

De melkfabriek Insulinde te Breukelen (1)

Zeger Provily
Beatrixstraat 63, 3621 EV Breukelen

Inleiding

In het kader van het Jaar van het Industrieel Erfgoed heeft een nader onderzoek plaats gevonden naar de historie van de melkfabriek van Breukelen. De meeste Breukelaars denken dan direct aan de melkfabriek Sterovita, die aan de zuidzijde van ons dorp bij kasteel Nijenrode was gesitueerd. Velen kennen de oudere naam Insulinde niet of nauwelijks meer, of het moet zijn als de huidige straatnaam ter plekke waar de melkfabriek heeft gestaan. In de eerste helft van de 20ste eeuw noemde men Insulinde ook vaak de melkfabriek van Hoekstra.

Deze fabriek heeft vele jaren veel betekend voor de werkgelegenheid in onze gemeente. Het is dan ook een goede gedachte om binnen bovengenoemd kader in dit jaar extra aandacht te schenken aan de geschiedenis van Insulinde (Afbeelding 1).

De agrarische crisis in de tweede helft van de 19de eeuw

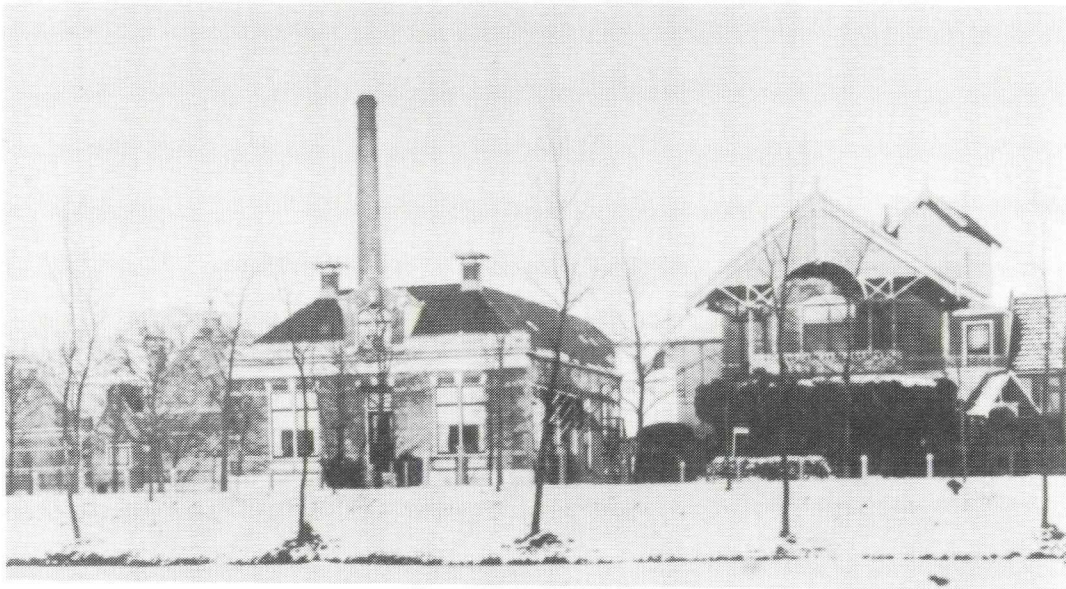
Het economisch klimaat waarin de agrarische sector in Nederland zich in de tweede helft van de vorige eeuw bevond, was niet bepaald gunstig. Door de enorme akkerbouwogsten en de overvloed aan vee in Amerika stonden de wereldmarktprijzen van graan en vlees onder grote druk. Ook in Nederland daalden de prijzen van graan. Tussen 1878 en 1895 zakte de graanprijs van f 10,90 tot f 4,00 per hectoliter.¹ Deze ontwikkeling was voor de Nederlandse agrariërs rampzalig. Vele boeren schakelden over op melkvee en varkensmestrij. Als gevolg van het groeiende aanbod van varkensvlees en zuivelproducten daalden toen ook de prijzen daarvan snel. De malaise was compleet omstreeks 1885.

Door een opzienbarend boterschandaal liep bovendien de boterexport naar Engeland een fikse deuk op.

Boter van exportkwaliteit werd met boter van mindere kwaliteit versneden. De handel, die op winstbejag en succes uit was, wilde nog wel een stapje verder gaan. Ach, wie zou het controleren? Maar het kwaad strafte zichzelf. De Engelsen ontdekten de malversaties van de Nederlanders en verkozen voortaan de Deense boter. Dit was de oorzaak van de ondergang van de bloeiende boterhandel met onze westerburen. Pas jaren later, door het instellen van het Rijksboterkeurmerk in 1904, kon het geschokte vertrouwen enigszins worden hersteld.²

Het ontstaan van de gemechaniseerde zuivelindustrie

De teloorgang van de boterhandel bracht ook positieve ontwikkelingen met zich mee. Er moest veel veranderen. Om te kunnen concurreren met andere vooraanstaande zuivelproducerende landen, zoals Denemarken, moesten verbeterde en goedkopere productiemethoden worden ontwikkeld. In plaats van op de boerderijen, zoals toen gebruikelijk was, hadden in Denemarken in die tijd al een paar veehouders het initiatief genomen om de bereiding van melkproducten in een speciaal voor dat doel ingericht gebouw ter hand te nemen. Deze Deense veehouders, die gezamenlijk in één "fabriek" werkten, hadden succes. De voorkeur die Deense melkproducten hierdoor op de Engelse markt verwierven, leidde er spoedig toe, dat ook in Nederland de fabrieksmatige productie van zuivelproducten van de grond kwam. De eerste particuliere zuivelfabriek, de "Freia" te Veenwouden, werd



Afb. 1. Oudst bekende foto van de Stoomzuivelfabriek Insulinde te Breukelen-Nijenrode. (J. van Muiswinkel, 1970. Oude prentkaarten vertellen over Breukelen. Repro-Holland, Alphen aan den Rijn.)

opgericht in 1878. De eerste coöperatieve zuivelfabriek werd in 1886 te Warga gevestigd.¹

De mechanisatie had in die tijd in de wereld van de zuivelbereiding zijn intrede gedaan. Met de komst van de melkcentrifuge, waarmee op stromende wijze room van ondermelk kon worden gescheiden, werd de bereiding van boter al grotendeels gemechaniseerd. Deze uitvinding is een zeer belangrijke factor geweest bij de industriële ontwikkeling van de zuivelbereiding. Wat gedurende vele eeuwen voordien onderdeel uitmaakte van het landbouwbedrijf, werd nu plotseling hiervan afgescheiden. Het werd mogelijk om op centrale plaatsen de grondstof melk verder te verwerken.

In de provincie Friesland, waar het startschot viel voor de industrialisatie van de zuivelbereiding, verzezen op vele plaatsen kleine bedrijven. In 1890 waren er 45 zuivelfabrieken, waarvan 29 particuliere. In 1897 waren dat er respectievelijk 98 en 44.² Ook in andere delen van het land werden de melkfabrieken als het ware uit de grond gestampt.

De oprichting van de stoomzuivelfabriek Insulinde

Vóór 1880 waren in Nederland de zuivelproducten uitsluitend hoge kwaliteit boter en kaas, maar daarna begon de bereiding van gecondenseerde melk en melkpoeder de aandacht te krijgen. In het begin van de 19de eeuw waren in Amerika al proeven genomen om door indamping onder vacuum en sterilisatie melk langer houdbaar te maken.

De verse melk werd bij die proeven in een vat, waarin bijna geen lucht meer aanwezig was, verhit. Bij 1 bar is het kookpunt van melk 100°C; dit kookpunt wordt lager naarmate er meer lucht boven de melk wordt afgezogen. De afgezogen lucht werd met de ontstane waterdamp vermengd en afgevoerd, waarna door koeling met water de afgezogen waterdamp condenseerde. De aldus achterblijvende, ingedampte melk werd daarom gecondenseerde melk genoemd.

De gecondenseerde melk werd in blikjes overgebracht, welke in gesloten toestand werden gesteriliseerd. Sterilisatie van melk is een proces waarbij de melk gedurende lange tijd boven 100°C wordt verhit. Bij een goede tijd/temperatuur-combinatie wordt verwacht dat alle bacteriën, die de houdbaarheid van de melk nadelig zouden kunnen beïnvloeden,

worden gedood. Nog steeds worden flessen- en busjeskoffiemelk volgens dit principe geproduceerd. Koffiemelk in eenmalige papieren verpakking ondergaat stromend een verhitting, waarbij andere tijd/temperatuur-combinaties worden toegepast.

Naast de ongesuikerde gecondenseerde melk werd ook veel gesuikerde condens gemaakt. Bij deze procesvoering werd suiker toegevoegd, waardoor het eindproduct een haast stroperige, dikvloeibare structuur kreeg. Door de hoge suikerconcentratie (ca. 45% suiker) was het product van zichzelf al langer houdbaar geworden. Een nasterilisatie was derhalve niet meer nodig. Het is voornamelijk dit laatste product geweest, waardoor de Breukelse melkfabriek Insulinde zo'n grote faam heeft verworven.

In 1856 werden de Amerikaanse proeven met het indampen van melk beloond met de toekenning van een octrooi aan de heer Cail Borden.² In ons land werd in 1882 te Vlaardingen op bescheiden schaal de basis gelegd voor een industrie, die enkele jaren later voor ons land zo succesvol zou blijken te zijn. Mede aangemoedigd door het particulier initiatief van de oprichters van de eerste condensfabriek Hollandia te Vlaardingen kwam in 1890 te Breukelen de stoomzuivelfabriek Insulinde tot stand.³

Deze jonge industrie ontwikkelde zich in Nederland in een snel tempo. De exportcijfers van begin vorige eeuw lieten zien, dat de waarde van de condensmelk-exporten, 100 miljoen gulden, een kwart van de waarde van de totale zuivelexport bedroeg. Niet alleen de gecondenseerde-melkindustrie maakte een spectaculaire groei mee, ook andere industrieën hadden in die tijd een gunstige start, zoals onder andere Bierbrouwerij De Amstel (1870), Amsterdamse Chinine-fabriek (1881), Philips Gloeilampenfabriek (1891), Heinekens Brouwerij (1873) en De N.V. 's-Gravenhaagsche Melkinrichting De Sierkan (1878).⁴

Nederland ontwikkelde zich als een industrieland van grote importantie. Met recht kan worden gezegd dat zich in de tweede helft van de 19de eeuw in Nederland een industriële revolutie voltrok.

Insulinde in de periode van 1890 tot 1946

Hoewel er uit de beginperiode van Insulinde zeer weinig betrouwbare documentatie is, weten we toch wanneer de fabriek is gesticht. Want in een proces-verbaal, dat op 24 januari 1890 door het gemeentebestuur van Breukelen-Nijenrode werd opgemaakt, werd aan Berend Scholten meegedeeld, dat hem vergunning zou kunnen worden verleend voor de bouw van een particuliere Stoomzuivelfabriek, omdat "geene bezwaren tegen de onderwerpelijke aanvraag bij het Gemeentelijke-Bestuur zijn ingekomen".³ De officiële vergunning voor de bouw is (nog) niet in het gemeente-archief gevonden.

Het terrein waarop de fabriek werd gebouwd besloeg ruim 18 000 m². Op dit driehoekige perceel, dat ingeklemd lag tussen de Vecht en de Straatweg, stond tot omstreeks 1870 een korenmolen, die bij Nijenrode behoorde.^{5,6}

Hoogst waarschijnlijk was de molen zeer onrendabel geworden doordat hij nog maar weinig graan uit de Vechtstreek te malen kreeg.⁶ Vanwege de agrarische crisis, die in de tweede helft van de vorige eeuw ontstond toen de graanprijzen sterk daalden, moest de laatste molenaar zijn knecht in 1868 ontslaan. Er was geen droog brood meer te verdienen aan graan en de boeren gingen in toenemende mate over op melkveehouderij. Dat was wellicht de reden dat de molen tenslotte afgebroken werd. Zo kwam er ruimte vrij voor de stoomzuivelfabriek Insulinde. Vermoedelijk was de fabriek begin 1891 bedrijfsklaar.⁷ Voor een beschrijving van de wisselingen van de verschillende directeuren verwijs ik naar het artikel van Manten.⁷

Vanaf het begin is het de bedoeling geweest om in de nieuwe zuivelfabriek met de nieuwste technieken van die tijd gecondenseerde melk te fabriceren voor de export.

In de aanloopperiode zag C.G. Hoekstra zich genoodzaakt om zich voorlopig toe te leggen op de boter- en kaasproductie. Dit waren van oudsher bekende processen. Hij zal zich in Friesland terdege hebben voorbereid op de moderne industriële procesgangen, voordat hij op 27 april 1892 met zijn

gezin naar Breukelen verhuisde om de directeursfunctie van zijn zwager Okkinga over te nemen.⁷

Hoekstra kwam allerm minst in een opgemaakt bedje. Naast de hem bekende productieprocessen van boter en kaas, die al spoedig in volle gang waren, stond hij voor de opgave om het condensproces van de grond te krijgen. Dit proces stond nog in de kinderschoenen. Hij had nog weinig ervaring met de praktische gang van zaken bij de procesvoering, laat staan met het bewaargedrag van (gesuikerde) condens. Hij moet zich in die eerste tien jaren van zijn directeurschap grondig hebben verdiept in de condensproductie. Zijn inspanningen zag hij beloond toen in 1903 het gesuikerde-condensproces operationeel was.⁸

Om gecondenseerde melk te verkrijgen dient men van tweemaal zo veel melk uit te gaan. De helft daarvan wordt als water afgevoerd.

De benodigde melk werd verkregen van veehouders uit de wijde omgeving van Breukelen. Toen de productie van condens toenam, moest er ook melk worden betrokken van boeren uit Noord-Holland.⁴ Met name was dit 's winters nodig, als de koeien weinig melk gaven. De ligging van de fabriek aan de Vecht had het voordeel, dat op relatief goedkope wijze melk kon worden aangevoerd. Veehouders uit met name Tienhoven, Oud-Maarsseveen en Breukeleveen voerden hun melk per boot aan.

Arie Manten uit Tienhoven leverde als een van de eerste veehouders zijn bussen melk per roeiboot aan de pas opgerichte zuivelfabriek af. Toen collega-boeren hem vroegen hun melk ook mee te nemen, werd de roeiboot al spoedig te klein; hij ging over op het gebruik van een schouw. Zijn zoon Harmen Manten nam na zijn huwelijk het melkvervoer van zijn vader over. De melk werd met paard en wagen of per roeiboot naar het noordeind van de Tienhovense Looydijk (thans Laan van Niftarlake) gebracht en daar op de schouw gezet, die in het Tienhovens Kanaal ("De Vaart") lag. Met een paard werd de schouw naar de fabriek getrokken. Omstreeks 1918, het hoogtepunt van de melkaanvoer, moesten twee schouwen worden gebruikt, die met elkaar waren verbonden (zie Afbeelding 2).⁹

De fabriek had ook een losplaats waar de melkbussen van 40 liter inhoud met paard en wagen konden worden aangevoerd. Boeren uit de naaste omgeving brachten hun melk zelf met eigen vervoer naar de fabriek.¹⁰ Later, toen de infrastructuur verbeterde en het vervoer gemotoriseerd was, werd het mogelijk om melk van grotere afstand met vrachtwagens naar de fabriek te rijden. Melkrijders kregen ritten toebedeeld, waardoor op efficiëntere manier de melk werd aangevoerd.

De aanvoer per schuit was nogal arbeidsintensief. De melkbussen moesten op de loswal worden afgezet en met behulp van een lorrie naar de melkontvangst worden gereden.¹¹

De bussen die met paard en wagen werden aangevoerd, werden onder de fraai overkapte losplaats gereden en op het verhoogde bordes afgezet.

In de beginperiode was er nog geen sprake van rolbanen, waarmee gemakkelijk de afstand naar de weegbak kon worden overbrugd. De eerste rolbanen verschenen omstreeks 1930. Het melkontvangen was allesbehalve een milieuvriendelijk en gemakkelijk werk. De volle melkbussen werden met veel lawaai op de met ijzeren "tegels" versterkte betonnen vloer geplaatst en vervolgens naar de melkbascule gesleept (zo die er in 1890 al was).

Geschiedschrijving vertelt ons, dat de melk in die tijd per liter werd uitbetaald en dat de inhoud met een stok, waarop een verdeling was aangebracht, werd gemeten. De duizenden kilogrammen melk, die iedere dag werden ontvangen, werden met handkracht ca. 1 meter hoog opgebeurd en in de bak van de bascule gestort. Op de melkontvangst was het altijd een oorverdovend lawaai. Van bepalingen zoals nu in de ARBO-wet zijn opgenomen, had men in die tijd nog geen notie.

De melk had in de beginperiode nog een vaste literprijs. Dat een veehouder wel eens zijn hoeveelheid melk verhoogde door hieraan water toe te voegen, is niet verwonderlijk en was geen zeldzaamheid. Controle op de samenstelling was dus noodzakelijk. Al spoedig waren het bepalen van vetgehalte en soortelijk gewicht gebruikelijk. De uitbetaling geschiedde dan ook gedeeltelijk naar vetgehalte en gedeeltelijk tegen vaste prijs.²

Om een idee te geven welke prijzen toen gebruikelijk waren, geef ik die uit het jubileumboek van de V.V.Z.M.: een zomerprijs van f 3,04 en een winterprijs van f 3,54 per 100 liter (Veluwprijs omstreeks 1900).

In 1922, toen er een melkoorlog gaande was, werd er door de Bond van Melkveehouders van Amsterdam een zomerprijs van 12 cent per liter bepaald, franco stad. De verkoopprijs was in diezelfde tijd 16 cent per liter. De prijs die de melkveehouder ontving, liep zelfs tot 9,5 cent terug. De boterprijs was toen f 2,00 per kg (producentenprijs), de eierenprijs 6 - 7 cent per 100 stuks, boerenkaas f 54,00 per 50 kg, terwijl kaas met rijksmerk f 60,00 per 50 kg opbracht.¹²



Afb. 2. Schouw met melkbussen in het Tienhovens Kanaal, juist ten westen van de Breukeleveense Vaartbrug. Van dit vaartuig werd gebruik gemaakt om melk van de boeren uit Tienhoven, Oud-Maarsseveen en Breukeleveen naar de melkfabriek van Hoekstra te vervoeren. De schouw werd daarbij getrokken door een paard. Arie Manten Hzn houdt de teugels van het paard vast, terwijl Zegert van der Schaft, die in de schouw staat, tot taak had het vaartuig op de goede koers te houden. (W.J.A. van 't Einde, 1976. Tienhoven in oude ansichten, afb. 58. Europese Bibliotheek, Zaltbommel.)

De lege melkbussen werden direct door de fabriek geretourneerd. Tot omstreeks 1910 werd de reiniging van de lege bussen aan de leverancier overgelaten. Daarna werd tot ca. 1925 gebruik gemaakt van een "stoombok". De bus werd ondersteboven op dit apparaat geplaatst en kort met water omgespoeld, waarna hij inwendig met stoom werd verhit. Pas na 1925 deed de eerste kannenspoelmachine (bussenmolen) zijn intrede. Jaren later werd er bij de verdere ontwikkeling van de bussenwasmachine soda gebruikt. Men kon toen echt spreken van reiniging.

Als de melk eenmaal aan de fabriek was afgeleverd, konden de verschillende processen plaatsvinden. De eerste behandeling, die alle rauwe melk moest ondergaan, was een verhitting.

Proefnemingen van de Franse scheikundige en bacterioloog Louis Pasteur (1822 - 1895) toonden aan, dat door verhitting van melk gedurende 30 minuten op 60 - 65°C ziekteverwekkende bacteriën konden worden bestreden. De rauwe melk, die destijds aan de fabriek

kwam, kon op de boerderij allerlei soorten besmetting hebben opgedaan. Contact met vuil vaatwerk, spatten van slootwater waarin de melk werd gekoeld, en fecaliën van de koe waren niet zelden bronnen van infectie. De verhitting die de melk onderging, noemde men pasteuriseren. Het verhittingsapparaat wordt tot op de dag van vandaag nog altijd pasteur genoemd.

De verschillende processen

In het bedrijf waren drie hoofdprocessen te onderscheiden: de roombereiding, de kaasbereiding en de condensbereiding. Eigenlijk moet hieraan nog een vierde proceslijn worden toegevoegd, namelijk de blikfabricage. Daarover later.

Getracht zal worden een beeld te schetsen hoe een eeuw geleden de verschillende processen verliepen, zonder al te veel in zuiveltechnische details te treden.

Algemeen

Uit het voorgaande zal duidelijk zijn dat voor al deze processen een verhitting noodzakelijk is. Voor deze verhitting werd gebruik gemaakt van stoom. Deze stoom werd verkregen uit het ketelhuis, waar een met hout (en later met kolen) gestookte ketel was opgesteld. De geproduceerde stoom werd met behulp van een geïsoleerd stoomleidingstelsel, dat door het hele bedrijf voerde, geleid naar de diverse plaatsen waar stoom nodig was. Omstreeks 1948 werd pas overgegaan op oliegestookte stoomketels. Stoom was niet alleen essentieel voor de verhitting, maar tevens van groot belang bij de opwekking van het mechanisch arbeidsvermogen. In het ketelhuis stond een stoommachine die dit mogelijk maakte.

Het ketelhuis met schoorsteen stond aanvankelijk midden op het fabrieksterrein (zie Afbeelding 1). Later is een hogere, smalle, vermoedelijk metalen schoorsteenpijp op het noordwestelijke gedeelte van het terrein opgericht (zie Afb. 4 in de publicatie genoemd in noot 7).

Het verhaal gaat dat in dit ketelhuis ooit brand is geweest.¹³ De schade was vermoedelijk van dien aard, dat allengs een ander, maar ook groter ketelhuis moest worden gebouwd. Gezien de gestage groei van de condensproductie was C.G. Hoekstra daardoor niet alleen in de brand, maar ook uit de brand.

Op 29 maart 1922 diende Hoekstra bij B&W van Breukelen-Nijenrode een verzoek in voor de bouw van een nieuw ketelhuis met schoorsteen. Op 13 april werd hierover gunstig beslist. De vergunning "tot het bouwen van een Ketelhuis aan zijne fabriek voor Zuivelprodukten en daarin naast den bestaande Stoomketel te plaatsen een nieuwe Stoomketel van 110 M² V.O. [= verwarmend oppervlak] en 8 atmosfeer druk, alsmede tot het bijbouwen van een nieuwe Schoorsteenpijp ter plaatse" werd hem op 24 april 1922 verstrekt.¹⁴ Gezien het feit dat de vergadering binnen twee weken gunstig besliste en binnen een maand de vergunning afkwam, kan voorzichtig geconcludeerd worden, dat enige haast geboden was. Vermoedelijk had de brand begin maart 1922 plaatsgevonden.

Deze nieuwbouw was niet de eerste (ver)bouw na de oprichting van de fabriek. Reeds eerder vonden verbouwingen en uitbreidingen plaats. Zo werden tussen 1908 en 1915 maar liefst zes vergunningen verstrekt.¹⁵

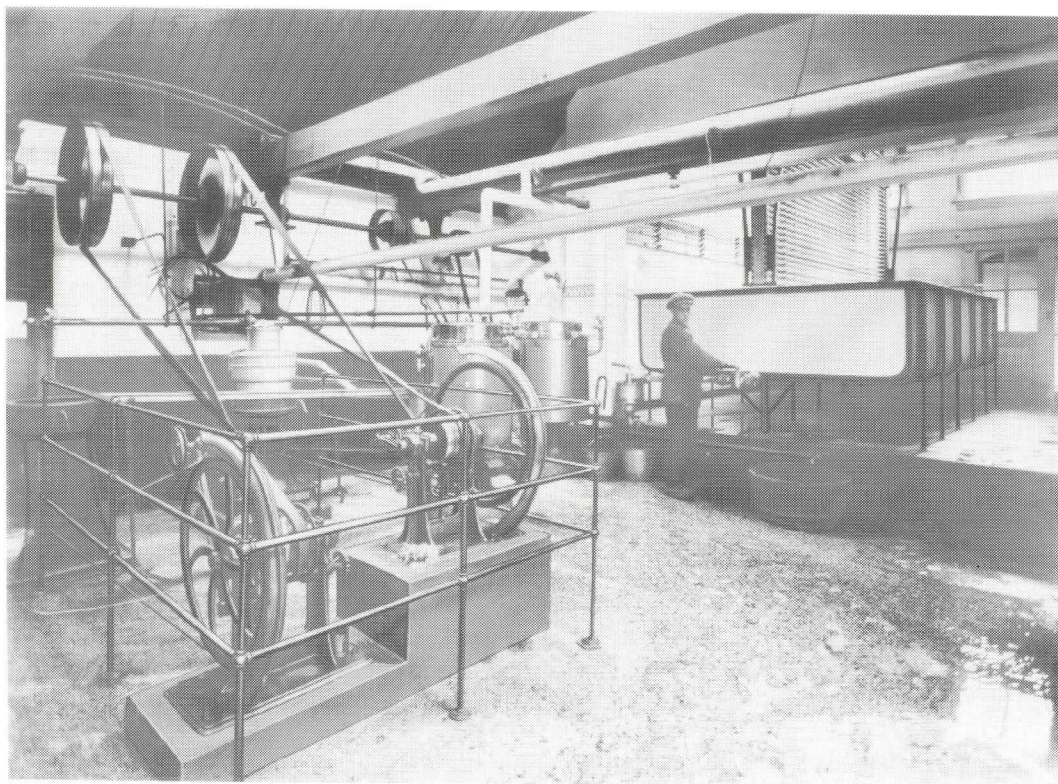
In juni 1908 werd vergunning voor uitbreiding van de fabriek aangevraagd t.b.v. een koellokaal en apparatenlokaal, waarin vijf apparaten moesten worden geplaatst en een vacuumapparaat met natte pomp. Voorts moest in het bestaande fabrieksgebouw de oude stoommachine door een nieuwe worden vervangen. Deze aanvraag behelsde ook nog een uitbreiding van de blikfabriek, teneinde vijf nieuwe machines te kunnen plaatsen, waaronder twee felsmachines.

Het principe van een stoommachine berust op het feit, dat stoom via een schuifkast beurtelings links en rechts van een zuiger in een cilinder wordt gebracht. De zuiger wordt op deze wijze binnen de cilinder heen en weer gestuwd. Deze horizontale beweging drijft met behulp van een drijfstaang met kruk een roterend vliegwiel aan. Dit vliegwiel had altijd een groot massagewicht en een diameter van enkele meters. Deze roterende beweging werd met behulp van een stangenstelsel, waarop riemschijven waren aangebracht, door de gehele fabriek voortgezet. Iedere machine was voorzien van een poelie, waarop een of meer poelieschijven waren gemonteerd. Door de drijfriem van de aandrijfjas langzaam, soms slippend, van de vrijdraaiende schijf op de vaste schijf over te brengen, werd de machine op gang gebracht tot ze, vaak moeizaam, op volle toeren kwam. Op deze wijze konden de machines, zoals de roomcentrifuge, karnton en alle pompen worden aangedreven (zie Afbeelding 4). Pas na 1918, toen de Gemeente Breukelen-Nijenrode in fasen werd aangesloten op het bovengrondse electriciteitsnet, kon worden gedacht aan het aanschaffen van electromotoren.¹⁶

De roomboterbereiding

Het zou in dit bestek te ver voeren om de geschiedenis van de boterbereiding te behandelen. Reeds ver voor onze jaartelling, omstreeks 4300 v. Chr., moet er al boter zijn bereid. Ook in de bijbel wordt melding gemaakt van boter (bijvoorbeeld Spreuken 30 vers 33). De boterbereiding, die tot omstreeks 1880 nog op grote schaal op de boerderij plaatsvond, verhuisde daarna geleidelijk aan naar de fabriek. Vele boeren zetten evenwel de oude traditie voort.

Vanaf de oprichting is er op Insulinde boter gemaakt. In de notariële brief van 17 januari 1893 wordt "De Roomboterfabriek Insulinde" vermeld.⁷



Afb. 4. Het centrifugelokaal van de "Fabriek van Fijne Melkproducten Insulinde te Breukelen Hoekstra & Zonen". Deze naam werd door de Hoekstra's op briefpapier gestempeld (collectie Mw. J.L. Tange-Hoekstra, Bilthoven).



Afb. 5. De botermakerij van Insulinde omstreeks 1920. De botermaker die voor de karn staat is Kees van Garderen uit Tienhoven (collectie Mw. J.L. Tange-Hoekstra, Bilthoven).

Bij de boterbereiding wordt hoofdzakelijk uitgegaan van room. Op de boerderij liet men rauwe melk opromen en schepte men de room af. Het restant noemde men daarom schepmelk. Ook werd de melk wel onderuit afgetapt en bleef de room over in het vat. De ondermelk werd bij deze methode om die reden ook wel tap(te)melk genoemd.

Of in de eerste 10 - 15 jaren bij Insulinde deze bereidingswijzen werden toegepast, is niet met zekerheid te zeggen. Wel weten we, dat de eerste melkcentrifuges sinds 1876 op de markt waren en dat op een schematische tekening van 25 september 1915 een centrifugelokaal staat aangegeven. Op de foto van het centrifugelokaal van Insulinde (Afbeelding 4), die tussen 1915 en 1920 werd genomen, staan twee centrifuges opgesteld. De linker centrifuge is gedemonteerd, de andere is intact. Ook zien we, dat er nog gebruik wordt gemaakt van een melkgoot, die de productstroom naar het pasteurisatie-apparaat leidt. In de begintijd werden zogenaamde Deense pasteurs gebruikt, die nog lang hebben dienst gedaan. Om de room te koelen, werd deze over een open koeler geleid. De room stroomde langs de koelribben naar een daaronder staande bak. De koeling van de room geschiedde vaak door middel van nortonwater. Dit bronwater werd uit diepgelegen grondwater onttrokken met behulp van een zuigpomp.

De schuifdeur achter in het koellokaal (oostzijde) gaf toegang tot het melkontvanglokaal, terwijl achter de linker muur van dit lokaal het karnlokaal was gesitueerd. In het roomkoellokaal zagen we dezelfde decoratie-tegels als in het karnlokaal (zie ook Afbeelding 5).

Het is niet ondenkbaar, dat bij het koelen van de room gebruik werd gemaakt van Vechtwater. Zelfs in de jaren vijftig werd hiervan bij koeling van gesloten apparaten nog gebruik gemaakt. Insulinde beschikte over een eigen ijspakhuis, of ijskut zoals deze door de medewerkers werd genoemd.



Deze ijshut was een vierkant pakhuis met dubbele wanden; hij was bedekt met een rieten tentdak, bestaande uit vier dakschilden. De buitenwanden waren wit gemaakt om warmtestraling te weerkaatsen. In deze ijshut werd ijs bewaard, dat men 's winters uit de Vecht of ander open water hakte. Dit ijs werd 's zomers onder andere gebruikt om er koelwater mee vóór te koelen; ook wel werden met ijs gevulde bussen in de roombak gehangen, om de room tot een lagere temperatuur te koelen.¹⁷

Na het rijpen van de room werd deze tot boter verkarnd. Omstreeks 1905 werden in Nederland voor het rijpen van room dubbelwandige bassins met houten buitenbekleding gebruikt. Wat later kregen ze een betonnen buitenbak, die met witte geglazuurde tegels werd bekleed. Pas veel later, omstreeks 1925, kwamen de roomzuurtanks. Deze tanks waren aan de binnenzijde geëmailleerd. Dergelijke tanks werden in de loop van de tijd bij Insulinde aangeschaft en zijn tot 1974 bij de fabriek (die toen inmiddels Sterovita heette) onder andere als roomzuurtanks in gebruik gebleven. Aanvankelijk moest de room met een handroerder worden gemengd, maar later werden de tanks voorzien van roerwerken die door electromotoren werden aangedreven.

Het proces waarbij de room tot boter werd gemaakt, vond plaats in een karn. Het is niet bekend welk type karn aanvankelijk bij Insulinde werd toegepast. In die tijd werd veel gewerkt met de zogenaamde Holsteinse karn.

In deze rechtstandige karn, die van boven een kleinere diameter had dan van onderen en die een inhoud had van ca. 100 - 150 liter, bewoog een speciaal ontworpen hekroerwerk, dat ervoor diende om boter te verkrijgen. Deze methode was erg arbeidsintensief. De aandrijving was weliswaar mechanisch, maar de nabewerking vergde veel tijd en er kwam veel handarbeid aan te pas. Zo moest het kneden van de boter buiten de karn plaatsvinden op een speciaal daarvoor ontworpen kneedtafel, waarop een conisch toelopende wals was aangebracht. De kneedtafel werd evenals de karn aangedreven door "riemkracht".

Praktisch alle boter werd destijds gezouten. Later werd aangetoond dat ongezouten boter beter houdbaar is.

In Afbeelding 5 zien we botermaker Kees van Garderen uit Tienhoven. Met beide handen houdt hij een houten spatel vast, waarmee hij de boter uit de karn haalt en overbrengt in de klaarstaande botertonnen. Heel duidelijk is rechts de riemaandrijving te zien. Vermoedelijk is deze, voor die tijd moderne, karn met een vertragingskast uitgerust. Hiermee kon men de karn overschakelen op andere, aangepaste omwentelingssnelheden. De riem is uit veiligheidsoverwegingen tot manshoogte beschermd. Geheel rechts zien we de bascule staan, waarop de gevulde vaten op gewicht werden gebracht. De botermakerij was tot omstreeks 1947 achterin de melkontvangst gesitueerd. De motieven in de vloer en de decoratietegels in de wanden gaven het geheel een net en verzorgd aanzien.

Afb. 6 (op de bladzijde hiernaast). Het personeel van Insulinde omstreeks 1930. Links de zuidelijke muur van het woonhuis van G.C. Hoekstra. De groep is opgesteld vóór de melkontvangst. Boven de groep, hangend op de traverse, prijkt het vorstelijk wapen, ten teken dat het bedrijf hofleverancier is geweest. (Foto uit collectie van A. van den Hoed, zoon van G. van den Hoed Sr.)

1 = Gerrit van den Hoed Sr, 2 = Jaap de Haas, 3 = Frans Stoker, 4 = Jan Koldewijn, 5 = Gerrit Vis, 6 = Jan van Vredendaal, 7 = Jo van Garderen, 8 = Wout Loman, 9 = Isaak Manten, 10 = Jo Duiveman, 11 = Willem de Graaf, 12 = Jan Hoogendoorn, 13 = Kees van Garderen, 14 = Steef Kolfshoten, 15 = Henk Besselse, 16 = Gerrit Achterberg, 17 = Tinus Dolman, 18 = Luuc de Jonge, 19 = Jaap van Aken, 20 = Herman Manten, 21 = Hein Miltenburg, 22 = Maarten Voorneveld, 23 = Piet van der Neut, 24 = Gert Manten, 25 = Ruth Geurtsen, 26 = Joop Scheenhart, 27 = Henk Boverhof, 28 = Jan Vis, 29 = Dirk van Maurik, 30 = Gerrit van den Hoed Jr., 31 = Gert van der Neut, 32 = Teus van Dijk, 33 = Jan de Bruin, 34 = Kees van der Hoeven, 35 = Adriaan Pronk, 36 = Gert Scheenhart, 37 = J. van der Wilt, 38 = Gert van Elst, 39 = Chris Eikelenstam, 40 = Henk de Bruin, 41 = Gert Veen, 42 = Klaas van Dijk, 43 = Kees Veen, 44 = Kees Hogenes.

De hygiëne in het bedrijf stond hoog in het vaandel. De zwager van Hoekstra junior, A.H. Colenbrander, had in 1923 zitting in het bestuur van de landelijke Vereeniging voor Zuivelindustrie en Melkhygiëne (V.V.Z.M.). Het gedenkboek dat bij het 40-jarig bestaan daarvan is verschenen, vermeldt ". . . de heer Colenbrander naast mij zittend, in de loop der vergadering schilderijen tekenend op zijn agenda en steeds de lorgnet op zijn neus verplaatsend, wanneer hij sprak". Colenbrander was een man uit de praktijk en kende de kwaliteitsproblemen van die tijd. Als hij sprak, deed hij dat met overtuiging en men luisterde met aandacht.

Insulinde had destijds al een laboratorium, waar op bescheiden schaal de kwaliteit van de aangeleverde melk werd gecontroleerd. Het eerste laboratorium bevond zich tussen de fabriek en het kantoor. Dit was tevens de traverse, waarvan gebruik gemaakt werd om uit de eerste verdieping van de fabriek naar het kantoor van de directie te gaan. Een speciaal voor dit controlewerk aangetrokken medewerker was Hein Miltenburg, die zelf de monsters nam. Later, toen het controlewerk regionaal was georganiseerd, onderhield hij nog steeds de contacten met de veehouders.

Uit de instelling van de regionale melkcontrolestations vloeide de in 1933 ingestelde verplichte betaling van melk naar kwaliteit voort. Deze verplichting werd eerst in het westen van het land als proef ingevoerd. Uiteraard was het vetgehalte van de melk daarbij een belangrijk onderdeel. Insulinde viel onder het Melk Controlestation Utrecht (M.C.S.U.), dat op het Paardenveld te Utrecht was gehuisvest.

De kaasbereiding

Omstreeks 1900 werd reeds kaas gemaakt, zij het op zeer bescheiden schaal. In de notariële akte van 11 maart 1901 wordt ook het kaaspakhuis genoemd bij de opsomming van het gezamenlijk bezit.¹⁸

Uit het aantal kaasdoeken dat op het droogrek hangt¹⁹ mag men voorzichtig concluderen dat de kaasproductie in die tijd nog maar een paar duizend liter melk moet hebben bedragen. De fabrieksmatige productie zal in de beginperiode van Insulinde niet veel hebben afgeweken van de aloude methode die op de boerderijen gebruikt werd, want in bovengenoemde op-



Afb. 7. Luchtfoto van de melkfabriek Insulinde uit 1928, door het Handelshuis "Insulinde" gebruikt als prentbriefkaart (collectie M. van Vredendaal, Breukelen).

Afb. 8. De heer J. van Vredendaal.



somming worden nog geen kaasbakken vermeld. Toch zal de centralisatie van de kaasproductie in de fabriek, waarbij steeds grotere hoeveelheden melk tegelijk verkaasd werden, een aanpassing van het hulpmateriaal tot gevolg gehad hebben.

De inhoud van een kaasbak, die 1800 - 2400 liter bedroeg, vroeg uiteraard een groter kliek of kaasmes dan gebruikelijk was bij een paar honderd liter melk, de hoeveelheid die op de boerderij werd verkaasd. Maar het snijden van de gestremde melk, het roeren met de roerstok tijdens het opwarmen en het wassen van de wrongel werden toch nog steeds handmatig uitgevoerd. Pas vele tientallen jaren later werd overgegaan op de machinale bewerking van kaas.

De toepassing van electromotoren en de verder doorgevoerde mechanisatie stonden toe dat de inhoud verdubbeld konden worden. In de kaasmakerij van Sterovita stonden eind van de jaren veertig vier kaasbakken van elk 4500 liter inhoud. In het hoogseizoen werden per dag soms tien bakken kaas gemaakt. Chef-kaasmaker Tjerk Postma²⁰ startte vroeg in de morgen de procesgang. Na het stremmen, snijden en de verdere bewerking van de wrongel in de bak werden de kaasvaten met de wrongel gevuld. Na het persen en nog enkele handmatige handelingen werd de kaas voor meerdere dagen in de pekkel gelegd. Daarna werd de kaas in het kaaspakhuis opgelegd om op verschillende ouderdom te kunnen worden verkocht.

In een volgend artikel zal de historie van het condensproces worden beschreven. Tevens zal de overname van Insulinde door het Sterovita-concern aan de orde komen en de verdere uitbouw van de fabriek tot 1983, toen tot sloop van de fabriek werd overgegaan.

Noten

- 1 Anoniem, 1979. De Geschiedenis ener Melkinrichting. Een eeuw consumptiemelk 1879 - 1979. Jubileumuitgave op initiatief van CMC/Melkunie. J & T Publicity B.V., Amsterdam.
- 2 L. van Hoepen (Red.), 1948. Van Veertig Zegenrijke Melkjaren, 1908 - 1948. Gedenkboek uitgegeven ter gelegenheid van het veertig-jarig bestaan van de Vereeniging voor Zuivelindustrie en Melkhygiëne. 268 blz.
- 3 A.A. Manten, 1989. Opkomst, bloei en neergang van het kaasmaken op de boerderij. Tijdschrift Historische Kring Breukelen, jaargang 4, nr. 3, blz. 159 - 169, in het bijzonder blz. 165.
- 4 H.J. van der Munnik en W. Shirlaw, 1928. The Importance of Holland Seen from the Air. Uitg. KLM, 's-Gravenhage en A. de la Mar Azn., Leeuwarden.

- 5 A.A. Manten, 1990. De directe omgeving van Nijenrode in de 16de en 17de eeuw. Tijdschrift Historische Kring Breukelen, jaargang 5, nr. 3, blz. 97 - 106. Tevens: J. den Besten, 1990. Type en plaats van de korenmolen die nabij Nijenrode stond. Tijdschrift Historische Kring Breukelen, jaargang 5, nr. 3, blz. 107 - 112, in het bijzonder blz. 109.
- 6 H.J. van Es, 1991. De korenmolen van Breukelen in de 17de tot 19de eeuw. Tijdschrift Historische Kring Breukelen, jaargang 6, nr. 2, blz. 68 - 80, in het bijzonder blz. 76.
- 7 A.A. Manten, 1996. De melkfabriek van Hoekstra te Breukelen. Tijdschrift Historische Kring Breukelen, jaargang 11, nr. 3, blz. 97 - 111, in het bijzonder blz. 100.
- 8 Manten, 1996, blz. 103.
- 9 Informatie verkregen tijdens een gesprek (zomer 1996) met mevrouw M. Manten-Manten, kleindochter van de eerste melkvaarder uit Tienhoven, Arie Manten.
- 10 Manten, 1996, afb. 14.
- 11 Deze informatie werd verkregen tijdens enkele gesprekken (zomer 1996) met C. van Vredendaal, zoon en functioneel opvolger van Jan van Vredendaal. Laatstgenoemde was sinds 1911 in dienst bij Insulinde en later ook bij Sterovita als hoofd van de boekhouding (zie ook Afbeelding 8).
- 12 Utrechts Nieuwsblad, 16 maart 1922 (Gemeente Archief Utrecht).
- 13 Informatie verkregen tijdens een gesprek met A. van den Hoed, zoon van Gerrit van den Hoed Sr. Laatstgenoemde was eertijds baas in de etiketteerafdeling bij Insulinde (zie ook Afbeelding 3). Hij woonde in een van de vier dienstwoningen aan de Straatweg gebouwd in 1915 en afgebroken bij de sloop van Sterovita in 1983.
- 14 Nieuw Archief Breukelen-Nijenrode (Gemeentebestuur) (Gemeentehuis te Breukelen), inv. nr. 1585. Aanvraag en vergunning tot bouw van een nieuw ketelhuis met schoorsteenpijp, maart/april 1922, door C.G. Hoekstra.
- 15 Nieuw Archief Breukelen-Nijenrode (Gemeentebestuur), inv. nr. 1550, 1551, 1555, 1556, 1566 en 1570. Aanvragen en vergunningen tot bouw, verbouw en uitbreiding van nieuwe en bestaande gebouwen.
- 16 H. van Walderveen, 1988. Gas en electra in Breukelen-Nijenrode en Breukelen-St. Pieters van 1897 tot 1936. Tijdschrift Historische Kring Breukelen, jaargang 3, nr. 1, blz. 4 - 13.
- 17 P. Bakker, 1992. De ijsschuur bij Breukeleveen. Tijdschrift Historische Kring Breukelen, jaargang 7, nr. 3, blz. 170 - 173.
- 18 Manten, 1996, blz. 101.
- 19 Manten, 1996, afb. 4.
- 20 Tjerk Postma werd na de overname van de melkfabriek door Sterovita benoemd tot chef-kaasmaker. Hij werd uit Sneek aangetrokken door directeur Jelle de Jong en woonde van 1 april 1948 tot 11 april 1956 met zijn gezin een van de vier bedrijfswoningen, Straatweg 8. Op laatstgenoemde datum is hij naar Vianen vertrokken. Zijn opvolger werd M. Halma.