensen die hun baan verliezen naar toe ?
5. Wat voor eisen stelt dit aan die mensen ?
Voor het onderzoeksvoorstel wordt verwezen naar Bijlage 1.

Bij het beantwoorden van vraag 3 moet gedacht worden aan: hoog- of laagwaardige arbeid, welk soort arbeid, arbeidsomstandigheden en arbeidsvoorwaarden. Bij vraag 5 gaat het om de eisen die aan mensen gesteld worden wanneer zij, na verlies van hun baan, voor een andere baan in aanmerking willen komen. De eisen kunnen betrekking hebben op omscholing, verhuizing, arbeidsvoorwaarden en arbeidsomstandigheden.

Omdat de gevolgen van het mestbeleid voor bepaalde groepen werknemers en in bepaalde regio's verschillend kunnen zijn, kan het volgende onderscheid worden gemaakt:
-werknemers in de landbouw (m.n. veehouderij) en werknemers in bedrijfstak-

ken[1] die met de landbouw (veehouderij) te maken hebben.
-mannelijke en vrouwelijke werknemers
-regio's waarin het mestprobleem groot is en regio's waarin dat niet het geval is.

1.3 INDELING VAN HET RAPPORT

In hoofdstuk 2 wordt eerst het begrip 'met de landbouw samenhangende werkgelegenheid' nader omschreven. Daarna wordt de omvang en ontwikkeling van de werkgelegenheid berekend. Hieruit kan worden afgeleid welke bedrijfstakken in welke mate een bijdrage leveren aan de werkgelegenheid die met de landbouw samenhangt. Omdat niet alleen het mestbeleid, maar ook andere factoren bepalend zijn voor de produktie en werkgelegenheid in de land- en tuinbouw en de toeleverende en verwerkende industrie, is aandacht besteed aan de ontwikkelingen in deze bedrijfstakken. Het hoofdstuk wordt zoals alle volgende hoofdstukken afgesloten met een paragraaf samenvatting en conclusies.
In hoofdstuk 3 wordt uiteengezet waaruit de mestproblematiek bestaat en worden enkele mogelijke gevolgen van het mestbeleid voor de veehouderij en de werkgelegenheid beschreven.
In hoofdstuk 4 staat het kwantitatieve deel van de studie centraal. Allereerst wordt ingegaan op de onderzoeksmethode. Vervolgens wordt de werkgelegenheid en produktiewaarde in Nederland op bedrijfstakniveau berekend. Voor het berekenen van de werkgelegenheidsgevolgen wordt gebruik gemaakt van twee scenario's met daarbinnen drie varianten. Aldus ontstaan er zes alternatieven. Vervolgens wordt in paragraaf 4.4 beargumenteerd welk alternatief het meest realistisch is.
In hoofdstuk 5 komen achtereenvolgens de methode en de resultaten van de enquête onder deskundigen aan de orde.
Tenslotte geeft hoofdstuk 6 de samenvatting en conclusies van het gehele onderzoek.

---

[1] In dit onderzoek worden de termen 'bedrijfstak' en 'industrie' gezien als synoniemen.

2 WERKGELEGENHEID IN DE LANDBOUW EN WERKGELEGENHEID DIE MET DE LANDBOUW SAMENHANGT

2.1 INLEIDING

De werkgelegenheidsgevolgen van het mestbeleid kunnen zich tot vele bedrijfstakken uitstrekken. De vraag is in welke bedrijfstakken gevolgen verwacht kunnen worden en welke bedrijfstakken in het onderzoek betrokken worden. Om deze vraag te beantwoorden wordt in paragraaf 2.2 beschreven welke bedrijfstakken met de landbouw samenhangen.
Vervolgens wordt in paragraaf 2.3 aangegeven hoe groot de werkgelegenheid is in de landbouw, de toeleverende en verwerkende industrie en de dienstverlening. Zo is na te gaan of relatief grote veranderingen van de werkgelegenheid in een bepaalde bedrijfstak ook invloed hebben op de werkgelegenheid in andere bedrijfstakken. De grootte van de bijdrage van bepaalde bedrijfstakken aan de totale werkgelegenheid wordt bepaald.
Niet alleen mestbeleid maar ook andere factoren beïnvloeden de werkgelegenheid. Welke factoren een rol spelen, wordt uiteengezet in paragraaf 2.4.
Dit hoofdstuk wordt afgesloten met een korte samenvatting en conclusies.

2.2 BEGRIPSOMSCHRIJVING

Voordat bekeken wordt hoe groot de werkgelegenheid is die met de landbouw samenhangt, moet eerst vastgesteld worden welke bedrijfstakken als samenhangend met de landbouw kunnen worden aangemerkt.

Oskam (1975) geeft twee mogelijke definities van de met de landbouw samenhangende produktiehuishouding: een formele en een causale.
Volgens de formele definitie bestaat de met de landbouw samenhangende produktiehuishouding uit:
a. landbouw
b. alle direct of indirect toeleverende bedrijfstakken
c. verwerkende bedrijfstakken in het eerste stadium van de verwerking.
B en c omvatten het aandeel van de bedrijfstakken dat qua afzet resp. input van de landbouw afhankelijk is. Met deze definitie worden de werkelijke relaties tussen de toeleverende en verwerkende bedrijfstakken en de landbouw niet in de beschouwing betrokken. Een bedrijfstak die granen verwerkt is bijvoorbeeld in mindere mate van de Nederlandse akkerbouw afhankelijk omdat het de grondstof ook uit het buitenland kan betrekken. Het produkt granen is namelijk makkelijk te vervoeren. Dit in tegenstelling tot de produkten zuivel en vlees, die een beperkte periode houdbaar blijven.

Volgens de causale, oorzakelijke, definitie bestaat de met de landbouw samenhangende produktiehuishouding uit:
a. landbouw
b. de direct of indirect toeleverende bedrijfstakken aan de landbouw.
c. de volgende verwerkende industrieën: melk, vlees, fabrieksaardappelen, suikerbieten, groenten, fruit
d. bedrijfstak handel en verkeer, betrokken bij de export van agrarische produkten (directe export en export van de in c. onderscheiden bedrijfstakken).

Breedveld en Post (1985) beschouwen in hun onderzoek:
a. de landbouw zelf

b. de voedingsmiddelenindustrie voor zover die binnenlandse agrarische grondstoffen verwerkt.
c. de toeleveringen aan de bovengenoemde bedrijfstakken of -klassen.

Zij hebben de distributiefase buiten beschouwing gelaten en zich beperkt tot 70% van de voedings- & genotmiddelenindustrie. Wanneer leveringen van de landbouw aan de landbouw zelf niet worden meegeteld dan dient circa 2/3 van de agrarische produktie als grondstof voor de voedingsmiddelenindustrie en wordt circa 1/3 meestal via handel zonder bewerking direct geleverd aan consumenten in Nederland of geëxporteerd.

In het rapport van Gerritse et al. (1991) zijn met behulp van een input-output tabel bedrijfstakken geïdentificeerd die nauw verbonden zijn met de veehouderij. (Dit gebeurde in het kader van een onderzoek voor de Provincie Noord-Brabant). In de input-output tabel worden, binnen een totaal van 21 bedrijfstakken, 4 veehouderijbedrijfstakken (rundvee, varkens, pluimvee, overige vee) onderscheiden. Er is sprake van een nauwe directe betrokkenheid met een vorm van veehouderij (1) als bij een leverantie door een bedrijfstak aan een veehouderijbedrijfstak, die leverantie groter is dan 1/21 (ong. 5%) van het verbruik van die veehouderij (2) als bij een leverantie van de veehouderij aan een bedrijfstak, die leverantie groter is dan 5% van het totaal van de intermediaire leveranties van de veehouderij. De resultaten van de analyse van Gerritse et al. (1991) voor Noord-Brabant zijn dat direct aan de veehouderij gelieerde bedrijfstakken zijn de rundvee- en varkenshouderij zelf, de veevoederindustrie, de zuivelindustrie, slachterijen en vleeswarenindustrie en overige voedingsmiddelenindustrie.

In het genoemde rapport is ook aandacht besteed aan de zogenoemde afhankelijkheidrelaties van de Brabantse veehouderij en de industrie en diensten. Leveranties van de veehouderij aan de veehouderij zijn niet in deze beschouwing betrokken. Het aandeel van een bedrijfstak in de totale aankopen resp. verkopen van de veehouderij duidt op het belang van deze bedrijfstak voor de veehouderij. Het aandeel in de aankoop resp. verkoop van de veehouderij toont de afhankelijkheid van deze bedrijfstak van de Brabantse veehouderij. Hoge waarden voor beiden tonen een hoge onderlinge afhankelijkheid aan. Voor de Noord-Brabantse leveranciers is gekeken naar:
-het aandeel in de totale aankopen (excl. investeringsgoederen) door de veehouderij
-het aandeel van de verkoop aan de Brabantse veehouderij in de totale verkoop (excl. investeringsgoederen)
Wat de Noord-Brabantse afnemers betreft, is de aandacht uitgegaan naar:
-het aandeel in de totale verkopen (excl. investeringsgoederen) door de Brabantse veehouders
-het aandeel van de aankoop van Brabantse veehouders in de totale aankopen (excl. investeringsgoederen)
Uit de studie van Gerritse et al (1991) kwam naar voren dat bij leveranciers de relatie met de mengvoederindustrie dominant is, bij de afnemers de relaties met slachterijen en de zuivelindustrie.

In het onderhavige onderzoek wordt uitgegaan van de formele definitie van Oskam (1975). Daarnaast is de keus voor de soorten bedrijven en instanties tot stand gekomen op basis van de bovenstaande literatuur en eigen inzichten.

2.3 OMVANG VAN DE WERKGELEGENHEID IN DE LANDBOUW EN MET DE LANDBOUW SAMENHANGEND

2.3.1 ALGEMEEN

In deze paragraaf wordt weergegeven hoe groot de werkgelegenheid is binnen de agrarische sector en binnen de bedrijfstakken die met de landbouw samenhangen. Ook wordt een beeld geschetst van de groei danwel afname die heeft plaatsgevonden. In tabel 1 wordt inzicht gegeven in de werkgelegenheid binnen de agrarische sector en in die welke met de land- en tuinbouw samenhangt.

Tabel 1. Werkgelegenheid binnen de agrarische sector en met de land- en tuinbouw samenhangend (in arbeidsjaren, 1988).

Arbeid in land- en tuinbouw	250.000
In voedingsmiddelenindustrie	70.000
Toeleveringen land- en tuinbouw en voedingsmiddelenindustrie	80.000
Vervangingsinvesteringen	40.000
Export	40.000
Verenigingen, organisaties e.d.	20.000
Totaal betrokken bij agrarische sector	500.000
Totale Nederlandse werkgelegenheid	4.800.000

Bron: LEI, 1990

Uit tabel 1 blijkt dat van de totale werkgelegenheid van 4.800.000 arbeidsjaren ongeveer 250.000 arbeidsjaren op één of andere manier samenhangen met de landbouw. Eén op de 9 à 10 arbeidsplaatsen in Nederland hangt -direct of indirect- samen met de land- en tuinbouw.

Tabel 2. Arbeidsvolume, samenhangend met de land- en tuinbouw, in verschillende bedrijfstakken (in arbeidsjaren).

	1970	1980	1988*
Dierlijke voedingsmiddelen	50.400	43.400	37.600
Overige voedingsmiddelen	46.400	29.700	31.700
Dranken en tabak	200	200	100
Petrochemische industrie	5.100	2.400	900
Delfstoffen	200	400	400
Openbare nutsbedrijven	1.500	2.800	3.400
Hout en metaal	17.200	13.800	10.300
Textiel, leer, rubber	2.300	1.400	1.200
Bouwnijverheid	6.400	6.000	3.600
Handel, transport	32.300	33.200	34.200
Dienstverlening	20.700	23.300	26.500
Overheidsbedrijven	1.700	2.100	3.500
Totaal	184.400	159.200	153.400
Binnen land- en tuinbouw	299.700	256.200	246.000

*) raming
Bron: LEI, 1990

In tabel 2 is het arbeidsvolume in de verschillende met de landbouw samenhangende bedrijfstakken weergegeven. Uit deze tabel blijkt dat veel bedrijfstakken werkgelegenheid bieden dankzij een relatie met de landbouw. Vooral de voedingsmiddelenindustrie, handel en transport en de dienstverlening springen eruit als het arbeidsvolume wordt beschouwd dat verband houdt met de landbouw. In de dierlijke voedingsmiddelenindustrie (slachterijen, vleeswarenindustrie, zuivelfabrieken) hangen 37.600 arbeidsjaren samen met de agrarische sector. Deze bedrijfstak levert de grootste bijdrage aan de betreffende werkgelegenheid.
Het arbeidsvolume binnen de land- en tuinbouw is in de periode 1970 tot 1988 met ruim 50.000 arbeidsjaren afgenomen.
In tabel 3 wordt getoond hoe groot het aandeel is van de met de land- en tuinbouw samenhangende arbeid in de totale arbeid in de verschillende bedrijfstakken.

Tabel 3. Aandeel van met land- en tuinbouw samenhangende arbeid in de totale arbeid in de verschillende bedrijfstakken (in %).

	1988*
Dierlijke voedingsmiddelen	94,2
Overige voedingsmiddelen	33,0
Dranken en tabak	0,5
Petrochemische industrie	0,9
Delfstoffen	4,0
Openbare nutsbedrijven	7,4
Hout en metaal	1,9
Textiel, leer, rubber	1,7
Bouwnijverheid	1,0
Handel en transport	3,4
Dienstverlening	1,9
Overheidsbedrijven	0,5

*) raming
Bron: LEI, 1990

Uit deze tabel blijkt dat in de dierlijke voedingsmiddelenidustrie bijna alle arbeidskrachten met de landbouw samenhangen. In de overige voedingsmiddelenindustrie hangt een derde van de totale arbeid met de landbouw samen. In de overige bedrijfstakken ligt dit aandeel veel lager.

In tabel 4 is de groei c.q. afname van het arbeidsvolume, samenhangend met land- en tuinbouw, in de verschillende bedrijfstakken weergegeven. Uit deze tabel blijkt dat zich binnen de dierlijke voedingsmiddelenindustrie een afname van het arbeidsvolume heeft voorgedaan. De overige voedingsmiddelenindustrie heeft echter met een groei te maken gehad, al was deze in de tweede periode minder dan in de eerste. Ook de handel, transport, dienstverlening en overheidsbedrijven gaven een groei te zien. In de periode 1980-1988 was bij de petrochemische industrie de daling van het aantal arbeidsjaren groot.
De werkgelegenheid in de veevoeder- en voedingsmiddelenindustrie is na de Tweede Wereldoorlog tot eind 1970 toegenomen. Sindsdien tekent zich een afname af (Breedveld en Post, 1985 tabel 4.2).

Tabel 4. Groei c.q. afname van het arbeidsvolume, samenhangend met land- en tuinbouw, in de verschillende bedrijfstakken, in % gemiddeld per jaar.

	1980-1984	1984-1988*
Dierlijke voedingsmidd.	-2,33	-1,22
Overige voedingsmidd.	+1,56	+0,08
Dranken en tabak	-15,91	0,00
Petrochemische industrie	-14,21	-8,78
Delfstoffen	0,00	0,00
Openbare nutsbedrijven	+2,58	+2,34
Hout en metaal	-3,43	-3,75
Textiel, leer, rubber	-1,84	-1,98
Bouwnijverheid	-5,43	-6,94
Handel en transport	+0,37	+0,37
Dienstverlening	+1,44	+1,27
Overheidsbedrijven	+7,46	+5,74
Totaal buiten landbouw	-0,54	-0,39
Binnen de agrarische sector	-0,5	-0,5

Bron: LEI, 1990

Per agrarische produktierichting is de werkgelegenheid binnen de land- en tuinbouw, in de voedingsmiddelenindustrie en de toeleverende bedrijven in tabel 5 weergegeven.

Tabel 5. Werkgelegenheid per agrarische produktierichting en de daarmee samenhangende werkgelegenheid in voedingsmiddelenindustrie en toeleveringen (in arbeidsjaren, 1980).

	binnen land- en tuinbouw	% van totaal	in voedingsm. ind.	% van totaal	in toel. bedr.	% van totaal
TOTAAL waarvan:	241.000	100	73.000	100	71.000	100
Melkveehoud.	115.000	48	34.000	47	29.000	41
Intensieve v.	42.000	17	23.000	31	19.000	27
Akkerb.	23.000	10	10.000	14	7.000	10
Tuinb.	61.000	25	6.000	8	16.000	22

Bron: LEI, 1990

Uit deze tabel blijkt dat de melkveehouderij een belangrijke produktierichting is wat betreft de werkgelegenheid binnen de land- en tuinbouw, de voedingsmiddelenindustrie en de toeleverende bedrijven. De werkgelegenheid is niet alleen afhankelijk van de binnenlandse vraag naar produkten, maar ook van onder andere de buitenlandse vraag.

In tabel 6 wordt weergegeven hoe groot de werkgelegenheid is die afhankelijk is van de agrarische export.

Tabel 6. Werkgelegenheid, afhankelijk van agrarische export (in arbeidsjaren).

	1980	1988*
Totale werkgelegenheid bij bedrijven en overheid	4.807.000	4.753.000
waarvan afhankelijk van export	1.390.000	1.664.000
%	29	35
Totale werkgelegenheid in land- en tuinbouw en met de agr. sector samenhangende werkgel. in voedingsmidd. ind. en toeleverende bedrijven	415.000	399.000
waarvan afhankelijk van export	267.000	267.000
%	64	67

*) raming
Bron: LEI, 1990

Uit de tabel blijkt dat het grootste deel van de werkgelegenheid in de land- en tuinbouw en van de met de agrarische sector samenhangende werkgelegenheid in de voedingsmiddelenindustrie en toeleverende bedrijven, afhankelijk is van de export. Export is te zien als een buitenlandse vraag naar Nederlandse produkten. Als deze vraag vermindert, kan dat grote gevolgen hebben voor de werkgelegenheid. Er zal dan namelijk, als reactie op de verminderde export, minder geproduceerd worden, zodat er minder werknemers nodig zijn.
Tabel 7 geeft inzicht in de bijdrage van verschillende typen veehouderijen aan de werkgelegenheid. De tabel laat zien dat de rundvee- en varkenshouderij belangrijke 'werkverschaffers' zijn, zowel in de landbouw zelf als daarbuiten.

Tabel 7. Werkgelegenheid samenhangend met de veehouderij in duizenden arbeidsjaren (exclusief kapitaalgoederenindustrie) in 1985 en in 1980 (uitgesplitst naar landbouw en samenhangende bedrijfstakken)

Type veehouderij	1985 totaal (raming)	1980 totaal	landbouw	waarvan in: voedings-mid. ind.	ov. bedr.
rundveehouderij	167	174	114	32	28
kalvermesterij	12	11	5	3	3
varkenshouderij	61	54	27	15	12
pluimv.mesterij	9	9	5	4	3
legpluimveeh.	9	10	7	1	2
ov. veehouderij	2	4	1	2	1
veeh. totaal	260	262	156	57	49

Bron: Post et al, 1985

2.3.2 TOELEVERING[2]

2.3.2.1 Veevoederindustrie

De veevoederindustrie omvat naast de mengvoederindustrie een aantal andere industrieën waaronder de kunstmelkindustrie en groenvoederdrogerijen.
Eind 1988 waren in de mengvoederindustrie circa 8.000 mensen werkzaam. Dit gebeurde op zo'n 340 particuliere en coöperatieve bedrijven. Van deze 340 bedrijven produceerden er 45 meer dan 100.000 ton mengvoeders en 173 bedrijven produceerden minder dan 10.000 ton mengvoeders. Deze twee categorieën bedrijven hadden respectievelijk 48% en 10,5% van alle arbeidsplaatsen in de mengvoederindustrie.
De werkgelegenheid voor de verschillende mengvoeders, verdeeld op basis van de hoeveelheidspercentages van de geproduceerde mengvoeders, is als volgt:
ten behoeve van rundveevoeders: 2273 arbeidsplaatsen
varkensvoeders: 3888 arbeidsplaatsen
pluimveevoeders: 1632 arbeisplaatsen

De kunstmelkfabrikanten bieden werkgelegenheid aan zo'n 500 personen.
Bij de groenvoederdrogerijen en de overige veevoederbedrijven werken ongeveer 3.000 mensen. In de totale veevoederindustrie werkten per 31 december 1988 naar schatting 10.900 personen. Bedrijven met minder dan 10 personeelsleden zijn niet in de telling meegenomen. In werkelijkheid is het aantal dus groter.

2.3.2.2 Kunstmestindustrie

Nederland telt 8 kunstmestproducerende bedrijven (van 5 eigenaren). Volgens de Vereniging van Kunstmest Producenten (VKP) werkten in 1990 4.100 mensen in de kunstmestindustrie, terwijl er in 1987 iets meer dan 5.000 banen waren in deze bedrijfstak.(De Volkskrant, 8 februari 1992 en mondelinge informatie van de VKP)

2.3.2.3 Bouw- en constructiebedrijven en hout- en metaalnijverheid

Deze bedrijven dragen de zorg voor het bouwen en inrichten van bedrijfsgebouwen in de land- en tuinbouw. De vraag vanuit de veehouderij biedt werk aan 2.454 mensen in bouw- en constructiebedrijven en 7.026 personen in de hout- en metaalnijverheid.

2.3.2.4 Leveranciers/producenten van landbouwmachines

Volgens de Statistiek Werkzame Personen (S.W.P.) werkten er in de industie die landbouwmachines fabriceren en distribueren per 30 september 1988 ongeveer 5.900 werknemers (CBS, 1990). Een aanzienlijk deel van de binnenlandse produktie wordt geëxporteerd naar de EG en naar derde landen. Verder is een belangrijk deel van de binnenlandse produktie bestemd voor de akkerbouw en loonwerkbedrijven. De hoeveelheid personeel die werkt ten behoeve van de binnenlandse veehouderij is daarom kleiner dan de hiervoor genoemde 5.900 werknemers.

---

[2] Cijfers zijn ontleend aan van de Wetering (1991), tenzij anders vermeld.

2.3.3 HANDEL IN VEE EN VLEES[3]

Tot de veehandel worden alle soorten handel in vee gerekend inclusief alle tussenschakels. Er worden dieren geleverd aan de veehouders en aan de verwerkende industrie. Bij het Bedrijfschap voor de Handel in Vee waren in 1989 4.020 veehandelaren ingeschreven (in 1980 waren dat er nog 5.500). Slechts 17% van de veehandelaren heeft personeel met een volledige dagtaak in dienst. Eveneens 17% maakt gebruik van losse krachten. In totaal vinden circa 6.000 personen werkgelegenheid in de veehandel .

De vleesgroothandel neemt de export, de toelevering aan verwerkende ondernemingen en de toelevering aan de algemene groothandel voor zijn rekening. Ook verzort de vleesgroothandel een belangrijk deel van de toelevering aan detaillisten en grootverbruikers. Binnen de vleesgroothandel werkten in 1990 ongeveer 14.000 mensen. Dit is inclusief het aantal mensen dat in exportslachterijen werkt. Deze slachterijen worden gerekend tot de zogenaamde slachtende vleesgroothandel. Na aftrek van het aantal werkzame personen in de exportslachterijen blijven er voor de handel in vlees ongeveer 8.600 mensen over.

2.3.4 AFNAME EN VERWERKING[4]

2.3.4.1 Zuivelindustrie

Uit tabel 5 bleek al dat de melkveehouderij een belangrijke agrarische produktierichting is wat betreft de werkgelegenheid binnen de land- en tuinbouw, de voedingsmiddelenindustrie en de toeleverende bedrijven.
In 1990 werd 10.759.000 ton melk bij de fabrieken aangevoerd. Van de totale produktiewaarde van rundveehouderijprodukten kwam in 1989 70% voor rekening van melk, boerenboter en boerenkaas (Landbouwcijfers, 1991 p.94 en p.140). De verwerking van zuivel is voornamelijk geconcentreerd bij enkele grote ondernemingen. In de zuivelindustrie werkten eind 1989 ongeveer 18.700 mensen.

2.3.4.2 Slachterijen en vleesverwerkende industrie (exclusief pluimvee)

In de totale vleesindustrie (de vleesverwerkende industrie en de slachterijen) waren eind 1989 zo'n 17.000 mensen werkzaam. Tot de slachterijen worden slachthuizen, loonslachtersbedrijven, de slachterijen zelf, vetsmelterijen en bewerkingsinrichtingen van darmen en vleesafvallen gerekend. Bij deze bedrijven werken in totaal 7.100 mensen.
Op basis van de geslachte gewichten van de onderscheiden diersoorten en de aantallen geslachte dieren kan de werkgelegenheid in de slachterijen ten behoeve van de verschillende diersoorten geschat worden.
Ten behoeve van het slachten van varkens: 5.500 personen
runderen: 1.000 personen
kalveren: 520 personen
In de vleesverwerkende industrie, de vleeswaren- en de vleesconservenindustrie, waren in 1990 ongeveer 9.800 mensen werkzaam.

---

[3] Cijfers zijn ontleend aan van de Wetering (1991), tenzij anders vermeld.

[4] Idem.

2.3.5 DIENSTVERLENING AAN DE VEEHOUDERIJ[5]

2.3.5.1 Agrarische bedrijfsverzorging en loonwerk

Bedrijfsverzorgingsdiensten voorzien in de behoefte aan tijdelijke arbeid in de landbouw. Bedrijfsverzorgingsdiensten zijn verenigingen van boeren. Het aantal leden van deze bedrijfsverzorgingsdiensten is vanaf 1967 meer dan verdubbeld (Heijman et al, 1991). Bij de bedrijfsverzorgingsdiensten werkten in 1990 bijna 4.000 mensen (waarvan ongeveer 40% als vaste arbeidskrachten) (Landbouwcijfers, 1991 p.43).
Onder een loonbedrijf wordt verstaan een onderneming die machines exploiteert en met deze machines werkzaamheden verricht op land- en tuinbouwbedrijven (Reinhard, 1989). De loonbedrijven verschaffen in totaal aan ruim 19.000 personen werk; dit is exclusief de seizoenarbeidskrachten. Het gaat dan om 4.060 bedrijfshoofden, 3.090 meewerkende vrouwen en 12.130 werknemers. Van het bovengenoemde aantal arbeidskrachten houden 15.000 (77%) zich bezig met agrarisch loonwerk. Van de werknemers voor agrarisch loonwerk is 41% in vaste dienst, de rest heeft een los-vast dienstverband, maar werkt wel meerdere jaren achtereen op hetzelfde loonbedrijf. Het grootste deel van de werknemers is jonger dan 36 jaar (Reinhard, 1989).

2.3.5.2 Produktschappen

Een vijftal produktschappen behartigt de belangen van de veehouders en van de toeleverende en de verwerkende industrie. Produktschappen mogen in beginsel die aangelegenheden regelen die verband houden met het economisch verkeer tussen verschillende stadia van voortbrenging en afzet van produkten die onder hen ressorteren. De taken van de produktschappen liggen op het vlak van de autonome verordeningen, de medebewindsverordeningen, het uitvoeren van taken van medebewind, het uitbrengen van advies aan de overheid en daden van vrij bestuur.
De werkgelegenheid bij de van belang zijnde produktschappen was in 1988 als volgt:
Produktschap voor Vee en Vlees: 130
Produktschap voor Zuivel : 234
Produktschap voor Pluimvee en eieren: 67
Het Produktschap voor Veevoeder is een onderdeel van het Hoofdproduktschap voor Akkerbouwprodukten. Hier werken ongeveer 250 mensen. De werkgelegenheid bij het produktschap voor Veevoeder is vanwege deze verstrengeling van activiteiten niet te berekenen.

2.3.5.3 Standsorganisaties

Drie Centrale Landbouw Organisaties, bestaande uit de standorganisaties KNBTB, CBTB en KNLC, behartigen de belangen van boeren en tuinders. In 1988 werkten bij deze standorganisaties ongeveer 670 mensen. In het Landbouwschap zitten vertegenwoordigers van de standorganisaties en werknemersorganisaties. Bij het Landbouwschap waren eind 1989 ongeveer 280 mensen in dienst.

---

[5] Cijfers zijn ontleend aan van de Wetering (1991), tenzij anders vermeld.

2.3.5.4 Administratieve diensten

Administratieve diensten worden verleend door landbouwboekhoudbureaus en algemene boekhoudbureaus. De Vereniging Landbouw Boekhoudbureaus (VLB) is gespecialiseerd in het geven van steun aan de agrarische sector. Bij de VLB zijn in totaal 3.300 personen werkzaam. Bij enkele andere bureaus werken in totaal zo'n 1.165 mensen. Op basis van het aandeel van de veehouderij in de totale produktiewaarde van de Nederlandse landbouw (61%) is geschat dat het aantal mensen dat behoeve van de veehouderij in de landbouwboekhouding werkt, ongeveer 2.700 personen bedraagt.

2.3.5.5 Financieringsinstellingen

De banken spelen een belangrijke rol bij de financiering van de land- en tuinbouwbedrijven in Nederland. Van de totale kredietverlening aan de land- en tuinbouw door de banken wordt circa 90% verstrekt door de Rabobank. De Rabobank is voor ongeveer 30% van zijn totale omzet afhankelijk van de agrarische sector.
Aan de hand van de totale werkgelegenheid bij de Rabobank is voor de hele bedrijfstak een schatting gemaakt van de werkgelegenheid die met de agrarische sector samenhangt. De schatting van het aantal mensen dat bij de banken ten behoeve van de land- en tuinbouwbedrijven werkt, is 9.600 mensen.

2.3.5.6 Veeverbetering

De veeverbetering in Nederland heeft betrekking op de varkenshouderij en de rundveehouderij en is georganiseerd in stamboek-organisaties en ki(kunstmatige inseminatie)-verenigingen. De stamboeken zijn belast met het instandhouden en verbeteren van de zuivere rassen. De ki-verenigingen bezitten een groot aantal mannelijke fokdieren en verzorgen de inseminatie van de vrouwelijke fokdieren.
In de rundveehouderij is de belangrijkste organisatie voor de verbetering van het vee het Nederlands Rundvee Syndicaat (NRS). Hier werkten in 1990 ongeveer 2.800 mensen die zich bezighielden met stamboeken, melkcontrole, rundveeregistratie, monsters nemen en de algemene leiding. Daarnaast waren er 754 personen die zich bezighielden met de ki van het rundvee.
Het Nederlands Varkensstamboek is op het gebied van de veeverbetering voor varkens dè organisatie in Nederland. Bij het varkensstamboek en in de selectiemesterij waren in 1990 in totaal 100 mensen werkzaam. Kunstmatige inseminatie bij varkens levert aan zo'n 750 mensen een arbeidsplaats op.

2.3.5.7 Veterinaire verzorging

De veterinaire verzorging van het vee komt in eerste instantie voor rekening van particuliere dierenartsen. Voor de georganiseerde dierziektebestrijding zijn er de Stichtingen Gezondheidszorg voor Dieren.
Medio 1989 waren er ongeveer 2.000 dierenartsen. Ten behoeve van de landbouwhuisdieren werkten 840 dierenartsen. Bij de gezamenlijke Stichtingen Gezondheidszorg voor Dieren werkten in totaal ongeveer 600 mensen.

2.3.5.8 Voorlichting

Bij de Dienst Landbouw Voorlichting (DLV) werkten begin 1991 circa 700 mensen, die in een aantal verschillende afdelingen werkzaam zijn. Voor de veehouderij zijn er twee afdelingen, namelijk de afdeling rundveehouderij

en de afdeling varkenshouderij en pluimveehouderij. Bij deze twee onderscheiden afdelingen zijn respectievelijk 240 en 115 mensen werkzaam.
Naast de DLV bestaat er ook nog de Sociaal Economische Voorlichting (SEV) en de particuliere voorlichting. De SEV-diensten zijn ondergebracht bij de standsorganisaties. De particuliere voorlichting komt voor een groot gedeelte voor rekening van de toeleverende en verwerkende industrie.

2.3.5.9 Het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV)

Het Ministerie van LNV kent een Directoraat-Generaal Landbouw en Voedselvoorziening, een Directoraat-Generaal Landelijke Gebieden en Kwaliteitszorg, een Secretaris-Generaal, een Plaatsvervangend Secretaris-Generaal en de Minister en een staatssecretaris. Tot het Directoraat-Generaal voor Landbouw en Voedselvoorziening behoren onder andere de Directies Veehouderij en Zuivel, Uitvoer Regelingen, Landbouwonderwijs, Dienst Landbouwkundig Onderzoek en de Directie Verwerking en Afzet Agrarische Produkten. Tabel 8 geeft een samenvattend overzicht van de personeelssterkte.

Tabel 8. De personeelssterkte op het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.

Organisatie	Werkelijke bezetting 30-6-'91
Ministerie[6]	1494
Directoraat-Generaal Landbouw en Voedselvoorziening (excl. onderzoek)	1071
Directoraat-Generaal Landelijke Gebieden en Kwaliteitszorg	5215
Onderzoek	3468
Totaal	11248

Bron: Rijksbegroting 1992, 1991

Een deel van deze mensen verricht diensten ten behoeve van de veehouderij. Op basis van het aandeel van de veehouderij in de totale produktiewaarde van de Nederlandse landbouw (61%) is geschat dat bij het Ministerie ongeveer 6800 mensen ten behoeve van de veehouderij werken.

2.4 ONTWIKKELINGEN IN DE LAND- EN TUINBOUW EN DE VOEDINGSMIDDELENINDUSTRIE (IN RELATIE TOT DE WERKGELEGENHEID)

In de perioden die in tabel 4 in beschouwing zijn genomen, was nog geen of nauwelijks sprake van een mestwetgeving zoals die nu bestaat. Veranderingen in het arbeidsvolume die toen plaatsvonden staan dus los van de mestproblematiek. De werkgelegenheid die met de landbouw samenhangt, neemt volgens Wijnands en Pas (1989) van 1985 tot 2005 af met 14%. De omvang van de werkgelegenheid wordt dus ook door andere factoren bepaald. Inzicht hierin geven publicaties van onder anderen Breedveld en Post (1985) en Wijnands en Pas (1989).

---

[6]Hiermee wordt bedoeld: dat deel van het Ministerie dat centrale diensten van algemene aard (bijvoorbeeld juridische en bedrijfsorganisatorische zaken, voorlichting) verricht.

Breedveld en Post (1985) hebben berekeningen uitgevoerd voor de periode 1978-1990 om de economische betekenis van de landbouw en de voedingsmiddelenindustrie (inclusief mengvoederindustrie) in de jaren tachtig te bepalen.
Verwacht werd dat de groei van de agrarische produktie en de stijging van de produktie in de voedingsmiddelenindustrie minder zou worden.
Als belangrijkste trekpaarden in de prognoseperiode werden de zuivelindustrie en overige voedingsmiddelenindustrie (verwerking consumptieaardappelen) aangemerkt.
Breedveld en Post merken op dat een afnemende groei van de mengvoederindustrie niet alleen verband houdt met een geringere produktie van de veehouderij maar ook met een verdere verbetering van de voederconversie.
Zij hebben 3 varianten doorgerekend:

1. Een voortzetting van de ontwikkelingen van het verleden: markten blijven onder druk staan , de ruilvoet blijft zich ongunstig ontwikkelen, de stijging van de arbeidsproduktiviteit blijft aanzienlijk.
2. Een tragere economische groei, een kleinere toename van de produktiviteit, een sterkere verslechtering van de ruilvoet. Hierdoor zal de toegevoegde waarde per arbeidskracht in de voedingsmiddelenindustrie stagneren.
3. Een stijging van de nettoproduktie en van de arbeidsproduktiviteit door besparing op ge- en verbruik van aangekochte goederen en diensten van andere bedrijfstakken.

De eerste variant geeft een aanzienlijke daling van de werkgelegenheid te zien, vooral in de agrarische sector. Bij de tweede variant is de daling kleiner, maar nog het grootst in de agrarische sector. De derde variant: de besparingen op aangekochte goederen en diensten in de landbouw gaan gedeeltelijk ten koste van het inkomen en de werkgelegenheid in de voedingsmiddelenindustrie en de overige bedrijfstakken.

Wijnands en Pas (1989) merken het volgende op:
"De ontwikkelingen van de Nederlandse landbouw worden in hoge mate bepaald door de afzetperspectieven van produkten van agrarische oorsprong in de EG. De omvang van de agrarische produktie wordt onder andere bepaald door de omvang en samenstelling van de bevolking, het besteedbaar inkomen, de verzadigingsgraad en consumentenvoorkeuren (de afzetperspectieven), maar ook door produktiviteitsontwikkelingen. De verwachting is dat de afzetmogelijkheden op de EG-markt niet meer zullen toenemen dan in het verleden het geval was, temeer daar zich ook een verzadiging in het vleesverbruik begint af te tekenen." (Wijnands en Pas,1989).

De toekomstige maximale teruggang van het aantal arbeidskrachten binnen de land- en tuinbouw wordt geschat op 2,5 à 3% per jaar. De werkgelegenheid daalt dan van ongeveer 265.000 manjaren in 1985 tot circa 200.000 in 1995 en circa 150.000 in 2005 (Douw et al., 1987). Uit tabel 4 blijkt dat in de periode 1980-1988 het arbeidsvolume binnen de agrarische sector met 0,5% is gedaald. Dat is minder dan verwacht. De door Douw et al. (1987) geschatte werkgelegenheid in het jaar 2005 is dan ook waarschijnlijk te laag.

2.5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Het mestbeleid heeft niet alleen gevolgen voor de werkgelegenheid in de veehouderij, maar ook voor bedrijven en instanties die met de veehouderij samenhangen. Onder de met de landbouw samenhangende produktiehuishouding wordt verstaan: de landbouw, alle direct of indirect toeleverende bedrijfstakken en de verwerkende bedrijfstakken in het eerste stadium van de

verwerking. De mengvoederindustrie, de slachterijen en de zuivelindustrie zijn sterk afhankelijk van de veehouderij en de veehouderij is op haar beurt ook van deze bedrijfstakken weer sterk afhankelijk.
Een groot deel van de werkgelegenheid in Nederland (één op de 9 à 10 arbeidsplaatsen) hangt -direct of indirect- samen met de land- en tuinbouw. De dierlijke voedingsmiddelenindustrie levert de grootste bijdrage aan de werkgelegenheid die met de agrarische sector samenhangt. Hier hangen bijna alle arbeidskrachten met de landbouw samen. Het arbeidsvolume, samenhangend met de land- en tuinbouw, is ook in de overige voedingsmiddelenindustrie, handel, transport en de dienstverlening groter dan in andere bedrijfstakken. In de beginjaren tachtig is het arbeidsvolume, samenhangend met de land- en tuinbouw, in de dierlijke voedingsmiddelenindustrie afgenomen. Dit in tegenstelling tot de andere eerder genoemde bedrijfstakken; Daar steeg de werkgelegenheid. De rundvee- en de varkenshouderij blijken in vergelijking met andere produktierichtingen (kalvermesterij, pluimveehouderij) de meeste werkgelegenheid te verschaffen, zowel in de landbouw zelf als daarbuiten.
Voor de verschillende met rundvee- en varkenshouderij samenhangende bedrijfstakken is de werkgelegenheid als volgt.

1. Zuivelindustrie met ±18.700 werknemers
   Slachterijen en vleesverwerking met ±17.000 werknemers
2. Agrarisch loonwerk met ±15.000 arbeidsplaatsen, waarvan echter slechts 41% in vaste dienst is en een kleiner aantal ten behoeve van de veehouderij werkt.
3. Bouw- en constructiebedrijven en de hout- en metaalnijverheid samen met ±9.500 werknemers werkzaam ten behoeve van de veehouderij.
4. Mengvoederindustrie met ±8.000 werknemers
   Handel in vlees met ±8.600 werknemers
5. Veehandel met ±6.000 werknemers
6. Landbouwwerktuigenindustrie met ±5.900 werknemers, waarvan een deel werkt ten behoeve van de binnenlandse veehouderij.
7. Veeverbetering met ±4.400 werknemers
   Kunstmestindustrie met ±4.100 werknemers
8. Boekhouding ten behoeve van de veehouderij met ±2.700 werknemers
9. Bedrijfsverzorging met ±3.000 werknemers, waarvan een deel werkt ten behoeve van de veehouderij.
10. Stichtingen Gezondheidszorg voor Dieren en dierenartsen: ±1400 personen.
11. Standorganisaties met ±670 personeelsleden.
12. Produktschappen voor Vee en Vlees, voor Zuivel, voor Pluimvee en Eieren samen met ±430 werknemers.
13. De afdelingen rundveehouderij en varkenshouderij en pluimveehouderij van de Dienst Landbouw Voorlichting met ±355 werknemers.
14. Het Landbouwschap met ±280 werknemers.

Andere factoren dan het mestbeleid die de omvang van de agrarische produktie en daardoor de werkgelegenheid beïnvloeden, zijn: de omvang en samenstelling van de bevolking, het besteedbaar inkomen, de exportmogelijkheden, de verzadigingsgraad en consumentenvoorkeuren en produktiviteitsontwikkelingen. De ontwikkelingen in deze factoren leiden ertoe dat de werkgelegenheid ook onafhankelijk van het mestbeleid afneemt. Verwacht wordt dat de werkgelegenheid die met de landbouw samenhangt, van 1985 tot 2005 zal afnemen met 14%. De werkgelegenheidsveranderingen als gevolg van het mestbeleid kunnen deze ontwikkeling bevorderen of afremmen. In de navolgende hoofdstukken zal dat nader onderzocht worden.

3 DE MESTPROBLEMATIEK

3.1 INLEIDING

Om te kunnen begrijpen hoe het mestbeleid invloed heeft op de werkgelegenheid, wordt hieronder uiteengezet waaruit de mestproblematiek bestaat en aan welke regels boeren zich in dit verband dienen te houden. In het verleden hebben diverse auteurs hun licht laten schijnen over de gevolgen van het mestbeleid. Om een idee te krijgen van de verschillende gehanteerde benaderingswijzen en van de mogelijke grootte en richting van de werkgelegenheidsgevolgen, worden de uitgangspunten en resultaten van een aantal onderzoeken weergegeven. De mestproblematiek bestaat uit twee gedeelten: de mestoverschotten en de ammoniakuitstoot. In paragraaf 3.2 wordt aandacht besteed aan het mestoverschot en in paragraaf 3.3 wordt de problematiek van de ammoniakuitstoot behandeld. In de volgende twee paragrafen komen achtereenvolgens de regels en de gevolgen van mestbeleid aan de orde. Paragraaf 3.6 bevat een samenvatting en conclusies.

3.2 HET MESTOVERSCHOT

Het probleem van de mestoverschotten wordt gevormd door mineralenoverschotten. De mestwetgeving en oplossingen zijn tot nu toe vooral gericht geweest op het mineraal fosfor. Maar ook andere mineralen zijn in ruime mate aanwezig en kunnen problemen veroorzaken. Stikstof en kalium zijn zulke mineralen. De mineralenoverschotten belasten vooral de bodem en het water.

Er zijn door de overheid drie oplossingsrichtingen aangegeven waarlangs het vraagstuk van de mestoverschottenproblematiek dient te worden opgelost:

1. veevoeding
Het mest- en mineralenoverschot kan verminderd worden door de samenstelling en de gift van het voer te laten aansluiten op de behoefte van het dier en de benutting van fosforverbindingen te verbeteren.
Een recente ontwikkeling op dit gebied is de toevoeging van fytase aan het voer, waardoor de verteerbaarheid van fosfor wordt verbeterd en er minder fosfaat in het milieu komt. Tot nu toe wordt in de behoefte aan aminozuren van varkens en pluimvee vooral voorzien door grondstoffen met hoge gehalten aan essentiële aminozuren in het eiwit te verwerken. Een deel van het voereiwit wordt door het dier niet benut. De overmaat aan eiwit wordt als een stikstofverbinding uitgescheiden. Door toevoeging van enkelvoudige aminozuren aan het voer kan het stikstofgehalte in de varkens- en pluimveemest verlaagd worden. Zuivere aminozuren zijn echter duur.

2. mestdistributie
Wanneer men op het bedrijf een mestoverschot heeft, moet dat elders (op bedrijven waar nog geen mestoverschot is) worden afgezet. Hiervoor kan de Mestbank worden ingeschakeld. Hoe hoger het droge stofgehalte van de mest, des te lager de transportkosten.

3. mestverwerking
De overheidsdoelstelling is dat in 1995 6 miljoen ton mest verwerkt kan worden. Er wordt door een werkgroep van vertegenwoordigers van diverse departementen, provincies en het Landbouwschap verwacht dat in Nederland 25 mestfabrieken nodig zijn om in de toekomst een mestoverschot van 15 miljoen ton te kunnen verwerken.

Er zijn inmiddels diverse mestverwerkingstechnieken bekend. In de meeste gevallen zijn mestkorrels het eindprodukt. Onlangs is een methode gevonden om, gekoppeld aan de mestverwerking, stikstof uit de mest om te zetten in het aminozuur lysine. Dit aminozuur kan weer toegevoegd worden aan het veevoer (zie hierboven, punt 1. veevoeding). Hierdoor zou de mestverwerking rendabeler worden. Mestverwerking gaat namelijk nu nog gepaard met hoge kosten terwijl het eindprodukt niet veel oplevert. Het aminozuur als tweede eindprodukt kan het opbrengstniveau verhogen.

3.3 DE AMMONIAKUITSTOOT

Onder andere tijdens de opslag en tijdens het uitrijden van mest ontsnapt ammoniak (tenzij dit met allerlei maatregelen wordt verhinderd). Ammoniak is één van de stoffen die aan de verzuring van het milieu bijdraagt. Ook als er geen mestoverschot is, kan de ammoniakuitstoot nog steeds plaatsvinden.

Voor de beperking van de ammoniakuitstoot moet gedacht worden aan maatregelen op het gebied van:

1. veevoeding
De aanpassingen in de veevoeding komen grotendeels overeen met die voor de vermindering van het mest- en mineralenoverschot.

2. huisvesting
De emissie uit stallen zou onder andere beperkt kunnen worden door de contactmogelijkheden tussen mest en lucht te verkleinen en/of door ammoniak om te zetten in een andere stof. Er is een procédé ontwikkeld dat neerkomt op het 'aanzuren' van mest. Hierdoor wordt ammoniak omgezet.

3. mestopslag
De opslagemissie uit silo's kan door het afdekken ervan met ca. 80% worden teruggebracht.

4. mestaanwending
De meeste ammoniakuitstoot vindt plaats bij mestaanwending.
Methoden om dit te beperken zijn ondermeer: mestinjectie, zodebemesting, het onder- of inwerken van mest en het in- of verregenen ervan. Door vlak voor het uitrijden van rundveemest deze aan te zuren met salpeterzuur, zou de ammoniakuitstoot met meer dan tachtig procent worden verminderd.

3.4 DE REGELS

Er gelden verschillende regels en regelingen:

1. aanwendingsnormen
Om de bodem te beschermen en uitspoeling te beperken, worden er eisen gesteld aan de hoeveelheid fosfaat die met dierlijke mest ieder jaar op een hectare land wordt gebracht.

2. uitrijbepalingen
Het is verboden om in bepaalde perioden van het jaar mest uit te rijden.

3. onderwerkverplichting
Ter beperking van de ammoniakemissie moet mest op bepaalde gronden uiterlijk de dag na aanwenden worden ondergewerkt.

4. uitbreidingsverbod
Bij een bepaalde referentiehoeveelheid fosfaat per hectare per jaar, is uitbreiding van de veestapel op een bedrijf verboden.

5. verplaatsingsverbod
Verplaatsing van mestproduktie naar een andere plaats of een ander bedrijf is niet toegestaan. Er wordt van regeringszijde voorgesteld de handel in mestquota mogelijk te maken. Er zal echter bij aankoop van een bepaalde hoeveelheid mestquotum wel een vastgesteld percentage in mindering worden gebracht.

6. omwisselingsverbod
Bepaalde diersoorten mogen niet voor andere soorten worden omgewisseld.

7. ecologische richtlijn (Hinderwet)
Doel van de richtlijn is om in locale situaties, waar in de nabijheid van gevoelige gebieden de ammoniakemissie hoog is, een ongewenste toename van het aantal dieren te voorkomen.

8. overkappingsplicht
In 1992 is het verplicht mestopslagen die na 1 juni 1987 gebouwd zijn, te overkappen.

9. verplichting emissie-arme mestaanwendingstechnieken
In een deel van het zandgebied wordt men verplicht tot de toepassing van mestinjectie, zodebemesting, inregenen van mest of verregenen van dunne mest op grasland in een bepaalde periode van het jaar.

11. mestboekhouding en overschotheffing
Als de mestproduktie op een bedrijf meer dan 125 kg fosfaat per hectare bedraagt, is men verplicht een mestboekhouding bij te houden. Op formulieren wordt het aantal dieren en dus de mestproduktie, het grondoppervlak, de mestvoorraden en de aan- en afvoer ingevuld. Met behulp van de boekhouding wordt de hoogte van de overschotheffing bepaald.

12. subsidieregelingen
Men kan op diverse milieu-investeringen subsidie krijgen.

Aanscherping van het beleid.

De bedoeling en verwachting is dat diverse regels steeds verder worden aangescherpt. In het verleden is bijvoorbeeld al de periode waarin mest mag worden uitgereden, beperkt. De hoeveelheid fosfaat die per hectare per jaar mag worden toegediend (de fosfaatnorm), wordt verminderd. Het instellen van normen voor het stikstofverbruik en het leggen van een heffing op kunstmeststikstof zijn mogelijkheden die sommigen overwegen. Er gaan stemmen op om een norm voor het aantal graasdieren per hectare per bedrijf in te voeren.
Naar verwachting zullen veehouders verplicht worden een mineralenboekhouding bij te gaan houden. In deze boekhouding worden de aan- en afvoer van mineralen bijgehouden. Dit zou als een regulerend systeem toegepast kunnen

worden. Wanneer de mestverwerkingscapaciteit van 6 miljoen niet wordt gehaald, dreigt een verplichte inkrimping van de veestapel.

3.5 GEVOLGEN VAN MESTBELEID

Veehouders kunnen en moeten diverse maatregelen treffen en regels naleven om de milieubelasting te verminderen. Diverse regels brengen een verhoging van de kosten voor de veehouder met zich mee (bijvoorbeeld de heffing op te veel geproduceerde mest). Ook bepaalde maatregelen die de veehouder kan treffen werken kostenverhogend, zoals het afdekken van de mestopslag. Sommige maatregelen leveren de veehouder echter ook besparingen op. Een voorbeeld: door de mestopslag af te dekken en de mest onder of in te werken kan er op kunstmest bespaard worden.

Naarmate het beleid verder wordt aangescherpt, worden de kosten hoger en kan de situatie ontstaan dat veehouders het niet meer kunnen bolwerken. Deze veehouders krimpen het bedrijf in of stoppen er helemaal mee. Op dit moment kunnen collega-veehouders de mestproduktierechten niet van een andere veehouder overnemen en naar het eigen bedrijf verplaatsen, zodat een deel van de produktiecapaciteit verdwijnt. Het gevolg van het mestbeleid is dus dat de omvang van de veestapel afneemt. Daarmee wordt ook de produktie van bijvoorbeeld melk en vlees minder en neemt ook de werkgelegenheid bij de veehouderijbedrijven af.

Als het mestbeleid gevolgen heeft voor de veehouderij, dan werkt dat ook door in de bedrijven en instanties die met de veehouderij samenhangen. Het is denkbaar dat in bepaalde bedrijfstakken het activiteitenniveau vermindert of dat er zelfs activiteiten verdwijnen. Maar het is ook mogelijk dat er nieuwe activiteiten bijkomen. Het mestbeleid heeft hierdoor gevolgen voor de werkgelegenheid.

De afgelopen jaren zijn verschillende studies verschenen over de gevolgen van milieumaatregelen, milieu- c.q. mestbeleid voor onder andere de omvang van de veestapel, de werkgelegenheid en het inkomen. De resultaten van hun onderzoeken komen hieronder in chronologische volgorde aan bod.

Post et al. (1985) hebben in 1985 reeds de nationaal-economische gevolgen berekend van mestnormen die toen mogelijk ingevoerd zouden worden. Voor een reeks van fosfaatnormen is nagegaan welke gevolgen de invoering hiervan zou hebben voor de werkgelegenheid. In tabel 9 is weergegeven hoeveel de werkgelegenheid in de veehouderij en in de daarmee samenhangende bedrijfstakken daalt als gevolg van de invoering van een fosfaatnorm voor dierlijke mest bij verschillende scenario's (exclusief de kapitaalgoederenindustrie).

Tabel 9. Daling van de werkgelegenheid (x1000 arbeidsplaatsen) in de veehouderij en in de daarmee samenhangende bedrijfstakken.

scenario	fosfaatnorm in kg per ha					
	200	175	150	125	100	75
situatie 1985	9	13	22	42	71	111
idem maar met 20% minder fosfaat in veevoer	0	0	0	9	40	80
idem maar met hogere acceptatiegraad*	0	0	0	22	54	98
idem maar met én 2 én 3	0	0	0	0	22	63

*) Verdubbeling van de acceptatiegraad van dierlijke mest op grasland in tekort- en overgangsgebieden en op bouwland in tekortgebieden, alsmede een toeneming met de helft op bouwland in overgangsgebieden.
Bron: Post et al., 1985

In tabel 9 is te zien dat bij fosfaatnormen tussen 150 en 200 kg per ha de werkgelegenheid in de veehouderij en in de daarmee verbonden bedrijfstakken al daalt. Bij strengere normen is de daling groter. Volgens Post et al. vinden bij normen tussen 150 en 200 kg per ha de afname van de werkgelegenheid vooral plaats in de intensieve veehouderij en de daarmee samenhangende bedrijfstakken. Als de normen 125 kg of minder zijn, daalt ook in toenemende mate de werkgelegenheid in de rundveehouderij en de daarmee verbonden bedrijfstakken. De resultaten verbeteren als het mineralengehalte in het veevoer met 20% kan worden verlaagd en de acceptatie van dierlijke mest door bedrijven met een tekort sterk wordt vergroot. De werkgelegenheid neemt echter aanzienlijk af bij een norm van 100 kg of minder. Volgens Post et al. zijn de grote verliezers op het gebied van de werkgelegenheid de veehouderij, de bedrijfstak handel en verkeer, de vleesindustrie, de veevoerindustrie en de bedrijfstak diensten.
In de praktijk zullen de uiteindelijke effecten van de invoering van mestnormen kleiner zijn dan de berekende, zo werd verwacht. Er konden namelijk maar twee aanpassingen worden doorberekend op hun effecten. In de praktijk zullen meer veranderingen en aanpassingen optreden. Zoals bijvoorbeeld economisch-technische veranderingen (verbetering van de voederconversie) waardoor het mestoverschot kan worden verminderd. Veranderingen in het EG-landbouwbeleid kunnen de omvang van de intensieve veehouderij doen afnemen. Hierdoor zijn de effecten van het mestbeleid geringer.

In een studie over het transport en de verwerking van mestoverschotten is geschat hoeveel werkgelegenheid dit oplevert (Wijnands en Luesink, 1985). Het verwerken van mestoverschotten vergt een investering van circa 600 miljoen gulden en levert zowel éénmalig als permanent werk op. In tabel 10 is te zien om welke aantallen het gaat en wat de aard van het werk is.

Tabel 10. De werkgelegenheid die door verwerking van mestoverschotten geschapen wordt.

aard van het werk	aantal manjaren
permanent:	
bediening vrachtwagencombinaties	695
idem zuiveringsinstallaties	13
idem verbrandingsovens	7
onderhoud	287
subtotaal	1.004
éénmalig direct: bouw installaties	3.380
éénmalig indirect: toeleverende bedrijven	3.000

Bron: Wijnands en Luesink, 1985

Uit tabel 10 blijkt dat mestverwerking 1.000 manjaren permanent werk oplevert voor onderhoud en bediening van transportcombinaties en installaties. Voor het bouwen van de benodigde installaties wordt de werkgelegenheid op 3.000 manjaren geschat, naast een evengroot aantal in de toeleverende industrie. Van de éénmalige arbeidsplaatsen (3.380 en 3.000 manjaren direct respectievelijk indirect) zijn er ongeveer 600 permanent doordat investeringen vervangen zullen worden. Het totaal aantal permanente arbeidsplaatsen komt hiermee op 1.600.

Volgens Wijnands (1988) hoeft de veehouderij geen grote negatieve invloed te ondervinden van de mestproblematiek. De bedrijven die nu al lage arbeidsopbrengsten hebben, zullen echter sneller gedwongen worden af te vloeien of te stoppen met het betreffende bedrijfsonderdeel. De mestoverschotten nemen, volgens Wijnands, als gevolg van de strengere normering van fase 1 naar fase 2 toe met 10 miljoen ton. Deze toename wordt vooral veroorzaakt door het grotere varkens- en rundveemestoverschot.
Door aanpassingen en technologische ontwikkelingen kan een deel van het probleem worden opgelost (aanpassing van de mengvoedersamenstelling, verbetering van de voederconversie). Op langere termijn zal de omvang van de overschotten niet behoeven toe te nemen, zo is de mening van Wijnands.
De kosten van de overschotheffing en de afzet van de overschotten zullen vooral gedragen worden door de intensieve veehouderijbedrijven. De kosten van een uitrijverbod zullen met name door de rundveehouderijbedrijven gedragen moeten worden.

Gerritse et al. (1991) hebben een studie verricht naar de sociaal-economische gevolgen van de door de veehouderij te treffen milieumaatregelen op de industrie en dienstverlening in Noord-Brabant. In het onderstaande wordt kort aandacht besteed aan hun visie ten aanzien van de gevolgen van het milieubeleid, hun gedachtengang bij het onderzoek en de resultaten van het betreffende onderzoek voor de Provincie Noord-Brabant. Allereerst stellen ook Gerritse et al. dat het milieubeleid binnen de veehouderij kan leiden tot volumereductie van de veestapel. Dit heeft gevolgen voor die industriële en dienstverlenende bedrijfstakken, waarvan activiteiten een samenhang vertonen met de landbouw, zoals de mengvoederindustrie, de zuivel, vleesbe-

werking/slachterijen, loonwerk, banken en dergelijke (Gerritse et al., 1991).
Om de door de overheid gestelde milieudoelstellingen te halen moeten in de veehouderij ingrijpende maatregelen worden getroffen. Hierbij wordt prioriteit gegeven aan maatregelen in de technische sfeer. De kosten van deze maatregelen kunnen naar verwachting slechts in beperkte mate aan de markt worden doorberekend en zullen dus grotendeels door de veehouders moeten worden gedragen. Door deze lastenverzwaring kan de omvang van de veestapel afnemen waardoor de belasting van het milieu eveneens afneemt. Als het resultaat onvoldoende is, zijn additionele volumemaatregelen noodzakelijk.

Gerritse et al.[7] komen tot de volgende resultaten. In het jaar 2000 wordt een emissiereductiedoelstelling voor ammoniak van 50% gehaald met een maatregelenpakket dat onder andere het volgende omvat: mestdistributie buiten de regio, mestverwerking, verbetering van de bedrijfsvoering, gebruik van fytase en emissie-arme mestaanwending. De implementatie van emissie-arme stallen is hiervoor nog niet nodig. De inkrimping van de veestapel die dan plaats vindt, is volledig toe te schrijven aan de kosten van de milieumaatregelen. Bij rundvee en pluimvee is de inkrimping marginaal. Bij varkens is een duidelijke inkrimping te verwachten.

Voor het behalen van een reductiedoelstelling van 70% zijn niet alleen dezelfde maatregelen als voor de doelstelling van 50% nodig, maar moeten ook emissie-arme stallen gebruikt worden. Ook nu wordt de inkrimping van de veestapel volledig toegeschreven aan de kosten van de maatregelen. Bij een norm van 70% en met een positieve technisch-economische ontwikkeling van de milieumaatregelen is de afname van de omvang van de veestapel beperkt tot 10%. Bij een norm van 70% en met een stagnerende ontwikkeling is de afname groter (10% bij rundvee en pluimvee, 25% bij varkens).

Bij de genoemde normen is geen aanvullend volumebeleid nodig. De afname van de varkensstapel is in alle opties hoger dan de afname van de pluimveehouderij en de rundveehouderij. De mate waarin de werkgelegenheid (in de periode 1990-2000) afneemt, is afhankelijk van het scenario en het emissiebeleid. Bij een positieve technisch-economische ontwikkeling en bij een norm van 50% is de daling van het aantal arbeidsplaatsen 1% in de rundvee- en pluimveehouderij en 4% in de varkenshouderij. Wordt de norm hoger en/of stagneert de ontwikkeling, dan varieert de daling van 3% in de pluimveehouderij, bij een norm van 50%, tot 71% in de varkenshouderij bij een norm van 85% in bepaalde regio's en 70% in de overige regio's. De daling van de werkgelegenheid is bij ieder scenario en iedere variant in de varkenshouderij het grootst. Daarbij moet nog opgemerkt worden dat een emissiereductiedoelstelling van 85% niet kan worden gehaald zonder aanvullend volumebeleid.

In de studie is gekeken naar de kapitaalintensiteit van verschillende bedrijfstakken. Een hoge kapitaalintensiteit geeft vaak aan dat er economische schaalvoordelen (relatief lagere kosten bij een grotere omvang van de produktie) te behalen zijn. Dit houdt tevens in dat de gevoeligheid van een bedrijfstak met een hoge kapitaalintensiteit voor onderbezetting groter is. De veevoedingsindustrie blijkt capaciteitsgevoelig te zijn. Deze bedrijfs-

---

[7]In paragraaf 4.2.1 wordt nader ingegaan op de methode die gehanteerd is.

tak is namelijk kapitaalintensief. Dit betekent dat inkrimping van de veestapel tot kostenstijgingen van het veevoer kan leiden. De investering moet namelijk door een kleinere hoeveelheid veevoeder opgebracht worden, waardoor de kosten per produkt hoger worden. Bij de verwerkende (voedings)industrie blijken de slachterijen en in beperktere mate de vlees verwerkende industrie, capaciteitsgevoelig. Deze bedrijfstakken zijn namelijk arbeidsintensiever. Voor de zuivel ligt de capaciteitsgevoeligheid iets hoger, en wel op het niveau van het gemiddelde in de gehele industrie (zie voor Nederland tabel 11). Dit betekent dat bijvoorbeeld een afname van de veestapel anders doorwerkt in de veevoedingsindustrie dan in de vleesverwerking.

De mengvoederindustrie in Noord-Brabant en de Noord-Brabantse veehouderij kennen een grote wederzijdse economische afhankelijkheid. Bij een afname van de veestapel wordt de mengvoederindustrie sterk getroffen. Neemt de veestapel met ongeveer 40% af, dan is het verlies aan arbeidsplaatsen bij de mengvoederindustrie ongeveer 1.000. De veevoederindustrie in Noord-Brabant biedt aan ongeveer 2.800 mensen (mensjaren) werkgelegenheid.
Bij de verwerkende bedrijven uit de bedrijfstakken zuivel en slachterijen/vleesverwerking zijn de gevolgen van een kleine afname van de veestapel op korte termijn naar verwachting beperkt. Bij een grotere reductie van de veestapel wordt echter ook in deze bedrijfstakken een aanzienlijk werkgelegenheidsverlies verwacht. Bij een afname van de omvang van de veestapel met circa 40% is het verlies mogelijk 4.000 van de ongeveer 10.000 arbeidsplaatsen.
Een toename van de werkgelegenheid als gevolg van het mestbeleid treedt op in de transportsector, de bouwnijverheid, bij de produktie van investeringsgoederen en mestverwerking.

Opgemerkt moet worden dat in de studie ervan is uitgegaan dat bedrijven die hun produktie stoppen of de veestapel inkrimpen, hun mestproduktierechten niet aan anderen kunnen overdragen. Dit houdt in dat de totale veestapel in Nederland inkrimpt. Als de mestproduktierechten verhandelbaar zijn, dan kunnen deze door anderen worden overgenomen. Hierdoor neemt de totale veestapel minder af dan in de studie is verondersteld. De werkgelegenheidsgevolgen zijn dan ook anders dan berekend.

Volgens de Dienst Landbouw Voorlichting (DLV) zijn de kosten voor het treffen van milieumaatregelen voor de boeren te dragen. Op veel bedrijven zijn aanzienlijke besparingen mogelijk waardoor boeren milieuvoorzieningen kunnen betalen. De DLV baseert zijn uitspraken op cijfers van de Rabobank (Boerderij, 11 februari 1992, pag.8). Uit onlangs gepresenteerd onderzoek blijkt echter dat de continuïteit van ca. 1500 tot 7000 bedrijven met rundvee en ca. 2000 tot 7000 bedrijven met intensieve veehouderij in gevaar komt door de extra milieukosten voor het jaar 2000. Dit zijn twee tot drie keer zoveel bedrijven als er zonder extra milieukosten in continuïteitsgevaar komen (van Os en Baltussen, 1992)

3.6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

De dierlijke mest levert in Nederland milieuproblemen op. De mineralen in de mest belasten de bodem en het water en de ammoniak die uit de mest vervluchtigt draagt bij aan de verzuring van het milieu. Oplossing van de mestoverschottenproblematiek wordt gezocht op het gebied van de veevoeding, mestopslag, mestdistributie, mestverwerking, huisvesting en mestaanwending. Om de door de overheid gestelde milieudoelstellingen te halen moeten in de

veehouderij ingrijpende maatregelen getroffen worden en dienen veehouders zich aan diverse regels te houden. Dit gaat gepaard met kostenverhoging. Sommige maatregelen die veehouders ten behoeve van het milieu kunnen treffen, leveren echter ook besparingen op. Als gevolg van de hogere kosten zullen veehouders hun bedrijf moeten inkrimpen of stoppen. Hierdoor neemt de veestapel af, althans zolang er geen mogelijkheid is om de mestproduktierechten te verplaatsen.
Bedrijfstakken die met de veehouderij samenhangen zullen ook gevolgen van het mestbeleid ondervinden. Enerzijds zullen er bedrijven of instanties zijn die hun activiteitenniveau zien afnemen als gevolg van hetgeen in de veehouderij gebeurt. Anderzijds zullen er ook bedrijven of instanties zijn die te maken krijgen met een toename van het activiteitenniveau of met nieuwe activiteiten. Dit alles heeft zijn weerslag op de werkgelegenheid in deze bedrijfstakken.
De diverse studies die tot nu toe zijn verricht, geven aan dat het mestbeleid gevolgen heeft voor de werkgelegenheid. De negatieve gevolgen zijn vooral merkbaar in de veehouderij (met name in de varkenshouderij) zelf, in de slachterijen en vleesverwerking en in de veevoederindustrie. De berekende gevolgen zijn sterk afhankelijk van de gekozen vooronderstellingen en scenario's. Mestverwerking levert aan ongeveer 1.600 mensjaren permanent werk op. Toename van de werkgelegenheid is ook mogelijk in de transportsector, de bouwnijverheid en bij de produktie van investeringsgoederen.

4 WERKGELEGENHEIDSGEVOLGEN VAN HET MESTBELEID OP BEDRIJFSTAKNIVEAU

4.1 INLEIDING

De onderzoeksvragen "Hoeveel banen staan er op de tocht en waar gebeurt dit" en "Hoeveel banen komen er op andere plaatsen bij en waar" kunnen beantwoord worden behulp van modelmatig onderzoek. De werkwijze die in het onderhavige onderzoek is gehanteerd, komt in dit hoofdstuk aan de orde. Allereerst wordt in paragraaf 4.2 de kwantitatieve methode beschreven die gebruikt is bij onderzoek naar de werkgelegenheidsgevolgen van milieumaatregelen in de veehouderij in Noord-Brabant (Gerritse et al., 1991). Hoe deze resultaten zijn gebruikt en zijn omgerekend naar resultaten voor heel Nederland, komt vervolgens in paragraaf 4.3 aan de orde. In paragraaf 4.4 worden de resultaten van het kwantitatieve deel van het onderzoek gepresenteerd. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een samenvatting en conclusie.

4.2 METHODE

4.2.1 INLEIDING

Voor de Provincie Noord-Brabant is onlangs onderzocht wat de werkgelegenheidsgevolgen zijn van milieumaatregelen in de veehouderij (Gerritse et al., 1991). Door een combinatie van input-output analyse en scenario-analyse is een kwantitatieve schatting gemaakt van de gevolgen van het mestbeleid. Daarbij is een projectie gemaakt naar het jaar 2000.

Door een aantal scenario's te gebruiken is nagegaan wat bij verschillende technologische en economische ontwikkelingen de gevolgen zijn van bepaalde beleidskeuzen op het gebied van de ammoniak-emissie. Voor de berekening van de effecten op de omvang van de veestapel is gebruik gemaakt van een rekenschema zoals dat door het Centraal Planbureau is ontwikkeld. Naast de economische effecten geeft het rekenschema inzicht in de effecten van de implementatie van milieumaatregelen en van een reductie van de veestapel op de emissiedoelstellingen.

De onderlinge relaties tussen de veehouderij en de toeleverende en afnemende bedrijfstakken zijn gekwantificeerd in een input-output tabel. Met behulp van deze tabel kan de doorwerking van een economische impuls in een bepaalde bedrijfstak of bedrijfstakken op alle andere bedrijfstakken kwantitatief doorgerekend worden. De impulsen komen bijvoorbeeld uit ontwikkelingen in de veehouderij. Zo is bepaald hoe een eventuele vermindering van de omvang van de veestapel doorwerkt op diverse bedrijfstakken van industrie en dienstverlening. De resultaten van deze analyse worden zodanig verwerkt, dat de werkgelegenheidseffecten berekend kunnen worden.

De scenario's zijn een zogenaamd 'referentie' en een 'plus'-scenario. Het 'referentie'-scenario veronderstelt een beperkte verdere technisch-economische ontwikkeling van milieumaatregelen (maatregelen op het gebied van voeding, emissie-arme stallen etc.) en een minimaal profijt van het bedrijfsleven van de kansen die de milieuproblematiek in de veehouderij haar biedt. Het 'plus'-scenario gaat uit van een aanzienlijke technisch-economische vooruitgang en een maximaal profijt van het bedrijfsleven.

Kenmerkend voor het 'plus'-scenario is:
- een veronderstelde sterkere technisch-economische ontwikkeling dan het

'referentie'-scenario (Gerritse et al., 1991 p. 28);
- een doorberekening van 75% van de milieukosten door de veehouders tegenover 20% in het 'referentie'-scenario (Gerritse et al., 1991 p.52);
- een veronderstelde toename van de export van de mengvoederindustrie met 50% (Gerritse et al., 1991 p. 53);
- de veronderstelling dat de afnemers van de veehouderij niet geconfronteerd worden met een verminderde aanvoer van grondstoffen als gevolg van een reductie van de veestapel (Gerritse et al., 1991 p. 53).

In de studie voor Noord-Brabant zijn beleidsvarianten gekozen die bestaan uit drie verschillende normen voor de reductie van de ammoniak-uitstoot (nl. 50%, 70% en 85% in bepaalde gebieden en 70% in de overige gebieden)[8]. Er wordt van uitgegaan dat de fosfaatnorm in het jaar 2000 zal zijn: 110 kilo per hectare per jaar voor grasland, 75 kilo voor snijmais en 70 kilo voor bouwland.
De bij het onderzoek voor Noord-Brabant gehanteerde methode geeft inzicht in de relaties tussen de verschillende bedrijfstakken en de effecten van bepaalde beleidskeuzen. Opgemerkt moet worden dat de resultaten van het onderzoek geen toekomstvoorspellingen zijn, maar een beschrijving zijn van mogelijke ontwikkelingen. Zij geven een indicatie van de effecten.

Op basis van de resultaten van het onderzoek voor Noord-Brabant zijn in het onderstaande de werkgelegenheidsgevolgen van de milieumaatregelen die door de veehouderij worden getroffen, voor heel Nederland uitgerekend.

4.2.2 WERKGELEGENHEID EN PRODUKTIEWAARDE IN NEDERLAND

De betekenis van diverse bedrijfstakken voor de werkgelegenheid en produktiewaarde in Nederland wordt in tabel 10 weergegeven. In totaal was in 1989 de werkgelegenheid 4,9 miljoen mensjaren en de produktiewaarde van de Nederlandse economie 845 miljard gulden. Gemiddeld was de produktiewaarde per mensjaar 174.000 gulden. Zoals blijkt uit tabel 10 is de spreiding over de bedrijfstakken groot. Dit betekent dat de relatie tussen werkgelegenheid en produktiewaarde tussen de bedrijfstakken sterk uiteenloopt.

Verondersteld mag worden dat de relatie tussen werkgelegenheid en produktiewaarde per bedrijfstak tussen Noord-Brabant en Nederland niet veel uiteen zal lopen. Een tweede veronderstelling waarvan wordt uitgegaan is dat een terugval in de produktiewaarde als gevolg van de maatregelen voortvloeiend uit het mestbeleid, tot een evenredige terugval in de werkgelegenheid zal leiden.

---

[8]In het Nationaal Milieubeleidsplan is een ammoniakreductie van 70% in het jaar 2000 ten opzichte van 1980 als doelstelling genoemd. Maar er wordt eveneens gesteld dat een technische reductie van 50% in ieder geval haalbaar is en alle inspanningen erop gericht zijn om 70% technisch en economisch haalbaar te doen zijn.

Tabel 11. Werkgelegenheid en produktiewaarde van de bedrijfstakken in de Nederlandse economie in 1989.

bedrijfstakken	werkgelegenheid 1989		produktiewaarde 1989		produktie-waarde per mensjaar
	%	mensja-ren (1000)	%	mld gld	duizend gld
veehouderij	2,5	122	2,7	22,8	187
ov. landb., tuinb., bosbouw, visserij	3,0	146	1,8	15,2	104
zuivelindustrie	0,4	19	1,4	11,8	623
pluimveeslachterijen	0,1	5	0,3	2,5	507
overige slachterijen en vleeswarenind.	0,3	15	1,6	13,5	902
ov. voedingsmiddelen industrie	2,3	112	4,3	36,3	325
veevoederindustrie	0,2	10	1,2	10,1	1.014
textiel,leer,kleding	0,9	44	1,2	10,1	231
electrotechnische en transportmidd.ind.	3,8	185	5,6	47,3	256
overige nijverheid	7,7	375	9,3	78,6	210
delfstoffen,aardolie, gas, chemie	2,9	141	10,8	91,3	647
openbare nutsbedr.	0,9	44	2,3	19,4	442
bouwnijverheid	7,4	360	8,4	71,0	197
handel	16,3	794	10,9	92,1	116
transport	5,0	243	4,5	38,0	157
bankwezen	2,6	107	2,6	22,0	173
overige diensten	28,3	1.378	21,2	179,2	129
overheid	15,2	740	9,9	83,7	113
totaal	100	4.869	100	845	
gemiddeld					174

Bron: Gerritse et al., 1991 p. 37

Op basis van tabel 11 en Gerritse et al (1991 p.37) kan uitgerekend worden hoe de produktiewaarde van Nederland zich per bedrijfstak verhoudt tot die van Noord-Brabant. De resultaten van deze berekening staan vermeld in tabel 12. Ter toelichting kan worden opgemerkt dat het getal in de eerste rij aangeeft dat de produktiewaarde van de veehouderij in Nederland 4 maal zo groot is als die in Noord-Brabant. Voor de overige landbouw, tuinbouw, bosbouw en visserij is deze factor 10 maal zo groot, etc.

Tabel 12. Verhouding produktiewaarde in Nederland tot die in Brabant (afgerond op 0,5).

bedrijfstakken	produktiewaarde NL/N.Br.
veehouderij	4
overige landbouw, tuinbouw, bosbouw & visserij	10
zuivelindustrie	6
pluimveeslachterijen	5
overige slachterijen en vleeswarenindustrie	3,5
overige voedingsmiddelenindustrie	4
veevoederindustrie	5
textiel, leder, kleding	3
electrotechnische en transportmiddelenindustrie	3
overige nijverheid	6
delfstoffen, aardolie, gas, chemie	12
openbare nutsbedrijven	8
bouwnijverheid	7
handel	7
transport	12
bankwezen	7
overige diensten	8
overheid	8

Bron: Gerritse et al. 1991 p. 37

In de studie van Gerritse et al. (1991) zijn de werkgelegenheidseffecten van het mestbeleid voor Noord-Brabant berekend. Met behulp van tabel 12 kunnen de werkgelegenheidsgevolgen berekend worden voor Nederland. Een voorbeeld moge dit verduidelijken. De bedrijfstak overige diensten heeft in Nederland een 8 maal hogere produktiewaarde dan in Noord-Brabant. Verondersteld wordt dat een verandering in de produktiewaarde in Nederland als gevolg van het mestbeleid een evenredige doorwerking heeft in de werkgelegenheid. In termen van tabel 11 betekent dat, gemeten in mensjaren, een verandering in de produktiewaarde in Nederland werkgelegenheidsgevolgen heeft die 8 maal zo groot zijn als in Noord-Brabant.

4.3 RESULTATEN

Op basis van het bovenstaande, zijn de werkgelegenheidsgevolgen van het mestbeleid voor Nederland berekend. In tabel 13 wordt het resultaat van de berekening weergegeven.

Tabel 13. Verandering van de werkgelegenheid, in Nederland als gevolg van het mestbeleid* (in mensjaren).

	'referentie'-scenario			'plus'-scenario		
	50%	70%	70-85%	50%	70%	70-85%
veehouderij	-7520	-20880	-46148	-1624	-4748	-38424
ov. landbouw,tuinb., bosbouw & visserij	-205	-485	-1240	86	32	-895
zuivelindustrie	-445	-2683	-8461	0	0	-46
pluimveeslachterijen	-153	-637	-3500	0	0	-8
ov. slachterijen en vleeswarenindustrie	-2816	-5397	-11496	0	0	-9
ov. voedingsmiddelen-industrie	-384	-792	-1806	-24	-97	-1393
veevoederindustrie	-971	-2081	-5272	517	315	-3620
textiel,leder,kleding	0	0	0	0	0	0
electrotechnische en transportmiddelenind.	3	3	0	3	3	3
ov. nijverheid	1201	1656	436	7886	10585	6342
delfstoffen,aardolie, gas, chemie	196	187	-111	1277	1320	451
openbare nutsbedrij-ven	379	341	-100	517	548	100
bouwnijverheid	722	6183	3524	1007	5319	2966
handel	-591	-1217	-3800	503	670	-2442
transport	3293	1744	-526	2934	2629	83
bankwezen	-25	-56	-183	15	25	-127
ov. diensten	-99	-593	-2926	1026	1262	-1482
overheid	-30	-81	-243	30	30	-132
Per saldo	-7418	-24788	-81852	14153	17883	-38633

*) Zie voor de betekenis van de scenario's en de percentages: paragraaf 4.2.1, pagina's 26 en 27.

Uit tabel 13 blijkt dat in het 'referentie'-scenario de meeste bedrijfstakken met een afname van de werkgelegenheid te maken krijgen. De veranderingen lopen per bedrijfstak sterk uiteen. De grootte en richting van de veranderingen, zijn behalve van het scenario ook afhankelijk van de

beleidsvariant. De bedrijfstakken waar, absoluut gezien, de werkgelegenheidsveranderingen het grootst zijn, zijn de veehouderij, de zuivelindustrie, de slachterijen, de veevoederindustrie, bouwnijverheid, overige nijverheid, handel, transport en overige diensten.
Bij het 'referentie'-scenario wordt bij geen enkele beleidsvariant de afname van de werkgelegenheid gecompenseerd door de toename. Integendeel bij een ammoniak-reductie van 70-85% bedraagt per saldo de daling van de werkgelegenheid zelfs ruim 80.000 mensjaren. In het plusscenario neemt in de meeste bedrijfstakken bij de beleidsvarianten van 50 en 70% ammoniak-reductie de werkgelegenheid toe. Per saldo resulteert er dan een toename van de werkgelegenheid. Bij de beleidsvariant van 70-85% ammoniak-reductie neemt de werkgelegenheid in de meeste bedrijfstakken af. Per saldo resteert er een afname van de werkgelegenheid van bijna 40.000 mensjaren.

Meer in het bijzonder kan bij tabel 13 het volgende opgemerkt worden. Vooral in de veehouderij daalt de werkgelegenheid sterk. De combinatie van 'referentie'-scenario en de beleidsvariant van 70-85% ammoniak-reductie heeft een erg grote daling van de werkgelegenheid tot gevolg. De daling bedraagt 38% van de totale werkgelegenheid in de veehouderij. In het geval van het 'plus'-scenario zijn de gevolgen minder groot.
Ook de zuivelindustrie, de overige slachterijen en vleeswarenindustrie en de veevoederindustrie krijgen bij realisering van het 'referentie'-scenario en de beleidsvariant van 70-85% te maken met een forse daling van de werkgelegenheid. In de zuivelindustrie bedraagt de daling 43% van de totale werkgelegenheid in deze tak, in de overige slachterijen en vleeswarenindustrie is de daling 79% en in de veevoederindustrie 54%.

Wanneer het 'plus'-scenario wordt gevolgd, is nauwelijks sprake van een afname bij de zuivel- en de vleesindustrie. Bij de veevoederindustrie is er dan zelfs een toename te constateren. Dit geldt echter alleen bij de eerste twee beleidsvarianten. Deze resultaten zijn het gevolg van de aannames in het 'plus'-scenario. Voor de afnemers van de veehouderij wordt verondersteld dat zij niet geconfronteerd worden met een verminderde aanvoer van grondstoffen als gevolg van de reductie van de veehouderij. Aan de toename van de werkgelegenheid bij de veevoederindustrie ligt de veronderstelling van een toename van de export van mengvoer met 50% ten grondslag (Gerritse et al., 1991 p. 61-62). Het is echter de vraag of deze veronderstellingen voor Nederland als geheel wel realistisch zijn. In het geval van de beleidsvariant van 70-85% is de afname van de werkgelegenheid weer omvangrijk (37% van de totale werkgelegenheid in de veevoederindustrie).

In alle gevallen is een redelijk omvangrijke toename van de werkgelegenheid te verwachten in de overige nijverheid en de bouwnijverheid. De toename is het grootst bij de tweede beleidsvariant, zowel bij het 'referentie'-scenario als het 'plus'-scenario. De maximale toename die in de bouwnijverheid kan plaatsvinden, bedraagt 1,7% van de totale werkgelegenheid in deze bedrijfstak.

In de handel en bij de overige diensten is, afhankelijk van het scenario en de beleidsvariant, zowel een toe- als een afname mogelijk. In de transport vindt alleen een afname plaats in het 'referentie'-scenario en wel bij de derde beleidsvariant. De grootste toename van de werkgelegenheid in deze bedrijfstak treedt op bij de ammoniak-reductiedoelstelling van 50% met het 'referentie'-scenario. Deze toename is 1,4% van de totale werkgelegenheid in de transport. Bij de overheid treden geen grote veranderingen op.

Zolang het 'plus'-scenario gevolgd kan worden en het objectgerichte ammoniak-beleid (waaraan de beleidsvariant 70-85% is gekoppeld) nog niet verder wordt uitgewerkt (maar alleen een in het Nationaal Milieubeleidsplan-Plus vermelde doelstelling blijft), kunnen de gevolgen beperkt blijven.

4.4 BEOORDELING

In 4.3 zijn de resultaten van de werkgelegenheidseffecten onder het 'referentie'-scenario en het 'plus'-scenario weergegeven. Binnen deze scenario's zijn drie beleidsvarianten onderscheiden. In totaal ontstaan er dan 6 alternatieven. Bij het analyseren van de 6 alternatieven blijkt dat voor de onderscheiden bedrijfstakken de bandbreedte van de werkgelegenheidseffecten erg groot is. Tabel 14 geeft daar een overzicht van.

Tabel 14. Bandbreedte van de werkgelegenheidseffecten in verschillende bedrijfstakken.

veehouderij	-46.150	à	-1.620
overige landbouw, tuinbouw, bosbouw & visserij	-1.240	à	+90
zuivelindustrie	-8.460	à	0
pluimveeslachterijen	-3.500	à	0
overige slachterijen en vleeswarenindustrie	-11.500	à	0
overige voedingsmiddelenindustrie	-1.810	à	-20
veevoederindustrie	-5.270	à	+520
textiel, leder, kleding		0	
electrotechnische en transportmiddelenindustrie		0	
overige nijverheid	+440	à	+10.590
delfstoffen, aardolie, gas, chemie	-110	à	+1.320
openbare nutsbedrijven	-100	à	+550
bouwnijverheid	+720	à	+6.180
handel	-3.800	à	+670
transport	-530	à	+3.290
bankwezen	-180	à	+30
overige diensten	-2.930	à	+1.260
overheid	-240	à	30

De vraag is nu welk scenario en/of welke beleidsvariant is het meest realistisch. Om hier meer inzicht in te krijgen is deze vraag voorgelegd aan deskundigen uit de verschillende bedrijfstakken. De resultaten zijn beschreven in hoofdstuk 5.

Uit de beantwoording van de vragen door deskundigen komt een beeld naar voren dat twijfels doet rijzen over de realiteitswaarde van de veronderstellingen die ten grondslag liggen aan het 'plus'-scenario. Zo zijn de deskundigen nogal uitgesproken van mening dat:

- **in de veehouderij een afstoting van produktiecapaciteit zal plaatsvinden om de gevolgen van het mestbeleid op te vangen;**
- **in de toeleverende bedrijfstakken ook een afstoting van de produktiecapaciteit zal plaatsvinden;**
- **een afname van de veestapel ten volle zal doorwerken op de veevoederindustrie, bouwnijverheid en kunstmestindustrie;**
- **een toename van de export van de veevoederindustrie, bouwnijverheid en kunstmestindustrie met 50% niet zal plaatsvinden;**
- **een afname van de veestapel vrijwel volledig zal doorwerken op de zuivelindustrie en vleesindustrie.**

Deze meningen verdragen zich slecht of niet met een aantal belangrijke basisveronderstellingen van het 'plus'-scenario. Overblijven dan de alternatieven genoemd onder het 'referentie'-scenario. Bij de beleidsvarianten genoemd bij dit scenario moet opgemerkt worden dat de deskundigen een ammoniak-reductie van 70% technisch mogelijk achten. De ammoniak-reductie die economisch haalbaar wordt geacht wordt aanmerkelijk lager ingeschat, namelijk ruim 50% (zie tabel 42). Hiervan uitgaande moeten alleen de beleidsvarianten 50% en 70% als maatschappelijk relevant worden gekenmerkt. De werkgelegenheidseffecten van de relevante alternatieven zijn vermeld in de eerste twee kolommen van tabel 13.

In dit verband is het interessant om na te gaan of deze uitkomsten door de literatuur worden ondersteund. Stolwijk (1989) berekent wat de werkgelegenheidseffecten zijn voor de veehouderij van de in het Nationaal Milieubeleidsplan (NMP) gestelde milieu-doestellingen. De belangrijkste doelstelling voor de veehouderij in het NMP is een reductie van de ammoniak-emissie van 70%. Stolwijk (1989) gaat ervan uit dat 20% van de milieukosten doorberekent kunnen worden aan de consument. Desondanks leidt het model tot de conclusie dat de kosten van een aantal van de in het NMP voorgestelde maatregelen zo hoog zijn, dat de introductie ervan tot een ingrijpende sanering van de veehouderij zou leiden. Uiteindelijk zou in 2010 de varkensstapel met 40% zijn ingekrompen, de pluimveestapel met 17% en de rundveestapel met 6%. De werkgelegenheid in de veehouderij zou dan in totaal met 22.000 arbeidsjaren zijn afgenomen. Meer dan de helft daarvan zou plaatsvinden in de varkenshouderij. Deze daling van de werkgelegenheid in de veehouderij als gevolg van het milieubeleid, staat los van een autonome arbeidsuitstoot van ruim 42.000 arbeidsjaren. Genoemde uitkomsten zijn consistent met de in tabel 13 weergegeven effecten van een 70% reductie van de ammoniak-emissie onder het 'referentie'-scenario.

In een studie van Stolwijk et al. (1992) worden de economische en milieuhygiënische gevolgen van een volumebeleid in de veehouderij berekend. Gekeken wordt naar de werkgelegenheidseffecten van een inkrimping van de veestapel in de veehouderij met 35%. Deze inkrimping wordt noodzakelijk geacht om het probleem van de mestoverschotten op te lossen. Ten opzichte van 1980, zal de ammoniak-emissie 60% kleiner zijn. Berekend wordt dat in dat geval de werkgelegenheid in de landbouw in het jaar 2000 met 11.200 arbeidsjaren zal zijn afgenomen. De totale werkgelegenheid in de bedrijven daalt met 23.600 arbeidsjaren.

Wanneer we de uitkomsten van Stolwijk et al. (1992) vergelijken met de uitkomsten gepresenteerd in tabel 13, dan zien we dat Stolwijk et al. (1992) komen tot een relatief geringe daling van de werkgelegenheid in de voedingsmiddelenindustrie en tot een relatief grote daling van de werkgelegenheid in de bedrijfstakken handel en vervoer. Daarbij moet opgemerkt worden dat Stolwijk et al. (1992) de bedrijfstakken op een hoger aggregatieniveau hebben gedefinieerd waardoor de uitkomsten op bedrijfstakniveau moeilijker vergelijkbaar zijn. Het totale verlies aan werkgelegenheid spoort evenwel vrij goed met 70% ammoniakreductie van het 'referentie'-scenario. Zeker als in ogenschouw wordt genomen dat Stolwijk et al uitgaan van een lagere ammoniakreductie. Andersgezegd de in de recente literatuur gevonden effecten op de totale werkgelegenheid in de veehouderij en voor de bedrijven als totaal zijn redelijk tot goed consistent met de uitkomsten van het 'referentie'-scenario bij de beleidsvariant 70% ammoniakreductie in tabel 13.

4.5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In dit hoofdstuk is getracht antwoord te geven op de vragen hoeveel werkgelegenheid gaat verloren als gevolg van het mestbeleid en in welke bedrijfstakken treedt er verlies of winst op aan werkgelegenheid. Om deze vragen te kunnen beantwoorden is gebruik gemaakt van de input-output tabel die opgesteld is voor het berekenen van de werkgelegenheidseffecten van het mestbeleid in Noord-Brabant. De werkgelegenheid en produktiewaarde in Nederland is voor 18 bedrijfstakken berekend. Om een indruk te krijgen van de mogelijke gevolgen voor de werkgelegenheid is een 'referentie' en een 'plus'-scenario onderscheiden, met daarbinnen drie beleidsvarianten voor de ammoniakreductie, te weten 50%, 70% en 70 - 85% reductie. De resultaten die hieruit voortvloeien leveren een grote bandbreedte voor de werkgelegenheidseffecten op bedrijfstakniveau en in het totaal.

Op basis van uitspraken van deskundigen is nagegaan in hoeverre de veronderstellingen die ten grondslag liggen aan de scenario's realistisch zijn. Daaruit kan afgeleid worden dat de uitgangspunten die ten grondslag liggen aan het 'plus'-scenario als te optimistisch worden ervaren. Het meest realistisch is het 'referentie'-scenario. Gezien de doelstellingen vastgelegd in de beleidsnota's van de overheid moet binnen dit scenario, de beleidsvariant 70% ammoniakreductie als maatschappelijk het meest relevant worden beschouwd.

De deskundigen zijn van mening dat deze reductie technisch mogelijk is, maar economisch grote aanpassingen vergt. Hetgeen zich uit in relatief grote werkgelegenheidseffecten. De werkgelegenheid neemt bij deze beleidsvariant met bijna 25.000 arbeidsplaatsen af. Een groot gedeelte van deze afname is geconcentreerd in de veehouderij. Daarnaast gaat er werkgelegenheid verloren in de toeleverende en verwerkende bedrijfstakken. Bij een beperkt aantal bedrijfstakken zoals de overige nijverheid, bouwnijverheid en transport neemt de werkgelegenheid toe. Het per saldo berekende werkgelegenheidseffect over alle bedrijfstakken heen wordt ondersteund door andere studies.

5 HET KWALITATIEVE ONDERZOEK

5.1 INLEIDING

De deelvragen wat is de kwaliteit van de banen en waar kunnen de mensen die hun baan verliezen naar toe en wat voor eisen stelt dit aan die mensen, zijn kwalitatief van aard. Het antwoord op deze vragen en de vraag waar de werkgelegenheid verandert is getracht te geven door een schriftelijke enquête onder deskundigen, gevolgd door vraaggesprekken met een deel van deze respondenten. Daarnaast is een deel van het onderzoek gebruikt om inzicht te krijgen in de realiteitswaarde van de uitkomsten van het kwantitatieve onderzoek. Opgemerkt moet worden dat niet aan alle aspecten van de kwaliteit van de banen aandacht is besteed.
In paragraaf 5.2 wordt beschreven hoe het kwalitatieve onderzoek is uitgevoerd. Allereerst wordt in het algemeen beschreven welke methode is toegepast en hoe het onderzoek is opgezet. Daarna wordt de keuze van de respondenten toegelicht en de vragenlijst behandeld. In paragraaf 5.3 komen de resultaten van dit onderzoek uitgebreid aan bod. In paragraaf 5.4 worden de resultaten van de vragen voorgelegd aan een beperkte groep deskundigen uit de betreffende sectoren. Deze vragen hadden betrekking op de scenario's en de daarbinnen onderscheiden varianten. Het hoofdstuk wordt afgesloten met samenvatting en conclusies.

5.2 METHODE

5.2.1 ALGEMEEN

Om de vragen 3, 4 en 5 (zie pagina 1) beantwoord te krijgen, zijn in de periode november-december 1991 en begin 1992 deskundigen geraadpleegd. Dit is volgens de zogenaamde Delphi-methode gebeurd. Deze methode bestaat uit het in een aantal ronden systematisch verkrijgen van opinies en oordelen. Er is voor de Delphi-methode gekozen omdat deze techniek geschikt is om voorbereidende studies te doen. Daarnaast is het mogelijk een probleemstelling met een voorspelling over de toekomst te hanteren.
De Delphi-methode is als volgt gedefinieerd:

* De Delphi-techniek is een methode om opinies en oordelen te verkrijgen die respondenten leveren, met een gelegenheid om eerdere inzichten te herzien wanneer men van additionele informatie wordt voorzien (Cary en Salmon, 1976).

Hoewel in de literatuur bij de beschrijving van de Delphi-methode dikwijls wordt genoemd dat het uiteindelijke doel is om consensus te bereiken, wordt daar in dit geval van afgezien. Belangrijker is te achterhalen welke argumenten ten grondslag liggen aan bepaalde visies. Een geforceerde overeenstemming is minder wenselijk dan duidelijke argumentaties.
De Delphi-methode levert geen voorspelling op, maar geeft eerder aan wat de verwachting is van de respondenten ten opzichte van de kwestie die ter discussie staat. Het is een soort "brainstorming".

De onderzoeksopzet bestaat uit de volgende fasen:
1. Door bij deskundigen informatie in te winnen en door literatuuronderzoek is een vragenlijst ontwikkeld.
2. Een groep deskundigen is geselecteerd om te fungeren als relevante respondenten.

3. In een eerste ronde is de vragenlijst voorgelegd aan de individuele respondenten.
4. De resultaten van de eerste ronde zijn samengevat.
5. In de tweede ronde krijgen de respondenten de gelegenheid om hun antwoorden te herzien en toe te lichten; daarbij fungeren de resultaten van de eerste ronde als feed-back.

De verschillende fasen zijn respectievelijk gericht op een verkenning van het onderwerp dat ter discussie ligt (fase 1 en 2), het bereiken van begrip over hoe de groep de kwestie ziet (waarover bestaat onenigheid en wat is onwaarschijnlijk enz.; fase 3 en 4), het onderzoeken van de achterliggende redenen voor het eventuele verschil in inzicht en, indien mogelijk, deze te evalueren.

De eerste ronde van het onderhavige onderzoek bestond uit het houden van een schriftelijke enquête. Een mondelinge eerste ronde zou te veel tijd gaan vergen. Een schriftelijke enquête heeft als nadelen een vaak hoge non-response, geen controle op wie de lijst invult en de kans op een verkeerde interpretatie van de vragen. Een voordeel is dat men zelf kan bepalen wanneer men de lijst invult.
De schriftelijke enquête is ook ter ondersteuning van het kwantitatieve deel van het onderzoek gebruikt. Bij dat deel wordt ingegaan op de scenario's en beleidsvarianten. Deze leiden tot 6 alternatieven. Niet duidelijk is, welke uitkomst de meest waarschijnlijke is. Daarom zijn in de enquête vragen gesteld over bepaalde onderdelen van de scenario's. Met de resultaten kan beter aangegeven worden welk alternatief het meest realistisch is.

De vragenlijst ging vergezeld van een korte beschrijving van de problematiek. De respondenten konden deze naar believen raadplegen. Op deze manier kon enigszins voorkomen worden dat de respondenten een erg groot verschil in relevante voorkennis hadden. Ook was een introductiebrief (zie Bijlage 2), een instructie voor het invullen van de vragenlijst en een portvrije antwoord-enveloppe bijgevoegd.

5.2.2 DE DESKUNDIGEN

Bij gebruik van de Delphi-methode zijn de respondenten een belangrijk onderdeel. De techniek is immers gebaseerd op opinies van deskundigen. De keuze van de kandidaat-respondenten dient weloverwogen plaats te vinden. Om een zo volledig mogelijk beeld te krijgen van de gevolgen van het milieubeleid, is hier gekozen voor respondenten/deskundigen uit de toeleverende, afnemende en verwerkende industrie en de diensten. De respondenten zijn niet willekeurig gekozen. Gestreefd is om respondenten te krijgen die op de hoogte zijn van hetgeen op milieugebied speelt en van ontwikkelingen binnen en buiten de bedrijfstak waarin men werkzaam is en die verband kunnen leggen tussen die ontwikkelingen en de werkgelegenheid. Het is moeilijk om aspirant-respondenten te beoordelen op hun kennis en inzicht op de hierboven genoemde gebieden.

Er is van uitgegaan dat bedoelde respondenten te vinden zijn bij overkoepelende organisaties en bij instellingen en bedrijven die een grote betekenis hebben voor de agrarische sector. Door de kandidaat-panelleden eerst telefonisch te benaderen, uit te leggen wat de bedoeling was en hen uit te nodigen deel te nemen, is getracht het percentage non-response zo laag mogelijk te houden.

De respondenten die aangezocht zijn, zijn verbonden aan en/of hebben te maken met de volgende categorieën bedrijven en instellingen: veevoederindustrie, kunstmestindustrie, bouw- en constructiebedrijven, zuivelindustrie, slachterijen en vleesverwerkende industrie (exclusief pluimvee), agrarische bedrijfsverzorging en landbouwloonwerk, veeverbetering, banken, produktschappen, standsorganisaties, administratieve diensten, voorlichting.
Juist deze bedrijven en instellingen zijn gekozen omdat zij van groot belang zijn voor de werkgelegenheid die met de landbouw samenhangt (zie §3.2.1) of omdat de kennis van de problematiek er naar verwachting groot is. Een derde reden om bepaalde bedrijven en instellingen op te nemen, is het feit dat deze gevolgen kunnen ondervinden van het mestbeleid.
Uiteindelijk zijn de deskundigen die een vragenlijst hebben gekregen, ingedeeld in de volgende groepen: diensten/diversen (12), veevoederindustrie (5), zuivelindustrie (6), slachterijen en vleesverwerkende industrie (exclusief pluimvee) (9), veehandel (2), loonwerk & mechanisatie (3), bouwnijverheid (2), mestverwerking & kunstmestindustrie (8), standsorganisaties/agrarische belangenorganisaties (4), onderzoeksinstellingen (3), werknemersorganisaties (4). De getallen tussen de haakjes geven de aantallen verzonden vragenlijsten aan. In totaal zijn 58 vragenlijsten verstuurd.

5.2.3 DE VRAGEN

De vragenlijsten (zie bijlage 3) zijn per respondent aangepast aan het soort bedrijf of de soort instelling waarbij men werkt.
Op iedere vragenlijst kan de naam van het bedrijf of van de instantie, de naam en functie van de deskundige(n) ingevuld worden.

De lijst bestaat uit diverse onderdelen:
I Algemeen
II Gevolgen van het mestbeleid voor de werkgelegenheid
  A. Gevolgen tot nu toe
  B. De toekomst (nu-2010)
  C. Omscholing
  D. Gevolgen voor activiteiten van het bedrijfsleven
III Tot slot

ad I Algemeen
De eerste vragen zijn bedoeld om de aard van de werkzaamheden, de achtergrond en de kennis van de mestproblematiek van de deskundige te bepalen. Hierdoor wordt enigszins duidelijk of de juiste deskundige de vragenlijst heeft ingevuld en welke waarden de antwoorden hebben.

ad II Gevolgen van het mestbeleid voor de werkgelegenheid
Er is gevraagd of het mestbeleid tot nu toe gevolgen heeft gehad voor de werkgelegenheid en zo ja bij welke soorten bedrijven en/of instanties er een toe-, afname of een gelijkblijven van de werkgelegenheid optrad.
Daarna is gevraagd om uitspraken over de gevolgen van het mestbeleid tot het jaar 2010. Daarbij is/zijn aan de orde gekomen:
- het onderscheid tussen een toename en een afname van de werkgelegenheid
- het onderscheid tussen de verschillende (soorten) bedrijven/instanties
- verschillende maatregelen en/of ontwikkelingen als oorzaak van een toe- of afname van de werkgelegenheid
- het soort functies/arbeidskrachten
- verschillende regio's
- het onderscheid naar opleidingsniveau en naar geslacht

In deel C is gevraagd of men omscholing voor ontslagen werknemers noodzakelijk acht en zo ja, voor welk soort werknemers en voor welke functies dit bestemd moet zijn.
Hoe het bedrijfsleven en de diensten op de gevolgen van het mestbeleid inspelen en reageren, komt in deel D aan bod.

ad III Tot slot
Hier gaat het over de haalbaarheid van milieu-doelstellingen van de overheid.

De respondenten worden bij ieder onderdeel zoveel mogelijk naar hun argumenten gevraagd.

5.3 RESULTATEN

5.3.1 INLEIDING

Tijdens het telefonisch verzoek om deelname hebben alle 58 kandidaat-respondenten hun medewerking aan het onderzoek toegezegd. Desondanks was de non-respons 40%. Als mogelijke oorzaken hiervoor, kunnen worden genoemd:

- de tijd die het invullen van de vragenlijst in beslag nam (30-45 minuten).
- druk bezette kandidaat-respondenten.
- kandidaten voelden zich niet deskundig genoeg om de vragen te kunnen beantwoorden.

In de tweede ronde zijn vraaggesprekken gevoerd met 18 personen van 14 bedrijven en instanties. De verwerking van de ingevulde vragenlijsten en de vraaggesprekken bestaat uit de onderdelen:

- algemene analyse van de respondenten
- analyse van de toe-/afname van de werkgelegenheid
- analyse van de scenario's van het kwantitatieve deel van het onderzoek

Door de wijze waarop de gegevens verkregen zijn en door de beperkte respons in sommige gevallen zijn de mogelijkheden voor het toepassen van statistische toetsen beperkt. Waar mogelijk is met behulp van de chi-kwadraat toets nagegaan in hoeverre de meningen van de deskundigen ongelijkmatig verdeeld waren. In statistische termen betekent dit dat getoetst wordt of de H_0-hypothese, de meningen zijn gelijkmatig verdeeld, al dan niet verworpen kan worden (Buijs, 1989 p.263-276).

5.3.2 DE RESPONDENTEN

Het doel van deze paragraaf is het geven van een indruk van de respondenten zelf. Het is tevens een manier om te achterhalen in welke mate men met de mestproblematiek geconfronteerd wordt. Om de resultaten duidelijk te maken zal in tabelvorm de verdeling van de meest voorkomende antwoorden weergegeven worden. Let wel: de respondent had de mogelijkheid meerdere antwoorden aan te kruisen. Tabel 15 geeft aan welke trefwoorden de werkzaamheden van de respondenten het beste weergeven.

Tabel 15. De werkzaamheden van de respondenten.

Antwoordcategorie	Aantal respondenten (totaal 35)
Beleidsvoorbereiding	23
Advisering	16
Overleggen/onderhandelen	15
Bestuur	10
Voorlichting	10
Overige (zie Bijlage 3)	minder dan 10

Tabel 16. Bedrijven of instanties waarin men werkzaam is of waarmee men veel te maken heeft.

Antwoordcategorie	Aantal respondenten (totaal 35)
Veehouderijbedrijven	14
Mengvoederindustrie	10
Slachterijen	10
Onderzoeksinstituten	12
Standsorganisaties	15
Produkt-/bedrijfschappen	13
Overige (zie Bijlage 3)	minder dan 10

Zoals uit tabel 15 blijkt, houden de meeste respondenten zich bezig met het voorbereiden van beleid. Het antwoord op de vraag met welke onderdelen van de agribusiness men veel te maken heeft en in welke men werkt, is weergegeven in tabel 16. De in tabel 16 opgenomen bedrijven en instanties zijn allemaal ongeveer in gelijke mate vertegenwoordigd.
Tot slot van het algemene deel werd de respondenten gevraagd van welke onderdelen van de mestproblematiek men op de hoogte is. Een ruime meerderheid van de respondenten gaf aan van een groot deel van de onderdelen op de hoogte te zijn. De resultaten daarvan zij weergegeven in tabel 17.

Tabel 17. Onderdelen van de mestproblematiek waarvan men op de hoogte is.

Antwoordcategorie (zie Bijlage 3)	Aantal respondenten (totaal 35)
Mestoverschotten	33
Ammoniakuitstoot	30
Veevoeding	23
Mestdistributie	22
Mestverwerking	22
Huisvesting	21
Mestaanwending	20
Afdekken mestsilo	20
Mestboekhouding	20
Subsidieregelingen	14
Aanscherping mestbeleid i.h.a.	29
Werkgelegenheidsgevolgen	23
Geen	-

5.3.3 WERKGELEGENHEIDSVERANDERINGEN ALS GEVOLG VAN HET MESTBELEID

In het onderstaande wordt ingegaan op de veranderingen in de werkgelegenheid tot nu toe en in de toekomst. Allereerst komen de werkgelegenheidsveranderingen in de rundveehouderij en de varkenshouderij aan bod, vervolgens die in de toeleverende, de afnemende en verwerkende industrie en in de diensten. Daarna worden behandeld: de invloed van diverse maatregelen en ontwikkelingen op de werkgelegenheid, diverse kenmerken van de functies die erbij komen of die in aantal verminderen en omscholing.
Er moet opgemerkt worden dat uit de vraaggesprekken bleek dat in veel gevallen de respondenten met 'toename van de werkgelegenheid' bedoeld hebben: 'toename van de hoeveelheid werk'. Dit laatste houdt dus niet automatisch in dat er meer personeel is aangesteld.

5.3.3.1 De veehouderij

Van de 28 respondenten die aan hebben gegeven dat het mestbeleid tot nu toe (misschien) gevolgen heeft gehad voor de werkgelegenheid, hebben er 26 een uitspraak gedaan over de werkgelegenheidsgevolgen voor de veehouderij. In tabel 18 is de mening van de respondenten weergegeven. Daaruit blijkt dat het merendeel van de respondenten van mening is dat de werkgelegenheid is afgenomen. Na uitvoering van de chi-kwadraat toets, kunnen we echter niet zeggen dat er een significant verschil bestaat tussen het aantal respondenten dat meent dat de werkgelegenheid is afgenomen en het aantal respondenten dat van mening is dat de werkgelegenheid gelijk gebleven is.

Tabel 18. De werkgelegenheidsgevolgen van het mestbeleid voor de veehouderij, **tot nu toe**.

Antwoordcategorie	Aantal respondenten (totaal 26)
Toename	2
Afname	15
Gelijk	8
Geen mening	1

In de vraaggesprekken werd als oorzaak van de afname van de werkgelegenheid in de varkenshouderij tot nu toe genoemd de steeds hogere kosten die ten behoeve van het milieu gemaakt moeten worden. Enkele respondenten wezen erop dat áls de werkgelegenheid tot nu toe is afgenomen, dit niet (alleen) het gevolg is geweest van het mestbeleid. Er vindt al een zekere structurele afname plaats. Daar draagt verdergaande mechanisatie toe bij.

Tabel 19. De werkgelegenheidsgevolgen van het mestbeleid voor de veehouderij, **in de toekomst**.

Antwoordcategorie	Aantal respondenten (totaal 33)
Toename	1
Afname	31
Geen toe- of afname/geen mening	1

In totaal hebben 33 respondenten iets gezegd over de gevolgen in de toekomst. In tabel 19 is de verdeling van de meningen van de respondenten

weergegeven. Zoals uit tabel 19 blijkt, zijn 31 van de in totaal 33 respondenten van mening dat in de toekomst sprake zal zijn van een afname van de werkgelegenheid in de veehouderij.

Uit de tweede ronde, de interviewronde, is naar voren gekomen dat als mestverwerking geen succes wordt en de veestapel moet inkrimpen, dit, samen met hogere kosten als gevolg van het mestbeleid, voor een snellere structurele afname van het aantal bedrijven zorgt. De kleine bedrijven verdwijnen. De grote bedrijven nemen de activiteiten over. "Veel boeren die tot nu toe nét het hoofd boven water konden houden, die kunnen dat niet meer door de hogere kosten", aldus een deelnemer aan de tweede ronde.
In de melkveehouderij is niet zozeer het mestbeleid, als wel het zuivelbeleid ofwel de melkquotering de belangrijke factor voor het voortbestaan van de bedrijven. Maar wanneer melkveehouderijbedrijven maatregelen moeten gaan treffen tegen de ammoniakuitstoot, worden ook zij geconfronteerd met hogere kosten.
Als gevolg van het mestbeleid neemt de arbeidsbehoefte op het individuele bedrijf toe. Ondanks de grotere arbeidsbehoefte nemen boeren geen agrarische arbeiders aan, maar doet men steeds meer een beroep op de omringende bedrijfstak. "Boerenbedrijven blijven gezinsbedrijven. De schaalvergroting die optreedt, gaat gepaard met nieuwe technieken, waardoor boeren meer werk dan voorheen kunnen verzetten", zo werd tijdens een vraaggesprek opgemerkt.

De gevolgen blijven beperkt als mestverwerking succesvol wordt. De verwachting is dat het aantal veehouders sneller en eerder afneemt als de regels strenger worden.

5.3.3.2 De toeleverende industrie

De toeleverende industrie bestaat hier uit de mengvoederindustrie, de overige veevoederindustrie, landbouwmechanisatie, kunstmestindustrie, bouwnijverheid, stalinrichting en ki-stations. De respondenten hadden de mogelijkheid om ook uitspraken te doen over andere bedrijfstakken. Zij konden hiervoor de antwoordcategorieën aanvullen. Hiervan is echter weinig gebruik gemaakt, zodat in tabel 20 alleen de resultaten van de aangegeven bedrijfstakken zijn vermeld.

Tabel 20. De werkgelegenheidsgevolgen van het mestbeleid voor de toeleverende industrie, tot nu toe.

Bedrijfstak	N	Toename	Afname	Gelijk	Geen mening
Mengvoederindustrie	26	2	12	10	2
Ov. veevoederind.	24	-	9	11	4
Landbouwmechanisatie	27	17	3	3	4
Kunstmestindustrie	27	1	17	5	4
Bouwnijverheid	27	15	5	3	4
Stalinrichting	27	16	3	4	4
KI-stations	24	-	3	11	10

N: het aantal respondenten dat de betreffende categorie heeft ingevuld.

Tabel 20 laat het volgende zien. Als gevolg van het mestbeleid heeft de kunstmestindustrie tot nu toe al te maken gehad met een afname van de werkgelegenheid, zo menen 17 van de 27 respondenten. Landbouwmechanisatie,

bouwnijverheid en stalinrichting hebben tot nu toe te maken gehad met een toename van de werkgelegenheid. Over de mengvoederindustrie en de overige veevoederindustrie zijn de meningen verdeeld of er tot nu toe sprake is van een afname of gelijkblijven van de werkgelegenheid als gevolg van het mestbeleid.

De antwoorden van de respondenten ten aanzien van de werkgelegenheidsgevolgen van het mestbeleid voor de toeleverende industrie in de toekomst zijn weergegeven in tabel 21.

Tabel 21. De werkgelegenheidsgevolgen van het mestbeleid voor de toeleverende industrie, **in de toekomst.**

Bedrijfstak	Toename	Afname	Gelijk
Mengvoederindustrie	1	26	7
Overige veevoederind.	1	16	17
Landbouwmechanisatie	12	2	20
Kunstmestindustrie	2	21	11
Bouwnijverheid	18	6	10
Stalinrichting	18	5	11
KI-stations	-	9	25

N=34: het totaal aantal respondenten.

Uit tabel 21 blijkt dat de respondenten van mening zijn dat de werkgelegenheid in de mengvoederindustrie zal afnemen en dat de werkgelegenheid bij de KI-stations gelijk zal blijven. Minder duidelijk ligt het voor de overige industrieën. Na toetsing blijkt, dat met betrekking tot de overige veevoederindustrie en de kunstmestindustrie, er statistisch geen significant verschil bestaat tussen het aantal respondenten dat van mening is dat de werkgelegenheid in de toekomst af zal nemen als gevolg van het mestbeleid en het aantal respondenten dat denkt dat de werkgelegenheid gelijk zal blijven; de werkgelegenheidseffecten zijn voor de betreffende industrieën niet eenduidig bepaald. Met betrekking tot de werkgelegenheid in de landbouwmechanisatie, de bouwnijverheid en de stalinrichting zijn de meningen van de respondenten verdeeld of er sprake is van een toename of gelijkblijven van de werkgelegenheid in de toekomst.

Bij de uitkomsten van tabel 21 kunnen op basis van de gesprekken, per bedrijfstak kanttekeningen worden gemaakt. De kanttekeningen hebben betrekking op de toename en afname van de werkgelegenheid en op de kwaliteit van de arbeid.

Veevoederindustrie

Toename
Enkele respondenten gaven aan dat de werkgelegenheid in de mengvoederindustrie tot nu toe is toegenomen doordat meer verschillende soorten voeders worden geproduceerd en doordat de industrie vanwege de hardere concurrentie meer commerciële medewerkers heeft aangetrokken. Daarnaast is in de veevoederindustrie een aantal mensen werkzaam dat zich bezighoudt met de mestproblematiek. Voorts wordt verwacht dat de vervanging van de bulkproduktie door de produktie van de zogenaamde meerfasenvoeders in de toekomst enige compensatie kan geven voor het verlies aan arbeidskrachten. De vervanging van voederfosfaat door het enzym fytase brengt geen grote

werkgelegenheidsveranderingen met zich mee. Het verandert vooral de aandacht van de personeelsleden.

Afname
De afname van de werkgelegenheid tot nu toe is volgens sommige respondenten niet zo zeer een gevolg van het mestbeleid maar veeleer een gevolg van de melkquotering. Voor de afname van de werkgelegenheid in de veevoederindustrie is voorts van belang de prijs van het voer, de beschikbaarheid van ruwvoer (in de veehouderij is er op de bedrijven steeds meer ruwvoer per dier beschikbaar), automatisering en de efficiencyverbetering in zowel veehouderij als veevoederindustrie. Deze factoren staan min of meer los van het mestbeleid.

Kwaliteit
Het aantrekken van commerciële medewerkers en van personeel dat zich in de veevoederindustrie bezighoudt met de mestproblematiek, wijst erop dat de toename van de werkgelegenheid zich richt op hoger geschoold personeel. Lager geschoolden maken plaats voor een beperkte groep hoger geschoolden.

Landbouwmechanisatie

Toename
De toename van de werkgelegenheid is vooral een gevolg geweest van de ontwikkeling en constructie van mestaanwendingsapparatuur (mestinjectie). In het verleden kwam doorgaans 80% van de machines uit het buitenland. De mestaanwendingsapparatuur is ontwikkeld vanwege de mestproblematiek in Nederland. De ontwikkeling en constructie van de apparatuur levert nu hier werkgelegenheid op. Wel worden er vraagtekens gezet of veel nieuwe arbeidskrachten voor deze apparatuur zijn aangetrokken.
De verwachtingen met betrekking tot de toekomst zijn dat de werkgelegenheid gelijk zal blijven. Dit ondanks de heersende malaise in de akkerbouw. Dit heeft ook zijn weerslag op de landbouwmechanisatie-industrie. Volgens sommigen is de omzet van de bedrijfstak meer dan gehalveerd. Daarnaast is de mestaanwendingsapparatuur zeer duur waardoor er maar weinig wordt verkocht. De afzetmarkt beperkt zich tot de loonwerkers. En deze markt zal snel verzadigd raken.

Kunstmestindustrie

Afname
De afname van de werkgelegenheid is het gevolg van een dalende omzet. Dit is op zijn beurt weer het gevolg van een zorgvuldiger kunstmestgebruik (door een betere bedrijfsvoering) en een hogere acceptatiegraad van dierlijke mest in de akkerbouw. Omdat het produktieproces in de kunstmestindustrie arbeidsextensief is, gaat het niet om grote aantallen personen. Bovendien is de kunstmestindustrie sterk van export afhankelijk. Bijna de helft van de kunstmestproduktie wordt geëxporteerd. Maar, zoals tabel 21 al liet zien, wordt door de meesten wel een afname van de werkgelegenheid verwacht.

Bouwnijverheid, stalinrichting

Afname
Diegenen die 'afname' hebben geantwoord, zijn van mening dat dit komt doordat er niet meer mag worden uitgebreid. Voorheen mocht dit wel. Het is echter de vraag of uitbreiding en dus nieuwbouw wel in hetzelfde tempo als

in het verleden zou zijn doorgegaan. Daarover verschillen de meningen. Bij een ongewijzigde situatie, zo redeneert men, zou de werkgelegenheid groter geweest zijn dan nu.
Systeembouw en efficiencyverbetering hebben een negatieve invloed op het aantal werkenden in de bouwnijverheid en stalinrichting. Ook een grote inkrimping van de veestapel werkt in negatieve zin door op deze bedrijfstakken.

Toename
Volgens sommigen is juist na de Interimwet[9] erg veel gebouwd en is de werkgelegenheid in de bouwnijverheid en stalinrichting toegenomen. Vervanging van bestaande gebouwen en de aanpassingen ten behoeve van het milieu leveren meer werkgelegenheid op dan nieuwbouw ten behoeve van uitbreiding. Door een groot aantal respondenten is de toename die tot nu toe heeft plaatsgevonden, toegeschreven aan de bouw van mestsilo's en dergelijke. Volgens sommigen is de toename slechts tijdelijk. Als er genoeg mestopslag gebouwd is, is het afgelopen. Daarom worden er geen extra werknemers aangetrokken, maar krijgt men tijdelijk meer en/of ander werk te doen. Zonder mestbeleid had men misschien mensen moeten ontslaan. De beperking van de ammoniakuitstoot levert vooral de stalinrichtingsbedrijven in de toekomst werk. Doordat emissiebeperkende aanpassingen over 20 jaar weer aan vervanging toe zijn, zal er op dat terrein werk blijven. Maar ook maatregelen ter verbetering van het welzijn van de dieren vragen inspanningen van stalinrichtingsbedrijven. Grootschalige mestverwerking brengt in de toekomst bouwactiviteiten met zich mee.
Voorts wordt opgemerkt dat doordat de agrarische bedrijven groter worden, de boeren minder minder zelf bouwen. Bouwondernemingen worden steeds meer ingeschakeld.

5.3.3.3 De afnemende en verwerkende industrie

De afnemende en verwerkende industrie bestaat uit: zuivelindustrie, slachterijen, vleesverwerking, mesttransport en mestverwerking.
De werkgelegenheidsgevolgen tot nu toe van het mestbeleid voor de afnemende en verwerkende industrie volgens de respondenten zijn in tabel 22 weergegeven.

Tabel 22. De werkgelegenheidsgevolgen van het mestbeleid voor de afnemende en verwerkende industrie, tot nu toe.

Bedrijfstak	N	Toename	Afname	Gelijk	Geen mening
Zuivelindustrie	27	-	6	13	8
Slachterijen	26	-	12	9	5
Vleesverwerking	26	1	11	9	5
Mesttransport	27	26	-	1	-
Mestverwerking	26	26	-	-	-

N: het aantal respondenten

Vrijwel alle respondenten zijn van mening dat tot nu toe in mesttransport en mestverwerking sprake is van een toename van de werkgelegenheid. In de

[9]Een wet uit 1985 om uitbreiding van de veestapel te voorkomen

overige bedrijfstakken heeft in ieder geval geen toename plaats gevonden. Over de vraag of er sprake was van een afname of een gelijkblijven van de werkgelegenheid, bestaat geen éénduidigheid. De visie ten aanzien van dezelfde gevolgen, maar dan in de toekomst, staan in tabel 23.

Tabel 23. De werkgelegenheidsgevolgen van het mestbeleid voor de afnemende en verwerkende industrie, in de toekomst.

Bedrijfstak	Toename	Afname	gelijk blijvend
Zuivelindustrie	-	17	17
Slachterijen	-	26	8
Vleesverwerking	1	19	14
Mesttransport	27	-	7
Mestverwerking	31	-	3

N=34: het totaal aantal respondenten

Uit tabel 23 blijkt dat verreweg de meeste respondenten van mening zijn dat ook in de toekomst in mesttransport en mestverwerking sprake is van een toename van de werkgelegenheid. Slachterijen hebben in de toekomst te maken met een afname van de werkgelegenheid, aldus 26 van de 34 respondenten. Ten aanzien van de toekomstige werkgelegenheid in de vleesverwerking en de zuivelindustrie zijn de meningen gelijkelijk verdeeld over de respondenten die menen dat er sprake zal zijn van een afname en respondenten die denken dat de werkgelegenheid gelijk zal blijven.

Bij de uitkomsten van tabel 22 en 23 kunnen op basis van de gesprekken, per bedrijfstak kanttekeningen worden gemaakt. De kanttekeningen hebben betrekking op de toename en afname van de werkgelegenheid als gevolg van het mestbeleid.

Zuivelindustrie

Afname
De afname van de werkgelegenheid (die door een deel van de respondenten werd aangegeven (zie tabel 22 en 23)) is voornamelijk te wijten (geweest) aan de melkquotering en niet aan het mestbeleid. Daarnaast spelen automatisering, efficiencyverbetering (concentratie van de verwerking), EG-maatregelen (zoals de mogelijke beperking van het aantal koeien per hectare) en het GATT-akkoord een belangrijke rol. Als de veestapel als uitvloeisel van het mestbeleid geleidelijk vermindert, heeft dit geen gevolgen voor de zuivelindustrie. Met een verhoging van de melkproduktie per koe is dit namelijk op te vangen. Zolang de totale melkproduktie niet terugloopt, gaat er geen dreiging uit van het mestbeleid.
Volgens sommige respondenten bewerkstelligt het mestbeleid wel een daling van de werkgelegenheid in de zuivelindustrie. Het mestbeleid heeft namelijk gevolgen voor de melkveehouders: er zijn 'wijkers'. De 'blijvers' zullen (door beperkingen van de milieuregelgeving) niet in staat zijn de volledige melkproduktie van die 'wijkers' over te nemen. Dan ondervindt de zuivelindustrie dus ook gevolgen van het mestbeleid.

Slachterijen en vleesverwerking

Afname
Het mestbeleid veroorzaakt een afname van de werkgelegenheid als de veestapel afneemt als gevolg van dit mestbeleid. Volgens een aantal respondenten is de varkensstapel nog niet afgenomen en heeft het mestbeleid daarom nog geen afname van de werkgelegenheid tot gevolg gehad. Varkensslachterijen kampen met het probleem van een overcapaciteit. Het is de vraag of het mestbeleid deze overcapaciteit heeft veroorzaakt. Volgens een aantal tweede-ronde-respondenten is de overcapaciteit te wijten aan een verkeerde inschatting van ontwikkelingen in de toekomst en is zij niet het gevolg van het mestbeleid. Men heeft gerekend op een voortdurende groei van de aanvoer en afzet. Die heeft niet plaatsgevonden. Het is de vraag of zonder mestprobleem de varkensstapel in het zelfde tempo gegroeid zou zijn als in voorgaande jaren en of de afzet nog wel mogelijk zou zijn geweest.

Een gesprekspartner uit de betreffende industrie merkte op: "Veel bedrijven zijn in het verleden de capaciteit gaan uitbreiden om investeringen rendabel te maken. Nu moet de bedrijfstak gesaneerd worden, want er is een overcapaciteit aan slachthaken. Dit hoeft in totaliteit geen arbeidsplaatsen te kosten. Het gaat namelijk om een óvercapaciteit die wordt afgebouwd. Het aantal slachtingen en dus het aantal personeelsleden blijft gelijk. Het aantal personen dat in dienst is, is namelijk afgestemd op het aantal slachtingen dat plaatsvindt. Het is wel mogelijk dat op individuele bedrijven arbeidsplaatsen verloren gaan, maar de werkgelegenheid verplaatst zich. En men gaat steeds meer over van slachten op uitsnijden (het verder bewerken van vlees)". De strategie is meer gericht op het realiseren van meer toegevoegde waarde in Nederland in plaats van zoveel mogelijk slachten en het exporteren van de karkassen.

Indien het mestbeleid tot gevolg heeft dat de varkensstapel afneemt dan ondervinden de slachterijen daar gevolgen van. Dan komen de slachterijen niet meer alleen met de óvercapaciteit, maar ook met de "normale" cápaciteit in de problemen. In dat geval zijn er meer mensen in dienst dan nodig is voor het aantal slachtingen dat wordt uitgevoerd. De veehandel en de vleesindustrie kunnen in theorie het tekort aan varkens aanvullen door dieren te importeren. Zolang er echter in het buitenland ook een tekort is (zoals in Duitsland) en daar meer wordt geboden, zal deze oplossing moeilijk zijn te realiseren. Een andere mogelijkheid is het verplaatsen van de slachterijen naar het buitenland.
Voorts spelen een rol: varkensziekte abortus blauw (hierdoor heeft een groot aantal varkens het leven gelaten), de export van levende varkens, van karkassen en van vlees, schaalvergroting (o.a. om aan eisen vanuit de markt te kunnen voldoen), efficiencyverbetering, de wensen van de consument, automatisering van de slachtlijn en de wijziging van de varkensstapel (: meer fok- dan vleesvarkens met export van de biggen).

Toename
De toename van de werkgelegenheid is volgens sommigen niet het gevolg van het mestbeleid maar het gevolg van het verhogen van de toegevoegde waarde van de produkten. Een verwerking van het vlees kan voor een deel het verlies aan arbeidsplaatsen in de slachterijen opvangen.

Mesttransport

Toename
Men vraagt zich af of het bij een toename van de werkgelegenheid om grote aantallen gaat. Vermoed wordt dat dit niet het geval is. Veetransporteurs en ("ongeveer 140 gespecialiseerde") loonwerkers hebben zich op het transporteren van mest toegelegd of zullen dit in de toekomst doen. Of er veel transport gaat plaats vinden, hangt af van de acceptatie en de mogelijkheden in de akkerbouw (hierbij spelen o.a. het weer en de bodemgesteldheid een rol) en van het van de grond komen van mestverwerking. In het laatste geval is continu transport nodig.

Mestverwerking

Toename
Als grootschalige mestverwerking wordt gerealiseerd, levert dat zowel in als buiten de fabrieken werkgelegenheid op. Volgens de respondenten gaat het niet om grote aantallen. De fabrieken draaien continu; er wordt in ploegen gewerkt. Er werken operators om het sterk geautomatiseerde proces gaande te houden. Voor de afzet van het eindprodukt (mestkorrels) zijn commerciële krachten nodig. Dit gaat wellicht ten koste van de kunstmestverkopers.
Wanneer het lukt in de mestfabrieken de stikstof uit de mest om te zetten in het aminozuur lysine, neemt de werkgelegenheid sterker toe. Het proces is dan namelijk niet volledig te automatiseren. Lysine kan aan het veevoer worden toegevoegd. De markt voor lysine is, volgens een zegsman betrokken bij mestverwerking, echter beperkt.

5.3.3.4 De diensten

Tot deze sector worden gerekend: mestbank, loonwerk, banken, boekhoudbureaus, Dienst Landbouw Voorlichting (DLV), onderzoeksinstituten, ondersteunende organisaties op het gebied van het milieu, standsorganisaties/agrarische belangenorganisaties, werknemersorganisaties, produkt-/bedrijfschappen, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. In tabel 24 worden de meningen van de respondenten ten aanzien van de werkgelegenheidsgevolgen van het mestbeleid tot nu toe voor de diensten weergegeven.

Tabel 24. De werkgelegenheidsgevolgen van het mestbeleid voor de diensten, **tot nu toe.**

Instantie	N	Toename	Afname	Gelijk	Geen mening
Mestbank	27	26	-	1	0
Loonwerk	27	23	-	1	4
Banken	25	9	1	10	5
Boekhoudbureaus	26	15	-	6	5
DLV	26	16	1	5	4
Onderzoeksinstituten	27	24	-	3	-
Ondersteunende organ.	27	26	-	1	-
Standsorg./belang.org.	26	15	-	10	1
Werknemersorgan.	25	3	-	15	7
Produkt-/bedr.schappen	26	12	1	9	4
Ministerie LNV	27	20	-	4	3

N: het aantal respondenten

Uit tabel 24 kan opgemaakt worden dat volgens de meeste respondenten de werkgelegenheid tot nu toe bij het merendeel van de genoemde instanties is toegenomen. Een uitzondering moet worden gemaakt voor banken, standsorganisaties/belangenorganisaties, werknemersorganisaties en produkt-/bedrijfschappen. Er kan volgens de respondenten niet gesproken worden van een duidelijk toename van de werkgelegenheid bij deze instanties.

Tabel 25. De werkgelegenheidsgevolgen van het mestbeleid voor de afnemende en verwerkende industrie, in de toekomst.

Instantie	Toename	Afname	gelijk blijvend
Mestbank	26	-	8
Loonwerk	24	-	10
Banken	6	2	26
Boekhoudbureaus	13	1	20
DLV	13	-	21
Onderzoeksinstituten	15	1	18
Ondersteunende organ.	18	1	15
Standsorg./belang.org.	8	3	23
Werknemersorgan.	1	2	31
Produkts-/bedr.schappen	7	4	23
Ministerie LNV	9	1	24

N=34: het totaal aantal respondenten

Hoe men over de werkgelegenheidsverandering in de toekomst denkt, staat in tabel 25. Uit tabel 25 blijkt dat in de toekomst een duidelijke toename van de werkgelegenheid te verwachten valt bij de mestbank en bij het loonwerk. Wat betreft de overige instanties, verwacht men niet dat de werkgelegenheid in de toekomst toe of af zal nemen als gevolg van het mestbeleid.

Bij de uitkomsten van tabel 24 en 25 kunnen op basis van de gesprekken de volgende aanvullingen gegeven worden.

Loonwerk

Toename
Loonwerkers hebben meer te doen gekregen door de regelgeving (van het mestbeleid) in het algemeen en door mestinjectie, zodebemesting en mesttransport in het bijzonder. Daardoor zijn niet veel meer arbeidskrachten aangenomen in deze branche. Loonwerkbedrijven zijn vooral gezinsbedrijven die een grotere hoeveelheid werk met het bestaande personeelsbestand opvangen.
Als er minder boeren overblijven (al dan niet als gevolg van het mestbeleid), levert dat de loonwerkers meer werk op. Het aantal dieren per boer en de oppervlakte per boer nemen namelijk toe. Daardoor wordt er steeds meer werk uitbesteed aan de loonwerker. Daar komt bij dat kwaliteit steeds belangrijker wordt. Daarom doet de boer, los van het mestbeleid, steeds meer een beroep op anderen, waaronder de loonwerker. In de akkerbouw komen echter minder werkzaamheden. Er vindt een verschuiving van de werkzaamheden plaats.
Voor de toekomst is van belang de schaalvergroting van de agrarische bedrijven, de overschakeling van kwantiteit naar kwaliteit en het duurder worden van de machines waardoor de boeren deze niet meer kunnen aanschaffen. De loonwerker zal daarom met de machines op het bedrijf blijven komen.

Banken

Toename
Doordat er meer geïnvesteerd is en wordt, hebben de banken meer werk te doen. Daarbij gaat het niet om grote aantallen mensen, maar meer om een verschuiving van taken.

Afname
Volgens een deel van de respondenten zouden de boeren zonder mestbeleid hebben geïnvesteerd in uitbreiding; dat is nu niet meer mogelijk. Daardoor hebben banken minder werk te doen. Andere respondenten merkten op dat het de vraag is of boeren zonder mestbeleid wel zo fors geïnvesteerd zouden hebben. Minder boeren betekent minder klanten en daardoor voor de banken minder werk. Door automatisering van de banken neemt ook de hoeveelheid werk in de komende jaren niet meer toe. De genoemde ontwikkelingen kunnen gelijktijdig plaatsvinden en het is dan de vraag welke de overhand heeft.

Boekhoudbureaus

Boekhoudbureaus zijn meer activiteiten gaan ontplooien. Zij zijn bijvoorbeeld mestboekhoudingen voor hun klanten gaan bijhouden. Een toename van de werkgelegenheid heeft dit niet tot gevolg gehad. Wel een verschuiving van de taken. Met een toename van de werkgelegenheid in tabellen 24 en 25 is dan ook vooral een toename van de hoeveelheid werk bedoeld. Het aantal klanten wordt minder door schaalvergroting in de veehouderij.
In de toekomst zullen de aard en omvang van de taken van de boekhoudbureaus zich niet verder wijzigen. De boeren, met name de jongere generatie, houden namelijk steeds meer zelf bij met de computer. Bij een te verwachten toename van administratieve werkzaamheden in het kader van het mestbeleid, hoeven zij geen beroep meer te doen op de boekhoudbureaus.

Onderzoeksinstituten

De meeste respondenten hebben aangegeven dat er bij onderzoeksinstituten sprake is van een toename van de werkgelegenheid. Het onderzoek heeft echter met bezuinigingen te maken waardoor het moeilijk is om extra mensen aan te trekken. Er heeft vooral een verschuiving van aandachtsgbieden plaatsgevonden. Zonder mestbeleid zou de afname van het aantal personeelsleden groter zijn geweest. Voor oplossing van de mestproblematiek is, volgens een aantal respondenten, nog veel onderzoek noodzakelijk. Andere zeggen daarentegen: "Er valt niet veel meer te onderzoeken. De problemen zijn duidelijk".

DLV

Als gevolg van het mestbeleid is er een grotere behoefte aan ondersteuning en inzet van voorlichters. Door bezuinigingen heeft er alléén een verschuiving van taken plaatsgevonden. Opgemerkt is dat zonder mestbeleid de DLV harder aangepakt zou zijn. Met een vermindering van het aantal bedrijven, zal ook de DLV inkrimpen. Er zijn evenwel deskundigen op het gebied van de regelgeving nodig. De verwachting is dat, als de DLV niet op deze behoefte inspringt, anderen dat doen; bijvoorbeeld de veevoederindustrie.

Standsorganisaties, produkt- en bedrijfschappen

Bij deze instanties is het takenpakket uitgebreid en verzwaard. Volgens een deel van de gesprekpartners zijn mensen aangetrokken om aandacht te besteden aan de mestproblematiek. Ook in de toekomst moeten zij zich ermee bezig blijven houden. Als er minder bedrijven komen, is ook hier een afname van de werkgelegenheid mogelijk.

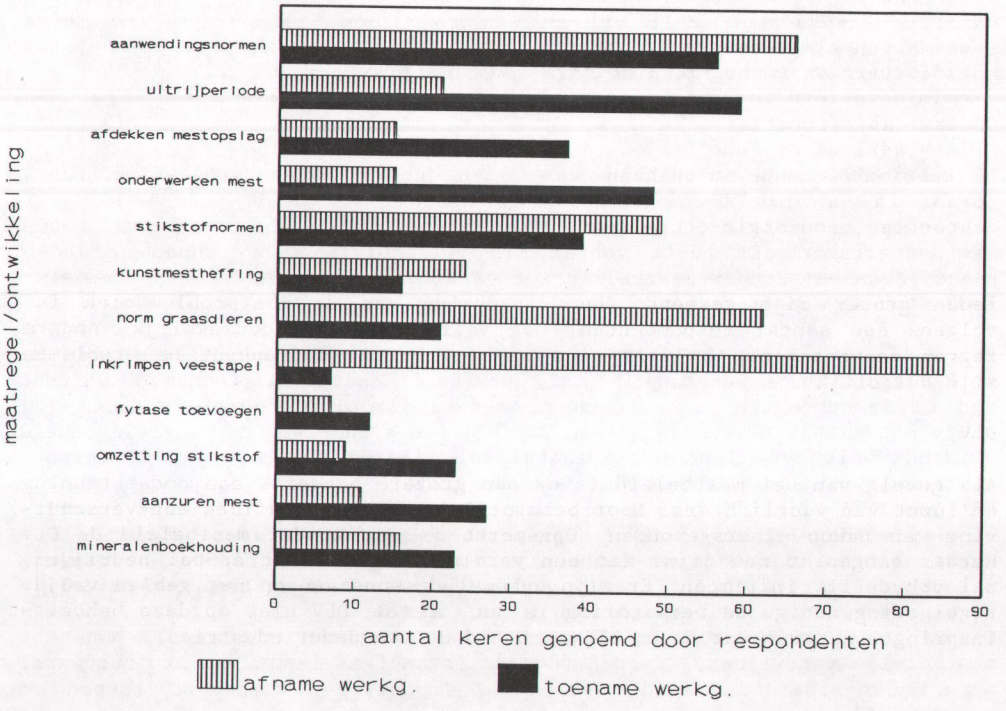
Ministerie van LNV

Hiervoor geldt hetzelfde als voor de DLV, standsorganisaties en dergelijke. Veel mensen zijn zich gaan bezig houden met de mestproblematiek. Omdat er op bepaalde afdelingen arbeidsplaatsen verloren zijn gegaan (door de bezuinigingen), zijn er in totaal niet meer mensen bijgekomen. Bij geen mestbeleid, zou de afslanking zich versterkt hebben doorgezet.

5.3.3.5 De invloed van maatregelen en ontwikkelingen

Om inzicht te verkrijgen in de effecten van specifieke milieumaatregelen is de respondenten gevraagd aan te geven door welke maatregel(en) en/of ontwikkelingen een toe- of afname van de werkgelegenheid in de toekomst wordt veroorzaakt. Dit wordt weergegeven met behulp van figuur 1.

Figuur 1. Maatregelen en ontwikkelingen en hun werkgelegenheidseffecten.



Voor de betekenis van de genoemde maatregelen en ontwikkelingen wordt verwezen naar de paragrafen 3.2 t/m 3.4 en de vragenlijst in bijlage 3.

Inkrimpen van de veestapel wordt het meest genoemd als oorzaak van een afname van de werkgelegenheid. Een afname wordt in veel gevallen ook toegeschreven aan strengere aanwendingsnormen, het instellen van stikstofnormen en het invoeren van een norm voor het aantal graasdieren per hectare. Het beperken van de uitrijperiode veroorzaakt een toename van de werkgelegenheid. Dit heeft waarschijnlijk te maken met een toenemende behoefte aan een grotere mestopslagcapaciteit. Ook de strenger wordende aanwendingsnormen, stikstofnormen, het afdekken van de mestopslag en het verplicht onderwerken van de mest zijn veel genoemde oorzaken van een toename van de werkgelegenheid. Door deze maatregelen moet er namelijk meer mest afgevoerd worden en is eveneens een grotere mestopslagcapaciteit nodig.

5.3.3.6 Kenmerken van de betreffende functies of arbeidskrachten

De respondenten is gevraagd om welk soort functies/arbeidskrachten het gaat bij een toename of afname van de werkgelegenheid. In tabel 26 zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 26. De soorten functies waarom het gaat bij een toe- en bij een afname van de werkgelegenheid.

Soort functie	bij toename (1)	bij afname (2)
Wetenschappelijke en vakspecialistische functies	23	4
Beleidvoerende en hogere leidinggevende functies	12	4
Administratieve functies	20	3
Commerciële functies	12	12
Dienstverlenende functies	16	7
Zelfstandige land- en tuinbouwers	-	27
Agrarische arbeiders	3	19
Ambachts-, industrie-, transportberoepen en verwante functies	24	21

N=33: totaal aantal respondenten

Kolom (1) geeft aan het aantal respondenten dat bij een toename van de werkgelegenheid verwacht welk type functies in aantal zal toenemen. De rest van de respondenten verwacht geen toename van deze functies. Kolom (2) geeft het aantal respondenten aan dat bij een afname van de werkgelegenheid verwacht welk type functie in aantal zal afnemen. De rest van de respondenten verwacht geen afname van deze functies.
Uit tabel 26 blijkt dat de wetenschappelijke en vakspecialistische functies en de ambachts-, industrie-, transportberoepen en verwante functies het meest genoemd zijn bij een toename van de werkgelegenheid. Ook de administratieve functies en dienstverlenende functies nemen volgens een duidelijke meerderheid van de respondenten in aantal toe.
Op de vraag welke soorten functies/arbeidskrachten als gevolg van het mestbeleid verdwijnen, werden de zelfstandige land- en tuinbouwers, agrarische arbeiders en de ambachts-, industrie-, transportberoepen en verwante functies het meest genoemd.

De respondenten hebben ook kunnen aangeven of het bij een toe- respectievelijk afname gaat om tijdelijke en/of vaste arbeidskrachten, om vrouwen en/of mannen en om hoger, middelbaar en/of lager opgeleiden. Tabel 27 geeft de antwoorden van de respondenten weer. Deze tabel moet op dezelfde manier gelezen worden als tabel 26.

Tabel 27. Kenmerken van de arbeidskrachten die erbij komen en van de arbeidskrachten die hun baan verliezen.

Kenmerken	bij toename	bij afname
Tijdelijke arbeidskrachten	11	5
Vaste arbeidskrachten	22	20
N=	25	22
Vrouwen	8	6
Mannen	14	16
N=	14	16
Hoger opgeleiden	17	7
Middelbaar opgeleiden	17	13
Lager opgeleiden	11	20
N=	27	29

N: het aantal respondenten dat bij iedere groep van kenmerken een antwoord heeft gegeven.

Bij tabel 27 moet opgemerkt worden dat dezelfde respondenten kunnen voorkomen in de verschillende rijen en kolommen. Ter illustratie het volgende. Als er sprake is van een toename van de werkgelegenheid, gaat het volgens 22 respondenten om vaste arbeidskrachten. Een deel van deze respondenten is van mening dat ook tijdelijke arbeidskrachten aangenomen worden.
Uit tabel 27 blijkt dat het volgens de respondenten vooral vaste arbeidskrachten en vooral mannen zijn die hun baan verliezen of een baan krijgen als gevolg van het mestbeleid. Wanneer er sprake is van een toename van de werkgelegenheid, profiteren vooral hoger en middelbaar opgeleiden hiervan. Bij een afname van de werkgelegenheid zullen vooral lager opgeleiden getroffen worden.

De respondenten is zowel in de vragenlijst als tijdens de vraaggesprekken gevraagd aan te geven waarom juist de door hen aangekruiste soorten functies/arbeidskrachten erbij komen. Als redenen hiervoor werden gegeven:

Algemeen

Sommige respondenten die (nagenoeg) alle soorten functies (uit tabel 26) en kenmerken (uit tabel 27) hadden aangekruist, motiveerden hun keus met de constatering dat er sprake is van een breed scala van activiteiten op diverse niveaus. Daarom is er een gedifferentieerd arbeidsaanbod nodig. Voorts is door een aantal respondenten opgemerkt dat in de produktie een verschuiving plaats vindt van kwantiteit naar kwaliteit. Dat heeft zijn weerslag op het personeelsbestand (meer hoger en minder lager opgeleiden, meer vakspecialistische functies).

Wetenschappelijke en vakspecialistische functies

Deze functies zijn nodig omdat, volgens een aantal respondenten, er meer onderzoek wordt uitgevoerd. Daarnaast zijn zij nodig voor mestverwerking en de ontwikkeling van nieuwe veehouderij-systemen en in verband met de ingewikkelde regelgeving en research/ontwikkeling van nieuwe technieken. In dit verband zijn juristen genoemd.

Beleidvoerend en hogere leidinggevende functies

Volgens verschillende respondenten vraagt de aanpak van de milieuproblematiek ontwikkeling en vorming van beleid. Daarnaast is de ingewikkelde regelgeving als reden gegeven voor een toename van de betreffende functies.

Administratieve functies

Regelgeving vraagt veel mensen in administratieve functies. Er is meer controle nodig op de naleving van regels en bepalingen. Voor het bijhouden van de mestboekhouding zijn eveneens administratieve krachten nodig. Maar doordat er steeds meer geautomatiseerd wordt, is de toename van het aantal mensen in administratieve functies slechts beperkt.

Commerciële functies

Redenen voor de respondenten om deze functies te noemen, zijn dat commercieel personeel ingezet moet worden om de produkten van de mestverwerking af te zetten en om de toenemende concurrentie de baas te kunnen zijn.

Dienstverlenende functies

Volgens de respondenten zijn deze functies nodig in verband met de naleving van regels en omdat er steeds meer behoefte is aan particuliere en overheidsvoorlichting

Ambachts-, industrie-, transportberoepen en verwante functies

Deze beroepen en functies zijn, volgens een aantal respondenten, nodig voor het vervoeren, aanwenden en verwerken van mest, voor de bouw van mestaanwendingsapparatuur en in de bouwnijverheid. De activiteiten werden getypeerd als betrekkelijk eenvoudig.

Tijdelijke arbeidskrachten

Als redenen voor een toename van tijdelijke arbeidskrachten zijn genoemd: in korte tijd moet een concreet probleem worden opgelost, er gebeurt veel op projectbasis, zij zijn nodig in de beginfase van het mestbeleid, voor de ontwikkeling van dit beleid, in het begin vindt een tijdelijke hausse in investeringen plaats en dat zij nodig zijn voor het uitvoeren van piekwerkzaamheden in het loonwerk (mestaanwending in voorjaar).

Vaste arbeidskrachten

Volgens een aantal respondenten komen er vaste arbeidskrachten bij omdat de maatregelen een permanent karakter hebben. Mestdistributie vindt het hele jaar door plaats. Hetzelfde geldt voor het bijhouden en controleren van de mestboekhouding.

Hoger opgeleiden

De arbeidsplaatsen voor hoger opgeleiden nemen toe omdat de hoger opgeleiden, volgens een aantal respondenten, nodig zijn voor voorlichtingsfuncties, onderzoek, ontwikkeling, beleid en het controle-apparaat, bij boekhoudbureaus en bij de mestbank. Ook is aangegeven dat hoger opgeleiden nodig zijn omdat de oplossing van het milieuprobleem zich nog in de beginfase bevindt en omdat er specialisten nodig zijn.

Middelbaar opgeleiden

Omdat er sprake is van een toename van uitvoerende taken, zijn middelbaar opgeleiden genoemd. Daarnaast is als reden voor een grotere behoefte aan middelbaar opgeleiden gegeven dat er meer administratief werk is bij onder andere boekhoudbureaus en zij zijn nodig bij de mestbank en het controleapparaat en in voorlichtingsfuncties.

Lager opgeleiden

Het vervoeren en verwerken van mest zijn eenvoudige activiteiten waarvoor lager opgeleiden ingeschakeld kunnen worden. Voorts is er produktiepersoneel nodig voor onder andere de produktie van mestkorrels. Dit waren voor enkele respondenten de argumenten voor het kiezen van deze categorie.

Als redenen voor het verdwijnen van bepaalde soorten functies/arbeidsplaatsen, werden genoemd:

Algemeen

Als reden voor de verwachting dat het om (nagenoeg) alle soorten arbeidskrachten en kenmerken gaat bij het in aantal afnemen van functies, werd gegeven dat de totale omvang van de activiteiten in de agrarische sector afneemt. Verder is opgemerkt dat inkrimping van de gehele agrarische produktie gepaard gaat met een vermindering van produktiepersoneel en meer specialisatie en marketing. Ofwel de sector gaat van kwantiteit naar kwaliteit.

Zelfstandige landbouwers

Het zijn met name agrarische ondernemers die gebukt gaan onder de hogere kosten en daardoor in aantal zullen afnemen.

Transportberoepen

Omdat er minder vee wordt getransporteerd, zullen de transportberoepen in aantal afnemen.

Tijdelijke arbeidskrachten

Omdat tijdelijke arbeidskrachten de eersten zijn die ontslagen worden, zijn het juist deze krachten die het eerst in aantal zullen afnemen.

Vaste arbeidskrachten

Volgens een deel van de respondenten vloeien vaste arbeidskrachten af omdat er veelal vaste arbeidskrachten werken in de betreffende bedrijfstakken.

Mannen

Omdat in de veehouderij en slachterijen vooral mannen werkzaam zijn en daar het aantal arbeidsplaatsen vermindert, zijn het vooral mannelijke werknemers die ontslagen worden.

Lager opgeleiden

Bij de lager opgeleiden zijn als redenen genoemd: de agrarische ondernemers met een lagere opleiding hebben minder kans het vol te houden; Er zal vooral worden gesneden in de bulkprodukie. Tegelijkertijd zal er meer diversificatie optreden. Daardoor vallen er vooral bij de lager opgeleiden slachtoffers; Er zijn nu eenmaal meer laag dan hoog opgeleiden werkzaam.

Middelbaar opgeleiden

Omdat een groot deel van het produktiepersoneel uit middelbaar opgeleiden bestaat en ook hier ontslagen zullen vallen, is het logisch dat ook voor deze groep werkgelegenheid verloren gaat.

Aan de respondenten is ook gevraagd aan te geven in welke regio's arbeidsplaatsen verloren gaan en bijkomen. Tabel 28 laat zien waar volgens de respondenten in Nederland arbeidsplaatsen bijkomen of verloren gaan.

Tabel 28. De regio's waarin arbeidsplaatsen bijkomen en waarin arbeidsplaatsen verloren gaan als gevolg van het mestbeleid.

Regio	toename	afname
Groningen, Friesl., Drenthe, N. & Z. Holland,Zeel.	4	3
De Peel	23	20
Overig Noord-Brabant	20	17
De Gelderse Vallei	20	19
Overig Gelderland	15	13
Utrecht	4	5
Overijssel	14	9
Limburg	16	14
N=	28	30

N: het totaal aantal respondenten dat op de betreffende vraag geantwoord heeft.

Uit tabel 28 blijkt dat, volgens de respondenten, zowel een toe- als een afname van de werkgelegenheid is te verwachten in de gebieden die als mestoverschotregio's ofwel concentratiegebieden worden aangemerkt (onder andere Brabant, Gelderland en Limburg). De meeste respondenten geven als redenen voor een verandering van de werkgelegenheid in juist deze gebieden, de concentratie van veehouderij, veel mengvoederbedrijven en slachterijen zijn er gevestigd, mesttransport, mestverwerking, loonwerk, bouwactiviteiten worden er georganiseerd en vinden er plaats.
Door sommige respondenten wordt vermeld dat bepaalde activiteiten niet regiogebonden zijn. Daarom kunnen ook buiten de overschotgebieden veranderingen optreden van de werkgelegenheid. Als voorbeelden zijn genoemd: onderzoek, beleid, voorlichting, bouw en mechanisatie. Maatregelen die op de boerenbedrijven getroffen dienen te worden om de ammoniakuitstoot te verminderen, beperken zich bovendien niet tot bepaalde delen van het land.

5.3.3.7 Omscholing

Aan de respondenten is gevraagd of omscholing noodzakelijk is voor diegenen die ontslagen worden. De antwoorden op deze vraag staan in tabel 29.

Tabel 29. De noodzaak tot omscholing van ontslagen werknemers.

Helemaal niet		4
Alleen voor bepaalde groepen ontslagen werknemers		4
Voor de meeste ontslagen werknemers		12
Voor alle ontslagen werknemers		1
Geen mening		9
N=	30	

N: totaal aantal respondenten

In tabel 29 is te zien dat ruim een derde van het totaal aantal respondenten van mening is dat de meeste ontslagen werknemers omgeschoold zouden moeten worden. Een relatief groot aantal respondenten heeft geen mening. Om welk soort ontslagen werknemers het volgens de respondenten gaat bij omscholing, blijkt uit tabel 30.

Tabel 30. Soort functie van de om te scholen ontslagen werknemers.

Soort functie	Aantal respondenten
Wetenschappelijke en vakspecialistische functies	-
Beleidvoerende en hogere leidinggevende functies	-
Administratieve functies	-
Commerciële functies	2
Dienstverlenende functies	-
Zelfstandige land- en tuinbouwers	14
Agrarische arbeiders	12
Ambachts-, industrie-, transportberoepen en verwante functies	9
N=	18

N: totaal aantal respondenten

Tabel 31. Kenmerken van de om te scholen ontslagen werknemers.

Kenmerken	Aantal respondenten
Vrouwen	2
Mannen	13
N=	13
Hoger opgeleiden	
Middelbaar opgeleiden	5
Lager opgeleiden	12
N=	13

N: het aantal respondenten dat de vragen heeft beantwoord.

Het zijn vooral mensen met ambachts-, industrie-, transportberoepen en verwante functies en zelfstandige land- en tuinbouwers en agrarische arbeiders omgeschool moeten worden.
Tabel 31 geeft nog enkele kenmerken van de om te scholen werknemers. Het blijkt vooral om mannen en om lager opgeleiden te gaan.

Op de vraag tot welke functies men omgeschoold zou moeten worden is maar door enkele respondenten (5) geantwoord. De volgende suggesties zijn gedaan: vaktechnische beroepen en vleesbewerker in verband met de zeer krappe arbeidsmarkt voor vakbekwaam personeel. Een beter inzicht in de omscholingsbehoefte geven de antwoorden op de vragen welke arbeidskrachten moeilijk en welke makkelijk zijn aan te trekken. Door een aantal respondenten zijn de volgende beroepen en soorten arbeidskrachten genoemd:

Moeilijk aan te trekken

SPD-ers, accountants, (top)managers, specialisten met relevante ervaring, gespecialiseerde veevoederproduktiemensen, operators en persers in de veevoederindustrie, geschoolde vakmensen, arbeidskrachten voor het vervoer van varkens (veelal nachtwerk en erg vuil werk), vakbekwaam personeel voor de vleesbewerking waarbij de kwaliteit van het produkt voorop staat (opleiding: lbo/mavo aangevuld met vakgerichte opleiding; werkzaamheden: afsnijden/uitbenen, kwaliteitscontrole), vakmensen voor het slagersvak, personeel voor produktie en montage in de bouw en bedrijfsuitrusting en personeel voor de arbeidspieken. (Er wordt inmiddels door bedrijven en instanties gewerkt aan het scholen van personeel voor de vleesindustrie.)

Eenvoudig aan te trekken

Lager en middelbaar geschoold personeel, personeel met een algemene opleiding, zonder specialisatie of relevante ervaring, tijdelijke hulpkrachten, personeel voor eenvoudig werk, administratief en commercieel personeel.

5.4 DE SCENARIO'S

Bij de kwantitatieve methode is uitgegaan van een aantal mogelijke scenario's (zie hoofdstuk 4). Met behulp van een aantal vragen is getracht na te gaan welk scenario en beleidsvariant de te verwachten ontwikkelingen het beste weergeeft. De vragen hadden betrekking op de kansen voor industrie en dienstverlening, de beperking van de ammoniakuitstoot en de mestverwerkingscapaciteit. Zij waren gebaseerd op de aannames die ten grondslag liggen aan de scenario's.

5.3.4.1 De kansen voor bedrijven en dienstverlening

Het bedrijfsleven (hieronder wordt verstaan de veehouderij en de toeleverende en verwerkende industrie) en de diensten hebben diverse mogelijkheden om op de gevolgen van het mestbeleid in te spelen en te reageren. De respondenten is een aantal van deze mogelijkheden voorgelegd met het verzoek aan te geven hoe waarschijnlijk men deze acht. Tabel 32 laat zien hoe de respondenten die veel met de veehouderij te maken hebben, over de mogelijkheden van de veehouderij dachten.

Tabel 32. De mogelijkheden van de veehouderij om op de gevolgen van het mestbeleid in te spelen en te reageren.

		waarschijnlijkheid				
mogelijkheid	N	1	2	3	4	5
andere binnenlandse afzetmarkten zoeken	3		1		1	1
andere buitenlandse afzetmarkten zoeken	4		2		1	1
grondstoffen elders betrekken	3		3			
andere produkten ontwikkelen en verkopen	5		2	3		
overname van toeleverende berijven	2				1	1
overname van afnemende bedrijven	3		1		1	1
integratie van voorgaande produktieschakels	3	1	1	1		
integratie van volgende produktieschakels	2	1		1		
specialisatie	2			2		
integraal ketenbeheer	3	2	1			
concentratie van produktie in grotere eenheden	4	1	3			
fusie	2	1	1			
afstoting produktiecapaciteit	4	2	2			

Toelichting:
N= aantal respondenten
1= zeer waarschijnlijk
2= waarschijnlijk
3= noch onwaarschijnlijk, noch waarschijnlijk
4= niet erg waarschijnlijk
5= zeer onwaarschijnlijk

Opgemerkt moet worden dat een beperkt aantal respondenten zijn mening heeft gegeven over de mogelijkheden. Uit tabel 32 blijkt dat de respondenten van mening zijn dat de veehouderij waarschijnlijk zal overgaan tot integraal ketenbeheer, concentratie van de produktie in grotere eenheden en afstoting van de produktiecapaciteit om in te spelen op de gevolgen van het mestbeleid.

In totaal hebben 5 respondenten aangegeven hoe waarschijnlijk zij de opgesomde mogelijkheden achten voor de veevoederindustrie, de bouwnijverheid en de kunstmestindustrie (de toeleverende industrie). Dit is in tabel 33 te zien.

Tabel 33. De mogelijkheden van de **toeleverende industrie** om op de gevolgen van het mestbeleid in te spelen en te reageren.

		waarschijnlijkheid				
mogelijkheid	N	1	2	3	4	5
andere binnenlandse afzetmarkten zoeken	5		3			2
andere buitenlandse afzetmarkten zoeken	5	2		2		1
grondstoffen elders betrekken	4			3		1
andere produkten ontwikkelen en verkopen	4		3	1		
overname van toeleverende berijven	4			1	3	
overname van afnemende bedrijven	4		1	1	1	1
integratie van voorgaande produktieschakels	4			1	3	
integratie van volgende produktieschakels	4		1	1	2	
specialisatie	5		4	1		
integraal ketenbeheer	4	2	1	1		
concentratie van produktie in grotere eenheden	5	1	2	2		
fusie	5		4	1		
afstoting produktiecapaciteit	5	1	3	1		

Toelichting:
N= aantal respondenten
1= zeer waarschijnlijk
2= waarschijnlijk
3= noch onwaarschijnlijk, noch waarschijnlijk
4= niet erg waarschijnlijk
5= zeer onwaarschijnlijk

Ontwikkelen en verkopen van andere produkten, specialisatie, integraal ketenbeheer, de concentratie van de produktie in grotere eenheden, fusie en afstoting van produktiecapaciteit worden als mogelijkheden gezien. De overname van toeleverende bedrijven en integratie van voorgaande produktieschakels worden niet tot de mogelijkheden gerekend. Over de andere mogelijkheden lopen de meningen uiteen.

Elf respondenten met deskundigheid op het gebied van de verwerkende industrie (in dit geval de zuivel, slachterijen en vleesverwerking en mestverwerking), hebben de mogelijkheden voor hun bedrijfstak beoordeeld. Tabel 34 laat hiervan de resultaten zien.

Tabel 34. De mogelijkheden van de **verwerkende industrie** om op de gevolgen van het mestbeleid in te spelen en te reageren.

		waarschijnlijkheid				
mogelijkheid	N	1	2	3	4	5
andere binnenlandse afzetmarkten zoeken	9		1	2	1	5
andere buitenlandse afzetmarkten zoeken	9	2	2	1		4
grondstoffen elders betrekken	9	3	3		1	2
andere produkten ontwikkelen en verkopen	8	2	3	1	1	1
overname van toeleverende berijven	9		2		2	5
overname van afnemende bedrijven	8		1		2	5
integratie van voorgaande produktieschakels	9	3	2		2	2
integratie van volgende produktieschakels	9	2	1	1	1	4
specialisatie	8	2	4			2
integraal ketenbeheer	10	4	4			2
concentratie van produktie in grotere eenheden	8	1	5		1	1
fusie	7	1	3	2		1
afstoting produktiecapaciteit	8	3	3		2	

Toelichting:
N= aantal respondenten
1= zeer waarschijnlijk
2= waarschijnlijk
3= noch onwaarschijnlijk, noch waarschijnlijk
4= niet erg waarschijnlijk
5= zeer onwaarschijnlijk

Uit tabel 34 blijkt dat het zoeken van andere binnenlandse afzetmarkten, overname van toeleverende en afnemende bedrijven onwaarschijnlijk worden geacht. De mogelijkheden van voorwaartse of achterwaartse integratie levert een sterk verdeeld beeld op. Ook over het zoeken van andere buitenlandse afzetmarkten zijn de meningen verdeeld. Het elders betrekken van grondstoffen, specialisatie, integraal ketenbeheer, concentratie van de produktie, fusie en afstoting van de produktiecapaciteit worden door de meeste respondenten als mogelijke opties gezien.

In tabel 35 is te zien hoe 8 respondenten uit de diensten denken over de mogelijkheden om op de gevolgen van het mestbeleid in te spelen. Uit tabel 35 blijkt dat de meningen verdeeld zijn. Daardoor is niet eenduidig aan te geven hoe de diensten op de gevolgen van het mestbeleid zal inspelen en reageren.

Naar aanleiding van de mogelijkheden die in tabellen 32 tot en met 35 zijn opgesomd, is tijdens de vraaggesprekken opgemerkt dat integraal ketenbeheer los staat van het mestbeleid. Ook zonder mestbeleid wordt dit door veel bedrijven ingevoerd. Voorwaartse integratie is een mogelijkheid voor bedrijven om zich van de afzet van produkten te verzekeren. Door specialisatie kan men zich van anderen onderscheiden. Daardoor zijn bedrijven in staat te overleven. Als voorbeeld van het ontwikkelen en verkopen van andere produkten is genoemd het inspelen van de veevoederindustrie op de grotere behoefte bij veehouders aan voorlichting.

Tabel 35. De mogelijkheden van de diensten om op de gevolgen van het mestbeleid in te spelen en te reageren.

		Waarschijnlijkheid				
Mogelijkheid	N	1	2	3	4	5
Andere binnenlandse afzetmarkten zoeken	8	1	3		1	3
Andere buitenlandse afzetmarkten zoeken	8	2	1		2	3
Grondstoffen elders betrekken	7	1	2		1	3
Andere produkten ontwikkelen en verkopen	7		4		1	2
Overname van toeleverende berijven	6	1	2			3
Overname van afnemende bedrijven	6		2		1	3
Integratie van voorgaande produktieschakels	6		1	1		4
Integratie van volgende produktieschakels	5	1		1		3
Specialisatie	6	2	3		1	
Integraal ketenbeheer	8	2	2		1	3
Concentratie van produktie in grotere eenheden	8	1	2		1	4
Fusie	6	1	1	1	1	2
Afstoting produktiecapaciteit	7		2	1	1	3

Toelichting:
N= aantal respondenten
1= zeer waarschijnlijk
2= waarschijnlijk
3= noch onwaarschijnlijk, noch waarschijnlijk
4= niet erg waarschijnlijk
5= zeer onwaarschijnlijk

In de studie van Gerritse et al. (1991 p.44) worden de kansen die de milieuproblematiek in de veehouderij het bedrijfsleven biedt in twee categorieën ingedeeld:
1. het exploiteren van milieumaatregelen (bijvoorbeeld mestverwerking)
2. het beperken van de invloed van een eventuele reductie van de veestapel op het activiteitenniveau (bijvoorbeeld door aanvoer van grondstoffen van elders).

Gerritse et al. (1991 p.47) verwerken vier soorten kansen in de scenario's:
1. Integraal ketenbeheer; deze optie duidt op een verhoging van produktkwaliteit door een stringentere afstemming tussen bedrijven in dezelfde bedrijfskolom. De verhoogde kwaliteit kan, in deze zienswijze, in de markt vertaald worden in hogere verkoopmarges, die (voor een deel) aangewend kunnen worden ter financiering van milieumaatregelen in de veehouderij.

2. Marktontwikkeling; wanneer bedrijven door volumereductie van de veehouderij potentieel minder toelevering van de veehouders dan wel afzet aan de veehouders kunnen realiseren, hebben deze bedrijven de mogelijkheid hun leverantie- resp. afzetmarkten elders te zoeken.
   Er is voor de studie van Gerritse et al. (1991 p.53) als minimale variant verondersteld dat een eventuele afname van de veestapel ten volle zal doorwerken op de toeleverende bedrijfstakken en voor 75% op de afnemende bedrijfstakken. Als maximaal mogelijke ontwikkeling werd uitgegaan van een stijging van de export van de mengvoederindustrie met 50% en van de situatie dat de afnemende bedrijven niet aan een beperking van aanvoer van veehouderijprodukten onderhevig zijn.

3. Spin-off milieumaatregelen veehouderij; mogelijk genereert de kennis, ontwikkeld ten behoeve van de milieuproblematiek van de veehouderij in eigen land, een exportmarkt voor milieuprodukten. Voor een inschatting van het maximale effect is verondersteld dat de afzet van milieuprodukten in het buitenland het dubbele is van de afzet in Nederland. De verhouding exportmarkt/binnenlandse markt is voor de minimale variant gesteld op 0,18.

4. Milieumaatregelen veehouderij; er wordt bijvoorbeeld emissie-arme mestaanwending gerealiseerd. Hierdoor wordt nieuwe toegevoegde waarde gegenereerd in andere bedrijfstakken dan de veehouderij.

De minimale effecten van de kansen werden gekoppeld aan het 'referentie'-scenario, de maximale aan het 'plus'-scenario (Gerritse et al., 1991).
De vragen voor het onderhavige onderzoek zijn gebaseerd op de aannames die ten grondslag liggen aan de scenario's.

Integraal ketenbeheer

Tabel 36 geeft de meningen van de respondenten over integraal ketenbeheer (ikb) en de ermee te realiseren hogere kwaliteit en hogere opbrengsten. De stellingen die in de tabel staan hebben zij becommentarieerd met 'helemaal mee eens', 'grotendeels mee eens', 'eens noch oneens', 'grotendeels mee oneens' of 'helemaal mee oneens'. In het onderstaand zal worden ingegaan op de meningen van de deskundigen over de kansen.

Tabel 36. Meningen over integraal ketenbeheer (ikb).

Stelling	Instemming					
	N	1	2	3	4	5
Ikb bewerkstelligt een verhoogde produktkwaliteit	27	12	8	4		1
Door een verhoogde produktkwaliteit ontstaan hogere verkoopprijzen	27	3	10	7	6	1
(Een deel van) de hogere verkoopprijzen (komt) komen terecht bij de veehouders	27	7	9	5	5	1
(Een deel van) de hogere verkoopprijzen (is) zijn aan te wenden ter financiering van milieumaatregelen in de veehouderij	17	7	7	1		3

Toelichting:
N= aantal respondenten
1= helemaal mee eens
2= grotendeels mee eens
3= eens noch oneens
4= grotendeels mee oneens
5= helemaal mee oneens

Uit tabel 36 blijkt dat een groot deel van de respondenten van mening is dat ikb een verhoogde produktkwaliteit bewerkstelligt. De meningen omtrent het verkrijgen van hogere verkoopprijzen als gevolg van de verhoogde produktkwaliteit zijn verdeeld. Men is er duidelijk niet zeker van dat dit het geval zal zijn. Ruim de helft van de respondenten is van mening dat eventueel, hogere verkoopprijzen bij de veehouders terecht komen. Men vindt zeker dat deze hogere prijzen ter financiering van milieumaatregelen in de veehouderij aangewend kunnen worden.

Marktontwikkeling

Teneinde inzicht te verkrijgen in de marktontwikkeling zijn vragen gesteld over de gevolgen van en reacties op een afname van de veestapel. De stellingen die de respondenten voorgelegd kregen, zijn toegespitst op de bedrijfstakken waaruit de respondenten afkomstig zijn of waarmee zij veel te maken hebben. Daarom worden de resultaten hieronder per bedrijfstak gepresenteerd.
Tabel 37 geeft aan wat de respondenten uit de toeleverende industrie hebben geantwoord op de stellingen die in de tabel staan. De respondenten kwamen uit de veevoederindustrie (3 respondenten), de bouwnijverheid (1) en de kunstmestindustrie (1).

Tabel 37. Gevolgen van en reacties op een afname van de veestapel.

		Instemming				
Stelling	N	1	2	3	4	5
Een afname van de veestapel zal ten volle doorwerken* op de veevoederindustrie / bouwnijverheid / kunstmestindustrie	5	3	2			
De export van de veevoederindustrie/ bouwnijverheid / kunstmestindustrie zal met 50 % of meer stijgen	5			3	1	1

Toelichting:
N= aantal respondenten
1= helemaal mee eens
2= grotendeels mee eens
3= eens noch oneens
4= grotendeels mee oneens
5= helemaal mee oneens

* Met doorwerken wordt bedoeld dat de omzet van een toeleverend bedrijf groter of kleiner wordt ten gevolge van een toe- of afname van de veestapel. Een volledige doorwerking van een afname van de veestapel houdt in dat de omzet van een toeleverend bedrijf navenant kleiner wordt.

In tabel 37 is te zien dat de respondenten van mening zijn dat een afname van de veestapel ten volle zal doorwerken op het soort bedrijven waarop zij werkzaam zijn of veel mee te maken hebben. De respondenten verwachten niet dat de export van hun bedrijven met 50% of meer zal stijgen.

Vier respondenten uit de zuivelindustrie, zes uit de vleesindustrie (slachterijen en vleesverwerking) en twee uit de mestverwerkende industrie hebben als vertegenwoordigers van de verwerkende industrie, commentaar gegeven op de twee stellingen die in tabel 38 staan.

Tabel 38. Gevolgen van en reacties op een afname van de veestapel.

Stelling	Instemming N	1	2	3	4	5
Een afname van de veestapel zal grotendeels doorwerken op de zuivelindustrie / vlees / mestverwerkende industrie	12	5	4	1	2	
Een afname van de veestapel zal niet doorwerken op de zuivelindustrie / vleesindustrie / mestverwerkende industrie	10	1	2		1	6

Toelichting:
N= aantal respondenten
1= helemaal mee eens
2= grotendeels mee eens
3= eens noch oneens
4= grotendeels mee oneens
5= helemaal mee oneens

Tabel 38 laat zien dat de meeste respondenten verwachten dat een afname van de veestapel grotendeels zal doorwerken op de zuivelindustrie, de vleesindustrie en de mestverwerkende industrie. Dat wil zeggen dat compensatie niet mogelijk is.

Respondenten uit andere bedrijfstakken kregen eveneens stellingen voorgelegd over het doorwerken van een afname van de veestapel. De respondenten waren werkzaam bij of hadden veel te maken met boekhoudbureaus (1 respondent), veehandelaren (2 respondenten), loon- en mechanisatiebedrijven (2), mesttransport (1) en banken (2). Tabel 39 geeft de antwoorden op de stellingen weer.

Tabel 39. Gevolgen van en reacties op een afname van de veestapel.

Stelling	Instemming N	1	2	3	4	5
Een afname van de veestapel zal ten volle doorwerken op boekhoudbureaus/veehandel/loon- en mechanisatiebedrijven/mesttransport/banken.	7	2		2	3	
Een afname van de veestapel zal niet doorwerken op boekhoudbureaus/veehandel/loon- en mechanisatiebedrijven/mesttransport/banken.	6		3	2		1

Toelichting:
N= aantal respondenten
1= helemaal mee eens
2= grotendeels mee eens
3= eens noch oneens
4= grotendeels mee oneens
5= helemaal mee oneens

Uit tabel 39 blijkt dat ongeveer de helft van het totaal aantal respondenten verwacht dat een afname van de veestapel niet of nauwelijks zal doorwerken op de genoemde bedrijfstakken. Het ene bedrijf zal waarschijnlijk meer invloed ondervinden van een afname van de veestapel dan het andere bedrijf.

Wanneer de resultaten uit de voorgaande drie tabellen worden samengevoegd, levert dit het totaalbeeld op dat door tabel 40 wordt weergegeven.

Tabel 40. Gevolgen van en reacties op een afname van de veestapel, totaalbeeld.

		Instemming				
Stelling	N	1	2	3	4	5
Een afname van de veestapel zal ten volle doorwerken	12	5	2	2	3	
Een afname van de veestapel zal grotendeels doorwerken	12	5	4	1	2	
Een afname van de veestapel zal niet doorwerken	16	1	5	2	1	7
De export zal met 50 % of meer stijgen	5			3	1	1

Toelichting:
N= aantal respondenten
1= helemaal mee eens
2= grotendeels mee eens
3= eens noch oneens
4= grotendeels mee oneens
5= helemaal mee oneens

Op basis van tabel 40 kan na toetsing niet worden gezegd dat een afname van de veestapel zal doorwerken op de toeleverende en verwerkende industrie en de diensten. De meningen zijn verdeeld. Er komt geen uitgesproken beeld naar voren. Voorts wordt een stijging van de export met 50% niet erg realistisch geacht. Deze uitkomsten geven aan dat er vraagtekens geplaatst kunnen worden bij de realiteitswaarde van een aantal belangrijke veronderstellingen die ten grondslag liggen aan het 'plus'-scenario (zie par. 4.3).

Spin-off milieumaatregelen veehouderij

De mogelijkheid bestaat om technieken en machines die ontwikkeld zijn om het mestoverschot en/of de ammoniakuitstot te verminderen, in het buitenland af te zetten. De grootte van deze afzet kon door de respondenten worden aangegeven in percentages van de afzet van deze technieken en machines (milieu-apparatuur en -kennis) in Nederland. Van de 30 respondenten hebben er 19 aangegeven hierover geen mening te hebben. De meningen van de overige 12 respondenten staan in tabel 41. Uit de tabel kan berekend worden dat de 12 respondenten gemiddeld verwachten dat de totale afzet van milieu-apparatuur en -kennis in het buitenland 32% van de afzet in Nederland kan worden. Het betreft hier het gewogen gemiddelde. Als indicatie voor de spreiding kan opgemerkt worden dat de standaardafwijking 27 procentpunten is. De modus, d.w.z. de meetuitkomst die het meest voorkomt is tussen de 25 en 50%. Deze uitkomst is tevens de mediane uitkomst. De mediane uitkomst, d.w.z. de grens tussen de 50% hoogste en 50% laagste uitkomst is 31%. (Voor nadere toelichting voor deze spreidingsmaatstaven, zie bijv. Buijs (1989, p.46 - 60)). Deze cijfers geven aan dat exportmogelijkheden zoals verondersteld in het 'plus'-scenario volgens deze deskundigen veel te hoog gegrepen is.

Tabel 41. Afzet van milieu-apparatuur en -kennis in het buitenland, in percentages van de afzet in Nederland.

Afzet in het buitenland:	0%	25%	50%	75%	100%	150%	200%
Aantal respondenten:	2	3	4	2	1		

5.4.2 Ammoniakuitstoot en mestverwerking

In het kwantitatieve deel van de studie worden drie beleidsvarianten onderscheiden. Deze bestaan uit drie verschillende normen voor de reductie van de ammoniakuitstoot. Met behulp van twee vragen over het technisch respectievelijk economisch haalbare reductiepercentage is getracht te achterhalen welke beleidsvariant het meest realistisch is. In tabel 42 zijn de percentages weergegeven die de respondenten hebben genoemd.

Tabel 42. Haalbare ammoniakreductiepercentages.

	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
Haalbaarheid											
technisch:					1	3	3 4	8	3	3	2	1
economisch:		1		1	1 2 1	10	1 4	1 2	1	1		

Uit tabel 42 kan berekend worden dat de technisch mogelijke ammoniakreductie gemiddeld 72% is. De standaardafwijking is gelijk aan 13 procentpunten. De modus en mediaan van het technisch mogelijke ammoniakreductiepercentage zijn 70%. Het gewogen gemiddelde percentage van de ammoniakreductie dat economisch mogelijk wordt geacht ligt aanmerkelijk lager. Dat is nl. 52%. De daarbij behorende spreiding is 15 procentpunten. De modus en de mediaan zijn gelijk aan 50%. Samenvattend blijkt men de economisch haalbare ammoniakreductie aanmerkelijk lager in te schatten dan de technische. Bovendien is de spreiding in de haalbaarheidspercentage bij de eerstgenoemde groter.

Aangetekend kan nog worden dat 6 respondenten aangaven geen mening te hebben over de technische haalbaarheid en dat 8 respondenten geen mening hadden over de economische haalbaarheid.

De overheid heeft niet alleen doelstellingen ten aanzien van de ammoniakuitstoot, maar ook ten aanzien van de mestverwerkingscapaciteit. Er dient in 1995 namelijk 6 miljoen ton mest verwerkt te kunnen worden. Aan de respondenten is gevraagd hoe groot de mestverwerkingscapaciteit dan zal zijn. Hierover hebben 29 respondenten een uitspraak gedaan. De resultaten zijn in tabel 43 te vinden.

Tabel 43. Mestverwerkingscapaciteit in 1995 (in miljoen ton).

capaciteit:	0	1	2	3	4	5	6	7
aantal respondenten:		3	2 4	7	4 3	2	1 3	

Volgens de meeste respondenten wordt de doelstelling van de overheid niet gehaald. De mestverwerkingscapaciteit blijft ver beneden de 6 miljoen ton. Dit blijkt uit tabel 43. De capaciteit die dan wel gerealiseerd zal zijn, ligt volgens de respondenten gemiddeld op 3,2 miljoen ton. Hierbij behoort een spreiding van 1,4 miljoen ton. De modus en de mediaan van de mestverwerking is 3 miljoen ton.
Tijdens de tweede ronde, de vraaggesprekken, werd verteld dat alles erop wijst dan mestverwerking niet lukt. Er zijn nog onvoldoende afzetmogelijkheden voor de eindprodukten. En "iedereen wacht op het moment dat de technologie zich heeft uitgekristalliseerd. In 1997 is het wel haalbaar". "Eerst moet het probleem van de afzet opgelost worden. Ondertussen moet ervaring opgedaan worden met het proces". "Het is wel mogelijk, maar het is te duur". Dit zijn enkele van de opmerkingen die over de mestverwerking gemaakt zijn.

5.5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Om antwoord te geven op de onderzoeksvraag is aan 35 deskundigen gevraagd hun opinies en oordelen te geven over de werkgelegenheidsgevolgen van mestbeleid. Zij hebben daartoe een vragenlijst ingevuld. Met 18 van hen zijn vervolgens vraaggesprekken gevoerd. Deze vraaggesprekken hadden tot doel de argumenten die ten grondslag liggen aan bepaalde visies te achterhalen. Daarnaast werd de gesprekspartners de mogelijkheid geboden om inzichten te herzien wanneer zij van additionele informatie (uit de antwoorden op de schriftelijke enquête) werden voorzien.De gehanteerde methode wordt de Delphi-methode genoemd.

Met behulp van de vragenlijst is allereerst getracht een indruk te krijgen van de mate van deskundigheid van de respondent. Er is gevraagd naar de aard van de werkzaamheden en de kennis van de mestproblematiek. Gebleken is dat vrijwel alle respondenten die deskundigen waren die nodig waren voor het onderzoek. Hun kennis van de materie bleek goed te zijn.

Bij de vragen over de werkgelegenheidsgevolgen van het mestbeleid zijn aan de orde gekomen: de gevolgen tot nu toe, de gevolgen in de toekomst (tot 2010), de aard van de gevolgen (een toe- of afname van de werkgelegenheid of een gelijkblijven ervan), de verschillende soorten bedrijven en instanties waar de werkgelegenheid verandert, de maatregelen en/of ontwikkelingen die de veranderingen kunnen veroorzaken, de soorten functies/arbeidskrachten, de verschillende regio's, het opleidingsniveau en geslacht van werknemers die hun baan verliezen of een andere baan krijgen, omscholing, het inspelen en reageren van bedrijven en instanties op de gevolgen van het mestbeleid, de haalbaarheid van milieudoelstellingen van de overheid.

Met betrekking tot de veehouderij zijn de meningen omtrent de werkgelegenheidseffecten van het mestbeleid, verdeeld of de werkgelegenheid tot nu toe is gedaald of gelijk gebleven. In de toekomst verwacht men zeker een daling van de werkgelegenheid.
Met betrekking tot de toeleverende industrie is men over het algemeen van mening dat de werkgelegenheid tot nu toe alleen nog maar is toegenomen als gevolg van het mestbeleid. Dit geldt met name voor de bouwnijverheid, landbouwmechanisatie en stalinrichting. Echter, in de kunstmestindustrie is de werkgelegenheid afgenomen. Met betrekking tot de toekomst verwacht men een daling van de werkgelegenheid in de mengvoederindustrie. Wat de overige toeleverende industrieën betreft zijn de toekomstige ontwikkelingen met betrekking tot de werkgelegenheid minder duidelijk. In de afzonderlijke

bedrijfstakken kan in de toekomst zowel een toename als een afname van de werkgelegenheid plaatsvinden als gevolg van het mestbeleid.
Men is van mening dat de werkgelegenheid in de mesttransport en mesverwerking is toegenomen. In de toekomst verwacht men hier een verdere toename van de werkgelegenheid. Wat de overige afnemende en verwerkende industrieën betreft zijn de meningen verdeeld of er sprake is geweest van een daling van de werkgelegenheid of dat de werkgelegenheid gelijk gebleven is. Ook de toekomstige ontwikkeling van de werkgelegenheid is onzeker. Behalve in de slachterijen. Hier verwacht men een afname van de werkgelegenheid.
De meerderheid van de respondenten is van mening dat de werkgelegenheid bij de meest onder de diensten vallende bedrijven en instanties tot nu toe is toegenomen. Voor de toekomst verwacht men dat in de meeste bedrijven en instanties de omvang van de werkgelegenheid niet beïnvloed zal worden door het mestbeleid.

Inkrimping van de veestapel leidt volgens de respondenten tot een duidelijke afname van de werkgelegenheid. Over het algemeen kunnen de maatregelen en ontwikkelingen voortvloeiend uit het mestbeleid leiden tot zowel een toe- als afname van de werkgelegenheid.

Wetenschappelijk en vakspecialistische functies, administratieve functies en ambachts-, industrie, transportberoepen en aanverwante functies worden het meest genoemd als functies die ontstaan bij een mogelijke toename van de werkgelegenheid als gevolg van het mestbeleid. Bij een afname van de werkgelegenheid als gevolg van het mestbeleid verdwijnen allereerst de zelfstandige land- en tuinbouwers, maar ook ambachts-, industrie-, transportberoepen en verwante functies zullen verdwijnen.

De enquête is eveneens gebruikt om de veronderstellingen die ten grondslag liggen aan de scenario's, zoals die zijn doorgerekend in het onderzoek van Gerritse et al. (1991), te toetsen aan de mening van de deskundigen. Over het algemeen zijn de deskundigen van mening dat de veronderstellingen die ten grondslag liggen aan het 'plus'-scenario niet realistisch zijn. Zo verwachten deskundigen uit de toeleverende en verwerkende industrie dat een afname van de veestapel zeker door zal werken op de eigen omzet. Dit betekent o.a. dat deskundigen uit de toeleverende industrie, anders dan in het 'plus'-scenario, niet verwachten dat de export van de mengvoederindustrie met 50% zal stijgen wanneer de veestapel in Nederland daalt.
De deskundigen verwachten niet dat de totale afzet van milieu-apparatuur en -kennis in het buitenland het dubbele zal zijn van de afzet van deze technieken in Nederland. Dit wordt wel verondersteld in het 'plus'-scenario. Gemiddeld gesproken verwachten de deskundigen dat deze afzet 32% zou kunnen zijn.

Gemiddeld menen de deskundigen dat technisch een ammoniakreductie van 72% haalbaar is. De economisch haalbare ammoniakreductie is volgens de deskundigen een stuk lager. Gemiddeld is men van mening dat 52% ammoniakreductie economisch haalbaar is.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Het mestbeleid heeft niet alleen gevolgen voor de werkgelegenheid in de veehouderij, maar ook voor bedrijven en instanties die met de veehouderij samenhangen. In dit rapport is getracht antwoord te geven op de vragen hoeveel werkgelegenheid gaat verloren als gevolg van het mestbeleid en in welke bedrijfstakken treedt er verlies of winst op aan werkgelegenheid. Om deze vragen te kunnen beantwoorden is in Hoofdstuk 4 gebruik gemaakt van de input-output tabel die opgesteld is voor het berekenen van de werkgelegenheidseffecten van het mestbeleid in Noord-Brabant (Gerritse et al. 1991). Op basis van het onderzoek voor Noord-Brabant zijn de werkgelegenheidsgevolgen van het mestbeleid voor heel Nederland uitgerekend. Daarbij zijn 18 bedrijfstakken onderscheiden.

Op basis van uitspraken van deskundigen is nagegaan in hoeverre de veronderstellingen die ten grondslag liggen aan de diverse door Gerritse et al. (1991) gehanteerde scenario's, realistisch zijn. Daaruit kwam naar voren dat het 'referentie'-scenario realistisch genoemd kan worden. Het 'referentie'-scenario veronderstelt een beperkte verdere technisch-economische ontwikkeling van milieumaatregelen en een minimaal profijt van het bedrijfsleven van de kansen die de milieuproblematiek in de veehouderij haar biedt. Gezien de doelstellingen vastgelegd in de beleidsnota's van de overheid moet binnen dit scenario, de beleidsvariant 70% ammoniakreductie als maatschappelijk het meest relevant worden beschouwd.

De deskundigen zijn van mening dat deze reductie technisch mogelijk is, maar economisch grote aanpassingen vergt. Hetgeen zich uit in relatief grote werkgelegenheidseffecten. De werkgelegenheid neemt bij deze beleidsvariant met bijna 25.000 arbeidsplaatsen af. Een groot gedeelte van deze afname is geconcentreerd in de veehouderij. Daarnaast gaat er werkgelegenheid verloren in de toeleverende en verwerkende bedrijfstakken. Bij een beperkt aantal bedrijfstakken zoals de overige nijverheid, bouwnijverheid en transport neemt de werkgelegenheid toe. Het per saldo berekende werkgelegenheidseffect over alle bedrijfstakken heen wordt ondersteund door andere studies (Stolwijk, 1989 en Stolwijk et al., 1992).

In het kwalitatieve deel van het onderzoek is met behulp van een enquete onder deskundigen nagegaan wat de werkgelegenheidsgevolgen van het mestbeleid zijn. Bij de vragen over de werkgelegenheidsgevolgen van het mestbeleid zijn aan de orde gekomen: de gevolgen tot nu toe, de gevolgen in de toekomst (tot 2010), de aard van de gevolgen (een toe- of afname van de werkgelegenheid of een gelijkblijven ervan), de verschillende soorten bedrijven en instanties waar de werkgelegenheid verandert, de maatregelen en/of ontwikkelingen die de veranderingen kunnen veroorzaken, de soorten functies/arbeidskrachten, de verschillende regio's, het opleidingsniveau en geslacht van werknemers die hun baan verliezen of een andere baan krijgen, omscholing, het inspelen en reageren van bedrijven en instanties op de gevolgen van het mestbeleid, de haalbaarheid van milieudoelstellingen van de overheid. Voor zover mogelijk is met behulp van de chi-kwadraat toets nagegaan of de meningen van de deskundigen gelijkmatig verdeeld waren of niet. De deskundigen waren van mening dat als gevolg van het mestbeleid:

- de werkgelegenheid in de veehouderij in de toekomst af zal nemen;
- de werkgelegenheid in de bouwnijverheid, landbouwmechanisatie en stalinrichting tot nu toe is toegenomen;
- de werkgelegenheid in de kunstmestindustrie tot nu toe is afgenomen;
- de werkgelegenheid in de mengvoederindustrie in de toekomst af zal nemen;

- de werkgelegenheid in de mesttransport en mestverwerking tot nu toe is toegenomen en ook in de toekomst toe zal nemen;
- de werkgelegenheid in de slachterijen in de toekomst af zal nemen;
- de werkgelegenheid in de bedrijven en instanties die vallen onder de diensten tot nu toe is toegenomen.
- wetenschappelijke- en vakspecialistische functies, administratieve functies en ambachts-, industrie, transportberoepen en aanverwante functies worden gevraagd wanneer het mestbeleid een positieve invloed zou hebben op de werkgelegenheid;
- allereerst de zelfstandige land- en tuinbouwers en ambachts-, industrie-, transportberoepen en verwante functies zullen verdwijnen bij een afname van de werkgelegenheid. Hiermee samen hangt de mening van de deskundigen dat de afname van de werkgelegenheid vooral plaats zal vinden onder het lager geschoold personeel;
- een eventuele inkrimping van de veestapel een duidelijke afname van de werkgelegenheid betekent.

LITERATUUR

Anoniem. 1992. *Milieu duur maar te doen*. Boerderij, 11 februari 1992, p.8.

Breedveld, J., J.H. Post. 1985. *De economische betekenis van de landbouw en de voedingsmiddelenindustrie in de jaren tachtig*. Landbouw Economisch Instituut, Onderzoeksverslag no. 17, 58 p. Den Haag.

Buijs, A. 1989. *Statistiek om mee te werken*. Derde, herziene druk, Stenfert Kroese Uitgevers, Leiden/Antwerpen.

Cary, J.W., P.W. Salmon. 1976. *Delphi and participatory planning*. University of Melbourne, School of agriculture and forestry, 52 p. Melbourne.

Centraal Bureau voor de Statistiek. 1990. *Statistiek werkzame personen*. Voorburg.

Douw, L., L.B. van der Giessen, J.H. Post. 1987. *De Nederlandse landbouw na 2000*. Landbouw Economisch Instituut, Mededeling no. 378, 50 p., Den Haag.

Gerritse, G., G.R. Otten, H.B. Tirion. 1991. *Opstap: een studie naar de sociaal-economische gevolgen van milieumaatregelen in de veehouderij op de industrie en dienstverlening in Noord-Brabant*. Rapport bestemd voor Adviescommissie Milieu-Economie Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant, TNO, NEI.

Heijman, W.J.M., R.T.R. Hiel, E.P. Kroese, P.C. van den Noort, H.J. Silvis, L.H.G. Slangen. 1991. *Leerboek algmene agrarische economie*. Stenfert Kroese Uitgevers, Leiden/Antwerpen.

Landbouw Economisch Instituut, Centraal bureau voor de statistiek. 1991. *Landbouwcijfers 1991*. 's Gravenhage.

Landbouw Economisch Instituut. 1990. *De landbouw als bron van werkgelegenheid*. Een onderzoek van het LEI in opdracht van het CLO-Land- en Tuinbouwblad Oogst. Doetinchem.

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. 1991. *Rijksbegroting 1992*. Den Haag.

Os, J., van, W.H.M. Baltussen, 1992, Milieukosten in de veehouderij, molensteen of reddingsboei. In: H.A.C. Verkerk (DLO) (red.), *Economische aspecten van veehouderij en milieu*. Onderzoek inzake de mest- en ammoniakproblematiek in de veehouderij 14, Veenendaal.

Oskam, A.J. 1975. *De plaats van de landbouw en voedingsmiddelenindustrie in de Nederlandse volkshuishouding*. Publikatie Vakgroep Algemene Agrarische Economie no. 75/02, 50 p., Landbouwhogeschool Wageningen.

Oudendag, D.A., J.H.M. Wijnands. 1989. *Beperking van de ammoniakemissie uit dierlijke mest*. Landbouw Economisch Instituut, Afdeling Structuuronderzoek, Onderzoekverslag no. 56, 72 p., Den Haag.

Post, J.H., J. Breedveld, B. van der Ploeg, D. Strijker, J.J. de Vlieger. 1987. *Agribusinesscomplexen in Nederland*. Landbouw Economisch Instituut, Onderzoeksverslag no. 32, 236 p., Den Haag.

Post, J.H., J. Wijnands, H.H. Luesink, J. Breedveld, D. Strijker. 1985. *Mestnormen: enkele nationaal-economische gevolgen*. Landbouw Economisch Instituut, Publikatie 1.20, 68 p., Den Haag.

Reinhard, A.J. 1989. *Ondernemen in agrarisch loonwerk*. Landbouw Economisch Instituut; Publikatie Afdeling Structuuronderzoek, no. 2.188, 88 p., Den Haag.

Stolwijk, H.J.J.. 1989. *Economische gevolgen voor de veehouderij van een drietal milieuscenario's*. Onderzoeksmemorandum No. 57, Centraal Planbureau, Den Haag.

Stolwijk, H.J.J., K. Wieringa, J.H.M. Wijnands, D.A. Oudendag. 1992. *Volumebeleid in de veehouderij; een verkenning van de economische en milieuhygiënische gevolgen*. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Rapport nr. 259200001, CPB, DLO-LEI, RIVM, april 1992, Den Haag.

Wetering, A.P. van de. 1991. *Visie op veehouderijcomplexen in Nederland*. Informatie en Kennis Centrum Veehouderij, Ede.

Wijnands, J.H.M. 1988. Voorzichtig optimisme over mestoverschotten. *Meststoffen* 1(1988)17-24.

Wijnands, J.H.M., H.H. Luesink. 1985. *Transport en verwerking van mestoverschotten in Nederland*. Landbouw Economisch Instituut, Publikatie no. 3.130., 50 p. Den Haag.

Wijnands, J.H.M., H.C. Pas. 1988. *De Gelderse Landbouw en agribusiness rond het jaar 2000*. Landbouw Economisch Instituut, Afdeling Structuuronderzoek, Mededeling no. 408, 138 p., Den Haag.

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Dungen, G.C. van den

Gevolgen van het mestbeleid voor de werkgelegenheid / G.C. van den Dungen, J.F.M. Helming, L.H.G. Slangen. - Wageningen : Wetenschapswinkel, Landbouwuniversiteit. - (Rapport / Wetenschapswinkel, ; nr. 63)
Uitg. in samenw. met de Voedingsbond FNV en de Vakgroep Algemene Agrarische Economie. - Met lit. opg.
ISBN 90-6754-243-1
Trefw.: werkgelegenheid ; landbouw / mestbeleid : werkgelegenheid.
omslag: Ernst van Cleef, Wageningen
druk: Ernsting, Wageningen
prijs: 7,50