

Ing. C.J.M. Vernooy

No. 4.106

**KASSENBESTAND, BEDRIJFSSTRUCTUUR
EN ENERGIEVERBRUIK IN DE
SNIJBLOEMENTEELT ONDER GLAS IN 1980**

Februari 1984



SIGN: L 26-4.106
EX. NO: B
MLV:

**Landbouw-Economisch Instituut
Afdeling Tuinbouw**

201315

REFERAAT

KASSENBESTAND, BEDRIJFSSTRUCTUUR EN ENERGIEVERBRUIK IN DE SNIJBLOEMENTEELT ONDER GLAS IN 1980.

Vernooy, Ing. C.J.M.

Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut, 1983

19 p., 12 tab.

Op basis van ca. 100 steekproefbedrijven, welke een representatief beeld geven van de snijbloementeel onder glas, wordt een indicatie gegeven van het Nederlandse kassenbestand, bedrijfsstructuur en gasverbruik.

Het kassenbestand waarin snijbloemen worden geteeld is betrekkelijk jong. Meer dan een derde van het areaal is jonger dan 5 jaar. Ongeveer 37% van de oppervlakte, met voor het grootste deel houten kassen, is ouder dan 10 jaar. De lengte/breedte verhouding, waarbij is uitgegaan van het aandeel van de buitengeveloppervlakte in de totale oppervlakte, blijkt op veel bedrijven ongunstig te zijn. In totaal geldt dat voor ca. 45% van het areaal. Ook een derde van het areaal op de bedrijven met betrekkelijk jonge kassenbestanden (gemiddeld jonger dan 10 jaar) blijkt een minder gunstige buitengeveloppervlakte te hebben.

In 1980, toen nog weinig energiebesparende voorzieningen voorkwamen, werd bij ca. 70% van het areaal meer dan 70 m³ gas per m² verbruikt. Vooral bij roos was het verbruik hoog, gevolgd door chrysaant en gerbera. de schermen die voorkwamen bestonden voor ruim de helft uit verduisteringsschermen bij chrysaant.

Slechts 15 tot 20% van het niet geschermd areaal komt niet in aanmerking voor aanleg van een beweegbaar scherm, doordat de kassen te oud of het gasverbruik te laag is.

Glastuinbouw/Snijbloemen/Energieverbruik/Kassen/Bedrijfsstructuur

Inhoud

	Blz.
1. INLEIDING	5
2. HET KASSENBESTAND IN DE SNIJBLOEMENTEELT ONDER GLAS	6
2.1 Begripsbepaling	6
2.2 Het landelijk kassenbestand naar kastype	6
2.3 Het kassenbestand naar leeftijd	6
2.4 Het kasdek	8
2.5 De goothoogte	9
3. DE BEDRIJFSSTRUCTUUR	11
3.1 De bedrijfsgrootte	11
3.2 De leeftijd van de kassen per bedrijf	11
3.3 Het percentage geveloppervlakte	12
3.4 Percentage buitengeveloppervlakte als kengetal voor de bedrijfsstructuur	12
4. HET ENERGIEVERBRUIK IN DE SNIJBLOEMENTEELT ONDER GLAS	15
4.1 Het gasverbruik in de totale glastuinbouw	15
4.2 Het gasverbruik in relatie tot de leeftijd van de kassen	15
4.3 De gewassen	16
4.4 Kassen met en zonder beweegbare schermen	17
5. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	19

1. Inleiding

De rentabiliteit van de snijbloemteelt onder glas komt door de snelle en sterke stijging van de verwarmingskosten onder grote druk te staan. Investeren in energiebesparende maatregelen is voor de meeste ondernemers met verwarmde kassen een dwingende noodzaak om de kostenstijging af te remmen.

Het nemen van de juiste investeringsbeslissingen vereist een zorgvuldige afweging van de verschillende mogelijkheden. Het LEI heeft een rekenmodel 1) ontwikkeld waarmee met behulp van een computer dit afwegingsproces bedrijfseconomisch kan worden ondersteund.

Ook in de vakbladen verschijnen regelmatig publikaties waarmee de ondernemer in zijn besluitvorming wordt geholpen.

Voor de overheid, die met het sectorbeleid actief inspeelt op de noodzaak om energie te besparen, is het daarnaast gewenst dat op een snelle wijze inzicht wordt verkregen in de mogelijke effecten van de uiteenlopende maatregelen.

De gegevens van de LEI-boekhoudbedrijven die landelijk representatief zijn, kunnen aanwijzingen geven over het effect van deze uiteenlopende maatregelen. Voor dit doel wordt momenteel nagegaan wat in de kassen van de steekproefbedrijven technisch en economisch op het gebied van energiebesparende maatregelen kan worden gerealiseerd.

Als "bijproduct" van dit onderzoek is inzicht opgedaan over het kassenbestand, bedrijfsstructuur en energieverbruik bij de snijbloemteelt onder glas.

De ca. 100 snijbloemenbedrijven van het LEI-boekhoudnet zijn landelijk representatief voor bedrijven:

- met een omvang van meer dan 70 sbe;
- waar meer dan 60% van de sbe bestaat uit glasteelten;
- meer dan 50% van de glas-sbe betrekking op snijbloemen heeft;
- en de ondernemers een agrarisch hoofdberoep hebben.

Met deze beperkingen wordt ca. 90% van het totale snijbloemenareaal en 70% van de bedrijven met snijbloemen vertegenwoordigd. Voor 1980 komt dat neer op ongeveer 3000 ha en 4000 bedrijven.

1) Groot N. de, "Energiebesparende voorzieningen op het glastuinbouwbedrijf. Een beslissingsmodel". Den Haag, LEI, 1982, Mededelingen nr. 265.

2. Het kassenbestand in de snijbloementeel onder glas

2.1 Begripsbepaling

In de praktijk verstaat men onder een kas veelal een teelt-ruimte zonder tussenwanden waarin meestal een gewas wordt ge- teeld. In deze beschouwing wordt nog extra onderscheid gemaakt naar leeftijd, bovenbouw en goothoogte zodat een teeltruimte uit meer dan een kas kan bestaan.

2.2 Het landelijk kassenbestand naar kastype

Volgens de metelling 1981 bedroeg het totale areaal bloem- kwekerij en groente onder glas in Nederland ongeveer 8700 ha. Hiervan werd ca. 54% ingenomen door groentegewassen, 38% door snijbloemen en ca. 8% door pot- en perkplanten.

In 1980 was de oppervlakte met snijbloemen onder glas, waar- voor de steekproefbedrijven representatief zijn, ongeveer 3000 ha. Hiervan komt ongeveer 57% voor in het Zuidhollands Glasdis- trict (ZHG), 29% in Overig West-Nederland (waaronder Aalsmeer en De Veenen) en 14% in Overig Nederland (incl. Vleuten/De Meern). De snijbloementeel is dus sterk geconcentreerd in het westen van het land.

Van de oppervlakte snijbloemen onder glas komt 69% voor in Venlowarenhuizen (kapbreedte ca. 3,20). Hiertoe worden ook de moderne tralieliggers gerekend. Ongeveer 7% van het areaal staat onder een 6,40 kap en 24% in kassen met een nog grotere kapbreed- te tot ca. 20 meter toe (breedkappers).

In het ZHG komen voornamelijk Venlowarenhuizen voor terwijl in Overig West-Nederland (Aalsmeer en De Veenen) de breedkappers overheersen.

2.3 Het kassenbestand naar leeftijd

Volgens de hierboven gegeven definitie van "kas" waren in 1980 in de snijbloementeel ruim 17000 kassen in gebruik.

Ongeveer de helft van het aantal kassen (48%) is na 1970 gebouwd. Uit tabel 2.2 blijkt dat 63% van het areaal zich in deze kassen bevindt. Verder blijkt uit de tabellen 2.1 en 2.2 dat 15% van het aantal kassen ouder dan 20 jaar is, terwijl deze groep slechts 6% van het areaal omvat. Naarmate de kassen ouder zijn is de oppervlakte doorgaans geringer (tabel 2.4). Het zijn vooral de breedkappers en 6,40 kappen die met een groter aandeel kleine oude kassen ongunstig afsteken tegen de Venlokap.

Tabel 2.1 Aantal kassen op snijbloemenbedrijven (in % van totaal) in 1980, naar bouwjaar en kastype

Bouwjaar	Totaal	Kastype	
		Venlokap	6,40 + breedkap
voor 1961	15	5	10
1961 - 1965	16	8	8
1966 - 1970	21	11	10
1971 - 1975	23	18	6
na 1975	25	18	7
	100	60	41
Aantal kassen	17000	10400	6800

Venlokap is inclusief tralieligger.

6,40 kap en breedkap zijn hier samengenomen uit overwegingen van statistische betrouwbaarheid.

Tabel 2.2 Oppervlakte snijbloemen onder glas in % van totaal in 1980, naar leeftijd en kapbreedte van de kassen

Gebouwd	% totaal	% Venlokap	% 6,40 kap + breedkap
vóór 1961	6	3	3
1961 - 1965	15	11	4
1966 - 1970	16	11	5
1971 - 1975	28	19	9
1976 - 1980	35	25	10
	100	69	31
Totaal ha	3000	2053	947
% ZHG	57	44	13
Overig West-Ned.	29	11	18
Overig Nederland	14	13	1

2.4 Het kasdek

De laatste jaren worden kassen bij nieuwbouw soms voorzien van een dubbel dek (dubbel glas, dubbele platen of plastic folie). het aandeel in de totale oppervlakte is echter nog zeer gering. Enkel glas met houten - of metalen roeden overheerst sterk. Van het totale areaal snijbloemenkassen in 1980 had 25% een houten - of ijzeren bovenbouw (tabel 2.3); bijna 90% hiervan werd vóór 1971 gebouwd.

Tabel 2.3 Oppervlakte snijbloemen onder glas in % van totaal in 1980, naar leeftijd en kapbreedte van de kassen

Gebouwd	Totaal	h/ij	g/a	w.v. tralie
vóór 1961		6	1	
1961 - 1965		9	6	
1966 - 1970		7	9	
1971 - 1975		1	26	9
1976 - 1980		2	33	19
	100	25	75	28
Venlokap		14	55	28
6,40 kap		1	6	
breedkap		10	14	
Totaal ha	3000	763	2326	891

h/ij = houten of ijzeren bovenbouw.

g/a = gegalvaniseerd ijzeren of aluminium bovenbouw.

tralie = tralieligger.

Na 1966 kreeg kassenbouw met een gegalvaniseerd stalen of aluminium dek de overhand. Sinds 1970 wordt nog vrijwel uitsluitend in gegalvaniseerd staal of aluminium gebouwd; 80% van de oppervlakte onder een gegalvaniseerd dek dateert van 1970 of later.

In tabel 2.4 wordt een overzicht gegeven van de gemiddelde oppervlakte per kas naar leeftijd en aard van het kasdek. Allereerst blijkt uit deze tabel dat, zoals reeds eerder signaleerd, deze oppervlakte toeneemt, naarmate het bouwjaar recenter is. Voorts blijken bij dezelfde leeftijdsgroepen de kassen met houten/ijzeren bovenbouw gemiddeld (aanzienlijk) kleiner van oppervlakte te zijn dan met gegalvaniseerd ijzeren of aluminium bovenbouw. Laatstgenoemde bouwwijze werd bij 3,20 kappen (Venlobouw) eerder toegepast dan bij breedkappen. Dit vormt de verklaring voor het feit dat de gemiddelde oppervlakte bij Venlobouw kleiner is dan bij breedkappen (tabel 2.4).

Tabel 2.4 Gemiddelde oppervlakte (in m²) van kassen met snijbloemen in 1980, naar kapbreedte, bovenbouw en bouwjaar

Gebouwd	h/ij	g/a	tralie
vóór 1961	780 m ²	1870	
1961 - 1965	1600	2160	
1966 - 1970	960	2250	1570
1971 - 1975	1220	2440	2180
1976 - 1980	1710	2900	2820
Tot. gem. kasopp.	1120	2560	2570
Venlokap	1680	2270	2570
6,40 kap	480	2530	
breedkap	780	3290	

h/ij = houten of ijzeren bovenbouw.

g/a = gegalvaniseerd ijzeren of aluminium bovenbouw.

tralie = tralieligger.

2.5 De goothoogte

De kassen zijn de laatste jaren niet alleen steeds groter gebouwd (tabel 2.4) ook is geleidelijk een grotere hoogte toegepast (tabel 2.5).

Vóór 1966 werden kassen nog vrijwel uitsluitend met goothoogten tot 250 cm gebouwd.

Onder goothoogte wordt hier verstaan: de afstand tussen maaiveld en onderkant goot; of als er geen goot is: tussen maaiveld en de plaats waar de gevel in het dak overgaat. Dit laatste komt vaak bij (oudere) vrijstaande breedkappers voor.

Met uitzondering van een beperkt areaal Venlowarenhuizen werd na 1970 vrijwel niet meer gebouwd met kleinere goothoogten dan 250 cm. Voor hoogopgaande gewassen, zoals rozen, kan het aanleggen van een beweegbaar scherm in Venlowarenhuizen met een goothoogte van minder dan 250 cm problemen opleveren. Uit tabel 2.5 blijkt dat slechts 25% van het areaal een venlokap met goothoogte van minder dan 250 cm heeft.

Nader onderzoek wijst uit dat in slechts 15% van dit areaal rozen voorkomen en dat het grootste deel daarvan weer te oud mag worden geacht voor de aanleg van beweegbare schermen.

Het areaal waar zich i.v.m. een te geringe goothoogte problemen kunnen voordoen bij het aanbrengen van beweegbare schermen is beperkt tot nog geen 50 ha.

Tabel 2.5 Oppervlakte snijbloemen onder glas in 1980 naar goothoogte, kapbreedte en bouwjaar

Goothoogte (cm)	%	Venlo				% Venlokap				% 6,40 kap en breedkappen			
		totaal	kap	6,40- kap	br.- kap	v66r 1965	66- 70	71- 75	76- 80	v66r 1965	66- 70	71- 75	76- 80
tot 250	33		25	2	6	12	7	4	2	6	2		
251 - 300	38		27	3	8	1	4	11	11	-	4	4	3
300 en meer	29		17	2	10	-	-	4	13	-	-	5	7
	100		69	7	24	13	11	19	26	6	6	9	10
Totaal ha	3000	2053	219	728	413	324	576	740	207	146	270	324	

3. De bedrijfsstructuur

3.1 De bedrijfsgrootte

Een groot deel van het areaal snijbloemen onder glas (23,1%) komt voor op bedrijven die meer dan 16000 m² staand glas hebben. Bedrijven met minder dan 4000 m² nemen slechts 7,4% van het areaal in. Wordt echter uitgegaan van het aantal bedrijven, dan is het beeld tegenovergesteld.

Tabel 3.1 Aantal bedrijven met snijbloemen onder glas in 1980 en het areaal snijbloemen naar bedrijfsgrootte (in %)

Areaal glas (m ²)	% bedrijven	% oppervlakte
tot 4000	24,2	7,4
4000 - 8000	37,4	28,0
8000 - 12000	22,4	27,2
12000 - 16000	8,2	14,3
16000 en meer	7,8	23,1
Totaal ca.	100,0 4000 bedr.	100,0 3000 ha

Bron: CBS.

3.2 De leeftijd van de kassen per bedrijf

Van de steekproefbedrijven is de gemiddelde leeftijd van de kassen per bedrijf bepaald. Dit is gedaan door de oppervlakte van elke kas te vermenigvuldigen met de leeftijd, deze bedragen op te tellen en vervolgens te delen door de totale oppervlakte aan glas.

Tabel 3.2 Aantal bedrijven met snijbloemen onder glas (in %) naar gemiddelde leeftijd van het kassenbestand en bedrijfsgrootte

Gem. leeftijd kassen (jr.) oppervl. (m ²)	Totaal	tot 5	5-10	10 e.m.	Aandeel 10 jr. e.o. per grootteklasse
tot 4000 m ²	24,2	-	4,0	20,2	83,0
4000 - 8000	37,4	9,8	12,8	14,8	39,6
8000 - 12000	22,4	4,6	13,3	4,5	20,1
12000 en meer	16,0	3,6	9,9	2,5	15,6
	100,0	18,0	40,0	42,0	42,0

Het blijkt dat kleine bedrijven (tot 4000 m²) overwegend een verouderd kassenbestand hebben. Bij meer dan 80% van deze bedrijven is deze ouder dan gemiddeld 10 jaar.

Bij grotere bedrijven (8000 m² en meer) is dat nog geen vijfde deel.

3.3 Het percentage buitengeveloppervlakte

Een belangrijk onderdeel bij het beoordelen van de bedrijfsstructuur is de lengte:breedte-verhouding van het bedrijf.

Deze heeft o.a. invloed op de bewerkbaarheid en het energieverbruik. Een bedrijf heeft vaak meerdere kassen die los van elkaar staan. Ook komt het voor dat kassen, en soms zelfs gehele bedrijven tegen elkaar zijn aangebouwd. Voor het bepalen van de lengte:breedte-verhouding kan dat problemen opleveren.

Daarom is hier per bedrijf uitgegaan van het percentage buitengeveloppervlakte in de totale oppervlakte glas.

In het algemeen geldt: Hoe groter het aandeel van de geveloppervlakte in de totale oppervlakte glas, hoe ongunstiger is de bedrijfsstructuur.

Een voorbeeld kan dit duidelijk maken:

Bedrijf A heeft een vrijstaand Venlowarenhuis van 100 x 100 m met een goothoogte van 290 cm. De geveloppervlakte is dan 1240 m². Dat is ongeveer 10% van de totale glasoppervlakte van het bedrijf.

Bedrijf B dat even groot is doch 40 x 250 m meet heeft bij dezelfde goothoogte een geveloppervlakte van ca. 1880 m². Dit is ongeveer 14,4% van het glasoppervlak. Deze berekening is voor alle bedrijven gemaakt, en gerelateerd aan het gasverbruik (tabel 3.3).

In tabel 3.3 is uitgegaan van de oppervlakte per bedrijf. Daarbij ontstaat een wat ander beeld dan op basis van een indeling naar kasoppervlakte van het landelijk areaal wordt verkregen. Bij een indeling gebaseerd op kasoppervlakte (tabel 4.1) zal de verfijning groter zijn.

Bedrijven met een gemiddeld hoger gasverbruik hebben een kleiner aandeel geveloppervlakte, terwijl verwacht mag worden dat meer gevels juist een hoger gasverbruik met zich meebrengt. Een verklaring daarvoor kan zijn dat gewassen die minder energie nodig hebben op (oudere) bedrijven met een groter aandeel buitengeveloppervlakte worden geteeld.

3.4 Aandeel buitengeveloppervlakte als kengetal voor de bedrijfsstructuur

Voor bedrijven met meer dan 18% buitengeveloppervlakte in het totale glasoppervlak (14,4% van het areaal) kan de structuur zonder meer ongunstig worden genoemd.

Tabel 3.3 Glasareaal snijbloemen (in %) naar aandeel van de buitengeveloppervlakte in het totale glasoppervlak ingedeeld naar gasverbruik, opbrengst, gemiddelde leeftijd van het kassenbestand en bedrijfsgrootte

	Aandeel buitengeveloppervlak in totale glasoppervlakte					
	tot 10%	10-14	14-18	18% e.m.	totaal	% bedr.
Gasverbruik tot 30m ³ /m v. bedrijf 30 - 50	0,0	1,9	19,7	4,0	25,6	29,9
50 en meer	1,9	23,1	10,4	6,2	41,6	39,0
Totaal	4,9	16,5	7,2	4,2	32,8	31,1
Totaal	6,8	41,5	37,3	14,4	100,0	100,0
Opbrengst tot 40 gld/m v. bedr. 40 - 60	1,0	6,6	13,9	5,9	27,4	32,8
60 gld/m e.m.	4,9	27,7	21,4	5,3	59,3	51,1
Totaal	0,9	7,2	2,0	3,2	13,3	16,1
Totaal	6,8	41,5	37,3	14,4	100,0	100,0
Gem. leeft. kassenbest. jonger dan 5 jaar	0,9	8,3	9,1	2,7	21,0	18,3
5 tot 10 jaar	3,4	22,5	19,6	3,3	48,8	41,4
ouder dan 10 jaar	2,5	10,7	8,6	8,4	30,2	40,3
Totaal	6,8	41,5	37,3	14,4	100,0	100,0
Bedrijfs-grootte tot 8000	1,8	3,6	18,1	11,9	35,4	61,6
8000 - 12000	2,1	15,0	8,2	1,9	27,2	22,4
12000 - 16000	0,9	8,0	4,8	0,6	14,3	8,2
16000 en meer	2,0	14,9	6,2	0,0	23,1	7,8
Totaal	6,8	41,5	37,7	14,4	100,0	100,0
Totaal ha	203	1245	1121	431	3000	
Aantal bedrijven	200	1100	1490	1210	4000	
Gem. opp. glas/bedr.	10150	11320	7520	3560	7500	

Wordt het aandeel van de geveleppervlakte kleiner dan 18% dan betekent dat niet direct dat de bedrijfsstructuur gunstig is. Aan twee factoren moet bij de beoordeling extra aandacht worden besteed: nl. de bedrijfsgrootte en de goothoogte.

Bij kleinere bedrijven is het aandeel van de geveleppervlakte groter dan bij de grote bedrijven terwijl lengte:breedte-verhouding en bedrijfsstructuur in beide gevallen even gunstig kan zijn. Daarnaast zouden nieuwe kassen met een hogere goothoogte ongunstiger uitkomen wanneer geen correctie wordt toegepast.

Uitgaande van de leeftijd van de kassen, waarmee een indicatie wordt verkregen van de goothoogte, en van de bedrijfsgrootte zijn de in tabel 3.4 gegeven beoordelingscriteria opgesteld.

Tabel 3.4 Aandeel van de geveleppervlakte 1) gebruikt als beoordelingscriterium voor de bedrijfsstructuur; rekening houdend met bedrijfsgrootte en leeftijd van de kassen

Gem. leeftijd kassen	Jonger dan 10 jaar	ouder dan 10 jaar
bedrijfsgrootte (m ²)		
tot 4000	16	18
4000 - 8000	14	16
8000 - 16000	13	15
16000 en meer	12	14

- 1) Geveleppervlakte = aandeel totale oppervlakte buitengevels in de totale oppervlakte glas.

Bij lagere percentages dan de in tabel 3.4 gegeven waarden is ervan uitgegaan dat de bedrijfsstructuur ongunstig is. Bij toepassing van deze criteria op de onderzoeksbedrijven blijkt dat op jonge bedrijven (met een kassenbestand jonger dan gem. 10 jaar), die bijna 70% van het areaal innemen, bij meer dan een derde van het areaal een ongunstige lengte:breedte-verhouding voorkomt. Bij de groep oudere bedrijven geldt dat voor zelfs twee derde van de oppervlakte.

4. Het energieverbruik in de snijbloementeelt onder glas

4.1 Het gasverbruik in de totale glastuinbouw

Het directe brandstofverbruik van de totale glastuinbouw in Nederland bedroeg over 1980 ca. 3,4 miljard m³ aardgasequivalent. Hierin zijn ook andere brandstoffen dan aardgas opgenomen. Deze voorzien in slechts 4% van de warmtebehoefte van de totale glastuinbouw. Voor de snijbloemen onder glas is dat 6%, waarvan het grootste deel (ca. 80%) door zware olie wordt gedekt.

Omdat bij snijbloemen aardgas met 94% de belangrijkste warmteproducent is, zijn de andere brandstoffen naar m³ aardgas omgerekend en wordt gemakshalve van "gasverbruik" gesproken.

4.2 Het gasverbruik in relatie tot de leeftijd van de kassen

Om van elke kas te kunnen bepalen welke energiebesparende maatregelen mogelijk zijn moet het gasverbruik per kas bekend zijn. Van de boekhoudbedrijven van het LEI is alleen het gasverbruik van het totale bedrijf bekend. Met verbruiksnormen per teeltperiode en per gewas is het gasverbruik toegedeeld naar de verwarmde kassen.

Bij deze verdeling van het gasverbruik over de kassen is ook rekening gehouden met de buitengeveloppervlakte van elke kas, zodat kassen met een grotere geveloppervlakte een grotere hoeveelheid gas toegerekend kregen. Het op deze wijze verkregen cijfer-

Tabel 4.1 Procentuele verdeling van het glasareaal met snijbloemen in 1980, naar gasverbruik en bouwjaar

Gasverbruik in m ³ /m ²	Glasareaal in %	Bouwjaar in %		
		t/m 1960	1961-70	1971-80
tot 20	10			
20 - 30	20	4	9	17
30 - 40	17			
40 - 50	17	1	9	24
50 - 60	12			
60 - 70	13	1	13	22
70 en meer	11			
	100	6	31	63
Totaal ha	3000	189	901	1910

materiaal geeft een indicatie over de verdeling van het gasverbruik in de kassen.

In 1980 kwam bij 30% van het areaal een gasverbruik voor van minder dan 30 m³ per m². Ruim de helft hiervan (17%) werd ingenomen door kassen die jonger dan 10 jaar zijn.

Bij hogere gasverbruiken dan 30 m³ per m², hetgeen bij ca. 70% van de oppervlakte voorkwam, blijken jonge kassen een aanzienlijk groter aandeel in te nemen. Oudere kassen met een hoog gasverbruik hebben bij ca. 20% van het areaal een houten kasdek. Meestal zijn dit kassen waarin rozen en chrysanthen worden geteeld.

Samenvattend blijken hoge en lage gasverbruiken zowel voor te komen bij moderne als bij oudere kassen. Alleen in zeer oude kassen (ouder dan 20 jaar) wordt gemiddeld minder hard gestookt.

4.3 De gewassen

In de snijbloementeelt onder glas komen zeven hoofdgewassen voor die meer dan 100 ha glas innemen. In tabel 4.2 staan ze op volgorde van oppervlakte. Zoals bekend heeft de roos niet alleen de grootste oppervlakte maar ook het grootste gasverbruik per m² kas.

Op 43% (302 ha) van het rozenareaal werd meer dan 70 m³ gas per m² kasoppervlakte verstuikt (tabel 4.2).

Tabel 4.2 Areaal snijbloemen in 1980 (in %) totaal en per gewas naar gasverbruik

Gasverbruik in m ³ /m ²	%	Gewas								
		totaal	roos	chry- sant	an- jer	free- sia	ger- bera	le- lie	ama- ryl- lis	ov- ge- was- sen
tot 20	10	2	2	14	16	-	19	20	14	
20 - 30	20	5	3	53	39	-	22	41	17	
30 - 50	34	12	44	33	41	67	57	20	38	
50 - 70	25	38	49	-	4	33	2	19	27	
70 en meer	11	43	2	-	-	-	-	-	4	
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Totaal ha	3000	701	449	427	335	211	125	111	641	

Chrysanthe en gerbera hadden in 1980 na de roos per m² kas het grootste gasverbruik; 93% resp. 100% van de arealen van deze gewassen hebben een gasverbruik van 30 tot 70 m³ per m².

De lagere temperatuurbehoefte bij anjer en freesia komt tot uiting doordat 86% resp. 80% van hun arealen met 20 tot 50 m³ per m² toekwamen.

4.4 Kassen met en zonder beweegbare schermen

In de snijbloemeteelt komen al vanouds schermen voor. Bekend zijn de verduisteringsschermen die voor bloei-inductie bij chrysaant in gebruik zijn en schermen bij Anthurium voor het verhogen van de luchtvochtigheid.

In 1980 kwam op ongeveer een kwart van het areaal met snijbloemen onder glas een beweegbaar scherm voor. Ruim de helft daarvan (54%) werd ingenomen door verduisteringsschermen bij chrysaant en ca. 7% door schermen bij anthurium.

De overige beweegbare schermen kwamen voor bij een groot aantal gewassen waaronder (grootbloemige) roos, (Amerikaanse) anjer, orchidee, lelie e.d. Gerbera's werden in 1980 nog zeer weinig geschermd, hoewel het gasverbruik relatief hoog is.

Op ruim 2240 ha, dat is ongeveer driekwart van het areaal snijbloemen onder glas, kwam in 1980 nog geen beweegbaar scherm voor. Van deze oppervlakte bestond ca. 60% uit Venlowarenhuizen.

Tabel 4.3 geeft aan welke arealen niet in aanmerking komen voor het doen van grote energiebesparende investeringen wanneer de volgende criteria worden gehanteerd:

- A = bovenbouw hout/ijzer + ouder dan 20 jaar;
- B = bovenbouw hout/ijzer + gasverbruik tot 20 m³/m² (excl. A);
- C = bovenbouw galv./alu. + ouder dan 10 jaar + gasverbruik tot 20 m³/m²;
- D = bovenbouw hout/ijzer + ouder dan 10 jaar + gasverbruik 20 - 30 m³/m² (excl. A en B);
- E = bovenbouw galv./alu. + ouder dan 15 jaar + gasverbruik 20 - 30 m³/m² (excl. C).

Tabel 4.3 Oppervlakte snijbloemen in 1980 zonder scherm, waar met de genoemde voorwaarden ook geen scherm aangelegd kan worden

	Totaal ha geen scherm	Grote invest. niet realiseerbaar doordat					totaal ha	
		A	B	C	D	E		
Venlokap	1360	91	69	8	11	17	196	(14%)
6,40 kap + breedkap	884	80	30	11	36	13	170	(19)
Totaal ha	2244	171	99	19	47	30	366	(16%)

In A wordt aangenomen dat in kassen met een houten/ijzeren bovenbouw die ouder dan 20 jaar zijn geen grote investeringen meer worden gedaan. Hierdoor wordt ca. 91 ha bij de Venlokappers en ca. 80 ha bij de breedkappers uitgesloten.

Met de in tabel 4.3 genoemde voorwaarden zou op 366 ha, dat is 16% van het niet geschermd areaal, het plegen van grote energiebesparende investeringen niet verantwoord zijn.

5. Samenvatting en conclusies

Het kassenbestand

De snijbloementeelt onder glas heeft zich sterk geconcentreerd in het westen van het land. De oppervlakte met Venlowarenhuizen, die bijna 70% van het areaal beslaat, bevindt zich hoofdzakelijk in het Zuidhollands Glasdistrict. De breedkappers komen vooral in Aalsmeer en omgeving voor.

Het kassenbestand is betrekkelijk jong. Slechts 37% van het areaal is ouder dan 10 jaar. Kassen die vóór 1974 zijn gebouwd hebben gemiddeld kleine kasoppervlakten. Bij jonge kassen neemt de gemiddelde kasoppervlakte maar ook de kashoogte (gothoogte) toe. Ongeveer een derde van de oppervlakte heeft een gothoogte van minder dan 250 cm. In de snijbloementeelt onder glas komen buiten de roos vrijwel geen hoogopgaande gewassen voor, zodat ook bij oudere kassen met een geringe gothoogte in het algemeen weinig problemen ontstaan bij het installeren van een beweegbaar scherm.

De bedrijfsstructuur

Meer dan 37% van het areaal komt voor op bedrijven groter dan 12000 m², terwijl slechts 16% van het aantal bedrijven deze grootte haalt. Het grote aantal kleine bedrijven blijkt een kassenbestand te hebben dat voor ruim 80% ouder is dan gemiddeld 10 jaar. Op grond van zeer hoge percentages geveloppervlak in de totale glasoppervlakte van de bedrijven wordt geconcludeerd dat ca. 45% van het areaal een slechte bedrijfsstructuur heeft. Ook bij relatief jonge bedrijven komt bij ongeveer een derde van het areaal een ongunstige structuur voor.

Het gasverbruik

In 1980 werd in ca. 70% van het snijbloemenareaal onder glas meer dan 30 m³ aardgas per m² kasoppervlakte verstoekt. Ruim 80% van het areaal rozen had meer dan 50 m³ gas per m² nodig. Voor chrysaant was dat 51% en een derde van het gerbera-areaal verbruikte meer dan 50 m³. Anjer en freesia kwamen vrijwel niet boven de 40 m³ gas per m² uit.

Op ongeveer een kwart van het snijbloemenareaal onder glas kwam in 1980 een beweegbaar scherm voor. Ruim de helft daarvan bestond uit verduisteringsschermen bij chrysaant.

Van de ca. 2240 ha snijbloemen zonder beweegbaar scherm komt globaal 80 tot 85% (doordat de kassen jong genoeg zijn en het gasverbruik voldoende hoog) in principe in aanmerking voor het doen van grote energiebesparende investeringen.