DE ONTWIKKELING VAN DE BOLLENSCHUUR

tussen 1850 en 1965

THESIS
AR2A011
Architectural
History Thesis

DEX GEERLINGS
5498309

DE ONTWIKKELING VAN DE BOLLENSCHUUR

Naam: Dex Geerlings
Studentennummer: 5498309

Vak: AR2A011 - Architectural History Thesis
Docent: Reinout Rutte

Onderwijsinstelling: TU Delft
Datum: 14-04-2022

Voorwoord

Voor u ligt de thesis ‘De ontwikkeling van de bollenschuur’. Het onderzoek voor deze thesis naar verschillende type bollenschuren tussen 1850 en 1965 is verdeeld in vier hoofdstukken. Deze thesis is geschreven voor het vak AR2A011 - Architectural History Thesis aan de opleiding Architecture, Urbanism and Building Sciences - Master aan de Technische Universiteit in Delft.

Mijn interesse in dit onderwerp in gekomen uit mijn achtergrond. Gedurende mijn hele leven woon ik al in de Bollenstreek en heb enkele jaren zelf in een bollenschuur gewerkt. Nu ik een architectonische opleiding doe kijk je op een andere manier naar de gebouwen om je heen. Vanuit daar is ook mijn interesse naar de bollenschuren tot 1965 omhoog gekomen.

Bij deze wil ik graag mijn docent Reinout Rutte bedanken voor de fijne begeleiding gedurende deze thesis. Mede door zijn achtergrond en kennis over de Bollenstreek heb ik meerdere bronnen kunnen vergaren om zo mijn onderzoek af te kunnen ronden.
Daarnaast wil ik ook Ontwerpburo Veldhoven en Partners bedanken voor het verstrekken van informatie en tekeningen van bestaande bollenschuren in de Bollenstreek. Hierdoor kon in dieper ingaan in de verandering van de types bollenschuren.
Als laatste wil ik ook Piet Goemans bedanken na ons gesprek over bollenerfgoed op 25 maart. Tijdens dit gesprek heb ik een beter inzicht gekregen hoe de bollenschuren met hun historie behouden kunnen worden.

Dex Geerlings

Delft, 14 april 2022

Samenvatting

De bloembollencultuur speelt al anderhalve eeuw een belangrijke rol in het landschap van de Bollenstreek. Zo heeft deze bloembollencultuur van 1850 tot 1965 ook in gebouwde erfgoed haar sporen nagelaten. Na 1965 is de herkenbare bloembollenschuur haar karakteristieke eigenschappen verloren en zijn ze nog moeilijk te onderscheiden van andere bedrijfshallen. De afgelopen jaren is er dan ook steeds meer aandacht gekomen voor de bollenschuren tot 1965. Zo'n 25 jaar geleden werden de bollenschuren al van cultuurhistorisch belang gezien. Vanuit gemeentes in de Bollenstreek wordt daarom ook gesproken over het behouden en herbestemmen van de (monumentale) bollenschuren. Zo wordt er elk jaar door de Werkgroep Behoud en Herbestemming Bollenerfgoed van het Cultuurhistorisch Genootschap Duin- en Bollenstreek de Zwarte Tulp-prijs uitgereikt. Deze is bedoeld bestemd voor de eigenaar van een bollenschuur in de Bollenstreek die hun bollenschuur op een goede manier hebben behouden of herbestemd.

Het doel van deze thesis is om de ontwikkeling van de bloembollenschuren vanaf 1850 tot 1965 in kaart te brengen. Het is hierbij van belang de redenen van deze ontwikkelingen hierbij vast te leggen en te kijken hoe dit van invloed is geweest. Hierbij luidt mijn hoofdvraag *"Hoe zijn de bollenschuren in de Bollenstreek veranderd tussen de jaren 1850 en 1965 en waarom?"*

Hierbij wordt gekeken naar verschillende nog bestaande bollenschuren uit deze periode. Zowel het exterieur als het interieur tussen de verschillende type bollenschuren worden met elkaar vergeleken en bij verschillen wordt er gezocht naar de reden waarom een verandering heeft plaatsgevonden. Dit zal gedaan worden met bestaande literatuur en het bezoeken van verschillende bollenschuren.

Uit het onderzoek is gebleken dat de grootste reden waarom er verschil zit tussen de types bollenschuren komt doordat de vraag naar bloembollen vanuit Nederland vanaf de jaren 1850 zo erg is toegenomen dat de kweker de beste conditie om de bloembol te drogen en te bewaren ook daadwerkelijk kon realiseren. Hier is een periode aan experimenteren geweest over hoe dit het beste gedaan kon worden. Uiteindelijk heeft de aanleg van elektriciteit in 1922 een grote rol in gespeeld, mechanisch ventileren werd mogelijk. Dit had effect op het exterieur van de bollenschuur, de gevel werd hierdoor meer gesloten. Daarnaast veranderde ook het belang van een bollenschuur, deze is getransformeerd van een opslag naar het uithangbord van het bedrijf.

Inhoudsopgave

Begrippenlijst Pag. 9
Inleiding Pag. 10

1. Sinds wanneer en waarom zijn er zoveel bollenschuren in de Bollenstreek?
    1.1 Kalkrijke grond en het stoomgemaal Pag. 11
    1.2 Uitbreiding richting de Bollenstreek Pag. 13
    1.3 Het productieproces Pag. 13
    1.4 Bollenschuren Pag. 13
2. Welke type bollenschuren zijn er en welke aspecten hebben hier invloed op gehad?
    2.1 Type 0 (voor 1890) - Het opslaan van de bollen op zolder Pag. 15
    2.2 Type 1 (1850-1890) - De eerste echte bollenschuur Pag. 16
    2.3 Type 2 (1890-1900) - Bollenschuren van baksteen Pag. 17
    2.4 Type 3 (1900-1925) - Bollenschuren met een plat dak Pag. 18
    2.5 Type 4 (1920-1950) - Mechanisch ventileren Pag. 20
    2.6 Type 5 (1945-1965) - Nieuwe architectuur Pag. 22
    2.7 Type 6 (na 1965) Pag. 23
3. Hoe ziet de toekomstige (nieuwe) functie van de bollenschuur eruit? Pag. 25
4. Conclusie Pag. 27

Discussie Pag. 29
Bibliographie Pag. 30

Begrippenlijst (optioneel)

Bollenerfgoed	Bollenschuren, woningen van bloembollenkwekers en handelaren en andere gebouwen die met de teelt en verwerking van bloembollen te maken hebben. *(Kromhout, 2014)*
Bollenschuur	Bollenschuren, woningen van bloembollenkwekers en handelaren en andere gebouwen die met de teelt en verwerking van bloembollen te maken hebben. *(Kromhout, 2014)*
Florilegium	Bloemlezing. Een boek samengesteld uit een keuze van werken van een of meer schrijvers, compilatiewerk, anthologie. *(Bloemlezing Nederlands Woordenboek - Woorden.Org, z.d.)*
Herbestemming	Het geven van een nieuwe bestemming aan iets wat door omstandigheden zijn oorspronkelijke functie verloren heeft. *(Kromhout, 2014)*
Monument	een minstens 50 jaren oude onroerende zaak (pand of terrein) van bijzondere cultuurhistorische of archeologische waarde *(Amo Institute of Sciences, z.d.)*
Zwarte Tulp-prijs	Een prijs bestemd voor eigenaren van een bollenschuur, die hun gebouw op een voorbeeldige manier hebben behouden of een nieuwe bestemming hebben gegeven *(B., z.d.)*

Inleiding

Sinds mijn geboorte (1998) woon ik al in Noordwijkerhout, een dorp in de Bollenstreek. Van 2014 tot en met 2016 heb ik zelf in een hedendaagse bollenschuur gewerkt bij Piet Pennings. Anno 2022 werk ik naast mijn studie ook bij Ontwerpburo Veldhoven en Partners in Lisse. Dit ontwerpbureau heeft meerdere oude bloembollenschuren een nieuw leven gegeven door de transformatie naar een woonfunctie en zo het gebouwde erfgoed behouden.

De bloembollencultuur speelt al anderhalve eeuw een belangrijke rol in het landschap van de Bollenstreek. Zo heeft deze bloembollencultuur van 1850 tot 1965 ook in gebouwde erfgoed haar sporen nagelaten. Na 1965 is de herkenbare bloembollenschuur haar karakteristieke eigenschappen verloren en zijn ze nog moeilijk te onderscheiden van andere bedrijfshallen. De afgelopen jaren is er dan ook steeds meer aandacht gekomen voor de bollenschuren tot 1965. Zo'n 25 jaar geleden werden de bollenschuren al van cultuurhistorisch belang gezien. Vanuit gemeentes in de Bollenstreek wordt daarom ook gesproken over het behouden en herbestemmen van de (monumentale) bollenschuren.

Het doel van deze thesis is om de ontwikkeling van de bloembollenschuren vanaf 1850 tot 1965 in kaart te brengen. Het is hierbij van belang de redenen van deze ontwikkelingen hierbij vast te leggen en te kijken hoe dit van invloed is geweest. Hierbij luidt mijn hoofdvraag *"Hoe zijn de bollenschuren in de Bollenstreek veranderd tussen de jaren 1850 en 1965 en waarom?"*

In hoofdstuk 1 wordt de achtergrondinformatie van de Bollenstreek beschreven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 2 gekeken naar de verschillende type bollenschuren. Dit wordt gedaan door middel van literatuuronderzoek en veldonderzoek. Door dit te combineren wil ik tot nieuwe inzichten komen hoe de bollenschuren er vroeger uit zagen en waarom deze door de jaren heen zijn veranderd. Dit zal ik dan ook vertalen naar tekeningen/schetsen. In hoofdstuk 3 wordt de toekomstige functie van de bollenschuur bekeken. In het laatste hoofdstuk komen de resultaten aan bod.

1. Sinds wanneer en waarom zijn er zoveel bollenschuren in de Bollenstreek?

1.1 Kalkrijke grond

Tussen 6000 en 5000 voor Christus stond West-Nederland (tot Dordrecht-Muiden) onder water. Dit gebied was een waddengebied met meters aan dikke lagen zand en klei. Vanaf 5000 voor Christus werden de strandwallen gevormd. Hierbij ontstonden zandbanken ter plaats van de branding. Deze standwal werd enkele meters hoog. Uiteindelijk ontstonden er 5 strandwallen naast elkaar en groeide tot duinen steeds meer richting het westen, de oude duinen. De Noordzee brak hierbij ook weer een deel van de duinen af. Het ontstaan van de jonge duinen vond pas plaats tussen de twaalfde en zeventiende eeuw. Het verschil in deze duinen is in het huidige landschap nog steeds goed terug te zien door de plantengroei. De kalkarme oude duinen beschikken daarom vooral over heide en brem terwijl de kalkrijke jonge duinen zijn begroeid met duindoorn, hondstong, zeedistel en duinroos. (Popma et al., 1998)

Doordat de openingen richting zee werden afgesloten door de duinen steeg het grondwaterpijl in de gebieden hierachter. Hierdoor ontwikkelde zich er een 5 meter dikke veenlaag. Deze veenlaag is nu niet meer zichtbaar door de ontwikkeling van akkers en weilanden in dit gebied. Hierbij werden sloten gegraven waardoor het water uit de grond verdween. Het gevolg hiervan was inklinking. Hierdoor is de bodemstijging uiteindelijk weer ongedaan gemaakt. Vervening zorgde rond de middeleeuwen tot meer veenplassen landinwaarts. De grootste veenplas was het Haarlemmermeer. Deze had op haar hoogtepunt een oppervlakte van 16850 hectare. (Beenakker, J. J. J. M. ,2001)

In 1657 was tussen Haarlem en Leiden een trekvaartverbinding aangelegd. Dit werd gedaan om goederen tussen de steden te vervoeren. Deze route was sneller dan moet de poetskoets over de wegen. Ook zand werd getransporteerd via deze trekvaart. Leiden, Haarlem en Amsterdam hadden zand nodig om hun veenbodem stevigheid te geven om hierop te kunnen bouwen. (Popma et al., 1998) Hierdoor werden de landinwaartse gelegen duinen afgegraven en het zand werd verkocht *(zie afb 1.1 en 1.2)*. Als gevolg kwam de kalkrijke grond aan de oppervlakte te liggen. Deze werd hier vroeger door de zee aangevoerd en bevatte dus veel schelpen. Deze oppervlaktes bestonden later uit weilanden die later weer werden getransformeerd tot bollengrond. Een ideaal landschap waar de bollencultuur zich kon ontwikkelen was uiteindelijk het resultaat na duizenden jaren verandering van de grond door natuurlijke en menselijke arbeid. (Bultink, M., 2015)

Afbeelding 1.1 - Vanaf 1904 zijn meerdere duinen tussen Hillegom en Lisse afgezand. (Stichting Cultuur Historisch Genootschap Duin- en Bollenstreek, 2015)

Afbeelding 1.2 - De zandbeddingen rondom Katwijk worden afgegraven en het zand werd verkocht. (Stichting Cultuur Historisch Genootschap Duin- en Bollenstreek, 2015)

1.2 Uitbreiding richting de Bollenstreek

Vanaf 1850 was de bloembollenteelt vooral nog rondom Haarlem. In deze tijd was de bloembol nog een luxe product. De eerste kopers waren dan ook apothekers die geloofde dat bloembollen mogelijk een heilzame werking zouden kunnen hebben op verschillende ziektes. Enkele jaren later kwam de bloembol ook in trek bij de meest vermogende mensen in die tijd. Ze lieten de bollen in hun tuin planten om ermee te pronken en hun welvaart aan te geven. Om het aanbod in de bollen overzichtelijk te maken werd daarom de 'florilegium' catalogus uitgegeven. Dit was een catalogus met daarin in detail nagetekende bloemen. Dit werd gedaan omdat de bloemen in de winter al worden verkocht, op dit moment zitten de bollen nog in de grond en kan het product dus niet met eigen ogen worden gezien. Dit leed tot een waardestijging van de bloembol. Daarnaast waren ook de mogelijkheden met de export ontwikkeld door middel van de trein en stoomboot. De vraag naar bloembollen ging omhoog en bedrijven rondom Haarlem werden te klein. Uitbreiden richting de "Bollenstreek" was het gevolg. (Stichting Cultuur Historisch Genootschap Duin- en Bollenstreek, 2015)

Mede door het droogmaken van gebieden in 1848-1852 kwam er meer beschikbare grond voor de bollenteelt beschikbaar. Windmolens ten westen van Lisse slaagden erin om kleine veenplassen droog te malen. Echter waren het de stoomgemalen die voor een betere huishouding zorgden.

Afbeelding 1.3 - Het landschap in de bollenstreek rond 1629. Het Haarlemermeer is nog duidelijk aanwezig. (Kaart van Rijnland en Amstelland Rhinolandiae, Amstelandiae, et circumjacent. aliquot territorioru, 1649)

Toen er in de seizoenen 1871-1872, 1876-1877 en 1878-1879 grote schade aan het bolgewas was aangericht door wateroverlast drong het Hoogheemraadschap Rijnland aan op verbetering van het afwatering. Dit zou gedaan moeten worden door het plaatsen van een stoomgemaal ter hoogte van Katwijk. Echter stelde de regering geen geld beschikbaar voor de bouw van dit stoomgemaal. (Timmer, 2009, p.36) Rijnland besloot daarom op 3 juli 1879 met een voorstel te komen om zelf een stoomgemaal te bouwen, volledig op eigen kosten. Dit werd uiteindelijk gedaan ter hoogte van de Hornespolder, zo'n twee kilometer bij de zee vandaan. (stoomgemaal Hornespolder | NGS, 2010) Een jaar later, in december 1880, werd dit gemaal in gebruik genomen. Het overtollige water werd vervolgens in het uitwateringskanaal geloost richting zee. Het gemaal in Katwijk is uiteindelijk tot 1954 in gebruik geweest, waarna het is gesloopt. (Paul Schevenhoven, 2006) Het stoomgemaal in combinatie met het uitwateringskanaal in Katwijk voorkwam dit dat het bollenlandschap onder water kwam te staan. De komst van het stoomgemaal zorgde dan ook voor een grote golf aan nieuwe bloembolbedrijven in de Bollenstreek. (Van Amsterdam et al., 1994, pp. 21–22)

Afbeelding 1.4 - De tulp, zoals die in de catalogus werd afgebeeld vanaf 1850. (Leyster, z.d.)

1.3 Het productieproces

Het productieproces van een bloembol is op te delen in de vier seizoenen van het jaar. Het 'bollenseizoen' begint in de herfst. In deze periode worden alle onverkochte bollen van het seizoen daarvoor opnieuw geplant in de grond. (Bultink & Hoekzema, 2009) Nadat de bollen de grond in zijn gegaan worden deze afgedekt met een deklaag. Deze deklaag wordt vervolgens 'opgemaakt', een vakterm voor het harken van de bovenlaag.

In de winter wordt deze bovenlaag afgedekt met stro. Tot ver in de jaren zeventig werd dit gedaan met riet. Het lange riet was gemakkelijk op te steken met de vorken die destijds werden gebruikt. Elke lading riet ging twee winters mee. In het voorjaar werd het riet namelijk weer van het land afgehaald en op zogenoemde rietschelften geplaatst. Dit zijn grote stapels waren destijds door heel de bollenstreek te zien. Sommige waren 40 meter lang en zo hoog als een huis. (Amsterdam & Der Voort, 1998)

De lente is de bloeitijd. In deze tijd groei de bloem en zoeken de bollenboeren in de velden naar 'zieke' en 'verdwaalde' bollen. Deze worden uit het veld gehaald en weggegooid. Wanneer de bloemen in volle bloei staan worden de tulpen gekopt. Dit wordt gedaan om zo de groeikracht in de bol te houden in plaats van deze in de bloem te steken. Bij narcissen en hyacinten is het koppen van de bloem niet nodig.

De zomer is echter de drukste periode van de bollenboer. Dit is de oogsttijd. In deze periode worden de bollen gerooid, schoongemaakt, gepeld en vervolgens gedroogd, gesorteerd en bewaard in gaasbakken of kuubkisten. (Van Amsterdam & Van Amsterdam, 2005) Tot 1924 bestonden er echter nog geen gaasbakken of kuubkisten. Hiervoor werden met wilgentenen gevlochten manden gebruikt. De waren ca. 45 cm hoog, ca. 50 cm breed en konden tot 1000 tulpenbollen houden. Het voordeel van deze mand is dat deze mand tegelijkertijd ook ventileert en wanneer ze leeg zijn ze gemakkelijk op te stapelen en op te bergen zijn. Daarna worden de verkochte bollen (deze bollen zijn in de winter daarvoor al verkocht) verpakt en geëxporteerd naar de koper. Wat niet wordt verkocht wordt in de herfst opnieuw geplant. De ontwikkeling van mand naar gaasbak en kuubkist door Jos Warmenhoven op tekening gezet, zie *afb. 1.5.*. Deze verandering heeft een grote rol gespeeld in de ontwikkeling van de bollenschuren. (Jos Warmenhoven, 2013)

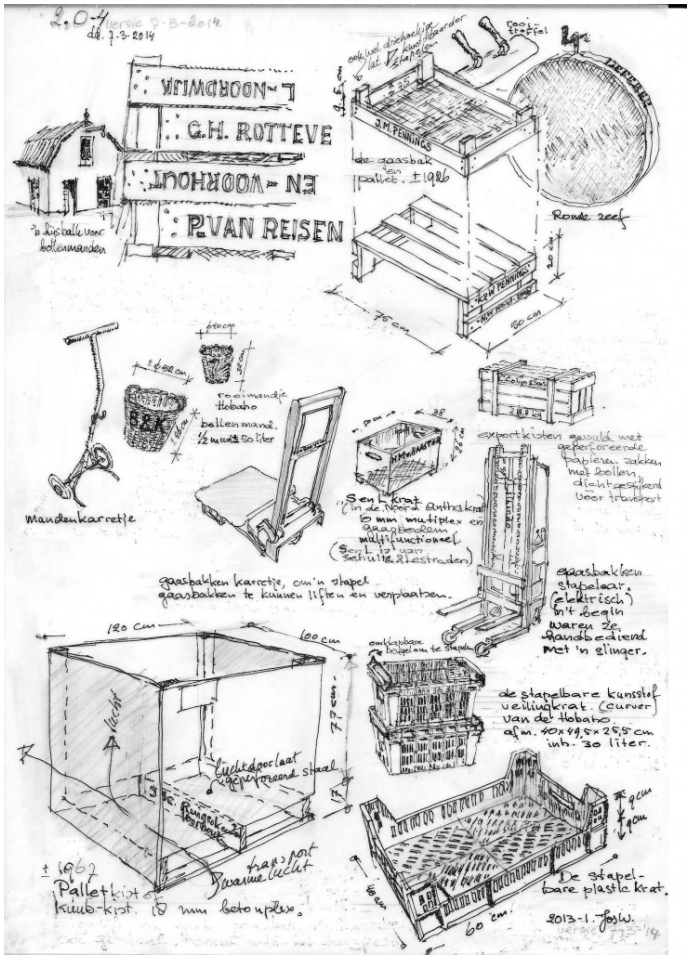
1.4 Bollenschuren

Om het productieproces uit te kunnen voeren waren er bollenschuren nodig. In totaal hebben er 1000 tot 1500 bollenschuren in de Bollenstreek, deze variëren in types door de jaren heen. Deze stonden vaak langs de doorgaande wegen of kanalen gebouwd voor transport. Wanneer dit niet zo was werd er vaak snel al een extra sloot gegraven die richting een kanaal liep. Van alle deze bollenschuren tot 1965 zijn er nu nog zo'n 400 over. In 2010 zijn deze bollenschuren in de duin- en bollenstreek in kaart gebracht door Bureau Het Vooruitzicht in Delft. *Afb. 1.6.* geeft deze kaart weer.

Sinds wanneer en waarom zijn er zoveel bollenschuren in de Bollenstreek?

De reden waarom er vanaf 1865 tot op het heden nog veel bollenschuren te zien zijn in de Bollenstreek is doordat er zich in de afgelopen duizenden jaren een ideaal landschap is ontstaan waar de bollencultuur zich kon ontwikkelen. Dit kwam door de verandering van de grond door natuurlijke en menselijke arbeid. Daarnaast is de vraag naar bloembollen door de jaren heen steeds groter geworden en door de uitbreiding van de exportmogelijkheden kon een grotere groep klanten worden voorzien. In het productieproces van de bloembol is een bollenschuur daarin essentieel.

Om mee te kunnen gaan met deze vraag naar bloembollen heeft de bollenschuur zich door de loop van de jaren ook moeten ontwikkelen. Dit is te lezen in het volgende hoofdstuk.



Afbeelding 1.5 (rechts) - De verandering van wilgentenen mand naar gaasbak en kuubkist. (Jos Warmenhoven, 2013)

Afbeelding 1.6 (onder) - Uitsnede van een topografische kaart met daarop de ruim 400 overgebleven bollenschuren in Duin- en Bollenstreek. (Werkgroep Bollenerfgoed / Het Vooruitzich, Delft, 2010)

Legenda

type

- type 0: tot bollenschuur verbouwde boerderij of woning met droogruimte voor bloembollen
- type 1: houten schuur van 1 of 2 bouwlagen met zadel- of mansardedak en natuurlijke ventilatie (1850-1890)
- type 2: stenen schuur van 2 bouwlagen met zadel- of mansardedak en natuurlijke ventilatie (1890-1900)
- type 3: stenen schuur van 2 of 3 bouwlagen met plat dak en natuurlijke ventilatie (1900-1925)
- type 4: stenen schuur van 2, 3 of 4 bouwlagen met plat dak en mechanische ventilatie (1925-1950)
- type 5: stenen schuur met afwijkende architectonische vorm en mechanische ventilatie (1945-1965)
- type x: type onbekend of niet meer vast te stellen

status

- gewone schuur
- schuur uit Regionale Bollenschuur Collectie
- schuur met status Rijks- Provinciaal of Gemeente Monument

2. Welke type bollenschuren zijn er en welke aspecten hebben hier invloed op gehad?

2.1 Type 0 (voor 1890) - Het opslaan van de bollen op zolder

In de eerste periode dat er bollen werden gekweekt gebeurde dit nog op een kleine schaal. De vraag naar bollen was nog niet zodanig groot dat hiervan een familie onderhouden kon worden. De bollenkweek werd meer als een tweede inkomst gezien. Dit is terug te zien in de eerste bollenschuren (type 0).

Voor 1850 vooral nog in Haarlem maar daarna ook meer in de Bollenstreek waren tientallen bedrijfsgebouwen te zien zoals te zien is in *afb. 2.1.*. Van een echte bollenschuur was nog geen sprake. De bestaande boerderijen werden (deels) verbouwd voor de opslag van de bollen. (Van Amsterdam et al., 1995) Deze bollenschuren hebben een zadel- of een mansardekap. Door de vorm van de mansardekap was meer ruimte voor opslag van de bollen. Openslaande deuren werden toegevoegd op de bovenste verdieping die moesten zorgen voor natuurlijke ventilatie.

Afbeelding 2.1 - Type 0 bollenschuur. De voorlopers van de eerste echte bollenschuur zijn nog steeds te bewonderen in de Bollenstreek. Onder andere op de Boerenburgerweg 2 in Noordwijk-binnen (links) en de Zilkerbinnenweg 39 in de Zilk (rechts).

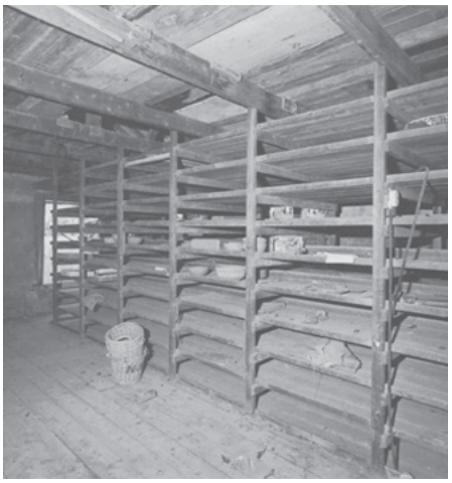
In de zomerperiode werden op de zolder van het woonhuis van de desbetreffende bollenkweker de bollen gedroogd en bewaard in de wilgentenen manden. Echter waren de omstandigheden op de zolders slecht om bollen te bewaren. De bewaarde bollen moeten namelijk in een droge omgeving liggen met ventilatie om zo schimmel tegen te gaan. Hier was in het type 0 bollenschuur geen sprake van. Tijdens het droogproces was de kweker onder andere afhankelijk van de warmte van de zon. Wanneer deze weinig tot niet scheen en er voor een langdurige periode regen was, trad er al snel bolschimmel op en waren de bollen verloren. Ook boden de enkele ventilatiedeuren, al waren die er, niet genoeg ventilatie op dagen dat het windstil was. Op deze manier gingen daarom ook een vijftal kwekers in 1870 failliet. (Van Amsterdam et al., 1995)

Zoals te zien is in *afb. 2.1.* beschikken allebei de bollenschuren over een mansardekap. Ook is duidelijk zichtbaar dat de zolderruimtes niet gemakkelijk geventileerd konden worden door het beperkte aantal ramen of deuren die zich in de gevel bevonden en was dus niet goed geschikt het drogen en bewaren van bollen. Om deze reden werd er al snel verder geëxperimenteerd, hierdoor ontstond het type 1 bollenschuur, de eerste echte bollenschuur. (Bultink & Hoekzema, 2009)

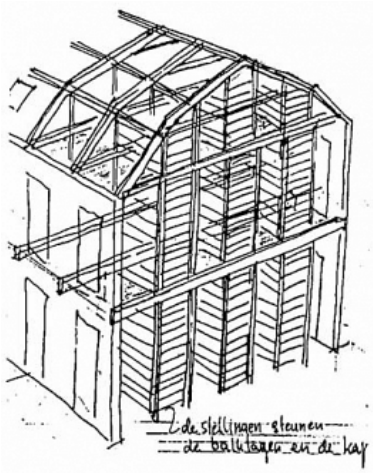
2.2 Type 1 (1850-1890) - De eerste echte bollenschuur

De eerste echte bollenschuren bestonden nog uit hout en waren één of twee verdiepingen hoog. De reden van bouwen met hout is dat zo de bouwkosten zo laag mogelijk gehouden konden worden. Een vloer op de begane grond van de bollenschuur was er vaak niet. Deze was van zand of er waren tegels opgelegd zodat het stof niet opwaaide wanneer er door de schuur werd gelopen. De algemene bouwvoorschriften van het dorp werden als houvast gehouden. Zo hadden de eerste type 1 bollenschuren vaak nog een puntkap, vanaf 1880 veranderde dit naar een mansardekap. Met een paar extra dakpannen en extra houten balken konden er zo meer kubieke meters in de bollenschuur worden gecreëerd. (Bultink & Hoekzema, 2009)

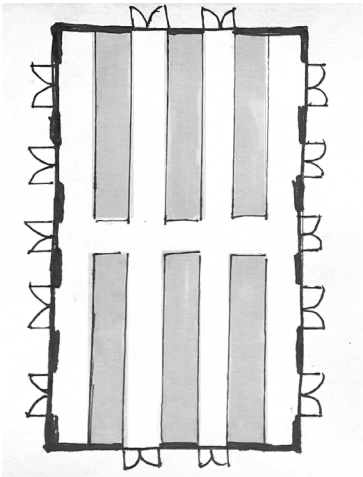
Deze bollenschuren waren gebouwd voor het drogen van bollen. Binnenin de schuren dienen houten stellingen als constructie en in gevel zitten grote deuren om het klimaat te kunnen beheersen. De houten stellingen beschikte over meerdere lagen waarop de bollen konden worden gelegd. *(afb. 2.2)*



Afbeelding 2.2 - Deze interieuropname laat zien hoe de stellingen in de bollenschuur geplaatst waren. (Dukker, 1994)



Afbeelding 2.3 - De stellingen steunen de balklagen en de kap (Bollenerfgoed)



Afbeelding 2.4 - De stellingen zijn in de lengterichting van de bollenschuur geplaatst.

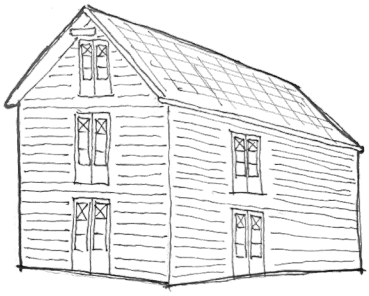
Hierdoor waren de bollen makkelijker te drogen door de wind dan wanneer deze nog in de manden zaten. De manden werden nu enkel nog gebruikt voor transport van en naar het land en voor de export.

In deze tijd werd er door de kwekers veel geëxperimenteerd met onder andere lichttoetreding, warmte, de richting van de stellingen, etc.. Dit kostte de kweker veel tijd en geld waardoor het in deze tijd niet gebruikelijk om onderling kennis uit te wisselen. Het resultaat was dat het klimaat in dit type bollenschuur, ten opzicht van de type 0 bollenschuur, beter was te regelen door de meerdere te openen deuren in de gevel. Echter was dit nog niet genoeg om zeker te zijn dat er geen schimmel op ging treden bij de bollen. (Bultink & Hoekzema, 2009)

Het bouwen in hout bracht ook zo zijn nadelen met zich mee. De houten gevel isoleert niet goed dus werden er in sommige schuren een kachel geplaatst om de ruimte te verwarmen wanneer dit nodig was. Daarnaast vraagt de houten gevel om onderhoud. Teer werd daarom aangebracht op de gevel om de duurzaamheid van het hout te verbeteren. Teer heeft echter een donkere kleur en trekt dus warmte aan, waardoor het ook weer te warm kon worden in de bollenschuur. Het resultaat van het experimenteren heeft tot verschillende verschijningsvormen van de type 1 bollenschuur geleid.

Zoals te zien is op *afb. 2.5* valt op dat de bollenschuur rechts op de begane grond een andere gevelindeling heeft. Dit verraadt dat hier een andere functie heeft gezeten. Deze verdieping werd namelijk destijds gebruikt als turfschuur.

Afb. 2.4 geeft weer hoe de indeling van een type 1 bollenschuur eruit zag. De houten stellingen vormde het geraamte van de bollenschuur. Deze konden zowel in de lengte- als de dwarsrichting staan. De vaste houten stellingen waren een vervanging van de wilgentenen manden. Zo konden de bollen beter drogen en was er minder kans op schimmel. (Van Amsterdam et al., 1995)

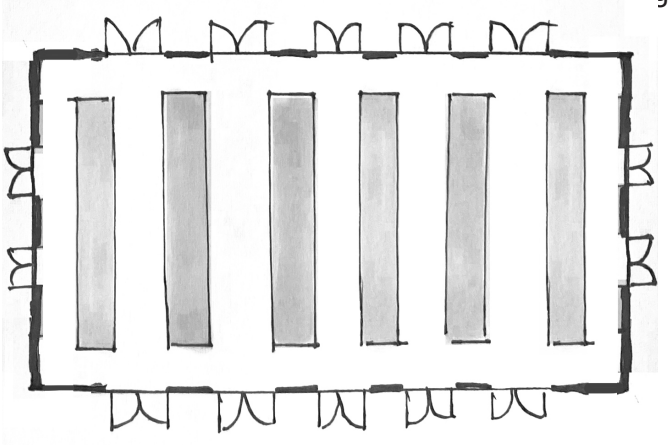


Afbeelding 2.5 - De houten gevels zijn één van de belangrijke karaktereigenschappen van de type 1 bollenschuren op de Burgermeester Nederburgerlaan 10 (links) en de Dorpsstraat 62 b (rechts) in Warmond.

2.3 Type 2 (1890-1900) - Bollenschuren van baksteen

De bloembollenexport naar het buitenland is in de tussentijd flink gegroeid. Zelfs vanuit Amerika worden bloembollen gekocht en dit had invloed op de bollenkweek. De economie is Amerika zat in een groei en zo werd er meer geld uitgegeven aan luxeproducten zoals de bloembol. Hierdoor had de bollenkweker in Nederland ook meer te besteden en werd het dus mogelijk om een bollenschuur van baksteen te laten bouwen. De muren waren eerst half- en later heelsteens gemetseld met daarboven een zadel- of mansardekap. Het waren kleine, vaak 2 verdiepingen hoge maar goed afgewerkte schuren die ten opzicht van de eerdere bollenschuren minder last hadden van het weer. Hoe meer vraag van de exporteurs er kwam, des te groter ze werden gebouwd. In afwijkende vormen van rechthoekig tot vierkant.

Daarnaast was men ook gaan inzien dat de bollenschuur aan betere eisen moet voldoen. Er werd meer nagedacht over de positie en inrichting van de bollenschuur. Zo werden deze bollenschuren nu vaker aan een kanaal of een doorgaande weg gebouwd om zo de export te vereenvoudigen. Wanneer dit niet direct mogelijk was, werd er een extra sloot gegraven van de bollenschuur naar het kanaal toe. De openslaande deuren in de gevel zorgde nog steeds voor de ventilatie, echter werden in deze jaren de stellingen overdwars gezet. Hierdoor kwam er meer licht en lucht de bollenschuur in wat het drogen van de bollen ten goede kwam. Steeds meer bollenschuren hadden nu ook standaard een kachel die half juli tot augustus aanstond om vocht tegen te gaan. Men kwam er achter dat dit invloed had op de ontwikkeling van de bol in het najaar. Deze was al in een verder stadium dan bollen die koud hebben gelegen. Langzaam maar zeker werden de bollenschuren geschikter voor het bewaren en drogen van bollen. (Van Amsterdam et al., 1995)



Afbeelding 2.6 - In tegenstelling tot de type 1 bollenschuren werd bij het type 2 bollenschuur de stellingen vaak overdwars gezet. Hierdoor kwam er meer lucht en licht binnenin de bollenschuur.

De bollenschuren van *Afb. 2.7* liggen beide gelegen aan een doorgaande weg. Soms had de bollenschuur een andere functie aan de voorkant zitten, zoals bij de Dorpsstraat 19 in Warmond waar een woonhuis te vinden is. Deze bollenschuren liggen beide gelegen aan een doorgaande weg.

Afbeelding 2.7 - Type 2 bollenschuren op de Dorpstraat 19 in Warmond (links) en de Jacoba van Beierenweg 49 in Voorhout (rechts)

2.4 Type 3 (1900-1925) - Bollenschuren met een plat dak

De gouden tijden braken aan in het vak van de bollen. Er werd meer geld verdient dat tot nu toe ooit was gedaan. De jaren 20 waren de start van een grote ontwikkeling in het uiterlijk van de bollenschuur. In deze jaren werd er per jaar meer verdient dan in de tien jaren daarvoor bij elkaar opgeteld. Het geld stroomde binnen bij zowel de kwekers als exporteurs. Dit zorgde ervoor dat er anders naar bollenschuren werd gekeken. De bollenschuur was niet zomaar meer een opslag voor het drogen en bewaren van bollen maar werd het uithangbord van de kweker. Waar voorheen de bollenschuren zo doelmatig en goedkoop moesten worden gebouwd werd er nu geld uitgegeven voor de beste materialen en vormgeving. Tot nu toe werden bollenschuren 'ontworpen' en gebouwd door de aannemers die via openbare aanbestedingen aan hun opdrachten kwamen. Nu er genoeg geld binnen kwam, was de mogelijkheid er om een architect de bollenschuur te laten ontwerpen. Toen één van de grotere exporteurs hun bollenschuur op de voorkant van de catalogus hadden geplaatst groeide het aantal bollenschuren in deze snel. De reacties van klanten uit Amerika waren erg complimenteus over de nieuwe stijl. Hierdoor werd de vraag naar architecten ineens groot.

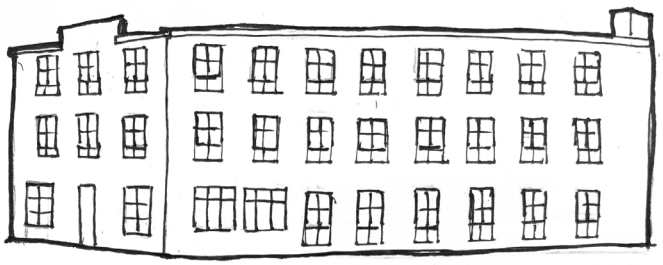
Eén van de belangrijkste architecten uit deze periode is Leen Tol. Een nog jonge architect die van buiten de bollenstreek kwam maar hier bekend werd door het ontwerp van de Rijkstuinbouwschool. Voor dit ontwerp ontving hij samen met zijn collega's een onderscheiding voor en maakte zich zo populair bij de kwekers en exporteurs. Leen Tol was één van de eerste architecten die vanaf 1910 bollenschuren ging ontwerpen die karakter uitstraalde. In de jaren hiervoor werd het mogelijk een plat dak te construeren. Waar anderen nog 'saaie blokkendozen' neerzetten gaf Leen de bollenschuren een 'kasteel-achtig' uiterlijk. Dit deed hij door op de hoeken van het gebouw uitspringende, ronde of andere vormen toe te voegen.

Omdat de vraag naar een ontwerp van Leen Tol groot was, kon hij opdrachten waar door de kweker niet genoeg geld in gestopt werd gemakkelijk van de hand doen. Hij ontwierp alleen bollenschuren waar hij zijn eigen, en de creatieve ideeën van de kweker in kon stoppen. Omdat kwekers en exporteurs voor hun werk ook vaak in het buitenland kwamen en daar impressies opdeden, werden deze ook vaak meegenomen in het ontwerp van de nieuwe bollenschuur. Zo werden entrees vaak met bogen en pilaren ontworpen en werden tegels in het interieur van de bollenschuur geplaatst. (Van Amsterdam et al., 1995, p. 32)

Afbeelding 2.8 - Twee van ontwerpen van Leen Tol met een 'kasteel' achtige uitstraling door de ronde opgemetselde hoeken. (Van Amsterdam et al., 1995)

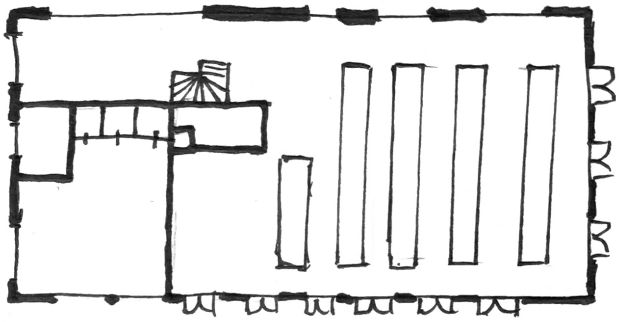
Zo ontstond er in de Bollenstreek een nieuw type bollenschuur, het type 3, met een plat dak en uitstraling. Deze bollenschuren waren vaak twee of drie bouwlagen hoog, de gevels waren nog steeds van baksteen maar waren nu voorzien van een spouw en hadden nog steeds de herkenbare ventilatiedeuren en ramen in de gevel zitten voor natuurlijke ventilatie. Aan de binnenzijde van de bollenschuur waren ook ontwikkelingen. Zo diende de bollenschuur niet alleen meer als opslag, maar werden andere functies toegevoegd aan het gebouw. Het kantoor werd vaak in het hart van gebouw geplaatst en een pakruimte en kantine werden soms op de begane grond toegevoegd.

Zo ook in de bollenschuur van P. Van Reisen & Zonen aan de Loosterweg in Voorhout. Zoals in *Afb. 2.12* te zien is, is de plattegrond niet met alleen maar stellingen ingericht. In het hart van het gebouw is een transportgang zichtbaar. Vanuit de transportgang werden de bollen naar de afgegraven haven aan de achterkant van het gebouw gebracht om vervolgens per vlet vervoerd te worden. (A., 2019) Op de begane grond bevindt zich aan de voorgevel een koelkamer met extra geïsoleerde muren. Daarnaast is een holkamer gesitueerd, hier werden de hyacinten in de zomerperiode gehold. In de eenlaagse aanbouw zaten onder andere de kantoorfunctie, toiletten en de pelkamer.

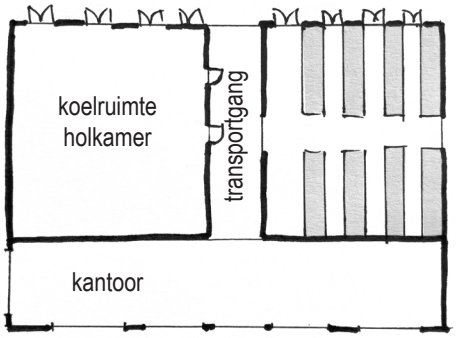


Afbeelding 2.9 - De bollenschuur van J.R. Schols in Hillegom. Deze is rond 1925 gebouwd, opvallend is dat deze bollenschuur van kalkzandsteen is gemaakt in plaats van baksteen.

Afbeelding 2.10 - Architect Kiebêrt heeft deze bollenschuur van P. van Reisen ontworpen en hierbij ook de herkenbare torentjes teogpast in het ontwerp.



Afbeelding 2.11 - De plattegrond van de bollenschuur van J.R. Schols in Hillegom.

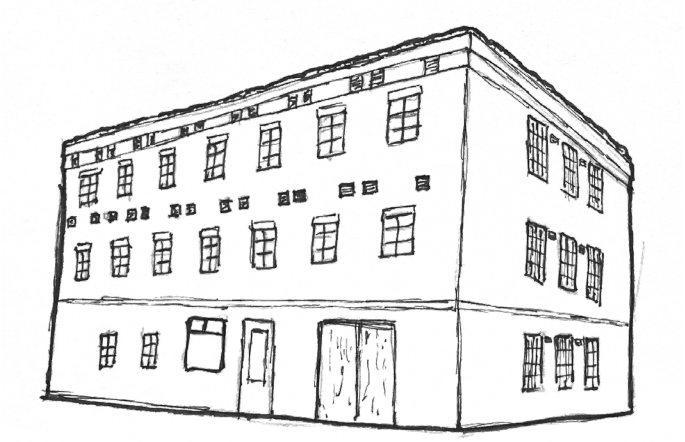


Afbeelding 2.12 - De mogelijke plattegrond van de bollenschuur van P. van Reisen met daarin de functies.

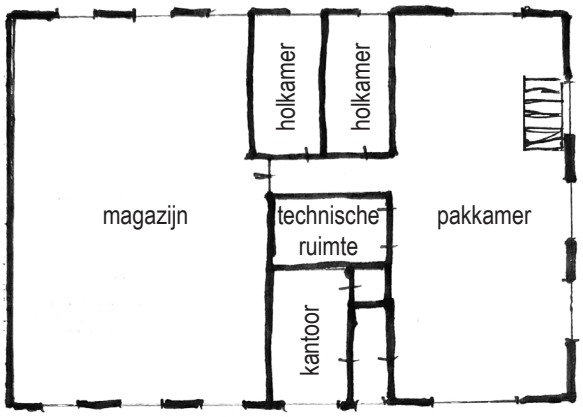
Net als bij de bollenschuur van P. van Reisen is bij de bollenschuur van Schols in Hillegom de kantoorfunctie in de bollenschuur terug te vinden. Deze is tegen de voorgevel aangelegen. De nog vaste stellingen nemen op de begane grond de achterste helft van het gebouw in beslag. Tussen de stellingen en het kantoor is de trap, pelruimte en een berging te vinden. De bovenste twee lagen waren, zoals de openslaande deuren in de gevel al verraden, bestemd voor het bewaren en drogen van de bollen. Hier zijn dus ook houten stellingen terug te vinden die ook hier nog als constructie diende voor het dak.

2.5 Type 4 (1920-1950) - Mechanisch ventileren

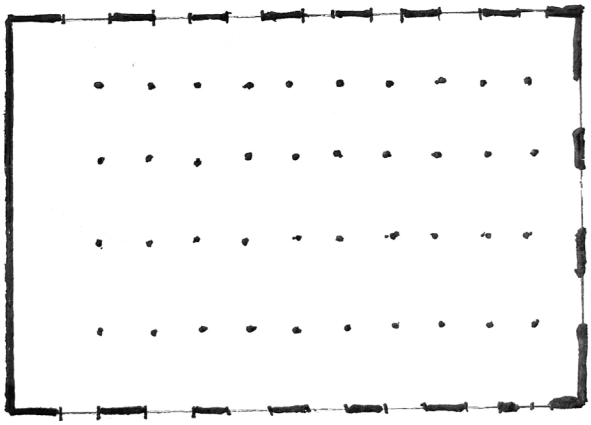
De bollenschuren maakte in deze periode misschien wel hun grootste ontwikkeling mee. Na de ‘gouden dagen’ werden grotere delen van de Bollenstreek aangesloten op elektriciteit. Hierdoor werd het mogelijk om mechanisch te gaan ventileren. De bollen konden worden gedroogd met warme lucht en de ruimte waarin ze werden bewaard kon op de gewenste temperatuur worden gehouden. De kwekers waren hierdoor niet meer afhankelijk van het weer. Dit had ook effect op de gevel van de bollenschuren. Bij bestaande bollenschuren werden deuren en ramen dichtgemetseld en bij nieuwbouw werden kleine stalen ramen toegepast. Tevens zijn ook de ventilatieroosters goed zichtbaar in de gevel. Deze diende om de lucht aan en af te voeren. De bollenschuur ging van een open naar een gesloten gebouw. De elektrisch aangedreven ventilatoren voerde de lucht via luchtkokers naar de gewenste ruimte toe. (B. 2009)



Afbeelding 2.13 - De bollenschuur van de familie Hulsebosch. De grote openslaande deuren hebben plaats gemaakt voor kleine stalen ramen.



Afbeelding 2.14 - De houten staanders die dienen als constructie zijn anno 2022 nog steeds terug te vinden in de voormalige bollenschuur.

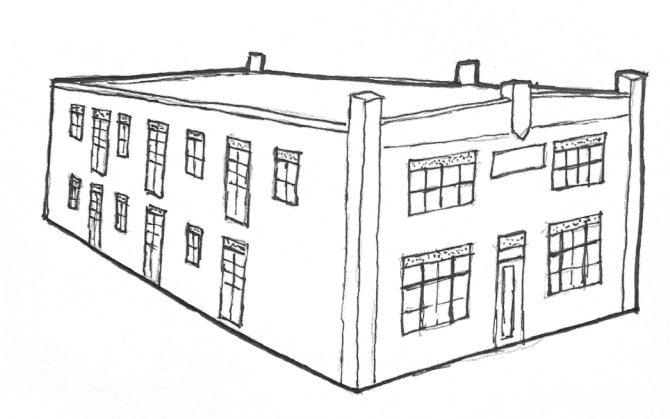


Afbeelding 2.15 - De indeling van de bollenschuur, met daarin ruimte gereserveerd voor technische installaties. (de begane grond is boven weergeven, de verdiepingen onder)

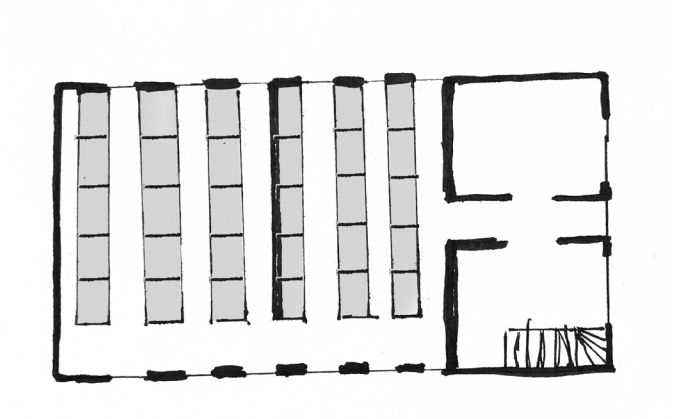
Eén van de eerste bollenschuren die op deze manier werd gebouwd is die van de familie Hulsebosch op de Leidsestraat 122 in Hillegom (*Afb. 2.13*). Deze drielaagse bollenschuur is in 1924 ontworpen door architect W. Kuitems. De ontwikkeling van mechanische ventilatie is ook duidelijk terug te zien in de gevel en de plattegrond. Met de vele ventilatieroosters en de kleine ramen in de voor- en achtergevel behoort deze bollenschuur tot het type 4. Aan de voorzijde waren nog maar twee deuren terug te vinden. Eén voor de entree richting het kantoor en de ander voor het makkelijk verplaatsen van de bollen van de pakkamer naar buiten. In de plattegrond is dan ook ruimte gereserveerd voor de technische installaties. De bovenste twee verdiepingen waren nog steeds ingericht met de staanders van de bollenstellingen die hierbij het dak dragen.

In 1924 werd ook een nieuwe manier van het bewaren en vervoeren van bollen uitgevonden. De gaasbak, een houten kist met bodem van metaaldraad, zorgde voor een verandering in het bollenvak. De gaasbakken werden tussen de 10 en 12 hoog opgestapeld waarna ze met een steekkar verplaatst konden worden. Daarnaast was de bodem van metaaldraad ook beter voor het drogen van de bollen. De vaste stellingen werden niet meer hierdoor gebouwd, de staanders diende nu alleen nog als constructie voor het dak. Daarnaast werden er ook elektrisch aangedreven liften toegepast. Deze liften zorgde ervoor dat er een stuk minder sjouwwerk gedaan hoefde te worden door de arbeiders. (Bultink, z.d.-a)

Echter was de bouw van dit type bollenschuren maar van korte duur totdat het stop werd gezet. De economische crisis van de jaren dertig raakten ook de bollensector. De economie in de Verenigde Staten kwam tot stilstand. Amerika was in deze tijd een belangrijke handelspartner van Nederland. Na de beurscrash in Amerika stopte het inkopen van goederen, waaronder ook de bloembol. De kwekers hadden het zwaar, sommige bedrijven moesten door de crisis (tijdelijk) hun deuren sluiten. (Koster, 2021) Pas na de Tweede Wereldoorlog bloeide de economie in Nederland weer op. Zo ook in de bollenteelt, de draad werd al snel weer opgepakt en men ging een nieuwe tijd tegemoet. (Popma et al., 1998)



Afbeelding 2.16 - De bollenschuur van C.A. van Paridon in Noordwijkerhout weergegeven in zijn eerste bouwvorm. Al snel kwam er een aanbouw waar de bollen verwerkt konden worden.



Afbeelding 2.17 - De plattegrond van de bollenschuur van C.A. van Paridon.

Ook in de bollenschuur op de Herenweg 80 in Noordwijkerhout werd in 1926, vlak voor de crisis een bollenschuur gebouwd door C.A. van Paridon. Met het platte dak, de kleine ramen en mechanische ventilatie behoort deze bollenschuur tot het type 4. Echter werden de bollen nog los gestort is de van houten stellingen ondanks dat de gaasbak al was uitgevonden. Aan de voorzijde van het gebouw op de begane grond bevond zich de pakkamer en de kantine. In 1927 werd er over de gehele linker zijgevel al uitgebreid. Dit werd de nieuwe grote pakloods waarin de bollen werden verwerkt en verpakt.

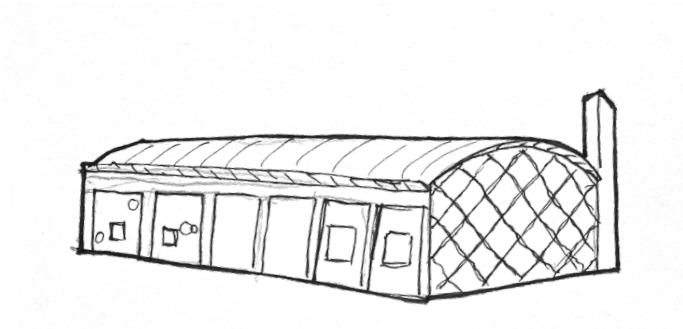
2.6 Type 5 (1945 - 1965) - Nieuwe architectuur

Deze type bollenschuren werden maar gedurende een korte periode gebouwd. Door de komst van de gaasbak was dit het eerste bollenschuur zonder de houten stellingen. Deze bollenschuren werden ontworpen en gebouwd rondom klimaatcellen *(Afb.2.18)*. Dit zijn geïsoleerde ruimtes waar de centrale verwarming/koeling kunstmatig de temperatuur en luchtvochtigheid beheert. De waarden hiervan kunnen voor elke klimaatcel apart van elkaar worden ingesteld. (Popma, 1998)

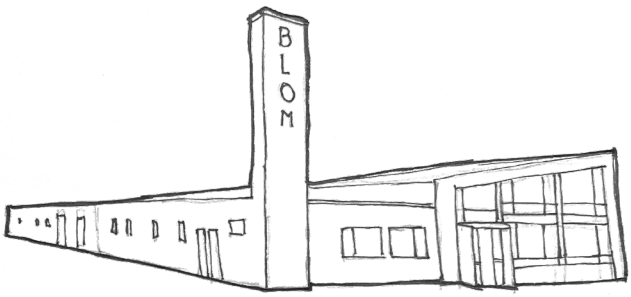
Gevelopeningen voor ventilatie waren dus ook niet meer nodig. De gevels werden meer gesloten en in plaats van de openslaande deuren of ramen waren er ventilatieroosters terug te vinden. Architecten maakte nog steeds de ontwerpen voor de bollenschuren maar de buitenlandse invloeden waren niet meer terug te zien. Een nieuwe en vrije architectuur voor deze type bollenschuren ontstond, de wens van de opdrachtgever werd uitgetekend. (P. Goemans, persoonlijke communicatie, 25 maart 2022)

Eén van deze bollenschuren is de "Guldemond" *(Afb.2.19)*. Deze bollenschuur is in 1954 ontworpen door architect A.H.J. Paardekooper. Paardekooper had een eigen stijl waarbij hij veel gebruik maakte van baksteen in de Delftse en Bossche stijl. (Geschiedenis van Floralis, z.d.) Het betonnen rond gebogen dak in combinatie met de uitkragende stenen maken dit ook regionaal gezien een zeldzaam voorbeeld van de moderne bollenschuur. (Gemeente Lisse, z.d.)

Afbeelding 2.18 - Een hedendaagse klimaatcel. Hierin zijn kuubkisten vol met bollen in opgeslagen. Voorheen stonden hier gaasbakstapels van vaak 10 tot 12 hoog. (Opslag en verwerking, z.d.)



Afbeelding 2.19 - Bollenschuur "Guldemond" op de Heereweg 441 C te Lisse



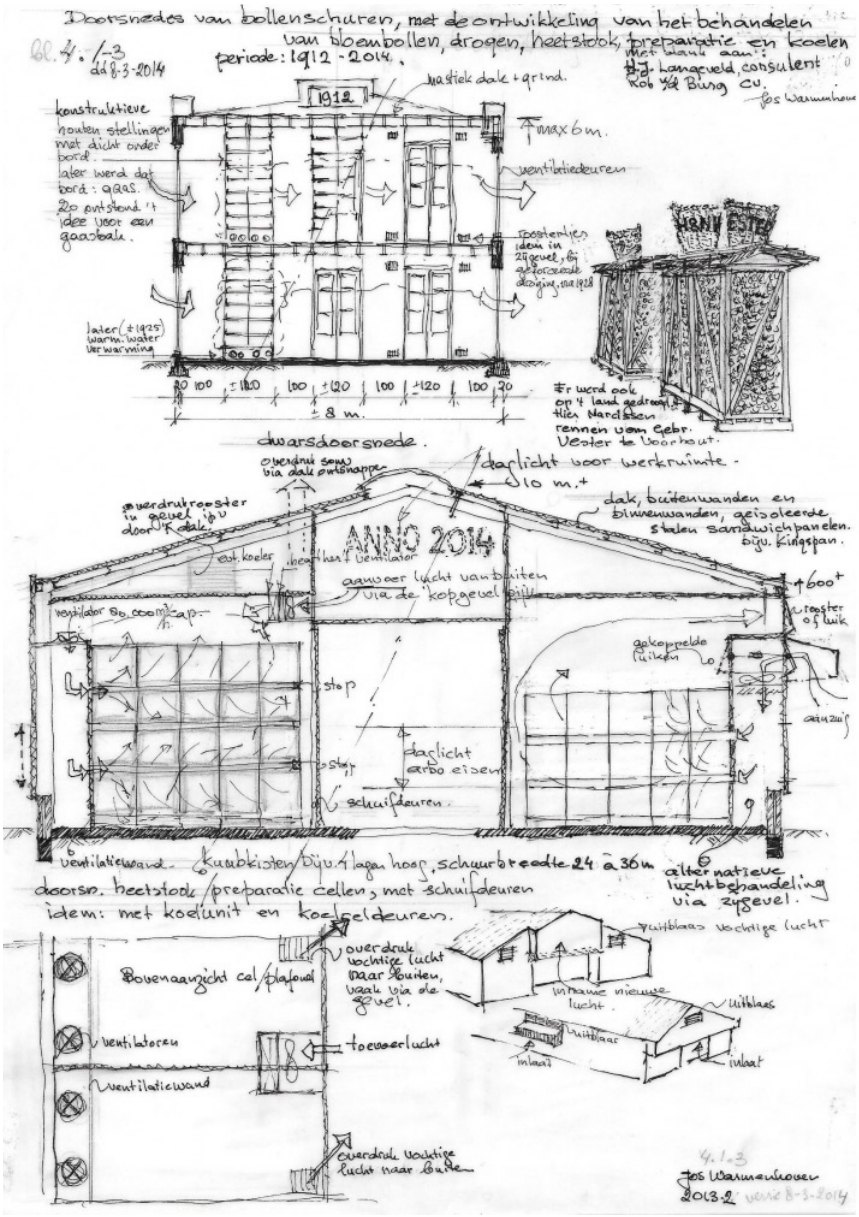
Afbeelding 2.20 - Bollenschuur "Blom" op de Hyacintenlaan 2 in Hillegom

In de plattegrond van de bollenschuren zijn naast de klimaatcellen, de verpakking- en verwerkingsruimte ook de kantoren te vinden. Deze bevinden zich vaak aan de voorgevel van de bollenschuur, zoals te zien is bij bollenschuur "Blom" *(Afb.2.20).* Ook deze bollenschuur is ontworpen door de Lissese architect A.H.J. Paardekooper. Het gedeelte waarin zich de bollenschuur en de klimaatcellen zich bevinden bestaat maar uit één bouwlaag met een plat dak en dichte gevels. Het kantoor bevindt zich onder de schuine kap en bestaat uit twee bouwlagen. Vanwege de kantoorfunctie zijn er hier dan ook grote raampartijen geplaatst. (Bultink & Hoekzema, 2009)

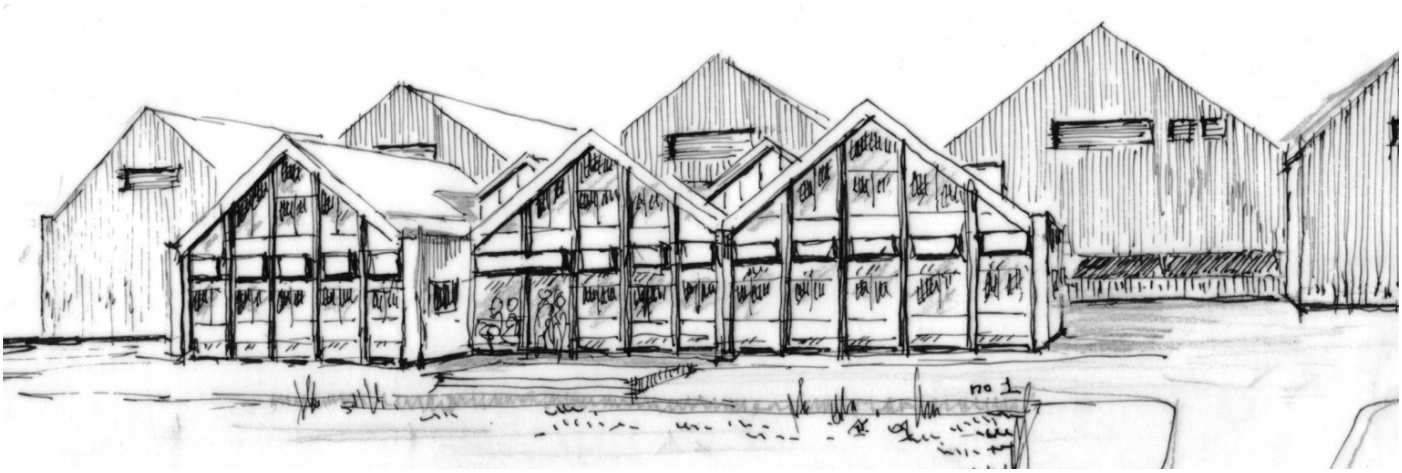
2.7 Type 6 (Na 1965)

Na 1965 volgde weer een ontwikkeling in het uiterlijk van de bollenschuren. Deze manier van bollenschuren wordt nog steeds toegepast tot de dag van vandaag. De bollenschuren zijn één of twee bouwlagen hoog, hebben gesloten gevels van staal met een schuin of plat dak. In de gevels zijn weinig openingen te vinden. Met deze uitstraling hebben ze weinig meer weg van de karakteristieke bollenschuren en zijn ze niet meer te onderscheiden van andere bedrijfshallen.

De afmetingen van het type 6 bollenschuur kan net als bij andere bedrijfshallen verschillen in grootte. Vaak zit het kantoor nog wel aan de voorgevel van het pand gevestigd. De hoge bedrijfshallen zijn ideaal voor de hoge stapels kuubkisten en gaasbakken. (*Afb. 2.21*) Deze worden verplaatst door tractoren en vorkliften. De bollen worden in door droogwanden droog geblazen door computers die automatisch de temperatuur regelen. Een voorbeeld van dit type "bollenschuur" is terug te zien in afbeelding 2.22



Afbeelding 2.21 - Honderd jaar behandeling in bloembollen. (Warmenhoven, 2014)



Afbeelding 2.22 - De type 6 bollenschuur is niet meer te onderscheiden van een normale bedrijfshal(Warmenhoven, z.d.)

Welke type bollenschuren zijn er en welke aspecten hebben hier invloed op gehad?
In totaal zijn er 7 type bollenschuren met elk een ander uiterlijk en indeling ten opzichte van het type daarvoor. Het laatste type bollenschuur behoort niet helemaal tot de bollenschuren omdat deze in zijn exterieur niet meer te onderscheiden is ten opzichte van andere bedrijfshallen. In afbeelding 2.23 zijn de bollenschuren type 0 tot en met 5 weergegeven. De types hebben de volgende kenmerken door de volgende aspecten:

Type 0 - het opslaan van de bollen op zolder
1 of 2 bouwlagen met een punt- of mansardekap
Ventilatiedeuren en ramen in de kopgevel

Slechte ventilatiemogelijkheden door het beperkt aantal openingen in de gevel. Tevens was de bollenkweek was nog niet de voornaamste inkomst van een familie.

Type 1 - de eerste echte bollenschuur
1 of 2 bouwlagen met een punt- of mansardekap
Ventilatiedeuren en ramen in alle gevels
Gevels van hout

Groei in de bloembollenexport leedt tot een groter benodigde ruimte om de bloembollen te drogen. De houten gevel werd vervangen door baksteen voor een beter binnenklimaat. Aannemers bedachten het ontwerp van de bollenschuur.

Type 2 - bollenschuren van baksteen
Vaak 2 bouwlagen met een punt- of mansardekap
Ventilatiedeuren en ramen in alle gevels
Gevels van baksteen

De bollenschuur werd niet meer gezien als opslagruimte maar werd het uithangbord van het bedrijf. Hierdoor werden architecten werden ingehuurd voor het ontwerp.

Type 3 - bollenschuren met een plat dak
2 bouwlagen met een plat dak
Ventilatiedeuren en ramen in alle gevels
Gevels van baksteen, vaak torentjes op de hoek van het gebouw

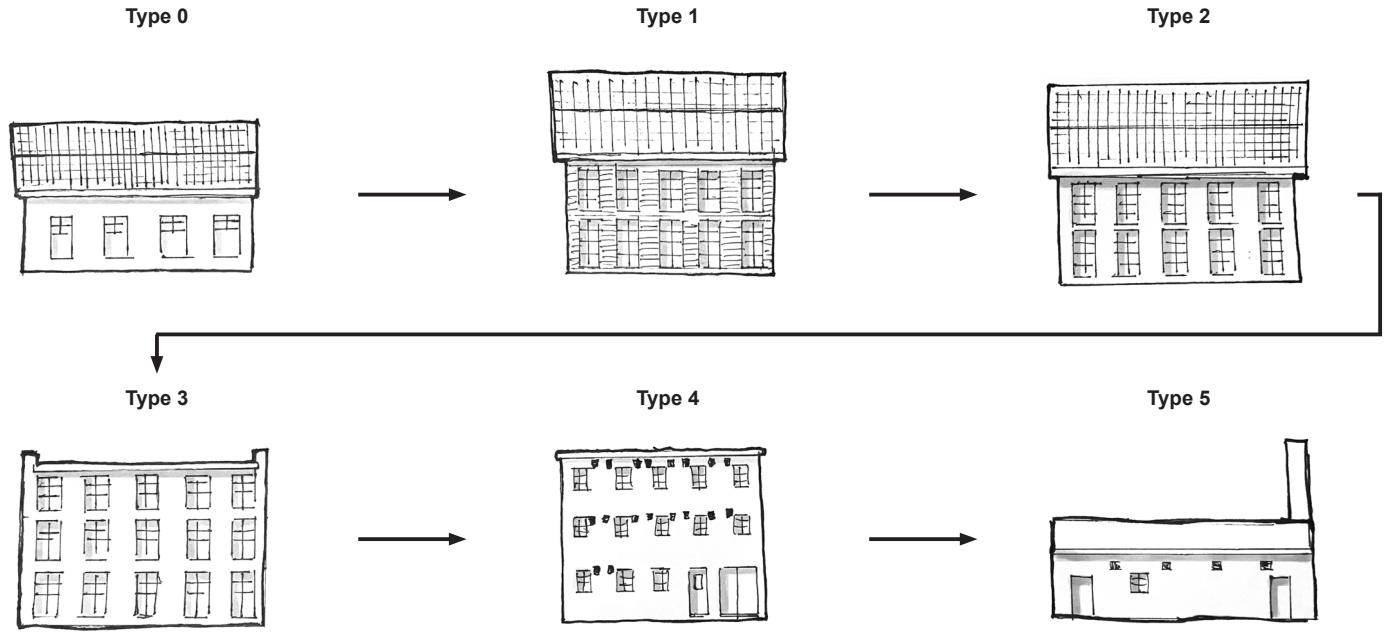
Mechanische ventilatie zorgde ervoor dat grote openslaande deuren niet meer nodig waren. Het gevolg hiervan was dat de open gevel meer gesloten werd.

Type 4 - bollenschuren met mechanische ventilatie
2 tot 4 bouwlagen met een plat dak
Kleine stalen ramen en ventilatieroosters in de gevel
Gevels van baksteen

De gaasbak werd uitgevonden en een constructie van staal droog het dak. Hierdoor verdwenen de houten staanders en werd de plattegrond flexibeler.

Type 5 - een nieuwe architectuur
2 tot 4 bouwlagen met plat of schuin dak
Gesloten gevels van baksteen
Ventilatieroosters in de gevel

De bollenschuur is gebouwd rondom klimaatcellen, een dichte gevel was het gevolg hiervan. Architecten maakten nog steeds de ontwerpen, echter werden buitenlandse invloeden niet meer gebruikt in het ontwerp. Een nieuwe en vrije architectuur was het gevolg.



Afbeelding 2.23 - De aanzichten van de typen bollenschuren door de jaren heen.

3. Hoe ziet de toekomstige (nieuwe) functie van de bollenschuur eruit?

3.1 Cultuurhistorisch Genootschap Duin- en Bollenstreek

Het Cultuurhistorisch Genootschap Duin- en Bollenstreek (CHG) houdt zich vanaf 1997 bezig met het behouden en beschermen van het wereldwijd unieke karakter van deze streek. Dit houdt in dat elementen uit de Bollenstreek zoals onder andere de bollenschuren in kaart worden gebracht, de cultuurhistorische waarden ervan worden bepaalt en vervolgens wordt beschermt. (Koops, z.d.) Wanneer er voor dit gebouwde erfgoed een plan wordt gemaakt om wijzigingen door te voeren geeft het CHG zowel gevraagd als ongevraagd hun onderbouwde advies aan de erfgoedcommissie of dit op een juiste manier wordt gedaan. In dit advies zijn onder andere cultuurhistorische-, architectonische-, ensamble- en situationele waarde meegenomen. (P. Goemans, persoonlijke communicatie, 25 maart 2022)

3.2 Uitgangspunten

Het herbestemmen kan worden gezien als een nieuwe ingreep in de constante ontwikkeling en verandering van de bollenschuur. De bollenschuur is door de jaren heen meeontwikkeld met haar tijd en de eisen die daaraan gesteld werden. Dit betekent dat tot de dag van herbestemming het bollenerfgoed waarschijnlijk al meerdere keren is veranderd. Deze veranderingen moeten dan ook zoveel mogelijk zichtbaar blijven. Bij een succesvolle herbestemming is er dan ook rekening gehouden met de historie maar ook het behoudt van het gebouw. (P. Goemans, persoonlijke communicatie, 25 maart 2022)

De rode draad in het ontwerp van de herbestemming moet de karakteristiek, betekenis en context van het gebouw zijn. (Kromhout, 2014) Dit houdt in dat in de verandering naar een andere functie rekening wordt gehouden met haar omgeving. Eén van de streven hierin is dat de bouwmassa behouden blijft. Het is hierin belangrijk dat de gebruikte materialen en bouwtechnieken niet verloren gaan. Dit geldt tevens ook voor de bijzondere kenmerken die de identiteit van de bollenschuur bepalen. Denk hieraan aan de hijsbalken aan de gevel of de houten stellingen in het interieur.

3.3 Geschikte herbestemming

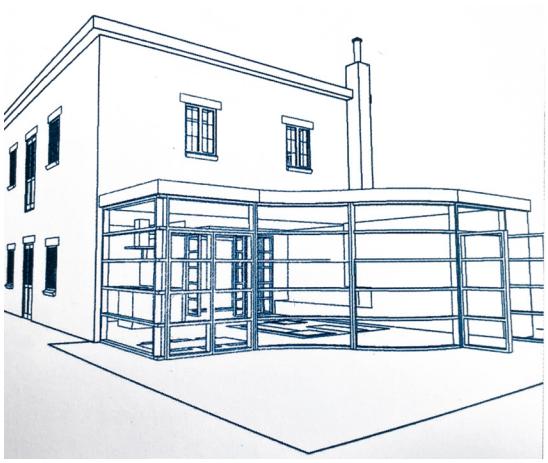
Een verschil in typen bollenschuren levert kansen op voor verschillende invullingen. Zo hebben de verdiepingshoogte, raamhoogte, lichtinval, situering, etc. invloed op de toekomstige functie. Een voordeel is dat bij herbestemming uitgegaan mag worden van verbouwniveau. Hierbij hoort bijvoorbeeld de verbouweis voor de plafondhoogte die minimaal 2,10 meter is in een verblijfsruimte. De nieuwbouweis is sinds 2003 vastgesteld op 2,60 meter, hierdoor wordt een groot knelpunt weggenomen bij het herbestemmen van oude gebouwen. (Kromhout, 2014)

Een voorbeeld van herbestemming is te zien in afbeelding 3.1. Deze bollenschuur is te vinden op de Heereweg 429 in Lisse. Het type 4 bollenschuur is gebouwd in 1927 en is herbestemd tot een woonhuis. Gedurende de herbestemming is het exterieur grotendeels behouden gebleven en hersteld. Ook in het interieur is er rekening gehouden met de geschiedenis van het pand. Zo zijn er originele paneeldeuren terug te vinden en is een deel van de indeling behouden gebleven.(P. Goemans, persoonlijke communicatie, 25 maart 2022)

Afbeelding 3.1 - De herbestemmde bollenschuur met nu wonen als functie. (Bollenschuur Heereweg 429, Lisse, z.d.)

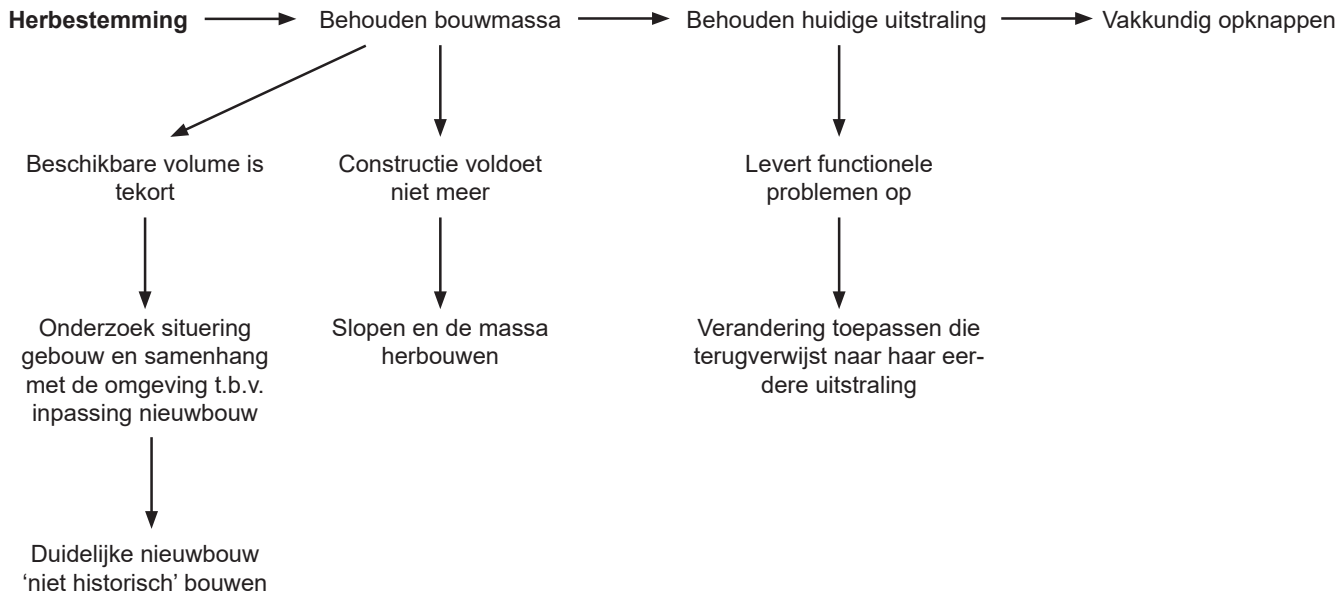
Een ander voorbeeld voor een herbestemde bollenschuur is op de Heereweg 450A in Lisse. Deze bollenschuur is in de gouden jaren '20 gebouwd in een zakelijke landhuisstijl. Deze bollenschuur heeft ook een woonfunctie gekregen. Echter voldeed het beschikbare bouwvolume niet aan de wens. Een uitbreiding aan de achterzijde was dan ook de wens. Hierover is het CHG niet op tegen, echter moet het hierbij wel duidelijk zichtbaar zijn dat de uitbreiding nieuwbouw is, 'niet historisch' bouwen wordt dit genoemd. Dit kan bijvoorbeeld worden gedaan zoals bij dit gebouw. Een glazen uitbouw is geplaatst die een duidelijk contrast vormt met de oorspronkelijke bollenschuur *(Afb. 3.2)*. (Warmenhoven et al., 2006)

Afbeelding 3.2 - De glazen uitbouw van de bollenschuur is aan de achterzijde van het gebouw gesitueerd voor een zorgvuldige inpassing. (Bollenschuur Heereweg 450A, Lisse, z.d.)



Afbeelding 3.3 - Een schets van de uitbouw op de Heereweg 450A in Lisse. (Warmenhoven et al., 2006)

De toekomstige (nieuwe) functie van de bollenschuur verschilt omdat elk type bollenschuur zo zijn kansen en beperkingen heeft. De functie die kan worden ingevuld kan bijvoorbeeld een woonfunctie, kantoorfunctie, bergingfunctie, etc. zijn. Om tot deze functie te komen is er onderzoek nodig naar de historie van het gebouw en haar omgeving. Daarna volgt een onderzoek naar hoe de gewenste functie het beste kan worden ingepast. Dit is samen te vatten in de onderstaande afbeelding.



4. Conclusie

In dit onderzoek is gezocht naar het antwoord op de vraag: ‘Hoe zijn de bollenschuren in de Bollenstreek veranderd door tussen de jaren 1850 en 1965 en waarom?’ Hiervoor is een veld- en literatuuronderzoek uitgevoerd naar verschillende bollenschuren in de Bollenstreek.

Uit de resultaten is is gebleken dat het ontstaan van de bollenschuur in de Bollenstreek vanaf 1850 is gekomen doordat er zich in de afgelopen duizenden jaren een ideaal landschap is ontstaan waar de bollencultuur zich kon ontwikkelen. Hier heeft een periode aan verandering van de grond door natuurlijke en menselijke arbeid in plaats gevonden. Daarnaast is de vraag naar bloembollen door de jaren heen steeds groter geworden en door de uitbreiding van de exportmogelijkheden kon een grotere groep klanten worden voorzien. In het productieproces van de bloembol is een bollenschuur daarin essentieel.

Hierdoor zijn er vanaf 1850 tot op het heden in totaal zijn er 7 type bollenschuren ontstaan met elk een ander uiterlijk en indeling ten opzichte van het type daarvoor. De bollenschuur is namelijk nodig voor het productieproces van de bloembol, hieronder vallen het schoonmaken, pellen, drogen, sorteren en bewaren.

Het laatste type bollenschuur behoort niet helemaal tot de bollenschuren omdat deze in zijn exterieur niet meer te onderscheiden is ten opzichte van andere bedrijfshallen. Echter heeft elk type zijn eigen kenmerken gekregen door een periode van experimenteren. Hieronder zijn de types samengevat:

Type 0 - het opslaan van de bollen op zolder
1 of 2 bouwlagen met een punt- of mansardekap
Ventilatiedeuren en ramen in de kopgevel

Type 1 - de eerste echte bollenschuur
1 of 2 bouwlagen met een punt- of mansardekap
Ventilatiedeuren en ramen in alle gevels
Gevels van hout

Type 2 - bollenschuren van baksteen
Vaak 2 bouwlagen met een punt- of mansardekap
Ventilatiedeuren en ramen in alle gevels
Gevels van baksteen

Type 3 - bollenschuren met een plat dak
2 bouwlagen met een plat dak
Ventilatiedeuren en ramen in alle gevels
Gevels van baksteen, vaak torentjes op de hoek van het gebouw

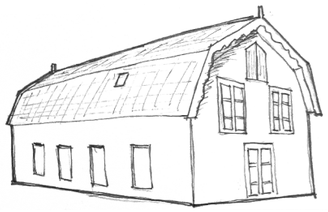
Type 4 - bollenschuren met mechanische ventilatie
2 tot 4 bouwlagen met een plat dak
Kleine stalen ramen en ventilatieroosters in de gevel
Gevels van baksteen

Type 5 - een nieuwe architectuur
2 tot 4 bouwlagen met plat of schuin dak
Gesloten gevels van baksteen
Ventilatieroosters in de gevel

De reden van verschil in deze types bollenschuren liggen onder andere aan de ontwikkeling is export met als gevolg de economische groei in de bollenteelt. Daarnaast hebben zijn ook de bouwmethoden veranderd waardoor anders bouwen mogelijk werd, zoals bijvoorbeeld het realiseren van een plat dak. En met de aanleg van elektriciteit werd mechanisch ventileren mogelijk. Dit veranderde het exterieur van de bollenschuur het meest. Daarnaast is ook het interieur veranderd. Dit hangt nauw samen met de bouwmethoden maar ook met de ontwikkeling van de vaste stellingen naar de gaasbak en de kuubkisten. De bollenschuren werden uiteindelijk gebouwd rondom klimaatcellen (type 5) in plaats van de situering op de wind die de bollen droogde.

Een type 8 - *de herbestemde bollenschuur*, zou nieuw in het lijstje kunnen komen te staan. De eigenschappen van dit type bollenschuur kunnen hierin heel erg variëren. Door de herbestemming van bollenschuren met verschillende functies en daarom dus ook verschillende ingrepen lijden tot verschillende eigenschappen. Deze aanpassingen liggen hangen hierbij ook samen met de bouwfysische eigenschappen van de gebruikte bestaande bollenschuur.

Op de volgende pagina is een tijdlijn te vinden met de verschillende soorten bollenschuren door de jaren heen met hierbij de belangrijkste aspecten die invloed hebben gehad op het gebouwde erfgoed.



Slechte ventilatiemogelijkheden door het beperkt aantal openingen in de gevel. Tevens was de bollenkweek was nog niet de voornaamste inkomst van een familie.

Groei in de bloembollenexport leedt tot een groter benodigde ruimte om de bloembollen te drogen. De houten gevel werd vervangen door baksteen voor een beter binnenklimaat. Aannemers bedachten het ontwerp van de bollenschuur.

De bollenschuur werd niet meer gezien als opslagruimte maar werd het uithangbord van het bedrijf. Hierdoor werden architecten werden ingehuurd voor het ontwerp.

1848 t/m 1852 - Begin droogmaking d.m.v. windmolens. Meer beschikbare grond tot gevolg

1850 - De eerste 'Florilegium' catalogus werd uitgegeven

1880 - Het stoomgemaal bij Katwijk werd voor het eerst in gebruik genomen

1880 - Een mansardekap werd voor het eerst toegepast op een bollenschuur

1830 1840 1850 1860 1870 1880 1890 **1900**

Type 0 *Type 1* *Type 2*

Vanaf 1890 - De bollenschuur moest aan betere eisen voldoen

Vanaf 1890 - De economische groei in Amerika zorgde voor een grotere vraag naar bloembollen. Hierdoor begon de bollenboer ook meer te verdienen

Architect Leen Tol kwam naar de Bollenstreek

1922 - Sassenheim, Lisse en Hillegom werden aangesloten op het elektriciteits netwerk

1900 1910 1920 1930 1940 1950 1960 **1970**

Type 3 *Type 4* *Type 5* *Type 6*

Vanaf 1910 - Buitenlandse invloeden werden meegenomen in het ontwerp van de bollenschuur.

1900 tot 1925
Gouden tijden in de bollen

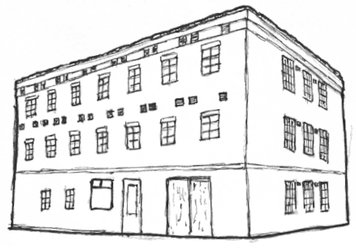
1924 - Uitvinding gaasbak

1929 - Economische crisis

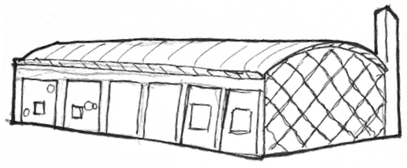
1940 tot 1945 - WO II

De nieuw gebouwde bollenschuren zijn niet meer te onderscheiden van andere bedrijfshallen

Mechanische ventilatie zorgde ervoor dat grote openslaande deuren niet meer nodig waren. Het gevolgd hiervan was dat de open gevel meer gesloten werd.



De gaasbak werd uitgevonden en een constructie van staal droog het dak. Hierdoor verdwenen de houten staanders en werd de plattegrond flexibeler.



De bollenschuur is gebouwd rondom klimaatcellen, een dichte gevel was het gevolg hiervan. Architecten maakten nog steeds de ontwerpen, echter werden buitenlandse invloeden niet meer gebruikt in het ontwerp. Een nieuwe en vrije architectuur was het gevolg.

Discussie

Voor dit onderzoek is naar een divers bereik aan literatuur bekeken over de bollen geschiedenis in de Bollenstreek. Dit is literatuur die over een langere periode is geproduceerd en is gedaan door verschillende mensen. Deze literatuur bestaat dan ook veel uit verhalen van (voormalige) bollenkwekers. Daarnaast is ook een deel het gebouwde erfgoed geanalyseerd. Wanneer deze analyses opnieuw gedaan zouden worden, blijven de resultaten hierbij hetzelfde. Hieruit zou je kunnen stellen dat dit onderzoek valide is.

Echter is maar een klein deel van het gebouwde erfgoed geanalyseerd en hierbij zijn door de jaren heen vaak wijzigingen doorgevoerd door het experimenteren naar het ideale binnenklimaat voor de bollen. Een gedeelte van de originele waarde van dat type bollenschuur zou daarom verloren kunnen zijn gegaan. Een bouwhistorisch onderzoek per bollenschuur zou hierdoor een beter beeld kunnen geven hoe het type bollenschuur er oorspronkelijk uit heeft gezien en welke aspecten er dan ook specifiek bij elk type hoort. Een toevoeging hieraan is dan ook de inzage over welke aspecten de bollenschuur hebben doen veranderen.

Daarnaast zijn door de jaren heen meer dan 1000 bollenschuren gesloopt voordat deze hun cultuurhistorische waarde kregen. Veel informatie van deze bollenschuren is dus niet meer te verkrijgen, hierdoor kan een belangrijk onderdeel van de ontwikkeling worden gemist. Daarnaast is er ook niet gekeken naar de locatie waar de bollenschuren staan. De locatie van een bollenschuur zou door de jaren heen ook kunnen zijn veranderd mede door de ontwikkeling van de transportmogelijkheden. Waar dit voorheen vooral gebeurden via boten zijn er door de jaren heen ook de mogelijkheden via trein en over de openbare weg bijgekomen. De mogelijke samenhang tussen locatie en type bollenschuur ontbreekt dan ook in dit onderzoek.

Het advies voor vervolgonderzoek is dan ook om een soortgelijk onderzoek te doen maar waarbij dieper wordt ingedoken op een bredere selectie aan bollenschuren waarbij de documentatie van de aanpassingen ook aanwezig of terug te vinden is. Hierbij zou dan ook de koppeling gemaakt kunnen worden met de locatie waar de bollenschuur zich bevindt en hoe dit invloed heeft gehad op de ontwikkeling.

Bibliographie

Afbeeldingen:
Bollenschuur Heereweg 429, Lisse. (z.d.). [Foto]. Bollenerfgoed. https://www.bollenerfgoed.nl/bollenerf-goed/zoeken-in-bollenerfgoed/heereweg/429/lisse

Bollenschuur Heereweg 450A, Lisse. (z.d.). [Foto]. Bollenerfgoed. https://www.bollenerfgoed.nl/bollenerf-goed/zoeken-in-bollenerfgoed/heereweg/450/a/lisse#impressions

Dukker, G. J. (1994). Deze interieuropname laat zien hoe de stellingen destijds in een bollenschuur geplaatst waren, [Foto]. jaarboek monumentenzorg. https://www.dbnl.org/tekst/_jaa030199401_01/_jaa030199401_01_0011.php

Kaart van Rijnland en Amstelland Rhinolandiae, Amstelandiae, et circumjacent. aliquot territorioru. (1649). [Prent, kaart]. Rijksmuseum. https://www.rijksmuseum.nl/nl/collectie/RP-P-AO-8-1-1

stoomgemaal Hornespolder | NGS. (2010). Gemalen. Geraadpleegd op 10 maart 2022, van https://www.gemalen.nl/gemaal_detail.asp?gem_id=2534

Leyster, J. (z.d.). Tulp geschilderd door Judith Leyster. Beeld Mauritshuis. [Foto]. Trouw. https://www.trouw.nl/duurzaamheid-natuur/hoe-topschilders-in-de-zeventiende-eeuw-de-tulpenmanie-aanjaagden~b4fc063d/

Opslag en verwerking. (z.d.). [Foto]. Een hedendaagse klimaatcel. https://www.klinkzeewolde.nl/

Warmenhoven, J. (2014, 8 maart). Honderd jaar behandeling van bloembollen [Illustratie]. bollenerfgoed. https://www.bollenerfgoed.nl/bollenerfgoed/ontwikkeling-van-bollenschuren

Warmenhoven, J. (z.d.). Bollenschuur type 6 [Foto]. Bollenerfgoed. https://www.bollenerfgoed.nl/bollenerf goed/verschillende-typen-bollenschuren

Boeken:
Beenakker, J. J. J. M. (2001). De Duin- en Bollenstreek in “caert” gebracht. Stichting Cultuur Historisch Genootschap Duin- en Bollenstreek.

Bultink, M., & Hoekzema, J. (2009). Fietsen langs bollenerfgoed. Project Behoud en Herbestemming Bollenerfgoed.

Bultink, M., Goemans, P., Nijhof, P., Warmenhoven, J., Zwetsloot, J., Stichting Cultuur Historisch Genootschap Duin- en Bollenstreek, & Marca Bultink Communicatie/Cultuurhistorie (Hillegom). (2015). De Bollenstreek. CultuurHistorisch Genootschap Duin- en Bollenstreek.

Hulkenberg, A.M. (1987). Gezichten in de Bloembollenstreek, met tekeningen van Chr. Schut

Kromhout, M. (2014). Bollenerfgoed. Martijn Kromhout. https://bollenerfgoed.nl/bestanden/artikelen/8/165_Martijn_Kromhout_Handreiking_v1_19_17-5-2014.pdf?1621956996=

Mercator, G., Hondius, J., & Staatsbibliothek zu Berlin. (2012). Mercator-Hondius-Atlas. Beltz Verlag.

Paardekooper, C. M. M. (2010). Architect in de Bollenstreek. Lokaal Boek.

Popma, M. (1998). Cultuurhistorisch onderzoek. https://www.bollenerfgoed.nl/bestanden/artikelen/8/161_Rapport_cultuurhistorisch_onderzoek_bollenschuren_1998.pdf

Popma, M., Guldemond, J. W. L., & Hofman, B. J. (1998). Beelden van bollenschuren. Museum De Zwarte Tulp.

Van Amsterdam, H., & Van Amsterdam, H. (1985). In de bollen. Kruseman.

Van Amsterdam, H., Van der Voort, P., Van Amsterdam, H., & Van der Voort, P. (1996). Bazen & knechten.

Lokaal Boek.

Van Amsterdam, H., Van der Steen, E., Van Amsterdam, H., & Van der Steen, E. (1995). Bollenschuren. Lokaal Boek.

Van Amsterdam, H., Van der Voort, P., Van Amsterdam, H., & Van der Voort, P. (1994). Rond de bollen. Lokaal Boek.

Van Amsterdam, H., & Van Amsterdam, H. (2005). Werken in de bollen. Lokaal Boek.

Van Amsterdam, H., Van der Voort, P., Van Amsterdam, H., & Van der Voort, P. (1998). Zo was het. . . in de bollen. Lokaal Boek.

Warmenhoven, J., Nijhof, P., & Bultink, M. C. J. (2006). Nieuw leven voor oude bollenschuren. Project Behoud en Herbestemming Bollenschuren.

Websites:

Amo Institute of Sciences. (z.d.). monument - JuridischWoordenboek.nl - Dutch Law Encyclopedic Dictionary - Amo Institute of Sciences. Juridisch Woordenboek. Geraadpleegd op 1 maart 2022, van https://www.juridischwoordenboek.nl/?zoek=monument

A. (2019, 21 juli). Zorgen over monumentale bollenschuur Van Reisen – Historische Kring Voorhout. Historische Kring Voorhout. Geraadpleegd op 13 maart 2022, van https://www.hkv-voorhout.nl/2019/07/zorgen-over-monumentale-bollenschuur/

B. (2009). Ontwikkeling van bollenschuren. Bollenerfgoed. Geraadpleegd op 15 februari 2022, van https://www.bollenerfgoed.nl/bollenerfgoed/ontwikkeling-van-bollenschuren

B. (z.d.). Zwarte Tulp Prijs. Bollenerfgoed. Geraadpleegd op 14 maart 2022, van https://www.bollenerfgoed.nl/werkgroep/zwarte-tulp-prijs

Bloemlezing Nederlands woordenboek - Woorden.org. (z.d.). Woorden. Geraadpleegd op 1 maart 2022, van https://www.woorden.org/woord/bloemlezing

Bollenstreek | Plaatsengids.nl. (z.d.). Plaatsengids. Geraadpleegd op 9 februari 2022, van https://www.plaatsengids.nl/bollenstreek

Bollenschuur,Hillegom. (2021). burobeb. Geraadpleegd op 6 maart 2022, van https://www.burobeb.nl/product-page/bollenschuur-hillegom

Bultink, M. (z.d.). Geschiedenis van de Bollenstreek. Erfgoedhuis Zuid-Holland. Geraadpleegd op 5 februari 2022, van https://geschiedenisvanzuidholland.nl/verhalen/verhalen/geschiedenis-van-de-bollenstreek/

Gemeente Lisse. (z.d.). Gemeentelijke Monumenten 2010 - Gemeente Lisse. yumpu.com. Geraadpleegd op 14 maart 2022, van https://www.yumpu.com/nl/document/read/19864153/gemeentelijke-monumenten-2010-gemeente-lisse

Geschiedenis van Floralis. (z.d.). Floralis. Geraadpleegd op 17 maart 2022, van https://floralislisse.nl/over-floralis/geschiedenis-van-floralis

Koops, W. (z.d.). Home. CHG. Geraadpleegd op 30 maart 2022, van https://www.chg-duinenbollenstreek.nl/

Koster, P. (2021, 5 januari). Waarom is Nederland in de jaren dertig in crisis? NPO Kennis. Geraadpleegd op 14 maart 2022, van https://npokennis.nl/longread/7625/waarom-is-nederland-in-de-jaren-dertig-in-crisis

Stoomgemaal Katwijk in gebruik genomen. (2006). Canon van Nederland. Geraadpleegd op 9 maart 2022, van https://www.canonvannederland.nl/nl/zuid-holland/rijnland/1880-stoomgemaal-katwijk-in-gebruik-genomen

Topotijdreis: 200 jaar topografische kaarten. (z.d.). Topotijdreis. Geraadpleegd op 5 februari 2022, van https://www.topotijdreis.nl/

Wat zijn bollenschuren? (z.d.). CHG Duin- en Bollenstreek. Geraadpleegd op 13 maart 2022, van https://www.chg-duinenbollenstreek.nl/index.php/werkgroep-bollenerfgoed/bollenerfgoed/wat-zijn-bollenschuren

Overig:
Museum de Zwarte Tulp

Johan Veldhoven - Ontwerpburo Veldhoven en partners

Adri de Roon - Secretaris Museum de Zwarte Tulp

Piet Goemans - Voorzitter CultuurHistorisch Genootschap