

Glastuinbouw in de gemeente Eemsmond

Effecten voor de werkgelegenheid

Peter Vermeulen



Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.
Glastuinbouw
Oktober 2004

© 2004 Wageningen, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving.

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

Dit project is uitgevoerd in opdracht van de provincie Groningen.

Projectnummer: 41480009-09

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Glastuinbouw

Adres : Kruisbroekweg 5, Naaldwijk
: Postbus 8, 2670 AA Naaldwijk
Tel. : 0174-636700
Fax : 0174-636835
E-mail : info.ppo@wur.nl
Internet : www.ppo.wur.nl

Inhoudsopgave

	Pagina
1 INLEIDING	4
2 UITGANGSPUNTEN	5
2.1 Huidige situatie	5
2.2 Glastuinbouw situatie	5
3 ONTWIKKELING WERKGELEGENHEID	6
3.1 Huidige akkerbouw situatie	6
3.2 Glastuinbouw situatie	7
3.2.1 Werkgelegenheid in de ontwikkelingsfase	7
3.2.2 Werkgelegenheid op de productiebedrijven	8
3.2.3 Werkgelegenheid op de distributiecentra	10
4 TOEKOMST WERKGELEGENHEID IN DE GLASTUINBOUW	11
5 INVENTARISATIE TOERISTISCHE ACTIVITEITEN	12
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

1 Inleiding

De gemeente Eemsmond en de provincie Groningen hebben vergaande plannen om een glastuinbouwgebied in te richten ten zuiden van de Eemshaven.

De komst van glastuinbouw heeft grote invloed op de werkgelegenheid in dit van huis uit agrarisch gebied. Tegen deze achtergrond heeft de provincie Groningen opdracht gegeven voor een studie om de effecten op de werkgelegenheid in kaart te brengen.

In dit rapport worden de resultaten van deze studie weergegeven.

In hoofdstuk 2 staan de uitgangspunten weergegeven en hoofdstuk 3 geeft de werkgelegenheid weer voor de huidige situatie en voor die met glastuinbouw. Dit is opgesplitst naar de ontwikkelingsfase, de fase dat de glastuinbouw in productie is en de werkgelegenheid rondom de distributie.

In hoofdstuk 4 is een overzicht gegeven van de toeristische activiteiten in de omgeving van Eemsmond.

In hoofdstuk 5 worden enkele conclusies en aanbevelingen gegeven.

2 Uitgangspunten

2.1 Huidige situatie

In de berekeningen van de arbeidsbehoefte van de huidige akkerbouw situatie is uitgegaan van het bouwplan van een gemiddeld akkerbouwbedrijf in de omgeving van de gemeente Eemsmond. Dit akkerbouwbedrijf ziet er als volgt uit:

- Een standaard akkerbouwbedrijf heeft ongeveer 100 hectare grond (gemiddeld 80 hectare eigendom en 20 hectare pacht).
- De akkerbouwbedrijven zijn in twee categorieën onder te verdelen, nl. in bedrijven met pootaardappelen en bedrijven zonder pootaardappelen. Laatstgenoemden verhuren een deel (25%) van hun grond aan pootgoedtelers.
- Het gemiddelde akkerbouwbedrijf een bouwplan heeft van:
 - 25 hectare pootaardappelen
 - 15 hectare bieten
 - 15 hectare zomergerst
 - 30 hectare wintertarwe
 - 5 hectare winterpeen
 - 5 hectare ui
 - 5 hectare braak

Dit bouwplan is toegepast op de 460 ha.

2.2 Glastuinbouw situatie

In de nieuwe situatie wordt er vanuit gegaan dat er netto 230 ha glastuinbouw gebouwd is aan het eind van de ontwikkelperiode. Dit is verdeeld over de volgende gewassen:

- 60 hectare belichte trostomaat
- 120 hectare trostomaat
- 25 ha rode paprika
- 25 ha gele paprika

Bij overslag en groepering van de producten met andere producten voor Duitsland en Scandinavië is uitgegaan van 50 % belading van producten uit de Eemsmond en 26 pallets per vrachtwagen. Gemiddeld zit daarmee 20 ton vracht in de wagen.

3 Ontwikkeling werkgelegenheid

De ontwikkeling van een overwegend akkerbouwgebied naar een gebied met overwegend glastuinbouw heeft grote effecten op de werkgelegenheid van het gebied. In de huidige situatie bestaat het gebied uit circa 460 ha akkerbouw. In de komende jaren zal hier 230 ha glastuinbouw voor in de plaats komen. In de volgende paragrafen wordt voor de huidige situatie, de ontwikkelingsfase en de glastuinbouw situatie de werkgelegenheid uitgewerkt. Het gaat hier om de direct bij het akkerbouwbedrijf en glastuinbouw horende teelt, verwerking, onderhoud en bedrijfsvoeringswerkzaamheden. In deze studie zijn de werkgelegenheidseffecten bij de toeleveranciers en dienstverleners niet meegenomen.

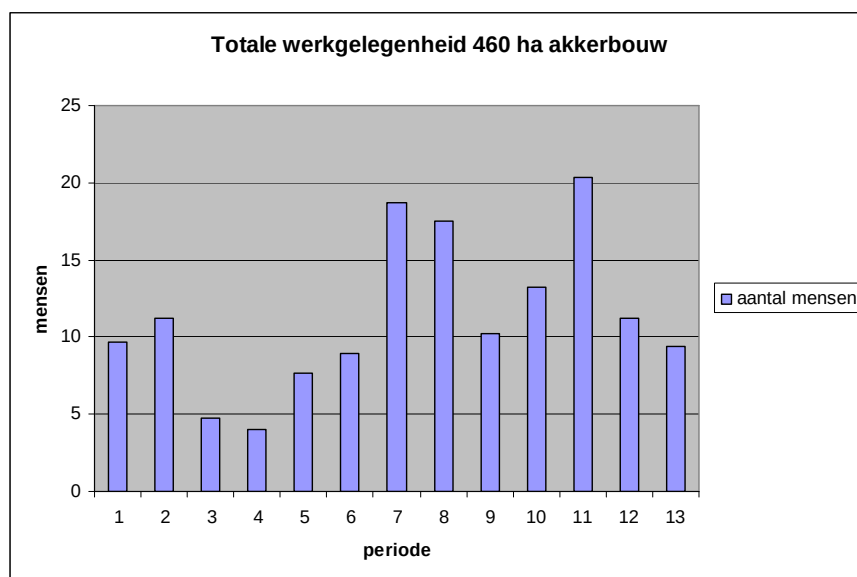
3.1 Huidige akkerbouw situatie

Op dit moment bestaat het plangebied grotendeels uit akkerbouwpercelen. In het gebied staat een boerderij en enkele woonhuizen. Het gebied bestaat uit circa 50 percelen van circa 15 eigenaren, die samen 460 ha beslaan. Op deze percelen wordt het voor het noorden van Groningen gebruikelijke teeltplan met granen, (poot)aardappelen, bieten, wortelen en uien geteeld. In het najaar wordt het land geploegd en worden de wintergranen gezaaid.



In het voorjaar wordt het land zaaiklaar gemaakt en worden de verschillende gewassen gezaaid en gepoot. De maanden daarna is onkruid- en ziektebestrijding de hoofdactiviteit. Waarna in de zomermaanden geoogst wordt. Verder worden in de winter de pootaardappelen uitgezocht en de machines nagekeken. Deze werkzaamheden en levert dit gebied met 460 ha akkerbouw gemiddeld voor 11 manjaar werk. In de praktijk betekent dit dat circa 15 mensen in dit gebied actief zijn. De arbeidsbehoefte schommelt over het jaar door seizoensinvloeden tussen 4 en 20 mensen. In de zomer en het najaar zijn er duidelijk pieken in de werkgelegenheid. In het vroege voorjaar is er minder werk. In figuur 1 is dit seizoensverloop van de werkgelegenheid in de akkerbouw te zien. In bijlage 1 zijn de achterliggende gegevens per gewas te bekijken.

Een groot deel van de werkzaamheden wordt door de ondernemers en hun gezin uitgevoerd. Bij de oogst wordt vooral voor het transport van het geoogste product andere mensen ingeschakeld. Voor deze ondersteuning van de oogst is naast het rijbewijs geen extra scholing nodig. Naast deze directe werkgelegenheid op de boerderij is er in de toelevering van producten, administratie en onderhoud van machines nog een indirecte werkgelegenheid van enkele mensen te verwachten.



figuur 1. werkgelegenheid van 460 ha akkerbouw, uitgedrukt in het aantal mensen per 4 weken

De teelt van pootaardappelen vormt de basis voor de teelt van fabrieksaardappelen in de regio. Deze teelt zorgt voor werk bij de aardappelverwerkende industrie zoals Avebe voor aardappelmeelproductie en Aviko voor de productie van andere aardappelproducten.



3.2 Glastuinbouw situatie

Bij de ontwikkeling zullen geleidelijk aan kassen gebouwd worden. De werkgelegenheid die deze kassenbouw oplevert is in de paragraaf hieronder uitgewerkt. In de volgende paragraaf is de werkgelegenheid uitgewerkt van 230 ha glastuinbouw met tomaten en paprika's. In de laatste paragraaf is een raming gemaakt van de werkgelegenheid die een distributiecentrum in de omgeving oplevert. Dit distributiecentrum groepeerde de tuinbouwproducten uit het gebied met die van andere gebieden tot vrachten voor Noord-Duitsland en Scandinavië.

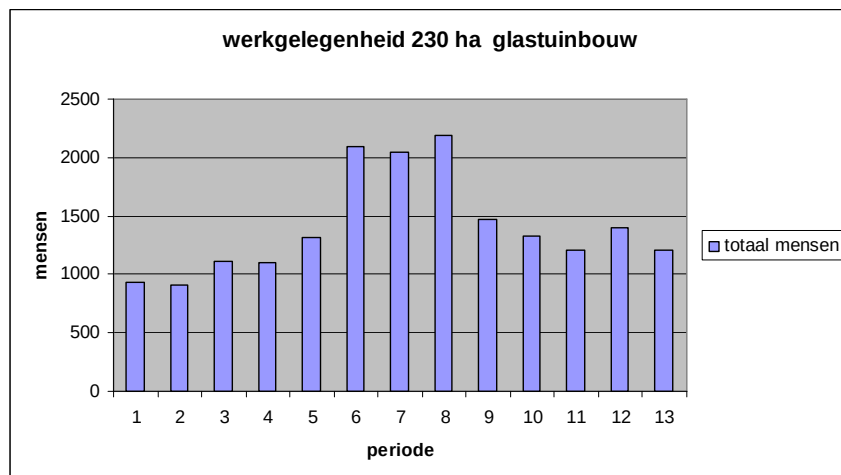
3.2.1 Werkgelegenheid in de ontwikkelingsfase

De bouw van de 230 ha kassen in het gebied zal in fasen gebeuren. Als een ontwikkelingstijd van 5 jaar wordt aangehouden, zal er maandelijks ongeveer 5 ha kas opgeleverd worden. Voor de bouw van 1 ha kas zelf zijn 200 tot 220 mensdagen nodig. Voor het installeren van de verwarming en andere installaties is een zelfde hoeveelheid werk nodig. Bij deze ontwikkelingssnelheid zal 5 jaar lang voor 100 mensen werk zijn.¹ Wordt het gebied in 10 jaar ontwikkeld, dan levert dat 10 jaar lang voor 50 man werk op. Voor een deel zullen dit eigen mensen zijn van kassenbouw- en installatiebedrijven, aangevuld met mensen uit de regio.

¹ Op basis mondelinge informatie van kassenbouwer

Kassen worden na 15 tot 20 jaar vervangen en vragen jaarlijks 1 % onderhoud. Dit betekent dat op termijn op een jaarlijkse werkgelegenheid van 5 tot 7 mensen gerekend kan worden voor onderhoud en vervanging van de kassen.

Boven op deze werkgelegenheid komt in de ontwikkelingsfase nog de werkgelegenheid voor de aanleg van wegen, gas, elektriciteit en waterleidingen en verdere inrichting van het gebied.



figuur 2. werkgelegenheid van 230 ha glastuinbouw, uitgedrukt in het aantal mensen per 4 weken

3.2.2 Werkgelegenheid op de productiebedrijven

Op een glastuinbouwbedrijf met vruchtgroenten is gemiddeld voor 6 mensen per hectare werk.² Ook hier is sprake van een sterk seizoenspatroon. Het werk schommelt van 4 mensen per ha in het begin van jaar tot ruim 9 mensen per ha in de zomer. Als het gebied is gevuld met 230 ha tomaten en paprika's levert dit werk op voor gemiddeld 1380 mensen op de tuinbouwbedrijven. De directe werkgelegenheid varieert van ruim 900 mensen in de winter tot bijna 2200 mensen in de zomer. Het aantal personen zal nog hoger uitvallen dan 1380, doordat een deel van het werk door parttimers wordt gedaan. In figuur 2 is het verloop van de werkgelegenheid over het jaar weergegeven. In bijlage 2 en 3 is in een uitgebreider overzicht per gewas de opbouw van deze gegevens te bekijken.



Op een glasgroentebedrijf wordt meestal in november of december het oude gewas opgeruimd, de kas schoongemaakt en het nieuwe gewas geplant. De plant wordt daarna langs draden naar de top van de kas geleid. Hiervoor wordt het gewas regelmatig ingedraaid. Eind februari of begin maart zijn de eerste vruchten rijp en begint de oogstperiode. Enkele malen per week wordt het hele bedrijf langsgegaan om de rijpe vruchten te oogsten. Met verzamelkarren worden de geoogste productie naar de sorteerruimte gebracht. Hier worden ze met grote sorteermachines op gewicht en kleur gesorteerd, afgewogen en in dozen gepakt. Deze dozen worden op pallets gestapeld en zijn dan klaar voor vervoer naar de afnemer. Tijdens het oogstseizoen worden de oudere bladeren verwijderd (blad plukken) en nieuwe zijstelen weggebroken (dieven). Als de top van het gewas bovenin is, laat men deze zakken.

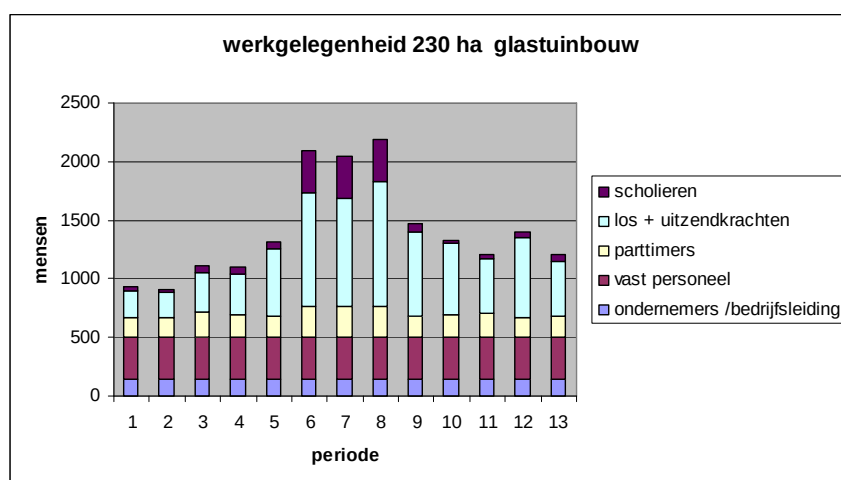
Een ander werk is het in de kas brengen van natuurlijke plaagbestrijders van schadelijke insecten voor de tuinbouw. Hiervoor worden kaartjes met eitjes of poppen van de bestrijders door de hele kas verspreid opgehangen. Deze bestrijders eten de plaaginsecten op. Om te weten of er veel plaaginsecten in de kas

² Dit komt overeen met tabel 9 in Kwantitatieve Informatie met de glastuinbouw 2003-2004

zijn, moet tijdens het andere werk door de medewerkers hierop gelet worden. Verder moet de bemesting en watergeefinstallatie gevuld en bijgehouden worden, de klimaatsregeling ingesteld en gecontroleerd worden en zijn er regelmatig onderhoud- en schoonmaakwerkzaamheden.

In bijlage 3 is een opsplitsing gemaakt in de te verwachten vorm van arbeidsovereenkomst. Ongeveer 10 % van het werk zal gedaan worden door de ondernemer of de bedrijfsleiding. Circa 40 % zal worden ingevuld door mensen met een vast fulltime of parttime contract. De overige 50 % van het werk zal door uitzendkrachten of scholieren worden ingevuld.

In figuur 3 is de verdeling van de werkgelegenheid over deze categorieën in loop van het jaar te zien. De groep parttimers en uitzendkrachten zal uit meer personen bestaan, omdat een deel van deze groep maar een deel van de dag zal werken. Met uitzondering van de bedrijfsleiding is voor dit werk een lagere beroepsopleiding voldoende.



figuur 3. werkgelegenheid van 230 ha glastuinbouw, uitgesplitst naar arbeidscontract

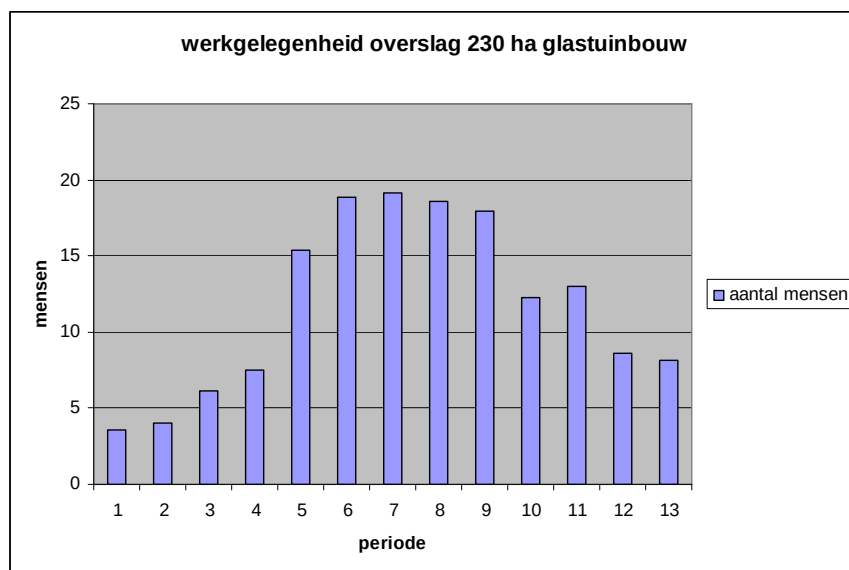
In bijlage 3 is ook de verdeling over de verschillende werkzaamheden weergegeven. De oogst, verwerking en het veiling rijden maakt 30 % van het werk uit en het gewaswerk zelfs 45 %. De teeltwisseling vraagt nog eens 10 %. Deze taken kunnen gedaan worden door mensen met een geringe schoolopleiding. Inwerken op de werkplek is veelal voldoende, naast een lagere school- of lagere beroepsopleiding. Het management vraagt minimaal een mbo-opleiding en op grotere bedrijven een hbo-opleiding. Dit werk wordt veelal door de ondernemer(s) en bedrijfsleiders uitgevoerd. Het algemene werk valt uiteen in veel verschillende taken zoals onderhoud, administratie, overleg, schoonmaken etc. Hiervoor zijn soms specifieke vaardigheden nodig.



3.2.3 Werkgelegenheid op de distributiecentra

De producten uit dit gebied zullen voor een groot deel afgezet worden in Noord-Duitsland en Scandinavië. Gebruikelijk is dat naar deze bestemmingen vrachten worden gecombineerd tot een totaalpakket met groenten en andere agrarische producten. Hiervoor is een overslagplaats nodig waar exporteurs hun vrachten kunnen combineren. Met de 230 ha glastuinbouw, zoals het in de gemeente Eemsmond gepland wordt, wordt jaarlijks 116 miljoen kg product geproduceerd.

De overslag en het groeperen van deze productie met vrachten voor de export uit dit gebied levert gemiddeld voor 13 mensen werk op. Ook hier varieert dit over het jaar van 4 tot 19 mensen. In bijlage 4 zijn de achterliggende gegevens te bekijken. In figuur 4 is het jaarverloop van de werkgelegenheid uit overslag weergegeven.



figuur 4. werkgelegenheid uit overslag en groeperen van vracht van 230 ha glastuinbouw

Met een productie van 116 miljoen kg zijn bijna 6000 vrachtwagens te laden. Als de exporteurs 50 % producten uit de Eemsmond meenemen, betekent dat bijna 12.000 ritten. Afhankelijk van de eindbestemming kan dit voor 60 tot 150 mensen werk opleveren.³

³ Op basis mondelinge informatie van twee transportbedrijven

4 Toekomst werkgelegenheid in de glastuinbouw

In de afgelopen decenia is er in de glastuinbouw veel geïnvesteerd in de automatisering van het werk. In de potplantensector wordt een groot deel van planten geteeld op roltableten en is het transport, het sorteren en verpakken vergaand geautomatiseerd. In de bloemensector en de groentesector is de automatisering vooral gericht op het sorteren en klaar maken voor de veiling of handel. Het oogst en gewas werk is in de groententeelt en bloementeelt niet geautomatiseerd. Initiatieven hiervoor in de komkommerteelt hebben de afgelopen tien jaar niet tot het gewenste resultaat geleid. Wel is er in gezet op betere transportmiddelen in de kas met behulp van elektrische zogenaamde buisrailkarren met de daarbij horende voorraadwagens, waardoor het werken in de kas duidelijk minder belastend is geworden. Het tilwerk is voorbij en de werkhoogte kaningesteld worden.

Daarnaast is er een ontwikkeling gaande waarin de benutting van de kas steeds meer wordt geoptimaliseerd. Hierbij valt te denken aan belichting, CO₂-dosering, waarmee de teeltomstandigheden verbeterd worden. De teelt op roltableten heeft voor een betere ruimtebenutting gezorgd in de potplanten teelt en de mensen van de kas naar de verwerkingsruimte gehaald. In de bloemen en groententeelt heeft de teelt op goten naast de waterhuishouding van de planten ook de werkhouding van de medewerkers in het begin van de teelt verbeterd.

Deze ontwikkelingen in automatisering heeft aan de ene kant geleid een hogere arbeidsprestatie en aan de andere kant tot een hogere produktie per m². Dit heeft uiteindelijk de 90-er jaren geresulteerd in een stijging van de arbeidsbehoefte per m².⁴

De verwachting is dat deze lijn zich voort zal zetten en er ook de komende jaren geïnvesteerd zal worden in optimalisatie van de teelt en werkomstandigheden. Uit eindelijk zal daardoor met dezelfde hoeveelheid arbeid per m² een hogere productie gehaald worden.

⁴ Dit komt overeen met tabel 9 in Kwantitatieve Informatie met de glastuinbouw 2003-2004

5 Inventarisatie toeristische activiteiten

Op de hoorzitting over de komst van glastuinbouw is door de omwonenden verondersteld dat de komst van glastuinbouw in de gemeente Eemsmond een nadelig effect zal hebben op de werkgelegenheid in de toerismebranche. Daarom is aan de hand van VVV-gegevens en de telefoongids een overzicht gemaakt van de aan de toerisme gebonden bedrijven. Dit gaat dan om de volgende groepen:

- overnachting: hotel, pension, logies en ontbijt en camping
- dagactiviteiten: rondvaarten, wadlopen en zwembad
- bezoekobjecten: musea, galeriën, atelier, tuin, borg etc.

Dit overzicht is als bijlage 5 opgenomen.



Het is moeilijk om de effecten in te schatten. Wel is het reëel om te stellen dat de invloed afneemt met de afstand. Om deze reden is een indeling gemaakt in de volgende sectoren:

- 0 tot 5 km afstand, met een duidelijk zicht op kassen
- 5 tot 10 km afstand, met de kassen op afstand
- 10 tot 15 km afstand, met de kassen aan de horizon
- verder dan 15 km afstand, met geen direct zicht op de kassen.

Het grootste effect kan verwacht worden bij de overnachtingsgelegenheden. De effecten op bezoekobjecten zijn hier een afgeleide van. De deelname aan wadlooptochten en rondvaarten en bezoek aan zwembaden zal door de komst van de tuinbouw niet beïnvloed worden. De hotels zijn voor een aanzienlijk deel ook afhankelijk van de zakelijke overnachtingen en daarmee minder afhankelijk van uitsluitend toerisme.

De zakelijke overnachtingen zullen in eerste instantie door de bouwactiviteiten en later de tuinbouwactiviteiten eerder toe- dan afnemen. Verder mag verondersteld worden, dat de invloed in Delfzijl en ten zuiden daarvan gering is, omdat Delfzijl zijn eigen sfeer uitstraalt.

De inventarisatie leidt tot de volgende resultaten:

- Binnen de eerste sector van 0 tot 5 km liggen twee hotels, een vakantiehuisje en een logies- en ontbijtadres. Daarnaast zijn er de rondvaarten in de Eemshaven en een vijftal bezoekobjecten.
- De sector 5 tot 10 km heeft één hotel, één camping, 17 logies en ontbijt en of vakantiehuisjes en 19 bezoekobjecten en één zwembad.
- De sector 10 tot 15 km bevat twee hotels of pensions, 4 logies en ontbijtadressen, 10 bezoekobjecten en een zwembad. Daarnaast valt het vertrekpunt voor wadlooptochten binnen deze sector.

Gelet op de bovenstaande opsomming zal in het gebied tot 5 km van de toekomstige glastuinbouwvestiging de werkgelegenheid van toeristische activiteiten 20 tot 25 manjaar, tussen 5 en 10 km 40 tot 45 manjaar en tussen 10 en 15 km 35 tot 40 manjaar bedragen. Gesteld dat in het ongunstigste geval in de toeristensector in de gebieden respectievelijk 15%, 10% en 5% arbeidsplaatsen verloren gaan, dan zullen er circa 10 arbeidsplaatsen verdwijnen als gevolg van de vestiging van glastuinbouw in het gebied. Hier staat een toename van de zakelijke overnachtingen tegenover.

6 Conclusies en aanbevelingen

De komst van glastuinbouw in de gemeente Eemshond geeft een grote toename in de werkgelegenheid. Wordt 460 ha akkerbouw vervangen door 230 ha glastuinbouw, dan zal de werkgelegenheid op de productiebedrijven toenemen. Op de productiebedrijven is er in de akkerbouwsituatie voor 10 tot 15 manjaar en in de glastuinbouw voor 1380 manjaar werk. Als er een grotere oppervlakte met belichte trostomaten geteeld wordt, zal de werkgelegenheid voor de glastuinbouw nog hoger uitvallen. Het aantal personen zal nog hoger uitvallen dan 1380, doordat een deel van het werk door parttimers wordt gedaan.

De helft van de glastuinbouwwerkgelegenheid zal uit vaste fulltime en parttime dienstverbanden bestaan en de rest wordt ingevuld met losse en uitzendkrachten. Voor het grootste deel van de medewerkers is een basisschool- of lagere beroepsopleiding voldoende. Voor het middenkader, de bedrijfsleiders en ondernemers is minimaal een mbo-, maar het liefst een hbo-opleiding gewenst. Zeker in de zomerperiode moet er voldoende arbeidspotentieel in de omgeving beschikbaar zijn.

De verwachting is dat de werkgelegenheid in de glastuinbouw de komende decenia per ha niet zal afnemen. Wel zal de productiviteit per manjaar door automatisering van werkzaamheden en verbetering van werkomstandigheden stijgen. Zoals dat ook in de 90-er jaren is gebeurd.

In de ontwikkelfase levert de bouw van kassen bij een volloop van 10 jaar in die periode voor 50 manjaar werk op. Daar komt in de ontwikkelingsfase de werkgelegenheid voor de aanleg van wegen, gas, elektriciteit en waterleidingen en verdere inrichting van het gebied nog bij.

Naast deze directe werkgelegenheid levert vervanging en onderhoud van de kassen en de overslag en het groeperen van producten voor de export een bijdrage aan de werkgelegenheid. Als de export door regionale exporteurs wordt opgepakt kan dit een bijdrage leveren aan de werkgelegenheid.

Voor de bereikbaarheid van de medewerkers zal voor een goede ontsluiting van het gebied naar de omliggende woonkernen moeten worden gezorgd. Hierbij moet rekening worden gehouden dat in de kassen veelal van 7 uur tot 4 uur wordt gewerkt. Eventueel moet hier groepsvervoer voor geregeld worden.

Omdat een deel van deze banen ingevuld zal worden door huisvrouwen die een dagdeel werken, is het aan te bevelen om kinderopvang te regelen. In de vakantieperioden zal een deel van hun werk opgevangen kunnen worden door scholieren.

Gelet op de aanwezige toeristische activiteiten in een straal van 15 km om het toekomstige glastuinbouwgebied zal er naar verwachting niet meer dan 10 manjaar verloren gaan als gevolg van de komst van glastuinbouw. Dit zal deels gecompenseerd worden door een toename in de zakelijke overnachtingen.

Bijlage 1 Werkgelegenheid van 460 ha akkerbouw

	opp. ha	jaar	Periode												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		uren:													
Pootaardappelen	25	2173	179	89	15	0	113	53	340	340	188	269	231	179	179
Suikerbieten	15	319	0	135	5	37	5	21	17	0	0	20	65	16	0
Wintertarwe	30	320	9	0	9	5	45	18	0	18	54	36	126	0	0
Zomergerst	15	140	0	9	32	0	5	9	0	18	36	0	9	22	0
Winterpeen	5	148	2	0	0	4	9	3	4	6	4	0	106	11	0
Ui	5	190	0	0	0	8	5	34	56	0	7	55	20	5	0
Braak	5	35	0	0	0	0	6	0	0	6	6	17	0	0	0
Algemeen werk		900	80	80	80	80	80	80	40	40	60	40	80	80	80
Totaal	100	4223	270	313	140	133	266	218	457	428	355	437	638	312	259
totaal gebied	460	19425	1240	1441	644	613	1224	1001	2100	1967	1631	2008	2933	1435	1189
totaal manjaar gebied		11	10	11	5	4	8	9	19	18	10	13	20	11	9

Bron: Arbeidsmodel PPO, akkerbouw groene ruimte en vollegrondsgroenten

Bijlage 2 Werkgelegenheid in uren van 230 ha glastuinbouw diverse gewassen

	opp.	Jaar	Periode												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Teeltarbeid:	Ha	uren:													
Trostomaat	120	1074000	42000	36000	48000	90000	96000	114000	108000	114000	120000	84000	66000	78000	78000
Trostomaat belicht	60	648000	36000	39000	54000	24000	60000	60000	60000	66000	57000	63000	48000	39000	42000
Paprika rood	25	165000	6250	6250	11250	12500	13750	16250	16250	18750	15000	15000	17500	13750	2500
Paprika geel	25	178750	6250	7500	10000	15000	16250	16250	16250	18750	18750	15000	15000	21250	2500
Teeltarbeid	230	2065750	90500	88750	123250	141500	186000	206500	200500	217500	210750	177000	146500	152000	125000
veiling rijden		10095	390	390	775	775	775	775	1555	1555	775	775	775	390	390
algemene uren		119600	13160	13260	11265	10210	7630	6445	6790	5805	6200	8150	9920	9600	11165
personeelszaken		82766	4049	3985	4945	4990	6051	9506	9254	9969	6780	6090	5431	6313	5403
Management		137995	10615	10615	10615	10615	10615	10615	10615	10615	10615	10615	10615	10615	10615
totaal arbeid	Uren	2416206	118714	117000	150850	168090	211071	233841	228714	245444	235120	202630	173241	178918	152573
Arbeid per ha	Uren	10505	516	509	656	731	918	1017	994	1067	1022	881	753	778	663
Totaal arbeid	Man-jaar	1381	927	914	1109	1106	1319	2088	2042	2191	1470	1333	1203	1398	1211

Bron: Arbeidsmodel PPO Glastuinbouw en Kwantitatieve Informatie voor de Glastuinbouw

Bijlage 3 Werkgelegenheid in manjaar van 230 ha glastuinbouw uitgesplitst naar type arbeidsovereenkomst, werkzaamheid en bijbehorende opleiding

opleiding		Jaar	Periode												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Manjaar:													
Ondernemers of bedrijfsleiding	Mbo hbo		138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138	138
Vast personeel	Lbo		359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359
Parttime personeel	Lo lbo		207	177	177	222	199	189	270	270	270	189	199	210	177
Los + uitzendkrachten	Lo lbo		565	220	206	327	340	567	962	916	1065	717	602	459	682
Scholieren			111	33	33	62	70	66	359	359	359	66	35	37	41
Totaal arbeid			1381	927	914	1109	1106	1319	2088	2042	2191	1470	1333	1203	1398
Arbeid per ha			6,0	4,0	4,0	4,8	4,8	5,7	9,1	8,9	9,5	6,4	5,8	5,2	6,1
Oogst, verwerking en veiling rijden	Lo Lbo		462	132	133	224	299	510	910	910	938	640	471	497	328
Gewaswerkzaamheden	Lo lbo		586	524	563	519	558	657	941	894	1018	551	496	494	319
Teeltwisselling	Lo lbo		138	54	0	169	79	0	0	0	0	131	203	32	543
Algemeen werk			68	103	104	83	67	48	58	61	52	39	54	69	75
Management	Mbo hbo		126	115	114	114	103	104	180	177	184	109	110	111	132
Totaal arbeid			1381	927	914	1109	1106	1319	2088	2042	2191	1470	1333	1203	1398

Bron: Arbeidsmodel PPO Glastuinbouw en Kwantitatieve Informatie voor de Glastuinbouw

Bijlage 4 Productie en werkgelegenheid bij de overslag van 230 ha glastuinbouw

	opp.	Jaar	periode													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Teeltarbeid:	ha	ton:														
Trostomaat	120		63840	0	0	1200	4680	6720	9240	8640	8160	8160	5520	5760	3480	2280
Trostomaat belicht	60		38820	2280	2580	2700	60	4080	4080	4860	4800	4320	2340	1980	1800	2940
Paprika rood	25		6500	0	0	200	475	700	875	875	950	875	750	800	0	0
Paprika geel	25		7000	0	0	75	500	800	925	950	975	1000	750	825	200	0
Totaal	230		116160	2280	2580	4175	5715	12300	15120	15325	14885	14355	9360	9365	5480	5220
werkgelegenheid	mensen		13,3	3,6	4,0	6,1	7,5	15,4	18,9	19,2	18,6	17,9	12,3	13,0	8,6	8,2

Bijlage 5 Overzicht toeristische activiteiten in regio Eemsmond

afstand	Naam	plaats	Categorie
0-5	Hotel Ekamper	Roodeschool	hotel
0-5	"t Spoarbaankhoes"	Spijk	hotel
0-5	Fam. Kloosterman	Bierum	Grote besloten tuin, veel privacy, 4 persoons
0-5	Luten, L	Oosternieland	vakantiehuisje
0-5	Liti Pottery	Roodeschool	ateliers/ galeries
0-5	Oranjemuseum "Het Paleisje".	Spijk	Particuliere verzameling over het Koningshuis.
0-5	Noordkaap	Uithuizen	bijzondere punten
0-5	molen Goliath	Uithuizermeeden	Molen
0-5	Herv. Kerk	Oosternieland	Kerk
0-5	Borkum	eiland Borkum	Rondvaarten/ lijndienst
0-5	dag/ vistocht vanuit Eemshaven	Wadden/ Eems	Rondvaarten/ lijndienst
5-10	Hotel Het Gemeentehuis	Uithuizen	Hotel
5-10	Museum boerderij Zuidpool	Usquert	appartementverhuur museum
5-10	Eissingeheim	Zandeweer	appartementverhuur
5-10	Finisterre	Saaxumhuizen	logies/ontbijt
5-10	Boer, I. de	Uithuizen	logies/ontbijt
5-10	Breugel, van	Uithuizen	logies/ontbijt
5-10	Zuidema, A	Uithuizen	logies/ontbijt
5-10	Huis te Usquert	Usquert	logies/ontbijt
5-10	Dusseldorp - ten Kate, I	Usquert	logies/ontbijt
5-10	Vergunning, Atelier (T. Klomp)	Uithuizermeeden	logies/ontbijt ateliers/ galeries
5-10	Lentemaheerd	Uithuizermeeden	logies/ontbijt/camping
5-10	Vogel, F	Uithuizen	logies/ontbijt/vak.huis
5-10	Schulte Ostermann-Heeder, K	Usquert	logies/ontbijt/vak.huis
5-10	Komeet, de	Uithuizen	pension
5-10	Camping Maarlandhoeve	Uithuizen	camping Kano verhuur
5-10	Fam. Van Dijk	Godlinze	vakantiehuisje
5-10	Ekema, J.E.	Uithuizen	vakantiehuisje
5-10	Bogemoa hoes	Uithuizen	vakantiehuisje
5-10	Woltjer, Mw.	Uithuizermeeden	vakantiehuisje
5-10	Zuideveld, Mw.	Usquert	vakantiehuisje
5-10	Kantmuseum	Uithuizen	museum
5-10	Dependance Het Hoogeland	Uithuizermeeden	museum

5-10	Het Meister raadhuis	Uithuizermeeden	museum
5-10	Het Behouden Blik	Uithuizermeeden	museum
5-10	De Notenkraker	Uithuizermeeden	museum
5-10	Waddenkunst	Uithuizen	ateliers/ galeries
5-10	De Koppelpaarden	Uithuizermeeden	ateliers/ galeries
5-10	de Snuisterij	Usquert	ateliers/ galeries
5-10	Herv. Kerk	Uithuizen	kerk
5-10	Kath. Kerk	Uithuizen	kerk
5-10	molen de Liefde	Uithuizen	molen
5-10	molen Usquert	Usquert	molen
5-10	molen Zandeweer	Zandeweer	molen
5-10	D.J. de Winter	Uithuizen	tuin
5-10	Hopma-Zijlema	Usquert	tuin
5-10	Gramsbergen-van Dijk	Usquert	tuin
5-10	Menkemaborg	Uithuizen	tuin borg museum
5-10	Berlagehuis	Usquert	bijzondere punten
5-10	Rensumaborg	Uithuizermeeden	borg
5-10	de Dinge	Uithuizen	zwembad
10-15	Spoorzicht Hotel	Loppersum	hotel
10-15	pension Delfzijl	Delfzijl	pension
10-15	Fam. Van den Ouden	Delfzijl	logies/ontbijt
10-15	Fam. Patberg	Delfzijl	logies/ontbijt
10-15	Oorsouw, van	Kantens	logies/ontbijt
10-15	Uffelen, J. van	Kantens	logies/ontbijt
10-15	Museum Zeeaquarium Delfzijl.	Delfzijl	museum
10-15	Spoorwegmuseum:	Loppersum	museum
10-15	Museum Bakkerij Mendels	Middelstum	museum
10-15	Stichting Expositie Molen Adam	Delfzijl	galerie
10-15	Galerie de Weem (Henk Helmantel)	Westeremden	galerie
10-15	Galerie/ atelier 'Gijs v.d. Sleen' (schilderijen/ foto's)	Zeerijp	galerie
10-15	Galerie/atelier Van Hulsen (sieraden)	Zeerijp	galerie
10-15	Dijkstra Wadloop tochten	wad /Npzijl	wadlopen
10-15	Stichting Uithuizer wad	wad /Npzijl	wadlopen
10-15	St. Wadloopcentrum Pieterburen	wad /Npzijl	wadlopen
10-15	Zoutwaterbad K.P. Zijl	Loppersum	zwembad
10-15	molen Kantens	Kantens	molen
10-15	t Zielhoes	Noordpolderzijl	bijzondere punten

10-15	Borg Rusthoven	Wirdum	borg
15-	Hotel de Oude Smidse	Westernieland	hotel
15-	Hotel Restaurant Wilhelmina	Woldendorp	hotel
15-	Hotel Klaver	Wagenborgen	hotel
15-	Pension 't Viskerhoes	Termunterzijl	pension
15-	Pension Klaver Vier	Wagenborgen	pension
15-	Carpe Diem (Spoelstra)	Den Andel	logies/ontbijt
15-	Selhuizen (Clevering van Cingel)	Den Andel	logies/ontbijt
15-	Hinke's teetuin	Den Andel	logies/ontbijt
15-	Witrokken, de (W. Betten)	Warffum	logies/ontbijt
15-	Stee en Stoetje(L. van Dregt)	Warffum	logies/ontbijt
15-	Timmeren, van	Warffum	logies/ontbijt Schelpenverzameling
15-	Camping de Breede	Warffum	camping
15-	Camping Zuiderhorn	Warffum	camping e.a. Kano verhuur
15-	Maereheerd Camping	Den Andel	camping
15-	Country camping "Little Texas"	Termunterzijl	camping
15-	Zeestrand Eems-Dollard	Termunterzijl	camping
15-	Lutje Borg	Warffum	ateliers/ galleries
15-	Galerie de Toonkamer (design en moderne kunst)	Stedum	ateliers/ galleries
15-	Museum Golden Zieltje.	Termunterzijl	Het museum verhaalt over de maritieme geschiedenis van Termunterzijl.
15-	Smederij atelier Caspers	Warffum	museum
15-	Museum Het Hoogeland	Warffum	museum
15-	Noordpolderzijl	waddengebied	Rondvaarten/ lijndienst
15-	Breedenborg	Warffum	borg
15-	de Beemd	Warffum	tuin
15-	Els de Boer	Warffum	tuin
15-	Herv. Kerk	Oldenzijl	kerk
15-	Herv. Kerk	Warffum	kerk
15-	de Breede	Warffum	zwembad

Bron: VVV website's