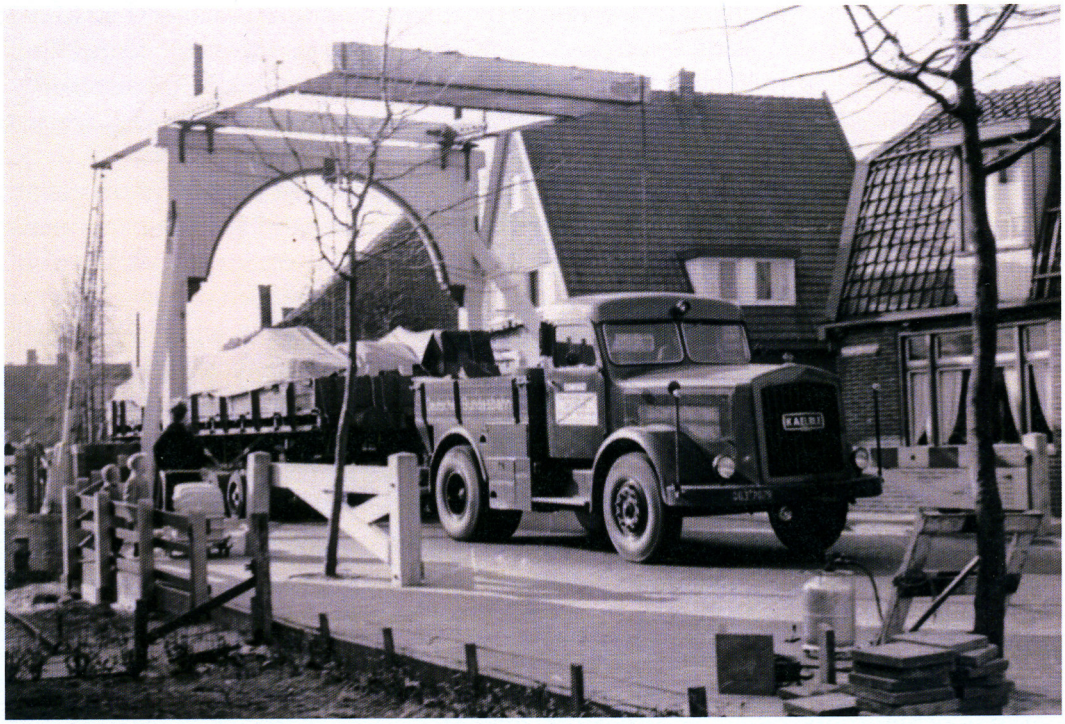
De Strassenroller op de Schansbrug
Opbouw, vernieling en wederopbouw van Van Gelder Zonen

door Jur Kingma

In 1957 was Wormer een rustig dorp waar de straten overdag een wat verlaten indruk maakte. Bussen van de NACO, taxi's van Jan Groot en bodediensten van Rossenaar en Van Gent & Loos en vrachtwagens met zand en grint van Floris vormden vaak het enige verkeer. Middenstanders schakelden langzaam over van bakfiets of paard en wagen naar een bestelauto. Een groot deel van het vrachtvervoer ging nog over het water. De foto van een heel grote Duitse vrachtwagen met aanhanger op de houten Schansbrug roept daarom veel vragen op. Vooral ook omdat op de aanhanger een spoorwegwagon staat die is geladen met onderdelen voor een nieuwe papiermachine voor 'De Eendracht'.

Wat is het grote verhaal waarin dit bijzondere transport past? Deze foto is aanleiding voor een zoektocht naar de rol van papierfabriek als aanjager van de economische ontwikkeling na de tweede wereldoorlog en brengt ons bij de geschiedenis van papierfabriek, de wederopbouw na de tweede wereldoorlog, een machinefabriek in het Koninkrijk Württemberg en de uitvinder van de Strassenroller.



De Strassenroller op de Schansburg in het voorjaar van 1957. Voorop gaat de Kaelble "Zugmachine", een dieseltrekker van de Duitse Bundesbahn. De vele assen van de strassenroller maakten dat hij een gunstig asgewicht had. De fraaie houten ophaalbrug kon dit transport wel aan. (Waterlands Archief, Purmerend, beeldbank nr. WAT002000517)

Aan een molen moet men blijven timmeren

De papierfabriek van Van Gelder Zonen stond in Wormer bekend als De Eendracht, zoals veel Zaanse fabrieken genoemd naar de molen waaruit de fabriek was voortgekomen. In 1685 werd een windbrief verleend voor de oliemolen De Eendracht aan het Zaandammerpad in Wormer. In 1726 werd de molen verbouwd tot papiermolen. In 1776 kwam deze in handen van Maarten Schouten. Predikantenzoon Pieter Smidt van Gelder kwam bij hem in de leer. In 1783 trouwde hij met Diewertje Schouten, de dochter van zijn leermeester en baas. Hij bouwde het bedrijf Maarten Schouten & Comp. flink uit. Vanaf 1814 waren drie van hun zonen in het bedrijf opgenomen. In 1845 namen de drie oudste zonen het van die drie broers over. Zij noemden hun firma Van Gelder Zonen en bouwden met succes De Eendracht om tot een stoompapierfabriek. Er was een gestage vernieuwing en een permanente bouwactiviteit. De grondstof lompen maakte plaats voor hout en cellulose en oud papier. Het bedrijf ontwikkelde zich tot de grootste papierfabrikant van Nederland. In 1886 werd een kantoor in Amsterdam geopend.

In 1890 werd in Wormer voor het eerst krantenpapier gemaakt op een nieuwe derde papiermachine. Zes jaar later bouwde het bedrijf een grote krantenpapierfabriek in Velsen aan het Noordzeekanaal omdat de behoefte aan krantenpapier razendsnel steeg. Al in 1869 was een papierfabriek in Apeldoorn overgenomen en later een in Renkum. De fabriek in Wormer werd voortdurend vergroot en vernieuwd. Dit volgens het motto van de oude Pieter Smidt van Gelder: "aan een molen moet men blijven timmeren".[1] In 1911 werd besloten om aan de overzijde van de Westerveersloot een nieuwe centrale met kolenpark te bouwen. Tot 1928 zijn er in totaal 74 gebouwen gebouwd op het terrein van de papierfabriek.[2]

In de tijd van de windmolens werd een hele papiermolen compleet met inventaris gemaakt door de molenmaker. De moleneigenaar had vaak een langdurige relatie met een vaste molenmaker. Wat de molenmaker niet kon maken, werd door de smid of de geelgieter gemaakt. Met de komst van de stoomfabrieken ging dat veranderen. Vanaf 1846 was Cornelis Keet technisch directeur van De Eendracht. Hij werd later opgevolgd door zijn zoon en kleinzoon. In 1846 werden de stoommachines, die gebouwd waren in Luik, vervangen door Engelse machines.[3] In 1873 kocht men in Manchester een 'economiser' om de stoomketels efficiënter te maken. In 1878 werden alle kleine stoommachines vervangen door een grote die in België was gekocht. Er waren in Nederland geen machinefabrieken die papiermachines bouwden. Tot aan de Tweede Wereldoorlog kwamen de machines afwisselend uit België, Engeland en uit Duitsland. Johan Mattheus Voith nam

---

1) Noord-Hollands Archief, Haarlem, toegangsnummer 457, archief Crown Van Gelder Papierfabrieken Amsterdam, doos A map 2A, handschrift L.F. Boekenoogen, 'Geschiedenis van de fabriek te Wormer en het kantoor te Wormerveer na verplaatsing van de papierhandel naar Amsterdam.', 1932.

2) Ale-Jan Gercama, 'De historisch-geografische waarde van fabriekscomplexen. Van Gelder papier-Wormer', Amsterdam,1983, doctoraal scriptie, bijlagen A,B.C.

3) Noord-Hollands Archief, Haarlem, toegangsnummer 457, archief Crown Van Gelder Papierfabrieken Amsterdam, doos A map 2A, handschrift L.F. Boekenoogen, 'Geschiedenis van de fabriek te Wormer en het kantoor te Wormerveer na verplaatsing van de papierhandel naar Amsterdam.', 1932.

in 1825 in Heidenheim in het Koninkrijk Württemberg een werkplaats over, waar hij onderhoud verrichtte voor plaatselijke papiermolens en spinnerijen. Dat waren watermolens. In het midden van de negentiende eeuw begon hij te experimenteren met houtslijpmachines voor de papierindustrie. Zijn zoon Friedrich zou hier nog veel verbeteringen in aanbrengen. Daarnaast ging men waterturbines en spinmachines bouwen. In 1911 werd de grootste krantenpapiermachine gebouwd. Het bedrijf leverde in 1921 een bobineuse (papiersnijmachine) en in 1923 een nieuwe droogcilinder voor de PM 2 van De Eendracht.

Het maatschappelijk belang van de papierfabriek voor Wormer was groot. Gemiddeld werkte 30% van de arbeidersbevolking van Wormer bij van Gelder. In 1930 was dat 45%. Dat waren 435 mensen.[4] Tussen 1909 en 1934 groeide het dorp explosief. In 1930 was 65% van de mannen in Wormer in loondienst. Dat was hoger dan het landelijke gemiddelde.[5] Er kan gerust gesteld worden dat in deze periode en in de volgende dertig jaar meer dan helft van de gezinnen in Wormer, direct of indirect, afhankelijk was van het wel en wee van De Eendracht.

Van crisis naar vernieling

De economische crisis ging niet aan Wormer voorbij. Vanaf 1932 waren er werkverschaffingsprojecten.[6] Van Gelder moest door gebrek aan orders af en toe werktijdverkorting invoeren. Dat kwam hard aan in het dorp. Maar eind 1939 werkten er al weer 425 man uit Wormer. Van elders, voornamelijk Wormerveer, kwamen er nog 100.[7] In de oorlog was het bedrijf 'Kriegswichtig' verklaard vanwege het belang voor de Duitse oorlogsinspanning. De grondstoffenpositie verslechterde, maar in 1942 werkten er nog 469 man op de fabriek. De eerste jaren van de oorlog maakte het concern nog winst. In 1943 was de landelijke papierproductie nog maar 35% van die van 1935. In september 1942 moesten 49 man voor de Arbeidseinsatz naar Keulen. In juni 1943 volgden nog 13 man. In de loop van dat jaar moest de fabriek af en toe sluiten wegens kolengebrek. In 1944 ging het bergafwaarts met de fabriek.
Op 28 oktober kwam de Sicherheitsdienst op zoek naar een partij suiker die was ontvreemd bij Boon & Comp. Men vond havermout en vet van Gebroeders Laan en van Gerkens. Dit was regulier maar toch werd directeur Allan 'eingespert'. Men vertrok met enige vrachtwagens buit. De motorboten Eendracht II en Eendracht V werden ook in beslag genomen.

Begin november 1944 begonnen de Duitsers met de ontmanteling van de fabriek. Het verzet deed al het mogelijke deze sloopactiviteiten te saboteren door zelf 's nachts

---

4) A.J. Gercama, 'De historisch-geografische waarde van fabriekscomplexen' in red. A.P. Klerk e.a. 'Historische Geografie in meervoud', Utrecht, 1984, p. 33.
5) Ger Jan Onrust, 'Wormers welvaren. De economie van een industriële plattelandsgemeente in de jaren 1940-1945' scriptie geschiedenis MOII Hogeschool Holland p. 11, Zaandam, 1988 (Bibliotheek Waterlands Archief, Purmerend, E/1/24).
6) idem p. 13.
7) idem p. 31.

De ruïne zoals na de oorlog in de fabriek van de Eendracht werd aangetroffen. (uit 'VGZ na een jaar', verzameling Jur Kingma)

essentiële onderdelen uit de fabriek te slopen en te laten onderduiken.[8]
Op 15 november kwamen de Duitsers Zierman en Poncet van de Sonderstab Koch om te vertellen dat ze alle losse motoren en de hele elektrische installatie zouden komen halen. De Amsterdamse sjouwers begonnen op grote schaal te roven. De kolenvoorraad werd in beslag genomen voor Wessanen. De Amsterdammers begonnen zakken voor zich zelf vol te scheppen. Dat was het sein voor de inwoners van Wormer om ook hun best te doen. De nachtveiligheidsdienst 'Paraat' kon dit niet verhinderen. Op 28 november werden drie Amsterdamse sjouwers gewond omdat ze in Zaandam werden beschoten. De Grüne Polizei kwam op onderzoek in de fabriek. Sjouwers meenden iemand op het Zaandammerpad te herkennen als de man die hen had beschoten. Bij de achtervolging ontkwam hij maar Jan Kuijper kwam om het leven. De Duitsers waren er toe overgegaan om de goederen op dekschuiten te laden. Die werden onder de kraan van Jan Dekker overgeslagen in aken. In de nacht van 15 op 16 december werd een aak tot zinken gebracht. Op zondag 17 december werden hier voor vijf gegijzelden gefusilleerd. Vanaf 22 december werd de fabriek onder bewaking gesteld van de Landwacht.[9]

De heren Jongens, chef van de bouwafdeling (timmerwerkplaats etc.) en Van Giessen, chef van de mechanische werkplaats (bankwerkerij etc.) waren voortdurend op pad om voedsel te bemachtigen. Er werden aardappelen en groente gekocht. Soms vis en later ook ladingen suikerbieten. Vanaf 2 oktober ging bijna het hele personeel op wachtgeld. Aanvankelijk kreeg men 50% rijkssubsidie en later 70%. Op 20 november 1944 vertrok directeur Keet. Hij zou op 1 december met pensioen gaan, *'doch ten gevolge van de narigheid aan de fabriek meende hij enkele weken eerder te moeten vertrekken. Ruim 47 jaar heeft hij de vennootschap gediend en er is zeer veel werk door hem in deze periode verzet. Met hem verdwijnt de naam Keet, die enkele geslachten aan de fabriek verbonden was.'*

De directie was zeer somber in haar jaarverslag over 1944. Dit directieverslag was geen openbaar jaarverslag maar het verslag van de fabrieksdirectie van de fabriek in Wormer voor de concerndirectie in Amsterdam. Daarom is het zo openhartig: *'Het achter ons lig-*

---

8) Ger Jan Onrust, 'Wormers welvaren. De economie van een industriële plattelandsgemeente in de jaren 1940-1945' scriptie geschiedenis MOII Hogeschool Holland p. 32, Zaandam, 1988 (Bibliotheek Waterlands Archief, Purmerend, E/1/24).

9) Noord-Hollands Archief, Haarlem, toegangsnummer 457, Archief Crown Van Gelder Papierfabrieken Amsterdam, inv.nr. 1399, Jaarverslagen Wormerveer 1928-1954.

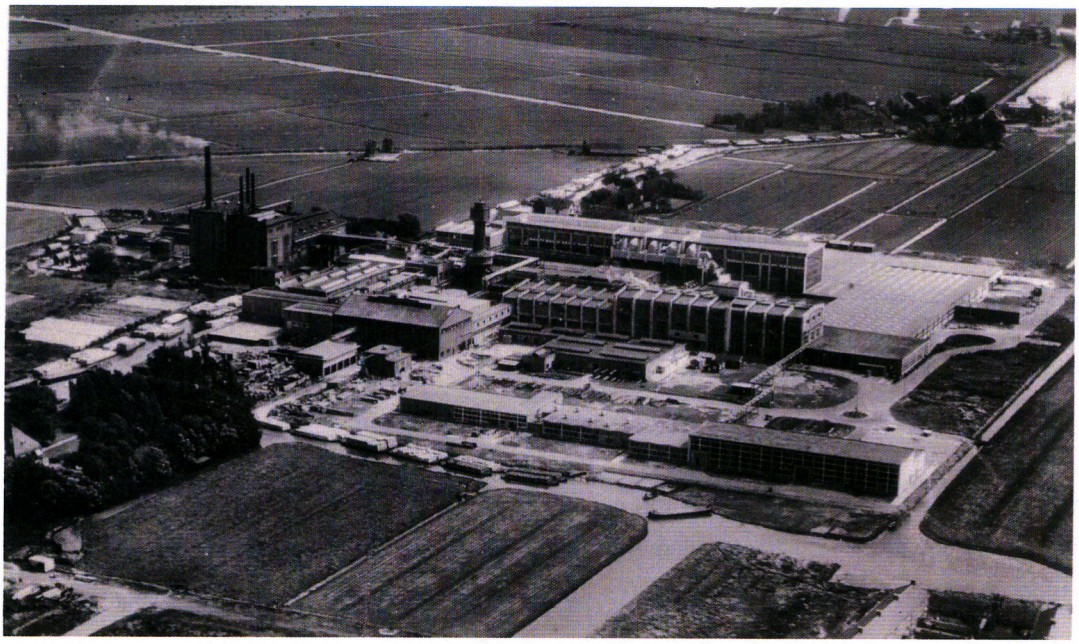
gende jaar zal wel nooit door fabriek Wormer worden vergeten. Wij waren zo langzamerhand aan veel narigheid gewend geraakt, doch vanaf half november kregen wij hier enige Duitsers die met behulp van een ploeg Amsterdammers onze fabriek beroofden van de gehele elektrische installatie, magazijngoederen, vilten enz. en vreselijke verwoestingen en vernielingen in ons bedrijf veroorzaakten. Ergerlijke tonelen hebben zich hier afgespeeld en het zal lang duren voor we hier weer een Duitser kunnen zien.' en verder lezen wij: *'Zeer somber ziet het er uit voor onze fabriek. Een bezetting van landwachten, een ruïne in de fabriek en nog steeds slopen ze door. Wel is het einde van de oorlog waarschijnlijk zeer nabij. De moffen kregen aan het einde van het jaar nog een laatste stuiptrekking, doch het gaat nu hard bergafwaarts. Laten wij slechts hopen dat het zo snel gaat, dat de plannen, die ze nog met onze fabriek hebben, ten dele verijdeld worden, doch misschien is dan nog niet alles verloren.'*

De wederopbouw

Vanaf 3 september 1945 was een deel van de fabriek weer in bedrijf. In 1945 werd er 4.070 ton papier geproduceerd. Het jaarverslag van 1946 was heel anders van toon: *'Financieel zeer goed jaar maar veel is nodig om opnieuw in voorraden en machines te investeren. We konden snel lopen, daar onze afnemers niet al te krap keken en blij waren als men maar bruikbaar papier ontving. Verder werden er maar een paar soorten geproduceerd wat de efficiëntie ten goede kwam.'* Er werd veel natronkraft gemaakt voor verpakkingsmateriaal. In 1946 werd al weer 26.791 ton geproduceerd tegen 28.227 ton in het topjaar 1937.

Het fabrieksverslag over 1948 meldde een recordproductie van 30.855 ton. De steenkolenpositie was soms zo precair dat het met dure spoorwegwagons moest worden aangevoerd. Er waren plannen voor de uitbreiding met een machine die pakpapier kon maken. De order was nog niet geplaatst. Wel was een order voor een nieuwe 8500 KW turbine en een stoomketel geplaatst bij Stork Hengelo. In de eerste jaren na de oorlog voerde de overheid een strikt geleide economie. Import en export werden onderworpen aan strenge regels. De aanvoer van grondstoffen voor de papierindustrie was in de jaren na de oorlog een ernstig probleem.

De fabricage van drukpapier en pakpapier kreeg hoge prioriteit. Verpakkingspapier was noodzakelijk om de export van Nederlandse artikelen mogelijk te maken. Dat was gunstig voor de fabriek in Wormer. In 1946 maakte een groep Nederlandse papierfabrikanten een studiereis naar Amerika om o.a. de fabricage van sigarettenpapier te bestuderen. Het beleid van de overheid voor de papierindustrie was in de jaren na de oorlog gericht op het in productie nemen van papiersoorten die nog niet in Nederland werden gemaakt zoals sigarettenpapier en sterk kraftpapier. In 1949 verscheen de 'Nota inzake de industrialisatie van Nederland'. De industrie kreeg nu de taak te helpen aan het vergroten van de werkgelegenheid en het terugdringen van het tekort op de betalingsbalans. Het Marshallplan had in 1947 al een impuls gegeven door het urgente deviezenprobleem op te lossen. Het Van Gelder concern begon een enorme investeringsronde. Tussen 1949 en 1952 werd 35 miljoen gulden geïnvesteerd, waarvan de helft in de fabriek in Wormer. De Papiermachine 11 (P.M. 11) in Wormer, met de grootste droogcilinder ter wereld, was



Een luchtfoto van de papierfabriek na het gereedkomen van de PM 22. De grote hal in het midden is de hal van de PM 11. Daarachter de hal van de nieuwe PM 22. Er omheen in laagbouw de nieuwe magazijnen en de verwerkingsafdeling met talloze snijmachines. Links in beeld de eigen elektrische centrale. Alle sloten rond de fabriek liggen vol met dekschuiten met grondstoffen: cellulose en oud papier. (foto Waterlands Archief WAT002002480).

hiervan het meest spectaculaire resultaat.[10] Deze Yankee-machine zou sigarettenpapier kunnen maken, maar zou voornamelijk pakpapier maken.

De oorlogsschade bij de machinefabriek Voith was snel hersteld. In 1951 leverde ze al weer een papiermachine naar het buitenland: de PM 11 voor de papierfabriek in Wormer. J.M. Voith & Co. was weer een van de Europese marktleiders bij de bouw van papiermachines. Het directieverslag van de fabriek in Wormer over 1954 meldde: *'Volop werk tegen zeer lonende prijzen. Recordjaar. Klap op de vuurpijl is de bestelling van de nieuwe machine, hetzelfde type als de PM 4, 8 en 10 met een zeer grote cilinder, nuttige arbeidsbreedte 465 à 470 cm maximum snelheid 400 meter per minuut en capaciteit van 16000 tot 19000 ton per jaar. De machine moet november 1956 klaar zijn.'*[11] Dit werd de latere PM 22. De gemeente Wormer moest de bouw van al deze grote fabrieksuitbreidingen goedkeuren. Zo kreeg het bouwbureau van Van Gelder Zonen in Aerdenhout op 15 november 1955 een bouwvergunning voor een gebouwencomplex bestemd voor het fabriceren van papier. De bouw van deze hal voor de PM 22 met bijbehorende magazijnen zou *f* 2,8 miljoen kosten. De bouwleges bedroeg *f* 14.100,- .[12] Dat kwam overeen met drie jaarsalarissen van een ge-

---

10) Bram Bouwens, 'Op papier gesteld. De geschiedenis van de Nederlandse papier- en kartonindustrie in de twintigste eeuw', Amsterdam, 2004, p. 99-125.

11) Noord-Hollands Archief, Haarlem, toegangsnummer 457, Archief Crown Van Gelder Papierfabrieken Amsterdam, inv.nr. 1399, Jaarverslagen Wormerveer 1928-1954.

12) Waterlands Archief, Purmerend, archief Wormer bouwvergunningen 634-637.

schoolde arbeider in ploegendienst. Er was in die jaren een gestage stroom van bouwaanvragen.

De Strassenroller en de papierhonger

In de jaren vijftig steeg de welvaart snel, maar de vraag naar papier steeg nog sneller. Men sprak van een 'papierhonger'. Van Gelder financierde aanvankelijk alle investeringen uit eigen middelen. In 1955 had men voor *f* 31 miljoen aan bestellingen gedaan. In 1956 moest men vreemd vermogen aantrekken om drie nieuwe machines te bouwen.[13] De bedrijfscourant De Eendracht schreef over de bouw de grote nieuwe bedrijfshal voor de nieuwe papiermachine PM 22. Men maakte gebruik van prefab betonelementen. De hal werd als een soort blokkendoos in elkaar gezet. Bij de dragende kolommen plaatste men acht blokken op elkaar. Er tussen kwam specie. In kokers werden kabels gespannen. Ook de dakbalken werden zo aan elkaar gezet. Daarna werden de verschillende elementen met staalkabels aangespannen.[14] In haar jaarverslag over 1965 maakte het Van Gelder concern melding van het feit dat ze in de periode 1945-1965 een bruto winst van *f* 232 miljoen had gemaakt. Daarvan was 51% uitgekeerd en wel aan de aandeelhouders *f* 27 miljoen, aan de werknemers 8 miljoen en aan de fiscus 83 miljoen. De rest was ingehouden en gebruikt voor investeringen. Er zijn ook nieuwe aandelen uitgeven. In totaal is in tien jaar voor 105 miljoen gulden geïnvesteerd. In 1956 kwam in Velsen een nieuwe machine in gebruik en in 1957 de PM 22 in Wormer.[15] Men hoefde dus niet naar de bank om de uitbreidingen te betalen. In 1957 stond de Strassenroller op de Schansbrug op de omslag van de bedrijfscourant. Het blad begon met het jaarverslag over 1956. De directie kondigde aan dat het onvermijdelijk was dat er in een volledige continudienst gewerkt zou moeten worden. Een kwestie die de werknemers in Wormer nog jaren bezig zou houden. Er was een reportage van het transport van de droogcilinder van de PM 22 van de Veerdijk door de weilanden naar de fabriek. En natuurlijk de Strassenroller.[16] Die Strassenroller was het geesteskind van Hans Culemeyer (1883-1951), van 1935 Reichsbahndirektor für Strassenfahrzeuge bij de Duitse Reichsbahn.[17] Om de strijd tegen de opkomende flexibele vrachtauto's vol te houden, ontwierp hij in 1931 een voertuig waarop spoorwagons vervoerd konden worden. Het was eigenlijk een stuk spoorrails op een groot aantal massieve rubber

7e Jaargang No. 4 Verschijnt maandelijks April 1957

V.G.Z. POST

DE EENDRAGT

BEDRIJFS-COURANT

KONINKLIJKE PAPIERFABRIEKEN VAN GELDER ZEMEN N.V. AMSTERDAM

ADMINISTRATIE PERSONEELSBLADEN N.V. SINGEL 210-212 AMSTERDAM-C

Er zelde een hele spoorwagen door Wormer.
P.M. 22 moet nieuwlijk in onderdelen worden binnengebracht.
Een reportage van deze gebeurtenis vindt U op pagina 51.

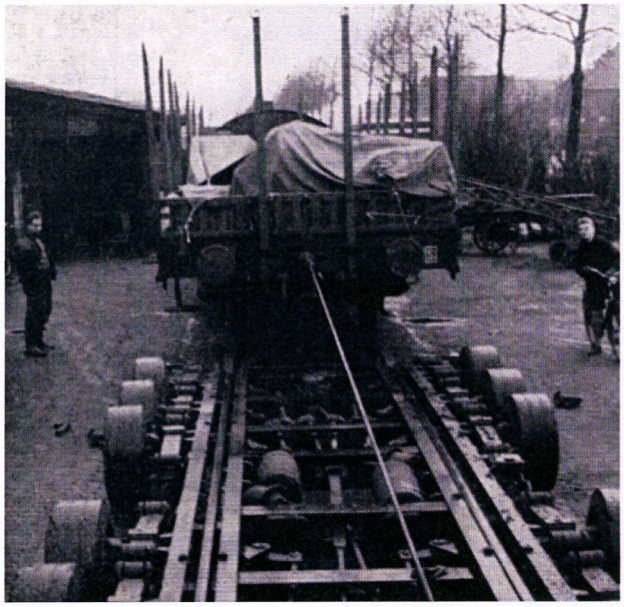
[13]) Bram Bouwens, 'Op papier gesteld. De geschiedenis van de Nederlandse papier- en kartonindustrie in de twintigste eeuw', Amsterdam, 2004, p. 139.

[14]) Bedrijfskrant De Eendracht, vol. 6 no.3-4. (maart-april 1956), verzameling Historisch Genootschap Wormer.

[15]) idem.

[16]) Bedrijfskrant De Eendracht, vol. 7 no.3-4. (maart-april 1957), verzameling Historisch Genootschap Wormer.

[17]) Andres Knipping, 'Die Strasse ruft' in: 'Bahn Extra. Eisenbahn im Dritten Reich', München, 2011. p. 46-47.



De goederenwagon wordt in Wormerveer op de 'roller' getrokken. (foto uit "Tussen de Rails", april 1957)

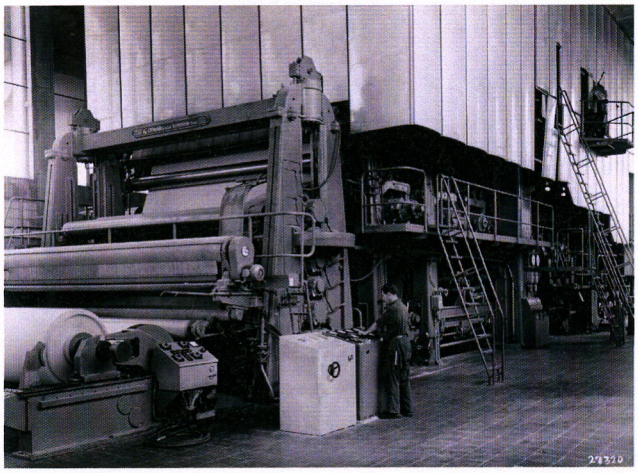
De Strassenroller draait van de Dorpsstraat de Zaandammerstraat in. De Duitse begeleider van de Bundesbahn, Karl Kraus, hangt op de treeplank om te kijken of het nemen van deze haakse bocht goed gaat. (foto: A. van Meerendonk, Waterlands Archief, Purmerend, beeldbank nr. WAT002002489)

De Strassenroller met spoorwagon en lading in de nieuwe fabriekshal. Zo'n wagon was in een half uur gelost zodat de Strassenroller een paar keer per dag tussen Wormerveer en Wormer kon pendelen. (foto uit "Tussen de Rails", april 1957)

wielen. Het werd getrokken door dieseltrekkers. In 1935 werden op deze manier in Duitsland 5.000 spoorwagens vervoerd. In 1938 was dit al gestegen tot 200.000. In de oorlog werden hele schepen op strassenrollers over de autobahn vervoerd.

De glanscilinder van de PM 22 werd gegoten bij een dochteronderneming van Voith in Duisburg-Wanheim. Hij werd op twee Strassenrollers vervoerd naar een Rijnhaven om door een Rijnschip naar Amsterdam te worden gebracht. Deze twee Strassenrollers waren verbonden door een draagconstructie van ijzeren balken waarop de glanscilinder rustte. Het transport had een Kaelbe-trekker voor en een achter.[18]
Na de oorlog kwamen steeds betere zware vrachtwagens en de betekenis van de Strassenroller werd steeds minder. De afdeling Transport van de N.S. had bemiddeld bij deze vorm van transport van de nieuwe papiermachine. Deze spectaculaire combinatie van spoor- en wegvervoer bleek het voordeligst.[19] Gedurende drie en een halve maand reed de Strassenroller een paar keer per dag met een snelheid van 20 kilometer per uur met machineonderdelen van het station Wormerveer naar de nieuwe fabriek in Wormer.

Conclusie
De papierfabriek De Eendracht was sinds de start van de mechanische papierbereiding in 1846 gedurende een eeuw een sterk innovatief bedrijf. Naast de eigenaren, de familie Smidt van Gelder, speelden de drie generaties Keet en twee generaties Allan als fabriksdirecteur een belangrijke rol. Tijdens het interbellum en de jaren van de wederopbouw domineerde De Eendracht de economie van Wormer. Door de groeiende behoefte aan arbeiders zorgde het voor een snelle groei van het dorp. Het bedrijf heeft geprofiteerd van de mogelijkheden van de wederopbouw van Nederland. Wormer profiteerde mee. De Duitse machinebouwindustrie was al kort na de oorlog nodig om te helpen bij de wederopbouw. De Strassenroller was een onmisbare schakel in dit proces. De bouw van de PM 22 markeerde de afsluiting van de periode van wederopbouw.



Papiermachine 22 met 1e droger Henk van Rhijn omstreeks 1960. Een droger was verantwoordelijk voor het productieproces tussen de natpartij (niet in beeld) en de opwikkelaar, links op de foto. (foto: collectie vereniging tot behoud van Monumenten van Bedrijf en Techniek in de Zaanstreek, MBTZ)

---

18) Wirtschafsarchiv, Stuttgart-Hohenheim, Voith Mitteilungen, oktober 1957.
19) Henk Kolkman, 'Reis naar Wormer in 80 dagen. Alles gaat op rolletjes' in: 'Tussen de Rails' Vol 5, no. 11, Amsterdam, 1957, p. 36-38.