

PIE RAPPORTENREEKS

28

VLAS- EN LINNENINDUSTRIE

(Branchenummer (0) restgroep
textielnijverheid)

M.C. Baas

PIE-begeleider: dr.E. Nijhof

Uitgave:

Stichting Projectbureau Industrieel Erfgoed

Zeist, mei 1996

INHOUDSOPGAVE

INLEIDING	1
1. SOCIAAL-ECONOMISCHE ONTWIKKELING; 1850-1950	3
2. ONTWIKKELING VAN DE PRODUKTIE-TECHNIEK; 1850-1950	23
3. AANPAK VAN HET VELDONDERZOEK	49
4. RESULTATEN INVENTARISATIE ONROEREND GOED	53
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	61
LITERATUURLIJST	63
BIJLAGE: PIE-INVENTARISATIE ONROERENDE GOEDEREN	65

1. SOCIAAL-ECONOMISCHE ONTWIKKELING; 1850-1950

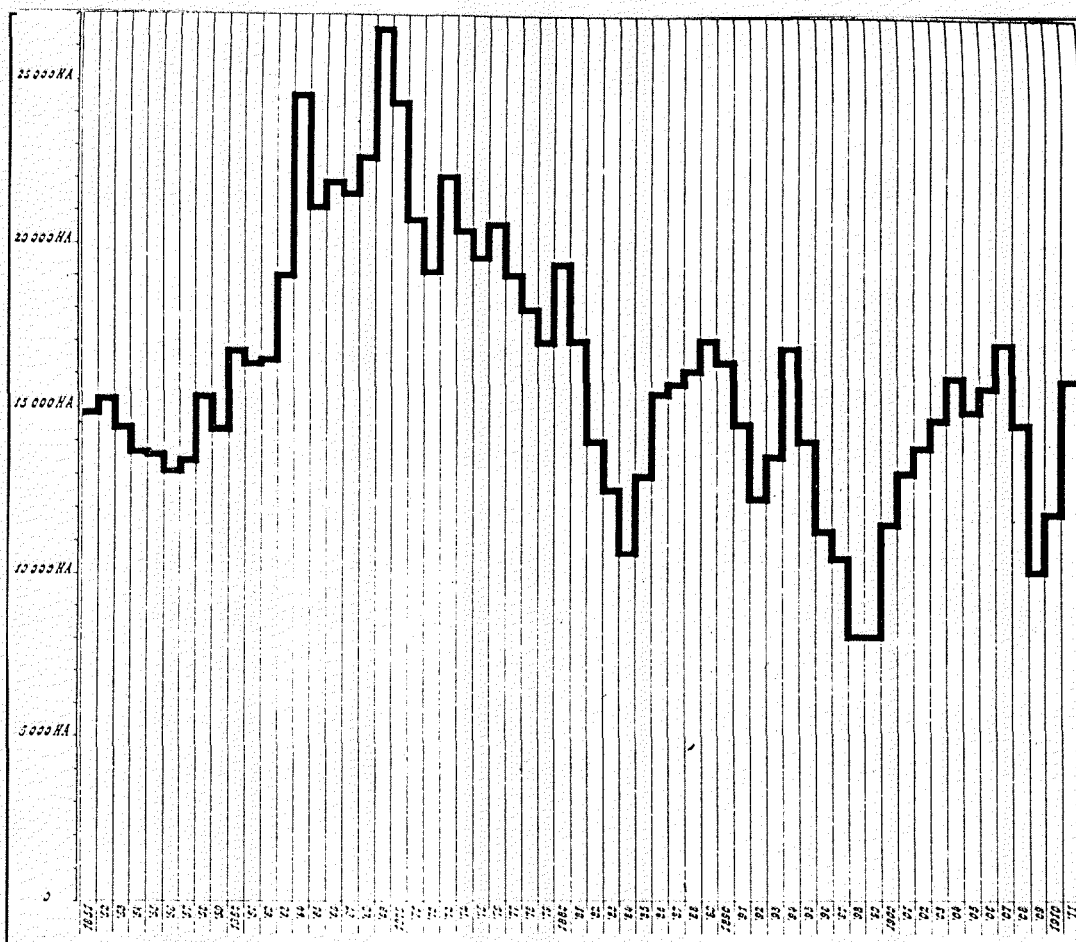
De vlas- en linnennijverheid

De vlas- en linnennijverheid zijn twee nauw met elkaar verbonden sectoren. De vlasnijverheid, die zowel onderdeel van het boerenbedrijf als een zelfstandige bedrijfstak kon vormen, omvat het bewerkingsproces van vlas tot vlaslint. Dit proces is onderverdeeld in vier fases: repelen, roten, braken en zwingelen. Onder repelen wordt verstaan het afristen van de zaaddozen. De overgebleven stengel wordt vervolgens in het water gelegd zodat de vezel, waar het uiteindelijk om gaat, losweekt van de houtkern. Na dit roten wordt de stengel op verschillende plaatsen gebroken (het braken) waardoor de houtdeeltjes makkelijker verwijderbaar worden en er al gedeeltelijk af vallen. Met het zwingelen worden vervolgens de nog aanwezige houtdeeltjes van de vezel afgeschaafd. Soms rekent de vlasnijverheid ook het hekelen nog tot haar taak, maar meestal valt deze fase van verwijderen van de laatste houtresten en het samenvoegen van de vezels tot linten onder de linnennijverheid. Naast het hekelen omvat de linnennijverheid het spinnen en weven van de vlasgarens en rekent zij veelal ook het bewerken van de stoffen (onder meer bleken en verven) tot haar taak.

De vlasnijverheid rond 1850

In 1850 was in Nederland de vlasnijverheid in vergelijking met de katoen- en wolnijverheid relatief klein. Voor de verbouw van vlas was in Nederland een oppervlakte van gemiddeld 15.000 hectare grond in gebruik, wat twee procent van het totale landbouwareaal was. De vlasbouw was in deze tijd geconcentreerd in de provincies Friesland, Zeeland en op de Zuidhollandse eilanden en was in mindere mate aanwezig in Noord-Holland, Groningen en in het westen van Noord-Brabant. De concentratie in de kustprovincies had een eenvoudige verklaring: op kleigrond geteeld vlas leverde goede vezels. Friesland was, zeker toen in 1860 de bloeiperiode voor de vlasbouw aanbrak, het belangrijkste gebied voor de vlasbouw.

De vlasbouw was een zeer arbeidsintensieve sector en door de late en trage mechanisatie veranderde dit gedurende de negentiende eeuw niet. In totaal werkten in deze sector aan het einde van de negentiende eeuw zo'n 15.000 tot 18.000 arbeiders. De vlasbouw was voornamelijk geconcentreerd in kleinbedrijf wat deels zijn oorzaak vond in de bodemuitputtende eigenschap van vlas die zo ver ging dat slechts eens in de zes tot acht jaar op een bepaald stuk grond vlas verbouwd kon worden. In het algemeen had een vlasboer tussen de twintig en veertig mensen in dienst.



Afbeelding 1.1 Oppervlakte met vlas bebouwde grond in Nederland in de periode 1851-1911 (Bron: Verslagen en mededelingen, 16)

In de periode 1850-1950 werd in Friesland 3500 hectare vlas verbouwd, dit was tien procent van het totale landbouwareaal. Veel vlasgrond was in handen van vlasbazen uit Zuid-Holland die grote stukken Friese landbouwgrond huurden of het nog op het veld staand vlas opkochten om het vervolgens door eigen arbeiders te laten oogsten en bewerken. Toch werd ook veel vlas door Friese landarbeiders zelf bewerkt, bij vrijwel iedere arbeiderswoning stond een braakhok waar het vlas tot spinklaar vlaslint werd bewerkt.

In Zeeland, waar toch ook een aanzienlijk oppervlakte vlasland was (2720 hectare in de periode 1850-1860), verdween bijna de gehele oogst naar België om aldaar bewerkt te worden. Alleen in Dreischor werd een deel zelf bewerkt. Toen in de loop van de jaren vijftig de prijs van vlas steeg, nam het aantal eigen (vaak eenmans) bedrijfjes sterk toe, ook in Zeeland. In veel gevallen waren deze bedrijfjes een vorm van werkverschaffing door de overheid opdat de hoge seizoenswerkloosheid onder vlasarbeiders, nu zij in de winter het vlas konden bewerken, sterk teruggedrongen kon worden. Ook nam de overheid initiatieven om de vlasbouw te verbeteren wat in 1855 ondermeer resulteerde in de oprichting van een Fabriek tot Verbeterde Vlasbereiding 'Merwede'

in Dordrecht. Deze en veel van dergelijke innovatie-pogingen die ondermeer door de Zeeuwsche Landbouw Maatschappij werden ondernomen, mislukten echter.¹

De linnennijverheid rond 1850

De linnennijverheid bevond zich hoofdzakelijk in Noord-Brabant, met name rond Eindhoven waar in het midden van de negentiende eeuw vele linnenfabrieken ontstonden. Een groot deel van de in die periode opgerichte bedrijven zou uitgroeien tot de grote en bekende linnenfabrieken die ons land heeft gekend. Ter illustratie: in 1839 werd de nu nog bestaande linnenfabriek Van Besouw in Goirle opgericht, in 1849 Van de Briel en Verster in Eindhoven en in 1863 Vissers en Van Eijcken in Geldrop. Het aantal arbeiders dat in deze branche van spinnen en weven werkzaam was, lag volgens officiële statistieken op circa 5000, merendeels wevers.²

In tegenstelling tot België dat een bloeiende tak van vlasspinnen kende, heeft Nederland nauwelijks vlasspinnerijen gekend. Het aantal in Nederland gevestigde vlasspinbedrijven bedroeg omstreeks 1850 ongeveer dertien, daarnaast bestond nog een beperkt aantal klein- of fijngarenfabrieken dat waarschijnlijk in Twente en Noord-Brabant gevestigd was. Hoewel het aantal vlasspinbedrijven klein was, zullen toch veel arbeiders, met name op het platteland, in de vorm van thuisarbeid werk hebben gehad in deze branche. Dat ook het thuisweven een branche was waarin zeer veel mensen werkten, valt onder meer af te lezen aan de uitkomsten van een onderzoek naar katoen- en linnenwevers in Deurne. Uit dit onderzoek bleek dat in 1853 36 personen drie of meer weefgetouwen bezaten, met een totaal van 113 weefgetouwen en dat daarnaast hoogstwaarschijnlijk nog een aantal wevers met een of twee getouwen werkte. Er zullen dus zeker zo'n 200 tot 250 personen alleen al in de thuisweverij werkzaam zijn geweest, in deze schatting zijn de meestal meewerkende huisgenoten niet opgenomen.³

Net als in de vlasnijverheid werden in de linnenindustrie bedrijven opgericht als werkverschaffingsproject. Zo werd in 1856 de Haar- en Vlasspinnerij in Nistelrode geopend. Deze en verschillende andere ondernemingen waren zeer waarschijnlijk ontstaan onder invloed van de ideeën van de Maatschappij tot het Nut van het Algemeen. Initiatieven tot verbetering van het spin- en weefproces van linnen werden noch vanuit de overheid noch vanuit de bedrijven zelf vooralsnog niet genomen.⁴

Vlas- en linnenfabricage 1858 (naar Everwijn)



Afbeelding 1.2 De verbreiding van de linnenindustrie in 1858 volgens Everwijn. Te zien is de concentratie van linnenfabrieken rond Eindhoven. De linnenindustrie in het Gooi beperkte zich tot 8de tapijtindustrie , die in Friesland tot zeilmakerijen.

De concurrentie van de katoen

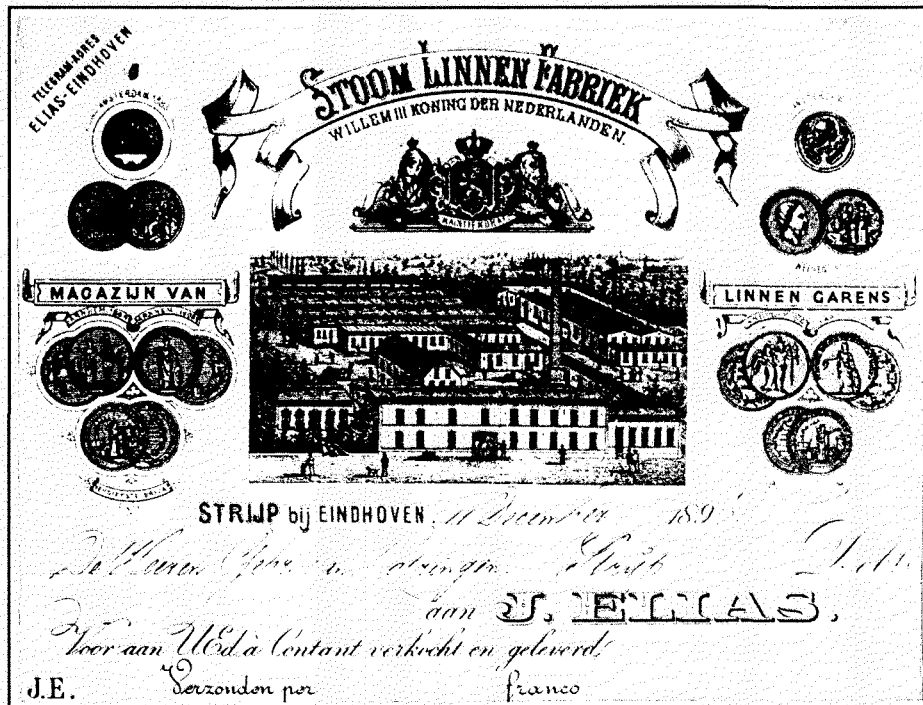
Dit gebrek aan verbetering kwam de vlasnijverheid duur te staan. De snelle opkomst van katoen, die vanaf het midden van de achttiende eeuw inzette en in de loop van de negentiende eeuw steeds beter merkbaar werd, bleek niet het einde maar toch wel een flinke klap voor de linnenindustrie te zijn. Het katoengaren was door zijn grotere soepelheid, regelmatigheid, betere verfbaarheid en mindere slijtage een goed substituut voor het vlas. Bovendien had de katoennijverheid in het buitenland zich al in een veel vroeger stadium gemechaniseerd: rond 1830 was het machinaal spinnen van vlas in Europa bekend, een halve eeuw later dan het machinaal spinnen van katoen. Deze buitenlandse garens vormden een belangrijke concurrent voor de in Nederland talrijke handspinners. Terwijl in de katoenindustrie de mechanisering verder oprukte, bleef het vlas volgens een eeuwenoude, arbeidsintensieve traditie bewerkt. De achterstand ten opzicht van katoen kon hierdoor niet meer worden ingehaald.

De jaren zestig betekende een opleving voor de nijverheid. Door het wegvallen van de grootste katoenleverancier, Amerika, tijdens de Burgeroorlog, beleefde de linnennijverheid een gouden tijd. De prijzen van vlas stegen enorm snel, massaal werden stukken vlasland gehuurd en overal schoten kleine vlasserijen uit de grond. De vlasspinnerij in Groningen en de garensfabrieken in Gouda behaalden grotere productiecijfers dan ooit tevoren en ook de activiteit in de weefnijverheid nam sterk toe. In een aantal Brabantse linnengemeenten steeg het aantal wevers van 1250 in 1860-1862 tot 1500 in 1863-1864, in andere gemeenten betekende de bloei in de linnennijverheid werkgelegenheid voor werkloze katoenwevers. Het loon van de linnenwever was in deze tijd het dubbele.⁵ In Twente werden op grote schaal de linnenweverijen gemechaniseerd en deed de stoomweverij hier zijn intrede. Weverijen als S.I. Swartz in Oldenzaal ruilden het katoen op de werkplaatsen in voor linnen en ook de stoffenfabricage in Eindhoven floreerde. In Gemert gingen de thuiswevers massaal over op linnen. Omdat de weefgetouwen voor katoen en linnen vrijwel gelijk waren, vergde de overgang van katoen op linnen weinig moeilijkheden, slechts in enkele gebieden verliep de overgang iets minder soepel, zoals in Helmond waar de getouwen en wevers al meer gespecialiseerd waren.⁶

Voortrekkers en achterblijvers

De bloei was echter van korte duur. Na afloop van de Amerikaanse burgeroorlog won de katoenvezel weer haar sterke positie terug. Hoewel de vlas- en linnennijverheid een groot deel van haar terrein af moest staan, bleef zij toch tot circa 1875 een niet te verwaarlozen positie innemen. In verscheidene bedrijven werd de produktiemethode gemechaniseerd, wat zeer waarschijnlijk gefinancierd kon worden met kapitaal dat in de bloeitijd was opgebouwd. Als een van de eerste

plaatste de firma Elias in Strijp in 1869 een stoommachine en nam zes jaar later ook een damastmachine in gebruik. Bij Van Besouw in Goirle werd in dat zelfde jaar, 1875, een machinale (stoom)weverij geopend. Het zou echter nog twee decennia duren voordat vooruitstrevende bedrijven als Elias en Van Besouw op grote schaal navolging zouden krijgen.



Afbeelding 1.3 Rekeninghoofd J.Elias, Stoomlinnenfabriek, 1896 (Bron: Puijenbroek, *Beginnen in Eindhoven*, 90)

Deze late reactie was deels een gevolg van de algehele economische malaise die tot circa 1895 aan zou houden. De vlasbouw die zich in de bloeiperiode tot in Groningen had uitgebreid, verdween in deze provincie ook weer als eerste en ook in de eigenlijke kerngebieden, Friesland en Zeeland, verdween een groot deel van de vlasnijverheid. Deze neergang liep niet alleen hand in hand met de steeds moordender concurrentie van de katoen maar ook met de opkomst van de tricotfabricage en de in hetzelfde decennia ontstane landbouwcrisis. Door deze crisis stapten veel boeren over op de verbouw van een winstgevender gewas wat in westelijk Noord-Brabant een grote stimulans voor de suikerbietenenteelt betekende en in Friesland de veeteelt weer meer in trek deed komen. Bovendien hadden de vette vlasjaren de grond al te veel uitgeput om er nog goede vlas op te kunnen telen en werd het vlas uit het buitenland een gevaarlijke concurrent doordat de infrastructuur steeds beter werd.

De huisindustrie moest de zwaarste klap opvangen doordat zij niet meer kon wedijveren met de fabrieken en er onvoldoende kapitaal was om te mechaniseren, bovendien was de infrastructuur op het platteland nog slecht ontwikkeld. De van huisindustrie afhankelijke dorpen als Boekel, Gemert

en Nistelrode verloren hun betekenis als textieldorp. In Noord-Brabant zouden alleen steden als Tilburg, Eindhoven en Helmond uitgroeien tot grote textielbolwerken.⁷ De huisnijverheid verdween echter niet in haar geheel maar zou pas na de eeuwwisseling een randverschijnsel worden. In sommige plaatsen groeide deze tak zelfs, doordat aan het einde van de eeuw de belangstelling voor ambachtelijk werk toenam, wat grote fabrieken als Van Dissel in Eindhoven er toebracht zich in het handweven te specialiseren.

Toch leek de linnennijverheid aan de verliezende hand, temeer daar in 1880 de jutevezel haar intrede deed. Terwijl de katoengarens langzamerhand de fijnere vlas garens verving, bracht deze jutevezel de grovere vlas garens in gevaar. Het spinnen van jute was minder bewerkelijk omdat dit, in tegenstelling tot de vlasvezel, droog gesponnen kon worden. Maar ondanks deze nieuwe concurrent brak in 1895 uiteindelijk een periode van algemeen economisch herstel aan die tot de crisis van de jaren twintig aan zou houden. Hier en daar ontstonden fabrieksmatige vlasserijen, weliswaar op beperkte schaal, want er was een behoorlijk kapitaal voor nodig: terwijl een gewone zwingelkeet zo'n f 400,- kostte, moest voor een mechanische stofzuiger al gauw f 4000,- worden neergeteld.⁸ Voor veel boeren, voor wie de vlasbewerking slechts een nevenactiviteit was, was dit een te onrendabele investering. De mechanisatie van de jaren negentig in de linnenindustrie speelde zich hoofdzakelijk af in Noord-Brabant en liet Twente met zijn veel oudere textielcentrum en daardoor al veel grotere en in eerder stadium gemechaniseerde bedrijven vrijwel onberoerd. In Noord-Brabant zette de industrialisering in met als pionieren van de toekomst onder meer Van den Briel en Verster in Eindhoven, Elias in Strijp, De Heer in Eindhoven, Schröder in Stratum en Van Dissel in Eindhoven. Deze firma's waren klein begonnen, maar wel ingesteld op groei en vernieuwing. Tijdig schakelden zij over op een mechanisch productieproces en deden belangrijke investeringen. In tegenstelling tot de vele starre linnenbedrijfjes uit die tijd, bestond hun afzetmarkt niet uit familie en kennissen maar uit het grote publiek. Na 1900 was vrijwel ieder bedrijf overgegaan op het gebruik van stoomweefgetouwen, wat veelal een uitbreiding van zowel het fabrieksgebouw als van het aantal fabrieksarbeiders met zich meebracht.⁹ Hiermee had het tijdperk van industrialisatie dan ook eindelijk de linnennijverheid bereikt.

Veranderingen en starheid in de twintigste eeuw (1900-1920)

In de periode 1900-1920 werd in Nederland gemiddeld 13.000 hectare vlas verbouwd. Het grootste deel hiervan kwam niet meer voor rekening van de Friese landbouwgrond maar van die van de Zeeuwse. Het vlasareaal in Friesland was meer dan de helft kleiner geworden. Dat er landelijk gezien nog evenveel vlas werd verbouwd als 50 jaar daarvoor was niet alleen het gevolg van de Zeeuwse vlasbloei, maar meer nog van de hernieuwde opkomst van Groningen als

vasland: in deze noordelijke provincie had de vlasbouw zich vertienvoudigd.

Wat het aantal vlasbraakhokken en zwingelketen betrof, spande Friesland nog steeds de kroon. In totaal waren hier rond 1912 zo'n 2840 van deze handmatige vlasserijen te vinden, alle onderdeel van het boerenbedrijf. Ter vergelijking: op de tweede plaats stond Zuid-Holland met 650 vlasbraakhokken en zwingelketen en Zeeland bezat er slechts 110.¹⁰ Een belangrijke oorzaak voor dit hoge aantal was de Friese landbouwtraditie: veel Friezen die woonden aan de Friese noord-oostkust waren werkzaam in de landbouw. Het gevolg was dan ook dat deze Friezen in de winter werkloos waren. Dit werd opgevangen door de oprichtingen van handmatige vlasserijen als werkverschaffingsplaatsen. Één van de bekendste was de Algemeene Werkliedenvereniging tot Werkverschaffing die in 1899 in Oostdongeradeel werd opgericht. Deze vereniging stond onder toezicht van de gemeente Oostdongeradeel en had vijf vlasbraakhokken in verschillende dorpen in bezit. Ook in de andere vlasverbouwende provincies werden vlasserijen in stand gehouden om de werkloosheid in de winter terug te dringen. Alleen in westelijk Noord-Brabant daalde het aantal handmatige vlasserijen, met name in die gebieden waar de opkomst van de suikerindustrie het sterkst was.

Meer en meer ontstonden echter vlasserijen die een mechanisch karakter hadden. Opvallend is dat omstreeks 1912 zich in Groningen een te verwaarlozen aantal vlasbraakhokken en zwingelketen bevond, maar hier wel negen fabrieksmatige vlasserijen waarvan acht door stoom aangedreven werden. In zowel Zeeland als Friesland was er in diezelfde tijd maar één. De meeste fabrieksmatige vlasserijen bevonden zich in het al van oudsher belangrijkste vlasbewerkingsgebied, Zuid-Holland. In 1912 werden hier negentien gelokaliseerd. Ook hier werd stoomkracht gebruikt.¹¹ In diezelfde provincie bevond zich ook de beurs waar het grootste deel van het in Nederland geteelde vlas werd verhandeld door vlasboeren die zelf meestal geen contacten met spinners hadden en op deze Rotterdamse beurs, al dan niet via vlashandelaren, hun vlas verhandelden. Het merendeel van het vlas verscheen nog steeds direct naar buitenlandse spinners; aldaar gesponnen werd het weer geïmporteerd om te weven.

In 1912 werd in Tilburg echter een vlasspinnerij opgericht. Tot de sluiting in 1969 zou dit de enige Nederlandse vlasspinnerij zijn die Nederland in twintigste eeuw heeft gekend. Deze Nederlandse vlasspinnerij was oorspronkelijk onderdeel van het bedrijf van de Goirlese textielfabrikant H. van Puijenbroek wiens bedrijf gevestigd was in Tilburg en hoofdzakelijk voor eigen behoefte produceerde. Nog in datzelfde jaar echter verhuisde de spinnerij naar een grotere fabriek in Tilburg en werd het een N.V. Ongeveer 100 arbeiders waren in deze spinnerij werkzaam. Naast deze zelfstandige spinnerij waren er verschillende linnenfabrikanten die op beperkte schaal

zelf vlas spinnen voor gebruik in de eigen weverij.

Het aantal linnenweverijen met mechanische weefgetouwen bedroeg rond 1912 eenentwintig. Deze weverijen waren hoofdzakelijk gevestigd in de omgeving van Eindhoven. Daarnaast bestond nog een groot aantal handweverijen dat in de werkplaats het fijnere damast en tafellinnen liet weven en daarbij ook nog gebruik maakte van huisarbeid. Een voorbeeld hiervan is de Eindhovense linnenfabrikant Van Dijk. In een gedenkboek uit 1928 staat te lezen: 'Waarvoor de Handweverij nog dienst doet? Slechts voor het allerfijnste handwerk, waaraan heel hoge eischen gesteld worden.'¹² De in Stratum gevestigde linnen- en pellenfabrikant E.J.F. van Dissel kon zich erop beroemen met één van de grootste ontwerpers voor handgeweven linnendamast samen te werken: Chris Lebau wiens ontwerpen tot circa 1925 op handgetouwen werden geweven. Ook andere jonge ontwerpers als M.C. Escher kregen bij Van Dissel de mogelijkheid zich te ontplooiën. Naast deze fabrieken en werkplaatsen die uitsluitend linnen weefden, was er ook nog een groot aantal weverijen dat naast het linnen ook katoen verwerkte. Deze fabrieken lagen hoofdzakelijk in de omgeving van Goirle en in de Gelderse Achterhoek.

De afwerking van linnen (het verven, bleken en apprêteren) gebeurde meestal in of bij de linnenfabriek zelf. In tegenstelling tot katoen moest linnen heel intensief gebleekt worden. Alleen chloorbleek was niet voldoende: ook natuurbleek moest worden toegepast. Vandaar dat veel linnenfabrikanten niet alleen een eigen blekerij hadden maar ook een eigen bleekveld, wat soms enige moeilijkheden opriep. Zo protesteerde Van Dissel tegen de plannen van linnenfabrikant Van Dijk om een stoomweverij en wasserij op te richten op een aangrenzend terrein. Van Dissel vreesde dat de vuile rook uit de schoorsteen zwarte vlekken op zijn uitgespreide linnen zou veroorzaken, een vergeefs protest.¹³ Het was moeilijk om het linnen bij een afzonderlijke blekerij af te leveren daar in Nederland nauwelijks van deze zelfstandige blekerijen gevestigd waren. In 1912 was één zo'n fabriek in Teteringen met ongeveer vijftien arbeiders in dienst.

Zoals reeds eerder aangegeven, was de huisnijverheid ook in de twintigste eeuw nog aanwezig. In 1906 waren er in Noord-Brabant 206 huiswevers en -weefsters van linnen. Meer dan de helft hiervan woonde in Nuenen.¹⁴ Een heel eigen tak in de linnenhuisnijverheid vormden de linnen-naaisters. Hun werk bestond uit het naaien en piqueren van gesneden linnen dat bestemd was voor versteviging van revers van jassen. Meestal was dit handwerk, maar sommige naaisters waren kapitaalkrchtig genoeg om, weliswaar op afbetaling, een naaimachine aan te schaffen. Deze tak van huisindustrie bevond zich ondermeer in Venlo en Blerick.¹⁵

Vlas- en linnenfabricage 1906 (naar Everwijn)



Afbeelding 1.4 De verbreiding van de linnennijverheid rond 1912 volgens Everwijn. Zichtbaar is de concentratie van linnenfabrieken rond Eindhoven en de concentratie van linnen-katoenfabrieken rond Goyre en in de Achterhoek.

De arbeidsomstandigheden in de vlasnijverheid

De omstandigheden in de vlasbewerkingsplaatsen waren voor de arbeiders zeer ongezond. Het water van de sloten waarin het vlas geroot werd (het rottingsproces waarbij de vlasvezel wordt gewonnen), vermengde zich met het drinkwater. Na het roten werd het vlas uit de sloten gehaald waardoor een scherpe stank en gassen vrijkwamen die schadelijk konden zijn. Het vlas werd vervolgens te drogen gelegd waarna kon worden begonnen met het vrijmaken van de vezel. Deze bewerking van de vlasvezel ging gepaard met een grote stofontwikkeling en aangezien bij kleine vlasboeren het zware werk met de hand gebeurde in slecht geventileerde, slecht verwarmde en donkere ruimtes waar een te groot aantal arbeiders werkten, veroorzaakte dit werk vele ziekten aan de ademhalingsorganen. De sterfte aan deze ziekten en aan tbc was in de vlasgebieden dan ook erg hoog. Vlasarbeiders waren meestal na tien jaar versleten; ouder dan vijftig waren ze vrijwel niet. Pas in de jaren zeventig en tachtig voerden de grote vlasboeren stofzuigers in die met stoomkracht werden aangedreven. Deze machines waren zeer effectief maar duur om aan te schaffen zodat tot in de twintigste eeuw de stoffige werkplaatsen bleven bestaan.¹⁶

In de vlasbouw waren zowel individuele arbeiders als hele gezinnen werkzaam. Mannen, vrouwen en kinderen deden hetzelfde werk en hadden dezelfde werktijden: van 's morgens om vier of vijf uur tot zonsondergang met ongeveer drie uur rusttijd. Overwerk, nacht- en zondagsarbeid kwamen weinig voor. Kinderen werkten vanaf hun veertiende jaar, soms begonnen ze al op hun twaalfde en als ze te jong waren om te werken, zorgden ze meestal voor de overige kinderen of werden naar de werkplaatsen meegenomen omdat de ouders hen het werk wilden leren en hen aan het stof wilden laten wennen. Bij grote gezinnen bleef de vrouw thuis om bij de eigen woning het vlas te bewerken.

De lonen lagen erg laag en waren bovendien variabel per seizoen: in de zomer werd uurloon uitbetaald en in de winter stukloon. In de zomer verdiende een man *f* 1,10 per dag en in de winter varieerde dit van *f* 1,05 tot *f* 1,20 al naar gelang de soort bewerking die werd verricht. Het loon van de vrouw was tweederde van het loon van de man; kinderen tot achttien jaar verdienden ongeveer de helft.¹⁷

De arbeidsomstandigheden in de linnennijverheid

De arbeidsomstandigheden in de linnennijverheid zullen niet wezenlijk verschild hebben met die in de katoennijverheid. Beide branches hadden stoffige werkplaatsen en gebruikten gevaarlijke machines die bovendien een enorm lawaai produceerden. Longziektes en ongelukken met machines kwamen dan ook in beide fabriekssoorten veel voor.

De meeste linnenfabrikanten hadden rond 1904 40 à 50 arbeiders in dienst. Bij grote fabrieken als

Van Puijenbroek en Van Besouw, beide in Goirle gevestigd, werkten meer dan 120 arbeiders. Zowel mannen als vrouwen en kinderen waren werkzaam in de linnennijverheid. Arbeid door kinderen onder de twaalf jaar kwam weinig voor. In Goirle namen fabrikanten zelfs geen kinderen onder de zestien jaar aan. Alleen als de ouders  n in een zeer slechte financiële positie verkeerden  n er zelf uitdrukkelijk om vroegen, wilden fabrikanten op deze regel een uitzondering maken. Ook getrouwde vrouwen werden in deze textielstad als fabrieksarbeiders liever geweerd onder het mom van: een vrouw die op de fabriek werkt kan geen goede huisvrouw zijn.

De lonen lagen voor de arbeiders tussen de f 3,- en f 10,- per week; vrouwen verdienden ongeveer f 3,75 per week. In het algemeen verdiende een gezin met werkende kinderen f 11,- in de week. Ter vergelijking: thuiswevers verdienden in het algemeen f 7,50 per week en dit bedrag was alleen haalbaar als de voor fabrieksarbeid te oude en te jonge gezinsleden meewerkten.¹⁸ De werkdagen van een fabrieksarbeider waren lang: tussen de elf en zestien uur per dag, zes dagen per week. Dit veranderde pas met de aanneming van de arbeiderswetten waarvan de eerste, uit 1889, het maximaal aantal arbeidsuren op iedere fabriek verlaagde tot elf uur en de tweede, 1910, tot maximaal tien uur per dag. Sommige fabrieken, waaronder Van Besouw te Goirle, verlaagden de werktijd zelfs tot acht uur per dag.¹⁹ Een vrije zaterdag bleef echter, ook voor deze Goirlese onderneming, een grote zeldzaamheid.

De gezondheidstoestand van de linnenarbeiders was, naar de maatstaven van die tijd redelijk tot slecht te noemen. Niet alleen de grote stofontwikkeling op de werkvloer en de vaak gevaarlijke machines droegen bij tot lichamelijke zwakheid maar ook drankmisbruik en slechte huisvesting brachten arbeiders onder het fysieke bestaansminimum. Enkele fabrikanten gingen er toe over woningen voor hun arbeiders te bouwen. De firma Elias in Strijp was in 1874 een van de eerste die tot een dergelijk initiatief overging.

Ook Van Besouw in Goirle verhuurde zelf arbeiderswoningen die na verloop van tijd door de huurders konden worden gekocht. De directeur van deze onderneming, Jan B.M. van Besouw, kan ook in menig ander opzicht een sociaal geëngageerd werkgever genoemd worden. Deze linnenfabrikant was een van de eerste die een einde maakte aan de gedwongen winkelnering en was ondermeer voorzitter van een drankbestrijdingsbond. Deze socialistische instelling van de directeur van deze onderneming veroorzaakte menig botsing met andere (linnen)fabrikanten in de streek rond Goirle wat in 1908 uiteindelijk escaleerde toen Van Besouw bij een staking de kant van de arbeiders koos. Deze staking, waarbij alle textielfabrikanten van Goirle betrokken waren, was ontstaan na het besluit van de firma Van Puijenbroek om behangsellinnen niet meer door thuiswevers te laten weven maar machinaal te laten vervaardigen met als gevolg dat 150 thuiswevers zonder werk kwamen te zitten. Toen de vakbonden hierop een staking uitriepen,

besloot Van Besouw ruim 70 van de uitgesloten arbeiders in dienst te nemen. Uit protest schaarden andere linnenfabrikanten zich aan de zijde van Van Puijenbroek en gingen eveneens over tot uitsluiting van de thuiswevers zodat in totaal 450 wevers werkloos werden. Van Besouw deed verscheidene pogingen tot bemiddeling. Uiteindelijk werd overeengekomen dat de sociale gevolgen van de op zijn retour zijnde thuisweverij zoveel mogelijk beperkt moesten worden. De meeste wevers werden weer in dienst genomen.²⁰

Naarmate de twintigste eeuw vorderde en de sociale wetgeving zich uitbreidde, werden de arbeidsomstandigheden beter.

De vlasnijverheid in crisis en de Coöperatieve Vlasfabriek Dinteloord

De nationale crisis van de jaren twintig bracht ook voor de vlas- en linnennijverheid een sombere tijd. Vrijwel alle vlasfabrieken die in de jaren 1916-1920 waren opgericht, waren in 1921 verdwenen. De exorbitant hoge prijzen voor het vlas als gevolg van de grote vlasschaarste in de oorlogsjaren, zakten vrijwel direct na de oorlog in. Vlassersbedrijven bleven met enorme voorraden zitten die nu te duur waren om te bewerken. Ook ondeskundigheid van bedrijfsleiders en arbeiders speelden een grote rol in de vlascrisis. Een nieuwe methode van roten, het in warm water roten, bleek te hoog gegrepen te zijn. Alleen in de grensstreek van zuid-west Nederland lukten de vlasfabrieken het om het hoofd boven water te houden. Hier waren voornamelijk kleine fabrieken gevestigd die uitsluitend eigen personeel in dienst hadden. Deze fabrieken hadden nauwelijks voorraden en zeker geen overschot aan personeel.²¹ Nadat in 1927 de situatie voor de vlashandel weer gunstiger werd, brak al snel een nieuwe nationale crisis uit die de textielmarkt deed instorten. De vlasnijverheid raakte totaal verlamd. In tegenstelling tot tien jaar daarvoor, nam de overheid maatregelen, aanvankelijk in de vorm van premies, later door het geldelijk steunen van modernisering van de bedrijven en het opleiden van vakmensen. In 1936 keerde de vlasnijverheid terug naar het peil van 1927.²²

Opmerkelijk is dan ook dat juist in deze tijd van economische malaise in westelijk Noord-Brabant een experiment tot versnelling van het vlasbewerkingsproces werd genomen. Dit experiment kreeg vorm in de oprichting van de Coöperatieve Vlasfabriek in Dinteloord in 1920. Deze fabriek paste de nieuwe warmwaterrootmethode toe. Ondanks dat deze fabriek vele malen werd uitgebreid, mislukte het experiment: het versnelde roten deed de kwaliteit van het vlas enorm achteruitgaan. De fabriek werd in 1945 opgeheven.²³ De tijd bleek nog niet rijp te zijn voor een versneld bewerkingsproces.

De linnennijverheid in crisis en weverij De Ploeg

Ook voor de linnennijverheid brak in de jaren twintig een ongunstige periode aan. Deels door gebrek aan binnenlandse koopkracht, deels door toegenomen concurrentie uit Duitsland waren veel linnenweverijen nauwelijks in staat winst te behalen. Verschillende fabrieken moesten tot ontslag of arbeidstijdverkorting overgaan. Een groot aantal fabrieken, waaronder de firma Elias in Strijp en Van Besouw in Goirle, wijzigde de bedrijfsvorm van familiebedrijf in een N.V.

Opmerkelijk is dat ook in de linnenindustrie in de crisistijd een nieuw bedrijf werd opgericht: Weverij De Ploeg in Bergeijk. Niet minder bijzonder maar wel minder opmerkelijk wordt de oprichting van deze weverij als gekeken wordt naar de oprichtingsgronden. De oprichters van De Ploeg hadden zich gebaseerd op de sociale en religieuze ideeën van de schrijver-socioloog Frederik van Eeden. Oorspronkelijk was De Ploeg een landbouwkolonie. Het doel was een arbeidersgemeenschap te vormen waarin kapitaal, produktiemiddelen en grond collectief bezit van de arbeiders waren. De Ploeg zou zich niet alleen beperken tot de agrarische sector maar zou ook 'andere productieve bedrijven' oprichten. De kolonie werd in 1919 in Best opgericht: een tijd van economische crisis en een tijd waarin socialistische ideeën steeds meer aanhang verwierven. Het experiment strandde al snel en in 1921 werd besloten

De Ploeg voort te zetten als vegetarisch herstellingsoord in Bergeijk. In dat jaar kreeg ook het idee om een produktiebedrijf op te richten steeds meer vorm. Naar aanleiding van een werkstaking in de Eindhovense textielfabriek De Haes werd besloten De Ploeg uit te breiden met een weversassociatie. In 1923 werd de Coöperatieve Productie- en Verbruikersvereniging 'De Ploeg' opgericht. In de tot weverij omgebouwde schuur bij het herstellingsoord waren toen acht oude weefgetouwen, een naammachine en een dobbygetouw opgesteld. De naammachine diende voor

■ ■ Vegetarisch Herstellingsoord ■ ■
„Van Galenstichting”, Bergeijk (N.-Br.)

In heerlijke boschrijke omgeving gelegen,
is het rustoord „Van Galenstichting” bij
uitstek geschikt voor herstellenden en
rustbehoevenden en voor vakantie-oord.
— ZOMER- EN WINTERPENSION. —
Pensionprijs f 4.— per dag en per persoon.

Geëxploiteerd door de Productie Associatie
„DE PLOEG” - BERGEIJK (N.-Br.)

Machinale Weverij „DE PLOEG”
BERGEIJK (N.-Br.)

LEVERT:

REFORMSTOFFEN, aan het stuk of gemaakt voor lakens en luisers.
GRASLINNEN, KATOEN, enz. voor bedlakens en sloopen, gemaakt en
aan het stuk met smalle en breede zoomen, ajourrand en gefestonneerd.

Handdoeken	Theedoeken	Poetsdoekjes	Vingerdoekjes
Badhanddoeken	Zilverdoeken	Vaatdoekjes	Servetten
Bedstof	Wafeldoekjes	Potdoeken	Tafellakens (in pellen en damast)
Keukendoeken	Meubeldoeken	Marmerdweilen	Keperpers
Afdroogdoeken	Stoidoeken	Moltendweilen	enz.
enz.		Vlechtdoekjes	enz.

al of niet geroemd, met en zonder lus.

Vraagt stalen en prijsopgaaf aan bij Weverij „De Ploeg”, Bergeijk (N.-Br.)

Exploitatie de Productie Associatie
„DE PLOEG”, BERGEIJK (N.-Br.)

STEUNT de productieve associaties in hun strijd door uwe bestellingen!

Afbeelding 2.5 Advertentie De Ploeg geplubiceerd in Regeneratie 4 (1923) (Bron: Boterbrood, Weverij De Ploeg, 16)

het inweven van namen in textiel en het dobbygetouw voor het inweven van patronen in handdoeken. De getouwen werden bediend door twee wevers die samen met de overige werknemers allen hetzelfde loon ontvingen en bij elkaar in een huis woonden. De afnemers bestonden voornamelijk uit geestverwanten. Toen in 1925 de wevers vertrokken en geen vervangers werden gevonden sloot de weverij en aangezien ook de exploitatie van het herstellingsoord te wensen over liet, werd ook deze gesloten. In 1928 resteerde zo alleen nog de handel in textiel. Pas in 1934 werd hiernaast weer begonnen met het weven wat voor een deel uitbesteed werd aan andere weverijen.

Opmerkelijk was dat tijdens de crisis van de jaren dertig de omzet heel snel steeg terwijl de Nederlandse textielindustrie in zijn geheel vrijwel plat lag. Het geheim van De Ploeg was dat het niet alleen goederen uit eigen land betrok, maar ook uit het buitenland waar de inkooprijzen veel lager waren, bovendien handelde de weverij in verschillende soorten textiel. Toen de handel in huishoudtextiel terugliep, werd besloten om meer en meer woningtextiel in de collectie op te nemen. De Tweede Wereldoorlog naderde echter en de aanvoer van grondstoffen ondervond grote problemen. Hiervoor bleek De Ploeg wel gevoelig te zijn: de verkoop stagneerde en pas na de Tweede Wereldoorlog ging De Ploeg weer actief deelnemen aan de textielhandel en ging het ook zelf weer textiel weven, aanvankelijk in Amsterdam, later in Bergeijk in een oude fabriek. In 1956 werd uiteindelijk begonnen met de bouw van een eigen weverij in Bergeijk.²⁴

De invloed van de Tweede Wereldoorlog

Weverij De Ploeg was niet het enige textielbedrijf dat tijdens de oorlog niet produceerde. Verschillende bedrijven als De Heer in Eindhoven waren zelfs gedwongen tot liquidatie over te gaan. Toch was juist vlas nog een van de weinige grondstoffen voor textiel die nog enige oorlogsjaren verwerkt konden blijven worden omdat het een binnenlands produkt was. Verscheidene jutefabrieken schakelden in deze tijd over op de verwerking van vlasafval dat veel overeenkomsten had met het jute. Naarmate de oorlog echter langer duurde werd de produktie van vlaslint minder waardoor men gedwongen werd surrogaten als papier te gaan gebruiken. Naast bestaande produkten werden voornamelijk in Duitsland ook nieuwe produkten ontwikkeld. De aldus gevonden synthetische vezel bleek ook na de oorlog zeer succesvol te zijn zodat zij een belangrijk marktaandeel van de linnen en katoennijverheid over kon nemen.

De situatie in 1950 en later

Na de Tweede Wereldoorlog wist het vlas snel op vooroorlogs peil te komen. De opleving was echter van korte duur. Halverwege de jaren vijftig begon het tij voor het vlas zich definitief te keren. De concurrentie van de kunstvezel werd steeds sterker en de kwaliteit en prijs van katoen werden voor de consument steeds aantrekkelijker waardoor vlaslinnen verdreven werd naar de hoek van ouderwetse en luxe-artikelen. Doordat bovendien de Sovjet-Unie met uitstekend vlas op de markt verscheen, bleef voor Nederlands vlas geen afzetmogelijkheid meer over. Crisis op crisis volgde. Lokale en nationale initiatieven als 'Nederland weer linnenland' haalden weinig uit. Het publiek was gewend geraakt aan de goedkope synthetische en katoenen huishoudartikelen die bovendien krimpvrij, kreukherstellend en in verschillende kleurencombinaties te krijgen waren. De duurzaamheid van linnen speelde na de oorlog door een snel wisselend modebeeld een steeds minder belangrijke rol. Na de tweede neergang door de vlascrisis halverwege de jaren zestig vielen de kleine bedrijven definitief weg. In de jaren zeventig was de vlasnijverheid in Nederland praktisch verdwenen op enkele bedrijfjes in Zeeuws-Vlaanderen rond Koewacht na. Op dit moment zijn er nog circa tien vlasbedrijven werkzaam die samen maar een klein deel van het totaal in Nederland geteelde vlas bewerken. Het merendeel van het Nederlands vlas wordt geëxporteerd naar België om aldaar bewerkt te worden of wordt gebruikt voor de productie van zaaizaad.

De linnennijverheid is het niet veel beter gegaan. Zoals hierboven beschreven, was linnen huishoudtextiel niet meer in trek. In de jaren zeventig verdween de ene na de andere linnenfabriek. Ook schakelden veel fabrieken over op makkelijker weefbare stoffen. Op dit moment wordt linnen alleen nog geweven voor gebruik in de wandbekledingssector. Het linnengaren hiervoor wordt betrokken uit het buitenland. Van de oude linnenweverijen produceren alleen nog Weverij



**Onverslijtbaar...
dus van LINNEN!**

**DE NEDERLANDSE
LINNEN WEEK**
van 2-14 Februari, brengt in de de-
lagens van de goede zaken ver-
reassende voorbeelden van prach-
tige en praktische linnen artikelen

U kunt zich nauwelijks een sterker proef indenken om te bewijzen, dat LINNEN veel sterker is dan enig ander weefsel: dagin, daguit wordt met de postzakken van PTT gesjouwd, gegooid, gesleurd. Aan LINNEN dankt U het, dat U uw post steeds keurig op tijd, onbeschadigd, en compleet in uw bus krijgt. Alleen LINNEN postzakken blijven bij een dergelijke behandeling berekend voor hun taak. Aan LINNEN kunt U het ook danken, als U veel langer met uw tafeldoek, uw glazen doeken en droogdoeken, uw lakens en slopen doet!

LET OP, DAT U ECHT LINNEN
KRUGT. ECHT LINNEN DRAAGT
HET LINNENMERK

**Er hoort linnen
in uw linnenkast**

Afbeelding 1.6 Affiche van de 'Nederland weer linnenland'-actie op nationaal niveau.
(Bron: Baart, *De vlasnijverheid*, 73)

De Ploeg in Bergeijk, de Koninklijke Linnenweverij Van Dijk en de Firma Swartz in Oldenzaal op heel beperkte schaal linnenweefsel.

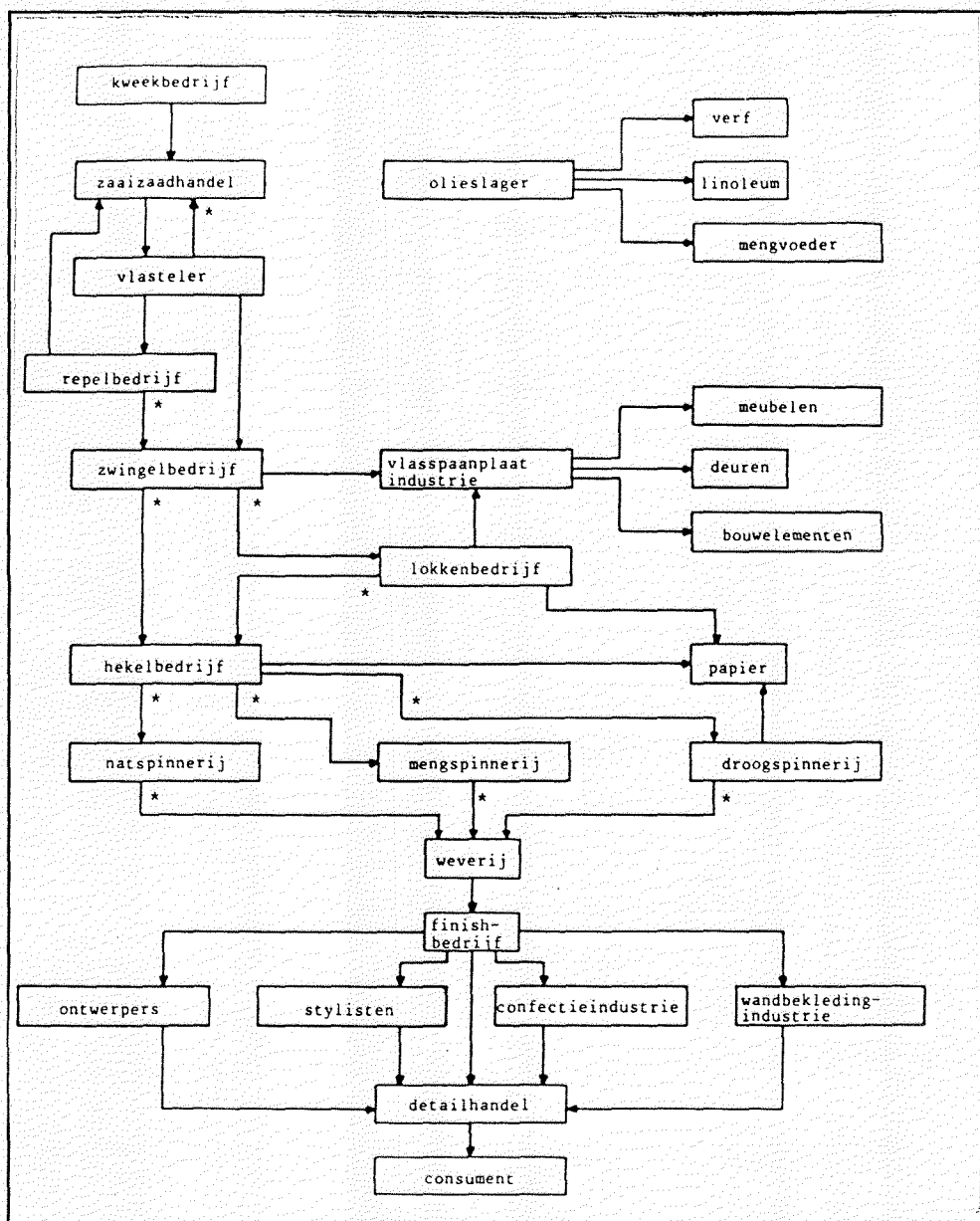
Dat de hoop van vlassers op dit moment nog steeds niet is opgegeven komt voornamelijk doordat naarstig en met succes is gezocht naar andere toepassingsmogelijkheden van vlas. Het schema op de bladzijde hiernaast geeft een overzicht van het huidige produktieschema van vlas. Op dit moment is het vlasareaal in Flevoland het belangrijkste gebied voor de Nederlands vlasteelt. De toekomst voor de linnenindustrie ziet er eveneens iets rooskleuriger uit doordat de afgelopen jaren de belangstelling voor natuurlijke materialen in de woon- en kledingindustrie weer toegenomen is. Nederlandse linnenweverijen zullen van deze hernieuwde belangstelling echter nauwelijks profiteren, voornamelijk door de goedkoper werkende produktielijnen in het buitenland.

Kernpunten vlasnijverheid

- De vlasnijverheid was voornamelijk geconcentreerd in Friesland en Zeeland. In de loop van de twintigste eeuw werd Zeeland het kerngebied van de vlasindustrie. Op dit moment bevindt de vlasteelt zich hoofdzakelijk in Flevoland.
- De vlasnijverheid was een kleinschalige branche. In Friesland was het voornamelijk onderdeel van het boerenbedrijf. In Zeeland bestonden zelfstandige kleine vlasbedrijven.
- De vlasnijverheid was een arbeidsintensieve branche die betrekkelijk laat mechaniseerde. Pas aan het eind van de negentiende eeuw vonden eenvoudige verbeteringen plaats; in de jaren 1950 werd op grotere schaal gemechaniseerd. Veel pogingen om het bewerkingsprocedé te vereenvoudigen, zijn mislukt.
- Met name in de twintigste eeuw zette splitsing van bedrijfsactiviteiten in (ontstaan van repelbedrijven, roterijen en zwingelbedrijven).

Kernpunten linnennijverheid

- De linnennijverheid betrof in Nederland de weverijen; vlasspinnerijen heeft Nederland nauwelijks gekend.
- De linnennijverheid bevond zich hoofdzakelijk in Noord-Brabant rond Eindhoven (linnen weverijen) en de Achterhoek (gemengde weverijen).
- De linnennijverheid mechaniseerde laat: rond 1875.
- Vrijwel alle linnenbedrijven waren familiebedrijven. Na 1920 veranderde dit.
- De komst van katoen rond 1860 en de komst de kunstvezel rond 1940 betekende een forse en vrijwel definitieve klap voor de linnennijverheid.



Afbeelding 1.7 Huidig produktieschema van vlas (Bron: Vlas 2000, 33)

Noten hoofdstuk 1

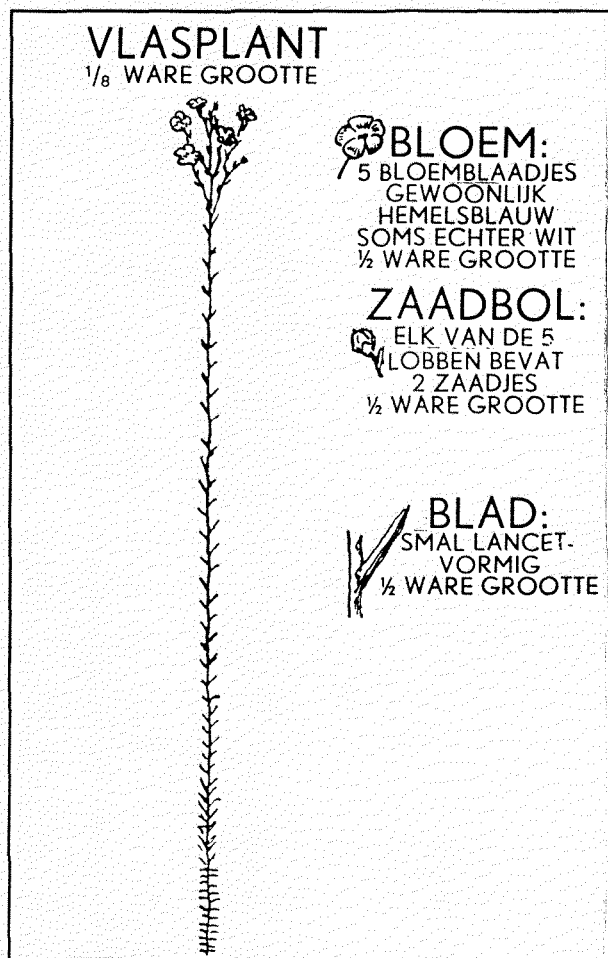
1. J.A. de Jonge, *De industrialisatie in Nederland tussen 1850 en 1914* (Nijmegen 1976) 125
2. ibidem 125-126
3. G. van Hooff, 'Servetgoed dat hier uitmuntend vervaardigd wordt: de damast en de pellenfabriek van de familie van de Mortel te Deurne in de negentiende eeuw' in: *Werkend Verleden in Helmond 2* (1993) 13-16 aldaar 15
4. G.W.P.A. Smit-Verbakel, *Wevers laat de laaij maar klinken: ontwikkeling van de linnennijverheid in Nistelrode 1790-1917* (Nistelrode 1988) 15
5. De Jonge, *De industrialisatie* 127
6. ibidem
7. Smit-Verbakel, *Wevers laat de laaij maar klinken* 11
8. De Jonge, *De industrialisatie* 124
9. F.J.M. van Puijenbroek, *Beginnen in Eindhoven. Allochtoon ondernemersinitiatief in de negentiende eeuw* (Eindhoven 1985) 62
10. J.C.A. Everwijn, *Beschrijving van handel en nijverheid in Nederland I en III* ('s-Gravenhage 1912) 330
11. ibidem
12. *75 jaren linnenwevers: geschiedenis van de N.V. Koninklijke Weverij Van Dijk, 1853-2 augustus 1928* (Eindhoven 1928) 12
13. Puijenbroek, *Beginnen in Eindhoven* 97
14. Everwijn, *Beschrijving van handel en nijverheid* 333-334
15. *Onderzoekingen naar de toestanden in de Nederlandsche huisindustrie III, Textielindustrie, kleeding en reiniging* Directie van den Arbeid ('s-Gravenhage 1914) 473
16. *Enquete betreffende werking en uitbreiding der wet van 19 september 1874 (Staatsblad No. 130) en naar den toestand van fabrieken en werkplaatsen III* (Sneek 1887) 50-52
17. ibidem 19-20
18. L.C.J.W.M. ten Horn-Van Nispen, Jan B.M. van Besouw. *Een sociaal geïnspireerd ondernemer rond 1900* (Tilburg 1971) 22-24
19. ibidem 122
20. Ten Horn-Van Nispen, Jan B.M. van Besouw 192-196

21. A.E. Langenhorst en R. Martinet, *Vlasteelt en vlasindustrie in Zeeuwsch-Vlaanderen* (z.p. 1944) 38
22. E. Baart, *De vlasnijverheid te St. Jansteen en Koewacht 1900-1965* (onuitgegeven doctoraalscriptie, Nijmegen 1987) 35-37
23. zie voor gedetailleerde informatie: Sneep, P.M., *De Coöperatieve Vlasfabriek 'Dinteloord' gedurende 25 jaren 1920-1945* (Steenbergen 1946)
24. Heleen Boterbrood, *Weverij De Ploeg* (Rotterdam 1989) 12-19

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

De vlasplant: eigenschappen en gebruik

De vlasplant (*linum unitatissum*) is een vezelplant die voorkomt in gematigde tot hete streken. Wanneer de plant is bestemd voor het winnen van de vezel (vezelvlas), kan zij het best worden geteeld op leem- en kleigronden in een redelijk vochtig klimaat. De vlasplant is een éénjarige plant die door de zeer bodemuitputtende werking slechts eens in de zes à acht jaar op een stuk grond verbouwd kan worden, wat de teelt van vlas ernstig bemoeilijkt. Er zijn rond de honderd soorten bekend, waarvan echter alleen de blauwbloemige van betekenis zijn. In Friesland komt ook wit-bloemig vlas voor, maar deze levert een minder sterke vezel.¹



Afbeelding 2.1 De vlasplant (Bron: Jongbloed, *Vlascultuur en vlasindustrie*, 31)

Het bewerkingsproces van vlas tot vlaslint

Het vlasbewerkingsproces heeft in de loop der eeuwen en met name in deze eeuw verschillende veranderingen ondergaan. Dit waren echter alleen veranderingen van ondergeschikt belang, de verschillende bewerkingen die het vlas ondergaat, zijn altijd volgens hetzelfde principe uitgevoerd. De vlasbewerking vangt aan op het moment dat de geoogste vlas op het veld volkomen is gedroogd.

Er zijn acht fases in het productieproces van vlas tot linnen te onderscheiden, waarvan de eerste vijf het vlasbewerkingsproces vormen en de laatste drie de vlasverwerking. De acht fases zijn:

1. **repelen** (ontzaden van de vlasstro)
2. **roten** (losweken van de vezel van de houtkern) + drogen
3. **braken** (breken van de houtkern)
4. **zingelen** (verwijderen van de houtdeeltjes)
5. **hekelen** (verwijderen van de houtdeeltjes) + opmaken
6. **voorspinnen** (licht in elkaar draaien van de vezels)
7. **spinnen**
8. **weven**

Aanvankelijk werden alle fases op het landbouwbedrijf uitgevoerd maar in de loop van de negentiende eeuw ontstaan ook bedrijven die zich gaan specialiseren in één bepaalde fase van het vlasbewerkingsproces en zijn ook het spinnen en weven een aparte industrietak gaan vormen.

In de eerste bewerkingsfase, het **repelen**, wordt de vlasstengel ontdaan van de zaden waarna vervolgens het vlas geroot kan worden. **Roten** is een rottingsproces waarbij door een bacterie-inwerking de vlasvezels, die door een dun pectinelaagje aan het hout zijn vastgeplakt, van de houtachtige kern worden losgemaakt. Door nu het vlas in water te leggen kan de pectine door bacteriën worden vernietigd zodat de vezels vrij komen te liggen.

Na het rotten wordt het vlas gedroogd en vervolgens wordt de vrijgekomen houtkern in drie fases verwijderd. Ten eerste het **braken**, wat inhoudt dat de houtpijp op verschillende plaatsen gebroken wordt. Als deze goed gebroken is, ziet het vlas eruit als kortgegolfd, lange haarlokken. Om nu de houtdeeltjes te verwijderen van de vezels voor zover deze er nog niet afgevallen zijn, wordt het vlas langs messen gehaald die de houtdeeltjes er afschaven maar de vezel zelf intact laten: het **zingelen**. Hierbij ontstaan twee restprodukten: ten eerste de houtdeeltjes, scheven genoemd, die aanvankelijk als brandstof in de werkplaats werden gebruikt en verhandeld en later als grondstof voor de meubel en bouwplatenindustrie dienen en ten tweede de zwakke, gebroken en korte vezels die worden gebruikt voor grovere garens en touw.

Na het zingelen worden de vlasvezels gehegeld. Met het **hekelen** worden de laatste houtdeeltjes verwijderd en worden de vezels los en gelijklopend gemaakt. Dit laatste is noodzakelijk omdat na het zingelen vezels met ongelijke lengte een soort smalle lintjes zijn gaan vormen. Het hekelen gebeurt door de gezwingelde bundels door verticale kammen te slaan en te trekken zodat de vezels

worden ontward en zo gesorteerd kunnen worden op lengte. Hoe langer er gehegeld wordt en hoe fijner de gebruikte kammen zijn, hoe fijner het vlaslint en daardoor het garen wordt maar hoe geringer de uiteindelijke vezelopbrengst is. Het vlaslint wordt vervolgens gebonden in zogenaamde poppen of leden waarvan vijf stuks tezamen een steen, die 2,82 kilo weegt, vormen.

Het vlas is nu spinklaar. Het spinproces bestaat uit twee delen: voorspinnen en spinnen. Met het **voorspinnen** wordt het vlas licht in elkaar gedraaid om te voorkomen dat het bij het verdere spinnen uit elkaar valt en daarnaast zorgt het dat het lint nog gelijkmatiger en fijner wordt. Met **spinnen** wordt de uiteindelijke draad gevormd waarmee geweven kan worden. Het weven van linnen is in grote linnen gelijk aan dat van katoen.

Zoals aan het begin al is opgemerkt, is het hierboven beschreven proces door de eeuwen heen in principe gelijk gebleven. Iedere fase heeft echter wel een eigen produktie-technische ontwikkeling gekend. Hoe deze is verlopen zal nu per fase aan de orde komen.

Repelen 1850-1950²

Het repelen vond direct na de oogst plaats, omstreeks half augustus en september. Soms ook, al naar gelang de gebruikte methode, in de winter of in het voorjaar. Wanneer het repelen tot de winter werd bewaard, had dit een sociaal-economische reden, namelijk werkverschaffing voor de vele seizoenwerklözen. Meestal gebeurde het repelen in een schuur of buiten op het veld. Pas in de twintigste eeuw ontstaan er speciale repelbedrijven. Tot 1902 gebeurde het repelen zonder machines, boeren en vlashandelaren maakten tot die tijd gebruik van een zogenaamde **bookhamer**: een vrij zwaar houten blok die iets naast het midden aan een kromme steel van ruim een meter lang was bevestigd. Het vlas werd in een dunne laag op een harde, veelal lemen, vloer uitgespreid en met de bookhamer werd vervolgens op de topeinden geslagen waardoor de zaaddozen opensprongen. Het boken bracht de beste resultaten als het vlas volkomen droog was, zodat op zijn minst gewacht moest worden tot het winter was. Ongedroogde zaadbollen waren immers te zacht om gebroken te kunnen worden.

Een ander repelwerktuig was de **repel**. Deze kon ook gebruikt worden als op het veld gerepeld werd. Buiten werd eerst een geteerd linnen kleed uitgespreid waarop vervolgens een repelbank werd geplaatst. Deze repel bestond uit een stevige plank met twee dwars daaronder bevestigde plankjes als poten, in het midden van de bovenliggende plank waren ongeveer dertig ijzeren tanden van elk ongeveer 50 tot 60 centimeter lang naast elkaar bevestigd. Het vlas werd met de top op de kam geslagen en vervolgens er doorheen getrokken waardoor de zaadbollen er



Afbeelding 2.2 Bookhamer
(Bron: Baart, De vlasnijverheid, 9)

afgerist werden en later apart gebroken werden met een zogenaamde **bollenbreker**. Het voordeel van deze methode was, dat het vlas er niet droog voor hoefde te zijn, zodat al in augustus en september gerepeld kon worden. Naast de vlasboeren maakte de vlasindustrie tot de invoering van de electriciteit rond 1923 gebruik van de repel omdat zij vrijwel direct na de oogst begonnen met roten. Zij gebruikten dan ook de repel. De zaadbollen werden nagedroogd om ze te kunnen breken en zo het zaad te verkrijgen. Hoewel het gebruik van de repel veel tijdswinst opleverde, was het eindresultaat minder mooi dan bij gebruik van de bookhamer.

Toen in 1902 het eerste mechanische werktuig, de **bookmachine**, in gebruik werd genomen, bleven veel vlasboeren en vlashandelaren trouw aan de bookhamer. Pas in de jaren twintig werd de uit België afkomstige machine op grotere schaal gebruikt en dan voornamelijk bij grote vlassers. De kleine vlassers ruilden in die tijd de repel in voor de **rolmachine**. Deze machine bestond uit twee of drie in tegenovergestelde richting draaiende ijzeren of houten walsen van circa 30 centimeter doorsnee waartussen het vlas in een niet al te dikke schrank werd geslagen, waardoor de bollen er afbraken. In de jaren dertig werd de eerste **repelmachine** gebouwd. Dit is een machine waarbij het vlas in het midden werd vastgehouden door een gummi band. Een kam wordt vervolgens door de kop van het vlas getrokken waardoor de bollen er afvallen. Deze eveneens uit België afkomstige machine kreeg direct na de invoering rond 1934 veel belangstelling en al in 1938 werd de helft van het door de Zeeuwsvlaamse industrie aangekochte vlas door deze machine gerepeld.



Afbeelding 2.3 Repel
(Bron: Baart, *De vlasnijverheid*, 10)

Het voordeel van deze repelmachine boven de bookmachine was dat de repelmachine veel minder lawaai maakte en bovendien de vezels minder beschadigde maar had als nadeel dat zij de zaadbollen er alleen afsloeg en niet, zoals de bookmachine, deze tegelijkertijd kapotsloeg. Dit moest naderhand gebeuren met de **dorsvlegel** en later met de **dorsmachine**. Met behulp van een windmolen en verschillende zeven moest dan nog het kaf van het zaad gescheiden worden. Voor het breken van de bollen gebruikte men ook wel de **knopbreker**: een machine bestaande uit ronddraaiende houten cilinder met lijstvormige verhogingen. Deze werd voor het grootste deel omhuld door een tweede holle cilinder die aan de binnenkant ook van lijsten is voorzien. Bij het ronddraaien werden de knoppen tussen dit dubbele stel lijsten verbrijzeld.

Het zaad werd van het kaf ontdaan door

het vervolgens te zeven. In de jaren vijftig werd een machine ontwikkeld die dit hele ontzadingsproces combineerde met het oogsten. Op dit moment zijn er waarschijnlijk nog twee repelbedrijven in Nederland.

Roten 1850-1950³

Tot in de twintigste eeuw gebeurde het roten van het vlas bijna altijd nadat het gerepelde vlas ruim een jaar in schuren was opgeslagen. Wanneer het gerepelde vlas direct gerooit werd, sprak men van groenroting. In Nederland zijn de volgende rootmethoden gebruikt:

A) NATUURLIJKE ROTING

-sloot- of blauwroot

-drijfroot

-dauw- of veldroot

-sneeuwroot

-gemengde roting

-witroot

B) KUNSTMATIGE ROTING

-warmwaterroting

-chemische roting

A) Natuurlijke roting

De oudste methode van roten, roten in stromend water, is in Nederland maar op heel beperkte schaal toegepast omdat dit grote vervuiling van het water met zich meebracht. Het vlas dat op deze methode geroot werd, werd echter heel mooi blond, doordat het water het vuil wegspoelde.

Bij sloot- of blauwroten (het vlas verkreeg na deze rootmethode een blauwe kleur), werd het vlas in de zomer gedurende vier à vijf weken in stilstaand water gelegd. Om het vlas onder water te houden, werd het bedekt door een dikke laag modder, men sprak daarom ook wel van moderroting. In Friesland werd het ook wel bedekt met graszoden. Om het water op een gelijk peil te houden, werd de rootsloot eerst met dammen van kisten afgezet. De bossen vlas werden in rijen haaks op elkaar gelegd en telkens als er een paar lagen vlas in water gelegd, werd het met modder verzwaard om het tijdens het rotingsproces onder water te houden. Wanneer de sloot vol was, werd er water opgeschept tot het vlas ongeveer twintig centimeter onder water stond. Het vlas was nu geheel met een flinke modderlaag bedekt. Als de bacteriën voldoende hadden ingewerkt, werd de modder van de vlasbossen afgespoeld en werden deze daarna op de slootkant gelegd om uit te druipen. Daarna werden ze in 'kapellen' (een soort schoven) op het land gezet om te drogen. Soms werd het vlas voortijdig uit de sloot gehaald, na tien tot vijftien dagen, en op het veld uitgespreid zodat de modder er af kon spoelen en tegelijkertijd het vlas nog iets kon doorroten.

In Zeeuws-Vlaanderen werden niet de bestaande sloten gebruikt, maar groef men speciale vlasroten langs waterlopen en diepe sloten die tijdens de zomer niet droog kwamen te staan. Deze vlasroten waren zo diep dat er ongeveer anderhalve meter water in kwam te staan. Om het vlas erin te leggen, werden deze sloten leeggeschept tot er ongeveer een halve meter water in bleef staan. Het vlas werd er vervolgens ingelegd en bedekt met modder uit een put. De reden hiervoor

was dat roten in zoet polderwater in dit deel van Zeeland verboden was met het oog op de visstand. De overige handelingen waren gelijk aan die bij gewone slootroot. Deze Zeeuwsvlaamse methode die tot 1916 werd toegepast, werd ook wel putroten genoemd.

Slootroot werd het meest toegepast in de zandstreken langs de Belgische grens en in streken nabij polderwaters omdat hier de sloten vrij helder water bevatten. Brak water was niet geschikt omdat het vlas hierin langzamer rootte en bovendien een grauwe kleur kreeg. Op Schouwen-Duiveland had deze rootwijze een aardige bijkomstigheid omdat de sloten hier zout water hadden. Wanneer nu na het roten het vlas op het land werd uitgespreid om het zout er uit te laten spoelen door regen, werd het vanzelf heel sterk gebleekt. Hierdoor kreeg het vlas uit deze streek de bijnaam Zeeuws Wit. In westelijk Noord-Brabant, Zeeland en Friesland werd aan het einde van de negentiende eeuw een variant op slootroot ingevoerd: het **drijfrotten**. Hierbij werd het vlas ook in een sloot gelegd, maar werd het niet of nauwelijks bedekt met modder zodat het vlas gewoon rond kon drijven en er geen gevaar was dat het vlas op de bodem van de sloot vast ging kleven. Om een gelijkmatige root te verkrijgen, werd het vlas één à tweemaal per dag gekeerd.

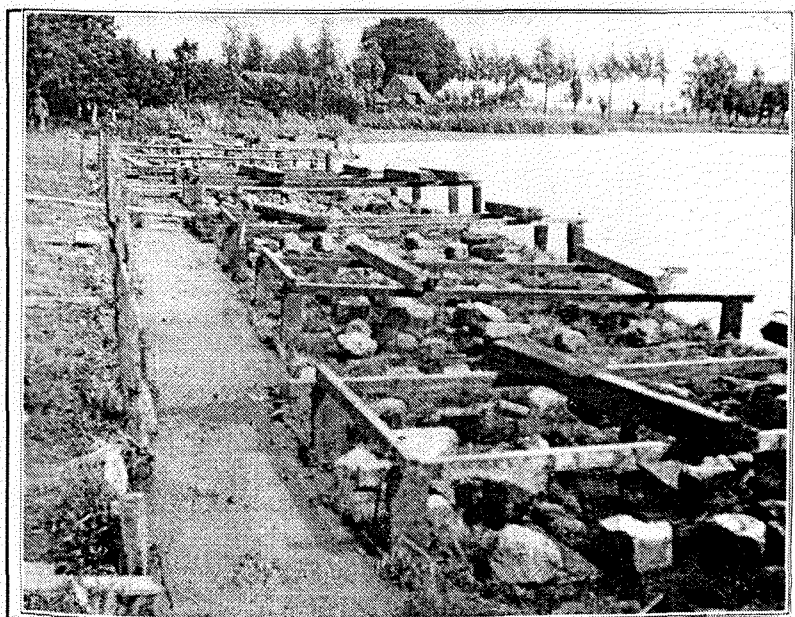
In 1904 werd in Zeeuws-Vlaanderen voor het eerst **dauwrotten** toegepast, een methode die in Groningen al rond 1840 werd toegepast. Dauwrotten was een eeuwenoude methode waarbij het vlas vroeg in het voorjaar op het land werd uitgespreid, soms zelfs zo vroeg dat er nog sneeuw kon vallen (in dat geval sprak men van **sneeuwroot**). De door dauw of regen aangebrachte vochtigheid, de zonnetemperatuur en ook de wind zorgden ervoor dat het rotingsproces nu door een schimmel verricht werd. Om het rotten aan de onderzijde te voorkomen, moest het vlas tijdig gekeerd worden met behulp van een zogenaamde keerkodde: een licht gebogen stok waarmee men het vlas kan omkeren. Naar gelang de weersomstandigheden duurde dit rotingsproces drie tot zeven weken.

De kwaliteit van dauwgeroot vlas haalde het echter niet bij die van blauwgeroot vlas. Daarom werd het dauwrotten soms gecombineerd met blauwrotten. Dit **gemengd roten** betekende dat het vlas eerst werd dauwgeroot en vervolgens werd het iets te vroeg opgebonden waarna het gedurende drie dagen in een enkele laag in sloten werd gelegd. Er werd geen modder over gelegd. Ongeveer twee keer per dag werd het vlas omgekeerd om gelijkmatig te kunnen roten. Deze bewerking noemde men doppen.

Na 1918 werd in Zeeuws-Vlaanderen alleen nog maar dauwrotting toegepast en niet alleen in de lente maar ook in de zomer en herfst, wat betere resultaten gaf. Het voordeel van dauwrotten was dat het voor de arbeiders gezonder werk was, want bij het blauwrotten moesten ze tot het middel in het rottende water staan. Bovendien vervuilde het rootwater het oppervlaktewater. Belangrijker nog was dat voor dauwrotten weinig bedrijfskapitaal nodig was en zo ook voor kleine vlasserijen

geschikt was.

In andere delen van Zeeland en de overige vlasbewerkende provincies werd in de twintigste eeuw steeds meer **witroot** toegepast. Aanvankelijk maakten alleen grotere vlasbedrijven van deze methode gebruik waarbij het zogenaamde witvlas verkregen werd, maar geleidelijk aan gingen ook kleiner bedrijven er toe over. Witroot is een Kortrijkse rootmethode waarbij gebruik werd gemaakt van bakken waarvan de bodem dicht was maar de zijkanten, gevormd door drie op afstand geplaatste planken, openstonden. De rootbakken, die een afmeting hadden van ongeveer 3,5 x 4 x 1 meter, werden door middel van twee kettingen die tussen assen hangen boven het water gehangen. Nadat ze gevuld waren met rechtopstaande vlasbossen, werden de bakken te water gelaten en om ze te kunnen laten zinken tot gewenste diepte, werden ze verzwaard met stenen. Na beëindiging van het rootproces werden de bakken weer 'opgetakeld' en werd het vlas er uit gehaald.



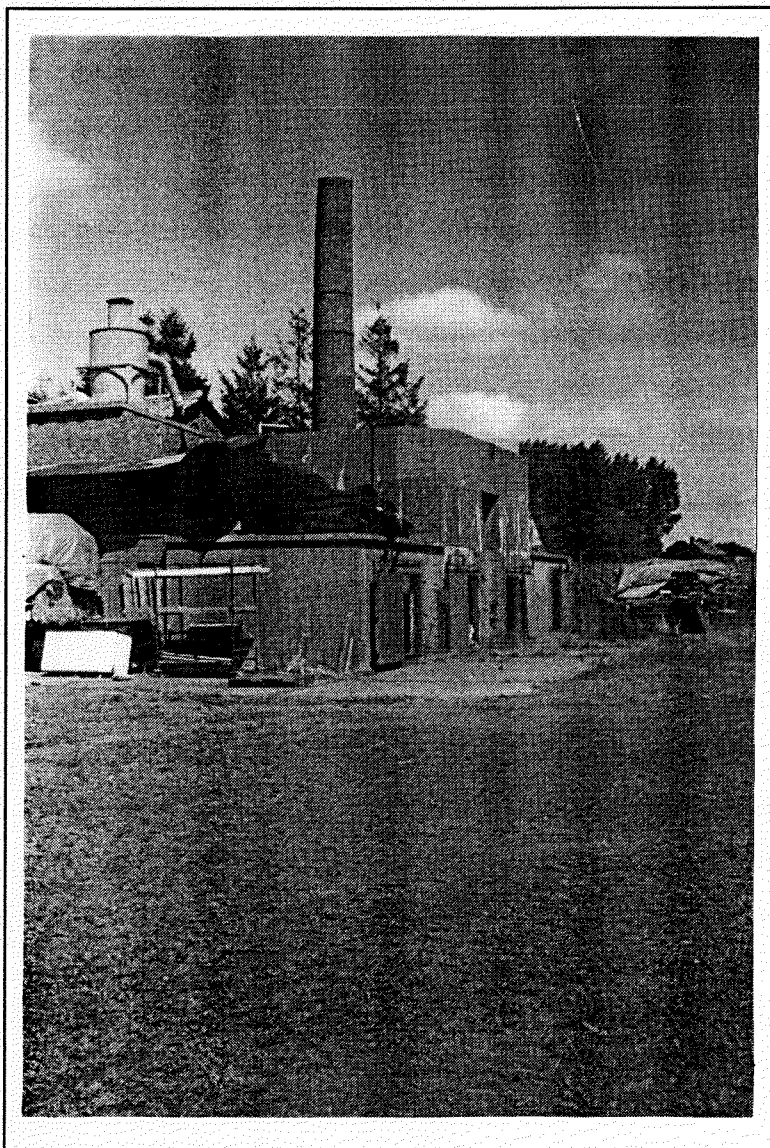
Afbeelding 2.4 Roten volgens de Kortrijkse methode (Bron: Verslagen en mededelingen, 104)

B) Kunstmatige rotting

Naast deze vormen van natuurlijke rotting bestonden er ook twee methoden van kunstmatige rotting:

- 1) Warmwaterrotting
- 2) Chemische rotting

Warmwaterrotting bestond al sinds 1847, maar is tot 1894 nauwelijks gebruikt. Zeeuws-Vlaanderen paste deze methode pas vanaf 1916 toe. Omdat enig kapitaal en een ruim bedrijfsterrein noodzakelijk waren voor deze methode, bezaten alleen grote vlasbedrijven of roterijen (bedrijven die zich alleen met de produktiefase van het roten bezighielden) warmwaterrootplaatsen. Warmwaterroten gebeurde aanvankelijk in open bakken die in een fabrieksloods waren gebouwd. Bij deze roterij was een stookhuis met een grote ketel, meestal een afgekeurde stoomketel die nu niet meer onder druk gestookt hoefde te worden maar wel water kon verwarmen tot ongeveer 30 tot 50 graden. Verder was er een reservoir voor de opslag van het



Afbeelding 2.5 Rootbakken van de Coöperatieve warmwaterroterij te Koewacht

warme water nodig. Later werden buiten betonnen rootbakken gebouwd die van boven afgesloten konden worden met een luik van ongeveer 1 m². Aanvankelijk waren de bakken 4 x 5 x 2,5m. Later werden ze groter, met een inhoud van ongeveer 70m³. Ook was nu in de voorkant een opening gemaakt voor het lossen en vullen van de bak. De opening werd door een schuifdeur

afgesloten die om het waterdicht te maken met bouten tegen een rubberen strip vastgezet. Onder in de bak, meestal in het midden, was een aan- en afvoerpijp, zowel om de bak met water te vullen als om de bak af te laten lopen. Ook was onder in de bak een spoelleiding aangebracht die apart functioneerde. Die leiding bestond uit een buis met een diameter van ongeveer 80 mm, voorzien van kleine gaatjes die ongeveer 50 mm uit elkaar zaten. Tijdens het spoelen moest een van onder open buis die ongeveer 30 cm boven de vloer was geplaatst voor de afvoer zorgen. Het voordeel hiervan was dat het koudste vuile water onder in de bak werd afgevoerd en het warmere en schonere water bovenin behouden werd. Om kunstmatig te kunnen roten moest hierom zowel een water aanwezig zijn om schoon water te kunnen leveren als een water of een ruim veld (bezinkveld) om het vuile rootwater weer af te kunnen voeren respectievelijk te laten bezinken. Als stookmateriaal voor de ketels werden scheven gebruikt. Bij elke roterij was een stoker die zorgde voor warm water, voor het volpompen, spoelen en aflopen van de rootbakken. Het vullen van de bak gebeurde door de bossen vlas rechtop dicht tegen elkaar aan te zetten en hier vervolgens nog eenzelfde laag bovenop te zetten. De bak werd daarna afgesloten en vol gepompt met het warme water. Dit rotproces duurde drie tot zes dagen.

Bij **chemisch roten** werd het vlas al of niet onder druk gekookt en werden aan het rootwater chemische stoffen als zwavelzuur, zouten en fosfaten toegevoegd. Het rotingsproces duurde dan ongeveer negen uur.

Bij alle rootmethoden is het van allergrootst belang dat op het juiste ogenblik de roting wordt beëindigd. Als men het vlas niet lang genoeg root, laten de houtdelen zich bij verdere bewerking slecht verwijderen. Anderzijds gaat bij overroting de sterkte van het produkt verloren.

Het drogen

Het rotingsproces werd stopgezet door het vlas te laten drogen. Dit gebeurde ook in de jaren vijftig nog door het gerote vlas in kleine drooghutjes op de wei te zetten, meestal een speciaal voor dit doeleind bepaald droogterrein. Door vlas op deze wijze te drogen, werden de vezels tegelijkertijd gebleekt. Het vlas moest snel drogen om beschimmeling te voorkomen. Bij nat weer werd bij kleine vlassers het vlas daarom ook wel eens binnenshuis gedroogd in een houten of stenen kast of bij een oven. Ook buiten hadden sommigen een houten of stenen droogkast. In westelijk Noord-Brabant werd gebruik gemaakt van zogenaamde droogputten: in de grond gegraven kuilen waarvan de wanden met stenen waren dicht gemetseld. Onderin werden scheven gestookt waarna vervolgens een ijzeren rek in de put werd geplaatst waarop het vlas kwam te liggen. Het gevaar

bij deze droogmethoden was dat het vlas te zeer uitdroogde of zelfs verbrandde doordat te heet werd gestookt.

Warmwatergeroot vlas was zeer geschikt om op het veld te drogen omdat het weinig schade opliep als het wat langer nat bleef. Het rotten was bij deze methode immers direct afgelopen. Het vlas was doordat het warm was, direct droog en de afkoeling was zo



Afbeelding 2.6 Drogen van geroot vlas in 'kapellen' (Bron: Verslagen en mededelingen, 80)

groot dat de werking van de rootbacteriën gelijk stop gezet werd. Heel soms werd het vlas kunstmatig gedroogd in een mechanische drooginrichting. Aanvankelijk werd gebruik gemaakt van leidingen die met stoom verhit werden, later werd electriciteit gebruikt. Maar behalve dat de kosten van deze droogwijze enorm hoog waren, ging ook de kwaliteit van op dergelijke wijze gedroogd vlas aanzienlijk achteruit.

Braken 1850-1950⁴

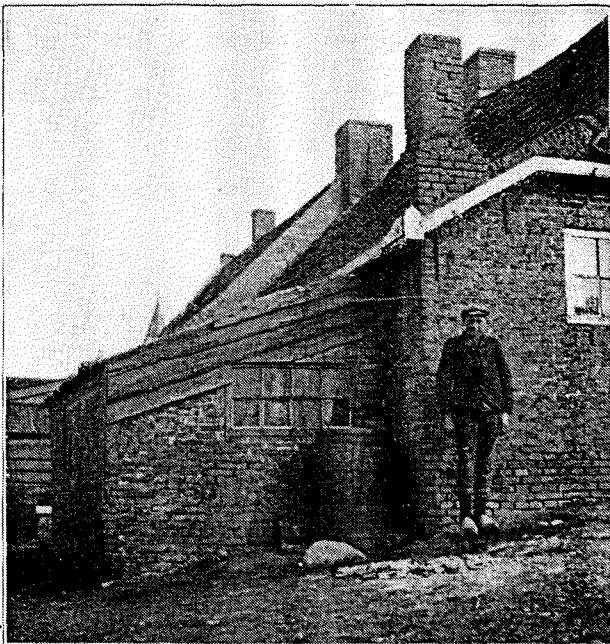
Het braken gebeurde in de winter in een speciaal voor deze bewerking ingerichte werkplaats: het braakhok. Er kunnen hiervan twee hoofdtypes worden onderscheiden:

1. vrijstaand houten keetje

Dit gebouwtje was tweeënhalftot vijf meter lang en drie meter breed met evenwijdig aan elkaar staande zijwanden die van ongelijke hoogte konden zijn. De keet had een zadeldak waarvan de nok tweeënhalftot viereñhalf meter boven de veelal lemen en dus harde vloer was. In sommige hokken waren de hanebalken dicht belegd met riet, planken, vlas en dergelijke. Soms was aan één of beide eindgevels een luik aangebracht dat geopend kon worden zodat nog enige frisse lucht naar binnen kon waaïen, want de weinig ramen die er waren, konden meestal niet geopend worden. Bij sommige types was het dak asymmetrisch en was één van de dakvlakken gebroken.



Afbeelding 2.7: Zij-aanzicht van braakhok/ zwingelkeet (Bron: Baart, De vlasnijverheid, 28)

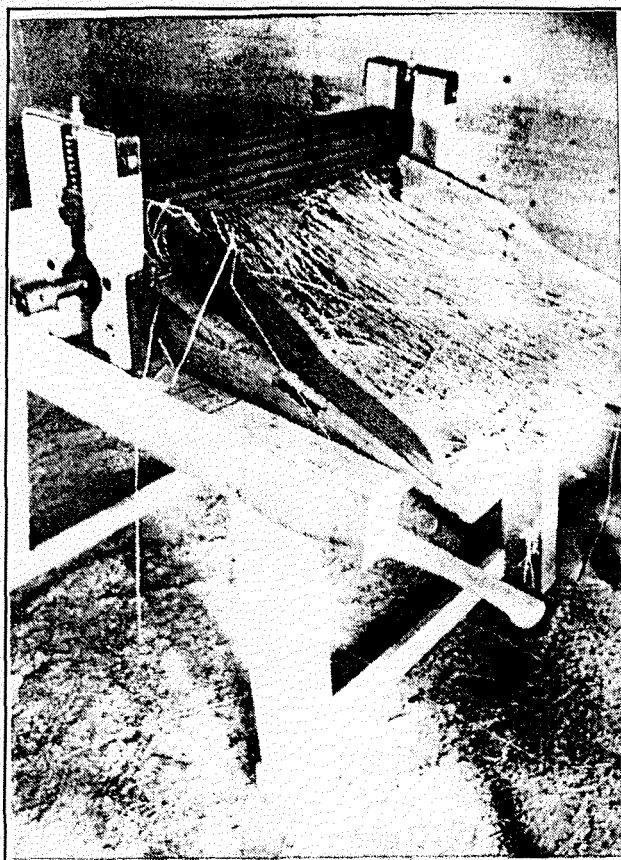


2. aan het woonhuis aangebouwd braakhok

Dit type verschilde met bovenstaand type alleen hierin dat het hoogste gedeelte van het hok tegen de woning aan was gebouwd. Het nadeel hiervan was dat de afvoer van stof bemoeilijkt werd met als gevolg dat het stof de woning binnendrong.

Afbeelding 2.8 Braakhok/zwingelkeet aan woonhuis (Bron: Verslagen en mededelingen, 104)

Tot het begin van deze eeuw werd voor het braken gebruik gemaakt van de **beuk- of bothamer** in combinatie met de brakel. De beukhamer was een houten geribde hamer waarmee op het vlas dat in een dunne laag op de vloer van het hok was uitgespreid flink geslagen werd. Vervolgens werd het vlas in de brakel gelegd. Deze **brakel** of **hand-braak** was een houten bak met gleuven erin. Wanneer het werktuig van ijzer was, sprak men van een **slijp**. In de gleuven pasten de verhogingen van de plank die er op werd gedrukt. Bij dit werktuig was het onderstuk bevestigd aan een onderstel en het bovenstuk dat er op geplaatst was scharnierde zodat het op en neer kon worden bewogen. Tussen deze stukken werd het vlas gelegd en herlegd zodat met het dichtklappen van het bovenstuk het vlas op verschillende plaatsen gebroken werd. De verhoogde stukken van beide



*Afbeelding 2.9 Rolbraak
(Bron: Baart, De vlasnijverheid, 15)*

delen werden schenen genoemd. Het aantal schenen waaruit een braak bestond varieerde en al naar gelang het totale aantal schenen werd gesproken van een vijf of vijftien **schener**. Het onderstel van de schener had altijd één scheen minder dan het bovenstel.

In 1870 deed de **rolbraak** zijn intrede. Deze machine werd vooraleerst gebruikt in grote vlasserijen. De rolbraak, ook wel **bookmeulen** genoemd, was een soort wringer die bestond uit twee (later ook wel zeven tot negen) cilindervormige rollen die boven elkaar geplaatst waren. Deze rollen werden in beweging gebracht door een zwengel die met beide handen bediend moest worden. Het vlas werd via een insteekblad er doorheen gevoerd. Deze methode is tot in de jaren veertig en vijftig in gebruik geweest. Rond de jaren veertig werd in sommige vlasserijen gebruik gemaakt van een door stoom aangedreven **braakmachine**. Deze machine bestond uit walsen, meestal vier tot tien paar, die achter elkaar geplaatst waren en die elk hun eigen loopsnelheid hadden. Het vlas werd verschillende keren door deze walsenparen heengevoerd totdat het overal geknikt was.

Zwingelen 1850-1950⁵

Ook het zwingelen (ribben of schuren) gebeurde in de winter, meestal in dezelfde ruimte als waarin gebraakt werd. Het braakhok kreeg hierdoor ook wel de naam zwingelkeet. De oudste werktuigen voor het zwingelen waren de **zwingelspan** met het **zwingelbord**. De zwingelspan was een houten en later ijzeren mes in de vorm van een hakbijl, het bord was een harde houten plank die stevig op de grond stond met op ongeveer 70 centimeter hoogte een groef. Het vlas werd in deze groef gelegd en het gedeelte dat over de balk heen hing werd door de span er afgeschaafd. Dit was zeer specialistisch werk omdat de vezel door dit werk makkelijk beschadigd kon worden. Rond 1875 werd de tot 1910 in gebruik zijnde handspan enigszins gemechaniseerd: aan een ijzeren rad werden acht tot twaalf spanen bevestigd en één persoon draaide nu het



Afbeelding 2.10 Stermolen (Bron: Baart, De vlasnijverheid, 17)

rad van deze **zwingelmolen** of **stermolen** terwijl de ander het vlas er tegenaan hield. Later werd onderaan een trapmolen bevestigd (als bij een spinnewiel) zodat één persoon de zwingelmolen kon bedienen. Nadat in de jaren twintig de electriciteit werd ingevoerd, kon de zwingelmolen worden aangedreven door een elektromotor. Ook de rolbraak kon vanaf die tijd elektrisch worden aangedreven. Deze 2pk motoren werden aan de buitenkant van de zwingelstal geplaatst. De produktie kon hierdoor enorm worden opgevoerd, zoals het schema op de volgende pagina laat zien (afbeelding 2.11).

De **zwingelturbine** is de opvolger van de stermolen. Deze grote machine die slechts door een paar man bediend hoefde te worden, kon enorme hoeveelheden verwerken vergeleken bij zijn voorgangers. Hoewel het eerste patent op deze machine in 1922 aangevraagd werd, waren er in de jaren veertig slechts enkele vlassers die deze dure machine bezaten.

produktie van gezwingeld vlaslint
per man van braken, zwingelen en opmaken

- met handspaan en beukhamer	3 kg
- met trapmolen en handbraak	10 kg
- met machinaal gedreven molen en braak	20 kg

Afbeelding 2.11

Hekelen 1850-1950⁶

Tot in de twintigste eeuw voerden boeren het hele proces van zaaien tot en met weven zelf uit. Na de verbreiding van de mechanisatie ontstonden zelfstandige spinnerijen. In de spinnerij werd niet alleen gesponnen maar ook de laatste fase van het vlasbewerkingsproces uitgevoerd: het hekelen. De vlasspinnerij bestond uit twee werkplaatsen: de hekelarij en de spinnerij. Daarnaast was er een opslagruimte voor het vlaslint dat was ingekocht bij vlashandelaren of rechtstreeks bij vlasbouwers of vlasserijen.

Voor het hekelen werd de **hekel** gebruikt: een dikke plank of balk met een aantal ijzeren pennen. Met behulp van een stomp mes en een borstel werden de laatste houtdeeltjes verwijderd. Behalve het verwerken van deze laatste onzuiverheden had dit opmaken ook tot doel het lint (nogmaals) te sorteren op lengte en kwaliteit. Acht of negen handvullen (kleine bundels vlaslint) werden daarna met twee bandjes bij elkaar gebonden tot een steen die ongeveer 2,82 kilo woog. De eerste **hekelmachine** bestond uit een reeks telkens fijner wordende kammen waar het vlas in kleine bundels doorheen werd gevoerd. De kortere vezels en de stukgetrokken vezels werden er hierdoor uitgekamd en vielen in de bakken onder de hekelmachine.

Dit afval heet vlaswerk of tow en werd verwerkt in een towgarenfabriek die speciaal ingericht was op de verwerking van vezels van 10 tot 30 cm lang. Voor het spinnen van werkgaren werden andere, stevigere, machines gebruikt dan voor het spinnen van fijngaren. Van het afval werden grove garens gesponnen die ondermeer geschikt waren voor het weven van goedkope handdoeken, tijk en dergelijk artikelen. Het afval dat erg veel hout bevatte, werd gebruikt voor hele grove garens waarvan ondermeer koedekken en zakken geweven werden en als vulling voor bijvoorbeeld stoelzittingen. In de jaren veertig en vijftig werd het afval ook wel gecotoniseerd: het afval werd verdeeld tot elementaire vezels (30 tot 60 mm lang) en vervolgens gemengd met katoen en chloor.

Wanneer deze gecotoniseerde vezels versponnen werden ontstond een glanzende draad die weliswaar dikker was dan linnen garen maar veel dunner was dan towgaren.

Spinnen 1850-1950⁷

Het gehekelde vlas werd vervolgens uit elkaar getrokken en gedoubleerd om voorgaren te krijgen dat op alle plaatsen ongeveer even dik was en waarin de vezels mooi evenwijdig lagen. Hierna kon het garen gesponnen worden. In de huisindustrie werden met de hand de vlasvezels uit elkaar getrokken en getwijd. Vervolgens werd op eenvoudige spinnewielen de vezel tot een draad gesponnen. Deze spinnewielen waren ongeveer 1.60 meter hoog en het wiel zelf had een doorsnede van ruim een meter. Veelal liep de één met een bos vlas onder de arm achteruit en draaide tegelijkertijd de vezels terwijl de ander spon. Daarna werd het garen op een soort kroon gewonden: het haspelen. Wanneer een bepaalde lengte werd bereikt, werd het garen van de **haspel** genomen, uitgeklopt en naar een weverij vervoerd. Omdat bij het spinnen zeer veel stof ontstond, was het spinnewiel in een aparte kamer of schuur geplaatst: het spinhok.

Handmatig spinnen werd tot in de twintigste eeuw beoefend. Eind negentiende eeuw verschenen de eerste door stoom aangedreven machines. Voor vlas, net als voor katoen en wol, werd een **ringspinmachine** gebruikt die het garen spon en tegelijkertijd opwond. Het verschil tussen de spinmachines voor vlas en voor katoen was dat bij de vlasspinmachine de vezels vaker gerekt en gedoubleerd werden. Minstens drie keer achtereenvolgens werden vier tot zestien vlasbanden in strekwalzen gebracht en tot een enkele band uitgerekt. Voor het werkelijke spinnen werden eenvoudige machines gebruikt die vleugelspoelen hadden. Al sinds het begin van de negentiende eeuw werd de draad door koud of heet water geleid alvorens deze voor de laatste keer gerekt werd.

Het spinprincipe onderging in de negentiende en twintigste eeuw weinig veranderingen. Wel werden de verschillende handelingen en de daarvoor benodigde machines verfijnd. In de jaren veertig van de twintigste eeuw werden uiteindelijk de handelingen op de volgende wijze verricht:

bewerking	machine
1. verder splijten	
verder reinigen	spreitafel/aanlegband
vormen van linten of banden	
beter parallel leggen	

2. verder splijten

egaliseren rek- en doubleermachine

beter parallel leggen

rekken

3. rekken en daarna twisten voorspinmachine

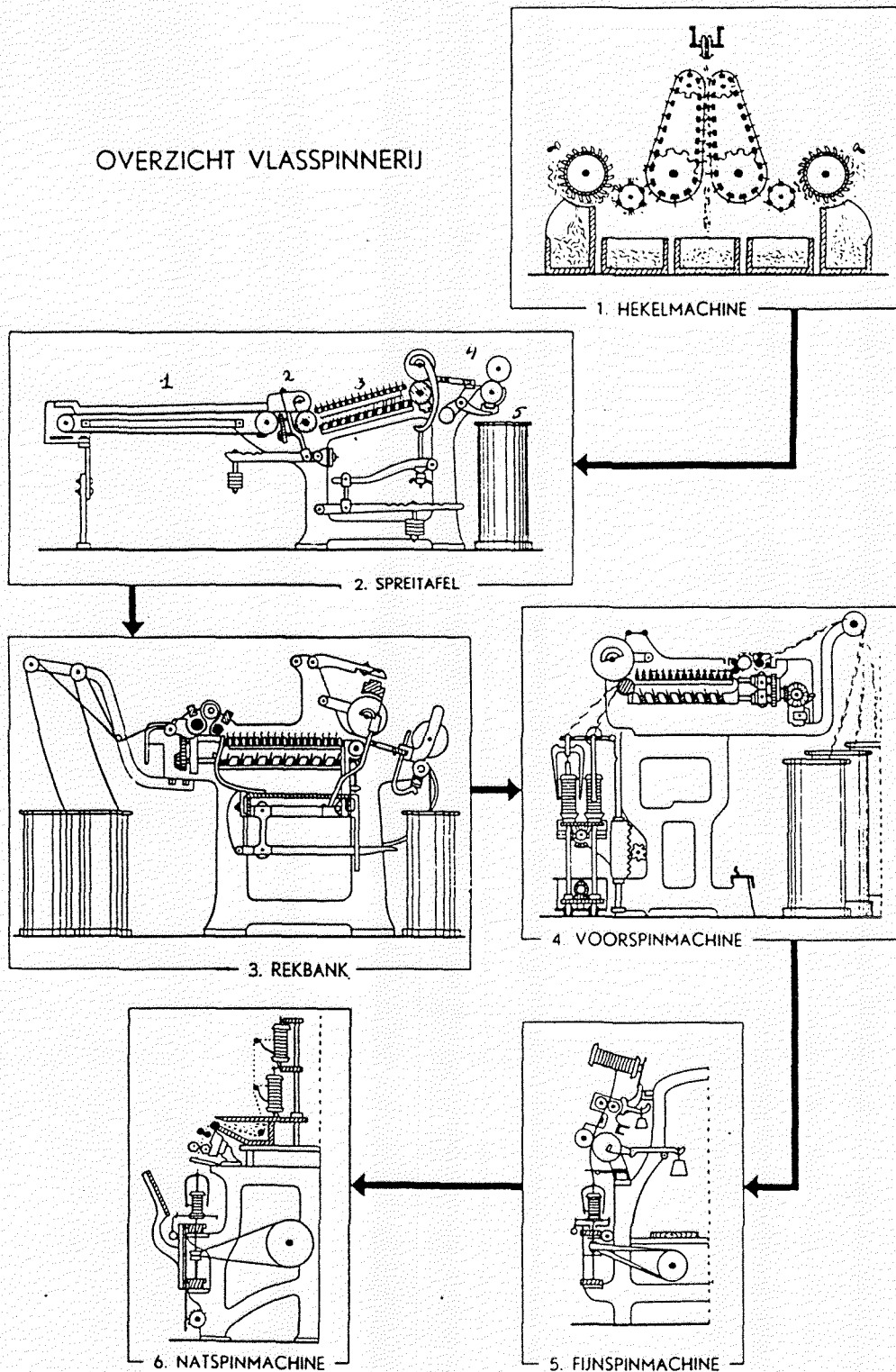
De **spreitafel** of **rekbank** bevond zich achter de hekelmachine. De spreitafel (zie afbeelding 2.12 waarop het proces van hekelen tot spinnen schematisch wordt getoond) bestond uit langzaam bewegende banden (1), een invoerwals (2), een hekelveld (3), een uitvoerwals (4) en een grote kan of pot (5). De bundels gehekelde vlas werden in een dunne, brede laag dakpansgewijs uitgespreid over de banden en vormden zo een soort band of lint. De dikke band werd gegrepen door twee paar cilinders: de invoerwals. Deze wals voerde het lint over een groot aantal bewegende hekelstaven die langzaam vooruit schoven. De vezels werden tussen de in- en uitvoerwalsen gerekt en tegelijkertijd werden de vezels ten opzichte van elkaar in de lengterichting verschoven op zo'n manier dat de uiteinden van de vezels zoveel mogelijk over de hele vezelmasa verdeeld werden. Het hekelveld kamde intussen de vezels zodat deze nog gelijkmatiger, zuiverder en fijner werden en bovendien evenwijdiger aan elkaar kwamen te liggen. Na het passeren van de uitvoerwalsen werden de banden samengevoegd tot één brede platte band die in een kan of pot werd opgevangen.

Hierna volgde het rekken om de band (het vlaslint) te verfijnen en het doubleren om een grotere regelmatigheid te verkrijgen. De speciale **rek- en doubleermachines** lijken veel op de werking van de spreitafels met dit verschil dat de hekelnaalden op iedere volgende rek- en doubleerbank fijner waren. Zes of acht vlaslinten werden op deze machines samengebracht tot een nieuw vlaslint. De vezels werden hiervoor afzonderlijk uitgerekt en daarna boven elkaar gelegd, het zogenaamde doubleren. Deze bewerking gebeurde meestal drie tot vier keer achtereenvolgend waardoor het lint uiteindelijk zo fijn was dat het op een wiek gewonden werd om breken te voorkomen.

Het lint kwam nu op de **voorspinmachine** terecht. Deze machine paste het rekproces nog een keer toe en draaide tegelijkertijd het lint een klein beetje in elkaar. Dit in elkaar draaien wordt twisten of twijnen genoemd en diende om de vezels op elkaar te laten klemmen opdat ze minder snel zouden breken. De voorspinmachine leek sterk op de vleugelbanken die voor het voorspinnen van katoenen garens werden gebruikt. Het voorgaren dat op de vleugelvoorspinmachines werd gevormd, werd op schijfspoulen gewonden en naar de fijnspinnerij gebracht.

Hier werd het garen op de wicken van de spinmolens gezet. Het voorgaren werd op de voorspin

OVERZICHT VLASSPINNERIJ



Afbeelding 2.12 Schematisch overzicht vlasspinnerij (Bron: Textielwaren, 70)

machine afgerold, ineengedraaid en nog een laatste rek gegeven waarna het op kleine spoelen werd gerold. Het fijnsinnen gebeurde op de **vleugelfijnsinmachine**. Er waren drie fijnsinmethodes:

1. **droogspinnen** (voor zacht, pluizig, dik en niet-glanzend garen)
2. **halfnatspinnen** (voor vrij zacht, dik en iets glanzender garen)
3. **natspinnen** (voor hard, glad en glanzend garen)

De **droogspinmethode** was alleen toepasbaar voor het spinnen van grovere garens: het towgaren. Voor het spinnen had men hier ongeveer drie laagjes vezels nodig. Bij het droogspinnen bevatten deze laagjes minimaal twaalf vezels omdat de vezels in droge toestand erg kwetsbaar waren. De draden werden vanaf het rekwerk naar de klossen geleid en passeerden onderwijl rekwalsen met als gevolg dat er een dunne draad ontstond die snel werd rondgedraaid zodat er een duidelijker twist in het garen ontstond.

Bij **halfnatspinnen** werd het voorgaren eerst door koud water geleid voordat het getwist werd.

Natspinnen is een methode die alleen bij vlas voorkomt, dit in tegenstelling tot droogspinnen. Bij deze methode werd het garen door een bak gevuld met warm water van ongeveer 70 C geleid voor het tussen de uittrekkende cilinders kwam. Door dit warme water werd de pectine, de natuurlijk lijm die de elementaire vezels bij elkaar hield zacht gemaakt waardoor de vezels gelijkmatiger en gladder werden en beter over elkaar heen schoven zodat ze uiteindelijk tot enorm fijne garens konden worden uitgerekt. Het natgesponnen garen werd vervolgens van de spoelen gehaspeld en tot strengen gevormd waarna ze in een speciale droogkamer of droogmachine werden gedroogd.

Weven 1850-1950⁸

Het principe van het weven van linnen is gelijk aan die van katoen. Het uiterlijk en de mechanismen kunnen wel iets verschillen, zoals met name het geval was vanaf het einde van de negentiende eeuw toen de weefmachines voor linnen en katoen steeds gespecialiseerder werden. Voordien konden linnen en katoen op vrijwel identieke (hand)getouwen geweven worden. De enige verschillen tussen beide getouwen waren dat bij de getouwen voor linnengaren altijd een schietspoel nodig was omdat linnengaren heel kwetsbaar was en dat het linnengetouw vaak zwaarder en minder breed was.

Bewerkingen van het linnenweefsel⁹

Linnen kon op dezelfde manieren worden bewerkt als katoen. Alleen bij het bleken en verven kunnen enige bijzonderheden worden genoemd. De oudste methode van linnen bleken is de natuurlijke bleek: het uitspreiden van het van oorsprong grauwe linnen op een veld (het bleekveld) waar het door het zonlicht wit werd. Het resultaat van het bleken was afhankelijk van de rootmethode, de kwaliteit van het rootwater en de mate waarin het vlas tijdens het drogen na het roten al gebleekt was.

Linnen was van oorsprong een moeilijk te verven stof zodat het meeste linnen wit geleverd werd. Als het al geverfd werd, werd het zwart of blauw gekleurd. Als linnen echter voorbereid werd met chemische stoffen was het eenvoudiger te verven zodat naarmate de toepassing van chemicaliën algemener werd, linnen in vele kleuren verkrijgbaar werd. Maar ook nu nog is te zien dat de kleur van linnenstoffen meestal varieert in het scala tussen wit en grijs-bruin.

Eigenschappen van linnen¹⁰

1. Linnen is zeer sterk, de sterkte neemt bovendien toe als het nat wordt.
2. Linnen kan grote hoeveelheden vocht opnemen zonder nat aan te voelen.
3. Linnen pluist niet doordat het een lange vezel is.
4. Linnen kreukt zeer sterk, gemengd met polyester kreukt het echter nauwelijks.
5. Linnenweefsel is onregelmatig.
6. Linnen heeft een glad en natuurlijk glanzend uiterlijk.
7. Linnen heeft een goede warmtegeleiding.
8. Linnen brandt niet maar schroeit.

Gebruik van linnen¹¹

Deze eigenschappen maakt linnenweefsel geschikt voor gebruik als:

- a. Kleding
 - ondergoed
 - zomerkleding
 - bedrijfskleding
- b. Huishoudgoed
 - tafellinnen
 - beddegoed
 - handdoeken, droogdoeken, zakdoeken

c. Meubelstoffen

- bekledingsstof voor stoelen e.d.
- gordijnen
- wandbekleding

d. Technisch weefsel

- zeildoek, tentdoek, canvas
- zakken (bijv. postzakken)
- brandslangen
- naaigarens voor de schoenindustrie, zeilmakersgarens

Behalve in de textielindustrie, wordt vlas ook gebruikt in onder meer de bouwplaten-, papier- en verfindustrie. Afbeelding 1.7 heeft hiervan een overzicht gegeven.

Produktietechnische typeordening van onroerende goederen in de vlas- en linnenindustrie, 1850-1950

vlasindustrie

Het merendeel van de vlasbewerkingsnijverheid vond in de negentiende en begin twintigste eeuw plaats op het land of in een gewone schuur. Er waren enkele uitzonderingen:

1. warmwaterroterij: hier werd het vlas in hermetisch afsluitbare ruimtes (rootkamers) gelegd waarna de ruimtes gevuld werden met warm water via gaten in de zijwanden. Bij de roterij behoorde een stookhuis. In de buurt waren krekensloten voor de watertoe- en afvoer. (vanaf 1847 bekend, vanaf 1916 werkelijk gebruikt)

2. braakhok/zwingelkeet: hier vond het breken van de vlasstengel plaats en het verwijderen van de houtdeeltjes. (tot 1920)

a. vrijstaand: typerend aan dit gebouw is dat de zijwanden vaak van ongelijke hoogte waren en de vloer van leem was.

b. aan woonhuis: bij dit type is het hoogste gedeelte aan een woonhuis vastgebouwd.

3. zwingelbedrijf: in dit gebouw wordt machinaal gebraakt en gezwingeld. Dit gebouw heeft geen karakteristieke vormgeving. Waarschijnlijk is deze gespecialiseerde bedrijfstak begin twintigste eeuw ontstaan.

linnenindustrie

4. vlasspinnerij: hier wordt het vlas van de laatste houtresten ontdaan en krijgen de vezels een lichte draaiing waarna de draad wordt gevormd. Een vlasspinnerij heeft geen typische kenmerken.

5. vlasspinnerij met linnenweverij: naast het spinnen vindt hier ook het weven plaats. Dit bedrijf heeft geen typische kenmerken. (periode onbekend, i.i.g. gedurende de 19^{de} eeuw)

6. linnenweverij: hier wordt het vlasgaren geweven. Dit gebouw heeft geen typische kenmerken. (vanaf begin 19^{de} eeuw)

**Produktietechnische type-ordering van roerende goederen in de vlas- en linnenindustrie,
1850-1950**

REPELEN (1)

1. bookhamer (tot 1940)
2. rolmachine (vanf 1900)
3. repel met bollenbreker (tot 1940)
4. bookmachine (vanf 1900)
5. repelmaschine met dorsvlegel of knopbreker (vanf 1930)

ROTEN (2)

BRAKEN (3)

1. beuk-/bothamer met brakel/slijp/schener (tot 1900)
2. rolbraak/bookmeulen (vanaf 1870)
3. machinaal aangedreven rolbraak (vanaf 1920)
4. braakmachine (vanf 1940)

ZWINGELEN (4)

1. zwingelspaan met zwingelbord (tot 1910)
2. zwingel-/stermolen (vanaf 1875)
3. machinaal aangedreven zwingelmolen (vanaf 1920)
4. zwingelturbine (vanaf 1920)

HEKELEN (5)

1. hekel (waarschijnlijk tot 1920)
2. hekelmachine (waarschijnlijk vanaf 1900)

SPINNEN (6)

1. ringspinmachine (i.i.g. rond 1940)

VOORSPINNEN (6a)

- 1a. spreitafel/aanlegband (i.i.g. rond 1940)
- 1b. rek- en doubleermachine (i.i.g. rond 1940)
- 1c. voorspinmachine (i.i.g. rond 1940)

FIJNSPINNEN (6b)

- 1. vleugelfijnsinmachine (i.i.g. rond 1940)

WEVEN (7)

zie rapport katoenindustrie

Noten hoofdstuk 2

1. A. Jongbloed, *Enige economische aspecten van de vlascultuur en vlasindustrie* (Gouda 1960) 28-32

2. **Repelen 1850-1950** is gebaseerd op:

E. Baart, *De vlasnijverheid te St. Jansteen en Koewacht 1900-1965* (z.p. 1988) (onuitgegeven doctoraalscriptie) 9-11

A.E. Langenhorst en R. Martinet, *Vlasteelt en vlasindustrie in Zeeuwsch-Vlaanderen* (z.p. 1944) 40-41

Verslagen en mededelingen van de Directie van den Landbouw 1913 III Beschrijving der vlascultuur en vlasindustrie in Nederland Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel ('s-Gravenhage 1913) 75

3. **Roten 1850-1950** is gebaseerd op:

E. Baart, *De vlasnijverheid te St. Jansteen en Koewacht 1900-1965* (onuitgegeven doctoraalscriptie, Nijmegen 1988) 11-14

A.E. Langenhorst en R. Martinet, *Vlasteelt en vlasindustrie in Zeeuwsch-Vlaanderen* (z.p. 1944) 41-48

Verslagen en mededelingen van de Directie van den Landbouw 1913 III Beschrijving der vlascultuur en vlasindustrie in Nederland Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel ('s-Gravenhage 1913) 84-85, 105-106, 131-132, 149-150

J. Penning, *De vezelstoffen der textielindustrie. Hunne winning en herkenningmethoden, benevens in het kort hunne bewerkingen* (Enschede 1946) 154-156

A.C. de Zeeuw, *Van lijnzaad tot vlaslint; 300 jaar vlasbewerking in 's-Gravendeel* (Dordrecht 1983) 36-38

4. **Braken 1850-1950** is gebaseerd op:

E. Baart, *De vlasnijverheid te St. Jansteen en Koewacht 1900-1965* (onuitgegeven doctoraalscriptie, Nijmegen 1988) 11-14

De handvlasserij in Friesland van de Directie van den Arbeid ('s-Gravenhage 1915) 11

Verslagen en mededelingen van de Directie van den Landbouw 1913 III Beschrijving der vlascultuur en vlasindustrie in Nederland Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel ('s-Gravenhage 1913) 80-81, 107

J. Penning, *De vezelstoffen der textielindustrie. Hunne winning en herkenningmethoden, benevens in het kort hunne bewerkingen* (Enschede 1946) 157

5. Zwingelen 1850-1950 is gebaseerd op:

E. Baart, *De vlasnijverheid te St. Jansteen en Koewacht 1900-1965* (onuitgegeven doctoraalscriptie, Nijmegen 1988) 15-18

A.E. Langenhorst, en R. Martinet, *Vlasteelt en vlasindustrie in Zeeuwsch-Vlaanderen* (z.p. 1944) 49-50

Verslagen en mededelingen van de Directie van den Landbouw 1913 III Beschrijving der vlascultuur en vlasindustrie in Nederland Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel ('s-Gravenhage 1913) 134, 151

6. Hekelen 1850-1950 is gebaseerd op:

E. Baart, *De vlasnijverheid te St. Jansteen en Koewacht 1900-1965* (onuitgegeven doctoraalscriptie, Nijmegen 1988) 18-19

P.J.M. van Gorp en A.J.G.M. Hornbergen, *Textielwaren* (Groningen 1974) 63-65

J.F. van Oss, *Warenkennis en technologie V* (Amsterdam 1958) 187-192

7. Spinnen 1850-1950 is gebaseerd:

P.J.M. van Gorp en A.J.G.M. Hornbergen, *Textielwaren* (Groningen 1974) 63-65

H.C. Grosjean, *Het nieuwe boek der uitvindingen I* (Leiden z.j.) 168-169

A. Jongbloed, *Enige economische aspecten van de vlascultuur en vlasindustrie* (Gouda 1960) 45-46

J.Penning, *De vezelstoffen der textielindustrie. Hunne winning en herkenningmethoden, benevens in het kort hunne bewerkingen* (Enschede 1946) 165-170

H. Steketee e.a., *Eerste Nederlandse systematische ingerichte encyclopedie VIII* (Amsterdam 1950) 606-610

8. De geraadpleegde literatuur geeft geen specifieke informatie over de verschillen tussen weefgetouwen voor linnen en katoen. Er wordt opgemerkt dat er verschillen zijn, maar dat deze zo klein zijn dat het niet nodig gevonden wordt hier nader op in te gaan.

9. Bewerkingen van linnenweefsel is gebaseerd op:

J.Penning, *De vezelstoffen der textielindustrie. Hunne winning en herkenningmethoden, benevens in het kort hunne bewerkingen* (Enschede 1946) 165-170

G.W.P.A. Smit-Verbakel, *Wevers laat de laaij maar klinken: ontwikkeling van de linnennijverheid in Nistelrode 1790-1917* (Nistelrode 1988) 23

10. A. Jongbloed, *Enige economische aspecten van de vlascultuur en vlasindustrie* (Gouda 1960) 17-27

11. ibidem 28

3. AANPAK VAN HET VELDONDERZOEK

Opsporing van de onderzoeksobjecten

Al bij de start van het onderzoek was bekend dat van de Nederlandse vlas- en linnenindustrie nog weinig was overgebleven. Spoedig bleek dat daarnaast weinig literatuur over deze industrieën in de Nederlandse (universitaire) bibliotheken aanwezig was, zodat het onderzoek naar de geschiedenis van de vlas- en linnenindustrie pas werkelijk kon beginnen na gesprekken met personen die in deze branches werkzaam waren geweest. Doordat deze personen, die achterhaald konden worden via gegevens verstrekt in adresboeken van musea in Nederland, naast informatie over de geschiedenis van de bedrijfstakken ook restanten van deze industrieën konden aanwijzen, viel in aanvang literair-historisch onderzoek samen met het veldonderzoek.

Voor het achterhalen van (voormalige) fabrieken zijn in beginsel twee wegen bewandeld. Ten eerste is gebruik gemaakt van de kennis van branchefiguren uit de vlas- en linnenindustrie en ten tweede zijn gedenkboeken van de linnenindustrie geraadpleegd. De bedrijven genoemd in deze gedenkboeken vormden het uitgangspunt van het veldonderzoek naar de linnenindustrie. Deze lijst bedrijven kon worden uitgebreid met gegevens uit het boek *Vlas 2000* waarin een overzicht wordt gegeven van de anno 1993 werkzame vlas- en linnenbedrijven. De meest waardevolle en tevens meest recente informatie bleek echter het documentatiecentrum van het Nederlands Textielmuseum in Tilburg te hebben. Naast een overvloed aan literatuur over zowel de sociaal-economische als de productie-technische geschiedenis van de textielindustrie in het algemeen en van de vlas- en linnenindustrie in het bijzonder, heeft het museum ook documentatiemappen aangelegd over textielbedrijven op basis van krantenberichten vanaf circa 1960. Hierdoor kon van textielbedrijven die in de literatuur slechts spaarzaam waren genoemd een korte geschiedenis worden achterhaald en ook informatie over (voormalige) locatie en eventuele sluiting en afbraak van de fabrieken. Na raadpleging van deze documentatiemappen bleek het merendeel van de grote en middelgrote bedrijven in de afgelopen twintig en met name in de afgelopen tien jaar te zijn afgebroken. Voor het lokaliseren van bedrijven die voor 1960 waren gesloten, is gebruik gemaakt van de data-verzameling van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). Opvallend was dat de bedrijfs-documentatiemappen weinig overlappingsen kenden met de inventarisatie van het MIP, maar dat zij eerder een aanvulling betekenden.

Selectie van de onderzoeksobjecten

Door de weinig overgebleven objecten van de vlas- en linnenindustrie was het maken van een selectie niet relevant. De enige selectie die is toegepast betreft de vlasindustrie. In Zeeland zijn weliswaar nog diverse overblijfselen van de vlasindustrie maar dit zijn voornamelijk gewone schuren waarin tot in de jaren zestig en zeventig is gebrakt en gezwingeld. Hoewel deze schuren omringd door rootsloten het karakter van het landschap beïnvloeden hebben deze gebouwen geen industrieel karakter. Het waren geen zelfstandig werkende bedrijven, maar onderdeel van het boerenbedrijf en zijn derhalve niet in de inventarisatie opgenomen. Slechts één object kon worden aangemerkt als een zelfstandig opererende bedrijfstak van de Nederlandse vlasindustrie en is dan ook zelfstandig gewaardeerd.

Waardstelling

Hoewel de neiging bestaat ieder object een hoge waarde toe te kennen op grond van zijn zeldzaamheid zijn toch selectiecriteria bepaald om een zo objectief mogelijk waardeoordeel vast te stellen. Deze criteria zijn gebaseerd op het door het PIE aangegeven kader. Voor de waardering van de industriële objecten moet volgens het PIE worden gelet op die kenmerken die samenhangen met de historische ontwikkeling van het object en de industriële ontwikkeling van Nederland in zijn geheel. Om deze reden is gekeken welke plaats het object inneemt in de sociaal-economische geschiedenis van de onderzochte branche en is gelet op de ontwikkeling van de produktiewijze binnen deze branche.

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:

De mate van illustratieve waarde in sociaal-economisch-historisch opzicht, 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. De mate waarin het object een al dan niet zeldzame illustratie is van relevante sociaal-economische kernpunten van de branche wordt uitgedrukt in het bij de letter behorend cijfer van 1 (niet zeldzaam) tot 4 (zeldzaam).

2. Aspecten van produktie-organisatie:

De mate van illustratieve waarde in produktietechnisch opzicht. Centraal hierbij staat de vraag in hoeverre het object een bepaalde fase in ontwikkeling van de produktietechniek in de betreffende branche illustreert. Dit 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 behorend cijfer van 1 (niet zeldzaam) tot 4 (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, wordt de mate waarin een object 'compleet' is apart gewaardeerd. Dit houdt in dat gekeken wordt naar de mate waarin de gebouwen nog compleet de fasen van het productieproces weerspiegelen. Dit 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 waarderen 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

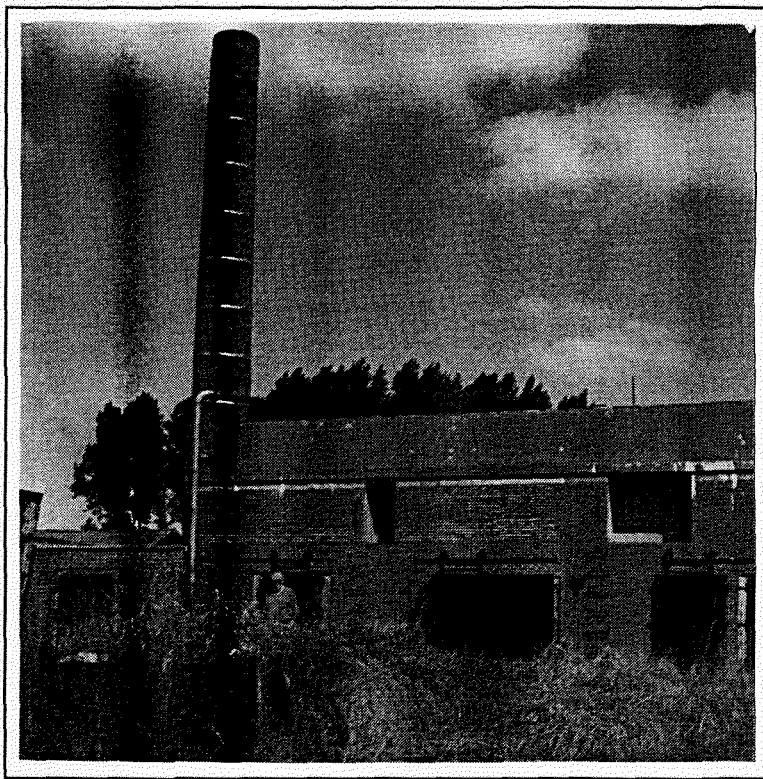
Bij geen van de bezochte objecten zijn goederen aangetroffen die voor 1950 in het bedrijf zijn gebruikt.

4. RESULTATEN INVENTARISATIE ONROEREND GOED

De inventarisatie

Niet alle overblijfselen van de vlas- en linnenindustrie zijn bezocht. Van de vlasindustrie zijn twee objecten in de inventarisatie opgenomen, te weten één braakhok in Friesland en één zwingelbedrijf in Zeeland. Daarnaast zijn zes (voormalige) linnenfabrieken bezocht, variërend van kleinbedrijf te midden van huisindustrie tot grootbedrijf in het centrum van de linnennijverheid. De achterhaalde en bezochte linnenfabrieken liggen alle in Noord-Brabant, merendeels in de regio Eindhoven. Van de linnenindustrie in Twente zijn geen authentieke gebouwen bewaard gebleven. De informatie over de historie van de bezochte bedrijven was in de meeste gevallen schaars.

Warmwaterroterij en zwingelbedrijf



Afbeelding 4.1 Rootbakken van de warmwaterroterij te Koewacht

De Coöperatieve warmwaterroterij 'St. Andries' in Koewacht is één van de weinige nog bestaande objecten van de Zeeuws-Vlaamse vlasindustrie. De roterij stamt uit 1938 en is sindsdien uitgegroeid tot de grootste van Nederland en België. Hoewel de roterij niet meer als zodanig wordt gebruikt, verkeert het gebouw nog in originele staat en is daarom een zeer duidelijke illustratie van de vlasindustrie in Zeeuws-Vlaanderen. De roterij bestond oorspronkelijk uit zes rootkamers en een verwarmingsstoomketel. In 1941 zijn hier tien

kamers aan toegevoegd en in de jaren vijftig vond definitieve uitbreiding plaats tot in totaal 37 rootkamers. Het bijbehorende ketelhuis, de kreek voor de watervoorziening en de bezinkvelden voor het afvalwater zijn alle nog aanwezig.

Het op het zelfde terrein gevestigd zwingelbedrijf stamt ook uit 1938. In 1940 werd hier een zwingelturbine geplaatst die eigendom was van een coöperatie die los stond van de coöperatieve roterij. Dit zwingelbedrijf, dat nog steeds in gebruik is, bestaat uit een loods onder een zadeldak. Hoewel het gebouw het uiterlijk heeft van een gewone loods en hierdoor weinig illustratieve waarde heeft, krijgt het een bijzondere waarde door de op het zelfde terrein gelegen roterij. Het eindoordeel is een D7.

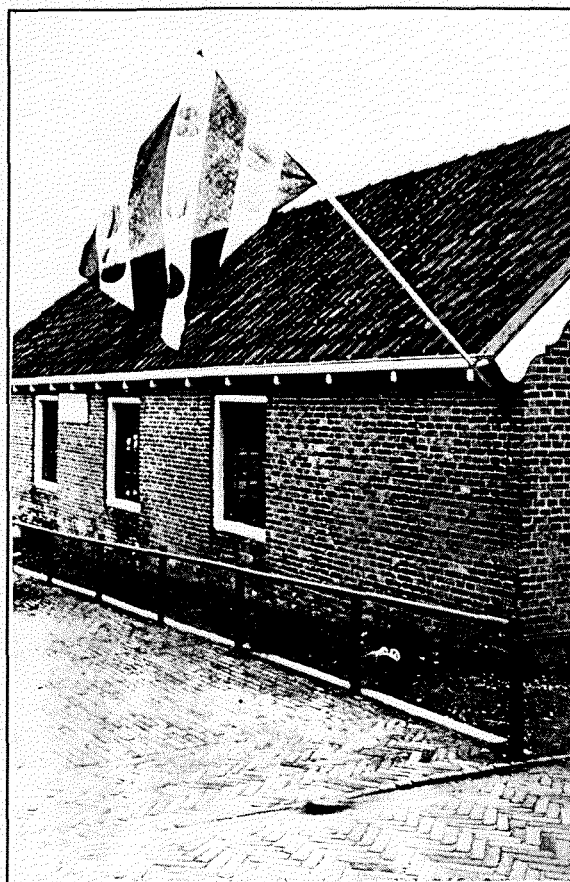


Afbeelding 4.2 Het zwingelbedrijf te Koewacht

Braakhok

Braakhokken en zwingelketen die een duidelijk illustratie zijn van de ambachtelijke fase in de geschiedenis van de branche zijn vrijwel alle verdwenen. Het tot vlasbewerkingsmuseum geworden **braakhok** 'It Braakhok' in Ee (Friesland) is door deze zeldzaamheid zeer interessant. De waarde van dit object wordt verhoogd doordat dit braakhok een restant is van de in 1899 opgerichte Algemeene Werkliedenvereniging tot Werkverschaffing. Deze vereniging bezat in de gemeente Oostdongeradeel vijf braakhokken als werkverschaffingsplaats in vijf verschillende plaatsen. Het braakhok in Ee was een vrijstaand braakhok waarin gebraakt en gezwingeld werd.

Het gebouw heeft als ieder ander vrijstaand braakhok het uiterlijk van een gewone vrijstaande schuur maar het feit dat het gebouw midden in het dorp staat zonder een boerderij in de nabijheid maakt de bijzondere functie van het gebouw duidelijk. Met name de lemen, iets aflopende vloer binnen in het gebouw geeft de oorspronkelijke functie weer. Het gebouw is tot in de jaren dertig in gebruik geweest als braakhok. het object is gewaardeerd met een C6.

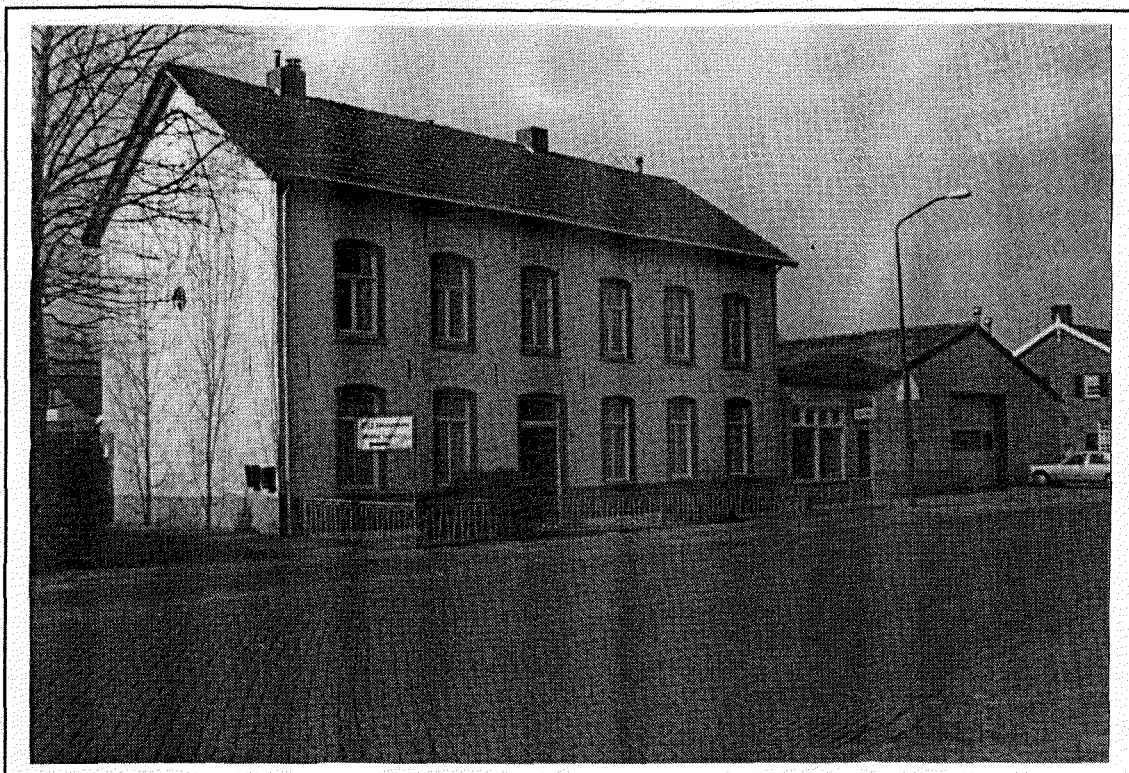


Afbeelding 4.3 'It Braakhok' in Ee

Linnenweverij met spinnerij

In Nuenen (Noord-Brabant) bestond tot ver in de twintigste eeuw een omvangrijke huisindustrie. Naast de vele thuiswevers waren er enkele kleinschalige linnenweverijen en -spinnerijen. Één hiervan was de **doekstoffenfabriek van J.L. Begemann**, opgericht in 1864. In 1871 werd intrek genomen in het nu nog bestaande complex. In de fabriek werden op stoomweefgetouwen voornamelijk linnen goederen geweven, maar er werden ook katoenen en wollen stoffen geproduceerd. Het gebouw bestond uit een groot woonhuis met daaraan vastgebouwd een weverij. Op onbekende datum is in het linker gedeelte een spinnerij in gebruik genomen. Het complex is voor zover mij bekend is de enige bestaande linnenweverij waarin ook een spinnerij gevestigd was en die bovendien aan het woonhuis van de fabrikant is aangebouwd. De fabriek is tot uiterlijk 1915 in gebruik geweest als weverij. De waardering voor het complex is een C5.

Niet ver van deze fabriek staat de in 1837 gebouwde linnenfabriek die eveneens eigendom was van linnenfabrikant **Van Hoven**. Het complex heeft een zeer klein oppervlakte, ongeveer 56 m². De buitenkant van het gebouw is in 1976 gerestaureerd, waarbij de originele ruiten gehandhaafd



Afbeelding 4.4 Het Begemannhuis te Nuenen

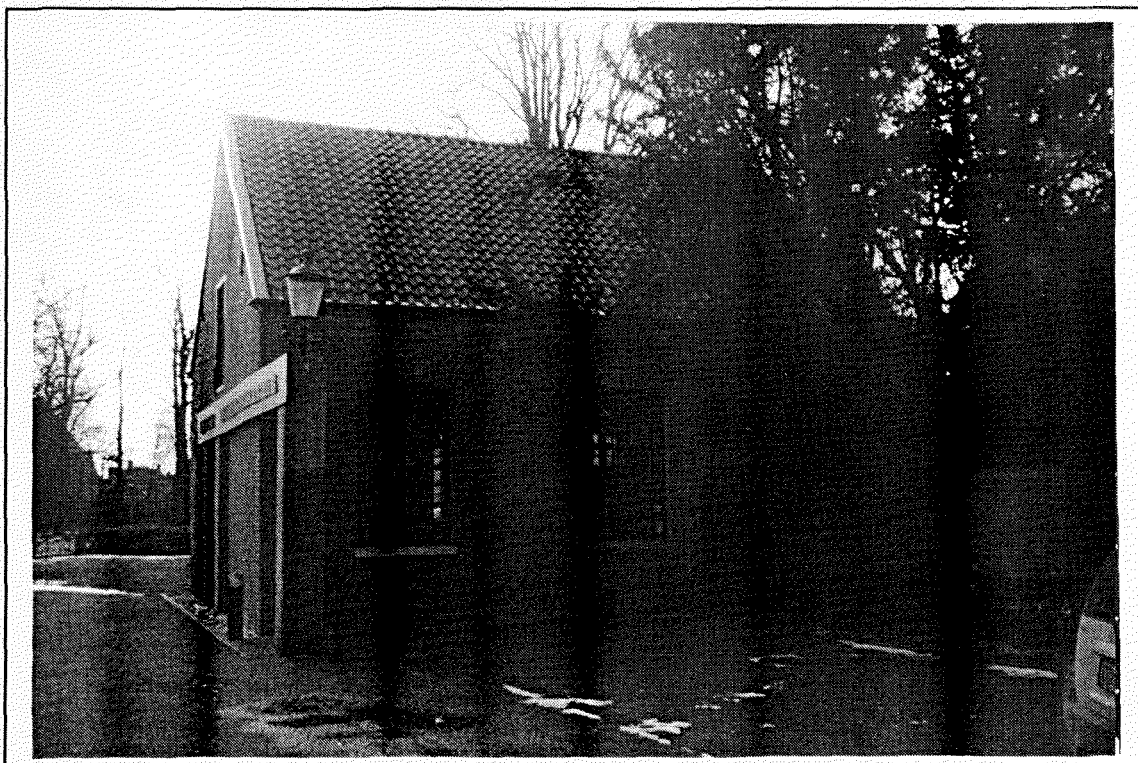
zijn. De binnenkant is geheel vernieuwd, waarbij enige herinneringen aan de latere functie van koetshuis die het gebouw vanaf 1930 vervulde, bewaard zijn gebleven. Naast dit koetshuis heeft het gebouw ook nog enige tijd dienst gedaan als onderkomen voor een tingieterij waarna het in 1976 definitief werd bestemd tot het Van Gogh documentatiecentrum. De fabriek is een goed voorbeeld van kleinschalige textielnijverheid in de vroeg-industriële periode, gelegen in een gebied dat overheerst werd door huisindustrie. De waardering is een B4.

Linnenweverij

Naast deze linnenweverij met spinnerij staan in Nuenen nog twee objecten waarin oorspronkelijk linnenweverijen gevestigd waren. Één hiervan is de **Damast, linnen en pellenfabriek van H.C. van Hoven**, opgericht in 1836. In 1888 werd de in dat jaar gebouwde fabriek aan de Lucas van Hauthemlaan in gebruik genomen met als eigenaar J. de Kruiff, firmant van Van Hovens linnenfabriek. De fabriek produceerde linnen aan een stuk en spoelde de stof in het water voor het bedrijf waarna het te drogen werd gelegd op de grote weide rondom het bedrijf. Tot 1920 is gewerkt met handgetouwen. De fabriek is tot het einde van de Tweede Wereldoorlog in gebruik geweest. Omdat na de restauratie de originele stijl van het gebouw gehandhaafd is, is het een goed voorbeeld van de negentiende eeuwse linnennijverheid. Ook dit object is met een C5 gewaardeerd.

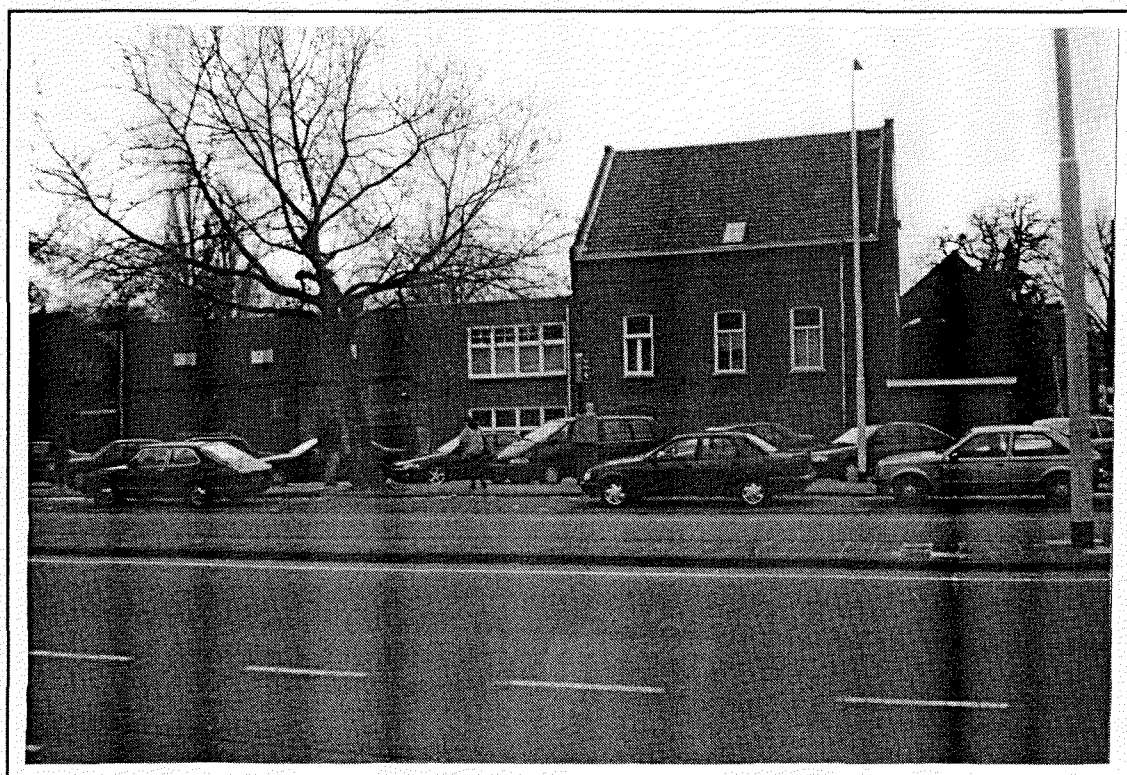


Afbeelding 4.5 Galerie 'Het Weefhuis', voorheen de fabriek van Van Hoven, te Nuenen



Afbeelding 4.6 Het huidige van Gogh documentatiecentrum in Nuenen

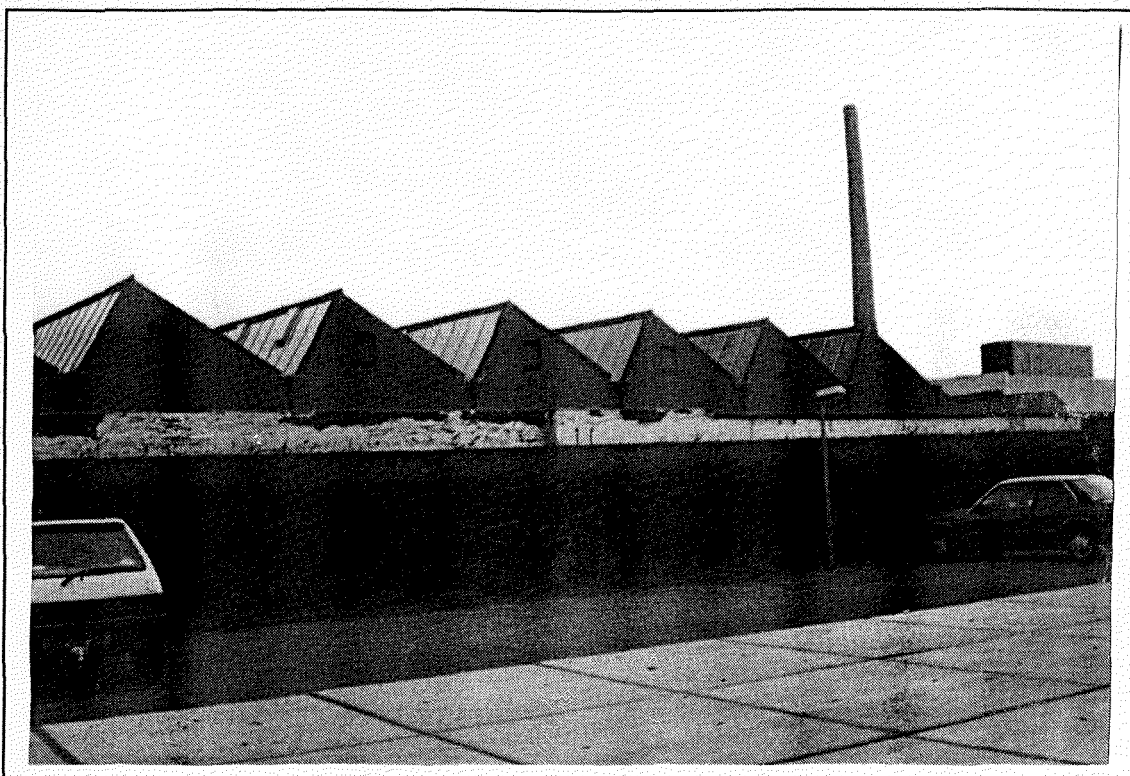
Van de grotere linnenfabrieken is nog weinig bewaard gebleven. Waarschijnlijk zijn in Nederland nog twee (voormalige) linnenfabrieken die deels nog bestaan. Van de voormalige linnenfabriek van **Van den Briel en Verster** aan de Dommelstraat in Eindhoven is het meest bewaard gebleven. De fabriek, opgericht in 1847, weefde linnen en tafelgoed, daarnaast werd er linnen gebleekt. In 1963 fuseerde het bedrijf met N.V. linnenfabrieken E.J.F. van Dissel en Zn, waar ook het productie-apparaat werd geconcentreerd. In 1971 ging de firma over tot liquidatie. De cultuur-historische en industrieel-archeologische waarde van dit complex berust voornamelijk op zijn zeldzaamheid en wordt verhoogd door zijn geografische ligging: de fabriek ligt in het centrum van Eindhoven, dat het centrum was van de Nederlandse linnennijverheid. Bovenstaande gegevens geven voldoende aanleiding voor de hoge waardering met een D6.



Afbeelding 4.7 Zij-aanzicht van de voormalige fabriek van Van den Briel en Verster

In het centrum van Goirle staan aan de Kerkstraat de in 1884-1885 gebouwde fabriek van de firma **Van Besouw**. Deze fabriek was gesticht in 1839 en weefde katoenen, linnen en jute stoffen die gebruikt werden voor onder meer dekzeilen en kappen van rijtuigen. Vanaf 1905 ging de firma geleidelijk over op het weven van tapijt, gordijn- en meubelstoffen, waarvoor ook grondstoffen als kokos, wol en katoen gebruikt werden. De firma maakte gebruik van thuiswevers en fabriekspersoneel. Zowel op sociaal als produktietechnisch gebied heeft van Besouw vaak het voortouw geno-

men. Van het oorspronkelijke gebouw staan nog zes shed-daken en daarnaast zijn nog enkele woonhuizen van de fabrikanten bewaard gebleven als ook een paar door de firma gebouwde woonhuizen voor werknemers. Dit object is gewaardeerd met een C4.



Afbeelding 4.8 Het oudste gedeelte van de fabriek van Van Besouw in Goirle

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Gezien de weinige restanten van de vlas- en linnennijverheid in Nederland, verdient het aanbeveling dat elk restant van de vlas- en linnennijverheid de grootste zorg krijgt. Speciale aandacht vragen echter de volgende drie objecten. Ten eerste de **Coöperatieve warmwaterroterij 'St. Andries'** te Koewacht. Dit is de grootste roterij die Nederland gekend heeft en verkeert bovendien nog in vrij originele staat. Het is een monument van de bloeiende en omvangrijke vlasindustrie die Zeeland heeft gekend.

Het tweede object dat speciale zorg verdient is het vrijstaand **braakhok** in Ee dat zich bevindt in een gebied dat voor de Friese vlasindustrie zeer belangrijk is geweest. Het braakhok verkeert nog in redelijk originele staat en is een typisch voorbeeld van een vrijstaand braakhok. Een monument van de destijds zeer omvangrijke handvlasserij in Friesland. Het derde object betreft er één van de linnenindustrie: de voormalige fabriek van Van den Briel en Verster te Eindhoven. Dit object is het meest waardevolle restant van de linnennijverheid in Nederland. De reden voor deze hoge waardering is dat (voor zover mij bekend is) het enig overgebleven voormalige linnenfabriek is die ligt in het voormalig centrum van de Nederlandse linnenijverheid en bovendien is het het enige aangetroffen fabriek die zowel nog redelijk intact is als eigendom is geweest van een fabrikant die lokale en nationale bekendheid had.

Literatuurlijst

- Baart, E., *De vlasnijverheid te St. Jansteen en Koewacht 1900-1965* (onuitgegeven doctoraalscriptie, Nijmegen 1988)
- Boterbrood, H., *Weverij De Ploeg* (Rotterdam 1989)
- Bouwman, P.J., *Geschiedenis van den Zeeuwschen landbouw in de negentiende eeuw en van de Zeeuwsche landbouw-maatschappij 1843-1943* (Wageningen 1946)
- Coenen, J., *Alles wat hier leeft, spint, tweint of weeft. Geschiedenis van Geldrop en Zesgehuchten* (Geldrop 1987)
- Enquete betreffende werking en uitbreiding der wet van 19 september 1874 (Staatsblad No. 130) en naar den toestand van fabrieken en werkplaatsen III* (Sneek 1887)
- Everwijn, J.C.A., *Beschrijving van handel en nijverheid in Nederland I en III* ('s-Gravenhage 1912)
- Fabrieken en werkplaatsen vallende onder de veiligheidswet* Directie van den Arbeid ('s-Gravenhage 1912)
- Gerwen, J.L.J.M., *Elke dag een draadje... 150 jaar jute en linnenweverij S.I. Swartz te Oldenzaal 1835-1985* (Oldenzaal 1985)
- Hooff, G., 'Servetgoed dat hier uitmuntend vervaardigd wordt: de damast en de pellenfabriek van de familie van de Mortel te Deurne in de negentiende eeuw' in: *Werkend Verleden in Helmond 2* (1993) 13-16
- Horn-Van Nispen, L.C.J.W.M. ten, *Jan B.M. van Besouw. Een sociaal geïnspireerd ondernemer rond 1900* (Tilburg 1971)
- Gorp, P.J.M. van, en A.J.G.M. Hornbergen, *Textielwaren* (Groningen 1974)
- Grosjean, H.C., *Het nieuwe boek der uitvindingen I* (Leiden z.j.)
- De handvlasserij in Friesland van de Directie van den Arbeid* ('s-Gravenhage 1915)
- Jongbloed, A., *Enige economische aspecten van de vlascultuur en vlasindustrie* (Gouda 1960)
- Jonge, L.J.A. de, *Vlasteelt en vlasbewerking in Nederland* (Wageningen 1941)
- Langenhorst, A.E. en R. Martinet, *Vlasteelt en vlasindustrie in Zeeuwsch-Vlaanderen* (z.p. 1944)
- Onderzoekingen naar de toestanden in de Nederlandsche huisindustrie III, Textielindustrie, kleeding en reiniging* Directie van den Arbeid ('s-Gravenhage 1914)
- Oss, J.F. van, *Warenkennis en technologie V* (Amsterdam 1958)
- Penning, J., *De vezelstoffen der textielindustrie. Hunne winning en herkenningmethoden, benevens in het kort hunne bewerkingen* (Enschede 1946)

- Puijenbroek, F.J.M.van, *Beginnen in Eindhoven. Allochtoon ondernemersinitiatief in de negentiende eeuw* (Eindhoven 1985)
- Riensema, C.J. ea, *Vlas 2000: structuur en afzetperspectieven van de vlassector in Nederland* (Den Haag 1990)
- Smit-Verbakel, G.W.P.A., *Wevers laat de laai maar klinken: ontwikkeling van de linnennijverheid in Nistelrode 1790-1917* (Nistelrode 1988)
- Sneep, P.M., *De Coöperatieve Vlasfabriek "Dinteloord" gedurende 25 jaren 1920-1945* (Steenbergen 1946)
- Steketee H., e.a., *Eerste Nederlandse systematische ingerichte encyclopedie VIII* (Amsterdam 1950)
- Verhagen, F.B.A.M., 'Joseph Elias: een 19de eeuwse koopman' in: *Bulletin Stichting tot Behoud van monumenten van bedrijf en techniek in het zuiden van Nederland* 16 (1982) 109-132
- Verslagen en mededelingen van de Directie van den Landbouw 1913 III Beschrijving der vlascultuur en vlasindustrie in Nederland* Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel ('s-Gravenhage 1913)
- 75 jaren linnenwevers: geschiedenis van de N.V. Koninklijke Weverij Van Dijk, 1853-2 augustus 1928* (Eindhoven 1928)
- Zeeuw, A.C. de, *Van lijnzaad tot vlaslint; 300 jaar vlasbewerking in 's-Gravendeel* (Dordrecht 1983)

BIJLAGE 1: PIE-INVENTARISATIE ONROERENDE GOEDEREN

BASISGEGEVENS

1. **PIE-code:**
2. **Naam object:** Coöperatieve Warmwaterroterij 'St. Andries'
3. **Branche:** Vlasnijverheid
4. **Subbranche:** Warmwaterroterij met zwingelbedrijfdrijf
5. **Provincie:** Zeeland
6. **Gemeente:** Axel
7. **Plaats:** Koewacht
8. **Wijk/buurt:**
9. **Straat:** Tragel 27
10. **Postcode:** 5611 CK
11. **Bouwjaar oudste deel:** 1938
12. **Functies:** roterij en zwingelbedrijf

BESCHRIJVING OBJECT/COMPLEX

13. **Korte beschrijving van verschijningsvorm en functie:** Complex bestaat uit 37 betonnen rootkamers, schoorsteen, ketelhuis met bovenin waterreservoir. Op hetzelfde terrein staat een roodbakstenen gebouw met zadeldak waarin een zwingelbedrijf zit.

Sociaal-economisch-historische aspecten:

- 14.a. **Oprichtingsjaar:** 1938
- 15.b. **Bedrijfsvoering:** De roterij: eigendom van de door de Vereniging tot Verbetering van de Vlasteelt en Vlasbewerking in Zeeuws-Vlaanderen opgerichte coöperatie. Zwingelbedrijf: eigendom van de door de Vereniging tot Verbetering van de Vlasnijverheid. Beide stonden onder één directeur.
- 16.c. **Architectuur als functie van bedrijfsvoering:** nee
- 17.d. **Arbeid:**
- 18.e. **Branche-context:** Beide bedrijven liggen in een toendertijd door vlasnijverheid gedomineerd gebied. De roterij was één van de grootste van Nederland
- 19.f. **Vervaardigde produkten:** Geroot resp. gezwingeld vlas.

Aspecten van productie-organisatie:

- 20.a. **Typering:** roterij en zwingelbedrijf
- 21.b. **Type-nummer:** 1/3
- 22.c. **Overige aspecten:** De roterij en zwingelbedrijf waren twee samenwerkende rechtspersonen met één directeur.

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:** Complex is één van de weinig overgebleven grote roterijen met op hetzelfde terrein een zwingelbedrijf. Beide zijn voor de Zeeuwse vlasnijverheid zeer belangrijk geweest.

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: D4

28. **Toelichting:** De roterij is bijzonder herkenbaar als en illustratief voor een warmwaterroterij. Aanwezigheid van roterij maakt functie van het als zwingelarij fungerende gebouw duidelijk.

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

30. Toelichting: Het complex heeft weinig veranderingen ondergaan, ook kreek voor watertoevoer en bezinkvelden zijn nog aanwezig.

31. Eindoordeel: D7

Bijzonderheden

32. Staat van onderhoud: redelijk

33. Bouwhistorische elementen: geen

34. Onderdeel van een industrieel landschap: nee

35. Toekomstplannen: onbekend

36. Overig: Los van de roterij daalt de waarde van het zwingelbedrijf aanzienlijk. Roterij heeft wel zelfstandige hoge waarde.

VERWIJZINGEN

37. Datum inventarisatie: 01-09-1995

38. Naam inventarisator: Marianne Baas

39. Contactpersoon: R. Martinet (oud-directeur), Julianastraat 96a, Heikant, tel.: 011-13047

40. Inventaris:

41. MIP-code: ZL-AX-196

42. BARN-code:

43. Andere archiefverwijzingen: geen

Dossier:

44. Plattegronden (of verwijzingen): Nee.

45. Beeldmateriaal: Nee.

46. Literatuur (of verwijzingen): Nee.

47. Extra inventarisatie-informatie: Nee.

BASISGEGEVENS

1. **PIE-code:**
2. **Naam object:** Vlasbewerkingsmuseum 'It Braakhok'
3. **Branche:** Vlasnijverheid
4. **Subbranche:** Braakhok
5. **Provincie:** Friesland
6. **Gemeente:** Ee
7. **Plaats:** Ee
8. **Wijk/buurt:**
9. **Straat:** Foeke Sjoerdsstrjitte 9
10. **Postcode:** 9131 LB
11. **Bouwjaar oudste deel:** Waarschijnlijk 1899
12. **Functies:** Tot in de jaren dertig braakhok, vanaf 1977 museum van vlasbewerking

BESCHRIJVING OBJECT/COMPLEX

13. **Korte beschrijving van verschijningsvorm en functie:** Klein, vrijstaand bakstenen gebouw met aan voorzijde twee-delige grote toegangsdeur.

Sociaal-economisch-historische aspecten:

- 14.a. **Oprichtingsjaar:** 1899
- 15.b. **Bedrijfsvoering:** Eigendom gemeente Oostdongeradeel.
- 16.c. **Architectuur als functie van bedrijfsvoering:** Nee.
- 17.d. **Arbeid:** Werkverschaffingsplek voor seizoenswerklozen
- 18.e. **Branche-context:** Het braakhok was een van de 5 braakhokken die de Algemeene Werkliedenvereeniging tot Werkverschaffing in 1899 had opgericht. Het ligt in het voor Nederland destijds zeer belangrijk vlasgebied.
- 19.f. **Vervaardigde produkten:** Vlaslint.

Aspecten van produktie-organisatie:

- 20.a. **Typering:** Vrijstaand braakhok met lemen vloer, zijwanden van gelijke hoogte.
- 21.b. **Type-nummer:** 2b
- 22.c. **Overige aspecten:** geen

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:** Herrinert aan een van de vele Friese werkverschaffingsprojecten me behulp van de vlasindustrie, tevens mooi voorbeeld van de eens omvangrijke Friese vlasindustrie.

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

illustratieve waarde: slecht A B C D goed

zeldzaamheid: niet 1 2 3 4 zeer

27. **Subtotaal:** C3

28. **Toelichting:** Complex is zeer illustratief voor de Friese handmatige vlasbewerking waarvan nog maar weinig bewaard is gebleven.

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

30. **Toelichting:**

31. **Eindoordeel:** Zowel binnen- als buitenkant van het gebouw is in nog redelijk originele staat.

Bijzonderheden

- 32. Staat van onderhoud: Goed, gerestaureerd rond 1977.
- 33. Bouwhistorische elementen: Geen.
- 34. Onderdeel van een industrieel landschap: Nee.
- 35. Toekomstplannen: Onbekend.
- 36. Overig:

VERWIJZINGEN

- 37. Datum inventarisatie: 19-05-1995
- 38. Naam inventarisator: Marianne Baas
- 39. Contactpersoon: J. Broersma (oud-werknemer), Grötte Loane 6, 9131 KX EE, tel.: 05194-8669.
- 40. Inventaris:
- 41. MIP-code:
- 42. BARN-code:
- 43. Andere archiefverwijzingen:

Dossier:

- 44. Plattegronden (of verwijzingen): Nee.
- 45. Beeldmateriaal: Nee.
- 46. Literatuur (of verwijzingen): Nee.
- 47. Extra inventarisatie-informatie: Nee.

BASISGEGEVENS

1. **PIE-code:**
2. **Naam object:** Begemannhuis
3. **Branche:** Linnennijverheid
4. **Subbranche:** Vlasspinnerij en -weverij
5. **Provincie:** Noord-Brabant
6. **Gemeente:** Nuenen
7. **Plaats:** Nuenen
8. **Wijk/buurt:**
9. **Straat:** Berg 65
10. **Postcode:** 5671 CB
11. **Bouwjaar oudste deel:** 1871
12. **Functies:** Linkerdeel tot op heden woonhuis, middendeel spinnerij, rechterdeel hand- en stoomweverij. 1915-1921: beide delen atelier, heden: beide delen garage.

BESCHRIJVING OBJECT/COMPLEX

13. **Korte beschrijving van verschijningsvorm en functie:** Rechterdeel complex is een statig woonhuis, middendeel is lager dan de rest en heeft plat dak, rechterdeel heeft shed-daken van golfplaten. Hele complex heeft witgepleisterde muren en grijs gepleisterde randen.

Sociaal-economisch-historische aspecten:

- 14.a. **Oprichtingsjaar:** 1888
- 15.b. **Bedrijfsvoering:** V.O.F., met als firmanten dhr. J. Frion en dhr. J.L. Begemann. Waarschijnlijk regionale afzet.
- 16.c. **Architectuur als functie van bedrijfsvoering:** Met name het woonhuis geeft blijk van een goed gesitueerde ondernemer.
- 17.d. **Arbeid:** 1865: 3 mannen, 2 vrouwen. I.i.g. na 1874: 33 mannen, 13 vrouwen, 3 jongens en 13 meisjes.
- 18.e. **Branche-context:** De fabriek was 1 van de 3 grote fabrieken die Nuenen bezat eind 19de eeuw. In totaal waren in Nuenen 32 fabrieken en werkplaatsen en er was een hoge graad van huisindustrie.
- 19.f. **Vervaardigde produkten:** Katoenen, linnen en half-wollen goederen.

Aspecten van productie-organisatie:

- 20.a. **Typering:** Vlasspinnerij met weverij. In 1875 stond in het linker deel 1 stoomweefgetouw (geplaatst in 1871), in het middendeel 1 onontpofbare ketel van 12 pk (verving in 1875 een stoomketel), 1 kookketel, 1 wasmachine, 1 waskuip, afspoelmachines. Verder was er een droogkamer voor stoffen en garen.
- 21.b. **Typenummer:** 5
- 22.c. **Overige aspecten:** Geen.

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:** Complex is een goed voorbeeld van een linnenfabriek van een rijk firmant. Met name bijzonder door het samengaan van spiinnerij, weverij en woonhuis fabrikant in één complex.

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: A1
28. Toelichting: Geen kenmerkend voorbeeld.
29.c. Compleetheid: niet 1 2 3 4 zeer
30. Toelichting: Buitenkant gebouw is intact, binnen zijn geen restanten.
31. Eindoordeel: C5

Bijzonderheden

32. Staat van onderhoud: Goed, gerestaureerd in 1970.
33. Bouwhistorische elementen: Hele complex bestaat uit witgepleisterd baksteen met grijze randen. Woonhuis heeft T-ramen, zadeldak met betonpannen. Rest gebouw heeft golfplaten dak.
34. Onderdeel van een industrieel landschap: Nee.
35. Toekomstplannen: Onbekend.
36. Overig:

VERWIJZINGEN

37. Datum inventarisatie: 24-02-1996
38. Naam inventarisator: Marianne Baas
39. Contactpersoon: Dhr. T. de Brouwer, Akeleihof 10, 5672 BC Nuenen, tel.: 040-2834092
40. Inventaris:
41. MIP-code: AE076-001090
42. BARN-code:
43. Andere archiefverwijzingen: Gemeente-archief Nuenen.

Dossier:

44. Plattegronden (of verwijzingen): Ja, gemeente-archief Nuenen.
45. Beeldmateriaal: Ja.
46. Literatuur (of verwijzingen): Ja.
47. Extra inventarisatie-informatie: Nee.

BASISGEGEVENS

1. **PIE-code:**
2. **Naam object:** Van Gogh Documentatiecentrum
3. **Branche:** Linnenijverheid
4. **Subbranche:** Linnenweverij
5. **Provincie:** Noord-Brabant
6. **Gemeente:** Nuenen
7. **Plaats:** Nuenen
8. **Wijk/buurt:**
9. **Straat:** Papenvoort 15
10. **Postcode:** 5671 CP
11. **Bouwjaar oudste deel:** 1871
12. **Functies:** 1837-?: linnenfabriek. Tingieterij, koetshuis, Van Gogh Documentatiecentrum.

BESCHRIJVING OBJECT/COMPLEX

13. **Korte beschrijving van verschijningsvorm en functie:** Klein bakstenen gebouw met verbeterde Hollandse dakpannen.

Sociaal-economisch-historische aspecten:

- 14.a. **Oprichtingsjaar:** 1871
- 15.b. **Bedrijfsvoering:** Eigendom van H.C. van Hoven.
- 16.c. **Architectuur als functie van bedrijfsvoering:**
- 17.d. **Arbeid:** Onbekend.
- 18.e. **Branche-context:** De fabriek was eind 19de eeuw één van de kleinere textielfabrieken in Nuenen. In totaal waren in Nuenen 32 fabriekjes en was er een hoge graad van huisindustrie.
- 19.f. **Vervaardigde producten:** Onbekend.

Aspecten van productie-organisatie:

- 20.a. **Typering:** Linnenweverij.
- 21.b. **Type-nummer:** 6
- 22.c. **Overige aspecten:** Geen.

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:** B2

25. **Toelichting:** Complex is een voorbeeld van een vroeg-industrieel gebouw, herinnert aan textielnijverheid.

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:** A1

28. **Toelichting:** Geen kenmerkend voorbeeld.

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

30. **Toelichting:** Buitenkant gerestaureerd, binnenkant vernieuwd.

31. **Eindoordeel:** B4

Bijzonderheden

- 32. Staat van onderhoud: Goed.
- 33. Bouwhistorische elementen: Geen.
- 34. Onderdeel van een industrieel landschap: Nee.
- 35. Toekomstplannen: Eigendom gemeente Nuenen, blijft documentatiecentrum.
- 36. Overig: Complex is slechts 72m2 en niet herkenbaar als fabrieksgebouw.

VERWIJZINGEN

- 37. Datum inventarisatie: 24-02-1996
- 38. Naam inventarisator: Marianne Baas
- 39. Contactpersoon: Dhr. T. de Brouwer, Akeleihof, 5672 BC, Nuenen, tel.: 040-2834092
- 40. Inventaris:
- 41. MIP-code: AE76-001148
- 42. BARN-code:
- 43. Andere archiefverwijzingen:

Dossier:

- 44. Plattegronden (of verwijzingen): Nee.
- 45. Beeldmateriaal: Ja.
- 46. Literatuur (of verwijzingen): Nee.
- 47. Extra inventarisatie-informatie: Nee.

BASISGEGEVENS

1. **PIE-code:**
2. **Naam object:** Galerie 'Het Weefhuis'
3. **Branche:** Linnennijverheid
4. **Subbranche:** Linnenweverij
5. **Provincie:** Noord-Brabant
6. **Gemeente:** Nuenen
7. **Plaats:** Nuenen
8. **Wijk/buurt:**
9. **Straat:** Lucas van Hauthemlaan 1
10. **Postcode:** 5671 CJ
11. **Bouwjaar oudste deel:** 1888
12. **Functies:** 1888-1945: linnenweveij, 1945-1965: kantoor en opslagruimte van tafellinnen, vanaf 1970: expositieruimte.

BESCHRIJVING OBJECT/COMPLEX

13. **Korte beschrijving van verschijningsvorm en functie:** Rechthoekig, bakstenen gebouw met vier- en zesruits ramen en een wolfdak met oud-Hollandse dakpannen.

Sociaal-economisch-historische aspecten:

- 14.a. **Oprichtingsjaar:** 1888
- 15.b. **Bedrijfsvoering:** 1836: H.C. van Hoven ~ Damast, Pellen en Linnenfabriek. 1888-ca.1945: linnenfabriek van Jan de Kruiff. 1897: hofleverancier.
- 16.c. **Architectuur als functie van bedrijfsvoering:**
- 17.d. **Arbeid:** 1888: 4 mannen; uitgegroeid tot in totaal 50 werknemers/sters.
- 18.e. **Branche-context:** Voorbeeld van een middelgrote linnenweverij.
- 19.f. **Vervaardigde producten:** Voornamelijk linnen aan een stuk.

Aspecten van productie-organisatie:

- 20.a. **Typering:** Linnenweverij.
- 21.b. **Type-nummer:** 6
- 22.c. **Overige aspecten:** Geen.

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:** Complex is goed voorbeeld van een industrieel gebouw, herrinert aan de textielnijverheid.
- 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:** A1
28. **Toelichting:** Geen kenmerkend voorbeeld.
- 29.c. **Compleetheid:** niet 1 2 3 4 zeer
30. **Toelichting:** Buitenkant gerestaureerd, binnen geen restanten.
31. **Eindoordeel:** C5

Bijzonderheden

- 32. Staat van onderhoud: Goed, gerestaureerd rond 1970.
- 33. Bouwhistorische elementen: Het complex bestaat uit baksteen, heeft vier- en zesruits ramen en een wolfdak met oud-hollandse dakpannen.
- 34. Onderdeel van een industrieel landschap: Nee.
- 35. Toekomstplannen: Onbekend.
- 36. Overig: Eigendom gemeente Nuenen (gemeentelijk monument nr. 21a)

VERWIJZINGEN

- 37. Datum inventarisatie: 24-02-1996
- 38. Naam inventarisator: Marianne Baas
- 39. Contactpersoon: Dhr. T. de Brouwer, Akeleihof, 5672 BC, Nuenen, tel.: 040-2834092
- 40. Inventaris:
- 41. MIP-code: AE076-001105
- 42. BARN-code:
- 43. Andere archiefverwijzingen: Ja, in gemeente-archief Nuenen.

Dossier:

- 44. Plattegronden (of verwijzingen): Nee.
- 45. Beeldmateriaal: Ja.
- 46. Literatuur (of verwijzingen): Nee.
- 47. Extra inventarisatie-informatie: Nee.

BASISGEGEVENS

1. **PIE-code:**
2. **Naam object:** De Effenaar
3. **Branche:** Linnenijverheid
4. **Subbranche:** Linnenweverij
5. **Provincie:** Noord-Brabant
6. **Gemeente:** Eindhoven
7. **Plaats:** Eindhoven
8. **Wijk/buurt:**
9. **Straat:** Dommelstraat 2
10. **Postcode:** 5611 CK
11. **Bouwjaar oudste deel:** Waarschijnlijk 1847
12. **Functies:** onbekend, i.i.g. vanaf eind jaren zeventig jongerenventrum.

BESCHRIJVING OBJECT/COMPLEX

13. **Korte beschrijving van verschijningsvorm en functie:** Bakstenen gebouw met aan rechterzijde fabriekshallen.

Sociaal-economisch-historische aspecten:

- 14.a. **Oprichtingsjaar:** 1847
- 15.b. **Bedrijfsvoering:** 1847: Corstiaan van den Briel. Vanaf 1894: familie Bisdom.
- 16.c. **Architectuur als functie van bedrijfsvoering:**
- 17.d. **Arbeid:** 1865: 1 mannen, 1861: 5 mannen.
- 18.e. **Branche-context:** De fabriek lag in het centrum van de nederlandse linnennijverheid, midden in de stad.
- 19.f. **Vervaardigde produkten:** Linnen en tafelgoed.

Aspecten van productie-organisatie:

- 20.a. **Typering:** Linnenweverij.
- 21.b. **Type-nummer:** 6
- 22.c. **Overige aspecten:** Geen.

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:** D4

25. **Toelichting:** Complex is één van de weinig overgebleven grotere linnenfabrieken en is bovendien gelegen in het centrum van de linnenindustrie.

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:** C2

28. **Toelichting:** Het gebouw is bijzonder herkenbaar als fabriek.

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

30. **Toelichting:** Gebouw is tamelijk compleet.

31. **Eindoordeel:** D6

Bijzonderheden

32. **Staat van onderhoud:** Goed.
33. **Bouwhistorische elementen:** Geen.

- 34. **Onderdeel van een industrieel landschap:** Nee.
- 35. **Toekomstplannen:** Onbekend.
- 36. **Overig:**

VERWIJZINGEN

- 37. **Datum inventarisatie:** 24-02-1996
- 38. **Naam inventarisator:** Marianne Baas
- 39. **Contactpersoon:** geen
- 40. **Inventaris:**
- 41. **MIP-code:** AE031-002061
- 42. **BARN-code:**
- 43. **Andere archiefverwijzingen:**

Dossier:

- 44. **Plattegronden (of verwijzingen):** Nee.
- 45. **Beeldmateriaal:** Nee.
- 46. **Literatuur (of verwijzingen):** Nee.
- 47. **Extra inventarisatie-informatie:** Nee.

BASISGEGEVENS

1. **PIE-code** :
2. **Naam object** : Koninklijke Linnenweverij Van Dijk
3. **Branche** : Linnennijverheid
4. **Subbranche** : Linnenweverij
5. **Provincie** : Noord-Brabant
6. **Gemeente** : Goirle
7. **Plaats** : Goirle
8. **Wijk/buurt** : Kaatsheuvel
9. **Straat** : Kerkstraat 51
10. **Postcode** : 5051 LA
11. **Bouwjaar oudste deel** : 1870
12. **Functies** : 1839-1905: linnenweverij, 1905- 1909: tapijtweverij en textieolververij, 1909-ca.1940: kokosweverij, jaren 1960: synthetische weefsel, na 1970 ook tapijten en meubelstoffen.

BESCHRIJVING OBJECT/COMPLEX

13. Korte beschrijving van verschijningsvorm en functie: Het complex bestaat uit een klein restant (7 shed-daken) van de fabriek uit 1870, ter linker zijde is uitgebreid.

Sociaal-economisch-historische aspecten:

- 14.a. **Oprichtingsjaar:** 1839
- 15.b. **Bedrijfsvoering:** Tot 1983 familiebedrijf. Landelijke afzet; in periode 1900-1950 gedeeltelijke export naar Zuid-Amerika en Indonesië.
- 16.c. **Architectuur als functie van bedrijfsvoering:**
- 17.d. **Arbeid:** 1885: 69 arbeiders, 1905: 121 arbeiders.
- 18.e. **Branche-context:** De fabriek was één van de vele linnenfabrieken rond Goirle en omstreken.
- 19.f. **Vervaardigde producten:** 1839: linnenhalffabrikaten voor dekzeilen, kappen van rijtuigen. Vanaf 1905: tapijt, gordijn- en meubelstoffen.

Aspecten van productie-organisatie:

- 20.a. **Typering:** Linnenweverij.
- 21.b. **Type-nummer:** 6
- 22.c. **Overige aspecten:** Van het oorspronkelijke gebouw is een gebouw met 7 shed-daken over waarin de weefstoestellen stonden, in 1885 waren dit 40 toestellen.

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 bedrijf heeft een belangrijke rol gespeeld in de verbetering van de positie van de arbeiders. Daarnaast heeft het een voortrekkersrol vervuld in het vinden van nieuwe toepassingsmogelijkheden van vlas. De overblijfselen van het oorspronkelijke gebouw zijn echter summier.

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: A1

28. Toelichting: Het oude gedeelte is wel kenmerken voor een fabrieksgebouw, maar is vrij beperkt.

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

30. Toelichting: Zeer klein restant.

31. Eindoordeel: C4

Bijzonderheden

32. Staat van onderhoud: Redelijk.

33. Bouwhistorische elementen: Geen.

34. Onderdeel van een industrieel landschap: Nee.

35. Toekomstplannen: Waarschijnlijk wordt de fabriek uitgebreid.

36. Overig: De fabriek ligt in het hart van het dorp, met in de nabijheid woningen die aan de familie toebehoren of hebben behoord en arbeiderswoningen.

VERWIJZINGEN

37. Datum inventarisatie: 02-10-1995

38. Naam inventarisator: Marianne Baas

39. Contactpersoon: Dhr. J.B.M. Mes (oud-directeur), Kerkstraat 37, 5051 LA Goirle, tel.: 013-343131

40. Inventaris:

41. MIP-code:

42. BARN-code:

43. Andere archiefverwijzingen: zie lijst van archivalia in: L.C.W.J.M. ten Horn-Van Nispen, *Jan B.M. van Besouw. Een sociaal geïnspireerd ondernemer rond 1900* (Tilburg 1971) xiii-xv

Dossier:

44. Plattegronden (of verwijzingen): Waarschijnlijk.

45. Beeldmateriaal: Ja.

46. Literatuur (of verwijzingen): Ja.

47. Extra inventarisatie-informatie: Ja.