

PIE RAPPORTENREEKS

6

BIERBROUWERIJEN

(Branchenummer 12)

drs. H. Buiter

mmv drs. E.J.G. van Royen
drs. J.-P. Corten

onderzoekbureau
STICHTING HISTORIE DER TECHNIEK

Uitgave:
Stichting Projectbureau Industrieel Erfgoed
Zeist, 1994

INHOUDSOPGAVE

INLEIDING	1
1. SOCIAAL-ECONOMISCHE ONTWIKKELINGEN 1850-1950	3
2. ONTWIKKELING VAN DE PRODUKTIE-TECHNIEK 1850-1950	19
3. AANPAK VAN HET VELDONDERZOEK	43
4. RESULTATEN INVENTARISATIE ONROEREND GOED	49
5. RESULTATEN INVENTARISATIE ROEREND GOED	65
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	71
LITERATUURLIJST	75
BIJLAGE 1. OVERZICHT - GEINVENTARISEERDE ONROERENDE GOEDEREN	77
BIJLAGE 2. OVERZICHT - GEINVENTARISEERDE ROERENDE GOEDEREN	83
BIJLAGE 3. VOORBEELD INVENTARISATIE-FORMULIER	91

INLEIDING

Industrieel erfgoed in de vorm van historische fabriekscomplexen, fabrikantenwoningen, arbeidersbehuizing en infrastructuur verdwijnt de laatste 25 jaar in hoog tempo door omvangrijke saneringen in eens bloeiende bedrijfstakken als de textielnijverheid, de scheepsbouw en de metaalindustrie. Maar ook modernisering, fusies en verschuivingen in andere bedrijfstakken resulteerden in verdwijnen van historische industriële bebouwing, machinerie en andere apparatuur en gereedschap. De bewustwording hiervan resulteerde in een toenemende aandacht sinds de jaren '70 voor Industriële Archeologie, wat tot uiting kwam in het verschijnen van verschillende publikaties op dit gebied en het ontstaan van verenigingen van geïnteresseerden op dit vlak, verenigd in de Federatie Industrieel Erfgoed Nederland (FIEN). Sinds een aantal jaren toont ook de overheid belangstelling voor het onderwerp. In februari 1992 nam de Tweede Kamer de nota aan van de minister van WVC 'Het industrieel erfgoed en de kunst van het vernietigen'. In het kader van het Deltaplan Cultuurbehoud zal aandacht besteed worden aan de bescherming van Industrieel Erfgoed in ons land. Om onderzoek op dit gebied te coördineren en projecten tot behoud te stimuleren, werd het Projectbureau Industrieel Erfgoed (PIE) opgericht.

Het onderzoekprogramma van het PIE richt zich op watertorens, oeververbindingen en op bedrijfsmonumenten. Het onderzoek naar monumentale bedrijfsgebouwen is onderverdeeld in onderzoek naar een drietal industriële regio's en naar onderzoek van een veertigtal te onderzoeken branches.

Het branche-onderzoek heeft tot doel het inventariseren van Industrieel Erfgoed uit de verschillende onderscheiden branches. Bij deze inventarisatie en de daarop volgende waardering van deze objecten in het kader van de overheidsdoelstelling om te komen tot een selectief behoud, worden deze objecten nadrukkelijk beschouwd vanuit de context van de geschiedenis van de branche waar ze een onderdeel van zijn.

Volgens het beleids- en actieplan van het PIE 'Druk op de ketel' dient het inventarisatieonderzoek vooral gericht te zijn op die kenmerken die samenhangen met de historische ontwikkeling van het object en industriële categorie waartoe het behoort en de relatie van beiden met de industriële ontwikkeling van Nederland als totaal. De te inventariseren objecten moeten om deze reden geplaatst worden in het totale verhaal van de sociaal-economische ontwikkeling en de ontwikkeling van de produktiewijze binnen de betreffende branche.

Nadrukkelijk worden de bouwhistorische aspecten van de te inventariseren industriële objecten niet als geïsoleerde verschijnselen beschouwd. Architectonische aspecten zullen vooral beschouwd

worden tegen de achtergrond van de historische fasering van het functionele gebruik van de panden. Aan bouwhistorische zaken als verschillende constructiewijzen zullen we alleen in het 'voorbijgaan' aandacht besteden: deze studie neemt nadrukkelijk de geschiedenis van de bedrijfsvoering als uitgangspunt.

Proefonderzoek

Om het onderzoek naar deze branches op weg te helpen, gaf het PIE opdracht tot verrichten van proefonderzoek. Dit rapport vormt de neerslag van één van deze twee proefonderzoeken, namelijk een onderzoek naar de sector van de bierbrouwerijen. Het onderzoek werd verricht door het aan de Technische Universiteit van Eindhoven gevestigde onderzoeksbureau van de Stichting Historie der Techniek (SHT).

Het doel van deze proefstudie was tweeledig. Aan de ene kant ging het om het ontwikkelen van een model om een dergelijke branche-studie uit te voeren. Aan de andere kant dienden bewaard gebleven industriële monumenten uit de bedrijfstak van de bierbrouwerijen inclusief de subbranche van de mouterijen geïnventariseerd te worden, waarna de waarde van de verschillende objecten vastgesteld diende te worden. Het verzamelen van informatie over deze objecten hield ook zo mogelijk het bezoeken ervan in.

Hoewel onze opdracht een inventarisatie van zowel roerende als ook onroerende industriële objecten betrof, zijn het met name de onroerende goederen die het uitgangspunt van het onderzoek vormden. Naar roerende goederen (machines, apparaten, gereedschappen en installaties) hebben we geen aparte speurtocht ondernomen, deze werden 'meegenomen' tijdens bezoeken aan de verschillende industriële objecten.

Opzet rapport

Hoofdstuk 1 schetst een aantal relevante sociaal-economische-historische aspecten van de bedrijfstak, terwijl in hoofdstuk 2 de ontwikkeling van de produktie-techniek binnen de biernijverheid weergegeven wordt. Om interpretatie van de resultaten van het inventarisatie-onderzoek te vergemakkelijken, onderscheidden we op basis van deze schets een aantal typen onroerende en roerende goederen. Hoofdstuk 3 doet verslag van de aanpak van het veldonderzoek.

In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van het onderzoek naar het onroerend goed terug te vinden, terwijl de bevindingen op het gebied van het roerend goed weergegeven worden in hoofdstuk 5. Deze bevindingen zijn ook beknopt terug te vinden in de bijlagen 1. en 2. Tot slot worden in hoofdstuk 6 conclusies getrokken uit het onderzoek en naar aanleiding hiervan aanbevelingen gedaan voor nader onderzoek en selectief behoud.

1. SOCIAAL-ECONOMISCHE ONTWIKKELING; 1850 - 1950.

De branche anno 1850

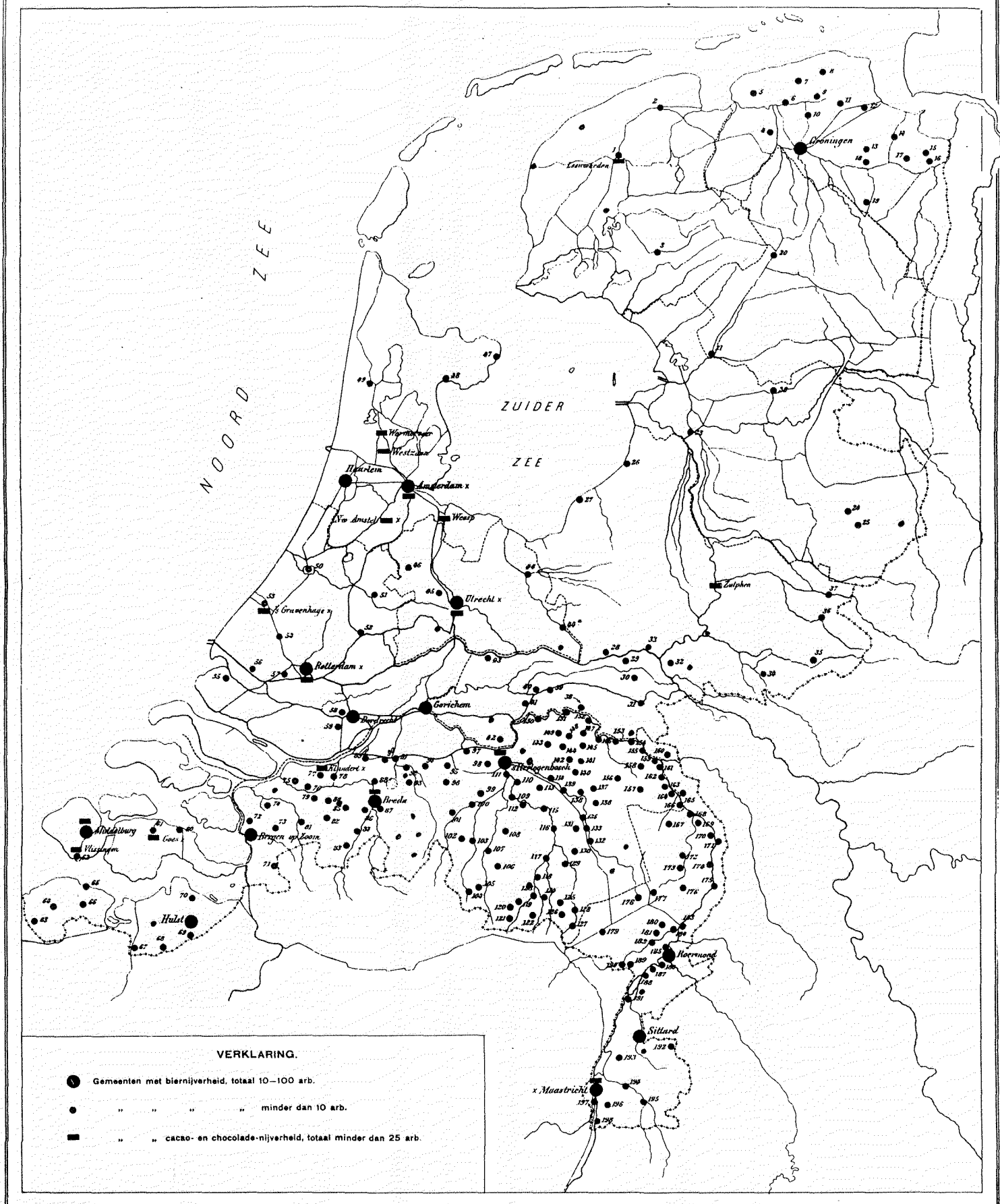
De spreiding van de 658 brouwerijen die Nederland in het midden van de 19de eeuw telde, was geografisch gezien ongelijk. 75 % van het aantal brouwerijen was in Zuid-Nederland te vinden, terwijl provincies als Drenthe en Friesland uiterst karig bedeeld waren met brouwerijen (zoals de kaart op de volgende bladzijde toont). Terwijl Rotterdam slechts drie brouwerijen bezat, kende Maastricht er midden 19de eeuw maar liefst 27. Zelfs een dorp als het Middenlimburgse Swalmen met 2000 inwoners bezat vier brouwerijen.

De meeste brouwerijen waren op het platteland te vinden en waren qua omvang klein, vaak was sprake van een nevenbedrijf. Veel boeren oefenden in de winter (geassisteerd door een of twee knechten) tevens het brouwersvak uit, terwijl ook de combinatie herbergier-bierbrouwer veel voorkwam. Deze plattelandsbedrijven produceerden voor de lokale markt. De geringe houdbaarheid van het bier en de slechte verbindingen zorgden ervoor dat voor deze brouwerijen een ruimer debiet niet weggelegd was.

Slechts in de steden was sprake van brouwerijen van een grotere omvang. Met name in Noord-Nederland had de bedrijfstak zich in de steden geconcentreerd. In de stedelijke brouwerijen in Holland en Utrecht werkten veelal 10 tot 15 arbeiders. Door de relatief betere verbindingen in de vorm van trekvaarten en spoorwegen konden deze bedrijven naast voor de plaatselijke bevolking ook voor de regio brouwen. Het ruimere debiet van de stedelijke brouwerijen in West-Nederland verklaart gedeeltelijk de geringere spreiding van de brouwerijen in Noord- en Midden-Nederland.

Een tweede verklaring voor de ongelijke spreiding was de geringere bierconsumptie van de bevolking boven de grote rivieren in vergelijking tot die van de Zuidnederlandse bevolking. Concurrentie van thee, koffie en jenever en een hoge accijnsheffing hadden ten noorden van de grote rivieren de positie van bier als traditionele volksdrank aangetast.¹

Noord-Groningen vormde de uitzondering op de regel van concentratie van de brouwerijen in Zuid-Nederland: hier produceerden verscheidenen dorpsbrouwerijen zogenaamd 'hooi-bier' (bier met een laag alcohol-percentages) voor de hereboeren, die het hun landarbeiders schonken.



Afbeelding 1. De verbreiding van de biernijverheid in 1858 volgens Everwijn, 1912. Opvallend is de bijzonder grote concentratie brouwerijen in Zeeuws-Vlaanderen, Noord-Brabant, Limburg en Noord-Groningen.

In Brabant en Limburg lag het bierverbruik per hoofd van de bevolking drie tot vier maal zo hoog als ten noorden van de grote rivieren. Terwijl voor de Noordnederlandse bevolking bier een genotmiddel was, was bier in Zuid-Nederland veel eerder een dagelijks consumptieartikel.²

Alleen Amsterdam kende een aantal brouwerijen met een grote bedrijfsomvang en debiet. In 1856 werkten bij de brouwerij De Gekroonde Valk van de firma Van Vollenhoven vijftig arbeiders en bij hun collega's de gebroeders Rensdorp zestig arbeiders. Beide brouwerijen produceerden voor de stedelijke markt en voor de export richting West-Afrika en Nederlands-Indië. Deze beide brouwerijen produceerden jaarlijks meer dan 10.000 hl, terwijl de jaarproductie van de meeste Nederlandse brouwerijen niet boven de 1000 hl uit kwam. De toendertijd grootste brouwerij van Maastricht, die van N.A. Bosch, produceerde jaarlijks 3500 hl. De Amsterdamse brouwers waren wellicht ook wat commerciëler ingesteld dan hun collega's uit andere plaatsen.³

Bijna alle brouwerijen waren familie-bedrijven, in 1861 was slechts één brouwerij een n.v. De arbeidsverhoudingen waren in de meeste bedrijven nogal patriarchaal: tussen de patroon en zijn personeel bestond een duidelijke gezagsverhouding. Arbeid in de biernijverheid was gedeeltelijk seizoenarbeid; iedere brouwerij vulde in de winter (het voornaamste brouwseizoen) de vaste kern van personeel aan met losse krachten. De produktiewijze bepaalde de lengte van de arbeidsdag: wanneer gebrouwen werd, waren dagen van 14 uur geen uitzondering en bleef het personeel in de brouwerij overnachten om de volgende dag met het produktieproces verder te gaan. De arbeid was vaak zwaar en niet al te gezond: denk bijvoorbeeld aan het handmatig roeren van het beslag en de hierbij vrij komende hitte of het gesleep met de vaten. De hoogte van de beloning verschilde per regio en per bedrijf; in West-Nederland lagen de lonen hoger dan daar buiten. Een gewaardeerde aanvulling op het loon was het gratis verstrekte bier.⁴

Nieuw type ondernemers

In de jaren vijftig en zestig van de vorige eeuw kwam in Nederland een nieuw soort bier op de markt: zogenaamd 'ondergistend' Beiers bier, dat over de in 1856 tot stand gekomen spoorlijn München-Amsterdam ons land bereikte. Dit bier, helderder en stabielere van smaak dan het traditionele Nederlandse product, werd al snel populair in de 'betere kringen' en de import ervan nam toe.

Gestimuleerd door het succes van het Beierse ondergistende bier, richtten vanaf de jaren zestig van de vorige eeuw verschillende ondernemers nieuwe brouwerijen op om zelf ook ondergistend bier te produceren. Gezien de grote investeringen in bedrijfsgebouwen en machines die hiervoor nodig

waren, kozen verschillende ondernemers voor de n.v.-vorm. In 1864 richtte een aantal Amsterdamse notabelen de tweede n.v. van de Nederlandse brouwwereld op: de Koninklijke Nederlandsche Beijersch Bierbrouwerij. Het bedrijf had een kapitaal van één miljoen gulden tot zijn beschikking. Ook de nieuwe eigenaar van de oude Amsterdamse brouwerij De Hooiberg, G.A. Heineken is te beschouwen als een nieuw type ondernemer, die de brouwwereld vooral betrad om fortuin te maken. Aanvankelijk richtte hij de in 1863 gekochte brouwerij in voor de produktie van Engelse bovengistende bieren, maar in 1868/1869 verlegde hij zijn koers en liet hij een totaal nieuwe brouwerij bouwen geschikt voor de produktie van Beiers bier. In 1873 werd het bedrijf omgezet in een n.v. Een derde voorbeeld van een nieuwe grootschalige onderneming was de in 1871 door een drietal Amsterdammers gestichte Beijersch Bierbrouwerij De Amstel; de onderneming werd echter pas in 1890 omgezet in een n.v. Net als bij de twee voorgaande maatschappijen zorgde geschoold Duits personeel voor de noodzakelijke vakkennis, een verschijnsel dat bij alle ondergistende brouwerijen tot 1890 zou gelden. Bij veel Nederlandse brouwerijen zou tot in de tweede wereldoorlog de Duitse invloed groot blijven. Bij de eerste n.v. in de Nederlandse brouwwereld (n.v. De Posthoorn te Leiden, opgericht in 1857) vertaalde zich de aanwezigheid van Duits personeel zelfs in de vakwerk-architectuur van een deel van de bedrijfsgebouwen.

Navolgers

De Duitse brouwmeester Louis Kirchmann stichtte in 1880 in Den Haag de Zuid-Hollandsche Bierbrouwerij (ZHB), al snel een van de grootste ondergistende brouwerijen van het land. Ook in het oosten en het zuiden van het land werden verschillende nieuwe grootschalige brouwerijen opgezet. Alle nieuwe ondergistende brouwerijen waren gevestigd in de nabijheid van water- of spoorwegen. In Maastricht voorzag n.v. De Zwarte Ruiter vanaf 1871 stad en omgeving van ondergistend bier, terwijl in 1887 in Breda bierbrouwer F. Smits van Waesbergen aan de stadsrand een compleet nieuwe brouwerij bouwde voor de produktie van ondergistend bier (vanaf 1921 onder de naam van n.v. De Drie Hoefijzers). Ook in 1887 stichtte de export-brouwerij Dittmann und Sauerländer uit Aken een stoombierbrouwerij in Valkenburg aan de Geul om de export van flessen bier naar Nederlands-Indië te vergemakkelijken. Niet iedere grootschalige brouwerij produceerde echter ondergistend bier: d' Oranjeboom zou tot 1907 ondanks de expansie van het bedrijf vasthouden aan de bovengistende produktiewijze (naast de ondergistende produktie). Door de aanschaf van een koelmachine en het doorvoeren van andere modernisering perfectioneerde de onderneming de traditionele produktiewijze. Maar op den duur was ook deze onderneming was gedwongen zich aan de veranderende smaak van het publiek aan te passen.⁵

Aanzetten tot schaalvergroting

De nieuwe ondernemingen onderscheidden zich van de bestaande familiebedrijven door een actievere afzet-politiek, waarbij op ruime schaal gebruik gemaakt werd van zelfstandig opererende agenten. Op deze wijze wist Heineken al in de jaren zeventig belangrijke afzet in Nood-Holland, Groningen, Friesland en Twente te verkrijgen. ⁶

Door de deels externe financiering konden niet alleen de benodigde produktie-technische modernisering doorgevoerd worden, maar konden deze ondernemingen ook horeca-bedrijven aan zich binden door het bieden van speciale faciliteiten. Door produktietechnische verbeteringen kon het hele jaar door gebrouwen worden.

Door de grotere ketel- en kuipinhouden werden de verwarmings- en koelkosten over een grotere produktie uitgesmeerd. Per eenheid produceerden deze bedrijven goedkoper. Volgens Hoelen stegen de kosten van dergelijke bedrijven in geval van uitbreiding tweevoudig, terwijl de produktie verdrievoudigd werd. ⁷ Ondanks de arbeidsbesparende mechanisatie groeide het aantal werknemers van de nieuwe bedrijven. In 1890 telde Nederland vijf brouwerijen met meer dan 100 arbeiders, allen in de drie grote steden gevestigd. Het leeuwedeel van de produktiestijging kwam voor rekening van deze nieuwe bedrijven. Er tekende zich een tweedeling in de Nederlandse brouwwereld af: een twintigtal industrieel werkende grotere bedrijven nam 85% van de bierproduktie voor hun rekening, terwijl de resterende brouwerijen 15% van de produktie verzorgden. ⁸ Omstreeks 1910 produceerden zowel Heineken als De Amstel ieder voor zich evenveel hectoliters (250.000) als alle Limburgse brouwerijen gezamenlijk.

Vanwege deze schaalvergroting beëindigden steeds meer brouwerijen hun eigen mout-activiteiten en betrokken mout van gespecialiseerde bedrijven. De periode rond 1880-1890 liet het ontstaan van een vijftiental grotere, zelfstandige mouterijen zien. Deze mouterijen waren voor een belangrijk deel in de buurt van spoorwegen of waterwegen gesitueerd. Een steeds groter deel van de benodigde gerst en hop kwam uit het buitenland.

Arbeidsomstandigheden

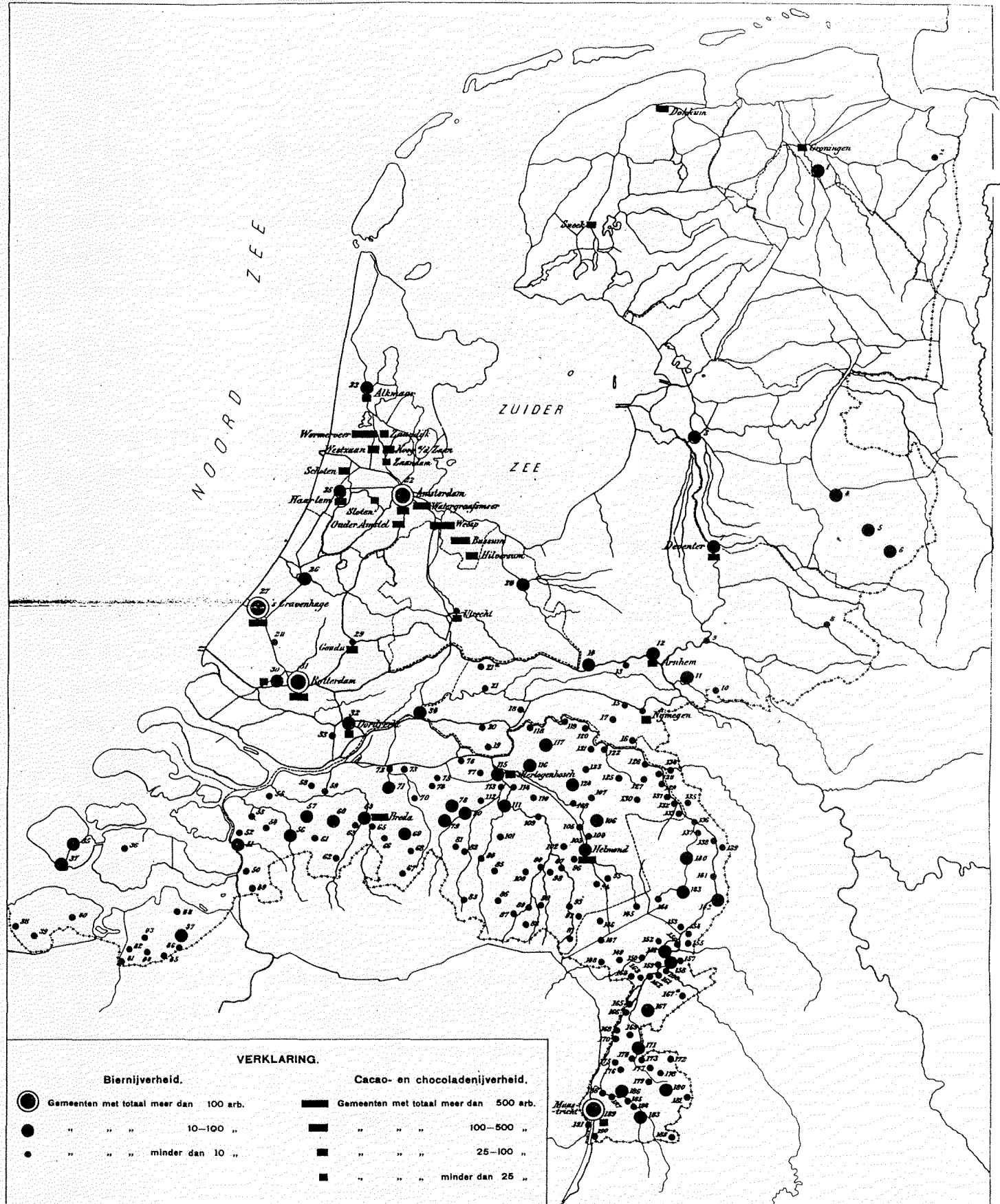
De schaalvergroting betekende een fundamentele wijziging van de arbeidsomstandigheden en arbeidsverhoudingen. In het traditionele ambachtelijke bedrijf kon een brouwersgezel het denkbeeld koesteren, later eens voor zichzelf te beginnen. Dit perspectief was voor de industriële brouwerij-werknemer afwezig. Voor een toenemend aantal functies was scholing of training noodzakelijk, daarnaast werd gebruik gemaakt van ongeschoolde arbeid. De brouwmeester, de laboranten en in mindere mate de chefs van de gistafdelingen waren geschoolde krachten. De Duitse en Belgische brouwersopleidingen trokken veel Nederlanders; een poging om in Rotterdam een Nederlandse brouwersopleiding te starten mislukte.

Pas in 1899 werd in Amsterdam de eerste vakbond voor brouwerij-arbeiders opgericht. De industriële bedrijven in West-Nederland hadden een gunstige naam qua arbeidsomstandigheden en loonhoogte. De regionale verschillen in beloning waren groot. In Eindhoven klaagden in 1895 de ijsslepers van brouwerij Anton Coolen over het feit dat zij f. 4,25 per week verdienden, terwijl hun collega's in het Westen met dezelfde arbeid 18 gulden zouden verdienen.⁹ Bij de Arnhemse brouwerij De Kroon varieerden de lonen tussen zes en twaalf gulden per week.¹⁰ In de fabrieken in de grote steden werden in 1909 de eerste collectieve arbeidsovereenkomsten opgesteld; in 1920 kwam de eerste landelijke CAO in de brouwnijverheid tot stand.¹¹

Opkomst van ondergistende brouwerijen

Ondanks de hogere prijs van het nieuwe ondergistende bier, werd dit product steeds populairder. De consument beoordeelde dit zogenaamde 'herenbier' als bier van hogere kwaliteit dan het traditionele bovengistende produkt. 'Stoombier' werd een kwaliteitsaanduiding. De stijgende produktie kon afgezet worden vanwege de groeiende bierconsumptie zowel in Noord-Nederland als in Zuid-Nederland en een groeiende export (waarvan vooral de Rotterdamse en Amsterdamse brouwerijen profiteerden).

In de periode tot 1890 werden vooral traditioneel werkende kleinschalige bedrijven in Noord-Nederland het slachtoffer van de concurrentie van deze nieuwe bedrijven. Na 1890 tekende zich echter ook een teruggang van het aantal brouwerijen in Zuid-Nederland af. Tussen 1890 en 1900 sloten 61 zuidelijke brouwerijen hun deuren, tussen 1900 en 1914 waren dat er 73.¹²



Afbeelding 2. Verbreiding van de bierbrouwerijen anno 1906 volgens Everwijn, 1912. Uit vergelijking met de situering van de brouwerijen in 1858 blijkt de concentratie-tendens vooral in Noord-Nederland werkzaam geweest te zijn. Maastricht, Rotterdam, Den Haag en Amsterdam springen er qua aantallen werkzame brouwerij-arbeiders duidelijk uit.

Openbare Verkoop.

De Notarissen H. F. A. KAAG,
Jhr. W. E. BOSCH VAN OUD-
AMELISWEERD en J. H. HUIJ-
BERS allen gevestigd te Utrecht,
zijn voornemens op **Zaterdag**
den 20 Maart 1897 provi-
sioneel en acht dagen daarna en
alzo **27 Maart 1897** *final*
telkens des avonds ten 6 ure, in
het lokaal van Verkoopingen Achter
St. Pieter te Utrecht,

PUBLIEK TE VERKOPEN

De Bierbrouwerij

„DE BOOG,”

thans nog in volle werking, met de
daarbij behorende

Pakhuizen en Relders,

alles gelegen te Utrecht aan de
Oude Gracht en Achter de Twijn-
straat; hebbende eene bebouwde
oppervlakte van **dertien hon-**
derd 78 centiares en zulks
met een bierketel, één waterketel,
eene eest en het drijfwerk; voorts
moeten verschillende werktuigen, tot
het wesen der zaak behorende, wor-
den overgenomen, waarvan eene be-
schrijving ten kantoren van genoemde
Notarissen ligt.

Behalve het ruime woonhuis, dat
voorzien is van vele kasten en ge-
makken, keuken, logeerkamertjes,
kantoren, paardenstal en pakhuizen
bevinden zich **boven** de gebouwen,
buitengewoon sterke en flinke

Graanzolders.

Het bijzonder sterk gebouwde
en voor brouwerij en kuiperij inge-
richte gebouw, staande op de werf
aan de Oude Gracht tegenover de
voorschreven gebouwen, geeft recht-
streeks toegang en staat in onmid-
delijke verbinding met de kluiskel-
ders die, zooals men die oudtijds
bouwde, bijna onverslijtbaar zijn
daargesteld. Zij zijn **zeven** in
totaal, waarvan er een is ingericht tot

IJskelder.

Te aanvaarden 1 Mei 1897.

Te bezichtigen Dinsdag en Don-
derdag van iedere week en twee
dagen vóór de veiling van des
morgens 10 tot des namiddags 3
uur, op vertoon van een bewijs van
toegang door een der genoemde
Notarissen af te geven.

*Afbeelding 3. De openbare verkoping en sluiting van de gerenom-
meerde Utrechtse brouwerij De Boog in 1897 kan als symbool gezien
worden voor de ondergang van de traditionele Noord-Nederlandse
bovengistende brouwerijen als gevolg van de opkomst van de moder-
ne, ondergistende industriële brouwerijen. (De advertentie is af-
komstig uit De Bierbrouwer, 5 maart 1897)*

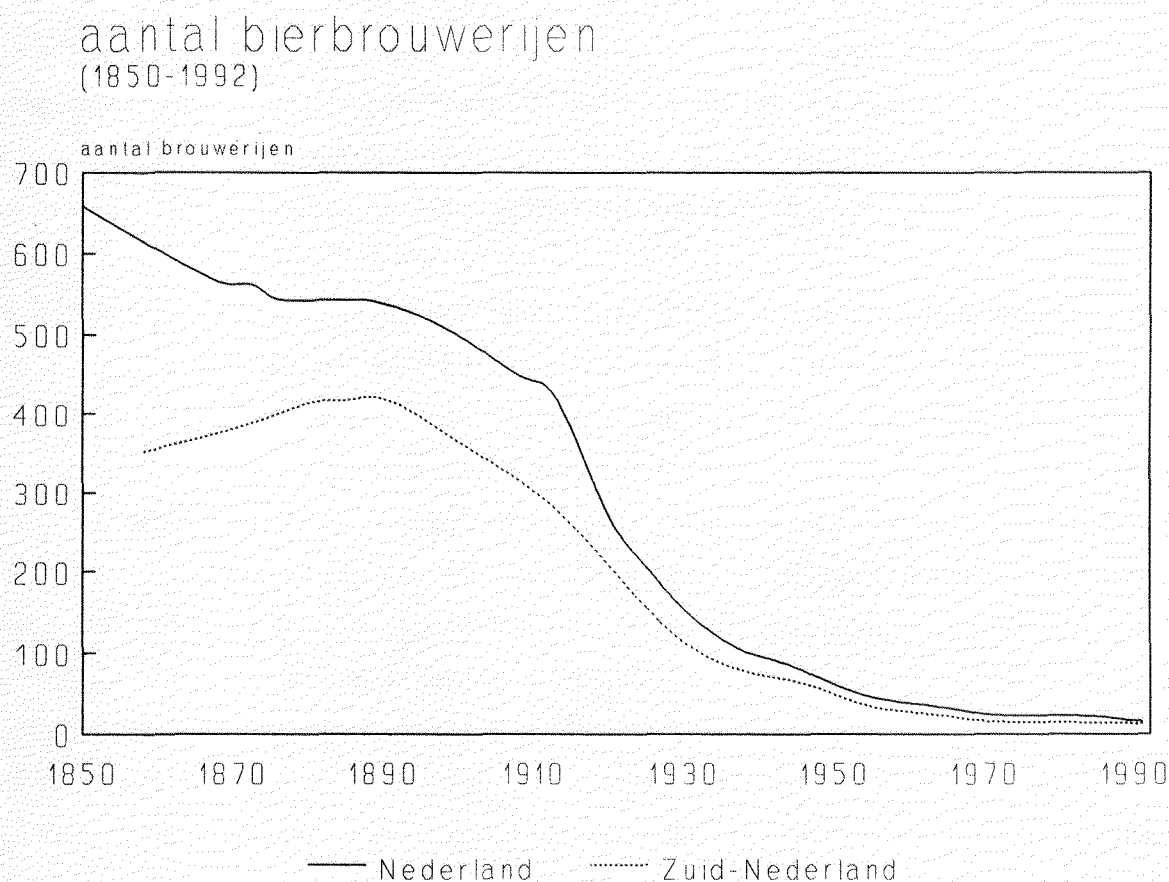
Zuid-Nederlandse uitzonderingspositie

Van de 332 brouwerijen in Nederland waren er in 1914 echter nog
altijd 288 in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg gevestigd. Voor de
noordelijke brouwerijen was de zuidelijke biermarkt bijzonder aan-
trekkelijk vanwege de hoge consumptie, maar een moeilijk te nemen
bastion. Door de afzetpolitiek van de zuidelijke brouwers, waarbij op
grote schaal van eigen café's gebruik gemaakt werd, bleef het hier
geconsumeerde bier veelal uit de eigen streek afkomstig. Ook de
sociale positie van de brouwers (veel burgemeesters en wethouders in
zuidelijke plaatsen waren bierbrouwer) en het mentaliteitsverschil
tussen noord en zuid bemoeilijkten de afzet van de noordelijke brou-
wers. Als laatste factor moet het smaakverschil genoemd worden: het
specifieke bovengistende lokale bier bleef lang populair, ook door de
lagere prijs. H. Blink constateerde in 1914: 'Wie op warme zomerda-
gen in Limburg, Noord-Brabant en Zeeuwsch-Vlaanderen reist, zal er
getroffen worden, hoe men in rijken overvloed langs alle wegen en in
de kleinste dorpen eenvoudige herbergen vindt, waar men de gelegen-
heid heeft zijn dorst te lesschen met een teuge frisschen bier.' ¹³

Het traditionele zuidelijke bier had een lager alcohol-percentage dan het ondergistende produkt van
de grote brouwerijen en kostte 4 cent per glas tegen 10 of 15 cent voor een glas fabrieks-bier van
boven de grote rivieren. Speciaal om deze reden brachten de grotere brouwerijen goedkoper lager-
bier (met een lager stamwortgehalte en een alcohol-percentage van drieenhalf procent) op de markt.
Heineken-geschiedschrijver H.A. Korthals meldde: 'Het goedkopere gerstebier bood de gelegenheid
meer aandacht te besteden aan de bewerking van de Zuidelijke provinciën'. ¹⁴

Verschillende Zuidnederlandse brouwerijen volgden rond 1900 het voorbeeld van de Maastrichtse
Zwarte Ruiter na (welke brouwerij al snel de grootste werd van de meer dan twintig brouwerijen in
Maastricht); ze deden omvangrijke investeringen en stapten over op de produktie van ondergistend

bier. Meestal werd echter de produktie van de eigen streek-specialiteit nog een tijd aangehouden. Brouwerij Brand in Wylre en de Gulpener Bierbrouwerij zijn voorbeelden van Zuidelijke brouwerijen die overschakelden op het nieuwe product. De grote meerderheid van de zuidelijke brouwers handhaafde echter de traditionele bovengistende produktiewijze. In de periode na 1890 nam het aantal bedrijven toe dat overschakelde op de organisatievorm van de n.v., de overgrote meerderheid van de brouwerijen bleef echter een familie-bedrijf. Sommige zuidelijke brouwers bundelden hun krachten en trachten door middel van associatie de beschikbare hoeveelheid kapitaal te vergroten. De vier Noordlimburgse brouwers die in 1915 gezamenlijk de brouwerij De Vriendenkring te Arcen oprichtten, zijn hiervan een goed voorbeeld.



Afbeelding 4. De teruggang van het aantal bierbrouwerijen in Nederland grafisch verbeeld. Ook tegenwoordig is de meerderheid van de Nederlandse brouwerijen in Zuid-Nederland gevestigd is. Sinds 1981 is het aantal brouwerijen weer licht gestegen, in de grafiek is dit echter niet terug te vinden: alleen die brouwerijen zijn opgenomen, die aangesloten zijn bij het CBK (Gegevens ontleend aan: Jansen, Landré, Lockefeer en het CBK)

Teruggang aantal brouwerijen

De eerste wereldoorlog betekende een gevoelige klap voor de Nederlandse biernijverheid. Na 1916 werd het voor de brouwerijen steeds moeilijker om aan benodigde grondstoffen (die uit het buitenland moesten komen) te komen. Veel kleinere brouwerijen waren gedwongen hun deuren te sluiten, terwijl andere bedrijven de productie aan de gang probeerden te houden door het brouwen van bier met een lager stamwortgehalte (slapper bier zogenegd). Het gevolg was een drastische vermindering van de bierconsumptie, waardoor veel bedrijven in moeilijkheden kwamen. Van de 332 brouwerijen in 1914 waren er in 1920 nog maar 257 over (een teruggang van 23 % in zes jaar tijd).

15

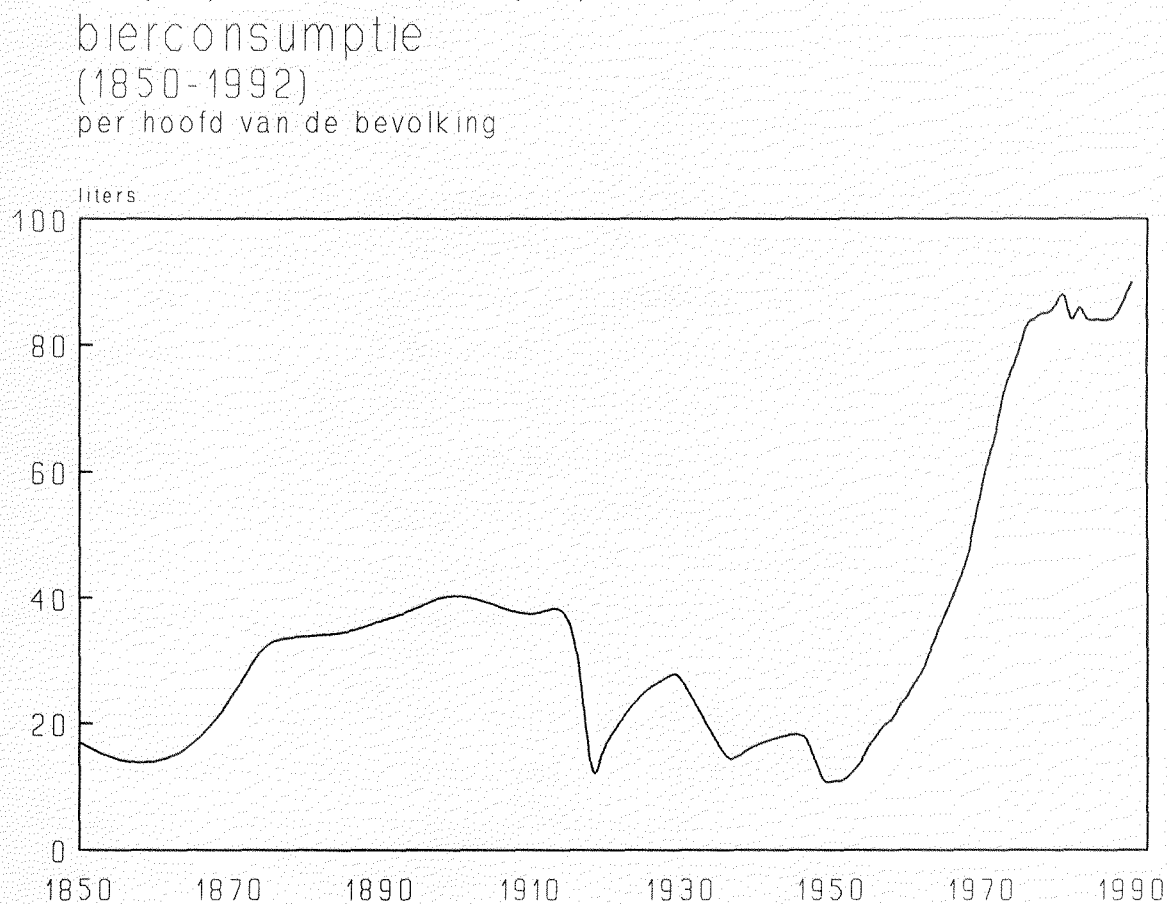
In het volgende decennium zou dit aantal verder teruglopen, als gevolg van een scherpe concurrentie in een bedrijfstak waar sprake was van overproductie. De bierconsumptie zou ondanks een stijging niet meer op het vooroorlogse niveau uitkomen. Een al langer geldende trend zette door: onder invloed van de drankbestrijding en culturele verschuivingen daalde bijvoorbeeld ook het café-bezoek.

Alleen de financiële sterke bedrijven konden het bolwerken. Ook een ogenschijnlijk sterk bedrijf als De Zwarte Ruiters raakte door een te sterke expansie in moeilijkheden (het bedrijf had overal in het land zogenaamde 'Maastrichtse bierhuizen' opgericht), en werd in 1920 door Heineken overgenomen. Met deze overname kreeg het Amsterdamse bedrijf vaste voet aan de grond in Maastricht en zette het de toon voor het volgende decennium: door overname van zuidelijke brouwerijen (met hun gebonden afzet) trachtten de grote brouwerijen uit het westen de zuidelijke biermarkt te veroveren. In 1923 nam brouwerij De Amstel stoombierbrouwerij Cambrinus te Heerlen over. Op deze wijze trachtten de industriële brouwerijen hun afzet veilig te stellen in een periode van teruglopende bierconsumptie. Een belangrijk punt voor bedrijven die de productie steeds verder opvoerden en hun kostbare gebouwen en machines moesten financieren. De overgenomen brouwers bleven vaak als agent actief en dichtten op deze wijze het cultuurverschil tussen noord en zuid. In sommige gevallen bleef de overgenomen brouwerij nog een aantal jaren bestaan. Was in 1920 nog 71% van het in Limburg geconsumeerde bier afkomstig van Limburgse brouwers, in 1938 was dit percentage gedaald tot 46%.

In 1930 zetten de 18 grootste brouwerijen 87 % van de totaal geproduceerde hoeveelheid bier af. De kopgroep bestond in dat jaar uit de volgende zes brouwerijen (in volgorde van grootte): De Amstel (Amsterdam), Heineken (Amsterdam en Rotterdam), d' Oranjeboom (Rotterdam), ZHB (Den Haag), Van Vollenhoven (Amsterdam) en De Drie Hoefijzers (Breda).¹⁶

Bierbesluit

Ook de overheidspolitiek stimuleerde de schaalvergroting. Accijnsverhogingen in 1917, 1924 en 1933 belastten het brouwerijbedrijf zwaar. Door de wijze van belastingheffing werden bovengistende brouwerijen zwaarder getroffen dan de ondergistende brouwerijen. Het Bierbesluit van 1926, waarin de overheid o.a. bepaalde dat geen bier gebrouwen mocht worden met een lager stamwortgehalte dan 9% (bier met een lager stamwortgehalte was minder goed houdbaar dan sterker bier), noodzaakte de overgebleven kleinschalige bovengistende brouwerijen om over te schakelen op het brouwen van (sterker) ondergistend bier, waarvoor ze nieuwe apparatuur moesten aanschaffen en de productie moesten vergroten. Veel brouwerijen moderniseerden in deze periode, anderen beëindigden hun activiteiten. Voorbeelden van brouwerijen in deze jaren op ondergistende productie overgingen zijn: De Ridder te Maastricht (1925), Bavaria te Lieshout (1924), De Kroon te Oirschot (1928), De Keizer te Maastricht (1928) en De Kroon te Boxtel (1930).



Afbeelding 5. Weergave van de fluctuaties in de bierconsumptie in de periode 1850-1990. Opvallend is de sterke daling van het bierverbruik tijdens de eerste wereldoorlog. Ook tijdens de jaren dertig en opnieuw tijdens de late jaren veertig daalde de bierconsumptie dramatisch. (Gegevens ontleend aan: Jansen, Linssen, Lockefer en CBS-statistieken).

De welvaartsdaling van de crisisjaren zorgde opnieuw voor een daling van de bierconsumptie. Door de zware concurrentie op de krimpende biermarkt liep het aantal brouwerijen verder terug. Met het oog op de oorlogsdreiging werd in 1939 het Centraal Brouwerij Kantoor (CBK) opgericht, de eerste organisatie waarin alle Nederlandse brouwerijen vertegenwoordigd waren. Bij eerdere organisatiepogingen waren niet alle Nederlandse brouwerijen betrokken. Het voorzitterschap ervan viel toe aan marktleider Heineken (23 % van de Nederlandse markt). Door gezamenlijk optreden hoopte men grondstof-tekorten en andere moeilijkheden als tijdens de eerste wereldoorlog te voorkomen. In 1934 was al het Nederlands Instituut voor Brouwerij opgericht. Deze instantie zou zich bezig houden met de ontwikkeling van in Nederland te kweken gerstsoorten, geschikt voor de bierindustrie. Dit om de branche minder afhankelijk van import van buitenlandse grondstoffen te maken.

Door deze inspanningen lukte het de branche om de oorlog zonder al te veel kleerscheuren te overleven. Al daalde door de rantsoeneringen het stamwortgehalte van het bier wel. De bierconsumptie steeg echter door het wegvallen van concurrerende dranken als koffie, thee of limonades.

'Het bier is weer best'

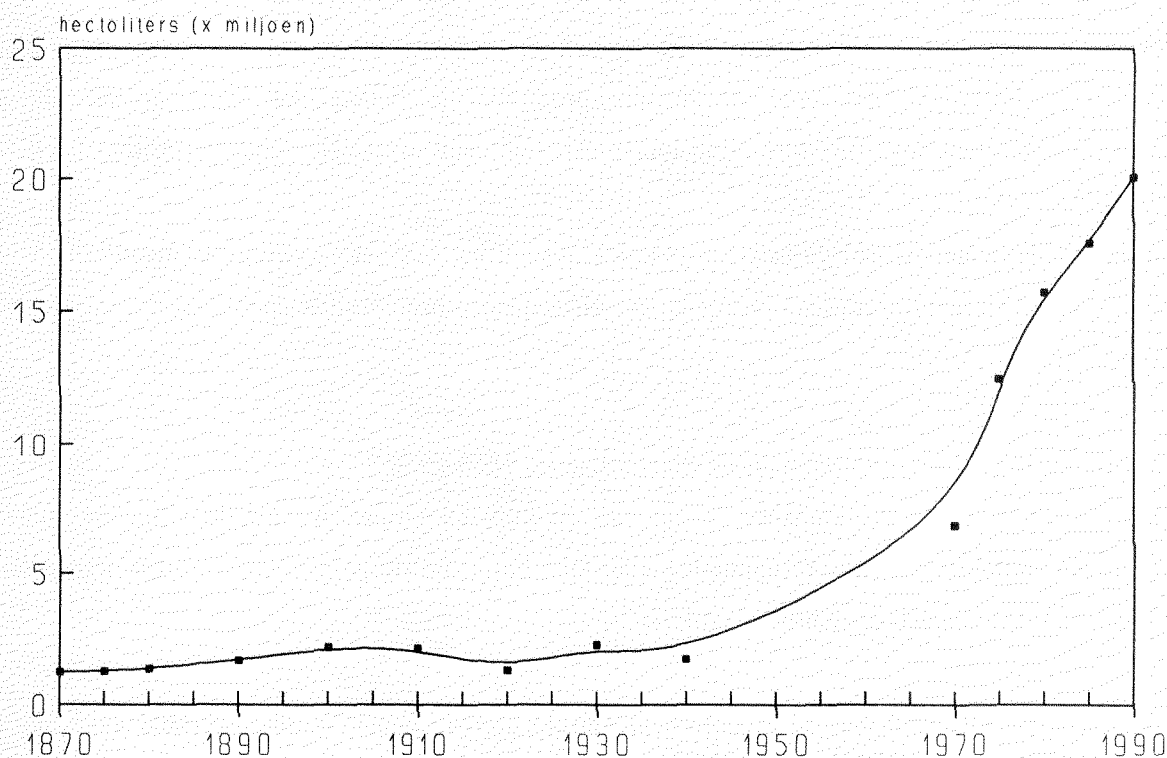
Na de oorlog liep de binnenlandse consumptie van bier echter terug, om in 1949 op een historisch dieptepunt van 10 liter per jaar per hoofd van de bevolking uit te komen. Deze afnemende consumptie was mede het gevolg van een toenemend frisdrankverbruik (van 83.000 liter in 1939 tot 7.000.000 liter in 1948) en groeiende consumptie van jenever (van 1,3 liter per jaar per hoofd van de bevolking in 1946 tot 3,2 liter in 1949). De bierbranche weet de oorzaak aan het slechte imago van het eigen product. Door middel van een grootscheepse collectieve reclamecampagne onder de titel 'Het bier is weer best' probeerde het CBK dit imago op te krikken door op de verbeterde kwaliteit van het bier te wijzen. In 1947 besloot het CKB dat de Nederlandse brouwers niet langer lager-bier op de markt mochten brengen. Dit om te voorkomen dat café-houders lagerbier als pils zouden verkopen.¹⁷

Door de welvaartsstijging van de vijftiger en zestiger jaren steeg de bierconsumptie spectaculair. In 1960 bedroeg de consumptie per hoofd van de bevolking 23 liter, in 1970 was dit gestegen tot meer dan 40 liter. Pas na 1980 zou de bierconsumptie stabiliseren op een niveau van 90 liter per jaar per hoofd van de bevolking. Na 1950 nam de bierexport naar het buitenland (die toch altijd van grote betekenis was) spectaculair toe, van 360.000 hl in 1950 tot 916.000 hl in 1960. Nederland groeide uit tot het belangrijkste bierexporterende land ter wereld.¹⁸

De toenemende populariteit van frisdranken stimuleerde veel brouwerijen om zich ook met de productie van deze dorstlessers bezig te houden (deze trend startte al in de jaren twintig). Productie van frisdranken betekende ook een betere benutting van het productieapparaat.

Ondanks deze stijging van de afzet zette de daling van het aantal brouwerijen echter door. Door de toenemende invloed van de (kostbare) reclame konden de kleine brouwerijen steeds moeilijker met de merken van de grote brouwerijen concurreren. De belangrijkste reden voor het verdwijnen van veel kleine brouwerijen was echter de opkomst van het flessebier. Na 1950 werd een steeds groter gedeelte van het bier thuis geconsumeerd (mede door veranderde leefgewoonten en de opkomst van de televisie). Voor de opbouw van de kostbare bottellijnen ontbrak in veel familiebedrijven het benodigde kapitaal.¹⁹ De grote bedrijven wisten bovendien in toenemende mate hun export te vergroten, de kleine brouwerijen met een vaak eenhoofdige leiding bezaten hiervoor geen mogelijkheden. Anders dan echter auteurs als Simons, Hoelen en Jol doen voorkomen is het verdwijnen van de kleinere familie-onderneming geen natuurwet. Nog steeds houden verschillende Zuidnederlandse familiebedrijven de concurrentiestrijd vol.

bierproductie (1870-1992)



Afbeelding 6. Bijgaande grafiek toont de produktiestijging van de Nederlandse bierbrouwerijen, zoals die sinds 1870 plaats vond. Bijzonder opvallend is de ongekeende stijging van de produktie sinds 1950. (Gegevens ontleend aan: Jansen, Linssen, Lockefer, Hoelen en CBK-overzichten)

Samenvattend

De geografische spreiding van de brouwerijen en mouterijen is bijzonder ongelijk en historisch bepaald. Vanwege de veel hogere bierconsumptie in Zuid-Nederland was zowel in het tijdvak 1850-1950 als tegenwoordig, de overgrote meerderheid van de brouwerijen in dit landsdeel gevestigd. Daarnaast golden de opkomende industriesteden (vanwege de bier drinkende arbeiders-bevolking) als een aantrekkelijke vestigingsplaats. Bij de keuze voor een vestigingsplaats speelde blijkbaar de aanwezigheid van consumenten een belangrijke rol (gezien de lange tijd slechte verbindingen en beperkte houdbaarheid van het bier is dit een logische zaak). Daarnaast is het opvallend dat de nieuwe industriële brouwerijen vaak in de nabijheid van spoor- en waterwegen gevestigd waren.

De biernijverheid was ook voor 1850 al een kapitaalintensieve sector. Door de produktie-technische ontwikkelingen en de noodzaak tot financiering van de afzet is dit verschijnsel alleen maar sterker geworden. Door de vergaande automatisering is de bedrijfstak uitgesproken arbeidsextensief geworden.

Bijzonder opvallend is de vergaande mate van concentratie en schaalvergroting binnen de bedrijfstak. Ondanks deze schaalvergroting wist toch een aantal kleinere Zuidnederlandse brouwerijen het hoofd boven water te houden. Ook tegenwoordig bestaat de branche uit zowel bijzonder grote (zelfs internationale) bedrijven met een omvangrijke produktie en belangrijke exportfunctie, als uit kleinschalige familiebrouwerijen met bijna louter een regionale afzet. De schaalvergroting heeft het kleinbedrijf dus niet totaal uitgebannen.

De economische betekenis van de branche is groot, gezien het feit dat de overgrote meerderheid van de binnenlandse bierconsumptie afkomstig is van Nederlandse brouwerijen en gezien de omvang van de export van de bedrijfstak.

Sociaal-economische kernpunten van de bierindustrie, 1850-1950

Op basis van de sociaal-economische schets van de branche komen we tot de volgende sociaal-economische kernpunten. Deze kernpunten bieden een basis om de geïnventariseerde bedrijfsgebouwen in sociaal-economisch opzicht te waarderen.

- In de periode 1850-1950 was de meerderheid van de brouwerijen in Zuid-Nederland gevestigd en bestond er een scherp onderscheid tussen Noord- en Zuid-Nederland, zowel qua aard en omvang van de bierconsumptie als qua omvang van de brouwerijen. De gemiddelde zuidelijke brouwerij was een dorpsbrouwerij.
- De meerderheid van de grote (exporterende) brouwerijen was in de Westnederlandse steden gevestigd, in de nabijheid van spoor- of waterwegen. Ook de industriële ondergistende brouwerijen in de rest van Nederland waren meestal in de nabijheid van spoor- en waterwegen te vinden.

- In de branche was een concentratie-tendens van kleinbedrijf tot middelgroot bedrijf en grootbedrijf werkzaam.
- De overgrote meerderheid van de brouwerijen was een familiebedrijf. In ver in deze eeuw bezat slechts een aantal industriële bedrijven in de steden de organisatie-vorm van een nv.
- De branche van de bierbrouwerijen is een kapitaalintensieve bedrijfstak.
- Binnen de bedrijfstak vond zowel integratie van bedrijfsactiviteiten plaats (zelf bottelen vanaf 1930), als splitsing van bedrijfsactiviteiten (zelfstandige mouterijen vooral vanaf 1890).

Hoofdstuk 1, noten

1. Jol, 37
2. Jansen, 49
3. Schippers, 18; Jansen, 31
4. Schippers, 20-21
5. Schippers, 55-57; Jol, 48-58
6. Korthals, 62-68
7. Hoelen, 33
8. Jol, 77
9. Tentoonstellingsbord in DAF-museum, Eindhoven
10. Schippers, 20
11. Jol, 168
12. Gegevens van Jol, 51 en 69; Lockefer, 65 en 95
13. Vragen van den dag, 1900, 81
14. Korthals, 119
15. Jansen, 35; Philips, 1982, 62-63
16. Jol, 71; Derkx, 86-87; Jansen, 35
17. Bouwens, 7-9
18. Hoelen, 671
19. Jansen, 102

2. ONTWIKKELING VAN DE PRODUKTIE-TECHNIEK 1850 - 1950.

Eeuwenlang bleef de bereidingswijze van bier ongewijzigd. Hoewel gereedschap en apparatuur en het moutproces vooral in de 18e eeuw verschillende aanpassingen ondergaan hadden, volgden de Nederlandse brouwers in het midden van de 19de eeuw praktisch nog dezelfde werkwijze als hun middeleeuwse voorgangers. Recepten voor de bereiding van bier werden van vader op zoon overgeleverd en waren op ervaringskennis gebaseerd. Een dieper inzicht in het wezen van het brouwproces ontbrak.¹

Bier is te definiëren als een mengsel van graan, water en kruiden, dat door vergisting van aanwezige suikers alcohol-houdend is. Werden voor het brouwen oorspronkelijk diverse graansoorten gebruikt, in de loop van de 17de en 18de eeuw stapte men geleidelijk over op gebruik van vooral gerst. Buitenlandse gerst (met name uit het Oostzeegebied, Bohemen en Moravië) had de beste naam, hoewel ook wintergerst van eigen bodem gebruikt werd. In de Middeleeuwen werd het bier op smaak gebracht door toevoeging van een kruiden-mengsel van gagel, tijm, look en koriander (bekend onder de naam 'gruit'), vanaf de 17de eeuw werden hiervoor vooral hopbellen gebruikt. Toevoeging van deze vrouwelijke bloem van de hopplant bezorgt bier zijn karakteristieke wat bittere smaak en draagt bij aan de conservering ervan.²

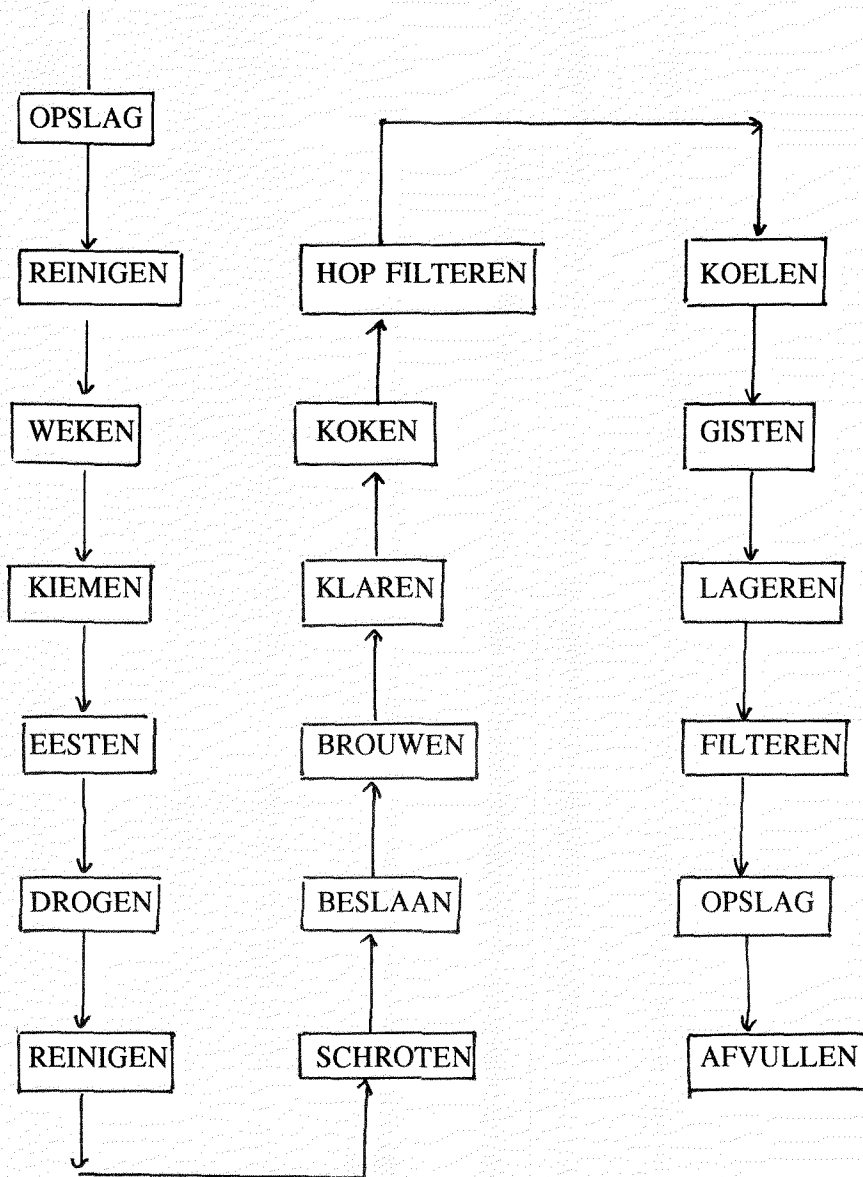
De smaak van het bier verschilde van plaats tot plaats en van brouwerij tot brouwerij. Iedere stad kende zijn eigen specialiteit. Terwijl Nijmegen bekend stond om het witbier (tarwe-bier) dat er gebrouwen werd, werd in Maastricht veel 'Aajt' gedronken, verzuurd, oud bier dat versneden werd met bruin bier.

Mouten anno 1850

Om de productie-technische vernieuwingen van na 1850 te kunnen begrijpen, is het nodig eerst aandacht te besteden aan het traditionele brouwproces, zoals dat rond 1850 toegepast werd.

Voordat uit graan bier gebrouwen kan worden, moet het voorbewerkt worden. Tijdens het zogenaamde mouten (weken en laten kiemen van het graan) ontstaan enzymen die het in het graan aanwezige zetmeel kunnen omzetten in suikers (die op hun beurt weer door vergisting gedeeltelijk omgezet worden in alcohol). Het graan werd geweekt in een stenen bak, waarna het uitgespreid werd op een vloer bestaande uit ongeglazuurde tegels om te kiemen. Om het kiemen te stoppen werd het zogenaamde groenmout, zoals het inmiddels heette, vervolgens gedroogd op een eest, een rooster boven een brandend vuur.³ Het gebruikte type eest bezat een stookkanaal, dat uitkwam in een trechter-achtig constructie waarop een rooster bevestigd was. Het mout lag te drogen of op paardeharen kleed of op tegels met gaatjes erin.⁴

Afbeelding 7. Schematische weergave van de produktie van bier



Brouwen anno 1850

Tijdens de volgende fase begon het eigenlijke brouwproces. Na reiniging (om de kiempjes te verwijderen), en pletten of wel schroten (om de korrels te scheiden van de hulsjes) werd de mout 's morgens vroeg in een met heet water gevulde beslagkuip gestort. Het hiervoor benodigde water (meestal afkomstig uit een eigen bron, het oppervlakte-water werd in de 19de eeuw niet langer als zuiver genoeg beoordeeld) was de avond ervoor al in de ingemetselde koperen waterketel aan de kook gebracht. Aanvankelijk was de beslagkuip gemaakt van grenen hout en beslagen met ijzer, maar in de loop van de 19de eeuw werden ijzeren of koperen kuipen gemeengoed. Onder voortdurend roeren met behulp van een roerstok (om klonteren te voorkomen) werd de temperatuur van het beslag door toevoeging van

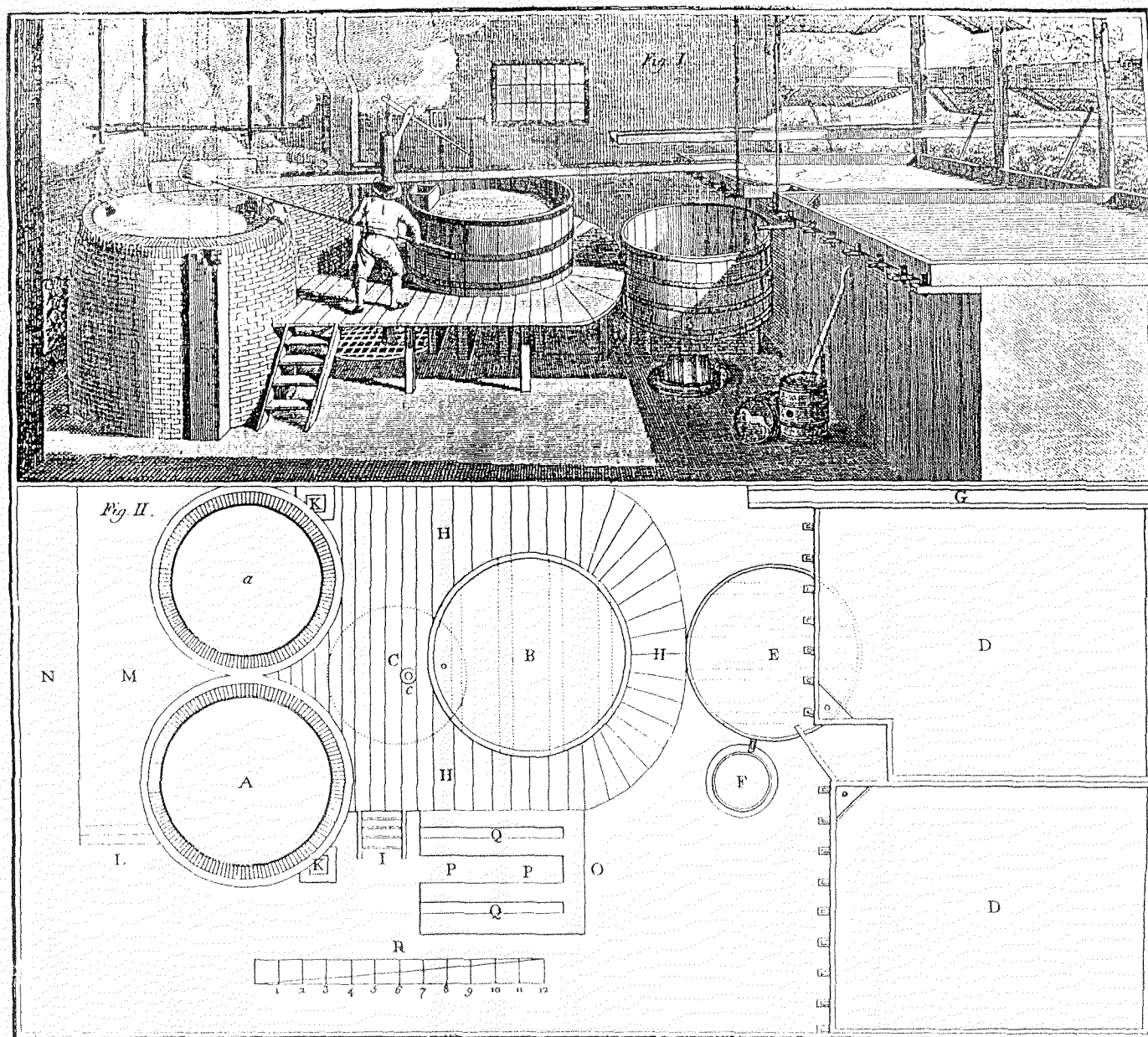
heet water geleidelijk verhoogd tot plusminus 75 graden C; thermometers werden lang niet door iedere brouwer gebruikt. De enzymen aanwezig in het beslag zetten het zetmeel om in vergistbare suikers. Na één of twee uur werd het beslag afgegoten via een in de bodem van de kuip aanwezig koperen of ijzeren zeef en liet men het in de onder de kuip staande lekbak lopen. Deze lekbak was aanvankelijk net als de beslagkuip van hout. Aanvankelijk gebruikten brouwers in plaats van een zeef ook wel stro om het beslag af te gieten. Veel brouwers brouwden met de vaste bestanddelen (de bostel) die op de zeef achterbleven, nog een tweede keer of zelfs een derde keer bier. Ieder volgend aftreksel had een steeds lager alcohol-percentages. ⁵ Het bostel werd na gebruik verkocht aan boeren in de omgeving als veevoer.

Vanuit de lekbak werd de hete wort, zoals het beslag nu genoemd werd met behulp van een handpomp naar de ingemetselde bierketel gepompt. In sommige brouwerijen diende de waterketel, waarin het voor het maken van het beslag benodigde watergekookt werd, tevens als bierketel. De meerderheid van de brouwers bezat echter twee verschillende ketels. In de bierketel werd het beslag vermengd met hophellen en gekookt, waardoor de wort op smaak kwam en beter houdbaar werd. De ketel werd verwarmd door de zich eronder bevindende oven; aanvankelijk werd vooral op takkenbossen gestookt, later op kolen.

Gisten anno 1850

Vanuit de bierketel werd de dampende wort (nadat de hop er met een zogenaamde hopzeef uitgezeefd was) met een 'jager' (een soort emmer aan een steel) in het zogenaamde koelschip geschept om af te koelen. In het geval het koelschip verder verwijderd was, werd de wort door middel van een goot naar het koelschip getransporteerd. In de loop van de 19de eeuw werd de jager in steeds meer brouwerijen vervangen door een handpomp. Het koelschip was een ondiepe, platte houten bak met een groot oppervlak, die meestal gelegen was op de zolderverdieping van de brouwerij. In de loop van de 19de eeuw maakte het houten koelschip plaats voor een zinken of koperen exemplaar.

Door de hete wort in een ondiepe bak te laten lopen, koelde de vloeistof sneller af. Noodzakelijke ventilatie verkreeg de brouwer door het openzetten van op de verdieping aanwezige luiken. De zoetige geur van het dampende bier verspreidde zich in de wijde omtrek. 'Iedereen in het dorp kon het ruiken als het bier op het koelschip lag', aldus bierbrouwer M. Mooren uit het Limburgse Haps. ⁶ Behalve dat de hoge ligging van de bak ventilatie vergemakkelijkte, was het bier op het koelschip door deze ligging ook verder van het straatvuil verwijderd.



Afbeelding 8. Een ambachtelijke brouwerij anno 1800 volgens een tekening van J. Buys, bierbrouwer te Klundert. De in de tekening afgebeelde brouwer schept met een zogenaamde jager hete wort uit de bierketel in de, richting het koelschip lopende, goot. Op de tekening zijn zowel de ingemetselde bier- en waterketel zichtbaar, als de houten beslagkuip. (Buys, bijlage)

- | | |
|-----------------|------------------|
| a. = waterketel | D. = koelschepen |
| A. = bierketel | E. = gistkuip |
| B. = Beslagkuip | g. = moutzolder |

Nadat het bier tot zo'n 14 á 20 graden C afgekoeld was, ging het de gistkuip in voor het vergistingsproces. Van een eerder brouwsel had de brouwer gist overhouden, dat hij bij de gekoelde wort deed. Nederlandse brouwers brouwden bovengistend. De gist zette zich in de loop van het drie tot vijf dagen durende vergistingsproces boven op het bier af. Wanneer de gistlaag de gistkuip overstroomde, werd het opgevangen in voor dit doel onder de kuip opgestelde bakken. Na een dag of drie was de hoofdgisting afgelopen, en werd de gist boven afgeschept. Vervolgens werd het bier in eikenhouten lagervaten gedaan, waar het nagistte. Deze lagervaten stonden meestal in de kelders van de brouwerij opgesteld, aangezien het daar koeler was.

In de loop van de 19de eeuw gingen steeds meer brouwers ertoe over om door toevoeging van vislijm (gemaakt van in wijnzuur opgeloste roggevelen) het bier te klaren. De gevlokte eiwitten en nog aanwezige gist bonden zich aan de vislijm en zetten zich af op de bodem van de lagervaten, waardoor het bier helderder werd. De brouwer controleerde elke dag of het bier al goed geklaard was. In de regel duurde dit klaringsproces een tot twee weken, waarna het bier rijp voor consumptie was.⁷

Bierbrouwen en mouten was uitgesproken seizoenarbeid. In de periode april - oktober was het te warm om bier te brouwen dat langer dan enkele weken houdbaar of om gerst te laten ontkiemen. De vergisting van de wort gebeurde bij kamertemperatuur en was slecht beheersbaar, waardoor de kwaliteit van het bier sterk wisselde. Regelmatig bedierven brouwsels door verontreiniging of te hoge temperaturen en werd geklaagd over 'de zomer in het bier'.⁸ Verzuring van het bier was een veel voorkomend euvel. Menig brouwer hield er naast de brouwerij vaak dan ook een azijnmakerij op na, waar zuur geworden bier tot azijn werd verwerkt. De technische verbeteringen, zoals in de 19de eeuwse biernijverheid toegepast zouden worden, waren dan ook vooral gericht op een beter beheersbaar maken van het brouwproces (naast het vergroten van de produktie-capaciteit).

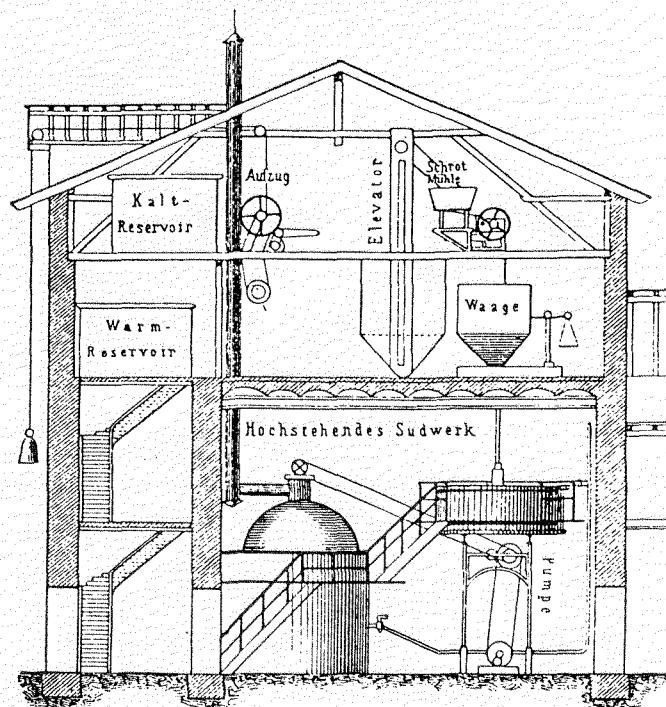
Britse invloed

Groot-Brittannië was in de 18de en 19de eeuw het toneel van een aantal technische vernieuwingen van het brouwproces. Door de ontwikkeling van de thermometer en saccharometer konden brouwers zowel de temperatuur als de versuikeringsgraad van het brouwsel beter controleren. De thermometer werd in de jaren dertig en veertig van de 19de eeuw in grotere Nederlandse brouwerijen toegepast, maar de saccharometer zou pas ver in de tweede helft van deze eeuw ingang vinden. Ook stoomkracht werd in Nederlandse brouwerijen veel later toegepast dan in Groot-Brittannië. De Haarlemse brouwerij Het Hert schafte in 1841 een stoommachine aan voor aandrijving van de moutmolen en een aantal pompen. Pas in 1856 schafte de Amsterdamse brouwerij De Hooiberg ook dergelijke apparatuur aan (voor het verwarmen van water en het aandrijven van de schrootmolen). Meer Amsterdamse en Rotterdamse bedrijven volgden, gestimuleerd door dalende kolenprijzen. Brouwerij De Haan in Amsterdam van de

gebroeders Van Rensdorp plaatste in 1860 een roertoestel in de beslagkuip, wat een belangrijke arbeidsbesparing opleverde. In de periode tot 1867 steeg het aantal brouwerijen met stoomwerktuigen tot vijftien.⁹ Echt belangrijk zouden de stoommachines pas worden toen de brouwerijen ertoe overgingen om de verwarming van de ketels door middel van stoom te laten plaats vinden, waardoor de verhitte van de brouwsel (en dus de versuikering van het beslag) beter beheerst kon worden. Om de ketel te verwarmen werd de stoom door een tussenruimte geleid, directe verhitte van de vloeistof zou een toename van waterstofdeeltjes betekend hebben en het risico met zich meegebracht hebben van verontreiniging van de wort. Tot op dat moment werden de ketels verwarmd door eronder geplaatste ovens.

Duitse invloed

In de jaren vijftig en zestig van de vorige eeuw kwam in Nederland het zogenaamde 'ondergistend' Beiers bier op de markt. Dit bier, helderder en stabiel van smaak dan het bovengistende vaderlandse produkt, werd al snel populair bij de betere kringen en de import ervan nam toe. Hierdoor werd het voor Nederlandse brouwers interessant om zelf ook dit bier te gaan produceren. De vergisting van dit bier vond plaats bij temperaturen tussen 5 en 10 graden C, waardoor de gist zich tijdens de vergisting onderin de gistkuip afzette (vandaar de term 'ondergistend'). De vergisting van dit bier duurde 7 tot 8 dagen. Het bier moest langere tijd (4 tot 12 weken) lageren (bij lage temperatuur) voordat het tot rust gekomen was. In München hadden ondernemende brouwers vanaf 1840 omvangrijke ijsgekoelde kelders gebouwd om het hele jaar door dergelijk bier te kunnen produceren. De in 1864 opgerichte Koninklijke Nederlandsche Beijersche Bierbrouwerij was het eerste Nederlandse bedrijf dat met succes volgens de Beierse methode brouwde. Hiervoor was de bouw van een compleet nieuwe fabriek noodzakelijk. De fabriek werd voorzien van uitgebreide ijsgekoelde kelders, een stoommachine en waarschijnlijk ook een Duits type brouwhuis met koperen, gesloten bier- en brouwketel en beslag- en klaringskuip. In 1867 besloot G.A. Heineken zijn net nieuw gebouwde brouwerij naar Engels model te vervangen door een voor de Beierse methode geschikte brouwerij. Voor de bouw van dergelijke fabrieken was een omvangrijke hoeveelheid kapitaal vereist, terwijl de voor het brouwen benodigde geschoolde arbeidskrachten in Duitsland geworven werden. Het nieuwe bier sloeg zo zeer aan, dat in korte tijd overal in het land dergelijke fabrieken opgericht werden.¹⁰ Aanvankelijk hadden de roerapparaten in de roerkuipen omvangrijke afmetingen, later werd de omvang ervan teruggebracht. Voor het pletten van het mout (noodzakelijk om het kaf van de korrels los te maken) werden schrootmolens met verschillende walsen geïntroduceerd.



Afbeelding 9. Schematische voorstelling van een brouwhuis ingericht volgens de Duitse methode. Het mout wordt op de bovenste verdieping geschroot, waarna het een verdieping lager gewogen wordt. Op de begane grond zijn klaringskuip en beslagkuip zichtbaar, waarbij de plaatsing van de klaringskuip op een verhoging opvalt. (Lintner, E.J. Grundriss der Bierbrauerei, Berlijn 1938, 70)

Het klassieke Duitse brouwhuis

Het overnemen van de Duitse brouwtechniek bracht ook de bouw van een nieuw type brouwhuis met zich mee. In het 'klassieke Duitse brouwhuis' vindt men meestal vier koperen ketels en kuipen, waarvan er ten minste een op een verhoging geplaatst is.

In tegenstelling tot de kuipen en ketels van de vroegere brouwers, waren deze nieuwe ketels gesloten en voorzien van kranen voor de toevoer van water en koperen pijpen om de damp te laten ontsnappen. Het transport van de wort van de ene ketel naar de andere geschiedde door een pompensysteem, waarbij gebruik gemaakt werd van verschil in luchtdruk. Alle vier ketels en kuipen waren voorzien van roermechanieken.

In de beslagkuip werd het moutmeel gemengd met water. Anders dan bij de traditionele wijze van verhitting (de temperatuur geleidelijk verhogen door het toevoegen van heet water), werd en wordt volgens de Duitse brouwmethode het beslag in drie stappen verhit. Telkens werd een derde deel van het beslag in de zogenaamde brouwketel verhit, waarna het teruggepompt werd naar de beslagkuip. De affiltering van het beslag vond plaats in de van een zeefbodemb voorzien klaringskuip, die op een verhoging stond opgesteld. Door het openzetten van de lekkranen in de onder de kuip geplaatste lekbak, liet men de wort stromen in de richting van de bierketel waar de wort met hop gekookt wordt.

Deze brouwzalen met hun koperen, glanzende ketels en kuipen bepalen voor een belangrijk deel het beeld dat het publiek van de brouwerijen heeft. ¹¹

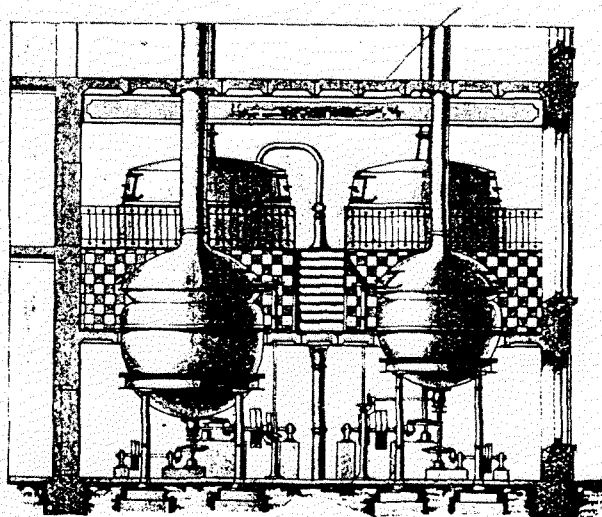


Abb. 22. Doppeltes Subwert.

Afbeelding 10, schematische voorstelling van een klassiek Duitse brouwzaal, voorzien van beslagkuip, brouwketel, klaringskuip en bierketel. Onder de ketels en kuipen is het aandrijfwerk van de roermechanieken zichtbaar. (Lintner, E.J. Grundriss der Bierbrauerei, Berlijn, 1938, 71)

Veel kleinere brouwers, vooral in Zuid-Nederland, bouwden, als ze moderniseerden, een brouwzaal met minder dan vier ketels. Dat was mogelijk door bijvoorbeeld de beslagkuip en de klaringskuip te combineren.

Koeling

Om de te vergisten wort op de vereiste lage temperatuur te houden werden ijzeren bakken met ijs, zogenaamde 'zwemmers', in de gistkuipen geplaatst. De lagerkelders van de nieuwe brouwerijen bezaten dikke, goed geïsoleerde muren en waren voorzien van een onderliggende ruimte gevuld met ijs. Deze lagerkelders waren meestal geheel of gedeeltelijk ondergronds gelegen. De koude lucht afkomstig van het ijs liet men door een tussenruimte van de binnen- en buitenmuur stromen om zo de bovenliggende ruimten te koelen. In geval van strenge winters hadden de brouwers het ijs voor het oprapen. Maar tijdens zachte winters moesten de bierbrouwerijen echter het ijs uit Noorwegen of Canada laten komen, waardoor de bedrijfskosten enorm stegen. In Duitsland ontwikkelde de Münchener professor

Von Linde een ijsmachine met een compressor op ammoniakbasis. Heineken schafte als eerste Nederlands bedrijf zo'n machine in 1881 aan. Op den duur werden uitgebreide buizensystemen aangelegd om de lagerruimten en gistkuipen kunstmatig op een lage temperatuur te houden. Daardoor werden de 'zwemmers' en de speciale ijskelders overbodig.

Pas in de jaren negentig zouden goedkopere ijsmachines op de markt komen, waardoor deze techniek ook binnen het bereik van middelgrote brouwerijen kwam te liggen. Voor kleine brouwerijen was de aanleg van een ijskelder of de aanschaf van een ijsmachine echter te kostbaar, waardoor deze bedrijven niet op de ondergistende methode over konden stappen. De introductie van de ijsmachine was de belangrijkste technische verbetering toegepast in de 19de-eeuwse biernijverheid. De introductie van de ijsmachine maakte een vrijwel continue productie van bier gedurende het gehele jaar mogelijk en zou een belangrijke stimulans zijn voor het opzetten van grootschalige industriële brouwerijen.¹²

Reingist-cultuur.

Een tweede belangrijke verbetering was de introductie van de zogenaamde 'Reingist'-cultuur. In de loop van de jaren tachtig van de vorige eeuw wist de scheikundige E. Hansen bij de Deense brouwerij Carlsberg zuivere, niet verontreinigde gist te kweken. Hansen bouwde hiermee voort op onderzoek van Louis Pasteur, die in 1876 'Etudes sur la Bière' publiceerde. In het eigen laboratorium van Heineken volgde de bedrijfsscheikundige H. Elion vanaf 1886 het voorbeeld van Hansen na, waardoor het vergistingsproces in de brouwerij voortaan veel beter beheersbaar was. De Heineken-brouwerij vervulde hiermee een pioniersrol in de Nederlandse brouwwereld. Om de kweek van zuivere gist mogelijk te maken werd gebruik gemaakt van zogenaamde 'Reingistapparaten' met reservoirs voor gesteriliseerde lucht, gesteriliseerde wort en de zich ontwikkelende gist.¹³

Verscheidene andere grote brouwerijen volgden dit voorbeeld; anderen brouwerijen betrokken hun gist van deze bedrijven of uit het buitenland. Ook een grote brouwerij als De Amstel betrok tot 1910 haar gist uit het buitenland.

Een volgende stap was de vervanging van de houten gistkuipen door hygiënischer, van een geëmailleerde binnenzijde voorziene, ijzeren gistkuipen. Soms waren deze binnenzijden van aluminium, soms werd de binnenzijde van deze kuipen met zogenaamd brouwerspek ingesmeerd. Dit brouwerspek was een soort hars die op de binnenzijde van de kuipen gesmeerd werd om beschadigingen te voorkomen. In tegenstelling tot de houten gistkuipen, waren de nieuwe gistkuipen vierkant en hadden ze een grotere capaciteit zodat de gistruimte effectiever benut kon worden.

Vanaf 1890 werden de traditionele houten lagervaten werden vervangen door gesloten ijzeren lagertanks. Nog lang werden echter de houten kuipen en vaten en hun ijzeren opvolgers naast elkaar gebruikt.¹⁴

Onder invloed van de nieuwe inzichten werd steeds meer aandacht besteed aan hygiëne in de brouwerij: de brouwzaal werd zoveel mogelijk betegeld om hem eenvoudig te kunnen reinigen; er was veel aandacht voor voldoende toetreding van licht. Het tijdschrift 'Het Bier' merkte in 1903 op: 'Vroeger brouwde men in een donker, benepen, laag, vochtig en beroekt lokaal (...) Tegenwoordig heeft men groote lokalen, flink verlicht, zindelijk en droog, met brede trappen en overlopen (...) De plafonds zijn verblindend wit en de muren, die met tegels bedekt zijn, volkomen droog; de brouwer zou in de brouwzaal zijn bureau kunnen vestigen'.¹⁵ Maar ook de gistruimten werden hygiënischer ingericht door de ruimte te betegelen.

In dezelfde periode werd ook een nieuw koeltoestel geïntroduceerd: de open buizenkoeler. De in het koelschip gekoelde wort liet men stromen over een stel horizontaal lopende buizen gevuld met koud water (de bovenste rij) en pekewater (de onderste rij), waardoor de wort sneller afkoelde en er minder kans op infecties was. In een eenvoudiger variant stroomde alleen koud water door de buizen. Door gebruik van de open buizenkoeler kon men het bier afkoelen tot 5 graden Celsius, de temperatuur waarbij de ondergisting plaatsvond.

In 1927 werd de gesloten platenkoeler (ook wel warmte-wisselaar genoemd) geïntroduceerd. Door de warme wort en koud koelwater door dit apparaat in tegenovergestelde richting te laten stromen, koelde de wort. Pas na de tweede wereldoorlog zou dit apparaat in alle brouwerijen opgesteld worden en zowel het koelschip als de open buizenkoeler overbodig maken.¹⁶ Het koelschip, dat vanwege de koeling in de open lucht altijd om hygiënische redenen zoveel argwaan opgeroepen had, raakte in onbruik.

RELECOM & FILS

Ingénieurs-Constructeurs

BRUXELLES

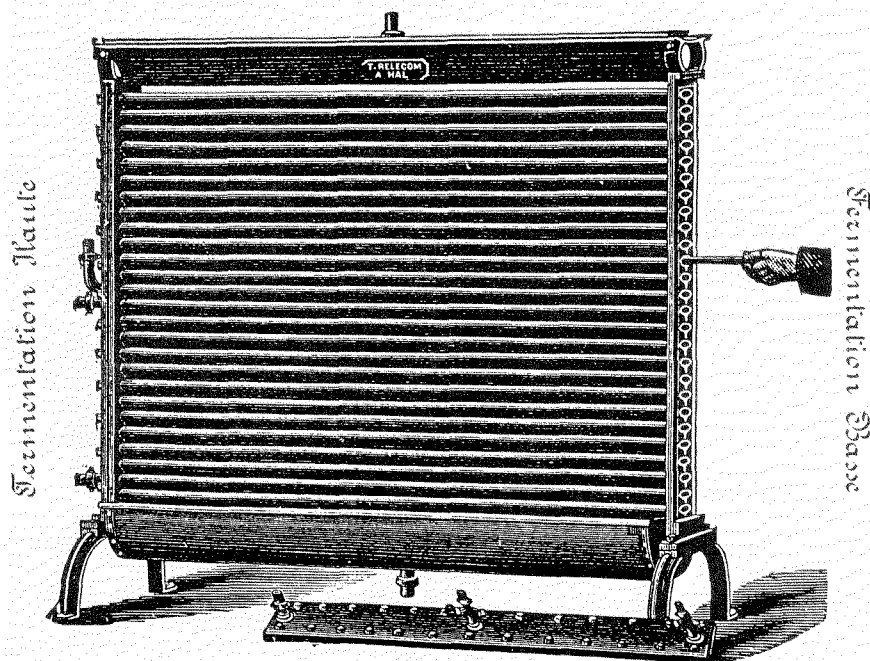
DÉPOT

ATELIERS

Rue Auguste Orts 4

Avenue du Moulin 207

REFRIGÉRANT



Nombreuses Références.

CHAUDRONNERIE & FONDERIE DE CUIVRE

Installations-Complètes de

Brasseries & Distilleries

Afbeelding 11. Advertentie voor het gebruik van open buizenkoelers. (uit: *Traité du Malterie*, Parijs, 1906)

Transport en afvullen

Het belangrijkste vervoermiddel bleef de door brouwerij-paarden voortgetrokken bierkar, een kar van twee parallel lopende balken waarop de fusten lagen. Voor flessenbier werd gebruik gemaakt van speciale flessenwagens. De actieradius van deze bierkar, zo'n 20 km aangezien de

koetsier 's avonds ook weer terug moest, bepaalde voor veel brouwerijen de grenzen van het afzetgebied. Brouwerijen gelegen aan het spoorbaan maakten ook van de trein gebruik om hun bier naar de afnemers te vervoeren. Zowel Heineken, De Drie Hoefijzers als De Amstel-brouwerij bezaten vanaf het laatste kwart van de vorige eeuw speciale bierwagons. Andere brouwerijen bezaten tankschepen, indien de brouwerij een gunstige verkeersligging ten opzichte van het waterwegenstelsel bezat.¹⁷ De komst van de vrachtwagen in de vroege jaren twintig zou de afzetmogelijkheden van de grote brouwerijen sterk vergroten.

Het bier bereikte de consument in eikenhouten fusten. Welgestelden hadden een eigen vaatje provisiebier in de kelder, terwijl de cafehouders vanuit het vat de stenen bekers vulden. Alleen ten bate van de export werd het bier in beugelflessen gedaan, die vervoerd werden in kistjes gevuld met stro. Een probleem bij dit flessenbier was de geringe houdbaarheid van het bier door het aanwezige residu aan gistkiemen en gevlokte eiwitten. Deze gist- en eiwitresten gaven het bier een uitgesproken troebel uiterlijk. Pasteurisatie van het bier (tot 70 graden C) bevorderde de houdbaarheid, maar tastte de smaak van het bier aan.¹⁸

In de loop van de jaren tachtig gingen diverse brouwerijen over tot het gebruik van filterapparatuur om het bier helderder te maken en op deze wijze flessenbier mogelijk te maken.¹⁹

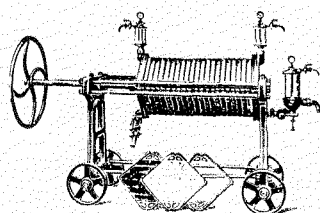
Machinefabrieken adverteerden vanaf de jaren tachtig met zogenaamde 'massafilters'. Na het lagere liet men het bier stromen door een in bronzen klemmen bevestigde filtermassa. Deze filter-koeken waren gefabriceerd uit katoen, linnen, hout, juten, stro en asbest. Gistresten en gevlokte eiwitten bleven in de cellulose-massa hangen, waardoor na filtering een beter houdbaar en helderder bier overbleef. De koeken werden na één maal gebruik gebroken en uitgewassen in een speciaal wasapparaat, waarna ze in een filterpers opnieuw omgevormd werden tot bruikbare filtermassa.²⁰

In dezelfde periode vond ook de introductie van de zogenaamde isobarische vatenafvullers en flessenvullers plaats. Door het gebruik van deze apparatuur werd het mogelijk vaten en flessen onder tegendruk te vullen waardoor minder koolzuur verloren ging, geen onzuivere lucht toetrad (met alle kans op verontreinigingen vanden) en het afvullen sneller plaats vond. Tevens werd apparatuur ontwikkeld om extra koolzuur aan het bier toe te voegen.

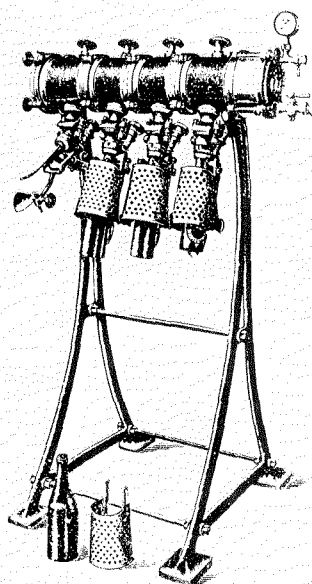
De gebruikte flessen waren voorzien de naam van de brouwerij of het biermerk en hadden een beugelsluiting. Rond 1930 zou de kroonkurksluiting geïntroduceerd worden, waarna in de brouwerijen en bottelarijen ook handmatige kurkapparaten verschenen.

FILTER und BRAUTECHNISCHE
MASCHINEN-FABRIK A.-G.
 vorm. **L. A. ENZINGER,**
WORMS a/R.

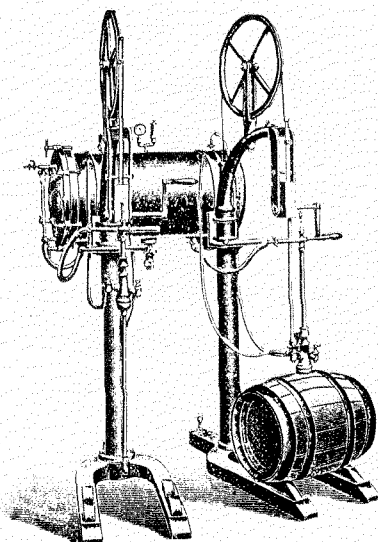
NIEUWSTE AFVULMACHINES voor Fusten en Flesschen.



Blijvend succes van onze Filter mod. 02
 tegenover ALLE concurrentie-machines.



(B45)



Vraag informatiën en
 referentiën
 bij de Agenten

K. G. VAN 'T GROENEWOUT & Co., ROTTERDAM.

*Afbeelding 12. Advertentie voor het gebruik van massafilters, isobarische flessenvullers en vatenvullers
 (Het Bier, 27 januari 1906)*

De afvulapparatuur en de bijbehorende reinigingsapparaten bleven echter eenvoudig en werden handmatig bediend. Pas vanaf de jaren twintig zou halfautomatische afvulapparatuur ontwikkeld worden, waardoor het ook voor de grote brouwerijen de moeite waard werd om zelf het bottelen te gaan verzorgen. Tot deze tijd vond het bottelen vooral plaats door zelfstandige bottelaars. De Amersfoortse Phoenix-brouwerij bottelde zelf vanaf 1928, Heineken, Amstel en d' Oranjeboom vanaf 1931. Na de tweede wereldoorlog volgde de introductie van de volledig automatische bottellijnen, die reinigen, bottelen, kurken en etiketteren integreerden. Tot aan de vervanging van de houten fusten door aluminium en roestvrij stalen exemplaren (rond 1955/1960) werden in iedere brouwerij zelf de fusten gerepareerd, waarvoor kuipersgereedschap noodzakelijk was. Vanaf de jaren tachtig van de vorige eeuw werd voor dit onderdeel van het brouwersbedrijf halfautomatische kuip-apparatuur ontwikkeld.

Mouterijen

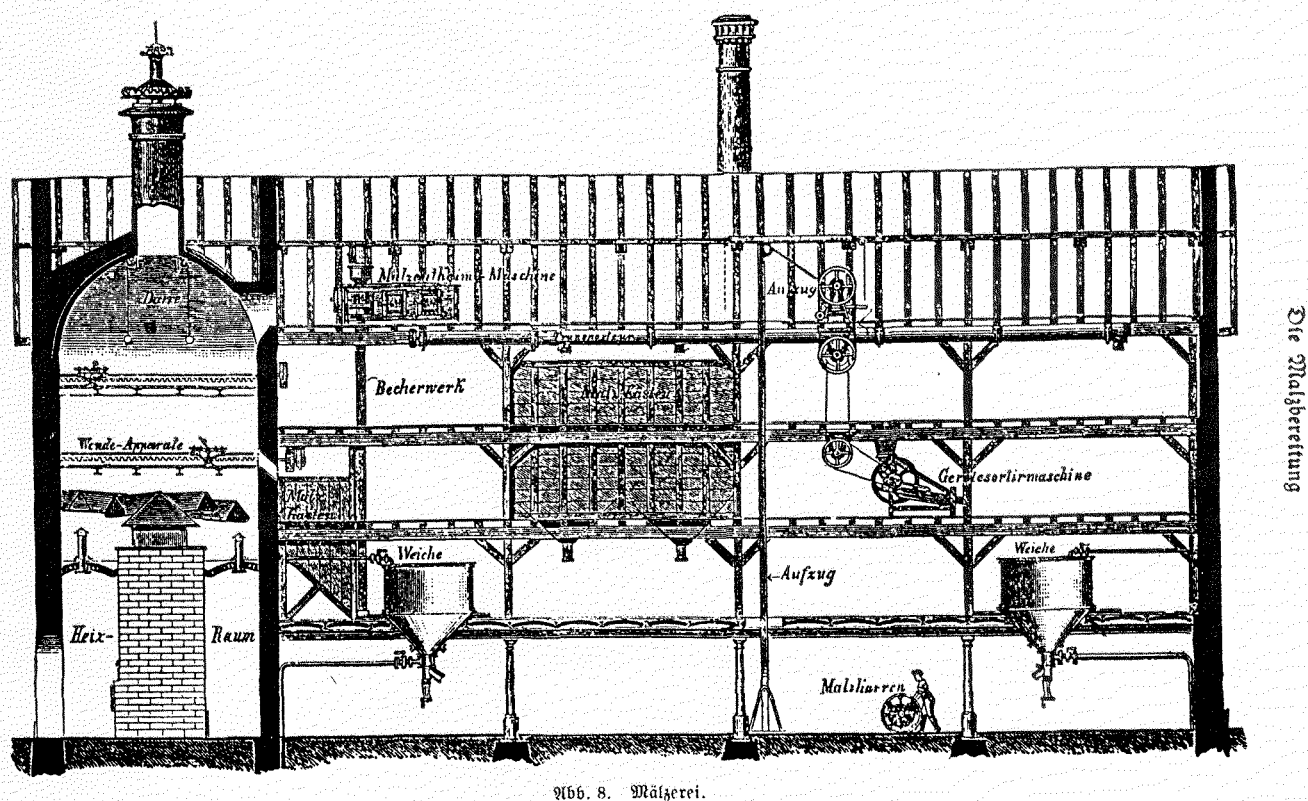
Weekblad 'De Bierbrouwer' merkte in december 1897 op naar aanleiding van een bezoek aan mouterij Ceres te Breda: 'De wetenschap staat niet stil; zij tracht de geheimen der natuur af te luisteren en ten algemeenen nutte dienstbaar te maken'. ²¹

Net als de brouwerijen ondergingen ook de mouterijen in de loop van de 19de eeuw onder invloed van de technische ontwikkelingen veranderingen. Verbeteringen aan de eest-installaties zorgden voor meer brandveiligheid en een betere droging van de groenmout. Door de introductie van de zogenaamde horden-eest (zie afbeelding) werd het mogelijk om het groenmout te drogen door gebruikmaking van speciale beluchtingskanalen, terwijl men de rook via een aparte rookkanaal liet ontsnappen. Hierdoor kreeg het mout geen rook-smaak. Een horden-eest was van eest-platen op twee of drie niveaus voorzien. Het keren van de mout op de metalen eest-roosters gebeurde met behulp van mechanische keerders, waardoor het vanwege de hitte nogal ongezonde, handmatige keren van het mout op de eest verleden tijd werd. Na het kiemen werd het groenmout eerst op de bovenste etage gedroogd en vervolgens op de onderste (waar de temperatuur hoger lag). Kleur en smaak van het bier waren mede afhankelijk van de temperatuur, waarbij geëest werd. Door eesten bij hogere temperaturen (115 graden celsius) verkreeg men donker mout nodig voor het brouwen van münchener en dortmunder, door eesten bij 90 graden celsius verkreeg men mout nodig voor pilsener.

Meer en meer werden de betegelde kiem-vloeren vervangen door betonnen vloeren. Met de introductie rond 1890 van de kiemkasten (metalen schuiven geplaatst op de kiemvloer en voorzien van kurke-trekkerachtige keerapparaten) en een etage hoger geplaatste metalen weekbakken (taps toelopend en voorzien van een schuif) veranderde de mout-industrie van een arbeidsintensieve in een kapitaalintensieve bedrijfstak. Eén man kon nu even veel werk verzetten als vier of vijf arbeiders voor de modernisering, terwijl een grotere hoeveelheid mout geproduceerd werd.

Om de te vermouten gerst te reinigen werden poetsmachines geïntroduceerd. De gerst werd gereinigd

met behulp van heen en weer schuddende zeven. In de jaren twintig kwam een ander type poetsmachine op. Deze apparaten waren voorzien van stoffen slangen waardoor lucht geblazen werd om het vuil uit de gerst te verwijderen. Dit apparaat werd ook gebruikt om het afgeëeste mout van de kiempjes en worteltjes te ontdoen. Rond dezelfde tijd werd ook een ander apparaat om de gerst te reinigen geïntroduceerd, de zogenaamde trieur. De trieur was een apparaat voorzien van een of meerdere, iets schuin lopende ronddraaiende cilinders. De cilinders waren voorzien van opstaande randjes, waarachter steentjes en korrels van een afwijkende grootte bleven hangen.



Afbeelding 13. Schematische voorstelling van een vloermouterij met bijbehorende horden-eest. Op de tweede verdieping van de mouterij is een tweetal ijzeren weekbakken zichtbaar, waarvan de trechters uitkomen op de onderste verdieping (de kiemvloer), waar een man met een japper - een wagentje met grote wielen dat rondom zijn eigen as kan draaien - de geweekte gerst uitspreidt over de kiemvloer. (Lintner, E.J. Grundriss der Bierbrauerei, Berlin, 1938, 69)

Parallel aan de introductie van de kiemkasten werd het interne transport binnen de mouterijen gemoderniseerd. In de mouterijen was altijd al veel aandacht besteed aan de efficiëntie van het

transport. Zoveel mogelijk werd gebruik gemaakt van de zwaartekracht. Jakobsladders (transportbanden voorzien van bekertjes) en zuigers verzorgden het transport van gerst en mout. De ijzeren weekbakken stonden een etage hoger dan de kiemkasten en waren zo geplaatst dat de geweekte gerst rechtstreeks via trechters in de kiemkasten stortte.

Een nieuw type mouterij ontstond door de toepassing vanaf 1900 van de zogenaamde kiemtrommels (die in plaats van de kiemkasten geplaatst konden worden), waarin de te kiemen gerst langzaam ronddraaide. Vocht- en zuurstof-toediening konden geautomatiseerd worden.²²

Reikwijdte van de vernieuwingen

De Amsterdamse brouwerij De Amstel bouwde na een brand in haar oude mouterij (regelmatig vlogen eesten in brand) in 1903 een geheel nieuwe trommelmouterij, de enige die ooit in Nederland gefunctioneerd heeft. Een van de weinige andere mouterijen die rond 1900 al op de nieuwe technieken overstapte, was de Bredase Ceres-mouterij. Binnen deze mouterij werd het interne transport compleet gemoderniseerd, terwijl de kiemvloeren vervangen werden door kiemkasten. Veel mouterijen moderniseerden echter pas in de jaren dertig en zelfs na de tweede wereldoorlog oefenden nog verscheidene vloermouterijen hun bedrijfsactiviteiten uit.

Wat voor de mouterijen gold, gold ook voor de brouwerijen: ondanks de introductie van nieuwe technieken en apparatuur bleven veel bedrijven nog decennia lang volgens oude methoden en met oude apparatuur doorwerken. De toenmalige kleinschaligheid van de meeste bedrijven werkte dit in de hand. Nog in de jaren zestig gebruikten sommige brouwerijen tientallen jaren oude ingemetselde bier- en waterketels, terwijl nog steeds in sommige brouwerijen apparatuur uit het begin van deze eeuw gebruikt wordt. Behalve dat sommige kleinere ondernemers het soms aan het kapitaal ontbrak om de brouwerij te moderniseren, is de branche een zeker (technisch) conservatisme niet te onzeggen.

Samenvattend

De technische veranderingen binnen de biernijverheid waren er vooral op gericht om de beheersing van het brouwproces te vergroten en een continue -seizoensonafhankelijke- produktie mogelijk te maken. De aanleiding tot het doorvoeren van deze technische veranderingen was de groeiende consumenten-voorkeur voor het ondergistende bier. Gezien de kostbare investeringen (aanschaf koelapparatuur, ketels en kuipen en moderne gist- en lagerruimten) die hiervoor noodzakelijk waren, is het streven naar vergroting van de produktie-capaciteit logisch. De technische doorbraak in de richting van stabiel, langer houdbaar bier vond rond 1890 plaats door de toepassing van de reingist-cultuur en de introductie van bierfilters.

Door de toepassing van de hordeneest, plaatijzeren weekbakken en kiemkasten vanaf 1890 vergroten de stedelijke mouterijen hun capaciteit, terwijl het aantal arbeidskrachten in deze subbranche terug liep.

Opvallend is de ontwikkeling van een enorme variatie van lokaal bepaalde smaken naar een uniform produkt met een constante smaak. Tot tien jaar geleden werd in Nederland enkel ondergistend bier geproduceerd, waarvan het pilsener het leeuwedeel uitmaakte. Zelfs de trappistenbrouwerij te Berkel-Enschot produceerde tot 1979 pils. De produktiewijze van alle Nederlandse brouwerijen en mouterijen is industrieel, de technische ontwikkeling heeft aan de oude ambachtelijke produktiewijze volkomen een einde gemaakt, wat de reclamemakers ook mogen beweren.

Type-ordeningen

Nu we het overzicht hebben van de belangrijkste ontwikkelingen op het gebied van de produktie-techniek, kunnen we bepalen welke typen materiële overblijfselen idealiter behouden zouden moeten worden om het historische verhaal van de branche ook voor toekomstige generaties zichtbaar te houden. Op de volgende bladzijden zijn type-ordeningen voor zowel roerende als onroerende goederen terug te vinden.

Produktietechnische typen-ordering van onroerende goederen in de bierindustrie, 1850-1950

1. Vloermouterij, waar het kiemen van de gerst op betegelde of betonnen vloeren plaats vond. De gerst werd handmatig gekeerd. Het typische mouterij-gebouw bestaat uit verschillende verdiepingen voorzien van diverse vloeren. Het gebouw was meestal voorzien van schoorsteen met 'gek', een metalen kap bedoeld om te voorkomen dat vuil of stof in de eest zou vallen. (16de eeuw - 1950)
2. Kastenmouterij, waar het kiemen van de gerst plaats vindt in zogenaamde kasten voorzien van een mechanisch keer-mechaniek. Vanwege het gewicht van de kiemkasten en ijzeren weekbakken vaak voorzien van betonnen vloeren. De schoorsteen met 'gek' verradt de plaats van de eest. (1890 - heden)
3. Trommelmouterij, waar het kiemen van de gerst plaats vindt in langzaam ronddraaiende trommels. Hoewel het gebouw aan de buitenkant grotendeels op dat van de kastenmouterij lijkt, vormt de trommelmouterij vanwege de afwijkende interne opstelling toch een apart type, als meest moderne mouterij van voor 1950. Voorzien van betonnen silo-gebouwen. (1900 - heden)
4. Ambachtelijke brouwerij met traditionele ketel- en kuipopstelling (ingemetselde, open bier- en waterketel, open beslagkuip voorzien van zeef en bijbehorende lekbak); handmatige bediening; geen kunstmatige koeling. In stedelijke gebieden hebben de brouwerij gebouwen vaak iets weg van pakhuizen, op het platteland zijn het vaak schuurachtige gebouwen. Openingen pal onder de dakrand verraden de plaats van het koelschip. (16de eeuw - 1930)
5. Moderniserende brouwerij met traditionele ketelopstelling (ingemetselde, van boven open bier- en waterketel, open beslagkuip voorzien van zeef en bijhorende lekbak) of een opstelling van twee of drie gesloten ketels en kuipen (van het Duitse klassieke type), waarbij bijvoorbeeld de beslagkuip als klaringkuip dienst deed. Meestal zijn deze brouwerijen te herkennen aan de tijdens de modernisering bijgebouwde koeltoren, voorzien van een kunstmatige koelinrichting. Het schuine dak van de koeltoren markeert de plaats van het koelschip. (1880 - heden)
6. Industriële brouwerij met gesloten ketels en kuipen voorzien van buizen voor de toevoer van water en grondstof. Deze brouwerijen bezaten een klassiek Duits brouwhuis (voorzien van gesloten meest koperen bier- en brouwketel en gesloten beslag- en klaringskuip) en omvangrijke, goed geïsoleerde gist- en lagerruimtes voorzien van kunstmatige koeling. Het brouwhuis is te herkennen aan de opvallend grote ramen. (1865 - heden)

**Produktietechnische type-ordening van roerende goederen in de
bierindustrie, 1850-1950**

OPSLAG (1)

1. Houten of betonnen silo's (1880-heden)

REINIGEN (2)

2. Zeef (17de eeuw-1880)
3. Trieur (1880-heden)
4. Poetsmachine (1880 -heden)

WEKEN (3)

5. Stenen weekbakken (tot 1920)
6. IJzeren weekbakken (1880-heden)

KIEMEN (4)

7. Moutschop (tot 1950)
8. Moutschoenen (tot 1950)
9. Verrijdbare mechanische keerder (1930 - 1950)
10. Kiemkasten (1890 - heden)
11. Kiemtrommels (1900 - heden)

EESTEN (5)

12. Haren eestnet of tegels met gaatjes (17de eeuw-1865)
13. Metalen eest-roosters (1865-1950)
14. Metalen eest-platen met mech. keerders (1880-heden)

DROGEN (6)

15. Ventilator (1880-heden)

REINIGEN (7)

16. Poetsmachine (1880-heden)

SCHROTEN (8)

17. Ros-, water- of windmolen (17de eeuw-1900)

18. Schrootmolen (1850-heden)

BESLAAN (9)

19. Ingemetselde waterketel (17de eeuw-heden)

20. Houten beslagkuip met idem lekbak (16e eeuw tot 1905)

21. Houten roerstok (16e eeuw tot 1925)

22. Open ijzeren of koperen beslagkuip met lekbak (1850 - 1950)

23. Idem met mechanisch roermechanisme (1865 - 1950)

24. Gesloten koperen beslagkuip (1865 - heden)

BROUWEN (10)

25. Koperen gesloten brouwketel (1865-heden)

KLAREN (11)

26. Koperen klaringkuip (1865 - heden)

27. Maischefilter (1890 - 1950) ²³

KOKEN (12)

28. Ingemetselde koperen bierketel (16e eeuw - 1955)

29. Gesloten koperen bierketel (1865 - heden)

HOP FILTEREN (13)

30. Struikmand (17de eeuw-1890)

31. Koperen hopzeef (16e eeuw - 1930)

32. Hopketel (1865 - 1940)

33. Whirlpool (1950 - heden) ²⁴

KOELEN (14)

34. Houten koelschip (16e eeuw - 1890)

35. Zinken of koperen koelschip (1850-1955)

36. IJsmachine met compressoren op ammoniak-basis en pekelbak (1870 - heden)

37. IJsmachine met compressoren en ruimtekoeling (1885 - heden)

38. Open buizenkoeler (1880 - 1965)

39. Wartbak (1910 - heden) ²⁵

40. Platenkoeler (1950- heden)

GISTEN (15)

41. Houten gistkuipen (16e eeuw - 1930)

42. Reingist-apparaat (1890 - heden)

43. Metalen vierkanten open gistkuipen (1890 -heden)

44. Gesloten gistkuipen (1960 - heden)

LAGEREN (16)

45. Houten legvaten (16e eeuw - 1930)

46. IJzeren of aluminium lagertanks (1890 - heden)

47. Aarden potten om vislijm te maken (1850 - 1920)

FILTEREN (17)

48. Massa-filter (1890 - 1955)

49. Filter-pers (1890- 1955)

50. Kieselgoerfilter (1950 -heden)

OPSLAG (18)

51. Helder biertank (1890 - heden) ²⁶

AFVULLEN (19)

52. Houten fusten en oxhoofden (16e eeuw - 1955)

53. Beugelflessen (1870 - 1930) ²⁷

54. Bierkisten (1870 - 1950)

55. Half-automatische isobarische afvulapparatuur (1890 -1950)

56. Flessen met kroonkurken (1930 - heden)

57. Kurkapparatuur (1930 - heden)

58. Automatische bottel- en fustenvullijnen (1950 - heden)

59. Aluminium Fusten (1955-heden)

EXTERN TRANSPORT (20)

60. Bierkarren (1850 - 1955) ²⁸

61. Bierboom (16e eeuw - 1955) ²⁹

62. Bierslee (16e eeuw - 1955) ³⁰

63. Tankswagons/tankschepen (1875 - 1960)

64. Vrachtwagens (1920 - heden)

INTERN TRANSPORT (21)

65. Moutmand (17de eeuw-1880)

66. Japanner (1880 - 1950)

67. Zakkenlift (1880 -heden)

68. Jakobs ladder (1880 - heden)

69. Jager (16e eeuw - 1920)

70. Handmatige bierpomp (18e eeuw - 1920)

71. Gemotoriseerde pomp (1865-heden)

OVERIG (22)

72. Kuipersgereedschap (16e eeuw - 1960) ³¹

Hoofdstuk 2, noten

1. Schippers, 11
2. Schippers, 11-16
3. Schippers, 13
4. Buys, 70-71
5. Cornelissen, 95
6. Mededeling van de heer M. Mooren te Haps aan de auteur
7. Schippers, 13-16; Tempelaars, 133
8. Schippers, 74-75
9. Schippers, 23-31
10. Schippers, 36-57
11. Landré, 72-76
12. Schippers, 64-69; Jol, 82-84
13. Schippers, 75-81
14. Landré, 121-122
15. Het Bier, 1903, 267
16. Jansen, 21
17. Hoelen, 32
18. Van Oss, 179
19. Landré, 133-135
20. Mededelingen van de heer P. Bosch te Maastricht aan de auteur.
21. De Bierbrouwer, 3 december 1897
22. Gebaseerd op: 'Een bezoek aan de pneumatische mouterij "Ceres" te Breda' in: De Bierbrouwer, 3 december 1897 en Landré, 55-69

23. Rond 1890 werd de zogenaamde maischefilter geïntroduceerd, bedoeld om de klaringskuip overbodig te maken. Deze filter was voorzien van ramen met roosters waarop de vaste bestanddelen van het beslag achterbleven. Het apparaat wist echter de klaringskuip niet te verdringen.
24. In de whirlpool wordt de hop uit de gekookte wort gehaald door middel van centrifugale kracht.
25. Gesloten of open bak waarin het bier na het koken de eerste koeling ondergaat. Deze bak is een variatie op het koelschip.
26. Na filtering wordt het bier in deze tank opgeslagen, in afwachting van het afvullen op fles of fust.
27. In de jaren dertig schakelde bijna iedere Nederlandse brouwerij over op flessen met kroonkurken. Momenteel gebruikt alleen de Grolsch-brouwerij nog beugelflessen op grotere schaal.
28. Karren voorzien van twee balken in de lengterichting, waarop de fusten vervoerd werden. Voor het vervoer van bierflessen bestonden aparte flessenkarren .
29. Balk voorzien van een ketting waaraan fusten vervoerd werden.
30. Slee-achtig vervoermiddel waarmee fusten vervoerd werden.
31. Het voert te ver om de bijzonder uitgebreide verzameling kuipersgereedschap in het kader van de bierbrouwerijen te behandelen. In iedere brouwerij was echter kuipersgereedschap aanwezig, nodig om de gebruikte vaten en fusten te kunnen repareren.

3. AANPAK VAN HET VELDONDERZOEK

Opsporing van de onderzoeksobjecten

Om de lokaties te achterhalen van de verspreid in het land aanwezige (voormalige) brouwerijen en mouterijen zijn verschillende bronnen geraadpleegd.

Literatuur op het gebied van de geschiedenis van de bedrijfstak en Industriële Archeologie vormde logischerwijs het startpunt van het onderzoek. Peter Nijhofs Oude fabrieksgebouwen in Nederland geeft een verhelderend overzicht van het vaderlandse industriële erfgoed. Ruimten van de werken de mens van Ton Kappelhof vermeldt verschillende objecten in Brabant, terwijl het verslag van het unieke Industrieel-Archeologische onderzoek opgezet onder auspiciën van de provincie Limburg, Industrieel erfgoed in Limburg van Starmans en Daru-Schoemann, een overzicht van het in Limburg aanwezige industriële erfgoed geeft. Bestudering van verschillende plaatselijke studies vulde dit beeld aan.

De betrokken branche-organisatie, het in Amsterdam gevestigde Centraal Brouwerij Kantoor (CBK), leverde informatie over de thans nog werkzame bedrijven. Daarnaast wezen contactpersonen uit de brouwwereld de weg naar monumenten uit de geschiedenis van de Nederlandse bierbrouwerijen.

De belangrijkste bron om de lokatie van voormalige brouwerijen te achterhalen bleek de data-verzameling aangelegd in het kader van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). Er werd contact gelegd met de twaalf provincies en zes grote steden die dit project uitvoerden; in de toekomst zal de informatie betreffende dit project waarschijnlijk gecentraliseerd en geautomatiseerd via de Rijksdienst voor de Monumentenzorg raadpleegbaar zijn. Het MIP-bestand leverde een adressenbestand op van een honderd (voormalige) brouwerijen en mouterijen. Aangevuld met informatie afkomstig uit de overige bronnen, leverde dit een totaal van zo'n 130 adressen op.

Deze data-verzameling kan helaas geen aanspraak op compleetheit maken: niet in alle deelgebieden is de MIP-inventarisatie al afgesloten. Zo ontbraken gedeelten van West-Brabant, belangrijke gedeelten van Utrecht, grote delen van Zuid-Holland en Noord-Limburg. Een fundamentele tekortkoming wordt echter veroorzaakt door het perspectief van het MIP; door objecten vooral vanuit het oogpunt van kunsthistorisch belang te beschouwen, is het gevaar levensgroot dat om produktietechnische en soc.-econ. redenen interessante objecten tussen wal en schip vallen. In de praktijk blijkt dit ook het geval te zijn. Zo is bijvoorbeeld in Amsterdam de Heineken-brouwerij niet in het MIP opgenomen.

Selectie van de onderzoeksobjecten

Een aantal van 130 objecten bleek te groot - gezien de beschikbare hoeveelheid tijd - om in zijn geheel te bezoeken. Om deze reden bleek het nodig een kleiner aantal brouwerijen en mouterijen te selecteren voor persoonlijk bezoek en nader onderzoek. Gestreefd werd naar het bezoeken van 25 à 30 objecten, zo gekozen dat er sprake zou zijn van:

- geografische spreiding
- vertegenwoordiging van alle onderscheiden historische typen
- objecten van verschillende kwaliteit en mate van compleetheid.

Dit laatste criterium werd gehanteerd met het oog op het proefkarakter van de studie. Op deze wijze kon de waarderingssystematiek op zijn bruikbaarheid getest worden.

De meerderheid van de geselecteerde en bezochte objecten bevindt in de drie zuidelijke provincies (20 van de 30 geïnventariseerde objecten). Gezien het feit dat 75% van de brouwerijen in Zuid-Nederland gevestigd waren, behoeft dit geen verwondering te wekken.

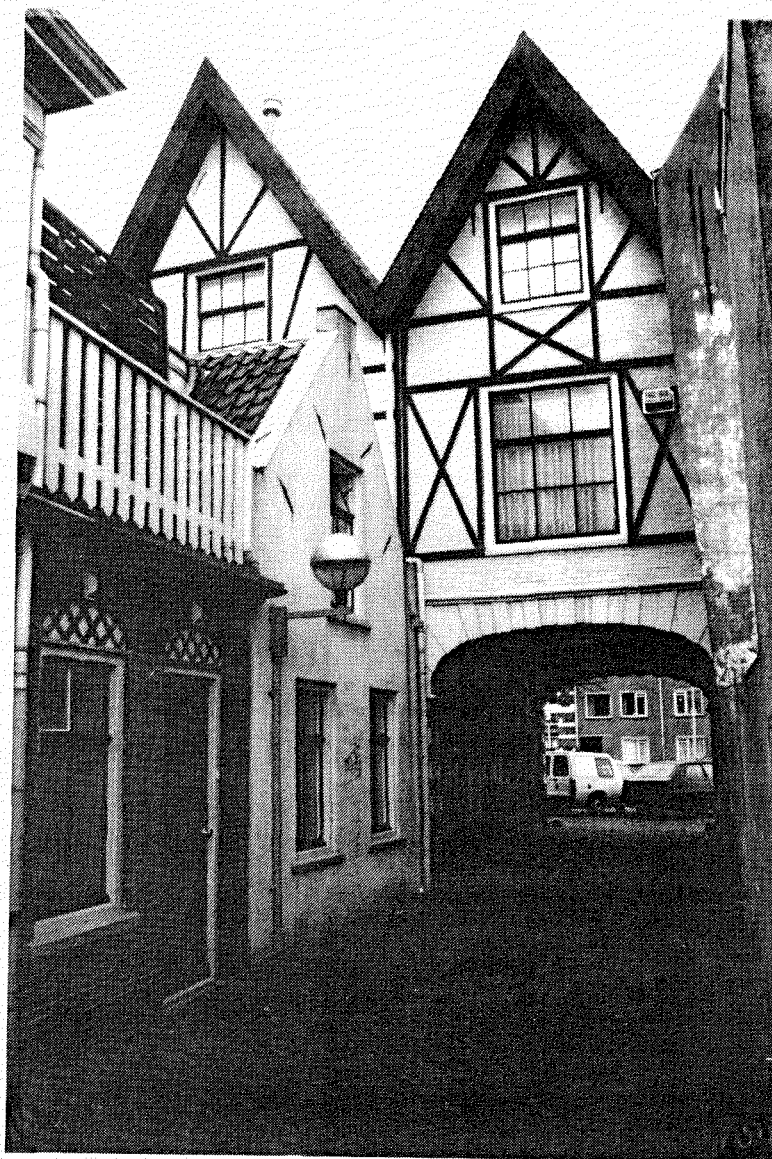
De onderzochte groep brouwerijen en mouterijen is representatief is voor deze branche. Van de zes onderscheiden produktie-technische typen ontbreekt in de geïnventariseerde groep gebouwen alleen een voorbeeld van een trommel-mouterij: sinds de afbraak van de Amstel-brouwerij (1982) bezit Nederland echter hiervan geen voorbeeld meer. Sociaal-economisch gezien is het een gemis dat behalve de Utrechtse brouwerij De Boog en de Dortse brouwerij De Sleutel niet meer (rand)stedelijke grootschalige ambachtelijke brouwerijen in de inventarisatie opgenomen zijn.

Waardestelling

Als hoofddoelstelling van het onderzoekprogramma Industrieel Erfgoed noemt het PIE de selectie en waardering van de verschillende te inventariseren industriële objecten. In dit kader dienen criteria ontwikkeld te worden volgens welke deze selectie plaats dient te vinden.

Deze selectie dient vooral gericht te zijn op die kenmerken die samenhangen met de historische ontwikkeling van het object en de industriële categorie waartoe het behoort en de relatie van beiden met de industriële ontwikkeling van Nederland als totaal. Om deze reden zijn de geïnventariseerde objecten ingekaderd in schetsen van de relevante sociaal-economische ontwikkelingen binnen de aan de orde zijnde branche en de ontwikkeling van de produktiewijze binnen deze branche.

Relevante omgevingsaspecten als al dan niet onderdeel zijn van een industrieel landschap, zijn wel in de beschrijvingen van de afzonderlijke objecten opgenomen, maar spelen verder geen rol bij onze waardering van de objecten.



Afbeelding 14. De vakwerk-elementen die de achterzijde van de poort van de Leidse brouwerij De Posthoorn decoreren, verwijzen naar het Oostenrijkse personeel dat binnen de brouwerij werkzaam was.

Criteria

Om te komen tot een systematische waardering van de geïnventariseerde objecten, onderscheiden we voor de onroerende goederen de volgende set criteria:

1. Sociaal-economisch-historische aspecten:

Als eerste hoofdvraag staat centraal in hoeverre een object een slechte, matige, redelijke of goede

illustratie is van een in sociaal-economisch-historisch opzicht belangrijk bedrijfstype. De mate van de illustratieve waarde wordt uitgedrukt in vier letters, variërend van A (slecht) tot D (goed). Het object kan zowel het individuele bedrijf zelf illustreren als het bedrijfstype, waarvan het een voorbeeld is. Bij de bepaling of een bedrijf of bedrijfstype in historisch opzicht gezien belangrijk geweest is, kunnen zowel omvang van de werkgelegenheid, omvang van de afzet als economische spin-off-effecten in de regio of in het land dienen. Doorslaggevend is de historische waarde in nationale context. Een louter regionaal belang wordt hier niet gewaardeerd. De mate waarin het object een al dan niet zeldzame illustratie is van relevante sociaal-economische kernpunten van de branche wordt uitgedrukt in bij de toegekende letter horend cijfer van 1 (niet zeldzaam) tot 4 (wel zeldzaam).

2. Aspecten van productie-organisatie:

Hierbij staat de vraag centraal in hoeverre een object een slechte, matige, redelijke of goede illustratie vormt van een bepaalde fase in ontwikkeling van de produktietechniek in de betreffende branche. De mate waarin het object deze produktiewijze illustreert, wordt uitgedrukt in letters van A (slecht) tot D (goed). De mate waarin het object een al dan niet zeldzame illustratie van de produktiewijze vormt (wat afhangt van de totale hoeveelheid bewaard gebleven industriële objecten) wordt uitgedrukt in een bij deze letter horend cijfer van 1 (niet zeldzaam) tot 4 (wel zeldzaam).

Eindwaardering

Los van de mate waarin de objecten al dan niet de sociaal-economische ontwikkeling van de branche of de ontwikkeling van de produktiewijze illustreren, waarden we apart de mate waarin een object 'compleet' is: dat wil zeggen de mate waarin de gebouwen nog compleet de fasen van het productieproces weerspiegelen. Deze mate van compleetheid wordt gewaardeerd met cijfers van 1 (slecht) tot 4 (goed).

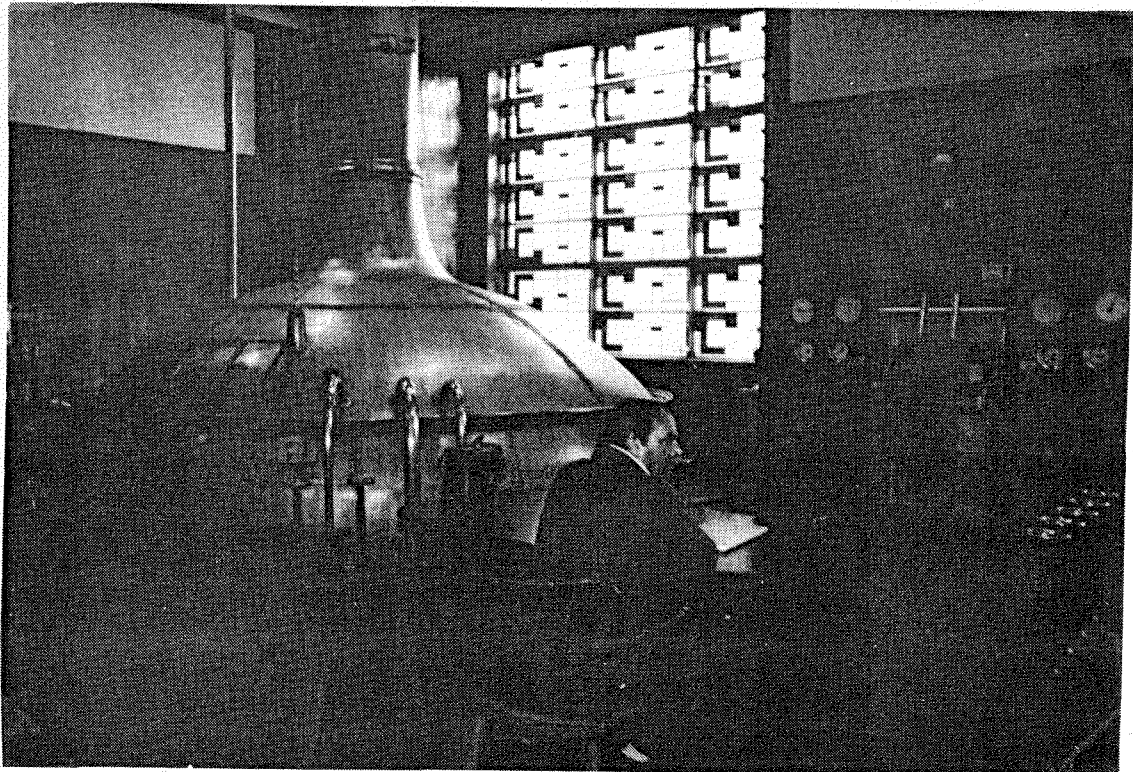
Ieder object verdient een eindwaardering waarbij of de illustratieve waarde als sociaal-economisch-historisch verschijnsel of de score voor de illustratieve waarde van de produktietechniek (de hoogste score van de twee telt) opgeteld wordt bij de score qua compleetheid. Door deze wijze van waarden ontstaat een eenduidige, systematische waardestelling, volgens welke een object nooit gewaardeerd wordt als geïsoleerd bouwhistorisch verschijnsel, maar altijd als gebouwd relict getuigend van een industrieel verleden.

Roerende goederen

De tijdens het onderzoek geïnventariseerde roerende goederen waarden we vooral tegen de

achtergrond van de produktie-organisatie waar ze deel van uitmaken, en tegen de achtergrond van de arbeid die met deze machines, stukken gereedschap en onderdelen van installaties plaats vond. De illustratieve waarde wordt op dezelfde wijze (A tot D) gewaardeerd als in geval van de onroerende goederen, net als ook bij deze categorie aandacht geschonken wordt aan de mate van zeldzaamheid (uitgedrukt in 1 tot 4). Sociaal-economisch vertellen roerende goederen vaak minder (behalve in geval van kostbare apparatuur), daarom wordt uit deze hoofde deze groep objecten niet gewaardeerd. Wel wordt de mate van compleetheid getoetst (uitgedrukt in 1 tot 4).

Tot welke waarderingen dit geleid heeft is zowel in de bijlages 1. en 2. afleesbaar als in het vierde en vijfde hoofdstuk terug te vinden.



Afbeelding 15. De klassieke Duitse brouwzaal uit 1930 van de brouwerij van de Verenigde Bierbrouwerijen Breda-Rotterdam te Breda. Op de achtergrond is de bierketel zichtbaar, waarin de wort voorzien van hop gekookt wordt.

4. RESULTATEN INVENTARISATIE ONROEREND GOED

De inventarisatie

Tijdens het onderzoek zijn 30 (voormalige) brouwerijen en mouterijen bezocht. Bij de selectie van deze 30 objecten is gestreefd naar een zekere geografische spreiding over het gehele land en vertegenwoordiging van alle onderscheiden historische typen. Tot de selectie behoorden zowel stedelijke als dorpsbrouwerijen en zowel ambachtelijke, moderniserende als industriële brouwerijen. De meerderheid van de bezochte objecten bevindt in de drie zuidelijke provincies (20 van de 30 geïnventariseerde objecten). Gezien het feit dat 75% van de brouwerijen in Zuid-Nederland gevestigd was, behoeft dit geen verwondering te wekken.

Van de zes onderscheiden productie-technische typen ontbreekt in de geïnventariseerde groep gebouwen alleen een voorbeeld van een trommelmouterij: sinds de afbraak van de Amstel-brouwerij (1982) bezit Nederland hiervan geen voorbeeld meer.

Ambachtelijke brouwerijen

Brouwerij-gebouwen die een duidelijke illustratie van de ambachtelijke fase in de geschiedenis van de branche vormen zijn dun gezaaid. Of de vaak erg eenvoudige gebouwen zijn simpelweg verdwenen (soms betrof het ook niet meer dan een schuurachtig gebouw waarin gebrouwen werd) of aan niets is meer zichtbaar dat het gebouw ooit een brouwerij huisvestte.

De voormalige **brouwerij/limonadefabriek Jan Luit** in het Noordgroningse **Wijhe-Den Hoorn** is een goed voorbeeld van een vroegere dorpsbrouwerij annex boerderij waar vroeger in een schuur bij het woonhuis bier gebrouwen werd. De brouwerij was gespecialiseerd in de produktie van zogenaamd 'hooi-bier', bier met een laag alcohol-percentages dat door de plaatselijke hereboeren aan hun landarbeiders geschonken werd. Het pand toont echter weinig meer van deze bedrijfs-geschiedenis; het complex is met een B4 gewaardeerd.

Brouwerij De Roos in het Brabantse **Hilvarenbeek** is een veel duidelijker illustratie van een ambachtelijke dorpsbrouwerij. Verscholen achter een 18de-eeuws herenhuis aan het Hilvarenbeekse Vrijthof ligt een schuurachtig gebouw, waar tot 1933 bovengistend bier gebrouwen werd. Het gebouw bevindt zich grotendeels nog in oorspronkelijke staat en is daardoor een goede illustratie van de vroegere ambachtelijke produktiewijze en sociaal-economische betekenis van de Zuidnederlandse dorpsbrouwerij, een bedrijfstype dat zo belangrijk is voor de geschiedenis van de branche. Buiten de in het Arnhemse Openluchtmuseum gereconstrueerde dorpsbrouwerij is in Nederland waarschijnlijk niet meer een dergelijk gaaf voorbeeld van zo'n ambachtelijke dorpsbrouwerij te vinden. Het complex is gewaardeerd met een D8. De huidige eigenaar en kleinzoon

van de laatste brouwer onderneemt momenteel pogingen om het complex een museale functie te geven en het geplaatst te krijgen op de Rijksmonumentenlijst.



Afbeelding 16. Het brouwgedeelte van brouwerij De Roos te Hilvarenbeek. De opening pal onder de dakrand markeert de plaats waar koelschip opgesteld is. Het gebouw toont duidelijk de agrarische oorsprong van het bedrijf.

Op het terrein van het Arnhemse Openluchtmuseum staat de voormalige **Brouwerij De Roskam** uit **Ulvenhout**. De brouwerij is in de dertiger jaren afgebroken en op het terrein van Openluchtmuseum weer opgebouwd. Bij deze verhuizing is het gebouw op een zodanige wijze gereconstrueerd, dat een ideaaltypische ambachtelijke brouwerij zou ontstaan. Daartoe is onder andere een eest uit een brouwerij uit St.-Oedenrode bijgeplaatst. Ondanks het feit dat de reconstructie een aantal fouten vertoont, vormt het gebouw een goede illustratie van een ambachtelijke dorpsbrouwerij. Het gebouw is gewaardeerd met een D7. In het gebouw is duidelijk de agrarische oorsprong van het bedrijf te herkennen.

Een fraai voorbeeld van een grootschalig ambachtelijke plattelands-brouwerij is het complex van de voormalige mouterij/brouwerij **Bergzicht** te **Heumen**. De 19de-eeuwse brouwerij/mouterij is

in combinatie met bijhorende schoorsteen, koetshuis en monumentale brouwerswoning een uniek voorbeeld van een grootschalig ambachtelijk brouwend bedrijf. De brouwerij bleef tot 1920 in bedrijf. De nabij gelegen ijskelders, aangelegd in de uitlopers van de Groesbeekse bergen, zijn in 1974 helaas gesloopt. Het complex werd in begin van de jaren tachtig na jarenlange leegstand gekraakt en compleet gerenoveerd; de gebouwen bieden thans onderdak aan brouwerij-museum De Raaf. De landschappelijk bijzonder fraai gelegen brouwerij is gewaardeerd met C6.

Ook **brouwerij De Boog te Utrecht** was een grootschalige ambachtelijke brouwerij. Om de bovengistende produktie te moderniseren liet het katholiek armbestuur, dat door een erfenis eigenaar van het bedrijf geworden was, één van de in gebruik zijnde werfkelders ombouwen tot ijskelder. En op de werf aan de Oudegracht werden een nieuw brouwhuis en kuiperij opgetrokken. De brouwerij sloot in 1897 als gevolg van de concurrentie van de nieuwe ondergistende bedrijven. De bedrijfsgebouwen aan de werf zijn thans verbouwd tot woningen. Ondanks de incomplete staat is het complex wel een belangrijk aandenken aan het verschijnsel van 19de-eeuwse Westnederlandse stedelijke brouwerijen, die een ambachtelijke produktiewijze combineerden met een grootschalige sociaal-economische bedrijfsvoering. Gezien de incomplete staat scoort de brouwerij echter niet hoger dan C5.

Moderniserende brouwerijen

Het grootste deel van de geïnventariseerde brouwerijen behoort tot de categorie van bedrijven die in de loop van hun bestaan een modernisering tot ondergistende brouwerij doormaakten. De nieuwe ketel- en kuipenopstelling en uitbreiding van gist- en lagercapaciteit maakten verbouwingen noodzakelijk. Veel moderniserende brouwerijen zijn ook te herkennen aan de kenmerkende, van dikke geïsoleerde muren voorziene koeltorens, waarin de koeling, vergisting en lagering van het bier plaatsvond. Bovenin deze torens was zonder uitzondering een koelschip geplaatst, wat nog steeds zichtbaar is in de vorm van het schuine, 'tent'-achtige dak van de torens en de beluchtingsopeningen waarvan deze voorzien zijn. Deze torens zijn eenvoudig te onderscheiden van de overige (oorspronkelijke) bedrijfsbebouwing. Soms resulteerde de bouw van extra koel- en lagerruimte echter in de aanleg van een ander type bebouwing. In Zuid-Nederland zijn grote aantallen van dergelijke gebouwen bewaard gebleven.

Het 17de-eeuwse brouwerij-complex **De Sleutel te Dordrecht** is een voorbeeld van een ambachtelijk producerende stedelijke Westnederlandse brouwerij, die rond 1900 de produktiewijze moderniseerde en overschakelde op het brouwen van ondergistend bier. De brouwerij zette zijn bier vooral in Dordrecht en omgeving af. De brouwerij bleef tot 1968 in produktie, de laatste jaren als

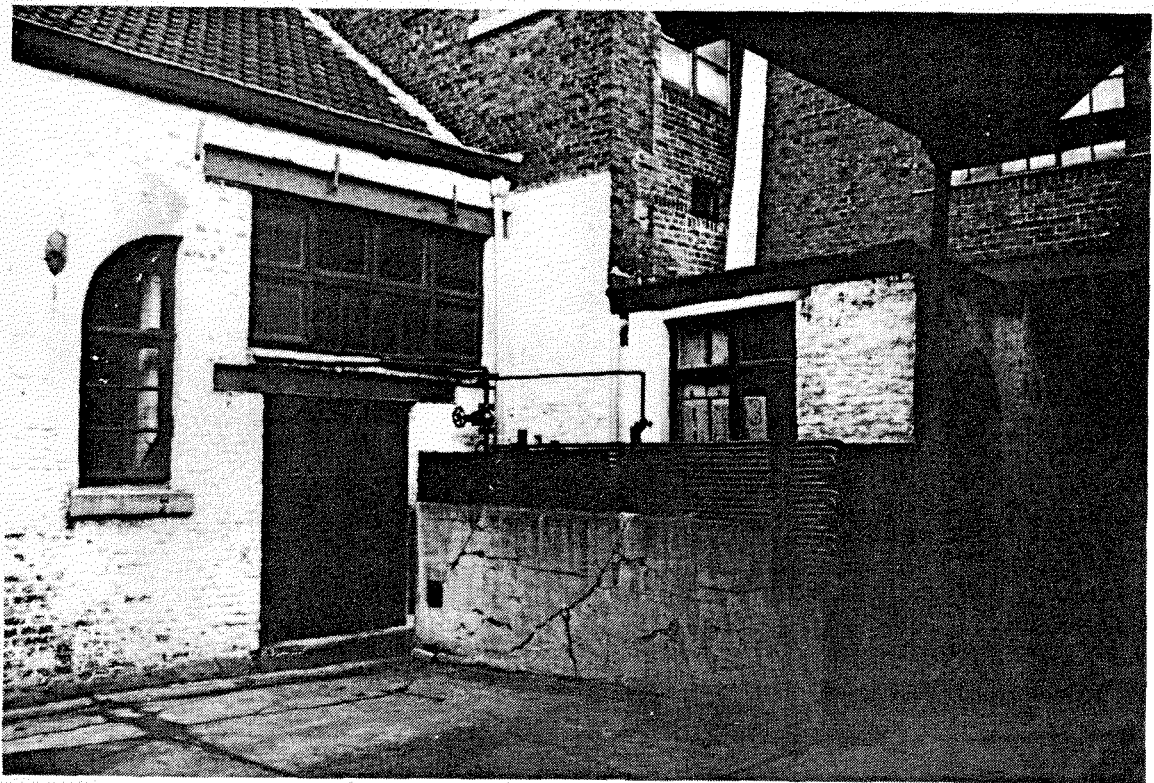
leverancier van oud-bruin voor Heineken. De thans compleet gerestaureerde 17de-eeuwse bedrijfsgebouwen tonen niets meer van de modernisering die het complex onderging; het complex is gewaardeerd met C6.



Afbeelding 17. Kenmerkend voor veel moderniserende brouwerijen zijn de aan de oorspronkelijke bedrijfsgebouwen toegevoegde koeltorens, opgetrokken uit staal, beton of baksteen in de periode 1910-1930. Bovenin deze torens, onder het schuine dak, bevond zich het koelschip, terwijl op de daaronderliggende verdieping het bier vergist werd. De begane grond werd meestal als lagerruimte gebruikt. De foto toont de koeltoren en verdere bedrijfsgebouwen van brouwerij Van Waes Boots te Westdorpe (Zeeuws-Vlaanderen).

Brouwerij 'De Keizer v.h. N.A. Bosch' in Maastricht is van oorsprong een stedelijke ambachtelijke brouwerij. In de 19de eeuw was het in het stadsdeel Wijck gevestigde bedrijf de grootste brouwerij van Maastricht. Het complex van De Keizer bestaat uit een vloermouterij, diverse bedrijfsgebouwen, kelders, kantoortje, schoorsteen en 19de-eeuwse brouwerswoning. Het complex vormt een goede illustratie van de grote sociaal-economische betekenis die dergelijke stedelijke

brouwerijen in heel Nederland en speciaal in Maastricht hadden. Daarnaast is de vijf verdiepingen tellende vloermouterij als productie-technische eenheid bijzonder waardevol, en is een groot deel van de oorspronkelijke bedrijfsinventaris nog steeds ter plekke aanwezig. Het complex is gewaardeerd met D8. Bij de modernisering in 1928 tot ondergistende brouwerij is de mouterij afgesloten en zijn door een interne verbouwing nieuwe lager- en gistruimten aangelegd, die van buiten niet als zodanig te herkennen zijn. In de jaren '80 is gepoogd om het complex een museale functie te geven, de toekomst van de gebouwen is echter nog steeds onzeker.



Afbeelding 18. De binnenplaats van brouwerij De Keizer te Maastricht met de buiten opgestelde condensor behorend bij de nog compleet aanwezige, uit het begin van deze eeuw stammende koelmachine.

Brouwerij De Ridder in Maastricht is de laatste nog werkende brouwerij in het centrum van een grote stad. Het complex ligt bijzonder fraai aan de Maas, naast de Servaasbrug, en is een beeldbepalend element in Maastrichts binnenstad. Duidelijker dan de gebouwen van De Keizer illustreert het exterieur van deze gebouwen de modernisering van een ambachtelijke brouwerij tot

industrieel ondergistend bedrijf. Boven de oorspronkelijke brouwerij (1880) en brouwerswoning (1903) torenen het brouwhuis uit 1929 en de koeltoren uit 1945 uit. Recente grootscheepse interne verbouwingen deden echter de waarde van het complex als illustratie als moderniserende brouwerij gedeeltelijk teniet. De Ridder is echter een goed voorbeeld van een stedelijke brouwerij met een grote lokale betekenis. De brouwerij is gewaardeerd met D7.



Afbeelding 19. Brouwerij De Ridder te Maastricht is de enige nog werkende brouwerij gevestigd in het centrum van een grote Nederlandse stad. Achter de oorspronkelijke 19de-eeuwse brouwerij-gebouwen rijzen het brouwhuis uit 1929 en het witgepleisterde koelhuis uit 1945/46 op. Dit laatste gebouw is te herkennen aan het schuine dak waaronder het koelschip opgesteld stond. Het complex vormt een goede illustratie van een moderniserende brouwerij.

Het neo-gotisch vormgegeven **brouwerij-mouterij-complex De Schaapskooi** van de trappistenorde te Berkel-Enschot dateert uit 1893 en een voorbeeld van een grootschalig producerende bovengistende brouwerij annex vloermouterij, die in de loop van de 20ste eeuw overschakelde op

de produktie van ondergistend bier. De 19de-eeuwse neo-gotische vormgeving is volstrekt uniek. Deze laatste nog in bedrijf zijnde kloosterbrouwerij in Nederland is gewaardeerd met C7.



Afbeelding 20. De neo-gotische vormgeving van de gebouwen van brouwerij De Schaapskooi weerspiegelt de religieuze oorsprong van deze kloosterbrouwerij. In de voorgevel van de eestoren (zichtbaar op de achtergrond) is een heiligen-beeld geplaatst.

De in de historische kern van **Oirschot** gelegen **Brouwerij de Kroon** is een perfect voorbeeld van een traditioneel op ambtelijke wijze bovengistend bier producerend bedrijf, dat in de loop van deze eeuw op de produktie van ondergistend bier (pils) overging. Achter de oorspronkelijke 18de-eeuwse woning en brouwerij-gebouwen bevindt zich een uit de late jaren '20 stammend brouwhuis met bijbehorende koel- en gistruimte. Ook sociaal-economisch is het complex van bijzonder belang: het is een zeldzaam voorbeeld van een Zuidnederlandse dorpsbrouwerij en familiebedrijf die alle produktie-technische veranderingen en economische schaalvergroting van de afgelopen 140 jaar heeft weten te doorstaan. Nog steeds levert de brouwerij bijna louter aan café's binnen een

straat van 25 kilometer rond Oirschot. Zowel als illustratie van de sociaal-economische geschiedenis van de branche, als vanwege de produktie-technische voorbeeldfunctie scoort de brouwerij een D8.

Een ander goed voorbeeld van een gemoderniseerde brouwerij is het complex van de **Gulpener Bierbrouwerij in Gulpen**. Achter de 19de-eeuwse witgepleisterde bedrijfsgebouwen bevindt zich de uit 1930 daterende betonnen koel-, gist- en lagertoren voorzien van kenmerkend puntdak, waaronder het koelschip opgesteld stond. De oorspronkelijke brouwzaal is in het begin van de jaren '60 vervangen door een roestvrij stalen opstelling, desondanks soort de brouwerij als produktietechnische eenheid toch nog een D6. Aan de overzijde van de straat bevindt zich de rijk gedecoreerde 19de-eeuwse brouwerswoning, een getuigenis van de maatschappelijke positie die de brouwers in de Nederlandse samenleving innamen. Het complex is een goed voorbeeld van een onderneming met gemengde bedrijfsactiviteiten: naast bier wordt er nog steeds azijn en mosterd geproduceerd.

Minder compleet dan de brouwerij te Gulpen, maar wel interessante voorbeelden van ambachtelijk producerende bedrijven zijn **brouwerij Mooren/De Prins te Haps** (Noord-Brabant) en **Van Waes Boots te Westdorpe** (Zeeuws-Vlaanderen). Respectievelijk scoren ze D4 en D6. Beide brouwerijen zijn goede voorbeelden van traditionele bedrijfsgebouwen, die in de loop van deze eeuw voorzien werden van koel-, gist- en lagertorens om de produktie van ondergistend bier mogelijk te maken. Terwijl brouwerij De Prins een voorbeeld van een dorpsbrouwerij is met een puur lokale afzet (interessant is de associatie van twee brouwers uit 1920 die aan het bedrijf ten grondslag ligt), is Van Waes Boots een voorbeeld van een dorpsbrouwerij die uiteindelijk tot een landelijke afzet wist te geraken. In Westdorpe getuigen de (drie) villa's van de drie broers die gezamenlijk de brouwerij dreven, te midden van het vooral uit boerderijen bestaande dorp van het sociale aanzien dat de brouwers genoten.

Van de drie brouwerijen die **Westdorpe** tot in het midden van deze eeuw telde, is ook brouwerij **De Witte Leeuw** bewaard gebleven. Het eenvoudige bedrijfspand voorzien van geïsoleerde lager- en gistkelders is een goed, maar incompleet voorbeeld van een moderniserende dorpsbrouwerij. Het pand scoorde C6.

Brouwerij Maes te Stramproy is een ander voorbeeld van een moderniserende brouwerij. De monumentale brouwerswoning en het bijbehorende café getuigen nog steeds van de sociaal-economische betekenis van de Zuidnederlandse dorpsbrouwerij. Het complex scoorde om deze reden C6.

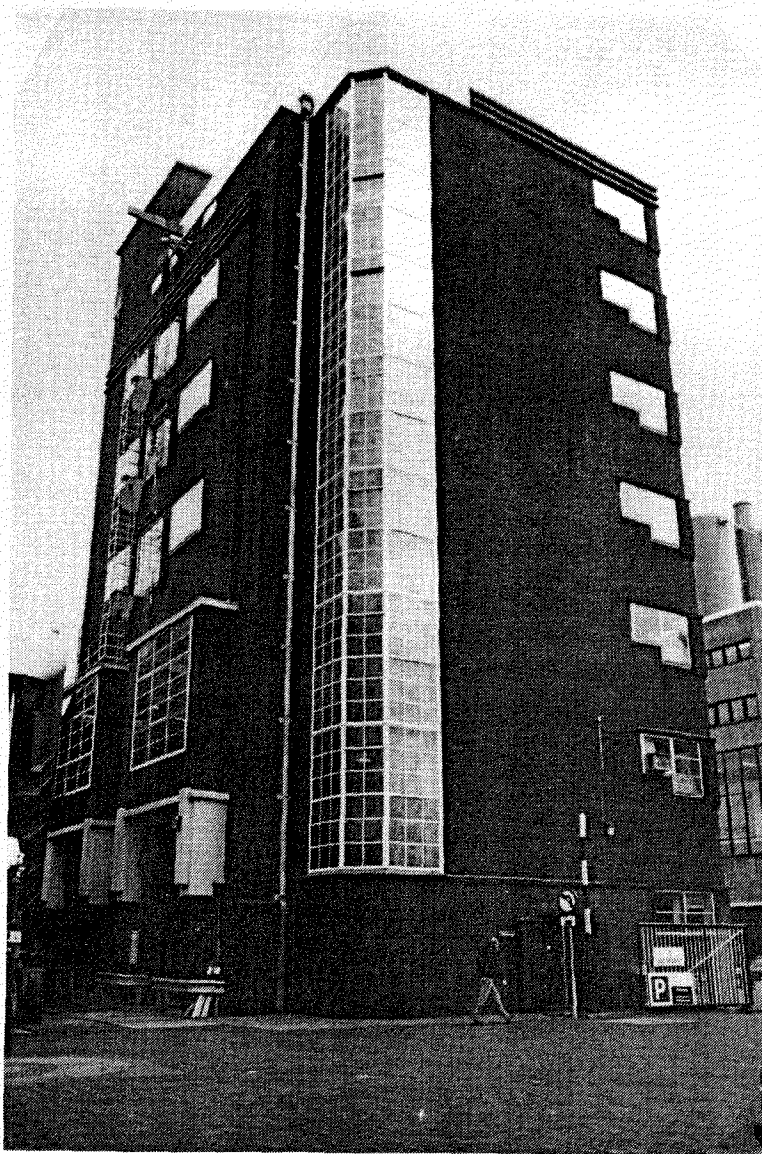


Afbeelding 21. De voorgevel van het brouwhuis van brouwerij De Prins/Mooren en Van Calker te Haps. Naast de tegenover de plaatselijke kerk gelegen brouwerij loopt de Burgemeester Moorenstraat. Het complex vormt zowel een goede illustratie van een moderniserende brouwerij als van grote sociaal-economische betekenis die de Zuidnederlandse dorpsbrouwerijen hadden.

Industriële bierfabrieken

Opvallend is het geringe aantal nog bestaande grootschalige industriële brouwerijen. Van de Haagse Zuid-Hollandsche Bierbrouwerij resteert alleen een gedenk-plaquette, terwijl van de Amsterdamse Van Vollenhoven-brouwerij en de in Rotterdam gevestigde d' Oranjeboom totaal geen bouwkundige sporen bewaard gebleven zijn. Van de regionaal belangrijke, pionierende, industriële brouwerijen resteren behalve de Hengelose bierbrouwerij, in Enschede een klein deel van de gebouwen van de Enschedese bierbrouwerij (in moderniseerde vorm in gebruik door Grolsch) en in Groningen een directeursvilla van de Brouwerij Keizer Babarossa. Van de Maastrichtse De Zwarte Ruiter zijn slechts een aantal bijgebouwen en de lagerkelders bewaard, terwijl van de gebouwen van de Amersfoortse Phoenix-brouwerij totaal niets terug te vinden is (alleen de naam van de op de plaats van de fabriek gebouwde parkeergarage verwijst nog naar deze brouwerij). Waarschijnlijk zorgde de lokatie van deze bedrijven in de kern van de bebouwde kom van de vestigingsplaats en het grootschalige ruimtebeslag ervoor dat de gebouwen gesloopt

werden. Het is opvallend dat als iets van dergelijke bedrijven bewaard blijft, dit vaak het kantoorgebouw of de brouwerswoning is.



Afbeelding 22. Het uit 1930 daterende brouwhuis van voorheen De Drie Hoefijzers te Breda (tegenwoordig De Verenigde Bierbrouwerijen Breda-Rotterdam) is met zijn glazen trappenhuis en metalen liftschacht een voorbeeld van nieuw-zakelijk industriële bouw.

Het complex van de **brouwerij De Drie Hoefijzers** te **Breda**, thans de Verenigde Bierbrouwerijen Breda-Rotterdam, omvat een aantal oorspronkelijke bedrijfsgebouwen uit 1887: te weten een ketelhuis met bijbehorende schoorsteen, een fustenvullerij, het oorspronkelijke brouwhuis en een gist- en lagergebouw. Deze gebouwen vormen een heldere illustratie van de industriële brouwwijze anno 1887 en getuigen van de gebruikmaking van stoomkracht en het kunstmatig koelen van bier om ondergistend bier te kunnen produceren. Het complex bezat een eigen aftakking van de spoorlijn Tilburg - Breda, het laadperron voor de fustenvullerij verwijst nog steeds naar dit transport per spoor. Het monumentale, in de stijl van de Haagse en Amsterdamse school vormgegeven kantoorgebouw uit 1926 is een indrukwekkend symbool van de grote sociaal-economische betekenis van de grootschalige industriële brouwerijen. De brouwerij is gewaardeerd met D8.

Het enige andere industriële brouwerij-complex van deze omvang, ouderdom en betekenis dat Nederland bezit, wordt gevormd door de overgebleven bedrijfsgebouwen van de **Amsterdamse Heineken-brouwerij**. Sinds het bedrijf de produktie in Amsterdam in 1989 stillegde wegens de toenemende transport-moeilijkheden vanwege de ligging midden in de stad, is het grootste deel van het complex gesloopt. Alleen het uit 1911 stammende brouwhuis, de uitbreiding ervan uit de jaren dertig, de gistruimte en een moutopslag-gebouw zijn gespaard. Het brouwhuis is de beste illustratie van een klassieke brouwzaal in de Duitse traditie, die in Nederland voorhanden is. Het complex is een bijzonder heldere illustratie van de historische betekenis van de industriële ondergistende brouwerijen en is gewaardeerd met D7. Het complex kan tevens als symbool beschouwd worden voor Amsterdam als brouwerijstad en vestigingsplaats van de verscheidene rond 1870 opgerichte, grote, ondergistend bier producerende fabrieken.

Van de andere grootschalige industriële Amsterdamse brouwerijen (Van Vollenhoven, De Amstel en Koninklijke Nederlandsche Beiersch Bierbrouwerij), die decennia lang produktietechnisch en sociaal-economisch de toon aangaven, is behalve het kantoor van de Amstel-brouwerij geen bedrijfsgebouw bewaard gebleven. Het kantoorgebouw van de voormalige **Amstel-brouwerij** aan de Mauritskade te **Amsterdam** is een incompleet, maar indrukwekkend aandenken aan dit eens zo bloeiende bedrijf. Het exterieur van het nieuw-zakelijk vormgegeven kantoorgebouw getuigt van de sociaal-economische macht van de grote Westnederlandse industriële brouwerij. Om deze reden is het kantoorgebouw gewaardeerd met D4.



Afbeelding 23. Het uit 1911 stammende brouwhuis van de Amsterdamse Heineken-brouwerij vormt een goede illustratie van industriële ondergistende brouwwijze, zoals die vanaf de jaren zestig van de vorige eeuw in Nederland toegepast werd. De monumentale voorgevel getuigt van de sociaal-economische betekenis van de industriële ondergistende brouwerijen.

In de industriële zone rond het Hengelose station ligt het complex van de voormalige **Hengelose Bierbrouwerij**. Het uit de eeuwwisseling stammende voormalige brouwhuis illustreert de grote sociaal-economische betekenis van de stedelijke industriële brouwerijen, zoals die in iedere industriestad van enige betekenis te vinden waren. Het complex is gewaardeerd met C6. De

gemeente Hengelo ontwikkelt plannen om de gehavende gebouwen te slopen, de grond onder het complex zou vervuild zijn door de nabij gelegen gasfabriek.

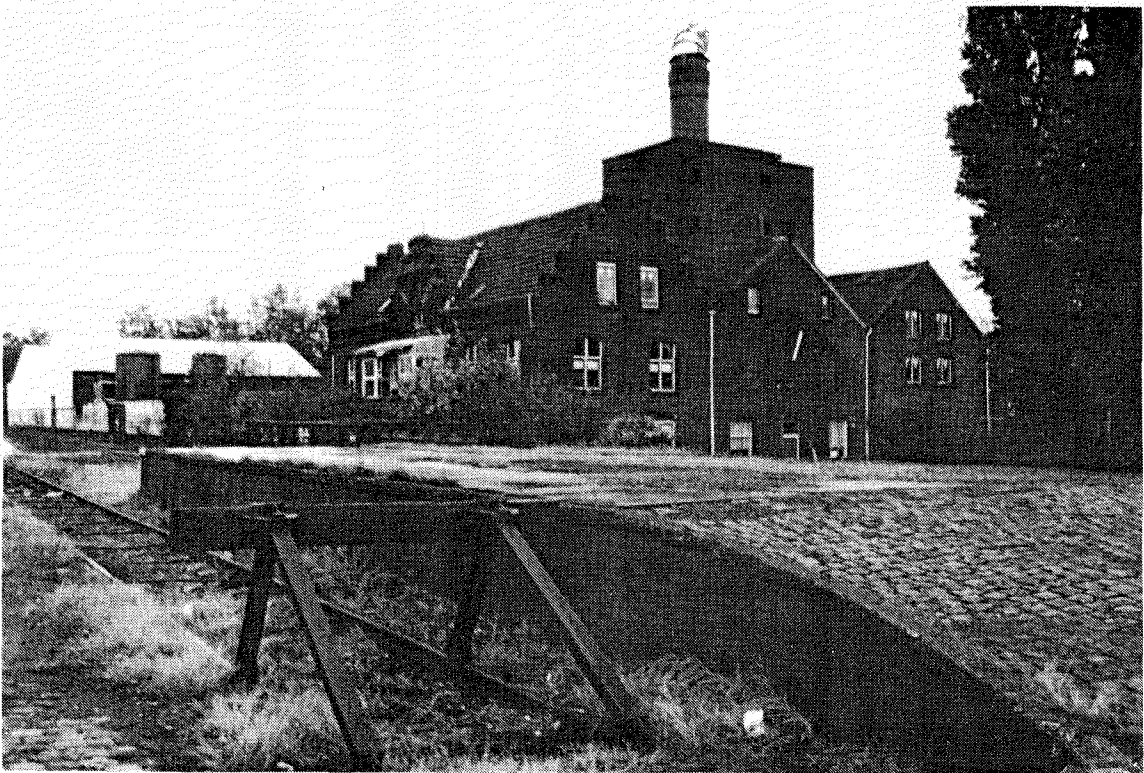


Afbeelding 24. De gebouwen van de in 1987 gesloten Hengelosche Bierbrouwerij vormen ondanks hun desolate toestand nog steeds een heldere illustratie van een vroeg-industriële bierbrouwerij. De brouwerij lag direct aan het Hengelose stationsemplacement. Het op de foto afgebeelde brouwhuis uit 1905 vertoont sporen van de Jugendstil. Het gat in de voorgevel ontstond toen het in het gebouw aanwezige ontgassingsapparaat verwijderd werd.

Brouwerij De Leeuw te Valkenburg aan de Geul is een vroeg-industriële ondergistende brouwerij, in 1886 gesticht door een Akense brouwerij om de export van flessenbier naar Nederlands-Indië te vergemakkelijken. Het brouw- en ketelhuis stamt nog voor een groot deel uit de oprichtingsperiode. De huidige brouwzaal stamt uit de jaren '20, vanwege de kleinere produktie werd een brouwzaal gebouwd waarbij de beslagkuip tevens als bierketel dienst doet en de klaringskuip ook als brouwketel dient. Desondanks is de brouwerij met zijn deels 19de-eeuwse gebouwen een heldere illustratie van de industriële ondergistende produktiewijze. Een losstaande koeltoren, een van de kenmerken van een moderniserende brouwerij, bezit het bedrijf niet: de koeling en vergisting vindt plaats in een aan het brouwhuis gebouwd gedeelte. Het bijzonder fraai aan de Geul gelegen complex scoorde een D7.

Mouterijen

Het aantal zelfstandige mouterijen in Nederland was en is dun gezaaid: momenteel is in deze sector nog slechts een viertal bedrijven werkzaam. Vloermouterijen voor zover ze bewaard gebleven zijn, worden bijna allemaal in meerdere of mindere mate bedreigd. Van de grootschalige industriële pioniersbedrijven is geen enkele bewaard gebleven. Zowel de al voor de eeuwwisseling gemechaniseerde kastenmouterij Ceres te Breda als de in 1903 tot een trommelmouterij verbouwde vloermouterij van de Amstelbrouwerij zijn onder de slopershamer gevallen (in respectievelijk 1974 en 1982).



Afbeelding 25. Voor de grotere, zelfstandige mouterijen was de verkeersligging bijzonder belangrijk. De laat-19de-eeuwse moutfabriek Limburgia te Roermond is fraai gesitueerd aan het lokale stationscomplex. De twee gebouwen rechts naast het woonhuis zijn de oorspronkelijke vloermouterijen. Daarboven steekt de uit 1947 daterende horden-eest uit met schoorsteen en 'gek' (een metalen overkapping van de schoorsteen, om te voorkomen dat van bovenaf vuil in de

schoorsteen zou vallen).

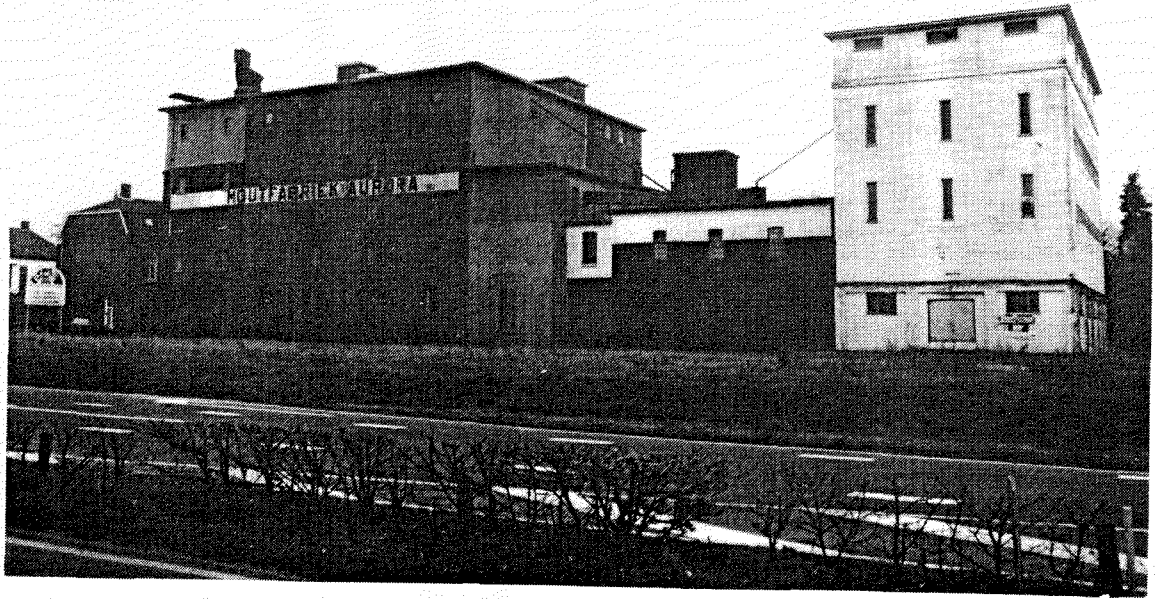
De mouterij behorend bij **Brouwerij De Keizer te Maastricht** is een gaaf en zeldzaam voorbeeld van een vloermouterij. Het gebouw bestaat uit vijf verdiepingen, waarvan de onderste twee van plavuizen vloeren voorzien zijn. Tezamen met de bijbehorende brouwerijgebouwen en woning (en de nog in het complex aanwezige brouwerij-inventaris) zou het complex heel goed een museale functie kunnen vervullen, die perfect zou passen in het profiel van Maastricht als bierstad.

Mouterij Limburgia in Roermond is een goed voorbeeld van een zelfstandige mout-fabriek met een landelijke afzet. Het gebouw levert helaas wel een iets minder gaaf beeld van de produktiewijze op dan de mouterij in Maastricht. Het uit 1893 stammende bedrijf heeft tot in de jaren vijftig gefunctioneerd als vloermouterij, waarna in het bedrijf kiemkasten geplaatst werden. De verkeersligging van het bedrijf was door de lokatie op het spooreplacement van Roermond bijzonder gunstig.

Ook in Gennep en Swalmen bevinden zich voormalige vloermouterijen die in de loop van hun bestaan gemoderniseerd werden tot kastenmouterij.

De **moutfabriek Aurora in Gennep** vormt een gaaf voorbeeld van een in verschillende fasen uitgebreide en gemoderniseerde mouterij met bijbehorende directeursvilla. Tijdens een verbouwing rond 1930 is het vier verdiepingen tellende gebouw van een vijfde verdieping voorzien. Oorspronkelijk was het een vloermouterij, in de jaren twintig is het complex gemoderniseerd tot kastenmouterij. De oorspronkelijke kiemkasten en weekbakken zijn nog in het complex aanwezig. Een ingenieus buizenstelsel verbindt het moutgebouw met de later bijgebouwde gerstsielo. De fabriek leverde aan brouwerijen in heel Nederland, door haar ligging aan de Oost-Brabants spoorlijn was haar verkeersligging uitstekend. Voor het voormalige laadperron liggen nog een aantal rails van deze spoorweg. Sinds de sluiting van de fabriek in november 1991 is het voortbestaan van het complex uiterst onzeker: er bestaan plannen om het fabriekscomplex te vervangen door woningbouw.

Mouterij Hendrikxs te Swalmen is een van de vier nog in bedrijf zijnde Nederlandse mouterijen. De oorspronkelijke vloermouterij en later aangebouwde kastenmout-gebouwen staan leeg of zijn in gebruik als waterreservoir voor de achterliggende, in de jaren '60 gebouwde mout-fabriek. De oorspronkelijke eesten zijn na brand niet herbouwd. Het complex met zijn verschillende bouwfasen is echter wel een goede illustratie van de moderniserende mouterij.



Afbeelding 26. Gezicht op de moutfabriek Aurora te Gennep. Links is de oorspronkelijke vloermouterij uit 1898 zichtbaar (met rechts op het dak de voor mouterijen kenmerkend 'gek'), terwijl het witgeschilderde betonnen gebouw rechts een uit 1954 daterend silo-gebouw is. Bij het gebouw ligt nog een aantal rails van de voormalige Oostbrabantse spoorweg.

5. RESULTATEN INVENTARISATIE ROEREND GOED

Voorop moeten we stellen dat de door ons uitgevoerde inventarisatie van roerende goederen geen aanspraak kan maken op volledigheid. Alleen die roerende goederen zijn geïnventariseerd, die in de verschillende bezochte fabrieksgebouwen aanwezig waren. Daarnaast geldt dat van de museale collecties zoals aanwezig in de brouwerijen De Raaf/Bergzicht te Heumen, de Heineken-brouwerij te Amsterdam en de Verenigde Bierbrouwerijen Breda-Rotterdam te Breda, niet ieder aanwezig voorwerp in de inventarisatie is opgenomen. Ondanks deze beperkingen is het echter toch mogelijk een globaal beeld te geven van het bewaard gebleven roerend goed samenhangend met de bierbrouwerijen en mouterijen. Nader (inventarisatie-)onderzoek blijft echter noodzakelijk.

Ambachtelijk

De meeste roerende goederen gebruikt tijdens de ambachtelijke fase van de bier- en moutnijverheid zijn niet als samenhangende inventarissen bewaard. Alleen in de Hilvarenbeekse brouwerij De Roos is dit wel het geval, waardoor hier sprake is van een unieke situatie. Naast verspreid bewaard gebleven voorwerpen bevinden zich in Nederlandse musea en brouwerijen verschillende verzamelingen roerende goederen afkomstig uit de bier- en moutnijverheid. Zowel in de voormalige Heineken-brouwerij in Amsterdam als in de vestiging van de Verenigde Bierbrouwerijen Breda-Rotterdam zijn in speciale museum-opstellingen verzamelingen van brouwerij-gereedschap en -apparatuur tentoongesteld. Voorwerpen uit de ambachtelijke fase van de brouwtechniek ontbreken niet. Kleinere verzamelingen van dergelijke voorwerpen zijn te vinden in het Biermuseum De Boom te Alkmaar en Museum-brouwerij De Raaf te Heumen.

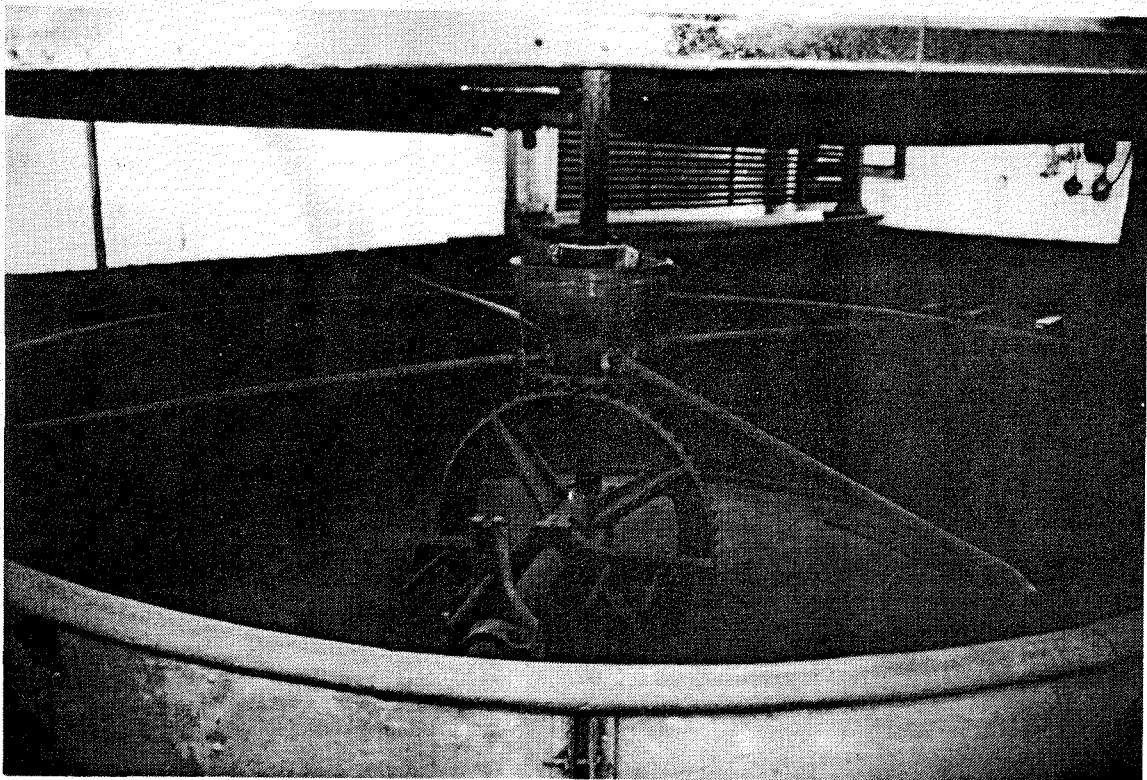
In elk van deze opstellingen ontbreken echter de oorspronkelijke bier- en waterketels en beslagkuipen. In verschillende (voormalige) brouwerij-gebouwen zijn deze ketels nog wel aanwezig. Door het feit dat deze ketels ingemetseld zijn, zijn ze minder 'roerend' dan veel van de overige inventarissen en bleven ze ter plekke aanwezig. Oorspronkelijke houten met ijzer beklede beslagkuipen of hun koperen opvolgers zijn nergens aangetroffen. Koperen voorwerpen hebben waarschijnlijk sowieso minder kans bewaard te blijven dan voorwerpen gefabriceerd uit ander materiaal: de waarde van het metaal zorgde in het verleden voor de sloop van dergelijke voorwerpen. Brouwerij De Roos in Hilvarenbeek herbergt nog een zinken koelschip (D8). In de werkende brouwerijen zijn de koelschepen zo'n 25 jaar geleden verdwenen, toen overgestapt werd op een andere koeltechniek. Vaten en fusten zijn ruim voorradig, oude houten gistkuipen ontbreken echter. Kuipersgereedschap is op diverse plaatsen te vinden. Verschillende brouwerijen bezitten om publicitaire redenen nog bierkarren. Vanuit de Amsterdamse Heineken-brouwerij worden toeristische

rondritten met dergelijke karren uitgevoerd.

Ambachtelijk moutgereedschap kan men nog op verschillende plaatsen in Nederland vinden, dankzij het feit dat binnen de verschillende brouwerijen aanvankelijk ook gemout werd. In verscheidene (voormalige) mouterijen zijn nog eestplaten te vinden.

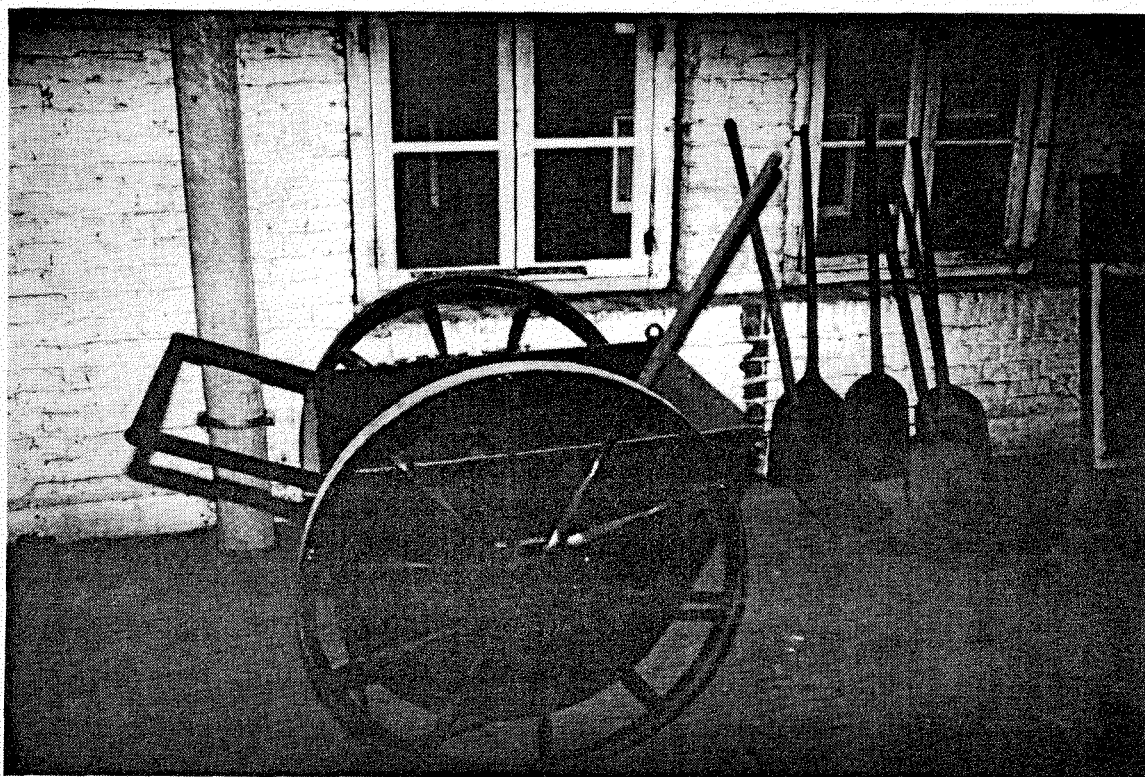
Moderniserende fase

Voorwerpen uit de moderniserende fase van de brouwindustrie zijn aanwezig in verschillende voormalige brouwerijen en soms ook nog in werkzame brouwerijen. In verscheidene werkende brouwerijen wordt nog steeds gebruik gemaakt van historische apparatuur. Zo is in brouwerij De Kroon in Oirschot een zogenaamde wartbak uit 1910 in gebruik om bier te koelen. Het ijzeren 19de-eeuwse waterrad van brouwerij De Leeuw uit Valkenburg is beroemd, minder bekend is het echter dat dit waterrad nog steeds via een as en drijfriemen een compressor van een koelmachine uit 1922 in beweging brengt. Dit laatste apparaat is gewaardeerd met D8. Pre-industriële apparatuur brengt in dit geval apparatuur uit de beginfase van de industriële ontwikkeling van de bier-nijverheid in beweging.



Afbeelding 27. Plaatijzeren beslagkuip uit 1910 met mechanisch roermechaniek, aanwezig in de voormalige brouwerij De Keizer te Maastricht.

Terwijl in de meeste brouwerij-gebouwen nog slechts enkele historische apparaten aanwezig zijn, herbergt de Maastrichtse brouwerij De Keizer een vrijwel complete inventaris kenmerkend voor de middelgrote brouwerij die in de jaren '20 overschakelde op de produktie van ondergistingend bier. Met name de hier aanwezige beslagkuip met mechanisch roermechanisme en schots kruis is uniek, dit object is gewaardeerd met D8. Ook de opstelling van de aanwezige koelmachine met compressor en bijbehorende elektromotor (met drijfwielen en -banden) en koperen buizenkoeler kan nergens anders in Nederland aangetroffen worden. Beide zijn met D8 gewaardeerd. De totale inrichting van de brouwerij geeft een betrouwbaar beeld van de brouwtechniek en bedrijfsvoering anno 1930.



Afbeelding 28. De foto toont de in de vloermouterij van brouwerij De Keizer te Maastricht aanwezige moutschoppen en japanner (het karretje met de grote wielen op de voorgrond).

Van de betekenis van de baanbrekende Linde-ijsmachine getuigt alleen nog een merk- en nummerplaat aanwezig in de brouwerij De Schaapskooi te Berkel-Enschot. Terwijl de koelapparatuur uit de beginfase van de bierindustrie bijna overal verdwenen is en in geen enkel bedrijf meer massa-filters dienst doen (in de verschillende museale verzamelingen zijn deze wel terug te vinden), zijn ook de half-automatische flessen- en fusten-vullers op diverse plaatsen alleen in stilstand te bewonderen. Flessen, kratten en vatten en reclame-materiaal zijn in grote hoeveelheden geproduceerd en ook in dergelijke hoeveelheden bewaard gebleven.

Rond 1900 geïntroduceerde vernieuwingen als de open gistkuipen en de ijzeren en aluminium lagertanks zijn nog in verscheidene brouwerijen in bedrijf. Met name de brouwerij van de voormalige De Drie Hoefijzers te Breda herbergt een ruime variëteit van dergelijke historische lagertanks. Te verwachten valt echter dat deze ijzeren lagertanks in het komende decennium in toenemende mate het veld zullen moeten ruimen voor efficiëntere lagertanks gemaakt van roestvrij staal. De open gistkuipen lijken een langer leven beschoren door de hernieuwde productie van bovengistend bier.

Meest kenmerkend voor de industriële produktiewijze van bier zijn de koperen ketelopstellingen in de klassieke Duitse brouwzalen. Zowel de Amsterdamse Heineken-brouwerij als de vestiging van de Verenigde Bierbrouwerijen te Breda herbergen klassieke brouwzalen in de Duitse traditie. Beide ketel- en kuipenopstellingen zijn gewaardeerd met D8. In de brouwerijen De Leeuw te Valkenburg, De Ridder te Maastricht, De Schaapskooi te Berkel-Enschot en De Kroon in Oirschot zijn vergelijkbare historische, maar afwijkende opstellingen aan te treffen van minder dan vier ketels en kuipen. Tegenwoordig is iedere brouwerij trots op een eventueel nog aanwezige klassieke brouwzaal en zal deze opstelling betrekken bij promotionele activiteiten. Wanneer echter een brouwerij gesloten wordt, verdwijnen de koperen brouwketels als eerste, zoals de desolate aanblik van de beide brouwhuizen van de in 1987 gesloten Hengelose Bierbrouwerij bewijst.

De Saladin-kiemkasten en plaatijzeren weekbakken aanwezig in mouterij Aurora te Gennep geven een goed beeld van de industriële produktiewijze van mout, zoals die in de eerste helft van deze eeuw plaats vond. Een opstelling van dergelijke mouterij-apparatuur is voor zover bekend nergens anders bewaard gebleven. Door de geplande sloop van deze mouterij dreigen deze met D7 gewaardeerde weekbakken en kiemkasten verschroot te worden.



Afbeelding 29. Langwerpige ijzeren lagertanks uit de jaren twintig, zoals opgesteld bij de Verenigde Bierbrouwerijen Breda-Rotterdam te Breda. Deze brouwerij herbergt een rijke variatie aan oude ijzeren lagertanks.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het uitgevoerde inventarisatie-onderzoek betrof een proef-studie. In het kader van dit onderzoek zijn dertig brouwerijen en mouterijen bezocht, wat betekent dat minstens zo'n 100 (voormalige) bedrijfspanden uit deze branche niet bezocht zijn. De categorie van de 19de-eeuwse Westnederlandse grootschalige ambachtelijke brouwerijen is ondervetegenwoordigd. Het verdient aanbeveling om nader onderzoek naar dit type brouwerijen te doen.

De resultaten van de inventarisatie overziend, kunnen we concluderen dat de bewaard gebleven mouterijen en brouwerijen gezamenlijk een goede en vrij complete illustratie vormen van de geschiedenis van de branche. Slechts één onderscheiden produktietechnisch type bedrijfsgebouw is niet meer vertegenwoordigd: de trommelmouterij.

Zowel de voorbeelden van complete en heldere ambachtelijke brouwerijen als van industriële brouwerij-gebouwen van voor 1920 beginnen echter schaars te worden. Ook gave vloermouterijen zijn langzamerhand zeldzaam. Het verdient aanbeveling om de weinige bewaard gebleven gave exemplaren uit deze categorieën te beschermen om behoud ervan te verzekeren en de geschiedenis van de branche zichtbaar te houden. Vanwege de onzekere perspectieven dienen met name mouterij Aurora te Gennep en brouwerij De Keizer te Maastricht in het oog gehouden te worden. Ook de historische gebouwen van nog werkzame bedrijven als De Ridder te Maastricht, De Verenigde Bierbrouwerijen Breda-Rotterdam (voorheen De Drie Hoefijzers) te Breda en De Kroon te Oirschot verdienen aandacht. Aangezien het voormalige Amstel-kantoor momenteel te koop staat en de toekomstige gebruiker onbekend is, is aandacht voor de toekomst van dit illustratieve pand niet overdreven.

Naast verder onderzoek naar mouterijen en ambachtelijke dorpsbrouwerijen (noodzakelijk gezien het geringe aantal bewaard gebleven heldere illustraties van deze typen), is het absoluut noodzakelijk om de aandacht te richten op de overgebleven historische industriële bierfabrieken. Het is met name deze categorie gebouwen die het zwaarst bedreigd wordt.

Hoewel tijdens het inventarisatie-onderzoek niet alle historische voorwerpen behorend bij de ambachtelijke brouwwijze aangetroffen zijn (met name het ontbreken van oorspronkelijke beslagkuipen en gistkuipen vormt een gemis), resteren toch genoeg apparaten en gereedschappen om het verhaal van het ambachtelijk brouwen inzichtelijk te maken.

Bijzonder zeldzaam en waardevol is de inventaris van brouwerij De Roos. In Nederland is geen (ambachtelijke) brouwerij-inventaris van een dergelijke gaaf- en compleetheid in de oorspronke-

lijke brouwerij aanwezig. De eigenaar van deze brouwerij verdient alle steun bij zijn pogingen om brouwerij en inventaris ter plekke een museale bestemming te geven.



Afbeelding 30. Uit 1925 daterende schrootmolen voorzien van zeef om mout te reinigen. Staat opgesteld in de Gulpener Brouwerij te Gulpen.

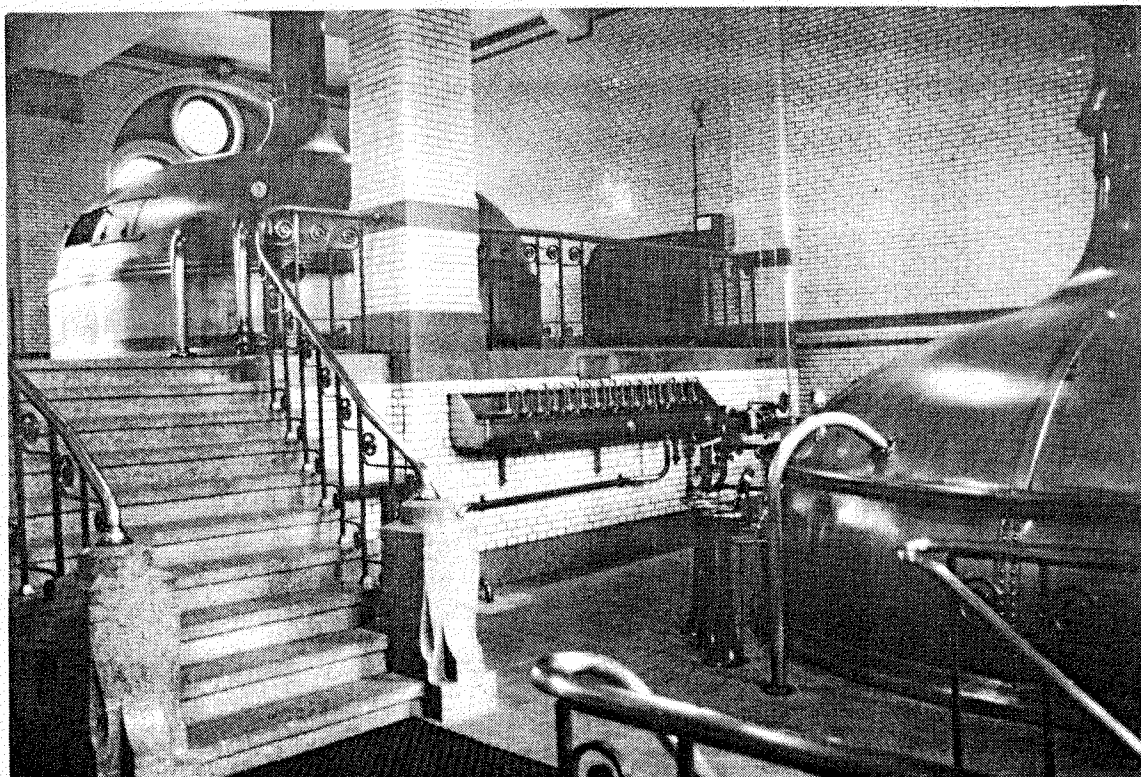
De inventaris van de Maastrichtse brouwerij De Keizer is van een vergelijkbare uniciteit als die van brouwerij De Roos (zij het kenmerkend voor een ander type brouwerij) en verdient bescherming. Deze inventaris is niet alleen waardevol vanwege de uniciteit van een aantal stukken, maar misschien nog meer vanwege haar compleetheid en illustratieve waarde in combinatie met het oorspronkelijke bedrijfsgebouw. Het verdient absolute aanbeveling dit geheel te beschermen en een passende (museale) bestemming te geven. Een dergelijke verzameling geëxposeerd in de oorspronkelijke bedrijfsomgeving zou voor de historische bierstad Maastricht een belangrijke trekpleister kunnen zijn.

De koelmachine met bijbehorende (gerestaureerde) waterrad aanwezig in brouwerij De Leeuw te Valkenburg is volsterkt uniek en dient behouden te blijven, gezien de betekenis van deze koelmachine voor de ontwikkeling van de branche. Wellicht dat in overleg met de betrokken brouwerij een plan tot aanpak hiervan opgesteld kan worden.

Gezien de dreigende sloopplannen voor mouterij Aurora zal aandacht geschonken moeten worden aan de unieke, nog aanwezige mout-installatie uit het begin van deze eeuw. Indien blijkt dat het niet mogelijk is deze te behouden, verdient het aanbeveling dit roerend goed (in combinatie met het gebouw) ten minste op de beeldplaats vast te leggen en verder te documenteren.

Nog zijn samenhangende verzamelingen historische roerende goederen uit de ambachtelijke, de moderniserende fase en industriële fase beschikbaar. Alleen een planmatige aanpak kan echter garanderen dat deze situatie in de toekomst niet verandert. Presentatie van roerend goed in de context van een passend bedrijfsgebouw verdient zonder meer de voorkeur. Brouwerij-museum De Raaf (het voormalige Bergzicht) te Heumen is een bijzonder goed voorbeeld van een dergelijk museum-concept. Ook het bezoekerscentrum van de Heineken-brouwerij te Amsterdam, gevestigd in een aantal historische brouwerij-panden, kan als voorbeeld hiervoor dienen. Gezien de toenemende belangstelling van het publiek voor het produkt bier en de wijze waarop het gebrouwen wordt, liggen er wellicht mogelijkheden om in samenwerking met de bierbranche in passende vorm tot behoud en presentatie van waardevol industrieel erfgoed te komen.

Nader onderzoek naar het roerende erfgoed van de branche blijft echter noodzakelijk, gezien het relatief beperkte aantal geïnventariseerde roerende goederen.



Afbeelding 31. De uit 1911 daterende brouwzaal van de Amsterdamse Heineken-brouwerij is met zijn draaiwielen en koperen ketels een perfect voorbeeld van een klassieke Duitse brouwzaal. Op de verhoging staat de klaringskuip, daaronder is de lekbak zichtbaar. Na de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten in de Amsterdamse vestiging in 1989 besloot de Heineken-brouwerij een aantal historische bedrijfspanden te sparen en in te richten als bezoekerscentrum. Het voortbestaan van deze brouwzaal is hierdoor verzekerd.

Literatuur-lijst

- Alleblas, J. Nieuw leven in een oude brouwerij? Geschiedenis en toekomst van De Sleutel in: Kwartaal en Tekenen van Dordrecht 9 (1983), 1-26
- Blink, H. Bierbrouwerijen en bierhandel in Nederland in: Vragen van den dag, 15 (1900), 81-95
- Blink, H. Geschiedenis en verbreiding van de bierproductie en van den bierhandel in: Tijdschrift voor Economische Geografie (1914, 96-106)
- Bouwens, B. Het bier is weer best (Ongepubliceerde doctoraalscriptie R.U.U. 1991)
- Cornelissen, J.F.L.M. Het bierboek (Eindhoven, 1983)
- Daru-Schoemann, M.M.R. Industrieel erfgoed in Limburg. Verslag van een onderzoek naar onroerende en roerende industrieel-archeologische relictten, (Leeuwarden/Maastricht, 1990)
- Derks, Sef Bier in Limburg. De bruisende geschiedenis van brouwers en drinkers (Weert, 1990)
- Diederens, J. Het verhaal van De Leeuw (Valkenburg, 1986)
- Everwijn, J.C.A. Beschrijving van handel en nijverheid in Nederland ('s Gravenhage, 1912)
- Gelder, H.E. van De Bierbrouwerij d'Oranjeboom te Rotterdam in: De Ingenieur, 18 (1903), 216-218
- Heeren, J.J.M. De familie Swinkels en de Bierbrouwerij Bavaria te Lieshout (Helmond, 1938)
- Hoelen, H. De economische problematiek van de biermarkt in het bijzonder in Nederland (Amsterdam, 1961)
- Jansen, A.C.M. Bier in Nederland en België, een geografie van de smaak (Amsterdam, 1987)
- Jol, G.Z. Ontwikkeling en organisatie der Nederlandse brouwindustrie (Haarlem, 1933)
- Kappelhof, T. De ruimte van de werkende mens (Den Bosch, 1979)
- Knippenberg, H. en B. de Pater De eenwording van Nederland (Nijmegen, 1992)
- Korthals, H.A. Korte geschiedenis der Heineken's Bierbrouwerij Maatschappij N.V., 1873-1948 (z.p., 1948)
- Landré, T. Het bierbrouwerijbedrijf (Amsterdam, 1926)
- Linssen, G.C.P. Verandering en verschuiving. Industriële ontwikkeling naar bedrijfstak in Midden- en Noord-Limburg, 1939-1914. (Tilburg, 1969)
- Lis, W. van Brouwkunde (1745) en J. Buys De Bierbrouwer (1799) (fascimile, Tilburg, 1986)
- Lockfeer, B.J.J. Honderd jaar Brand. De historie van een Limburgse brouwerij (1871-1971) (Wylre, 1971)
- Muller, F. Het bedrijf der Beiersch Bierbrouwerij De Amstel in: De Ingenieur, 50 (1910), 974-986
- Nijhof, P. Oude fabrieksgebouwen in Nederland (Amsterdam/Dieren, 1985)

Nijhof, Peter Op zoek naar ons industrieel verleden: Gids langs monumenten van bedrijf en techniek (Haarlem 1986)

Nijhof, Peter e.a. Langs pakhuizen, fabrieken en watertorens. Industrieel-archeologische routes in Nederland en België (Utrecht/Antwerpen, 1991)

Oosterhoff, J. Constructies van ijzer en beton. Gebouwen 1800-1940. Overzicht en typologie (Delft, 1988)

Oss, J.F. van Warenkennis en technologie (Amsterdam, 1957)

Philips, J.F.R. Mestreechs Aajt. Geschiedenis van de Maastrichtse brouwers en hun bier (Maastricht, 1982)

Philips, J.F.R. Een watermolen langs de Geul in zijn derde industriële gebruiksfase in: Industriële Archeologie, 1983, nr. 8 Projectbureau Industrieel Erfgoed Druk op de ketel. Beleids- en actieprogramma (Zeist, 1992)

Rijksdienst voor de Monumentenzorg Selectie en Registratie Jongere Stedebouw en Bouwkunst (Zeist, 1991)

Scheepmaker, N. en J. de Groen Vakmanschap is meesterschap (Zwolle, z.j.)

Scheirs, J. en H. de Leijer Bierbrouwen in Hilvarenbeek (Hilvarenbeek, 1992)

Schippers, H. Het nieuwe bier. Technische innovaties in de Nederlandse biernijverheid in de tweede helft van de negentiende eeuw (Zutphen, 1992)

Simons, J.F.L.M. De Limburgse brouwereld en de opkomst van de ondergisting, 1870-1940 (in: Jaarboek voor Geschiedenis van Bedrijf en Techniek, 1992, 124-158)

Spiers, J. Aan d'Amstel en het Y. 100 jaar brouwen en brouwen (Amsterdam, 1971)

Tempelaar, P.A. Een gesprek met de oudste bierbrouwer van Nederland (in: Bijdragen tot de geschiedenis van Etten-Leur II. Rondom 'De Schenkkan' te Leur, 1981, 1-30)

Werf, J. van der Heineken 1949-1988 (Amsterdam, 1988)

Willemsen, J. Klein Breda's Brouwersboek (Breda, 1992)

Willemsen, J. Monument van een brouwer (Breda, 1989)

Geraadpleegde tijdschriften:

De Bierbrouwer, 1895-1902

Het Bier, 1902-1905

Het Bierjournaal, 1988

nr.	bedrijf/ gemeente	provincie	produkt				werkend		ketelopstelling			koelapparatuur			mouterij				waarde
			bovengistend	ondergistend	beide	mout	ja	nee	traditionele ketelopstelling	anders	klassiek Duits brouwhuis	geen	vóór 1920	na 1920	geen	vloer	kasten	trammel	
1	Heineken/ Amsterdam	NH		X				X			X		X		X				D7
2	De Scheepskooi/ Berkei	NB			X	X	X				X		X			X			C7
3	Van Westerlaken/ Boxmeer	LI			X			X	X					X	X				C5
4	De Drie Hoefijzers/ Breda	NB			X	X	X				X		X		X				D8
5	Anton Coolen/ Eindhoven	NB			X			X	X				X		X				C5
6	Aurora/ Gennep	LI				X		X								X	X		D6
7	Gulpener/ Gulpen	LI			X	X	X			X				X		X			D6
8	Keizer Barbarossa/ Groningen	GR		X				X			X		X		X				C2
9	De Prins/ Haps	NB			X			X	X					X	X				D4
10	Hengelosche Bier brouwerij/ Hengelo	OV		X				X			X		X		X				C6
11	Bergzicht/ Heumen	GE							X				X			X			C6
12	De Roos/ Hilvarenbeek	NB						X	X			X			X				D8

nr.	bedrijf/ gemeente	provincie	produkt				werkend		ketelopstelling			koelapparatuur			mouterij				waarde
			bovengistend	ondergistend	beide	mout	ja	nee	traditionele ketelopstelling	anders	klassiek Duits brouwhuis	geen	vóór 1920	na 1920	geen	vloer	kasten	trammel	
13	De Posthoorn/ Leiden	ZH		X				X			X		X		X				C4
14	De Keizer/ Maastricht	LI			X	X		X	X					X		X			D8
15	De Valk/ Oisterwijk	NB	X					X	X			X			X				C4
16	Limburgia/ Roermond	LI				X		X								X			C6
17	Maes/ Stramproy	LI			X			X	X					X	X				C7
18	Hendrixx/ Swalmen	LI				X	X									X	X		D7
19	De Leeuw/ Valkenburg	LI		X			X				X		X		X				D7
20	De Gouden Leeuw/ Venray	LI			X			X							X				C3
21	Jan Luit/ Leens	GR	X			X		X	X			X				X			B4
22	Van Waes Boots/ Sas van Gent	ZE			X			X	X					X	X				D6
23	De Witte Leeuw/ Sas van Gent	ZE	X					X	X					X	X				C6
24	De Boog/ Utrecht	UT	X			X		X	X			X				X			C5

nr.	bedrijf/ gemeente	provincie	produkt				werkend		ketelopstelling			koelapparatuur			mouterij				waarde
			bovengistend	ondergistend	beide	mout	ja	nee	traditionele ketelopstelling	anders	klassiek Duits brouwhuis	geen	vóór 1920	na 1920	geen	vloer	kasten	trommel	
25	De Kroon/ Boxtel	NB			X			X		X				X	X				C2
26	De Kroon/ Dirschoot	NB		X			X			X				X		X			D8
27	De Amstel/ Amsterdam	NH		X				X			X		X		X				D4
28	De Ridder/ Maastricht	LI		X			X			X				X	X				D7
29	De Roskam/ Arnhem	GE	X			X		X	X			X				X			D7
30	De Sleutel/ Dordrecht	ZH			X	X		X		X			X			X			C6

BIJLAGE 2: OVERZICHT VAN DE GEINVENTARISEERDE ROERENDE GOEDEREN.

N.B.: wanneer een bepaald roerend goed tijdens de inventarisatie niet aangetroffen is, is de ruimte achter het betreffende goed blanco gelaten.

OPSLAG (1)	Vindplaats	Waarde
1. Houten of betonnen silo's	Maes/Stramproy	D5
	De Keizer/Maastricht	C6
REINIGEN (2)		
2. Zeef		
3. Trieur		
4. Poetsmachine	De Drie Hoefijzers/Breda	D6
	De Leeuw/Valkenburg	D6
	Bergzicht/Heumen	D7
	De Schaapskooi/Berkel	D6
	Heineken/Amsterdam	D5
	Aurora/Gennep	D6
WEKEN (3)		
5. Stenen weekbakken	Bergzicht/Heumen	D8
6. IJzeren weekbakken	Aurora/Gennep	D7
	Hendrikx/Swalmen	D7
KIEMEN (4)		
7. Moutschop	De Keizer/Maastricht	D6
	De Witte Leeuw/Sas van Gent	D5
	Bergzicht/Heumen	D5
	Aurora/Gennep	D4
8. Moutschoenen		
9. Verrijdbare mechanische keerder		

10. Kiemkasten	Aurora/Gennep	D7
11. Kiemtrommels		
EESTEN (5)		
12. Haren eestnet of tegels met gaatjes		
13. Metalen eest-roosters	De Keizer/Maastricht	D6
	Bergzicht/Heumen	D8
14. Eest-platen met gemech. keerders		
	Limburgia/Roermond	D6
	Aurora/Gennep	D6
DROGEN (6)		
15. Ventilator		
REINIGEN (7)		
16. Poetsmachine	(zie nr. 4)	
SCHROTEN (8)		
17. Ros-, water- of windmolen	De Leeuw/Valkenburg	D8
18. Schrootmolen	De Leeuw/Valkenburg	D5
	Heineken/Amsterdam	D6
	De Drie Hoefijzers/Breda	D6
	De Schaapskooi/Berkel	D6
	Bergzicht/Heumen	D6
	Gulpener/Gulpen	D7
BESLAAN (9)		
19. Ingemetselde koperen waterketel	De Keizer/Maastricht	D8
	De Roskam/Arnhem	D7
	De Roos/Hilvarenbeek	D8

	De Ridder/Maastricht	D7
	Maes/Stramproy	C6
	Van Waes Boots/Sas van Gent	B5
20. Houten beslagkuip	De Roskam/Arnhem	D8
21. Houten roerstok	De Witte Leeuw/Sas van Gent	D7
22. Open ijzeren of koperen beslagkuip		
23. Idem, m. mech. roermechanisme	De Keizer/Maastricht	D7
24. Koperen gesloten beslagkuip	Heineken/Amsterdam	D8
	De Drie Hoefijzers/Breda	D8
	De Leeuw/Valkenburg	D6
	De Ridder/Maastricht	D6
	De Kroon/Oirschot	D6
	De Schaapskooi/Berkel	D6

BROUWEN (10)

25. Koperen gesloten brouwketel	Heineken/Amsterdam	D8
	De Drie Hoefijzers/Breda	D8
	De Schaapskooi/Berkel	D6

KLAREN (11)

26. Koperen gesloten klaringkuip	De Schaapskooi/Berkel	D7
	De Drie Hoefijzers/Breda	D8
	Heineken/Amsterdam	D8
	De Leeuw/Valkenburg	D6
	De Ridder/Maastricht	D6
	De Kroon/Oirschot	D5

27. Maischefilter

KOKEN (12)

28. Ingemetselde koperen bierketel	De Roos/Hilvarenbeek	D8
29. Gesloten koperen bierketel	Heineken/Amsterdam	D8
	De Drie Hoefijzers/Breda	D8
	De Leeuw/Valkenburg	D6

HOP FILTEREN (13)

30. Struikmand

31. Koperen hopzeef	De Prins/Haps	D7
---------------------	---------------	----

32. Hopketel

33. Whirlpool

KOELEN (14)

34. Houten koelschip	De Roskam/Arnhem	D8
----------------------	------------------	----

35. Zinken of koperen koelschip	De Roos/Hilvarenbeek	D8
---------------------------------	----------------------	----

36. IJsmachine met compressoren op ammoniak-basis en pekelbak

De Leeuw/Valkenburg	D8
---------------------	----

De Keizer/Maastricht	D8
----------------------	----

De Kroon/Oirschot	B3
-------------------	----

37. IJsmachine met compressoren en ruimtekoeling (zie nr. 36)

38. Open buizenkoeler	De Keizer/Maastricht	D8
-----------------------	----------------------	----

39. Wartbak	De Kroon/Oirschot	D8
-------------	-------------------	----

De Ridder/Maastricht	D6
----------------------	----

40. Platenkoeler	De Ridder/Maastricht	D5
------------------	----------------------	----

De Drie Hoefijzers/Breda	D5
--------------------------	----

Heineken/Amsterdam	D5
--------------------	----

GISTEN (15)

41. Houten gistkuipen	De Roskam/Arnhem	D8
42. Reingist-apparatuur		
43. Metalen vierkanten open gistkuipen		
	De Keizer/Maastricht	D6
	De Drie Hoefijzers/Breda	D6
	Heineken/Amsterdam	C5
	Gulpener/Gulpen	D6
	De Schaapskooi/Berkel	C6
	De Ridder/Maastricht	D5
	Maes/Stramproy	D5
	De Leeuw/Valkenburg	D5
	De Kroon/Oirschot	D5
44. Gesloten gistkuipen	De Schaapskooi/Berkel	B3

LAGEREN (16)

45. Houten legvaten		
46. IJzeren of aluminium lagertanks	De Keizer/Maastricht	D8
	De Drie Hoefijzers/Breda	D8
	De Leeuw/Valkenburg	D5
	De Ridder/Maastricht	D5
47. Aarden potten om vislijm te maken	De Keizer/Maastricht	D7

FILTEREN (17)

48. Massa-filter	De Keizer/Maastricht	D7
	Heineken/Amsterdam	D7
	Bergzicht/Heumen	D7
	De Roos/Hilvarenbeek	D7

49. Filterpers	De Keizer/Maastricht	D7
50. Kieselgoerfilter	De Keizer/Maastricht	D6
OPSLAG (18)		
51. Helder biertank	De Keizer/Maastricht	D6
AFVULLEN (19)		
52. Houten fusten en oxhoofden	De Keizer/Maastricht	D7
53. Beugelflessen	De Roos/Hilvarenbeek	D6
54. Bierkisten	De Kroon/Boxtel	D5
	De Keizer/Maastricht	D5
	De Roos/Hilvarenbeek	D5
	Van Westerlaken/Boxmeer	D5
55. Half-automatische isobarische afvulapparatuur		
	Bergzicht/Heumen	D6
	De Keizer/Maastricht	D7
	De Roos/Hilvarenbeek	D6
	Heineken/Amsterdam	D6
	De Drie Hoefijzers/Breda	D6
56. Flessen met kroonkurken	De Kroon/Boxtel	C5
	De Keizer/Maastricht	C5
	Bergzicht/Heumen	C5
	De Roos/Hilvarenbeek	C5
	Van Westerlaken/Boxmeer	C5
57. Kurkapparatuur	De Keizer/Maastricht	D5
58. Automatische bottel- en fustenvullijnen		
59. Aluminium of roestvrij-stalen fusten	De Keizer/Maastricht	D6

	Bergzicht/Heumen	D5
	Heineken/Amsterdam	D5
EXTERN TRANSPORT (20)		
60. Bierkarren	Heineken/Amsterdam	D6
61. Bierboom	De Schaapskooi/Berkel	B6
62. Bierslee		
63. Tankswagons/tankschepen		
64. Vrachtwagens		
INTERN TRANSPORT (21)		
65. Moutmand		
66. Janner	Bergzicht/Heumen	D6
	De Keizer/Maastricht	D7
67. Zakkenlift	De Leeuw/Valkenburg	D6
	De Schaapskooi/Berkel	D5
68. Jakobsladder	Aurora/Gennep	C6
	Gulpener/Gulpen	C4
	Hendrikx/Swalmen	C4
69. Jager		
70. Handmatige bierpomp	De Roskam/Arnhem	D7
	De Roos/Hilvarenbeek	D8
71. Gemotoriseerde pomp	De Keizer/Maastricht	D7
	De Roos/Hilvarenbeek	D7
OVERIG (22)		
72. Kuipersgereedschap	Bergzicht/Heumen	D6
	De Drie Hoefijzers/Breda	D6

BIJLAGE 3: VOORBEELD-INVENTARISATIE

BASISGEGEVENS

1. **PIE-code** : 12GEHEU001
2. **Naam object** : Brouwerij Bergzicht/De Raaf
3. **Branche** : Bierbrouwerijen
4. **Subbranche** : Bierbrouwerijen
5. **Provincie** : Gelderland
6. **Gemeente** : Heumen
7. **Plaats** : Heumen
8. **Wijk/buurt** : Molenhoek
9. **Straat + hnr** : Rijksweg 232
10. **Postcode** : 6582 AB
11. **Bouwjaar oudste deel** : 1820
12. **Functies** : 1820-1920: boerderij/mouterij/brouwerij; 1984-heden: brouwerij-museum

BESCHRIJVING OBJECT/COMPLEX

13. Korte beschrijving van verschijningsvorm en functie :

Het complex bestaat uit een 19de-eeuws herenhuis met achterliggend koetshuis en brouwerij/mouterij. Het geheel wordt gedomineerd door een 14 meter hoge schoorsteen. Ernaast liggen de overblijfselen van hoefijzer-vormig boerderij/mouterij-complex met bijbehorende werkplaatsen.

Sociaal-economisch-historische aspecten:

14. a. Oprichtingsjaar: 1825

15. b. Bedrijfsvoering:

Familiebedrijf met landelijke afzet en rond het midden van de 19de eeuw zelfs export naar Indië en Hong Kong.

16. c. Architectuur als functie van bedrijfsvoering:

Het rond 1850 gebouwde woonhuis toont duidelijk de standing van een geslaagd ondernemer.

17. d. Arbeid: Bedrijf bood aan acht mensen werk.

18. e. **Branche-context:** Een voorbeeld van een commercieel en grootschalig werkende brouwerij uit het midden van de 19de eeuw. Toendertijd de grootste brouwerij van Gelderland.

19. f. **Vervaardigde produkten:** 1825-1920: mout en bovengistend bier

Aspecten van productie-organisatie:

20. a. Typering:

De mouterij functioneerde als vloermouterij, terwijl de brouwerij een ambachtelijke brouwerij was voorzien van stoommachine (mechanisatie van beslagkuip), en ijskelders bezat.

21. b. Typenummer 12.1/12.4

22. c. Overige aspecten

De mouterij had een dubbele capaciteit. Opvallend vroege aanleg van ijskelders (rond 1860). Bekend is dat G.A. Heineken in 1865 hier de ijskelders kwam inspecteren.

WAARDERING

23. a. M.b.t. sociaal-economische aspecten

soc.-ec.-hist. waarde klein A B C D groot
zeldzaamheid niet 1 2 3 4 zeer

24. Subtotaal: C3

25. **Toelichting:** Het complex is een goed voorbeeld van een grootschalig werkende ambachtelijke brouwerij. De brouwerswoning illustreert de vooraanstaande maatschappelijke positie van de

brouwers.

26. b. M.b.t. aspecten van productie-organisatie.

illustratieve waarde slecht A B C D goed

zeldzaamheid niet 1 2 3 4 zeer

27. Subtotaal

C3

28. Toelichting: Het complex is bijzonder herkenbaar en illustratief als ambachtelijke brouwerij/mouterij

29. c. Compleetheid: niet 1 2 3 4 zeer 3

30. Toelichting: Ondanks ingrijpende restauraties vormen het mouterij-brouwerijgebouw en het koetshuis een goede illustratie van de vroegere betekenis van de grootschalig ambachtelijk brouwende bedrijven.

31. Eindoordeel:

C6

Bijzonderheden:

32. Staat van onderhoud: De brouwerij/mouterij en het koetshuis zijn ingrijpend gerestaureerd. Van het naast gelegen boerderij/mouterij-complex staan nog de muren.

33. Bouwhistorische elementen: De brouwerij/mouterij is een traditioneel 19de-eeuws bakstenen bedrijfsgebouw met boogramen en muurankers. De dragende balken zijn deels van hout en deels gietijzeren exemplaren.

34. Onderdeel van een industrieel landschap: Nee

35. Toekomstplannen: Het ruïneuze boerderij/mouterij-complex zal gesloopt worden om plaats te maken voor de bouw van een feestzaal. De overige gebouwen zullen hun huidige functie behouden.

36. Overig: Het complex ligt bijzonder fraai in het rivierenlandschap ten zuiden van Nijmegen.

VERWIJZINGEN

37. Datum inventarisatie: 27/10/1992

38. Naam inventarisator: Buitter, H.

39. Contactpersoon (+ functie): Leent, K. van (brouwer van De Raaf), Rijksweg 232, 6582 AB Heumen, tel. 080-581177

40. Inventaris (+ PIE-code): bottel-apparatuur (12.19.3.001), fustenaafvullers (12.19.3.002), poetsmachine (12.2.3.001), schrootmolen (12.8.3.002), kuiperij-inrichting (12.22.4.001), eestrooster (12.5.5.001), mout-vork (12.4.4.001), stenen weekbak (12.3.5.001)

41. MIP-code: Geen

42. Barn-code: Ja

43. Andere archiefverwijzingen: Nee

Dossier:

44. Plattegronden (of verwijzingen): Ja

45. Beeldmateriaal (of verwijzingen): Ja

46. Literatuur (of verwijzingen): Nee

47. Extra inventarisatie-informatie: Nee