

De kracht van de kas

AUTEUR & FOTOGRAFIE MYRON FREELING

De glastuinbouwsector heeft een slecht imago. Door onbegrip en onwetendheid wordt de kracht van de kas onderschat, waardoor vooral in de bebouwde omgeving kansen voor nieuwe vormen van glastuinbouw onbenut blijven.

Noem een creatieve en innovatieve sector met een jaarlijkse exportwaarde van zeven miljard euro die werkgelegenheid biedt aan 250.000 mensen op minder dan 0,3 procent van het landoppervlak van Nederland. ICT, reclame, multimedia, de grafische sector? Nee. Het is de glastuinbouw. Dit zijn indrukwekkende cijfers, maar elke medaille heeft zijn keerzijde. Kassen dragen bijvoorbeeld bij aan de 'verglazing' en verrommeling van het landschap en door de lichtuitstoot is het op sommige plekken 's nachts nooit meer echt donker. Dit roept weerstand op en mede hierdoor wordt de potentie van kassen onderschat. In dit artikel zal ik aantonen dat een slimme toepassing van kassen ecologisch, sociaal-maatschappelijk, ruimtelijk en energetisch voordelig kan zijn voor de bebouwde omgeving.



Imago en realiteit

De glastuinbouwsector werkt bijzonder effectief. Op ongeveer 10.500 hectare land wordt door veel werknemers veel geld verdiend door intensieve teelt van groente, fruit en planten. Afgaande op de cijfers is het een sector om te prijzen. Helaas laat het imago van de glastuinbouwsector veel te wensen over. Wat zijn hiervan de redenen?

Om te beginnen is er kritiek vanwege de verglazing van het landschap door kassencomplexen die alsmaar groter worden. Aaneengesloten kassen van meer dan drie hectare zijn anno 2007 geen uitzondering. Er is in juni 2007 zelfs een plan gelanceerd om een kas van honderd hectare (ongeveer honderdvijftig voetbalvelden) te bouwen in de Flevopolder. Behalve dat grote kassen doorgaans niet bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit van het landschap, wordt als gevolg van verglazing regenwater zeer geconcentreerd afgevoerd, waardoor plaatselijke overstromingen dreigen.

Het (groot)verbruik van aardgas door een deel van de glastuinders stelt de sector ook in een negatief daglicht. Door de verbranding van aardgas wordt namelijk een aanzienlijke hoeveelheid koolstofdioxide (CO₂) in de atmosfeer uitgestoten. Het voorlichtingsbureau Milieu Centraal heeft recentelijk zelfs geadviseerd kasgroenten te vermijden vanwege de milieubelasting.

Behalve op het verbruik van gas is er kritiek op het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen. Deze giftige stoffen kunnen de bodem onder en nabij de kassen namelijk ernstig vervuilen.

Ook de verlichting in de kassen is een heikel punt, vooral 's nachts. Wie ooit na zonsondergang in het Westland is geweest, kent het ongemakkelijke gevoel dat het beeld van een totaal door kassen verlichte hemel oproept.

Tot slot heeft de sector zich niet populair gemaakt onder een deel van de bevolking door jarenlang personeel zonder werkvergunning, soms onder slechte arbeidsomstandigheden, tomaten en paprika's te laten plukken.

Al met al bepaald geen fraaie lijst, maar de publieke opinie is veelal gebaseerd op achterhaalde feiten. De sector is dusdanig innovatief dat het voor buitenstaanders ook moeilijk is om op de hoogte te blijven van de ontwikkelingen. Zowel de uitstoot van CO₂ als het energieverbruik door glastuinders neemt bijvoorbeeld al jaren gestaag af. Daarnaast hebben chemische bestrijdingsmiddelen ruimschoots plaatsgemaakt voor biologische alternatieven. Ook wordt in toenemende mate gebruikgemaakt van bassins voor de opvang van regenwater. Hierdoor neemt niet alleen het tabwaterverbruik van tuinders af, ook wordt een te grote en geconcentreerde stroom van hemelwater naar de bodem voorkomen. De lichtuitstoot door kassen is nu nog aanzienlijk, maar in de nabije toekomst niet meer. Vanaf 2008 gelden er namelijk strenge overheidsregels ten aanzien van het gebruik van assimilatieverlichting: de verlichting die verantwoordelijk is voor de lichthinder. De illegale werkgelegenheid is ten slotte tot een minimum beperkt door strenger toezicht en beleid.

Met andere woorden is het imago van de glastuinbouwsector, gezien de huidige en toekomstige ontwikkelingen, ten onrechte zo negatief.

Ruimtegebruik van kassen

Ondanks dat de sector steeds efficiënter en duurzamer opereert, is er nog veel ruimte voor verbetering, voornamelijk ruimtelijk. Kassen dragen momenteel niet bij aan de ruimtelijke kwaliteit van het Nederlandse landschap. Sterker nog, als de huidige trends doorzetten, wordt het landschap ruimtelijk (verder) negatief beïnvloed door kassen en kassencomplexen. Hoe zijn kassen in Nederland ruimtelijk georganiseerd, wat zijn de ontwikkelingen en waarom hebben ze een precies een negatieve invloed op de ruimtelijke kwaliteit?

Het areaal kassen in Nederland is in 2007 bijna 10.500 hectare. Dit is een oppervlakte vergelijkbaar met dat van de Rotterdamse Haven. Grofweg zestig procent hiervan is georganiseerd in gespecialiseerde productielandschappen, zogeheten 'greenports'. Om het economische en sociaal-maatschappelijke belang van de tuinbouwsector te benadrukken, is in de 'Nota Ruimte' (2004) de term 'greenports' geïntroduceerd – de Rotterdamse Haven en Schiphol worden hierin aangeduid als 'mainports'.

De 'Nota Ruimte' is gericht op de concentratie van kassen op drie schaalniveaus: in greenports, landbouwontwikkelingsgebieden (LOG's) en zogeheten provinciale projectlocaties. Door de overheid zijn er tien LOG's benoemd. De provinciale projectlocaties zijn door de provincies aangewezen en daarvan zijn er tientallen verspreid over heel Nederland. Alle kassen die onderdeel zijn van een van bovengenoemde concentratiegebieden vallen onder de noemer gebundeld glas.

Nu is het interessant dat bij beschouwing van de ruimtelijke ontwikkelingen in de gehele sector in de periode 2000-2004 het totale areaal kassen met 0,2 procent gedaald blijkt te zijn en het areaal gebundeld glas met ruim drie procent. Tegelijkertijd is het areaal ongebundeld glas, kassen buiten de concentratiegebieden, met ruim vijf procent gestegen. Dit betekent dat het landelijke beleid averechts werkt: nieuwe kassen worden in toenemende mate buiten de greenports gebouwd. Glastuinders bouwen kassen waar de gemeenten dat toelaten, en gemeenten houden zich wat betreft de organisatie van kassen niet aan het overheidsbeleid. De wildgroei aan kassen die hier het gevolg van is, kan passend omschreven worden als 'sprawl', of ongecontroleerde groei. Sprawl binnen de glastuinbouwsector draagt onder andere bij aan de verrommeling van het landschap.

Op een schaalniveau lager, het kasbedrijf zelf, zijn de huidige trends schaalvergroting en industrialisatie. Net als sprawl hebben ook deze trends een negatief effect op de kwaliteit van het landschap. Behalve dat de verglazing van het landschap toeneemt, met mogelijk nadelige gevolgen voor de waterhuishouding, wordt door schaalvergroting ook de weidsheid van het Nederlandse landschap aangetast. Denk maar eens na over de immense impact van een aaneengesloten kas van honderd hectare op de beleving van de ruimte.

Kassen worden niet alleen steeds groter, ze worden ook steeds geavanceerder. Een eeuw geleden werden zogeheten kop- of muurkassen nog tegen de buitenmuur van een boerderij gebouwd. Gedurende de eerste decennia van de twintigste eeuw is het zogenaamde warenhuis ontwikkeld: een kas met loodrechte gevels en een schuin dak. Dit is ook tegenwoordig nog het meest gebruikte type kas in Nederland.

Kassen dragen nu niet bij aan de ruimtelijke kwaliteit van het landschap.



Qua vorm heeft de kas de afgelopen vijftig jaar dus een geringe ontwikkeling doorgemaakt, maar door allerlei technologische innovaties is de kas wel steeds meer een hightechobject geworden. Kassen worden steeds hoger – een hoogte van zes meter is niet uitzonderlijk – en de klimaatinstallaties worden steeds geavanceerder. De temperatuur, de luchtvochtigheidsgraad en de hoeveelheid CO₂ kunnen tot op een tiende procent geregeld worden. Als gevolg van deze ontwikkelingen kan de hedendaagse kas zelfs energie 'produceren' door gebruik te maken van energieopslag in de bodem. Vanuit een energetisch oogpunt is dit fantastisch, maar ruimtelijk is het een ander verhaal. Doordat kassen steeds hoger worden en de installaties rondom de kassen steeds groter, neemt de ruimtelijke invloed op het landschap toe. Kassen zijn moderne fabrieken geworden. Een ongecontroleerde groei hiervan draagt niet bij aan de ruimtelijke kwaliteit van Nederland. Een nieuwe visie op de ruimtelijke organisatie van kassen is daarom hard nodig.

Kassen in de stedelijke omgeving

Ondanks het economische en sociaal-maatschappelijke belang van kassen zijn er dus ook problemen. Op veel vlakken heeft de sector met succes maatregelen getroffen, maar het ruimtegebruik is nog steeds een

heikel punt. Een van de oplossingen voor dit probleem is de vestiging van kassen in de stedelijke omgeving. In deze context wordt de stedelijke omgeving in navolging van de socioloog Manuel Castells omschreven als een milieu waarin economische, culturele en sociale activiteiten plaatsvinden.

Wat zijn de voordelen van kassen in de stedelijke omgeving? Om te beginnen worden de ruimtelijke problemen die door de sector worden veroorzaakt er deels mee opgelost. De verrommeling en verglazing van de landelijke omgeving zal immers afnemen als kassen onderdeel worden van de bebouwde omgeving in steden. Bovendien passen hightech kassen met geavanceerde klimaatinstallaties vanuit een architectonisch oogpunt beter in de stad dan op het platteland. Glazen bouwwerken kunnen, mits aantrekkelijk vormgegeven, zelfs een positieve impuls geven aan een stad. Denk bijvoorbeeld aan de aantrekkingskracht van het Crystal Palace in Londen of van de glazen 'schoen' van de ING Bank in de Zuidas in Amsterdam.

Een tweede voordeel is dat kas-

sen in de stad voor de nodige diversiteit en creativiteit kunnen zorgen. Ruimtelijk dragen kassen bij aan de diversiteit in de stad, omdat ze daar tot op heden zelden of nooit te vinden zijn. Stel je voor, een (architectonisch uitdagend) kassencomplex op een oud havengebied,

Hightech kassen met geavanceerde klimaatinstallaties passen architectonisch prima in de stad.

gecombineerd met woningbouw en kantoren. Dit zou een unieke en ruimtelijk diverse omgeving zijn. Ook sociaal-cultureel schept zo'n omgeving kansen. Glastuinders zijn immers bijzonder creatief en innovatief. Tijdens een lezing voor het Nederlands Architectuur Instituut in mei 2007 stelde Arnold Rijendorp terecht dat de glastuinbouwsector onderdeel is van de creatieve sector.

Een andere gunstige eigenschap van kassen voor de stedelijke omgeving is dat ze multifunctioneel gebruikt kunnen worden. De dynamiek van de stad, met haar uiteenlopende activiteiten en bevolkingsgroepen, is hier uitermate geschikt voor. Kassen kunnen bijvoorbeeld fungeren als een geconditioneerde binnenruimte voor (het toenemende aantal) ouderen. Onder andere architectenbureau KWSA werkt momenteel aan een project voor 'senioren kaswoningen'.

Kassen in de stad kunnen ook een recreatieve en zelfs educatieve functie vervullen. Onderzoekers van Wageningen Universiteit en Researchcentrum (WUR) doen momenteel onderzoek naar de toepassing van 'stadslandbouw'. Het WUR stelt dat op een stadsboerderij kinderen bijvoorbeeld kunnen zien waar de melk vandaan komt en hoe de aardappelen groeien. Ook kan een boerderij in de stedelijke omgeving voorzien in de dringende behoefte aan kinderopvang. Het onderzoek in Wageningen gaat niet specifiek in op de mogelijkheden van stadskassen, maar stel je voor dat je in het eerder geschetste stedelijke kassencomplex je eigen tomaten en paprika's kan zien groeien. Een bezoek aan dit complex zou voor zowel kinderen als volwassenen een leerzaam en leuk dagje uit zijn.

De kas van de toekomst

Architectonisch uitdagende kassen in de stedelijke omgeving die niet alleen gebruikt worden voor de teelt, maar ook fungeren als bio-supermarkt, energieleverancier, lesruimte en verblijfsruimte voor ouderen, met werknemers die behoren tot de creatieve klasse: illusie of werkelijkheid?

Of dit type kassen zijn intrede zal doen in de stedelijke omgeving is enerzijds afhankelijk van technologische ontwikkelingen en anderzijds van ruimtelijk beleid. Technisch is er al veel mogelijk. Kassen kunnen bijvoorbeeld energie produceren in de vorm van laagwaardige warmte. Deze vorm van energie is bijzonder geschikt voor het verwarmen van interne verblijfsruimten, maar ook voor het verwarmen van nabijgelegen woningen of bedrijven. Ook zijn er tegenwoordig kassen die werken met een 'gesloten systeem'. Dit houdt onder meer in dat er geen CO₂ in de atmosfeer wordt uitgestoten. Voor de vestiging van kassen in de stad is dit wenselijk, gezien de CO₂-neutrale ambities van veel steden.

Wellicht is het belangrijkste (technische) obstakel dat overwonnen moet worden om de vestiging van kassen in de stad mogelijk te maken het intensieve ruimtegebruik. Tot op heden worden kassen niet gestapeld. Hoge dichtheden zijn daardoor niet realiseerbaar. In de stad is de combinatie van (al dan niet multifunctionele) kassen op het 'dak' van grote kantoren of bedrijfsruimten zowel ruimtelijk als economisch aantrekkelijk. Momenteel wordt deze optie onderzocht door verschillende architectenbureaus, waaronder Mecanoo en MVRDV. De voorlopige resultaten zijn, althans op papier, indrukwekkend en veelbelovend.

Een van de problemen bij dit type 'kasgebouw' is dat het dak van de bedrijfsruimte tijdens de bouw van (traditionele) kassen het gewicht van de machines moet kunnen dragen die daarbij gebruikt worden. Daarom moet het dak overgedimensioneerd worden. Een ander aandachtspunt bij het stapelen van kassen in een stedelijke

omgeving is de veiligheid. Grote oppervlaktes glas in een dichtbebouwde omgeving kunnen bijvoorbeeld bij windstoten voor de nodige risico's zorgen.

Oplossingen voor deze problemen vragen om een nieuwe kijk op de architectuur van de kas. Waarom is een kas doorgaans van glas? Kan deze niet lichter worden geconstrueerd met een kunststof? Glas is relatief goedkoop, maar als het door het aanpassen van het materiaalgebruik mogelijk wordt om de ruimte meervoudig te gebruiken, verdient deze investering zichzelf wellicht terug. Bovendien kan in een bijzonder 'kasgebouw' in de stedelijke omgeving meer geïnvesteerd worden dan in een willekeurige kas op het platteland. Het zou zelfs een trekpleister kunnen zijn; in geen enkele stad is momenteel een 'kasgebouw' te vinden.

Als er een manier wordt gevonden om kassen te stapelen op andere bebouwing, is de weg vrij voor het economisch en ruimtelijk rendabel vestigen van kassen in de stad. Momenteel lopen er verschillende onderzoeken naar het materiaalgebruik in kassen. Een veelbelovend materiaal is ethyleen tetrafluorethyleen (ETFE), waarmee naast bijvoorbeeld de Allianz Arena in München ook de grootste kas ter wereld is gebouwd: Eden Project in het Britse Cornwall.

Gezien de potentiële voordelen van kassen in de stedelijke omgeving ten aanzien van de ruimtelijke kwaliteit van het Nederlandse landschap, de diversiteit en creativiteit in de stad en recreatieve en educatieve functies verdient de glastuinbouwsector een frisse blik van stedenbouwkundigen, planologen en beleidsmakers. Als zij de potentie van kassen in de stedelijke omgeving erkennen, zal de kracht van de kas volledig benut kunnen worden. Dit zal ook het imago van de glastuinbouwsector goed doen. En terecht.

Myron Freeling (M.Freeling@student.tudelft.nl) is master student Stedenbouwkunde aan de Technische Universiteit Delft. Dit artikel is gebaseerd op het onderzoek voor zijn afstudeerscriptie over integratie van kassen in de stedelijke omgeving waar hij momenteel mee bezig is.

Literatuurselectie

- Kessel, H. van, F. van Heest, B. McCarthy & E. Otterman (2005) Ruimtelijk beleid glastuinbouw. Beleidsevaluatie van het ruimtelijk beleid glastuinbouw in de 10 LOG's. Nijmegen: NovioConsult Van Spaendonck.
- Mecanoo Architecten (2003) Kas als warmtebron. Glastuinbouw en stad in een nieuwe alliantie. Den Haag.
- Stichting Innovatie Glastuinbouw Nederland & InnovatieNetwerk (2006) Een kas voor elke woonwijk.