

PIE RAPPORTENREEKS

21

GRAFISCHE INDUSTRIE

(branchenummer 20)

Doret Eeken

PIE-begeleider:	drs. Jean-Paul Corten
SHT-begeleider:	drs. O. de Wit

Uitgave:
Stiching Projectbureau Industrieel Erfgoed
Zeist, 1995

INHOUDSOPGAVE

	INLEIDING	1
1	SOCIAAL-ECONOMISCHE ONTWIKKELINGEN, 1850-1950	3
	Inleiding	3
	Economische aspecten 1850-1950	3
	Spreiding van de grafische industrie	7
	Aspecten van arbeid	9
	Arbeidsomstandigheden	11
	Lonen	12
	Organisatie	13
	Conclusie	16
	Sociaal-economische kernpunten	17
2	ONTWIKKELING VAN DE PRODUKTIE-TECHNIEK, 1850-1950	21
	Inleiding	21
	Het productieproces rond 1850	21
	Innovaties na 1850	31
	Conclusie	45
	Typenordeningen	47
3	AANPAK VAN HET VELDONDERZOEK	57
	Opsporing van de onderzoeksobjecten	57
	Selectie van de onderzoeksobjecten	58
	Waardestelling	59
	Criteria	59
	Eindwaardering	60
	Roerende goederen	60
4	RESULTATEN INVENTARISATIE ONROEREND GOED	63
5	RESULTATEN INVENTARISATIE ROEREND GOED	77
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	81
	LITERATUURLIJST	85
	BIJLAGE 1 OVERZICHT WAARDERING ONROERENDE GOEDEREN	89
	BIJLAGE 2 OVERZICHT WAARDERING ROERENDE GOEDEREN	91
	BIJLAGE 3 VOORBEELDINVENTARISATIE	93

INLEIDING

In tegenstelling tot wat voor het buitenland geldt, is de belangstelling voor de materiële overblijfselen van het industrieel verleden in Nederland van betrekkelijk recente datum. Het zijn vooral de amateursverenigingen en enthousiaste vrijwilligers geweest die zich hebben ontfermd over ons industrieel erfgoed. Het is ook aan hen te danken dat reeds het nodige pionierswerk op dit gebied is verricht. Nu belangwekkende historische relictten in snel tempo dreigen te verdwijnen dringt de behoefte zich op aan een meer systematische benadering van het onderwerp, aan bruikbare methoden en technieken voor onderzoek op dit gebied en -bovenal- een consistent beleid inzake het behoud van industrieel erfgoed. De eerste initiatieven hiertoe zijn door de Tweede Kamer genomen met het aannemen van de nota 'Het industrieel erfgoed en de kunst van het vernietigen. In dit kader is het Projectbureau Industrieel Erfgoed (PIE) opgericht.

Het PIE zet zich in voor het behoud van industrieel erfgoed en coördineert het onderzoek op dit gebied.

Deze studie wil een overzicht geven van de materiële overblijfselen van de Nederlandse grafische industrie uit de periode 1850-1950. Voorts worden in deze studie criteria ontwikkeld aan de hand waarvan bepaald wordt welke onroerende en roerende objecten voor behoud in aanmerking komen.

In hoofdstuk 1 wordt een schets gegeven van de sociaal-economische ontwikkelingen in de grafische branche. Hieruit worden kernpunten afgeleid die gehanteerd worden bij het veldonderzoek. Hoofdstuk 2 geeft een schets van de produktietechnische ontwikkelingen. Ook de typenordening die hieruit wordt afgeleid, wordt gehanteerd bij het veldonderzoek. Hoe de onderzochte objecten zijn gevonden en geselecteerd en op welke wijze deze zijn gewaardeerd, wordt uiteengezet in hoofdstuk 3. In de hoofdstukken 4 en 5 worden de resultaten van het veldonderzoek naar respectievelijk de onroerende en roerende goederen gepresenteerd. In hoofdstuk 6 tenslotte worden conclusies en aanbevelingen geformuleerd met betrekking tot het behoud van specifieke branche-objecten.

1.SOCIAAL-ECONOMISCHE ONTWIKKELINGEN,1850-1950

Inleiding

Onder de grafische industrie rekenen we de bedrijven die zich bezig houden met het vervaardigen van drukwerk, boeken, reproducties, etc. Niet alleen drukkerijen worden onder de grafische branche gerekend, maar ook lettergieterijen, die drukletters vervaardigen en boekbinderijen, die de gedrukte pagina's tot gebonden boeken verwerken.

De honderd jaar tussen 1850 en 1950 vormen een belangrijke periode in de sociaal-economische geschiedenis van de grafische industrie. Ten eerste is het een periode waarin verschillende maatschappelijke ontwikkelingen ervoor zorgden dat de vraag naar producten uit de grafische industrie enorm steeg. Daarnaast boden de produktietechnische innovaties die in deze periode ontstonden ook de mogelijkheid om aan deze groeiende vraag te voldoen. Verder zal blijken dat de grafische industrie in Nederland een zeer grote rol heeft gespeeld in de ontstaansgeschiedenis van de vakbeweging. Dat de grafische sector überhaupt al vroeg een zeer hoge organisatiegraad kende, blijkt ook uit het feit dat er al snel een patroonsvereniging werd opgericht en uit het feit dat de eerste landelijke Collectieve Arbeidsovereenkomst (C.A.O.) in deze branche tot stand kwam.

Maar voordat deze grote veranderingen tot stand kwamen was de situatie in de grafische industrie nog niet zo rooskleurig. Rond het jaar 1850 waren er 175 drukkerijen in Nederland, die voornamelijk geconcentreerd waren in de grote steden. In deze 175 drukkerijen werkte 1,6% van de Nederlandse beroepsbevolking. Dit kwam neer op 4700 arbeiders. Het werk in de grafische industrie was zwaar. Rond 1850 lag de gemiddelde werkdag van een typograaf op 11 tot 12 uur en was overwerk meer regel dan uitzondering. Een bijzonder probleem was bovendien de exploitatie van leerjongens, waar ik in de paragraaf 'Organisatie' nader op zal ingaan.

Economische aspecten 1850-1950

Vóór 1850 was de vraag naar drukwerk nog vrij klein. Kranten verschenen in een beperkte oplage en boeken waren nog geen algemeen verschijnsel in de huiskamer van de gemiddelde burger.

Kranten werden gelezen en besproken in koffiehuisen en sociëteiten. In het midden van de vorige eeuw nam de vraag naar drukwerk echter enorm toe. Wat waren de oorzaken van deze verandering?

Ten eerste nam het aantal mensen dat kon lezen toe. In de 19e eeuw werd een aantal schoolwetten ingevoerd, die de kwaliteit van het onderwijs aanzienlijk verbeterden. Zo kwam er in 1900 een algemene leerplichtwet: Kinderen van zes tot twaalf jaar werden verplicht basisonderwijs te volgen. Een direct gevolg van deze wetten voor de grafische industrie was dat de vraag naar schoolboeken in deze tijd flink toenam. Kwam analfabetisme aan het begin van de 19e eeuw nog voor bij een kwart tot éénderde van de bevolking, aan het einde van de 19e eeuw was dit verschijnsel bijna uitgeroeid.

Naast het feit dat steeds meer mensen konden lezen, bleek er ook een steeds grotere behoefte aan informatie te ontstaan. Richtte de blik van de gemiddelde burger zich aan het begin van de 19e eeuw nog voornamelijk op lokale gebeurtenissen, in het midden van de vorige eeuw trok een groot aantal wereldgebeurtenissen de aandacht van vele krantelezers. Denk bijvoorbeeld aan het revolutiejaar 1848, de Krimoorlog, de Amerikaanse burgeroorlog en de Frans-Duitse oorlog.

Een totaal andere oorzaak voor de groeiende vraag naar drukwerk was de industrialisatie in de tweede helft van de vorige eeuw. De vraag naar handelsdrukwerk, reclamemateriaal, etc. nam hierdoor sterk toe.¹ Ook kregen drukkerijen steeds vaker opdracht tot het bedrukken van verschillende soorten papieren en kartonnen verpakkingsmateriaal.

De groei in de grafische industrie stimuleerde ook de boekhandel, wat leidde tot een toename van het aantal boekverkopers in de tweede helft van de 19e eeuw. In 1867 waren er 918 boekhandelaren in Nederland. Dit aantal liep in 1897 op tot 1512 en in 1907 tot 1561.² Daarnaast nam de spreiding van boekhandels over Nederland toe.

Als gevolg van de toenemende vraag naar drukwerk liep het aantal drukkerijen op van ca. 175 in 1850 tot ca. 683 in 1890.³ In de eerste helft van de 20e eeuw zou dit aantal nog verder oplopen tot ca. 2000 drukkerijen in 1940 (zie tabel 1). Met name de jaren 1843-1853, 1879-1890 en 1909-1940 waren perioden van sterke groei (zie tabel 1). Na 1870 maakten vooral de krantendrukkerijen een periode van sterke groei door. Een belangrijke oorzaak hiervan was de daling van de papierprijs. Door technologische veranderingen in de papierindustrie kon papier steeds goedkoper worden geproduceerd. Weliswaar drukte het zogenaamde dagbladzegel, de belasting die op kranten werd geheven, haar stempel op de verkoop van kranten, maar niettemin groeide het aantal

mensen met een abonnement op een dagblad. In 1869 werd het dagbladzegel afgeschaft. Het aantal kranten dat in Nederland verscheen, nam vanaf dat jaar toe. Een echt opzienbarende groei in het aantal dagbladen op de Nederlandse markt was echter pas in de jaren '80 en '90 te zien.⁴

Tabel 1

Aantal drukkerijen in Nederland

Jaar	Aantal
1819	147
1843	168
1853	282
1859	287
1869	319
1879	399
1890	683
1909	1000
1940	2000

(Bronnen: De geschiedenis van de grafische techniek in de 19e eeuw, p.63,/Kockelkorn, p.30)

Was er in het begin nog een markt voor al deze nieuwe drukkerijtjes, tegen het einde van de 19e eeuw ontstond er een ongezonde situatie in de grafische industrie. Het beginnen van een drukkerijtje werd erg gemakkelijk gemaakt. Er was een ruim aanbod van goedkope, vaak tweedehands drukpersen. Als gevolg hiervan kwamen kleinschalige drukkerijtjes als het ware als paddestoelen uit de grond.

Naast de ongezonde economische toestanden die ontstonden door de komst van vele kleine drukkerijtjes, was er nog een andere reden voor overcapaciteit in het grafische bedrijf. Het was namelijk zo dat de vraag naar grafische produkten niet constant was. Een drukker moest altijd rekening houden met onverwachte opdrachten, die in zeer korte tijd moesten worden uitgevoerd. Hij moest hiervoor altijd over voldoende capaciteit beschikken, die hij echter niet constant benutte. Het gevolg van deze situatie was een zekere voortdurende overcapaciteit. De rentabiliteit van vele drukkerijtjes kwam hierdoor in gevaar.⁵

Als gevolg van deze omstandigheden verscherpte de concurrentie. Op een gegeven moment werkte een groot aantal drukkerijen zelfs onder de kostprijs. Rond 1900 zag het er dan ook slecht uit voor de Nederlandse drukkerijen: de grafische industrie kende één van de hoogste faillissementspercentages van alle takken van nijverheid in Nederland.⁶

Het toenemende prijsbederf baarde een groot aantal ondernemers in de grafische industrie dan ook zorgen, en dit leidde in 1909 tot de oprichting van de Nederlandse Bond van Boekdrukkerijen. Binnen deze bond streefden de drukkers naar een landelijk, bindend prijstarief. Overleg over dit prijstarief bleek echter moeilijk. Vele drukkers voelden zich hierdoor teveel aangetast in hun ondernemersvrijheid, waardoor het enige tijd duurde voor het ook werkelijk tot stand kon komen. Het bindend prijstarief werd met name mogelijk door de C.A.O. van 1914, waarin werd vastgesteld dat boicots en stakingen uitgeroepen zouden worden tegen patroons die prijstarieven zouden ontduiken. Tijdens de eerste wereldoorlog ging het wat beter met de grafische industrie. Ondanks het feit dat Nederland neutraal was in de oorlog, werd er door de overheid toch flink ingegrepen in het sociale en economische leven. In dit klimaat van een meer geleide economie werd het makkelijker voor de Nederlandse Bond van Boekdrukkers om een bindend en uniform systeem van kostencalculatie door te voeren.⁷ Het bindend prijstarief voor de grafische industrie kwam dan ook in 1916 tot stand.

Mede onder invloed van het verdwijnen van de ongezonde economische toestanden (zoals drukkerijen die onder de kostprijs gingen drukken) als gevolg van de invoering van het bindend prijstarief kon de grafische industrie weer voor een korte tijd tot bloei komen. De crisis van de jaren '30 en de reorganisatie van het bedrijfsleven door de bezetter in de tweede wereldoorlog maakten hier echter een eind aan. Ook de opheffing van kranten en tijdschriften door de Duitse censuur had een nadelige invloed op de grafische industrie. Na 1945 kon de grafische industrie zich weer herstellen en was er opnieuw een bloeiperiode voor de branche aangebroken.

De vraag naar grafische produkten steeg in deze eeuw voortdurend. Door de al eerder genoemde verbeteringen in het onderwijs was er sprake van een algemene stijging van het ontwikkelingspeil van de bevolking. Daarnaast was er sprake van een toename van vrije tijd doordat de werktijd steeds korter werd. Deze ontwikkelingen hadden invloed op de vraag naar grafische produkten. Vooral de vraag naar geïllustreerde tijdschriften nam sterk toe. Dagbladen werden steeds minder een luxe-produkt: het aantal mensen dat geabonneerd was op een dagblad steeg snel. Rond de

eeuwwisseling was nog maar 20% van de Nederlandse huishoudens geabonneerd op een dagblad. Rond 1940 was dit percentage opgelopen tot 80%.⁸

Wat betreft de grootte van grafische ondernemingen, valt op dat het kleinbedrijf (minder dan 10 werknemers) en middelgroot bedrijf (10 tot 50 werknemers) in de onderzochte periode overheerste. Het aantal grote (meer dan 50 werknemers), sterk gemechaniseerde drukkerijen (Drukkerijen waar met meerdere cilinder- of rotatiepersen werd gewerkt) was in Nederland vrij gering. In tabel 2 is te zien dat de gemiddelde bedrijfsbezetting in de laatste decennia van de 19e eeuw daalde.

Tabel 2

Gemiddelde bedrijfsbezetting in de grafische sector

Jaar	Aantal
1819	4.7
1859	20.9
1880	19.6
1890	16.9
1909	22.0
1949	15.0

(Bronnen: De geschiedenis van de grafische techniek in de 19e eeuw, p.63/Kockelkorn, p.30)

Spreiding van de grafische industrie

Vestigingsfactor van drukkerijen was meestal de aanwezigheid van een bevolkingsconcentratie, dus een groot lezerspubliek en een concentratie van handel, dienstverlening en nijverheid: De opdrachtgevers voor commercieel drukwerk. Van oudsher was daarom een groot aantal drukkerijen gevestigd in stedelijke gebieden. Drukkerijen in steden bleven zeer lang in de binnensteden gevestigd, pas na 1970 verdwenen zij uit de centra van de grote steden en gingen zij zich vestigen op industrieterreinen aan de rand van de steden.



Afb.1 Het Enschedécomplex in Haarlem

Lagen rond 1850 nog bijna alle drukkerijen in de steden, aan het einde van de 19e eeuw vond er een enorme spreiding van de grafische industrie plaats. Rond de eeuwwisseling was er in elk dorp van enige betekenis wel een kleine drukkerij te vinden, al was het maar de plaatselijke boekhandelaar die in zijn zaak een aantal drukpersjes in gebruik had. De grootste concentratie van drukkerijen was echter nog steeds te vinden in Noord- en Zuidholland en met name in de steden Amsterdam (90 drukkerijen in 1906), Rotterdam (55 drukkerijen in 1906) en 's-Gravenhage (30 drukkerijen in 1905). Daarna volgden de hoofdsteden van de provincies.⁹

Bij de boekbinderijen was eveneens sprake van een concentratie in de grote steden. In 1912 waren de belangrijkste zelfstandige boekbinderijen gevestigd in de steden Amsterdam, Delft, Dordrecht, 's-Gravenhage, Groningen, Haarlem, 's-Hertogenbosch, Leiden, Leeuwarden, Rotterdam, Utrecht en Venlo.¹⁰

Het aantal lettergieterijen in Nederland was erg klein. In 1850 waren er slechts vier, waarvan twee in Amsterdam: de firma Elix en Co. en Tettenrode. Daarnaast vervaardigde ook de grote drukkerij Joh. Enschede en Zn. drukletters en was er een lettergieterij in Arnhem: Onnes, de Boer

en Coers. Opvallend was wel dat deze lettergieterijen, in tegenstelling tot de drukkerijen, ook op vrij grote schaal voor een buitenlandse afzetmarkt werkten.¹¹

De meeste drukkerijen in Nederland waren gespecialiseerd in ofwel boekdruk, ofwel plaatdruk of steendruk. Combinaties hiervan kwamen in de 19e eeuw zelden voor. Als een boekdrukker zich bezighield met plaatdruk, dan was dat vaak om de eigen boeken van illustraties te voorzien. Meestal werden clichés echter door de drukkers gekocht bij (vaak buitenlandse) bedrijven, die zich hadden gespecialiseerd in het vervaardigen van drukwerk clichés. Wel kwam het in de steden vaak voor dat inrichtingen voor boekdruk en plaat- of steendruk zich in een gebied concentreerden en vaak samenwerkten.

Van de grafische bedrijven waren de boekdrukkerijen in de loop van de 19e eeuw het talrijkst en het meest verspreid. Vaak hadden boekdrukkerijen ook een eigen boekbinderij. Op zichzelf staande plaatdrukkerijen, waar alleen bijv. kopergravures werden gemaakt, kwamen erg weinig voor.¹²

Aspecten van arbeid 1850-1950

Het werk in de grafische industrie heeft altijd een bijzondere positie ingenomen ten opzichte van het werk in andere industrietakken. Enerzijds was het drukkersvak een vorm van kunstnijverheid, waarin de esthetische kwaliteit van het produkt erg belangrijk was. Anderzijds ging het ook om een vorm van industriële productie, waarbij 'partijen' in grote oplagen en op korte termijn geleverd moesten worden.

Het merendeel van de arbeiders in de grafische industrie was geschoold. Aanvankelijk geschiedde deze scholing meestal binnen het bedrijf, waarin de arbeider opklom van leerling naar knecht tot meesterknecht. Tijdens de leertijd kreeg de leerling zo alle vaardigheden onder de knie, die belangrijk waren in het drukkersvak. Voor zettters was het natuurlijk van belang dat zij een goede kennis hadden van de Nederlandse taal. Met het verdwijnen van de gildestructuren aan het einde van de 18e eeuw werd er steeds minder aandacht besteed aan een behoorlijke opleiding van de leerlingen. In de tweede helft van de 19e eeuw kwamen er daarom stemmen op om verbetering te brengen in deze situatie. Het duurde echter nog tot 1907 voor in Utrecht de eerste grafische

school werd opgericht, De Vereniging Vakschool voor Typografie. In 1912 volgde de Haagse Ambachtschool met een afdeling voor handzetters en drukkers en in 1918 werd de Grafische School in Amsterdam opgericht.¹³

Ook werden door de vakbonden cursussen en lezingen gegeven, om de kennis van de arbeiders te vergroten. In de C.A.O. van 1917 werd een bepaling opgenomen over verplichte opleiding van leerlingen binnen de werkplaats.¹⁴

In 1919 werd bovendien de Nijverheidsonderwijswet aangenomen, waarin het onderwijs in de diverse takken van de nijverheid aan strengere regels werd gebonden.¹⁵

Wat betreft de scholing in de grafische industrie kan dus gesteld worden dat er met name in de eerste decennia van de 20e eeuw sprake was van een toenemende professionalisering. Een opleiding in de drukkerij was niet meer voldoende. Een volwaardige werknemer diende nu een scholing te hebben gevolgd aan een erkende vakschool.

Het aantal vrouwen dat in de grafische industrie werkte was niet bijzonder groot. In de boekdrukkerijen bedroeg het aantal vrouwen in 1950 ongeveer 10%, in steen- en offsetdrukkerijen was dit percentage wat groter. Vrouwenarbeid kwam ook vóór 1950 niet op grote schaal in de drukkerijen voor. Werkzaamheden als het inleggen van papier en het vouwen van katerns werden wel door vrouwen gedaan. Met de intrede van de zetmachines aan het einde van de 19e eeuw, werden er vrouwen ingezet als machinezetster, mede omdat ze minder loon ontvingen en dus goedkoper waren.

Ook huisnijverheid kwam voor in de grafische industrie. Het grootste aantal thuiswerkers bestond uit boekbinders. De huisnijverheid bij het boekbinden werden bij de onderzoeken naar de toestanden in de huisnijverheid in 1914 onderverdeeld in drie categorieën,¹⁶ namelijk:

- 1) Professionele boekbinders, die het gehele proces van boekbinden thuis uitoefenden.
 - 2) Gezellen van boekbinders die 's avonds werk mee naar huis namen.
 - 3) Ongeschoolde krachten, o.a. vrouwen, die eenvoudig vouw- en naaiwerk thuis deden, in opdracht van drukkerijen en papierhandelaars. Meestal ging het hier niet om vast werk, maar werden deze thuiswerk(st)ers ingezet wanneer de drukkerijen het tijdelijk erg druk hadden.
- In Amsterdam was er volgens de onderzoeken naar de toestanden in de huisnijverheid uit 1914 sprake van 16 gezinnen die voor particulieren, boekhandels of grote drukkerijen boeken bonden of

vellen vouwden, in Utrecht waren dat 7 gezinnen, in 's-Hertogenbosch 13, in Haarlem 2 , en zowel in Roermond als Sittard 1.¹⁷

In tegenstelling tot de boekbinderij waren er in het drukkersbedrijf weinig activiteiten die zich leenden voor de huisindustrie. Op beperkte schaal kwam het voor dat er thuis lithografieën werden gemaakt. Verder kwam er wat lineëer- en stempelwerk voor. Zo waren er bijvoorbeeld in 1914 in Amsterdam slechts 5 thuiswerkende steendrukkers, 1 stempelaar (die spoorwegkaartjes nummerde) en 1 lineëerder.¹⁸

We kunnen uit de bovenstaande gegevens, hoewel deze enkel betrekking hebben op de situatie in 1914, de conclusie trekken dat thuisarbeid in de grafische industrie, met name in het drukkersbedrijf, geen bijzonder grote betekenis heeft gehad. Oorzaak hiervan was dat weinig werk binnen de grafische industrie zich, gezien de benodigde apparatuur, leende voor huisnijverheid. Naar alle waarschijnlijkheid kan dus aangenomen worden dat bovenstaande gegevens min of meer representatief zijn voor de gehele onderzochte periode.

Arbeidsomstandigheden

Rond 1850 lag de gemiddelde werkdag van de drukkersgezel op 11 à 12 uur per dag. Er kwam veel overwerk en zondagswerk voor, omdat het drukkersbedrijf vaak aan korte leveringstijden was gebonden. Hiervoor werd meestal niet extra betaald.

Vooraf het werk van de lettergieter was erg ongezond, omdat er met vloeibaar lood werd gewerkt en er hierbij onvoldoende beschermende maatregelen werden genomen. Loodvergiftiging was dan ook een veel voorkomende ziekte onder lettergieters. Daarnaast hadden veel lettergieters last van borstkwalen en bloedspuwingen. De meeste lettergieters overleden voor hun vijftigste jaar.¹⁹

Het gevaar van loodvergiftiging bestond echter niet alleen in lettergieterijen. Ook in de drukkerijen en zetterijen trad dit verschijnsel veelvuldig op, omdat de loden drukletters waarmee werd gewerkt vaak oxydeerden, waardoor eveneens lood vrijkwam.²⁰

De veiligheid in drukkerijen liet dikwijls te wensen over. Vooral in drukkerijen die nogal klein behuist waren, stonden de drukpersen, die meestal aangedreven werden door vliegwielen, te dicht bij elkaar. Wanneer deze vliegwielen niet door een afrastering of paneel werden beschermd, kon een onoplettende medewerker gemakkelijk door het draaiende wiel worden gegrepen en vervolgens beklemd raken. Aangezien de leerjongens er door de lange werktijden vaak slaperig bijliepen,

gebeurden er regelmatig dit soort ongelukken. Er waren natuurlijk ook uitzonderingen. Sommige drukkerijen namen wel degelijk de veiligheid in hun bedrijf in acht.²¹

Wanneer een werknemer ziek werd en niet meer kon werken, kon hij soms aanspraak maken op een bedrijfsziekenfonds. Niet alle drukkerijen hadden echter zo'n ziekenfonds. Wel beschikten de vakbonden over een ziekenkas, waaruit zieke leden voor korte tijd konden worden betaald. Pas met de in 1914 afgesloten C.A.O. voor de grafische industrie, kwam er een collectieve ziekte voorziening voor de werknemers

Tabel 3

Gemiddelde daglonen in de verschillende takken van industrie en nijverheid in Amsterdam in guldens

Branche	1906
Grafische nijverheid	1.80
Chemische nijverheid	1.78
Houtbewerking	1.83
Kleding, reiniging	1.39
Leerbewerking	1.79
Textielnijverheid	1.33
Gas, electra	2.27
Voedings- en genotsmiddelen	1.91
Metaalbewerking	1.77
Machinebouw	2.23
Scheepsbouw	2.16
Overige nijverheid	1.57
totaal	1.86

Bron: Van Zanden, p.90)

Lonen

De meeste arbeiders in de grafische industrie ontvingen uurloon of dagloon (de zogenaamde daggelders). Het kwam ook voor dat er stukloon werd uitbetaald, echter op veel beperkter schaal.²² Een tabel over lonen in verschillende industrietakken in Amsterdam toont aan dat in 1906 de lonen in de grafische industrie iets onder het gemiddelde loonniveau lagen (zie tabel 3). Hierbij moet worden opgemerkt, dat de lonen in Amsterdam over het algemeen hoger waren dan in de rest van Nederland. (tabel 4). De gemiddelde lonen in de grafische industrie bleven in de 20e eeuw stijgen tot 1920. Het gemiddelde weekloon van een drukkersgezel lag toen op 34,65

gulden per week. Tijdens de economische crisis in de jaren '20 en '30 daalde dit loon enigszins (in 1930 lag het loon op 31,20 gulden per week). Na de tweede wereldoorlog stegen de weeklonen weer, van 41,28 gulden in 1945 tot 47,04 gulden in 1950.²³

Tabel 4

Uurloon voor een volslagen gezet in centen

Jaar	Amsterdam	Dorpen en kleine steden
1865	9 à 10	8 à 9
1870	13 à 14	9 à 10
1875	14 à 15	10 à 12
1885	15 à 18	11 à 13
1890	15 à 16	11 à 14
1900	20 à 21	12 à 15
1905	20 à 22	12 à 15
1910	23	13 à 15
1915	27	19

(Bron: Van der Wal (1916), p.251)

Organisatie

In de eerste helft van de 19e eeuw werden op verschillende plaatsen in Nederland verenigingen van drukkersgezellen opgericht. Dit waren meestal gezelligheidsverenigingen: Hoofddoel was de gezellige omgang met beroepsgenoten. Meestal waren de werkgevers en de plaatselijke notabelen patroons van deze verenigingen. In 1861 werd te Amsterdam het 'Onderling Hulpfonds Boekdruk-kunst' opgericht. Arbeiders die zich aansloten bij dit Hulpfonds kregen een soort werkloosheids-uitkering wanneer zij werden ontslagen. Wel werd van de leden geëist dat hun weekloon minimaal 4,50 gulden bedroeg. Het werd hen dus verboden werk onder dit 'minimumloon' aan te nemen.

In 1866 werd door dit Hulpfonds en de Arnhemse vereniging 'Boekdrukkunst, de grondzuil der Verlichting' een bijeenkomst te Amsterdam georganiseerd, waaraan verschillende lokale verenigin-gen van boekdrukkersgezellen meededen. Op deze bijeenkomst werd een drastische loonsverho-ging voorgesteld, van 6 naar 9 gulden per week. De meeste lokale gezellenverenigingen sloten zich aan bij het 'Hulpfonds', dat op 8 juni 1866 werd omgedoopt tot de Algemeene Nederlandsche Typografenbond. Dit was de eerste landelijke vakbond in Nederland. Enkele belangrijke punten waartegen deze bond ageerde waren onder andere de te lage lonen van de drukkersgezellen, onbetaald overwerk en de exploitatie van jonge leerlingen. Deze kregen meestal een laag loon (4

gulden per week) en verdrongen de duurdere gezellen van hun plaats.²⁴ Ook werden er volgens de Typografenbond te veel leerlingen per drukkersgezel aangesteld: de mogelijkheid voor deze jongens om ooit op te klimmen tot gezel of misschien wel tot meester, werd hierdoor erg klein.

In de beginjaren van de A.N.T.B. werden regelmatig pogingen gedaan tot samenwerking met de werkgevers. Deze waren echter zelden bereid tot concessies en stonden vaak vijandig tegenover de bond. Tot aan het begin van de 20e eeuw kwam het vaak voor dat patroons een gezel die lid was van de Typografenbond met ontslag bedreigden.

In de jaren '90 van de vorige eeuw werd de strijd om de loonsverhoging steeds feller. Als gevolg van het prijsbederf in de grafische industrie, veroorzaakt door overproductie, bleven de werkgevers bezuinigen op loonkosten. Groeiende onvrede onder de drukkersgezellen leidde in 1894 tot een groot aantal werkstakingen in verschillende plaatsen in Nederland. Succes had de Typografenbond met de bestrijding van onbetaald overwerk en zondagswerk. Rond 1884 was de 10-urige werkdag vrij algemeen ingevoerd en kwam onbetaald over- en zondagswerk bijna niet meer voor.²⁵

Ook de patroons in de grafische industrie begonnen zich al vroeg te organiseren. Zo ontstond in 1866 ook de Nederlandsche Vereniging van Boekdrukkers Patroons. Belangrijkste doelstellingen van deze vereniging waren het bevorderen van de onderlinge collegialiteit en het maken van bindende prijsafspraken. Dat hiermee nog geen groot succes werd geboekt, bleek wel uit het groeiende prijsbederf in de jaren 1890. Het streven naar een gezondere economische basis van het grafische bedrijf leidde in 1909 tot oprichting van een nieuwe werkgeversorganisatie: De Nederlandse Bond van Boekdrukkerijen. Het bindende prijstarief voor drukkers liet echter nog een tijdje op zich wachten. Beleidsbepalende maatregelen in de grafische industrie bleven beperkt, omdat het niet verplicht was voor drukkers zich bij de bond aan te sluiten.

Hierin kwam verandering in 1914, toen als gevolg van overleg tussen werkgevers en de vakbonden de eerste grafische C.A.O. tot stand kwam. Dit was de eerste C.A.O. in Nederland. De samenwerking tussen werkgevers en vakbonden binnen deze C.A.O. was erg nauw. De bij een werkgeversorganisatie aangesloten patroons zouden geen werknemers aannemen die geen lid waren van een vakbond en andersom zouden er geen georganiseerde drukkersgezellen in dienst treden bij ongeorganiseerde werkgevers. De organisatiegraad in de grafische industrie werd op deze manier dus zeer groot. Ook werd de C.A.O. ingezet om drukkers, die aan het prijstarief

wilden ontsnappen, te bestraffen. Met de vakbond werd afgesproken dat de bij hen aangesloten leden het werk zouden neerleggen, wanneer hun baas zich niet aan het afgesproken prijstarief hield.²⁶

De groei van het ledental van de N.B.v.B. was aanvankelijk groot: Had de bond aan het eind van 1910 nog maar 250 leden, dit aantal liep op tot 600 leden in 1913.²⁷ Vanaf 1920 was er echter een luwte te zien in de organisatie aan de werkgeverskant, terwijl het aantal drukkerijen tussen 1920 en 1940 bijna verdubbelde. Het lidmaatschap van de drukkersfederatie nam echter niet evenredig toe.²⁸

Ook aan werknemerszijde nam het aantal arbeiders, dat zich aansloot bij de A.N.T.B. af rond 1920. Wat betreft de organisatie in de grafische industrie kan dus worden gesteld dat de belangrijkste ontwikkelingen zich voltrokken in de periode tussen 1866 en 1920.

Conclusie

Concluderend kan worden gesteld, dat zich in de periode 1850-1950 belangrijke ontwikkelingen in de grafische industrie hebben afgespeeld. Naast ingrijpende economische veranderingen in de branche, zoals de snel stijgende vraag naar drukwerk en de enorme groei van het aantal drukkerijen met name aan het einde van de 19e eeuw en in de 20e eeuw, zien we ook op het sociaal gebied enkele ontwikkelingen, zoals het ontstaan van de vakbonds- en patroonsbeweging en de totstandkoming van de eerste landelijke C.A.O., die ook een grote betekenis zouden hebben voor de andere branches in de Nederlandse industrie.

Sociaal-economische kernpunten van de grafische industrie, 1850-1950

Economische aspecten

- Over het algemeen overheerste onder de drukkerijen het klein- (minder dan 10 werknemers) en het middelgroot (10 tot 50 werknemers) bedrijf.
- Na 1890 neemt het aantal kleine drukkerijen toe.²⁹
- Het merendeel van de drukkerijen werkte voor een lokale of regionale afzetmarkt.

Geografische spreiding

- Aanvankelijk was de grafische industrie voornamelijk gevestigd in de grote steden. Na 1890 nam het aantal bedrijfjes dat in kleinere plaatsen toe.³⁰
- Het grootste aantal drukkerijen bevond zich in de provincies Noord- en Zuidholland.

Aspecten van Arbeid

- Er was in de periode 1850-1950 slechts een klein aantal vrouwen werkzaam in de grafische industrie. Wel waren er veel leerjongens in dienst bij de drukkerijen.
- Het merendeel van de werknemers in de drukkerijen was geschoold. Naast een training in het bedrijf volgde de drukkerleerling vaak ook nog een vakopleiding.

Sociale aspecten

- Al vroeg was er in de grafische industrie sprake van een hoge organisatiegraad, zowel aan werknemerszijde als aan werkgeverszijde.

Noten bij hoofdstuk 1

1. De Jonge, p.223
2. Everwijn, p.443
3. Industrie en Nijverheid, p. 124
4. Van Lente, p.24
5. De Wit, p.63
6. Kockelkorn, p.24
7. Wieringa, p.18
8. Kockelkorn, p.30
9. Everwijn, p.425
10. Everwijn, p.436
11. Everwijn, p.113
12. Everwijn, p. 425
13. Wieringa, p.120
14. Van der Wal (1926), p.22
15. De Groot
16. Onderzoekingen naar de toestanden in de Nederlandse huisindustrie, p.30-31
17. Idem, p.31
18. Idem, p.31
19. Giele, p.313
20. Idem, p.313
21. Idem, p. 282
22. Laurens Coster (1861), p.116
23. Leijn, p.150
24. Van der Wal (1916), p.73
25. Van der Wal (1916), p.66

26. Van Tijn, p.169
27. Idem, p. 169
28. Ramondt/Scholten, p.7
29. De Jonge, p.224
30. Idem, p.224

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

Inleiding

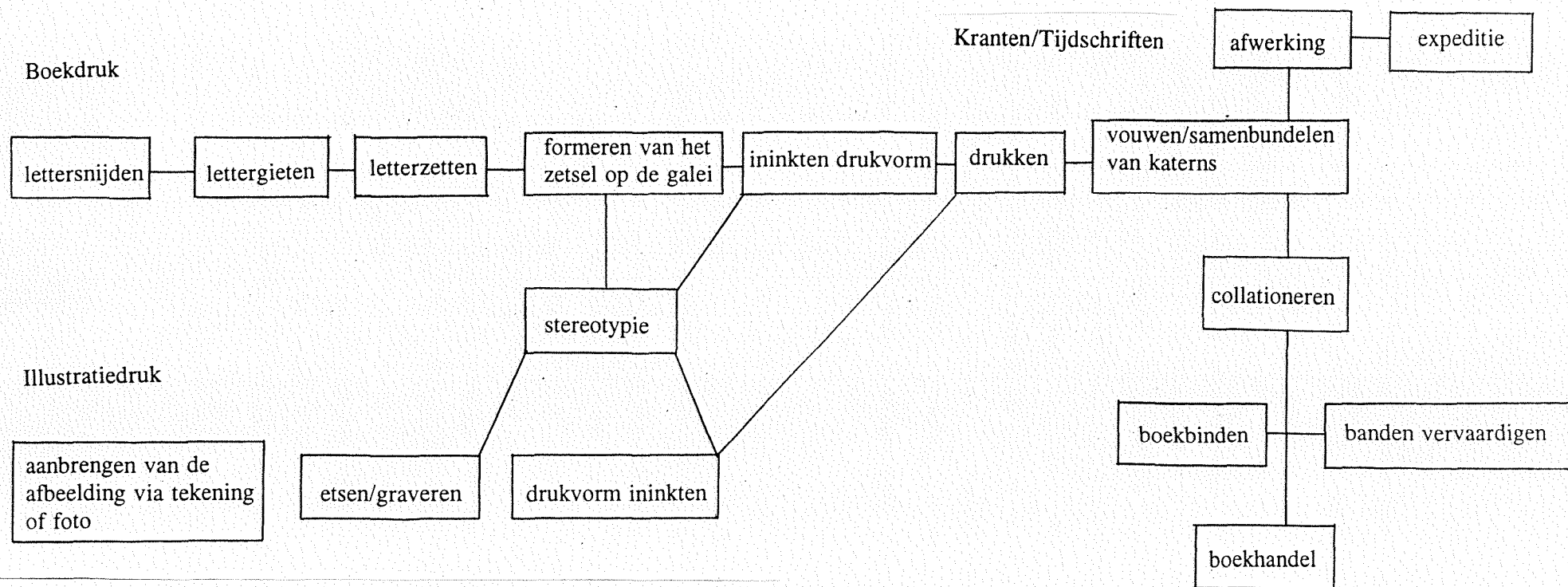
De 19e eeuw was een belangrijke periode voor de grafische industrie. Aan het begin van deze eeuw was het drukprocedé in wezen nog hetzelfde als in het jaar van de uitvinding van de boekdrukkunst, 1450. De snel stijgende vraag naar boeken, kranten en ander drukwerk in de 19e eeuw was er echter de oorzaak van dat men op zoek ging naar snellere drukpersen en snellere methoden om zetsel te vervaardigen. Niet alleen werd gezocht naar nieuwe methoden om tekst af te drukken, ook de illustratiedruk onderging in de 19e eeuw enkele belangrijke veranderingen. Door het toenemend aantal mensen dat kon lezen, ontstond er een markt voor goedkope, populaire tijdschriften en boekwerken, die werden voorzien van vele afbeeldingen. Om in te spelen op de behoefte aan goedkope illustraties, werden in de 19e en aan het begin van de 20e eeuw verschillende methoden ontwikkeld om illustraties op een minder arbeidsintensieve manier te reproduceren.

Het productieproces rondom 1850

De lettergieterij

In het jaar 1450 vond Johannes Gutenberg de drukletter uit. Hij graveerde een stempel in een stukje metaal en drukte deze vervolgens af in een stukje zacht roodkoper. De holte die in dit stukje metaal ontstond vormde de matrijs, waarin grote hoeveelheden drukletters konden worden gegoten. Dit gieten van drukletters geschiedde lange tijd in de drukkerijen zelf, maar in de 16e eeuw kwamen er zelfstandige lettergieterijen op. In de 17e eeuw waren er 9 zelfstandige lettergieters in Nederland, die in de 18e eeuw werden opgenomen in twee grote lettergieterij-inrichtingen: Gebr. Ploos van Amstel te Amsterdam en Joh. Enschedé & Zn. te Haarlem.¹

Het gieten van drukletters geschiedde aanvankelijk met de hand. De lettergieter gebruikte hiervoor een gietinstrument, dat uit twee, nauwkeurig op elkaar aansluitende helften bestond, met in het midden een open ruimte, waarin de matrijs werd geplaatst. Hierin kon het letterstaafje worden gegoten. Boven deze ruimte bevond zich een trechtervormige opening, waarin met een metalen lepeltje het vloeibare metaal werd gegoten. Na het gieten verwijderde de lettergieter de twee



Afb.2 Schematische weergave van de produktiegang in de grafische industrie

helften van het gietinstrument van elkaar en haalde de letter er met behulp van een haak uit. Nadat de letter was gegoten, werd hij gepolijst en op oneffenheden gecontroleerd. De lettergieter kon op deze wijze ongeveer 4000 letters per dag gieten.²

De zetterij

De letterzetter was degene die regels tekst zette met behulp van de drukletters. Deze letters bevonden zich voor hem in een letterkast, waarin iedere letter en elk leesteken een eigen vakje had. De letters werden door de zetter met de hand uit deze letterbak gepakt en op een zethaakje geplaatst. Na elk gezet woord werd er een staafje op de zethaak geplaatst dat lager was dan de drukletters. Zo'n staafje noemde men 'wit', omdat de afdruk van het zetsel op deze plaats wit bleef. Op plaatsen in een regel waar geen woorden meer kwamen zette de letterzetter bredere staafjes wit op de zethaak. Deze staafjes werden 'pasjes' genoemd. Was een regel af en bleef er nog wat plaats over op de zethaak, dan werd er nog extra wit tussen de woorden gezet. De gezette regels werden op een galei geplaatst. Dit was een plankje met latjes ter ondersteuning van het zetsel aan onder- en zijkant. Op een galei kon het zetsel van één pagina worden geplaatst.

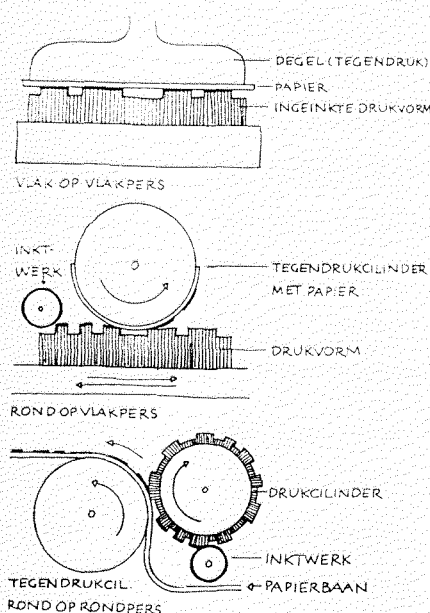
De zetterij vormde meestal een afzonderlijke afdeling binnen de drukkerij. Vaak bevond de zetterij zich boven de afdeling waar de drukpersen stonden.

De drukkerij

Nadat de pagina's waren geformeerd op een vorm, werd het papier in de drukpers gelegd. De drukvorm werd door een drukkersgezel of leerjongen van drukinkt voorzien met behulp van inkttampons. Deze inkttampons waren een soort halfronde, met leer beklede kussentjes, gevuld met paardehaar en voorzien van een handgreep. De drukkersgezel goot de inkt op een grote gladde steen, wreef de inkt uit en verdeelde haar gelijkmatig over de inkttampons. Vervolgens bracht hij de inkt aan op de drukvorm. Rond 1810 werden er in Groot-Britannië inktrollen ontwikkeld, die in 1820 in Nederland in gebruik kwamen. Aanvankelijk waren dit met leer beklede rollen. Later kwamen de zogenaamde specierollen in gebruik, die werden gemaakt uit een mengsel van lijm en een soort stroop.³ Het voordeel van deze rollen ten opzichte van de leren rollen was dat specierollen geen hinderlijke naad bezaten.

Nadat de drukvorm was ingeinkt en het papiervel in de drukpers was gelegd, kon worden begonnen met het drukken. De drukpers die aan het begin van de 19e eeuw werd gebruikt leek

nog sterk op de eerst drukpersen uit de 15e eeuw. Er werd gedrukt op een houten degelpers, waarbij de druk tot stand kwam tussen twee horizontale elementen. (afbeelding 3) Omdat de degel van de houten drukpers slechts de helft van het oppervlak van de drukvorm besloeg, moest elk vel papier twee keer onder de degel gebracht worden om bedrukt te worden. Deze degel werd door middel van een schroefmechanisme op de vorm gedrukt. Op de houten pers konden 400 drukken per uur gemaakt worden. Dit betekende dus dat er 200 vellen enkelzijdig bedrukt konden worden. Rond 1800 vond de Brit Stanhope een ijzeren drukpers uit, waarbij de degel het gehele oppervlak van de drukvorm besloeg. Deze Stanhope-pers bezat naast een schroefmechanisme een gecombineerd systeem van hefboomen en contragewichten, waardoor een iets grotere druk op de drukvorm kon worden uitgeoefend. Drukpersen van dit type konden ca. 250 vellen per uur bedrukken.⁴ Na de Stanhope-pers werden nog andere ijzeren persen ontwikkeld, waarbij de druk uitsluitend door een gecombineerd systeem van hefboomen en contragewichten tot stand kwam. De eerste ijzeren drukpersen werden in Nederland bij J. Enschedé & Zn. te Haarlem geplaatst in 1816.⁵



Afb. 3 Vlak-op-vlakdruk, cilinderdruk en rotatiedruk (Van der Linden, p.90)

Houten en ijzeren drukpersen namen over het algemeen niet bijzonder veel plaats in en bovendien was dit type drukpers niet zo zwaar dat ze niet op een bovenverdieping kon worden geplaatst. Als gevolg hiervan stelden deze persen weinig eisen aan het bedrijfsspannd waarin ze geplaatst werden.

De bedrukte pagina's werden nadat ze uit de drukpers kwamen met de hand gevouwen, een karwei dat meestal door vrouwen of leerjongens werd gedaan. Na het vouwen werden de pagina's samengebundeld tot katerns en gecol lationeerd; dat wil zeggen gecontroleerd op het ontbreken of de verwisseling van pagina's. Ook dit gebeurde met de hand.

Illustratietechnieken

Van de illustratietechnieken die rond 1850 in gebruik waren, waren er enige die al lange tijd voor illustraties in boeken werden toegepast. Dit waren de houtsnede, die al sinds de middeleeuwen als boekillustratie toegepast werd en de kopergravure, waarvan de eerste voorbeelden dateren uit ca. 1430. Voordelen van deze nieuwe technieken waren bijvoorbeeld dat de drukvorm op eenvoudiger wijze vervaardigd kon worden en als gevolg hiervan goedkoper was. Voorbeelden hiervan waren de al in de 18e eeuw uitgevonden ets, de steendruk en de houtgravure. Bovendien werd al getracht meer duurzame drukvormen te verkrijgen, die bij het drukken van grote oplagen niet zo snel slijtage zouden vertonen. Een voorbeeld hiervan is de staalgravure.

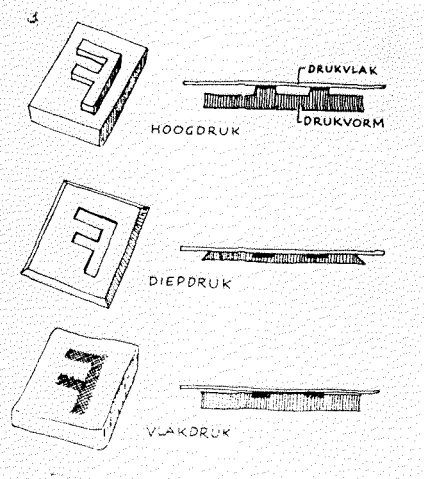
Kopergravures, etsen, houtsnedes, houtgravures en staalgravures werden gemaakt door kunstenaars, die al dan niet bij een drukkerij in dienst waren. In Nederland kwam het niet voor dat een drukkerij zich uitsluitend met het drukken van illustraties bezighield. Wel waren er drukkerijen die enkel lithografieën vervaardigden. Deze drukkerijen leverden niet alleen illustraties in steendruk, maar ook bijvoorbeeld handelsdrukwerk.

We kunnen drie soorten illustratie-druktechnieken onderscheiden: hoogdruk, diepdruk en vlakdruk. (afbeelding 4) Bij de eerste soort, de hoogdruk, werden delen uit een plat vlak weggenomen. Hierdoor ontstond een tekening op het vlak, waarvan sommige delen hoger lagen dan andere. Het hoger gelegen gedeelte van de tekening werd ingeïnk en afgedrukt op het papier. Ook bij de diepdruk werden delen uit een plat vlak weggenomen, maar hier waren het juist de dieper gelegen gedeeltes waarin de inkt werd aangebracht en die dus afgedrukt werden. Bij de vlakdruk bleef het platte vlak van de drukvorm bestaan, maar door bewerking met bepaalde stoffen werden sommige gedeeltes van de tekening geschikt gemaakt om inkt op te nemen, terwijl andere door de bewerking juist inkt zouden afstoten. Alleen de gedeeltes van de tekening waar de inkt werd opgenomen, werden afgedrukt.

Hoogdruk

De oudste illustratietechniek, die ook nog in de 19e eeuw werd toegepast, was de houtsnede, ook wel xilografie genoemd. Deze techniek werd al sinds de 14e eeuw voor illustraties gebruikt. Voor de houtsnede konden verschillende soorten hout worden gebruikt, op voorwaarde dat het

houtsoorten waren die niet snel splinterden. Allereerst bracht de graveur een tekening aan op het houtblok. Deze tekening moest natuurlijk in spiegelbeeld op het blok worden gezet, om een juiste afdruk te verkrijgen. Vervolgens sneed de graveur met scherpe messen die gedeeltes van de tekening weg, die niet afgedrukt mochten worden. De houtsnede ging hierna naar de drukker, die inkt op de drukvorm aanbracht met behulp van inkttampons of een inktrol, om vervolgens een afdruk te maken van de houtsnede op een gewone houten of ijzeren pers.



Afb.4 Hoogdruk, diepdruk en vlakdruk
(Van der Linden, p.23)

Aan het einde van de 18e eeuw vond de Brit Thomas Bewick een nieuwe vorm van hoogdruk in hout uit, waarmee illustraties konden worden gemaakt die de kwaliteit van de kopergravure benaderden. De kopse zijde van een harde houtsoort werd nu niet meer met mes, guts en beitel, maar met een buriijn bewerkt, zodat een veel fijnere tekening ontstond. Omdat de houtgravure een hoogdruk vorm was, kon hij, evenals de houtsnede, samen met de tekst worden gedrukt. De houtgravure werd een belangrijke reproductiemethode voor illustraties in

kranten en tijdschriften. In Nederland was het 'Het Nederlandsch Magazijn', dat als eerste populaire tijdschrift haar pagina's van houtgravures voorzag. Het eerste nummer van dit blad verscheen in 1834.⁶ De vervaardiging van houtgravures was erg arbeidsintensief en bovendien een techniek die niet eenvoudig onder de knie was te krijgen. Dit was er waarschijnlijk de oorzaak van dat de houtgravure rond het midden van de 19e eeuw werd verdrongen door goedkopere illustratietechnieken, zoals bijvoorbeeld de zincografie.⁷ Vaak kochten uitgevers ook houtgravures uit het buitenland, in plaats van ze te laten maken door Nederlandse graveurs.

Diepdruk

Voor diepdruk werd gebruik gemaakt van metalen platen, waarin de tekening met een buriijn werd aangebracht. De oudste vorm van diepdruk is de kopergravure, die omstreeks 1430 in gebruik werd genomen. Voor deze illustratietechniek konden roodkoperen platen worden gebruikt. Allereerst werd bij het maken van een kopergravure de glans, die hinderlijk was bij het graveren, weggenomen door een lichte etsing, waartoe de plaat even werd ondergedompeld in een bad met salpeterzuur, dat in het koper beet en het oppervlak wat ruwer maakte. Soms schuurde de graveur

in plaats hiervan de plaat met een metalen borsteltje. Met een burijs of een graveerijzer maakte hij vervolgens een tekening in de koperplaat. De braam, de verhoging die door het graveren langs de randen van de tekening ontstond, werd met een schraapstaal (een in doorsnede driehoekig, spits toelopend stalen staafje) weggehaald. Vervolgens polijste de graveur de koperen plaat. Bij de drukker werd de plaat met behulp van inkttampons goed ingewreven met inkt en de overtollige inkt werd door de drukker verwijderd met een zachte doek. De afdruk van een kopergravure werd gemaakt in een speciale pers, waarin de drukvorm met daarop het papier onder een draaiende cilinder door werd geleid.⁸ In de tweede helft van de 19e eeuw zou de gravure als illustratie van haar plaats worden verdrongen door andere illustratietechnieken, die sneller en goedkoper waren. Omstreeks 1820 werd een methode uitgevonden om staal door middel van gloeien te ontkolen en op deze wijze zachter te maken, zodat het materiaal geschikt werd om door een graveur te worden bewerkt. Na het graveren werd het staal dan weer gehard. De staalgravure was duurzamer dan de kopergravure, zodat er een groter aantal afdrukken mee kon worden gemaakt. De staalgravure werd vooral veel gebruikt als illustratiemethode voor luxe boeken en werd vooral in de periode 1820-1850 veel gebruikt.⁹

Chemische diepdruk: De ets

De ets werd in het begin van de 16e eeuw uitgevonden en won al snel aan populariteit. Bij het maken van een ets bracht de graveur een zuurbestendige laag, meestal hars, aan op een metaalplaat (koper of zink). De tekening werd aangebracht in de harslaag door middel van een speciale graveernaald. Het tekenen in een zachte harslaag was natuurlijk veel gemakkelijker en ook minder tijdrovend dan het graveren in metaal, zoals bij de kopergravure. Wanneer de tekening klaar was legde de etser de plaat in een bad met etszuur. Waar in de harslaag gegraveerd was, werd de metaalplaat aangetast, waardoor op deze plaatsen een verdieping ontstond. Het afdrukken van een ets geschiedde, net als bij de kopergravure, op een speciale diepdrukpers. De ets was, met name omdat zij makkelijker was te vervaardigen dan de kopergravure, een zeer veelvuldig toegepaste illustratiemethode in de 18e eeuw en de eerste helft van de 19e eeuw. Daarna werd zij evenals de kopergravure grotendeels verdrongen door andere illustratievormen.

Vlakdruk

Steendruk of lithografie

De steendruk werd in 1806 uitgevonden door Alois Senefelder. De drukvorm bestond bij deze illustratiemethode uit een lithografische steen, een soort kalksteen met zeer fijne porieën. Deze werd eerst gladgeschuurd en stofvrij gemaakt. Daarna werd er door een lithografisch tekenaar een tekening aangebracht op de steen met behulp van vet krijt of met vette inkt. De steendrukker prepareerde vervolgens de steen. Hij bestreek de steen met harspoeder, dat vastkleefde aan de tekening en haar beschermde tegen de volgende behandelingen. Hierna bracht hij de etsgom, een mengsel van Arabische gom met salpeter- of zoutzuur aan op het oppervlak. Het zuur werkte in op de steen waar deze niet door een vetlaag, dus de tekening, werd beschermd. In de onbeschermden porieën van de steen drong de Arabische gom door. Door inwerking van het zuur vond er een chemisch proces plaats in de Arabische gom, waardoor deze geschikt werd om water op te nemen. Was het zuur voldoende ingewerkt, dan bevochtigde de steendrukker de steen. Het water werd opgenomen door de partijen met gom en afgestoten door de vette tekening. Met behulp van een inktrol bracht de drukker een vette peninkt aan, welke bleef kleven aan de tekening, maar werd afgestoten door die gedeeltes van het oppervlak die water op hadden genomen. De lithografische steen was nu gereed voor de afdruk. Er waren twee soorten lithografische drukpersen: een plaatpers, waarbij het papier op de lithografische steen werd gelegd en voorzien van een beschermende laag om vervolgens onder een cilinder te worden doorgeleid (dit type leek sterk op een diepdrukker). Daarnaast was er een lithografische pers die werkte met een wrijver. Bij deze pers werd met een glad latje, (in latere types met een smalle koperen rol), dat bevestigd was aan een lange stang, over het papier dat op de steen gelegd was gewreven.

Het grote voordeel van de lithografie ten opzichte van andere illustratievormen was, dat er direct op de drukvorm kon worden getekend en het gemakkelijk was om correcties aan te brengen in de tekening. Omdat de lithografie een vlakdrukprocedé was, kon de lithografische drukvorm niet tegelijkertijd met tekst in hoogdruk worden afgedrukt. Wanneer de steendruk dus als illustratie in boeken of tijdschriften verscheen was dat meestal op een aparte bladzijde. Bovendien bezaten lithografische persen een veel geringere druksnelheid dan gewone degelpersen. In de eerste helft van de 19e eeuw haalden lithografische persen niet meer dan 100 à 120 afdrukken per uur. Als goedkope illustratievorm bij in grote oplage verschijnende kranteartikelen of populaire tijdschriften was de steendruk dus minder geschikt. De lithografie werd wel veelvuldig toegepast bij reclame- en handelsdrukwerk. Verder was de lithografie van belang voor het drukken van muzieknoden en

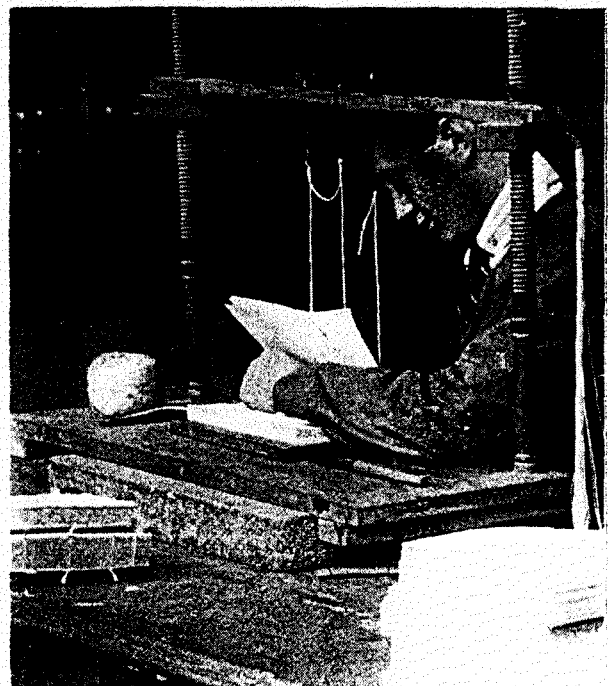
wetenschappelijke werken, waarin veel niet frequent gebruikte tekens voorkwamen.¹⁰ In de jaren '20 van de vorige eeuw waren er al zelfstandige steendrukkerijen in verschillende Nederlandse steden.¹¹ In de hierboven genoemde toepassingsgebieden zou de lithografie nog tot in de jaren 1930 worden toegepast, waarna zij langzaam maar zeken zou worden verdrongen door de offset-druk.

De boekbinderij

Het binden van boeken was een techniek, die al in de middeleeuwen werd toegepast. Na de uitvinding van de boekdrukkunst in de 15e eeuw maakte het boekbindersbedrijf in Nederland een grote ontwikkeling door tot een hoogwaardig ambacht. Grote boekdrukkerijen hadden vaak een eigen boekbinderij-afdeling, maar het kwam ook vaak voor dat bindwerk werd uitbesteed aan zelfstandige boekbinderijen. Door de grotere vraag naar goedkopere boeken, die al in de eerste helft van de 19e eeuw ontstond, kwam het steeds vaker voor dat boeken niet werden gebonden, maar eenvoudigweg werden ingenaaid.

Bij het verwerken van gedrukte pagina's tot een boek liepen twee procedés parallel aan elkaar, namelijk het binden (of innaaien) van boeken en het maken van boekbanden.

Nadat de pagina's tot katerns waren samengebundeld, werden ze door de boekbinder aan de rug gelijkgestoten en in een handpers geklemd. De boekbinder haalde het boekblok vervolgens uit deze pers en legde het op een naaiplankje. (Afbeelding 5) Het naaiplankje was een hulpmiddel bij het boekbinden, dat bestond uit een plankje waarop twee verticale spillen stonden, waartussen een dwarslatje was bevestigd. Tussen het plankje en de dwarsbalk waren touwen gespannen, waartegen



Afb.5 Naaiplankje (Ronner, p.240)

het boekblok werd genaaid. Dit ging als volgt: de boekbinder legde het boekblok met de rug tegen deze touwen en maakte aan weerszijden daarvan gaatjes in de ruggen van de katerns met behulp van een priem of een zaagje. Vervolgens hield de boekbinder met zijn linkerhand de bladzijden open, terwijl hij met de rechterhand een naald met naaidraad zo door de gaatjes in de rug van de katerns haalde, dat de draden aan de buitenkant van de rug om de touwen liepen. Wanneer alle katerns op deze wijze waren vastgenaaid, sneed hij de touwen af. Hierna werd het boekblok nog een keer geperst en werd de rug gelijmd en rondgezet. Dit laatste wilde zeggen dat de binder de rug van het boek een ronde vorm gaf door er met een hamer op te kloppen. Vervolgens werd het boek 'gekneept'. De boekbinder perstte het boek vlak bij de rug samen, zodat de rondgezette rug iets uitwaaierte. De laatste handelingen hadden tot doel dat het boek bij het lezen beter zou openvallen. Bij het innaaien van boeken ging men eenvoudiger te werk. De katerns werden in dit geval niet vastgenaaid aan touwen, maar werden met een speciale steek rechtstreeks aan elkaar genaaid.

Was het boekblok gebonden of genaaid dan werd het aan drie zijden met een schaaf bewerkt, opdat er geen bladzijden meer uitstaken.

Het vervaardigen van banden

Vooraf aan het vervaardigen van boekbanden werd door de boekbinder erg veel aandacht geschonken. Door verschillende handelingen, bijvoorbeeld door het vergulden van tekst op de voorzijde van de kaft, werd de band zo aantrekkelijk mogelijk gemaakt. Door de komst van in steeds grotere mate verschijnende goedkope boeken, werd echter steeds minder zorg aan de banden besteed.

De band van een boek bestond uit twee platten, gemaakt van hard karton (strobord, bijvoorbeeld) en een rug, gemaakt van dunner karton. Deze platten werden aanvankelijk met leer bekleed, maar rond het midden van de 19e eeuw kwam er steeds meer (goedkoper) boekbinderslinnen in gebruik.¹² De boekbinder lijmden eerst de platten en het rugkarton op de binnenzijde van het bekledingsmateriaal, waarbij hij de overstekende randen naar binnen sloeg en vastzette. Wanneer dit was gebeurd werd het boek ingehangen. Dit wil zeggen dat het boekblok en de band met elkaar werden verbonden door de schutbladen. Dit waren dubbelgevouwen, stevige papieren bladen, die bij de rug aan het eerste en laatste katern werden vastgeplakt. In het geval van een gebonden boek lijmden de boekbinders de schutbladen samen met de over de rug van het boekblok uitstekende touwen aan beide platten van de band vast.

Innovaties na 1850

Inleiding

Zoals we al hebben gezien, was de zoektocht naar snellere drukprocedés, die beantwoordden aan de behoefte om drukwerk snel en in grote oplagen te kunnen leveren, al in de eerste helft van de 19e eeuw begonnen. We zagen de invoering van ijzeren drukpersen, die sneller werkten dan de traditionele houten pers. In de jaren na 1850 zouden er in Nederland drukpersen op de markt worden gebracht, die niet meer gebaseerd waren op het degelprincipe en waarop nog veel hogere produktiesnelheden konden worden behaald. Vooral de groeiende belangstelling voor kranten was er de oorzaak van dat in de Nederlandse krantendrukkerijen persen werden geïntroduceerd, die in zeer korte tijd duizenden pagina's konden bedrukken. De produktiesnelheden werden ook verhoogd doordat handelingen die voorheen met de hand geschiedden, zoals bijvoorbeeld het inleggen van papier in de drukpersen, gemechaniseerd werden. Daarnaast werd in de tweede helft van de 19e eeuw steeds meer overgestapt op met stoom aangedreven drukpersen. In deze periode waarin het drukproces steeds sneller verliep, onstond logischerwijs ook de behoefte aan modernisering in de zetterij. Daarnaast werd ook op het gebied van de illustratietechnieken, de trend naar het ontwikkelen van snelle en goekope technieken voortgezet. Naast de houtgravure en de steendruk werden in de tweede helft van de 19e eeuw nog verscheidene andere nieuwe illustratietechnieken in de Nederlandse drukkerijen geïntroduceerd.

De lettergieterij

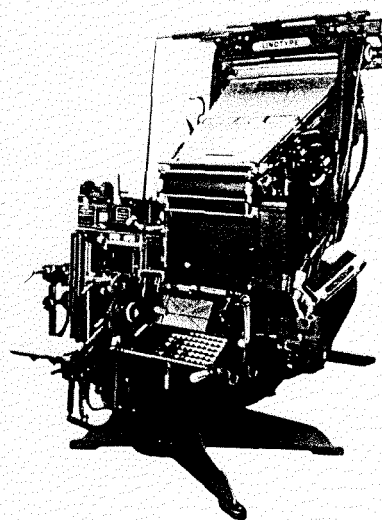
Rond het midden van de 19e eeuw verschenen er in de Nederlandse lettergieterijen gietmachines.¹³ Onder deze gietmachine bevond zich een oven met daarboven een smeltpan ,waarin een pomp stond. Door middel van deze pomp werd er wat gesmolten lood uit de smeltpan opgezogen in een buis. Boven in de machine zat een drager. Wanneer de lettergieter aan een rad aan de zijkant van de gietmachine draaide, werd de drager naar de buis van de pomp gebracht en werd tevens de pomp geactiveerd. Het metaal werd in de lege ruimte van het gietinstrument gespoten, waarin zich een matrijs bevond. Wanneer de lettergieter het rad nog een slag verder draaide , werd het gietinstrument van de buis afgehaald. De twee helften van de gietmachine werden van elkaar verwijderd en de gegoten letter werd uitgeworpen. Met behulp van deze machines was het mogelijk om een produktie van wel 20.000 drukletters per dag te behalen, terwijl een lettergieter die met de hand goot slechts 4000 letters per dag kon produceren.¹⁴

De zetterij

Al in de 18e eeuw werd er nagedacht over een methode om het arbeidsintensieve letterzetten te mechaniseren. De ontwikkeling van snellere drukpersen in de loop van de 19e eeuw vergrootte nog verder de behoefte aan een sneller zetprocedé. Rond het midden van de 19e eeuw werden er verschillende patenten aangevraagd op zetmachines. De eerste praktisch toepasbare zetmachines, zoals die van Young & Delcambre (1840), Hattersley (1857) en Kastenbein (1859) bestonden uit een toetsenbord met daarachter kanaalvormige magazijnen, waarin zich de verschillende drukletters bevonden. Daarnaast bezaten de machines een afzonderlijke distribueermachine, die de gebruikte letters weer op de juiste plaats in het magazijn moest brengen. Deze zetmachines zetten drukletters en werden meestal 'koude' zetmachines genoemd, omdat ze in tegenstelling tot de latere 'hete' zetmachines niet gecombineerd werden met een gietmechanisme. Deze 'hete' gietmachines verschenen vanaf 1885 op de markt.¹⁵ Typerend voor deze zetmachines was dat ze geen drukletters, maar matrijzen, een gietpot en een gietmachine bezaten. Het tijdrovende distribueren van drukletters in een afzonderlijk distribueermechanisme viel hierdoor weg, omdat de gebruikte drukletters weer in de gietpot konden worden omgesmolten, waarbij het lood opnieuw werd gebruikt. Het probleem van het distribueren van de matrijzen werd bij de diverse typen 'hete' zetmachines op verschillende wijze opgelost.

De eerste 'hete' zetmachine werd in 1885 door de Amerikaan Mergenthaler uitgevonden. Deze machine (afbeelding 6), de Linotype, had aan de bovenzijde een magazijn, waarin zich de lettermatrijzen bevonden. Elke letter en elk teken had een eigen hokje in dit magazijn. Onder deze hokjes was er voor elke letter een transportkanaal, dat naar de matrijzenverzamelaar leidde. Dit was een plankje, waarop de matrijzenregel werd gevormd. Onder de verzamelaar bevond zich het toetsenbord. Wanneer de machinezetter een bepaalde toets aansloeg, werd het afsluitklepje tussen magazijn en transportkanaal van een bepaalde lettermatrijs geopend en viel

de matrijs naar beneden, op de verzamelaar. Wanneer de verzamelaar was gevuld met matrijzen, dan werd hij naar de gietmachine gebracht waarin gesmolten lood in de matrijzenregel werd

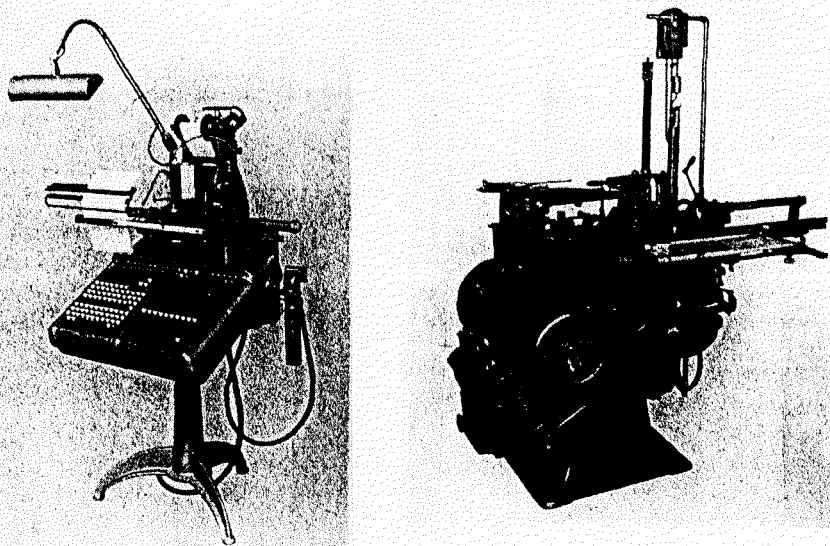


*Afb. 6 Linotype-zetmachine
(Van der Linden, p.86)*

gespoten. Aldus ontstond gesloten regel zetsel. Na het gieten werden de matrijzen teruggebracht naar het magazijn via een ingebouwd distribueermechanisme, zodat elke letter weer in het juiste hokje belandde. Het was de Amsterdamse drukker Binger, die in 1894 als eerste in Nederland een Linotype-zetmachine aanschafte. In 1906 bezaten reeds 25 à 30 drukkerijen in Nederland een Linotype-zetmachine.¹⁶

De 'Typograph' was een zetmachine, die overeenkomstig de Linotype regels zetsel afleverde in plaats van losse letters. Ze was echter goedkoper omdat ze geen ingewikkeld distribueermechanisme bezat. De matrijzen bevonden zich in de Typograph namelijk niet los in een magazijn, maar waren door middel van een oog bevestigd aan een metalen draad. Beneden stond deze draad in contact met de verzamelaar, waarop de matrijzenregel kwam te staan. Boven werden de matrijzen tegengehouden door een klepje. Aan dit klepje bevond zich een trekdraad, die in verbinding stond met een toets op het toetsenbord. Wanneer de machinezetter nu een toets aansloeg, werd het klepje dat de matrijzen tegenhield even naar beneden getrokken en viel er een matrijs langs de schuine draad om vervolgens op de verzamelaar terecht te komen. Het raam met de draden, de dradenkorf, was zo gemaakt dat het na het gieten van de matrijzenregel achterover kon scharnieren, zodat alle matrijzen door de zwaartekracht terug zouden glijden naar hun uitgangsposities. De Typograph kwam aan het begin van de 20e eeuw in gebruik in de Nederlandse drukkerijen.

Een derde type zetmachine, de Monotype (afbeelding 7) bezat evenals de Typograph geen distribueermechanisme. De Monotype verschilde aanzienlijk van de bovengenoemde typen zetmachines, omdat zij uit twee onderdelen bestond, namelijk een toetsenbord en een losse zet- en gietmachine. Het toetsenbord-gedeelte van de Monotype werkte met behulp van een papierstrook, waarin de zetter door de toetsen op het toetsenbord aan te slaan, een aantal gaatjes ponste. Elke letter correspondeerde met een bepaalde positie van de ponsgaatjes. Na het typen van de tekstregels haalde de machinezetter de papierstrook uit deze 'typemachine' en plaatste hem in de zet-/gietmachine. In de gietmachine bevond zich een beweegbaar raampje (afbeelding 5), waarin voor elke letter een matrijs aanwezig was. De bewegingen van dit matrijzenraam werden bestuurd door de ponsband. Zo werd door de ponsgaatjes die waren ontstaan toen de zetter op het toetsenbord de letter 'e' aansloeg, de matrijs van de letter 'e' in het raampje voor de gietmond geplaatst en gegoten. Op deze wijze werden de letters een voor een gegoten. De machine leverde dus geen regel, maar losse letters, wat als voordeel had dat er gemakkelijk correcties in de tekst konden worden aangebracht. De Monotype werd rond 1903 in Nederland geïntroduceerd.¹⁷



Afb. 7 Monotype-zetmachine (Van der Linden, p. 86)

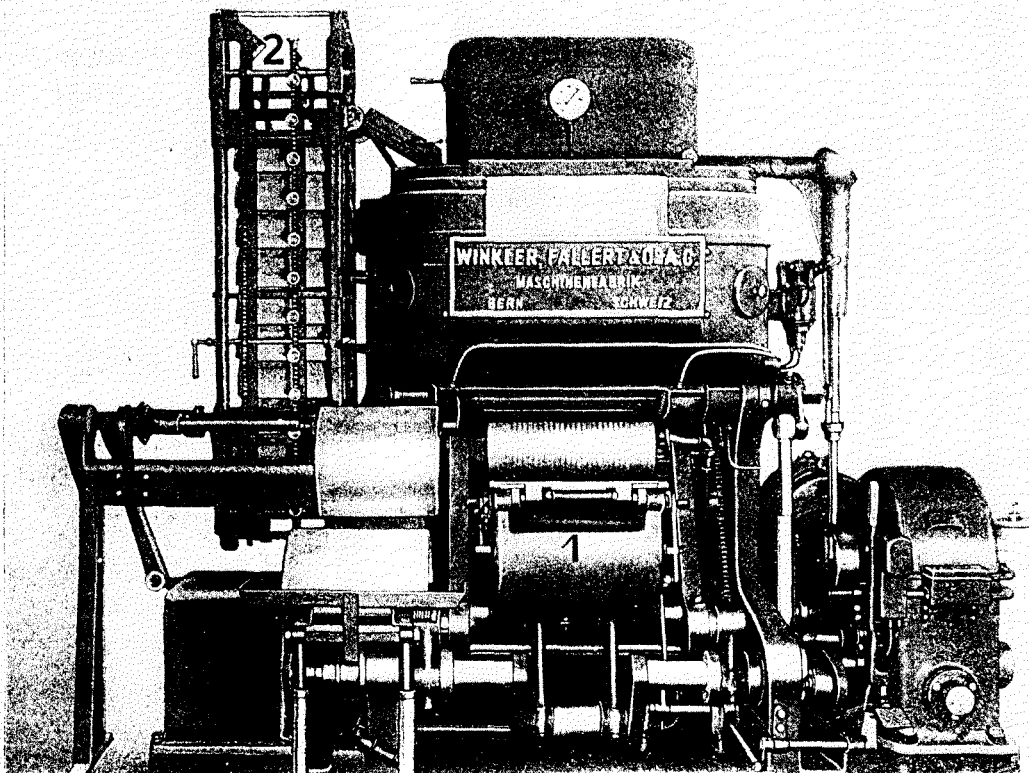
Stereotypie

Wanneer een drukker bepaald zetsel wilde bewaren, werd gebruik gemaakt van stereotypie. Het kwam bijvoorbeeld vaak voor dat boekdrukkers verwachtten dat een bepaald boek later nog eens herdrukt zou kunnen worden. Van de drukvorm, bestaande uit losse drukletters (of regels, wanneer het zetsel was geproduceerd door een Linotype of Typograph) werd eerst een matrijs (een gietvorm) gemaakt, waarin vervolgens een vaste stereotypieplaat werd gegoten. Het principe van gestereotypeerde platen bestond al in de 17e eeuw. In het begin van de 19e eeuw vond Lord Stanhope in Engeland een methode uit waarbij een matrijs van gips werd gemaakt, waarin de stereotypieplaat werd gegoten. In het midden van de vorige eeuw paste de Franse letterzetter Genoux voor het eerst de papierstereotypie toe. Deze had als voordeel dat de matrijs tot een cilindervorm kon worden gebogen, zodat een cilindervormige drukvorm kon worden gegoten. Deze cilindervormige drukvorm zou een essentiële rol gaan spelen in de rotatiepers, die hieronder besproken zal worden. Om een papiermatrijs te verkrijgen, werd het papier eerst bevochtigd, om vervolgens op een galei met zetsel te worden gelegd. Daarna werd er met een harde borstel op het papier geklopt, net zo lang tot het letterbeeld in het papier was gedrongen. Vervolgens ging de drukvorm met de papiermatrijs erop in een droogoven. De gedroogde matrijs werd dan door een metaalgieter in een gietmachine geplaatst, waarna er gesmolten metaal in de matrijs werd gegoten.

Stereotypie werd niet alleen toegepast in de lettergieterijen in ons land, maar ook kwam het voor dat grote (krante-)drukkerijen een eigen stereotypie-afdeling bezaten. Een voorbeeld van een drukkerij met eigen stereotypie afdeling was de Staatsdrukkerij in 's-Gravenhage. Al in 1816

schaftte de drukkerij en lettergieterij Joh. Enschedé & Zn. een gips-stereotypie-installatie voor vlakstereotypie aan.¹⁸

De gecombineerde gietmachine en smeltoven maakte de produktie van stereotypieplaten aan het einde van de 19e eeuw efficiënter. De ruimte tussen de oven en de gietmachine werd warm en kon zo zeer goed worden gebruikt voor het drogen van papiermatrijzen. In de jaren '30 werden zogenaamde 'kiep-gietapparaten' ontwikkeld. Het metaal hoefde bij deze apparaten niet meer in de gietvorm te worden geschept. De smeltketel die zich boven de gietvorm bevond keerde zich om wanneer de gieter aan een rad draaide, waarna het metaal in de gietvorm vloeide. Deze kiep-gietapparaten waren al voor de tweede wereldoorlog in Nederland in gebruik.¹⁹

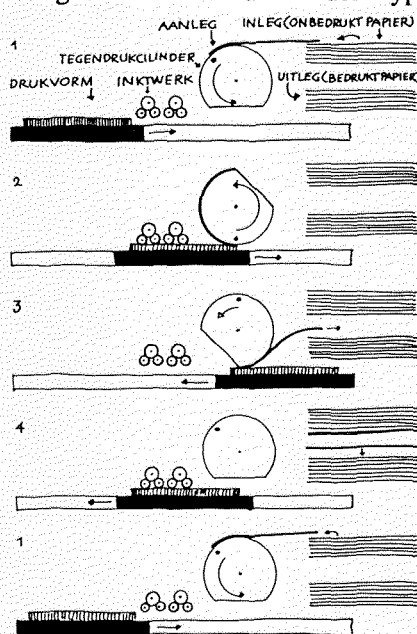


Afb. 8 Stereotypie-automaat

De drukkerij

In de tweede helft van de 19e eeuw waren er opnieuw enkele belangrijke innovaties met betrekking tot het drukprocedé. In de eerste plaats werd de al bestaande ijzeren pers verbeterd. Bovendien kwamen er zogenaamde degelpersen op de markt. Hierbij kwam de druk tot stand tussen een verticaal geplaatste drukvorm en een degel, die met een scharnierende beweging tegen

deze vorm werd gedrukt. Dit type pers behaalde een nog grotere productiesnelheid dan de gewone ijzeren persen die aan het begin van de 19e eeuw ontwikkeld waren, namelijk 400 à 600 bedrukte vellen per uur.²⁰ Naast deze degelpers kwamen in de 19e eeuw nog twee nieuwe typen drukpersen op ; de cilinderpers en de rotatiepers. Beide werden pas na het midden van de 19e eeuw in Nederland geïntroduceerd. De cilinderpers, ook wel snelpers genoemd, werd uitgevonden door de Duitser Friedrich König. Het principe van de snelpers was, dat de druk niet meer tot stand kwam tussen twee platte vlakken (drukform en degel) maar tussen een op en neer bewegend horizontaal vlak, waarop zich de drukvorm bevond en een cilinder (afbeelding 3). Hoewel de snelpers aanvankelijk nog met de hand, via een vliegwiel werd aangedreven, kwamen snelpersen met stoomaandrijving in de tweede helft van de 19e eeuw steeds meer voor.²¹ Een belangrijk onderdeel van de snelpers was een automatisch inktwerk, waarin de inkt via inktrollen kon worden overgebracht. We kunnen drie typen snelpers onderscheiden:

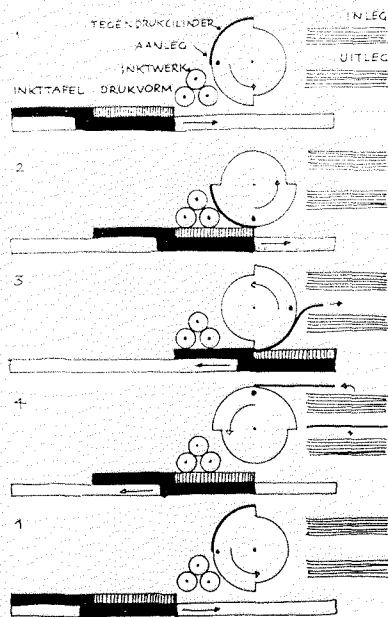


Afb.9 De afwikkeling van een druk bij een stopcilinderpers (Van der Linden, p.92)

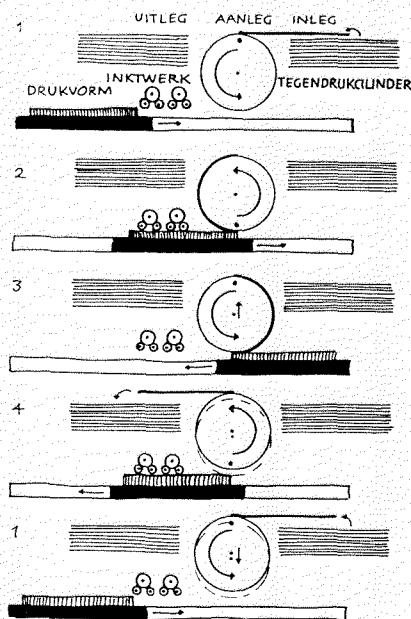
stopgezet, bevond deze afgeplatte zijde zich aan de onderkant van de cilinder, waardoor het cilinderoppervlak niet meer de drukvorm raakte en de drukvorm teruggebracht kon worden naar de uitgangspositie. De stopcilinderpers haalde een productie van maximaal 1600 bedrukte vellen per uur. De stopcilinderpers was het oudste type snelpers. In Nederland werd de eerste cilinderpers al in 1828 bij Joh. Enschedé & Zonen in gebruik genomen.²² Pas in de tweede helft van de 19e eeuw werd ze op grotere schaal in de Nederlandse drukkerijen gebruikt.

-De stopcilinderpers (afbeelding 9): nadat de druk tussen de drukvorm op de beweegbare wagen en de roterende drukcilinder tot stand was gekomen in de snelpers, deed zich een probleem voor. De wagen met de drukvorm moest worden teruggebracht naar de uitgangspositie, zodat er een nieuwe drukgang kon worden gemaakt. Deze beweging ging tegen de richting van de roterende cilinder in. Bij de stopcilinderpers was dit probleem als volgt opgelost: Na de omwenteling werd de drukcilinder stopgezet. De drukcilinder in een stopcilinderpers was aan een zijde een beetje afgeplat. Op het moment dat de pers werd

-De ééntoerenpers: Bij de ééntoerenpers (afbeelding 10) bestond de drukcilinder uit twee helften van verschillende grootte. De omtrek van de ene helft was tweemaal zo groot als die van de andere. Als de cilinder nu een omwenteling (een toer) maakte, gebeurde het volgende: de wagen werd eerst onder de grote helft van de drukcilinder doorgevoerd waarbij de druk tot stand kwam. Draaide de cilinder nog verder door, dan kwam de kleine helft van de cilinder aan de onderzijde, zodat de drukvorm niet meer geraakt werd. De wagen met de drukvorm kon dan teruggebracht worden naar de uitgangspositie. Deze ééntoerenpers werd in 1820 door de Engelsman Napier ontwikkeld. Op de ééntoerenpers kon een produktie van 2000 bedrukte vellen per uur worden behaald. Pas rond de eeuwwisseling verscheen dit type snelpers in de Nederlandse drukkerijen.(23)



Afb10. De afwikkeling van een druk bij een ééntoerenpers (Van der Linden,p.92)



Afb.11 De afwikkeling van een druk bij een tweetoerenpers (Van der Linden,p.92)

-De tweetoerenpers: De tweetoerenpers (afbeelding 11) had een cilinder, waarvan beide helften dezelfde omvang hadden. Per druk maakte hij echter twee omwentelingen. Tijdens de eerste omwenteling werd de drukvorm er in de rotatierichting onder doorgevoerd en kwam de druk tot stand. Bij de tweede omwenteling werd de cilinder iets opgetild en kon de wagen met de

drukform weer worden teruggevoerd. De tweetoerenpers werd al in 1817 uitgevonden, maar pas nadat zij door de Amerikaan Miehle rond 1885 aanzienlijk was verbeterd, raakte zij volop in gebruik. Ook met de tweetoerenpers kon aanvankelijk een produktie van 2000 bedrukte vellen per uur gehaald worden. De produktiesnelheid liep na de tweede wereldoorlog op tot 4000 bedrukte vellen per uur. De tweetoerenpers kwam rond 1900 in Nederland in gebruik en wordt in tegenstelling tot de ééntoerenpers en de stopcilinderpers nog steeds in drukkerijen gebruikt.²³

De rotatiepers

Ook de rotatiepers was een pers die op een geheel ander principe was gebaseerd dan de degelpersen die tot 1850 in gebruik waren in Nederland. Zoals we al zagen in de paragraaf over stereotypie werd het door de ontwikkelingen in de stereotypie mogelijk om ook cilindrische drukvormen te maken. Hiermee kon een pers worden ontwikkeld, waarbij de druk tot stand kwam tussen twee roterende cilinders (afbeelding 3), wat de snelheid van het drukken nog verder vergrootte.

Voor het drukken van kranten was dit zeer wenselijk. De eerste rotatiepers werd in de Verenigde Staten gebouwd in 1848. Bij deze pers moesten echter nog losse vellen worden ingelegd, wat de produktiesnelheid niet ten goede kwam. Al sinds het einde van de 18e eeuw was het mogelijk lange papierrollen te produceren. Inspelend op deze ontwikkeling werd er een rotatiepers ontwikkeld, waarbij deze papierrollen in hun geheel onder de drukcilinder doorgevoerd konden worden. Nadat deze papierrollen waren bedrukt, werden ze door een ingebouwd mechanisme op paginalengte gesneden en gevouwen. De rotatiepers was vanaf 1878 in Nederland in gebruik.²⁴ De oudste in Nederland gebruikte rotatiepersen hadden een produktiesnelheid van 15.000 tot 20.000 bedrukte vellen per uur.²⁵ De produktiesnelheden van deze rotatiepersen werden echter voortdurend verhoogd. Een König & Bauer-rotatiepers, vanaf 1892 in Nederland in gebruik, drukte al 48.000 pagina's per uur. Rotatiepersen waren van groot belang in krantedrukkerijen, die iedere dag in zeer korte tijd grote oplagen moesten kunnen drukken.

Zowel de snelpers als de rotatiepersen waren zeer zware machines, die niet meer op een bovenverdieping van een drukkerijpand konden worden geplaatst. In deze periode kwam het steeds vaker voor dat voor de drukkerij-afdeling een aparte ruimte werd gebouwd, met een verstevigde vloer op de begane grond. Vooral in het geval van de veel plaats innemende rotatiepersen, waren dit grote, langgerekte ruimtes.

De offsetpers

De Amerikaan Ira W. Rubel kwam in 1904 als eerste op het idee om het principe van de offsetdruk, dat al vanaf 1875 werd gebruikt voor het bedrukken van blik, toe te passen op het bedrukken van papier. Bij de offsetdruk kwam de druk indirect tot stand door middel van drie cilinders:

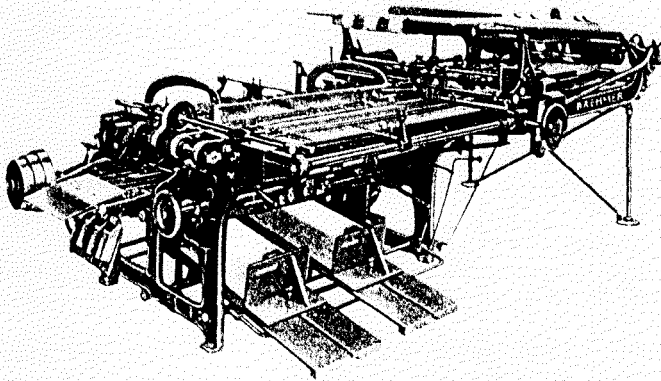
- 1) Een vormcilinder, waarop zich de ingeënte vorm bevond.
- 2) Een rubberen cilinder, die de inkt van de drukvorm overnam en overdroeg op het papier.
- 3) Een drukcilinder die zorgde voor de tegendruk.

De vormcilinder was gemaakt van een zinken plaat, waarop het af te drukken model via fotochemische weg kon worden overgebracht. De offsetdruk was van groot belang, omdat het de lithografie als reproductietechniek vrijwel totaal verdrong. Op de lithografische steen moest de af te drukken afbeelding immers door een lithografisch tekenaar met de hand worden nagetekend, terwijl de afbeelding bij de offsetdruk via fotomechanische weg kon worden overgebracht. Een offsetpers haalde 25.000 tot 35.000 omwentelingen en dus afdrukken per uur. De offsetdruk werd al vanaf 1918 in Nederland toegepast, hoewel aanvankelijk slechts op zeer beperkte schaal.²⁶ Voor 1940 werd de offsetdruk voornamelijk toegepast bij het bedrukken van verpakkingsmateriaal (waarvoor hij bijzonder geschikt was door de eigenschap om ook ruwere papiersoorten goed te kunnen bedrukken). Pas na de tweede wereldoorlog werd de offsetdruk ook toegepast op boekdruk en op kleurenreproducties.²⁷ In de jaren na 1945 zou de offsetdruk steeds verder worden geperfectioneerd, met als gevolg dat het langzaam maar zeker ook de hoogdruk van haar plaats zou verdringen.

Vouwen en samenbundelen

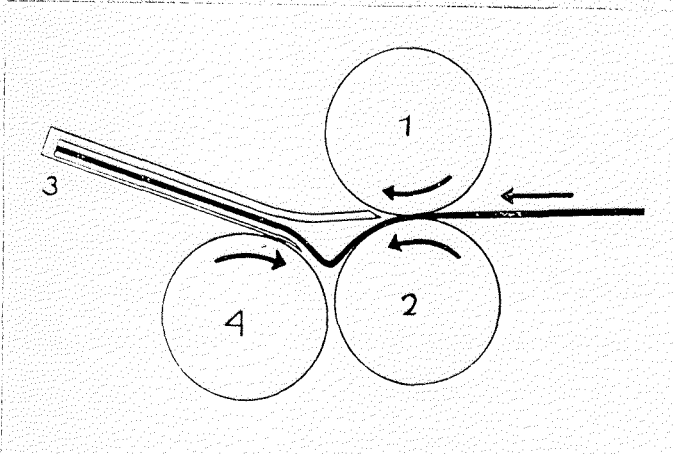
Aan het einde van de 19e eeuw werden de jongens die het eentonige vouwwerk deden, steeds meer vervangen door vouwmachines. Naast losse vouwmachines waren er ook vouwmechanismen die een onderdeel vormden van een snelpers of een rotatiepers. We kunnen hierin twee typen onderscheiden:

-Vouwmachines met een vouwlineaal (afbeelding 12): Bij deze vouwmachines werd een vel tegen de aanleg in de machine gelegd, waarna er met een soort lineaal een vouw in het midden van het vel werd geslagen. Waar een vouw in het papier ontstond, werd het vel gegrepen door twee roterende cilinders, waartussen de vouw werd verscherpt.



Afb.12 Vouwmachine met vouw-lineaal (Ronner, p.245)

-Vouwmachines met vouwrollen (afbeelding 13): Hierin werd het papier door rol 1 en rol2 (zie afbeelding) gegrepen en doorgevoerd tot punt 3, waarna er een vouw in het papier verscheen. Op het vouwpunt werd het papier vervolgens gegrepen door de rollen 4 en 2, waartussen de vouw werd verscherpt. Vouwmachines waren sinds 1910 in de Nederlandse drukkerijen in gebruik ²⁸ en vormen ook nu nog een belangrijk onderdeel van de drukpers.



Afb.13 Vouwmachine met rollen (Ronner, p.245)

Illustratietechnieken

Hoogdruk:De vrij kostbare methode van de houtgravure (er ging immers veel werk in de vervaardiging van de drukvormen zitten) werd aan het einde van de 19e eeuw steeds meer vervangen door hoogdrukvormen die werden verkregen door etsmethoden.Deze geëtste hoogdruk-vormen werden over het algemeen van zink gemaakt, vandaar de benaming zincografie. Zink is een hard, goedkoop en makkelijk te etsen materiaal. Met vernis of vetkrijt bracht de graveur eerst de tekening aan op de zinkplaat. Hierna bestoof hij de plaat met asfaltpoeder of harspoeder, dat

zich aan de vette tekening hechtte en de tekening beschermde tegen etszuur. Vervolgens werd de plaat even in etszuur (dit was meestal salpeterzuur) gedompeld. Dit heette het 'aanetsen' van de plaat. Dit gebeurde omdat de lijnen of vlakken die niet geëtsd mochten worden (dus de gedeeltes die afgedrukt moesten worden) alleen van boven door de peninkt of het vernis beschermd werden. Zou de graveur de tekening in een keer voor lange tijd in een etszuur dopen, dan zouden de lijnen of vlakken zijwaards worden aangetast en zouden de contouren van de tekening bij het afdrucken onduidelijk worden. Na het aanetsen werd de tekening opnieuw van peninkt of vernis voorzien en bestoven met hars- of asfaltpoeder.

Wanneer deze behandeling was voltooid, volgde de echte etsing van de zinkplaat. In Nederland maakte 'Het Nederlandsch Magazijn' vanaf 1860 gebruik van zincografieën voor haar illustraties.²⁹

Clichés

Een cliché is een drukplaat die langs fotomechanische weg is verkregen. Clichés werden gemaakt van metaal, meestal koper of zink. Op deze metalen platen etste de graveur de partijen die in de afdruk wit moesten zijn, weg. Clichés voor zeer grote oplagen werden meestal gemaakt van koperen platen, omdat dit materiaal wat duurzamer was. Omdat het cliché een grote slijtvastheid had en omdat het vervaardigen van clichés slechts een fractie van de tijd kostte, die nodig was om houtgravures en lithografieën te vervaardigen, verdrong het na de eeuwwisseling steeds meer de houtgravure en de lithografie als reproductiemethode. Het fotomechanische cliché maakte het bovendien mogelijk actualiteitenreportages af te drukken, wat na de eeuwwisseling in Nederland zou leiden tot een hele reeks nieuwe weekbladtypen, die zich richtten op actualiteiten, zoals 'De Prins', 'De Wereldkroniek' en 'Het Leven'. Er zijn drie soorten clichés, namelijk lijnclichés, rasterclichés en drie-/vierkleurendruk clichés.

Lijnclichés

Met behulp van lijnclichés konden alleen originelen worden gereproduceerd, waarbij zuivere zwarte lijnen tegen een witte achtergrond voorkwamen, dus geen halftonen (grijstonen in diverse schakeringen tussen zwart en wit). Van het origineel werd eerst een opname gemaakt met een camera. Het verkregen negatief werd langs chemische weg op een lichtgevoelige plaat (een zinken plaat met eiwitlaag) gekopieerd. De plaat werd vervolgens in water ondergedompeld, waarbij alle niet belichte delen van de eiwitlaag, dus de witte partijen in het origineel, werden opgelost en

verwijderd. Deze zinken plaat, de kopie genaamd, werd eerst met zogenaamde kopiëerverf ingesmeerd en in het water gelegd. Daarna werd er met een doek of met watten over gewreven, totdat het beeld zichtbaar werd. Was het beeld eenmaal zichtbaar, dan werd de plaat gedroogd en ingestoven met asfaltpoeder. Waar zich nog inkt op de kopie bevond ging deze een verbinding aan met het asfaltpoeder. Hierna werd de zinken plaat verwarmd, zodat asfaltpoeder en inkt smolten tot een laagje, dat weerstand kon bieden aan zuur. Het onbeschermd gedeelte van de plaat werd vervolgens in een zuurbad weggeëetst, waarna alleen de lijnen van de kopie die beschermd werden door de asfalt/vernislaag overbleven. Het was de drukkerij Joh. Enschedé en Zonen die in 1864 het eerste lijncliché in Nederland produceerde.³⁰

Het raster cliché of de autotypie

Al in 1852 werd geëxperimenteerd met het gebruik van rasters om een halftoonreproductie te verkrijgen. Georg Meisenbach ontwikkelde in 1886 het eerste kruislijn raster. Bij de opname van een model met grijze tonen werd het kruisraster vlak voor de fotografische film geplaatst. Het licht dat nu door het te fotograferen model werd weerkaatst, werd door het raster in kleine straaltjes verdeeld, die als het ware als een zelfstandig beeldje op de fotografische film werden vastgelegd. De hoeveelheid licht die er door de afzonderlijke vakjes van het raster viel, was afhankelijk van de mate waarin het model ter plaatse lichter of donkerder was. Er ontstond zo een fotografische film, die geheel opgebouwd was uit duizenden dikkere en dunnere puntjes, die samen het negatief van het model vormden. Waar het model lichter was, waren de punten donkerder en zou het beeld na ontwikkeling donkerder zijn. De verwerking van dit negatief tot cliché verliep verder vrijwel op dezelfde wijze als bij het lijncliché. Vanaf de jaren '90 van de vorige eeuw werd er in Nederland met autotypieën gewerkt. Rond 1900 verdrong de autotypie drukmethodes als de houtgravure en de zincografie als illustratiemethode voor tijdschriften vrijwel geheel.³¹

De kleurenautotypie

Het was ook mogelijk om met behulp van de rasterdiepdruk kleurenreproducties te maken. Van het te reproduceren model werden door een fotograaf achtereenvolgens drie opnamen gemaakt door speciale lenzen, die als het ware een kleur uit het model 'selecteerden'. Zo werd bijvoorbeeld alleen een opname gemaakt van de rode partijen in het model. Deze opname werd zoals gebruikelijk was bij de rasterdruk, overgebracht op een lichtgevoelige plaat, waarna er een

drukplaat van werd gemaakt. Dit geschiedde ook bij de blauwe en gele partijen van het model. De zo verkregen drukplaten werden achter elkaar op een vel papier gedrukt. De mogelijkheid om kleuren te 'selecteren' met behulp van lenzen, werd al in 1870 ontdekt. Pas in de jaren '90 van de vorige eeuw werden er enigszins goede resultaten geboekt met het weergeven van kleurendrukken. In 1904 verscheen de eerste driekleurendruk in Nederland in het familieblad 'Eigen Haard'. Pas in de jaren '30 werden kleurendrukken op grotere schaal toegepast.³²

Diepdruk

De fotochemische diepdruk: De heliogravure

Deze methode werd omstreeks 1875 uitgevonden en werd tot in de jaren 1930 veelvuldig toegepast. Bij de heliogravure maakte een fotograaf eerst een positieve opname van het model. Deze opname werd op lichtgevoelig pigmentpapier gekopieerd. Pigmentpapier was een uitvinding uit 1853 en bestond uit dun papier dat voorzien was van een lichtgevoelig gelatinelaagje, gekleurd met zogenaamd organisch pigment. Door inwerking van licht werd de gelatine hard en verloor haar eigenschap om in water te kunnen oplossen. Dit pigmentpapier werd licht bevochtigd en op een koperplaat aangebracht, waarna het papier vervolgens in lauw water werd losgeweekt. Hierna bleef er een harde gelatinelaag achter op de plaat. Deze was dikker op plaatsen waar de belichting sterker was en dunner waar deze zwakker was. De plaat werd vervolgens met ijzerchloride geëtst. Daar waar de gelatinelaag het dunst was, zou het zuur het diepst in de plaat doordringen. Bij reproductie door middel van heliogravure konden bijna fotografisch nauwkeurige weergaves worden bereikt. De heliogravure werd van ongeveer 1880 tot 1930 in Nederland toegepast.³³ Ze maakte een zeer fraaie toonweergave mogelijk, maar was ongeschikt voor grote oplagen, omdat de drukplaat niet erg duurzaam was. Ook was de productie van heliogravures duur. Ze is dan ook nooit op grote schaal toegepast in Nederland.

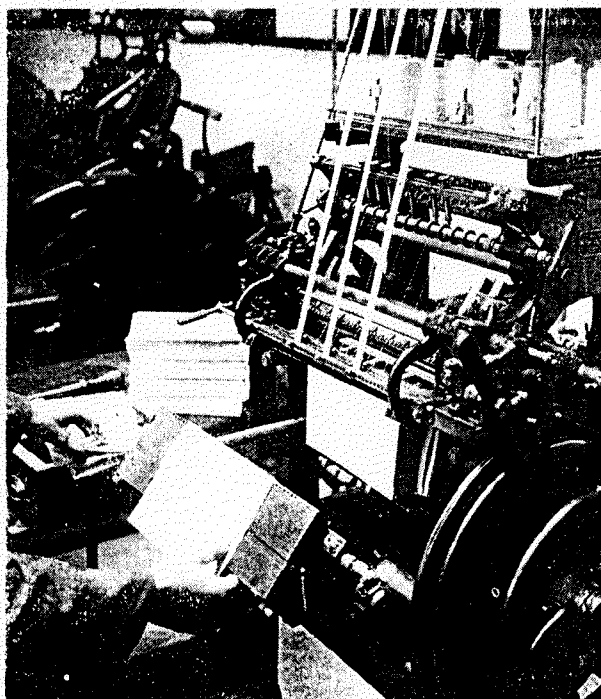
De rasterdiepdruk

Dit diepdrukprocedé werd in 1895 ontwikkeld door Karl Klietsch. In Nederland werd de methode toegepast sinds 1913.³⁴ Lichtgevoelig pigmentpapier werd bij de rasterdiepdruk belicht door een negatief kruisraster. Deze had per vierkante centimeter ongeveer 50 à 70 transparante lijnen. Op het pigmentpapier kwamen harde, dus al belichte gelatinelijntjes en vele onbelichte, dus nog lichtgevoelige puntjes. Een tweede belichting van het pigmentpapier geschiedde door een fotografisch positief. De lichtgevoelige rasterpunten op het pigmentpapier werden nu

dus ook in meer of mindere mate belicht. De aldus bewerkte gelatinelaag werd op een koperplaat bevestigd en de nog zachte gelatine werd weggewassen. De plaat werd geëtsd met ijzerchloride; naarmate er meer of minder verharde gelatinepunten aanwezig waren, ontstonden er meer of minder diepe putjes in de koperplaat. Hierdoor ontstond het licht-donkereffect in de afdruk.

De kleurendiepdruk

Op de rasterdiepdruk konden dezelfde principes van kleurselectie worden toegepast als bij de kleurenautotypie. De kleurendiepdruk leverde kwalitatief hoogwaardige illustraties op en was daarmee een ideaal procedé voor het drukken van illustraties in populaire weekbladen. Belangrijk was hierbij de ontwikkeling van speciale, voor diepdruk ontwikkelde rotatiepersen. In deze persen werd een cilinder bekleed met een koperplaat, waarop het dubbelbelichte pigmentpapier werd bevestigd. Deze drukvorm liep door een bak met dunne drukinkt. Het papier liep tussen deze drukvorm en een met rubber beklede drukcilinder door. Voor elke kleur was er een aparte vormcilinder. Het papier werd eerst langs de drukvorm met de gele inkt geleid, vervolgens langs de drukvorm met blauwe en rode inkt. Met deze kleurenrotatiepersen werd het mogelijk snel grote oplagen kleurenreproducties te drukken. Een rotatiediepdrukpers maakte 15.000 à 20.000 omwentelingen.³⁵ Evenals de kleurenautotypie werd de kleurendiepdruk pas in de jaren '30 op grotere schaal in de Nederlandse drukkerijen toegepast.³⁶

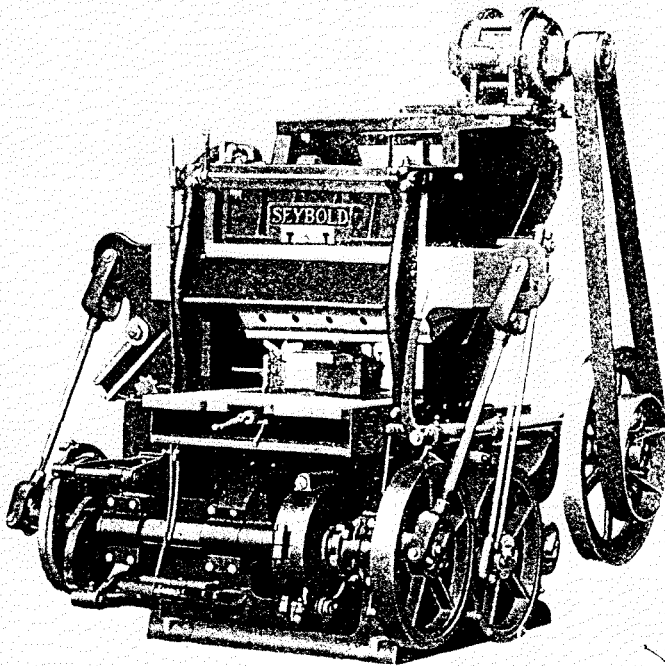


Afb. 14 Garennaimachine (Ronner, p. 246)

Vlakdruk: De chromolithografie

De chromolithografie of kleurensteendruk werd al in 1816 door G. Engelsmann, een leerling van Alois Senefelder, uitgevonden. Chromolithografieën werden in de tweede helft van de 19e eeuw zeer veel toegepast als boekillustraties. Verder werden lithografieën vanaf 1870 populair voor het maken van kleurige affiches en reproducties van schilderijen.³⁷

Bij de chromolithografie werd eerst van het te reproduceren model een zogenaamde 'klatsch' gemaakt. Hierbij werd elk vakje, waarin een bepaalde kleur voorkwam door de lithografisch tekenaar zo nauwkeurig mogelijk afgebakend. Deze tekening werd dan overgebracht op de lithografische steen. Voor elke kleur werd een andere steen gebruikt. Hierop werden alle vakjes van een bepaalde kleur voorzien van lithografisch krijt of vette inkt. De steen werd bewerkt zoals bij een gewone lithografie en vervolgens voorzien van gekleurde inkt. De verschillende kleurafdrukken werden achter elkaar gemaakt, te beginnen met de lichtste kleuren.



Afb.15 Driesnijder (Ronner, p.248)

opdat geen bladzijden uitstaken, werd rond 1880 vervangen door het snijden van het boekblok met een zogenaamde 'driesnijder'. (Afb. 15) Dit werktuig besneed, zoals de naam al doet vermoeden, het boekblok tegelijkertijd aan drie zijden. Ook het vervaardigen van banden gebeurde vanaf het begin van de 20e eeuw in het grootbedrijf machinaal.³⁹

Conclusie

Belangrijk voor de periode 1850-1950 was de aanzienlijke verhoging van de produktiesnelheid in het grafische bedrijf door enerzijds de introductie van nieuwe, mechanische drukprincipes, zoals

De boekbinderij

Aan het einde van de 19e eeuw kwam het steeds minder voor dat de boeken voor een groot lezerspubliek, die in grote oplagen verschenen, werden gebonden. Steeds vaker werden boeken ingenaaid. Dit werk, dat aanvankelijk met de hand werd gedaan, werd in 1878, toen de eerste garennaimachines werden ontwikkeld, gemechaniseerd. (Afb. 14) Deze mechanisatie zette pas in de jaren '20 echt door in de Nederlandse boekbinderijen.³⁸

Het schaven van het boekblok,

de cilinderdruk en de rotatiedruk, en anderzijds door enkele innovaties die ook de handelingen naast het eigenlijke drukproces versnelden, zoals inlegapparaten, vouwmachines en de zeer belangrijke zetmachines. Daarnaast zien we in de door ons onderzochte periode al de aarzelende opkomst van de offsetdruk, die vooral na 1950 van groot belang zou worden. Wat betreft de illustratietechnieken kende de periode 1850-1950 de opkomst van een grote verscheidenheid aan nieuwe procédés, waarvan vooral technieken zoals het rastercliché, de rasterdiepdruk en de zincografie een grote rol zouden gaan spelen als relatief goedkope illustratietechnieken voor populaire tijdschriften, zoals bijvoorbeeld familiebladen. De (kleuren)lithografie zou in deze periode een populaire druktechniek worden voor met name handelsdrukwerk.

Produktietechnische typenordening van onroerende goederen in de grafische industrie, 1850-1950

1. Kleine drukkerijen waarin met handpersen werd gewerkt (15e eeuw-heden.)

In dit type drukkerij stellen de drukpersen geen bijzondere eisen aan het bedrijfspand. De relatief lichte degelpersen konden makkelijk op een bovenverdieping worden geplaatst.

Dit type drukkerij is in de steden dan ook vaak in gewone stadspanden met meerdere verdiepingen gevestigd en bevond zich meestal in de binnensteden.

2. Drukkerijen waarin met snelpersen werd gewerkt (Midden 19e eeuw- heden.)

Aangezien snelpersen redelijk zwaar waren en meer ruimte innamen dan de degelpersen, kon dit type pers niet meer op in elke willekeurig pand, op elke willekeurig verdieping worden geplaatst. De drukkerij-afdeling werd dan ook vaak op de begane grond gevestigd, waarbij de vloer van dit gedeelte van het pand meestal verstevigd werd om het gewicht van de zware pers te kunnen dragen. Vaak werd bij dit type drukkerij de zetterij boven de drukkerij-afdeling geplaatst.

3. Drukkerijen waarin met rotatiepersen werd gewerkt (1878-heden.)

De rotatiepers was nog zwaarder en omvangrijker dan de snelpers. Dus ook in dit type drukkerij was de afdeling waar de persen stonden op de begane grond gevestigd. De drukkerij-afdeling zal bij dit type ook groter zijn dan bij drukkerijen waar met snelpersen werd gewerkt. Aangezien het hier meestal om krantendrukkerijen ging bevonden zich in dit type drukkerij vaak ook redactiekantoren, expeditie-afdelingen, etc. Ook in dit type drukkerij werd de vloer van de afdeling met drukpersen meestal verstevigd.

4. Lettergieterijen (16e eeuw-heden.)

Lettergieterijpanden kenmerkten zich door een grote ruimte, waarin zich de gietmachines/instrumenten bevonden. In deze ruimte waren rook- en ventilatiekanalen aangebracht voor de afvoer van rook uit de smeltovens en de afvoer van looddampen.

5. Steendrukkerijen en bedrijven die clichés vervaardigden (1820-ca. 1970)

Steendrukkerijen onderscheidden zich waarschijnlijk nauwelijks van gewone drukkerijen, met als uitzondering dat zich waarschijnlijk afdelingen in het pand bevonden voor de lithografische tekenaars, die een goede verlichting vereisten. Aan panden voor bedrijven die clichés vervaardigden, werden waarschijnlijk weinig bijzondere eisen gesteld door het productieproces.

6. Boekbinderijen (15e eeuw- heden.)

Zelfstandige boekbinderijen waren over het algemeen in de binnensteden gevestigd. Aan het bedrijfspand van een boekbinderij werden, behalve een goede verlichting, weinig eisen gesteld. Dit type is dus vaak in gewone stadspanden gevestigd.

Produktietechnische typenordening van roerende goederen in de grafische industrie, 1850-1950

LETTERSNIJDEN (1)

1. Burijn ca. 1450-na 1950

2. Vijl ca. 1450-na 1950

LETTERGIETEN (2)

3. gietinstrument ca. 1450-ca. 1850

4. gietlepel ca. 1450-ca. 1850

5. gietmachine 1846- na 1950

LETTERZETTEN (3)

7. Zethaak ca. 1450- na 1950

8. Letterkast ca. 1450- na 1950

9. Zetbok ca. 1450- na 1950

10. Galei ca. 1450- na 1950

11. Linotype 1894- na 1950

12. Typograph begin 20e eeuw-na 1950

13. Monotype 1903-na 1950

STEREOTYPIE (4)

- | | |
|-------------------------------------|------------------|
| 14. Inrichting voor vlakstereotypie | 1816-na 1950 |
| 15. Inrichting voor rondstereotypie | ca. 1880-na 1950 |
| 16. Kiep-gietapparaten | ca. 1940-na 1950 |

PAPIER INLEGGEN (5)

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 17. Inlegapparaten | eind 19e eeuw-na 1950 |
|--------------------|-----------------------|

DRUKKEN (6)

- | | |
|------------------------|-------------------|
| 18. Houten degelpers | ca. 1450 -na 1950 |
| 19. Ijzeren degelpers | 1816- na 1950 |
| 20. Stopcilinderpersen | 1828- na 1950 |
| 21. Eéntoerenpers | ca.1900-ca. 1930 |
| 22. Tweetoerenpers | ca.1900- na 1950 |
| 23. Rotatiepers | 1878- na 1950 |
| 24. Offsetpers | 1918- na 1950 |

ILLUSTRATIEDRUK (7)

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| 25. messen voor houtsneide | 14e eeuw - ca. 1840 |
|----------------------------|---------------------|

25. guts	14e eeuw - ca. 1900
26. beitel	14e eeuw - ca. 1900
27. buriijn voor houtgravure	1834 - ca. 1900

KOPERGRAVURE (8)

28. etsbad	1430- midden 19e eeuw
29. metalen borsteltje	1430- midden 19e eeuw
30. graveerijzer	1430- midden 19e eeuw
31. schraapstaal	1430- midden 19e eeuw

ETS (9)

32. graveernaald	begin 16e eeuw-ca. 1850
33. zuurbad	begin 16e eeuw-ca. 1850
34. diepdrukpers	15e eeuw - midden 19e eeuw

STEENDRUK (10)

35. penseel/pen	begin 19e eeuw- na 1950
36. Plaatpers voor lithografie	begin 19e eeuw- na 1950
37. lithografische pb pers met wrijver	begin 19e eeuw- na 1950

ZINCOGRAFIE (11)

38. penseel 1860-ca. 1900

39. zuurbad 1860-ca. 1900

CLICHES (12)

40. camera 1881- na 1950

41. zuurbad 1881- na 1950

FOTOCHEMISCHE DIEPDRUK (13)

HELIOGRAVURE (14)

42. camera ca.1875- na 1950

43. waterbad ca.1875- na 1950

44. etsbad ca.1875- na 1950

RASTERDIEPDRUK (15)

45. camera ca. 1913- na 1950

46. etsbad ca. 1913- na 1950

KLEURENDIEPDRUK (16)

47. camera met lenzen voor kleurselectie ca.1930 - na 1950

48. etsbad ca. 1930- na 1950

49. rotatiediepdrukpers ca. 1930- na 1950

ININKTEN (17)

50. Inkttampons ca.1450- ca.1820

51. Inktrollen ca.1820- na 1950

52. Inktwerk midden 19e eeuw- na 1950

VOUWEN EN SAMENBUNDELEN (18)

53. vouwmachines met lineaal eind 19e eeuw- na 1950

54. vouwmachines met rollen eind 19e eeuw- na 1950

BOEKBINDEN (19)

55. Naaiplankje 3e eeuw n.Chr.-na 1950

56. hamer 3e eeuw n.Chr.-na 1950

57. handpers 3e eeuw n.Chr.-na 1950

58. schaaf 3e eeuw n.Chr.-na 1950

59. driesnijder eind 19e eeuw- na 1950

60. verguldpers eind 19e eeuw- na 1950

61. garennaimachine na 1920 - na 1950

VERVAARDIGEN VAN BANDEN (20)

62. Machines voor het vervaardigen van boekbanden

Begin 20e eeuw-na 1950

Noten bij hoofdstuk 2

1. Everwijn, p.113
2. De Vooys, p. 141
3. Van der Linden, p.89
4. De Wit, p.40
5. Idem, p.42
6. Van Lente, p.87
7. Ovink(1955), p.16
8. Wolff, p.303
9. Ovink, p.76
10. Van Lente, p.85
11. Everwijn, p.428
12. Van der Linden(1987), p.21
13. Gedenkboek lettergieterij Joh.Enschedé en zonen, p.141
14. De Vooys, p.141
15. De Wit, p.58
16. Idem, p.60
17. Idem, p.61
18. Gedenkboek lettergieterij Joh. Enschedé en Zonen, p.84
19. Dit kiep-gietapparaat wordt in Ronner genoemd als een nieuw type stereotypiemachine, p.128
20. De Wit, p.46
21. De Wit, p.55
22. Idem, p.44
23. Drukkersweekblad, p.113
24. De Wit, p.55
25. Idem, p.55

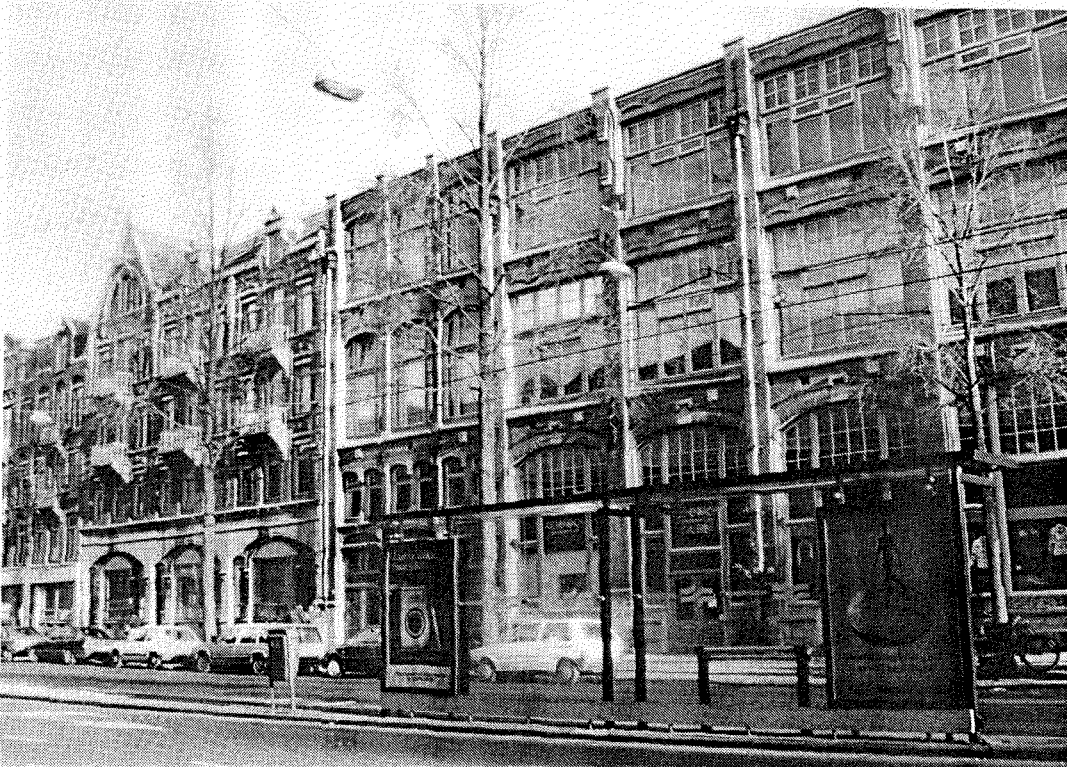
26. Drukkersweekblad, p.113
27. Van Krimpen, p.80
28. Van Krimpen
29. Ovink(1959), p.16
30. De Zoete, p.28
31. Ovink(1959), p.17
32. Idem, p.18
33. De Zoete, p.25
34. Ovink(1959), p.19
35. Van der Linden(1979), p.161
36. Ovink(1956), p.36
37. Ovink(1956), p.39
38. Van der Linden(1987), p.53
39. Idem, p.52

3.AANPAK VAN HET VELDONDERZOEK

Opsporing van de onderzoeksobjecten

Bij het opsporen van de in Nederland aanwezige (voormalige) bedrijfspanden van de grafische industrie, zijn de volgende bronnen geraadpleegd.

Peter Nijhof's 'Langs monumenten van papier en grafische industrie' vormde een belangrijk uitgangspunt bij de opsporing van de objecten. Dit boek geeft een mooi overzicht van enkele belangrijke oude bedrijfspanden uit de grafische branche, maar richt zich daarbij maar op enkele steden. In dit boek worden 15 (voormalige) bedrijfspanden uit de grafische industrie vermeld. Bij de opsporing van objecten is tevens literatuur over de geschiedenis van de branche geraadpleegd. De geschiedenis van de grafische techniek in de 19e eeuw leverde bijvoorbeeld gegevens op over belangrijke 19e-eeuwse grafische bedrijven. Ook literatuur over industrieel erfgoed, zoals P. Nijhof's 'Monumenten van bedrijf en techniek' en 'Op zoek naar ons industrieel verleden' werd geraadpleegd.



Afb.16 Pand van lettergieterij Tettenrode in Amsterdam.

Daarnaast is het computerbestand van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP) geraadpleegd. Aangezien het MIP enkel melding maakt van objecten die ook een belangrijke kunsthistorische waarde bezitten, leverde ook dit bestand geen volledig overzicht van de objecten in de grafische industrie op. In het MIP-bestand zijn 21 adressen gevonden.

De belangrijkste bron voor de opsporing van grafische bedrijven, die nog in een oud bedrijfspand gevestigd zijn, vormde de betrokken branche-organisatie, het Koninklijk Verbond van Grafische Ondernemingen (KVGO). In het archief van deze organisatie werd eerst een lijst van bedrijven, opgericht tussen 1850 en 1950 geraadpleegd, en vervolgens werd met behulp van een recente ledenlijst nagegaan of deze bedrijven nog steeds in hun oorspronkelijke bedrijfspand waren gevestigd. Ook raadpleging van het KVGO biedt geen volledig overzicht van objecten uit de grafische branche, aangezien alleen leden van het KVGO zijn geregistreerd. Met behulp van het KVGO-archief werden 62 adressen gevonden.



Afb.17 Drukkerij Roelants in Schiedam

Selectie van de onderzoeksobjecten

Het aantal van 98 objecten, dat uit de bovengenoemde bronnen is gevonden, was te groot om in zijn geheel te bezoeken. Om deze reden werd een kleiner aantal objecten geselecteerd voor nader

onderzoek, waarbij is gelet op vertegenwoordiging van alle sociaal-economische kernpunten en alle typen. Bij een aantal objecten was het niet mogelijk een bezoek aan het bedrijf af te leggen, omdat men het te druk had om de onderzoeker te woord te kunnen staan. Uiteindelijk zijn 19 bedrijven bezocht.

Het grootste deel van de bezochte objecten bevond zich in de middelgrote/grote steden. Tevens was een redelijk groot aantal objecten gevestigd in de provincies Noord- en Zuidholland. Dit beeld komt in grote mate overeen met het spreidingspatroon van de grafische industrie in de periode 1850 -1950.

Waardestelling

Als hoofddoelstelling van het onderzoekprogramma Industrieel Erfgoed noemt het PIE de selectie en het behoud van de meest waardevolle industriële objecten. In dit kader dienen criteria te worden ontwikkeld volgens welke deze selectie plaats kan vinden. Deze selectie dient vooral gericht te zijn op die kenmerken die samenhangen met de historische ontwikkeling van het object en de industriële categorie waartoe het behoort en de relatie van beiden met de industriële ontwikkeling van Nederland als totaal. Om deze reden zijn de geïnventariseerde objecten ingekaderd in een schets van de ontwikkeling van de produktiewijze binnen de aan de orde zijnde branche (zoals is gebeurd in Hoofdstuk 2) en haar verdere sociaal-economische ontwikkeling (zoals is geschied in Hoofdstuk 1). Relevante omgevingsaspecten als al dan niet onderdeel zijnde van een industrieel landschap, zijn wel in de beschrijvingen van de afzonderlijke objecten opgenomen, maar spelen verder geen rol bij onze waardering van de objecten.

Criteria

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

1. Sociaal-economisch-historische aspecten

Als eerste hoofdvraag staat centraal in hoeverre een object een slecht, matige, redelijke of goede vertegenwoordiger is van een in sociaal-economisch-historisch opzicht belangrijk bedrijfstype. Dit wordt uitgedrukt in vier letters, variërend van A (slecht) tot D (goed). Het bedrijf kan een betekenis hebben gehad door de omvang van de werkgelegenheid, omvang van de afzet en

economische spin-off-effecten in de regio of in het land. Doorslaggevend is de historische waarde in nationale context. Een louter regionaal belang wordt hier lager gewaardeerd. Parallel aan de waardering van het produktietechnische aspect wordt ook bij de beoordeling van de sociaal-economisch-historische aspecten bezien in hoeverre de betrokken illustratie zeldzaam is (wat wordt uitgedrukt in cijfers van 1 tot 4).

2. Aspecten van de produktie-organisatie

Hierbij staat de vraag centraal in hoeverre een object een slechte, matige, redelijke of goede illustratie vormt van een bepaalde fase in de ontwikkeling van de produktietechniek in de betreffende branche. De mate waarin het object deze produktiewijze illustreert, wordt uitgedrukt in letters, variërend van A (slecht) tot D (goed). De mate waarin het object een al dan niet zeldzame illustratie van deze 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 (wel zeldzaam).

Eindwaardering

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

Ieder object verdient een eindwaardering waarbij of de score voor de illustratieve waarde van de produktietechniek of de representatieve waarde als sociaal-economisch-historisch verschijnsel (de hoogste score van de twee telt) wordt opgeteld 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

De tijdens het onderzoek geïnventariseerde roerende goederen waarderen we vooral tegen de achtergrond van de produktie-organisatie waar ze deel van uitmaken, en tegen de achtergrond van de arbeid die met deze machines, stukken gereedschap en onderdelen van installaties plaats vond.

De illustratieve waarde wordt op dezelfde wijze (A tot D) gewaardeerd als in geval van de onroerende goederen, net als ook bij deze categorie aandacht wordt geschonken aan de mate van zeldzaamheid (uitgedrukt in de cijfers 1 tot 4). Sociaal-economisch vertellen roerende goederen vaak minder en worden daarom op dit aspect niet gewaardeerd. Wel wordt de mate van compleetheid getoetst (uitgedrukt in 1 tot 4).

4.RESULTATEN INVENTARISATIE ONROEREND GOED

Globaal beeld

Van de vele drukkerijen die in de periode 1850- 1950 in Nederland in bedrijf zijn geweest, bestaat nu nog een redelijk groot deel. Veel bedrijven hebben in de laatste 20 jaar echter de bedrijfspan- den in de binnensteden verruild voor nieuwe bedrijfspan- den op industrieterreinen buiten de stadskernen.



Afb. 18 Drukkerij Jongbloed in Leeuwarden.

Het is over het algemeen moeilijk om drukkerijpanden als zodanig te herkennen. Het drukprocedé stelde over het algemeen weinig eisen aan de vormgeving van het pand. Wanneer met zeer zware drukpersen werd gewerkt (cilinderpersen en rotatiepersen), moesten wel enige aanpassingen in de architectuur worden doorgevoerd, zoals bijvoorbeeld de aanleg van een verstevigde vloer. Wanneer de drukpersen d.m.v. stoomkracht werden aangedreven, was er daarnaast vaak nog een ketelhuis aanwezig. Maar ook bij de bedrijfspanden van grotere drukkerijen blijft het vaak moeilijk om de functie direct af te lezen aan het gebouw. Ondanks dit gegeven is hieronder toch geprobeerd enkele typen panden in de grafische industrie te onderscheiden.

Kleine drukkerijen waarin met handpersen werd gewerkt

Drukkerijen waarin uitsluitend werd gewerkt met handpersen, behoren tot het oudste type drukkerij. Aanvankelijk werd dit type uitsluitend in de grote steden aangetroffen, maar na 1890 kwamen kleine drukkerijtjes steeds meer in kleine gemeentes voor. Bij alle bezochte drukkerijen van dit type was na 1950 sprake van modernisering, waarbij cilinderpersen of offsetpersen werden geïntroduceerd. Drukkerijen die bovendien uitsluitend werkten met handbediende persen, werkten vaak voor een lokale markt. Omdat er in dit type drukkerijen werd gewerkt met lichte, vrij makkelijk verplaatsbare drukpersen, werden weinig eisen gesteld aan het type bedrijfspand. Een goede verlichting in de drukkerij en met name in de zetterij was natuurlijk wel wenselijk.

In de steden was dit type bedrijfspand, gezien de hoge grondkosten, vaak gevestigd in stadspanden met meerdere verdiepingen. Drukkerijen van dit type zijn in Nederland vrij schaars geworden. Een oorzaak hiervan zou kunnen zijn dat kleine drukkerijen werden verdrongen door grotere, sterk gemoderniseerde drukkerijen, die tegen veel lagere prijzen konden werken. Daarnaast kan de geringe afhankelijkheid van een bepaald gebouwtype er de oorzaak van zijn, dat vele drukkerijtjes het oorspronkelijke bedrijfspand hebben verruild voor een andere (betere) locatie.

Van dit type drukkerij zijn er vijf bezocht:

Drukkerij Leijten te Dongen is gevestigd in een eenlaags drukkerijpand, dat is vastgebouwd aan een 19e eeuwse woonhuis, dat nu als kantoorafdeling van de drukkerij fungeert. Het gebouw geeft een goed beeld van hoe een dorpsdrukkerij er in de jaren '20 uitzag. Het drukkerijpand is nog vrijwel geheel in oorspronkelijke staat en nog steeds in gebruik, hoewel de degelpersen natuurlijk al lang zijn vervangen door snelpersen en offsetpersen. De sociaal-economische waarde van het object is groot: naast het feit dat aan sociaal-economische kernpunten als lokale afzet, weinig

vrouwenarbeid, vaste en geschoolde arbeid wordt voldaan, geeft het pand een mooie illustratie van de kleine drukkerijen die na 1890 in de kleinere gemeenten opkwamen. Het object heeft dan ook een hoge waardering gekregen, namelijk D7.



Afb.19 Drukkerij Leijten in Dongen

Drukkerij Krijgman te Alkmaar is een voorbeeld van een drukkerij waarin met handpersen werd gewerkt, die gevestigd is in een gewoon (18e eeuwse) stadspand. Een grootschalige verbouwing en uitbreiding in de jaren '60 is er echter de oorzaak van dat het gebouw minder illustratief is geworden voor dit type drukkerij. Wel werden sociaal-economische kernpunten zoals een uitsluitend lokale/regionale afzet, weinig vrouwenarbeid, vaste en geschoolde arbeid in dit bedrijf vertegenwoordigd. Dit laatste leidde tot een hoge waardering, namelijk D7.

Drukkerij Telenga te Franeker vestigde zich aan het eind van de 19e eeuw in een woonhuis uit 1843. Rond de eeuwwisseling werd er nog een eenlaags drukkerijpand aan dit huis gebouwd. Hoewel er in de voorgevel van dit pand een ruit prijkt met het fraaie opschrift 'Snelpers-drukkerij Telenga', werkte men in de tijd dat dit gedeelte van de drukkerij werd gebouwd nog niet met snelpersen. Helaas is ook dit gebouw in de jaren '60 geheel verbouwd, waardoor het moeilijk is een indruk te krijgen van de oorspronkelijke indeling van de panden. Ook hier leidde het feit dat sociaal-economische kernpunten als lokale afzet, weinig vrouwenarbeid en vaste en geschoolde arbeid vertegenwoordigd waren, weer tot een relatief hoge waardering: D7.



Afb.20 Drukkerij Telenga in Franeker

Drukkerij Van Ravensberg te Amsterdam is sinds 1930 gehuisvest in een pand dat eens als koetshuis fungeerde. De grote, brede deuren in de voorgevel herinneren nog aan deze oorspronkelijke functie van het pand. Vooraan in het pand werden de drukpersen geïnstalleerd, achterin stonden de zetbokken. Naast drukkerij was het bedrijfje tevens een van de eerste reclamebureaus van Amsterdam. Het feit dat er ook niet geschoolde werknemers werkten en dat het bedrijf niet vaste, stukloon ontvangende werknemers in dienst had, maakt het object minder representatief voor de sociaal-economische geschiedenis van de branche. De waardering van dit object is C7.

Drukkerij Van Marken te Delft werd opgericht in 1891 en gehuisvest in een statig, speciaal voor de drukkerij gebouwd pand, met drie verdiepingen. De drukkerij bevindt zich hierin op de begane grond, de zetterij op de 1e verdieping en de kantoren op de 2e verdieping. Hoewel de omvang en de indeling van het pand de indruk wekken dat het hier om een snelpers-drukkerij gaat, is dat niet het geval. In het jaar dat het pand in gebruik werd genomen, werd nog op degelpersjes gewerkt en had het bedrijf slechts vijf werknemers. De drukkerij vormde een onderdeel van het Van Marken-concern (producent van o.a. spiritus en gist) en drukte hiervoor het personeelsblad. Hoewel de sociaal-economische geschiedenis van dit bedrijf interessant is, is het niet representatief voor de grafische branche en heeft daarom de waardering B7 gekregen.

Drukkerijen waarin met snelpersen werd gewerkt

Dit type drukkerij kwam in Nederland voor vanaf 1850- 1860. In deze drukkerijen was meestal een zetterij gevestigd, een drukkerij en een afdeling voor de afwerking van drukwerk. Gezien het grote gewicht van de snelpersen, bevond zich bij dit type drukkerij de afdeling met de drukpersen op de begane grond, waar een versterkte vloer was aangelegd. Drukkerijen waarin met snelpersen werd gewerkt waren over het algemeen niet gevestigd in gewone stadspanden, maar in speciaal hiervoor gebouwde drukkerijpanden of stadspanden waaraan ruimtes waren aangebouwd. De zetterij was vaak boven de drukkerij -afdeling gesitueerd. Dit type drukkerij kwam over het algemeen alleen in grote steden en grotere gemeentes voor. Er zijn in Nederland nog een redelijk aantal drukkerijen van dit type aanwezig. Zeven drukkerijen van dit type zijn bezocht.



Afb.21 Drukkerij Van Ravensberg in Amsterdam

Drukkerij Jongbloed te Leeuwarden is gevestigd in een aantal panden aan de Grote Kerkstraat. Deze panden dateren uit verschillende eeuwen: het oudste pand werd al in de 17e eeuw gebouwd,

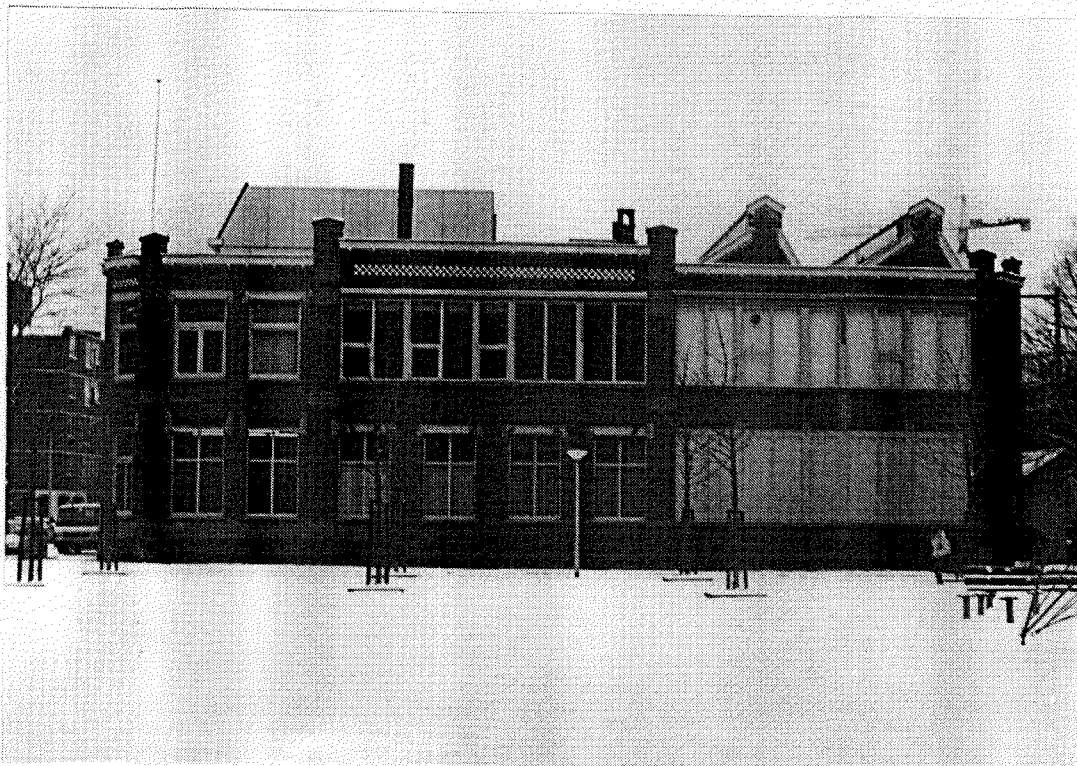
het jongste dateert uit ca. 1930. Toen er aan het begin van de 20e eeuw steeds meer snelpersen in het bedrijf in gebruik werden genomen, voldeden deze panden niet meer voor de drukkerijafdeling en werd voor dit doeleind een speciale ruimte aan het complex toegevoegd. Dit gedeelte toont een karakteristieke indeling met drukkerij op begane grond en zetterij en binderij op de 1e verdieping. In dit bouwdeel zijn sheddaken en grote ramen aangebracht voor een goede lichtinval. Wat betreft de sociaal-economische geschiedenis, wordt maar op een punt van de kernpunten afgeweken, het bedrijf drukte namelijk ook voor een buitenlandse afzetmarkt. Hoewel de panden langs de Grote Kerkstraat in de loop der tijd van indeling zijn veranderd, toont het produktiegedeelte van de drukkerij nog haar oorspronkelijke indeling en vormt een waardevolle illustratie van dit type drukkerij. De waardering is dan ook hoog: D7.

Drukkerij Calff & Meischke te Amsterdam is gevestigd op de begane grond van een appartementenblok, dat dateert uit 1930 /1940. De drukkerij beslaat de hele begane grond. Door verbouwingen na 1950 is het moeilijk een indruk te krijgen van de oorspronkelijke indeling van het pand. Ondanks het feit dat aan bijna alle kernpunten werd voldaan (m.u.v. het feit dat er ook vrouwenarbeid in de drukkerij voorkwam) ontving het object hierdoor een relatief lage waardering, namelijk C6.



Afb.22 Drukkerij De Lange/Van Leer in Deventer

Drukkerij Gregorius te Zeist nam vlak na de tweede wereldoorlog een pand in gebruik, dat door de Duitse bezetters als garage werd gebouwd. Na 1948 zijn er nog verschillende ruimtes aan het bedrijfspand toegevoegd. De produktieafdeling bevindt zich in het oorspronkelijke gedeelte, waar een dakkapel voor voldoende verlichting zorgt. De drukkerij was in het bezit van de fraters van Utrecht. Deze lieten vaak jongens van het Juvenaat werken in de drukkerij. Hoewel de geschiedenis van het bedrijf bijzonder is, zegt zij weinig over de sociaal-economische geschiedenis van de grafische branche in het algemeen, waardoor dit object vrij laag gewaardeerd werd met een B7.



Afb.23 Drukkerij Van Waesberge in Rotterdam

Drukkerij Van Waesberge te Rotterdam, vestigde zich in 1925 in een nieuw, speciaal voor de drukkerij gebouwd pand. Dit pand had, en heeft nog steeds, een typerende indeling, met de drukkerij-afdeling en magazijnen op de begane grond en een zetterij daarboven. Deze laatste wordt door middel van sheddaken van daglicht voorzien. De architectuur van het pand is sober en functionalistisch. De voor het productieproces in dit type drukkerij zeer illustratieve architectuur leidde tot de hoge waardering D7.

In **Rotterdam** werd tevens **Drukkerij & Uitgeverij Wyt & Zn.** bezocht. Ook hier gaat het om een pand dat in 1924 speciaal voor de drukkerij werd gebouwd. De kantoren van de uitgeverij bevinden zich aan de voorzijde van het drie verdiepingen tellende pand, hierachter vindt men het

lagere produktiegedeelte, dat wordt gekenmerkt door de vele ramen die de twee verdiepingen van licht voorzien. Ook hier zien we de voor dit type karakteristieke indeling met drukpersen op de begane grond en een zetterij daarboven. Dit goede voorbeeld van een pand voor een snelpers-drukkerij kreeg een hoge waardering, namelijk D7.



Afb.24 Drukkerij Wijt & Zonen in Rotterdam

Drukkerij de Lange/ Van Leer te Deventer liet in 1894 een nieuw pand bouwen, waarin haar snelpersen en lithografische persen konden worden opgesteld. De drukkerij had een kantoor-gedeelte van 2 verdiepingen, met aan weerszijden hiervan lagere aanbouwen, waarin zich magazijnen bevonden. Achter de kantoren was een éénlaags drukkerij-afdeling gebouwd, rechts hiervan bevond zich een ketelhuis voor de stoommachines die de snelpersen aandreven. De drukkerij is sinds enige jaren op een andere lokatie gevestigd en het pand is overgenomen door een machinefabriek, die er haar kantoorruimtes in heeft gevestigd en het pand d.m.v. een tussenbouw heeft verbonden aan haar produktieruimtes, die zich achter de voormalige drukkerij bevonden. Het ketelhuis, eens gekenmerkt door een grote schoorsteen, is hierbij afgebroken. Deze verbouwingen hebben er toe geleid dat de illustratieve waarde van dit object met betrekking tot dit type, enigszins verminderd is. Het object kreeg een waardering C6.

Drukkerij/Uitgeverij Roelants te Schiedam.

Naast het kantoor, gevestigd in een verbouwd 18e eeuws woonhuis, bestaat dit object nog uit een speciaal voor de drukkerij-afdeling gebouwd gedeelte, dat 2 verdiepingen telt en uit de jaren '30 dateert. Het pand vormt een mooie illustratie van een middelgrote drukkerij van dit type en kreeg een hoge waardering, namelijk D7.

Drukkerijen waarin met rotatiepersen werd gewerkt

Dit type drukkerij kwam in Nederland voor vanaf 1885. Meestal ging het hier om grote krantedrukkerijen. In het bedrijfspand bevinden zich afdelingen voor de rotatiepersen, zetterijen, een afdeling voor de afwerking van het drukwerk, redactiekantoren en expeditie-afdelingen. Evenals bij snelpers-drukkerijen geldt hier dat door het grote gewicht van de drukpersen, de drukkerij-afdeling op de begane grond was gevestigd. Bij dit type drukkerijen nam deze afdeling veel ruimte in beslag, vanwege de grote omvang van de rotatiepersen. Ook hier was een sterke vloer natuurlijk noodzakelijk. Aangezien de rotatiepersen door stoomkracht werden aangedreven, was er in dit type gebouw vaak een aparte ruimte voor stoomketels. Drukkerijen van dit type waren uitsluitend te vinden in de grote steden. In Amsterdam is lange tijd sprake geweest van een concentratie van krantedrukkerijen aan de Nieuwezijds Voorburgwal. Vanaf de jaren '70 verdwenen deze grote drukkerijen langzaam maar zeker uit de binnenstad. Er zijn nog enkele bedrijfspanden over, die nu dienst doen als kantorencomplex of appartementengebouwen.

Het Algemeen Handelsblad te Amsterdam was een van de grote krantedrukkerijen die aan de Nieuwezijds Voorburgwal was gevestigd. Het pand dateert uit 1902/1903 en is in een voor die tijd zeer vooruitstrevende architectuur uitgevoerd. In 1920 werd het complex uitgebreid met een pand aan de Paleisstraat, dat met het oudere pand verbonden werd. In het drukkerijgedeelte, dat zich achter de redactiekantoren aan de NZ Voorburgwal bevond, was een betonnen vloer aangebracht voor de zware rotatiepersen. In het gebouw zijn nu wooneenheden gebouwd, wat afbreuk doet aan de illustratieve waarde van het complex als vertegenwoordiger van dit type drukkerij. Het feit echter, dat dit pand als een van de weinige overgebleven krantedrukkerijen aan de NZ Voorburgwal een belangrijke rol speelde in de sociaal-economische geschiedenis van de grafische industrie, leidde toch tot een relatief hoge waardering: C8.



Afb.25 Kantoorpand van het Algemeen Handelsblad in Amsterdam

De redactie en de drukkerij van de in 1888 opgerichte krant **'Het Nieuwsblad van het Noorden'** te Groningen huisde tot enkele jaren geleden nog in een fraai Jugendstilpand uit 1903. De voor deze tijd vooruitstrevende architectuur straalde ook het beeld van de moderne krant uit. Achter het drie verdiepingen tellende kantoorpand bevonden zich de produktie-afdelingen, met drukkerij en expeditieafdeling op de begane grond en een zetterij daarboven. Het pand wordt op dit moment omgebouwd tot kantorencomplex, waarbij de produktie-afdelingen helaas worden afgebroken. De waardering is C6.

In het voormalige pand van de **Staatsdrukkerij en Uitgeverij te 's-Gravenhage** werd al sinds 1815 staatsdrukkerij, zoals de Staatscourant verzorgd. Het pand, dat is gebouwd tussen 1906 en 1910 huisvestte naast directie- en redactiekantoren een drukkerij-afdeling, boekbinderij, afwerkingsafdeling, zetterij, stereotypie-afdeling en magazijnen. Op de gevel, in een sobere historiserende architectuur bevindt zich een tegeltableau met het opschrift **'Algemeene Landsdrukkerij'**.

Het pand is door haar grote omvang een goede illustratie van een grote, voor die periode zeer moderne drukkerij. Helaas is een gedeelte van de produktieafdelingen reeds afgebroken. Het object ontving de waardering D6.

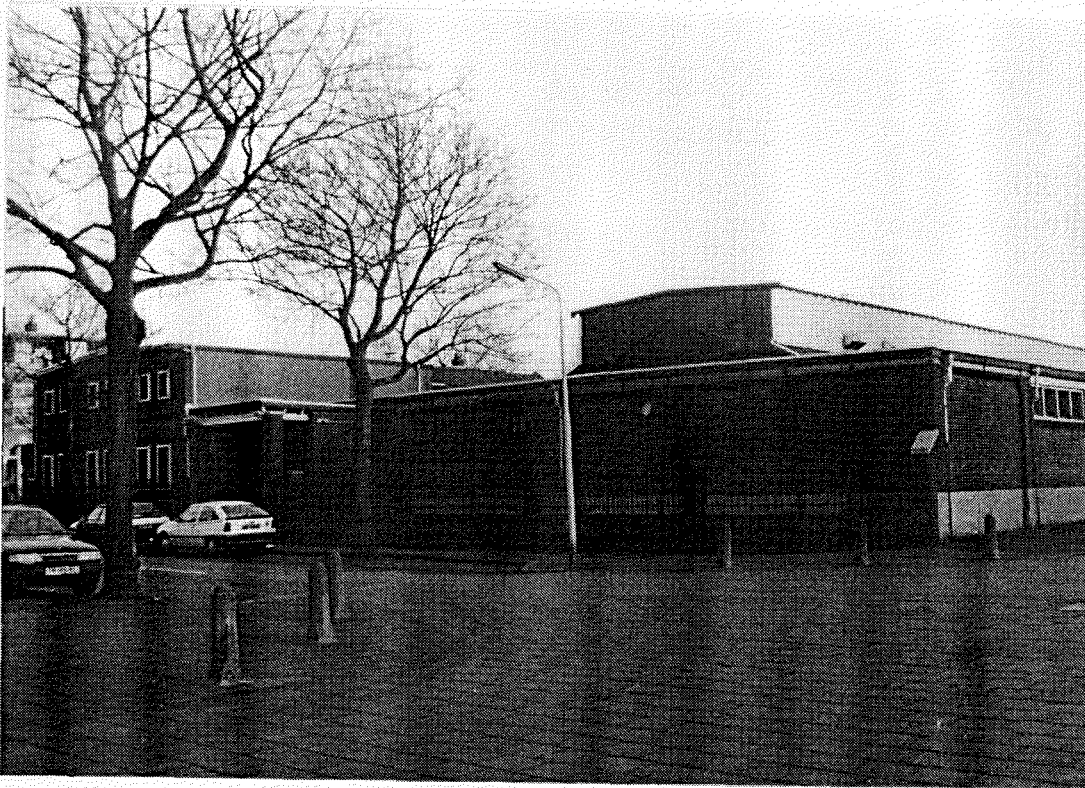


Afb.26 Het Enschedécomplex in Haarlem

Het Enschedécomplex te Haarlem bestond niet alleen uit een drukkerij, maar ook uit een lettergieterij. Van het gebouwencomplex resten nu alleen nog maar enkele woonhuizen aan het Klokhuisplein, die in de 19e eeuw tot drukkerij / kantoorafdeling zijn verbouwd, en een pand uit 1871, dat destijds voor de lettergieterij werd gebouwd. De magazijnen en stereotypie-afdeling, die in de eerste decennia van de 20e eeuw achter deze panden zijn gebouwd, zijn reeds onder de sloophamer gevallen. Het is dan ook jammer, dat van het complex van de drukkerij die een pioniersrol in de geschiedenis van de grafische industrie heeft gespeeld (de drukkerij/lettergieterij van Joh. Enschedé & Zonen was vaak de eerste die nieuwe procedés en nieuwe machines in de Nederlandse grafische industrie introduceerde), nog maar een klein gedeelte rest. Dit doet afbreuk aan de illustratieve waarde die dit complex zowel m.b.t. de produktiewijze als m.b.t. de sociaal-economische geschiedenis van de branche had kunnen hebben. De waardering is C6.

Ook drukkerij Thieme te Nijmegen vervulde een pioniersrol binnen de grafische industrie, daar zij evenals Joh. Enschedé & Zonen vaak nieuwe procedés en machines in Nederland introdu-

ceerde. De drukkerij in Nijmegen vormde slechts een onderdeel van het Thieme-concern, dat ook drukkerijen had in Arnhem en Zutphen. Het ging hier om een groot bedrijf. In 1913 hadden de vestigingen in Arnhem en Nijmegen samen meer dan 250 werknemers. Achter het twee verdiepingen hoge kantoorgedeelte zijn een drukkerij, met daarboven een zetterij gesitueerd. Achter dit gedeelte bevindt zich een expeditie-afdeling en aan beide zijden van het pand zijn ruimtes voor papieropslag en machinekamers gevestigd. Het feit dat dit gebouw een goede illustratie vormt van het productieproces in een drukkerij waar met rotatiepersen werd gewerkt en het feit dat het bedrijf een belangrijke positie in de geschiedenis van de grafische industrie vormde, leidde tot een hoge waardering van dit object, namelijk D8.



Afb.27 Productie-afdeling van drukkerij Thieme te Nijmegen

Lettergieterijen

Nederland kende in de periode 1850-1950 slechts enkele lettergieterijen, waarvan nu nog maar twee bedrijfspanden zijn overgebleven, namelijk het pand van Joh. Enschede en Zonen te Haarlem en het pand van Tettenrode te Amsterdam. Beide panden zijn niet meer in werking als lettergieterij. Lettergieterijen kenmerkten zich door een grote ruimte voor de gietmachines, waarin rook- en ventilatiekanalen waren aangebracht voor de afvoer van de rook uit de smeltovens en de afvoer van looddampen.

De in 1851 opgerichte **lettergieterij Tettenrode te Amsterdam** was tevens leverancier voor drukpersen en andere werktuigen voor de grafische industrie. In 1903 betrok het bedrijf een nieuw pand. Hierin bevond zich op de begane grond een toonzaal voor drukpersen en zetterijmeubelen, waarboven de eigenlijke lettergieterij was gevestigd. Daarnaast bevatte het gebouw een typografische bibliotheek. Hoewel het complex niet meer compleet is, heeft het door de grote zeldzaamheid van lettergieterijen in Nederland een vrij grote waarde voor de sociaal-economische geschiedenis van de grafische industrie. De waardering is D7.

Ditzelfde geldt voor de lettergieterij die onderdeel uitmaakte van het **Enschedé-complex te Haarlem**, dat bestond uit een pand uit 1871 dat zich naast de drukkerijpanden bevond. Dit gedeelte van het complex staat al geruime tijd leeg en het is moeilijk een beeld te krijgen van de oorspronkelijke indeling van de lettergieterij. Gezien vanaf de buitenzijde onderscheidt het lettergieterijpand zich nauwelijks van de drukkerij-afdeling.

Steendrukkerijen en bedrijven die clichés vervaardigden

Hoewel er in Nederland vanaf 1850 een redelijk aantal steendrukkerijen bestond en een klein aantal bedrijven dat clichés vervaardigde, zijn deze bedrijfjes geheel verdwenen door de komst van de offsetdruk. Peter Nijhoff noemt in zijn boek 'Langs Monumenten van Papier- en Grafische industrie in Nederland' een voorbeeld van een voormalig bedrijfspand van een bedrijf dat clichés vervaardigde: N.V. Chemigrafische kunstinrichting Polygraph te Haarlem, maar dit pand is enige tijd geleden helaas onder de sloophamer gevallen. Verder zijn de onderzoeker geen voorbeelden van bedrijfspanden van afzonderlijke steendrukkerijen of cliché-inrichtingen bekend. Wel zijn enkele drukkerijen bezocht die een lithografische afdeling bezaten. Voorbeelden hiervan zijn drukkerij de Lange/Van Leer te Deventer en Drukkerij Roelants te Schiedam. Lithografische drukkerijen onderscheidden zich waarschijnlijk nauwelijks van gewone drukkerijen.

Boekbinderijen

Hoewel het vrij vaak voorkwam dat een boekdrukkerij over een eigen binderij beschikte, kwam de boekbinderij ook als zelfstandig bedrijf voor. Deze boekbinderijen waren over het algemeen in de grote steden gevestigd, waar een concentratie van boekdrukkers was. Aan het bedrijfspand (en de inrichting) van een boekbinderij worden over het algemeen geen eisen gesteld. Er zijn in Nederland nog maar weinig boekbinderijen over uit de periode 1850 -1950. Eén boekbinderij is bezocht, namelijk **boekbinderij Van Welzen te Leiden**, waar nog met de hand wordt gebonden.

Deze boekbinderij is gevestigd in een 16e eeuwse grachtenpand, waar het atelier aanvankelijk de 1e verdieping in beslag nam, maar nu is gevestigd in een vertrek op de begane grond. De waardering is D6.

5.RESULTATEN INVENTARISATIE ROEREND GOED

Inleiding

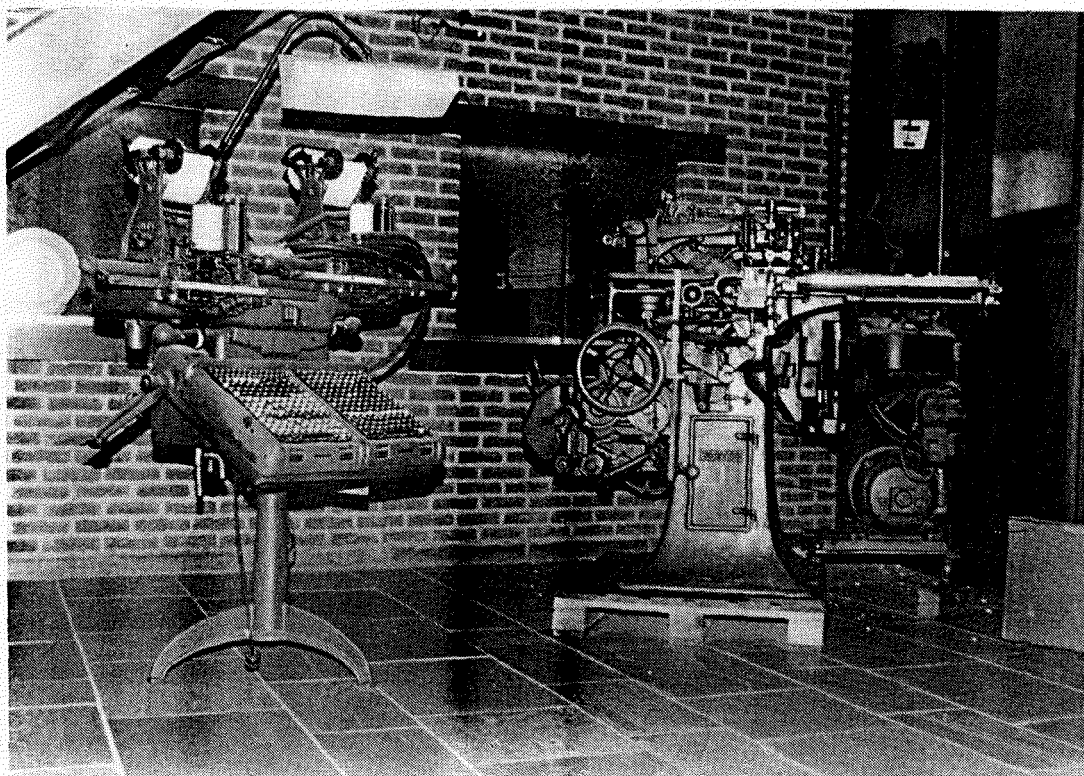
In dit hoofdstuk worden slechts de roerende goederen besproken, die aanwezig waren in de bezochte bedrijven. In totaal zijn slechts in vier bedrijven roerende goederen uit de periode 1850-1950 aangetroffen. De reden hiervoor is dat ook na 1950 vele vernieuwingen in de produktietechniek zijn doorgevoerd (bijvoorbeeld de offsetpers, die boekdrukpersen verdrong en invoering van fotomechanische zetprocedés) en dat men in de nog in werking zijnde bedrijfspanden op grote schaal op nieuwe machines overgestapt is. Enkele bezochte bedrijfspanden zijn niet meer in werking en hebben een andere functie gekregen. In deze bedrijfspanden waren geen roerende goederen meer aanwezig.

Roerend goed in de lettergieterijen

Van de grote verscheidenheid aan gereedschap, werktuigen en machines in de lettergieterijen, zoals graveergereedschappen van de lettersnijder, gietinstrumenten, smeltovens en gietmachines zijn geen voorbeelden aangetroffen, aangezien de bezochte lettergieterijpanden niet meer in werking zijn.

Roerend goed in de zetterijen

In de bezochte drukkerijen zijn hier en daar nog zetterijmeubelen, gereedschap en zetmachines van voor 1950 teruggevonden. Een groot aantal drukkerijen is nog wel in het bezit van enkele letterkasten en zetterijmeubelen. Daarnaast zijn bij twee bezochte drukkerijen oude zetmachines aangetroffen: Het gaat hier om een Monotype-zetmachine, die nog aanwezig is bij **drukkerij Jongbloed in Leeuwarden**. De zetmachine werd in de jaren '30 door dit bedrijf aangeschaft. Ze bestaat uit twee onderdelen, een toetsenbord en een gietmachine: Deze staan beiden opgesteld in de hal van de drukkerij. Het object heeft een grote illustratieve waarde, het is goed aan de machine af te lezen hoe het zetproces in een Monotype werkt. De zetmachine werd gebouwd in 1913 en verkeerd nog in goede staat, hoewel ze niet meer gebruikt wordt. De waardering is hoog: D8.



Afb.28 Monotype-zetmachine bij drukkerij Jongbloed in Leeuwarden

Daarnaast is bij **drukkerij Krijgman te Alkmaar** een Linotype-zetmachine aangetroffen. Het bouwjaar van deze zetmachine is 1950, waarschijnlijk ook het jaar waarin de machine door de drukkerij werd aangeschaft. De Linotype verkeert nog in zeer goede staat en er wordt nog regelmatig zetsel voor familiedrukwerk op deze zetmachine geproduceerd. Ook hier is vrij goed te zien hoe de zetmachine functioneert. Dit alles leidde tot een hoge waardering, namelijk D8.

Roerend goed in de drukkerijen

Tijdens het onderzoek is er één nog werkende oude drukpers aangetroffen in de bezochte drukkerijen. Het gaat hier om een zogenaamde Johannesberger-pers, een stopcilinderpers, die nog wordt gebruikt in de **drukkerij van Ravensberg te Amsterdam**. Het bouwjaar van deze cilinderpers is 1905. De drukpers verkeert nog in goede staat en geeft een heldere illustratie van het drukproces op een snelpers. Ook dit object ontving een waardering D8.

Slechts één boekbinderij is in het kader van dit onderzoek bezocht, maar daar werd dan ook een bijna complete binderij-inventaris uit het einde van de 19e eeuw aangetroffen. De inventaris van **boekbinderij van Welzen** bestaat uit verschillende gereedschappen die gebruikt werden bij het boekbinden, enkele naaiplankjes, een vergulpers en een zogenaamde 'driesnijder'. Een gedeelte van de inventaris, die uit het laatste kwart van de 19e eeuw stamt, wordt nog gedeeltelijk door de boekbinder gebruikt. De driesnijder, waarmee de uitstekende bladen van een boekblok afgesneden werden, dateert uit 1875. De verguldpers, waarmee boekbanden van een gouden opschrift konden worden voorzien, werd in 1900 gebouwd.

Door haar hoge mate van compleetheid heeft deze boekbinderij-inventaris een hoge illustratieve waarde. De waardering is ook hier D8.

6.CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Bij het behoud van onroerende goederen uit de grafische industrie is het van belang een zodanige selectie toe te passen dat een zo helder en volledig mogelijk beeld ontstaat van de ontwikkelingen van de produktietechniek en van de sociale en economische verhoudingen in de branche. De objecten die dan als eerste in aanmerking komen voor gehoud zijn de objecten met de grootste illustratieve en zeldzaamheidswaarde, die daarbij het meest compleet zijn.

De bezochte objecten geven een vrij goed beeld van de verschillende typen binnen de grafische industrie. Aan dit beeld ontbreken echter de zelfstandige steendrukkerijen en de bedrijven die clichés vervaardigden.

De volgende objecten verdienen zeker aandacht.

Van het type drukkerijen dat uitsluitend met handpersen werkte zijn drie objecten aangetroffen, die zowel een goede en complete vertegenwoordiger van dit type, als zeer representatief voor de sociaal-economische geschiedenis van kleine drukkerijen zijn. **Drukkerij Leijten te Dongen** blijft voorlopig in dit pand gevestigd, maar mocht deze situatie in de toekomst wijzigen, dan zou het object zeker in aanmerking moeten komen voor bescherming. **Drukkerij Telenga te Franeker** en **Drukkerij Krijgman te Alkmaar** zijn vooral om hun waarde als vertegenwoordiger van de sociaal economische geschiedenis van belang. De laatste is met name door de aanwezigheid van een nog in gebruik zijnde en illustratieve Linotype-zetmachine interessant.

Drukkerijen waarin werd gewerkt met snelpersen zijn nog in redelijke mate in Nederland te vinden. Onder dit type drukkerijen komen de volgende drukkerijen zeker in aanmerking voor behoud. Het zeer illustratieve complex van **Drukkerij Jongbloed te Leeuwarden** is door de Monotype-zetmachine die in het bedrijf aanwezig is extra interessant.

Daarnaast zijn de panden van **Drukkerij Van Waesberge** en **Drukkerij Wyt & Zonen te Rotterdam** een dermate goede en complete illustratie van dit type, dat ze ook onze aandacht verdienen. Voor deze drie objecten geldt dat het bedrijf voorlopig nog in het pand gevestigd blijft. Dat drukkerij Wyt & Zonen zich bewust is van de waarde van haar pand, blijkt uit het feit dat het bedrijf het pand enkele jaren geleden in oorspronkelijke staat heeft gerestaureerd.

Verder verdient de Johannesberger stopcilinderpers, aangetroffen in **drukkerij Van Ravensberg te Amsterdam**, zeker onze aandacht. Het heeft, als nog complete en in werking zijnde drukpers uit 1905, een grote zeldzaamheidswaarde.

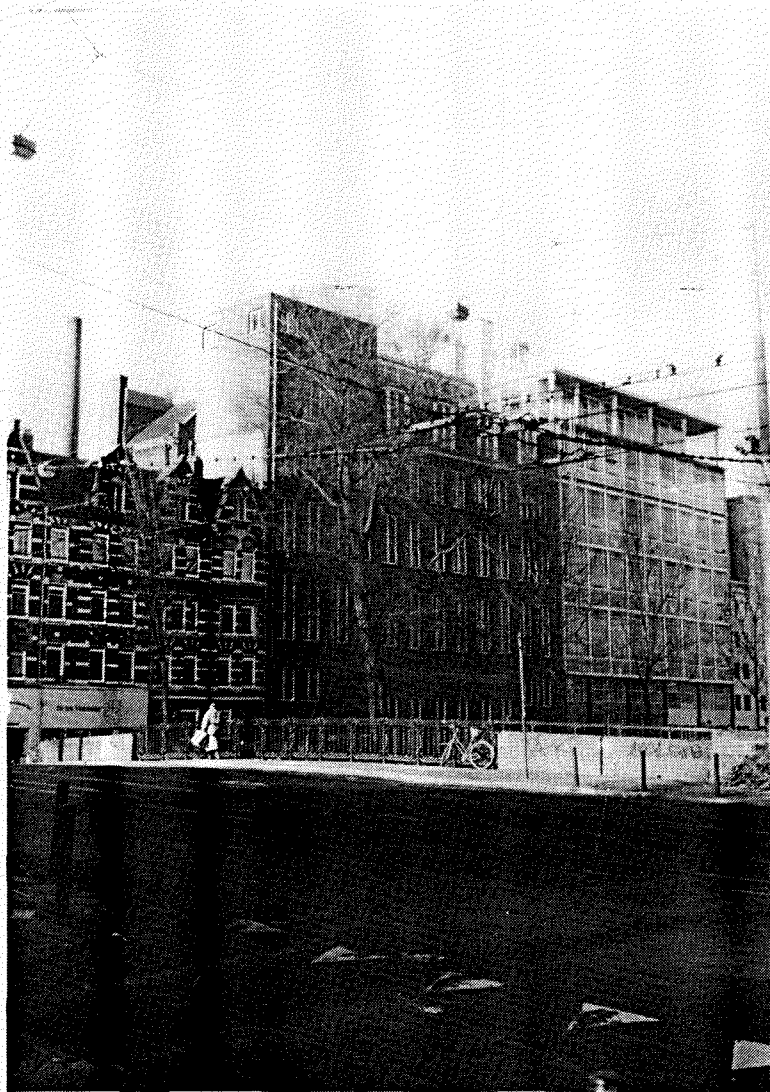
Van de drukkerijen waarin met rotatiepersen werd gewerkt, verdient het pand van **Drukkerij Thieme in Nijmegen** in de toekomst zeker bescherming, aangezien dit object als illustratie van het produktieproces in dit type drukkerij, door haar compleetheid en door haar belangrijke rol als een van de belangrijke pioniersbedrijven binnen de grafische industrie zeker een waardevol monument vormt. Gezien het feit dat de drukkerij voorlopig nog in dit pand gevestigd blijft, is van directe bedreiging van het object nog geen sprake.

Dit is wel het geval bij het pand van de **Staatsdrukkerij- en Uitgeverij te 's-Gravenhage**. De SDU verruilde dit pand enige jaren geleden voor een nieuw complex en sindsdien drijft het gevaar dat dit statige pand uit 1906 zal moeten wijken voor nieuwe winkels, kantoren en het nieuwe gebouw van WVC. Het verdient dan ook dringende aanbeveling dit pand, dat een vrij hoge waardering ontving, tegen sloop te beschermen.



Afb. 29 Het voormalige pand van de Staatsdrukkerij- en uitgeverij in 's-Gravenhage

Lettergieterij Tettenrode werd nadat het bedrijf een ander pand verkoos omgedoopt tot het complex 'De rode Tetter' en biedt op het ogenblik onderdak aan verschillende kleine bedrijfjes, ateliers en woningen, maar het is onduidelijk hoe lang deze in het pand zullen blijven. Het is daarom van groot belang dit complex, met name vanwege de zeldzaamheid van lettergieterijpanden in Nederland te beschermen.



Afb.30 Het voormalige bedrijfspand van lettergieterij Tettenrode in Amsterdam

Boekbinderij J.van Welzen te Leiden is een goed voorbeeld van een ambachtelijke boekbinderij, waarbinnen weinig eisen werden gesteld aan de architectuur van het bedrijfspand. Daarnaast vormt de aanwezigheid van een complete boekbinderij-inventaris uit het einde van de 19e eeuw een belangrijke aanleiding om dit object in de toekomst voor bescherming, of misschien wel voor een museale functie in aanmerking te laten komen.

Wat de weergave van de grafische industrie door middel van roerende goederen betreft, kan niet worden gesproken van een volledig overzicht. Slechts in enkele bedrijven zijn roerende goederen aangetroffen. Om een volledig beeld te krijgen van de produktietechnische ontwikkeling in de grafische industrie door middel van roerende goederen is men aangewezen op museumcollecties. Er is een groot aantal grafische musea in Nederland. Zie voor meer informatie hierover het boekje 'Grafische en Papiermusea.'¹ Grafische musea, zoals bijvoorbeeld het Drukkerij Museum te Etten-Leur, het Grafisch Museum te Groningen en de Museumwerkplaats Lettergieten in Westzaan.

¹ Nijhof (1992)

LITERATUURLIJST

- Drukkersweekblad nr. 44 (1959)
- Everwijn, J.C.A. Beschrijving van de handel en nijverheid in Nederland. ('s-Gravenhage, 1912)
- Giele, J. Een kwaad leven. De arbeidsenquête van 1887.(Nijmegen, 1991)
- Groot, H.J. de. Nijverheidsonderwijswet(Alphen a/d Rijn, 1921)
- Jonge, J.A. de. De industrialisatie in Nederland tussen 1850 en 1914.(Nijmegen, 1986)
- Industrie en vormgeving in Nederland 1850-1950. Catalogus Stedelijk Museum Amsterdam.
(Amsterdam, 1986)
- Kockelkorn. De papieren samenleving. De economische ontwikkeling van de papier- en grafische industrie na 1850.
- Krimpen, H. van. Boek over het maken van boeken. (Veenendaal, 1986)
- Laurens Coster. Tijdschrift toegewijd aan de belangen der boekdrukkunst en aanverwante vakken. (Utrecht, 1861)
- Lente, D. van. Illustratietechniek. In: Geschiedenis van de grafische techniek in de 19e eeuw.
(Amstelveen, 1993)
- De lettergieterij van Joh. Enschedé en Zonen. Gedenkschrift ter gelegenheid van haar honderd-
vijftigjarig bestaan op 9 maart 1898.(Haarlem, 1898)
- Leijn, B. Van streven en stuwen, een halve eeuw katholieke arbeidersorganisatie in de grafische
bedrijven. (z.p. 1950)

- Linden, F.van der, In linnen gebonden. Nederlandse uitgeversbanden van 1840 tot 1940. (Veenendaal, 1987)
- Linden, F.van der, De grafische technieken.(De Bilt, 1979)
- Onderzoekingen naar de toestanden in de Nederlandse huisindustrie. Deel II. ('s-Gravenhage, 1914)
- Ovink, G.W. Het aanzien van een eeuw. De periode 1856-1956 weerspiegeld in 950 illustraties uit de voornaamste Nederlandse familiebladen.(Haarlem, 1956.)
- Ovink, G.W. Kastanjes uit het vuur. Inventies en innovatie in de grafische technieken.(Amsterdam, 1976)
- Ovink, G.W. De negentiende eeuw. Artikel in: Boeken in Nederland. Vijfhonderd jaar schrijven, drukken en uitgeven, Grafisch Nederland,(1979)
- Ramondt/Scholten. De stille voorhoede. De grafische bedrijfstak temidden van economische en technische turbulentie. (Leiden, 1985)
- Ronner, L. Hedendaagsche grafische technieken. (Amsterdam, 1942)
- Thijn, Th. van, Theoretische en methodologische aspecten van de economische en sociale geschiedenis.
- Vooys, I.P. de en Royen, L.A. van, Leerboek der mechanische technologie. Deel II. (Gorinchem, 1918)
- Wal, F. van der. De oudste vakbond van ons land 1866- 1916. (Nijmegen, 1916)
- Wal, F. van der. Een tienjarig tijdperk. (Nijmegen, 1926)
- Wieringa, W.J. Ten dienste van bedrijf en gemeenschap.(Amsterdam, 1959)

- Wit, O. de. Zetten en drukken. In: De geschiedenis van de grafische techniek in de 19e eeuw. (Amstelveen, 1993)
- Wolf, H.-J. Schwarze Kunst. Eine illustrierte Geschichte der Druckverfahren. (Frankfurt, 1981)
- Zoete, J. de. Zomaar een plaatje? De introductie van nieuwe illustratietechnieken in Nederland in de 19e eeuw. (Maarssen, 1991)

BIJLAGE 1 OVERZICHT WAARDERING ONROERENDE GOEDEREN

I = sociaal-economische waarde
(illustratieve waarde + mate van zeldzaamheid van deze waarde)

II = productie-technische waarde
(illustratieve waarde + mate van zeldzaamheid van deze waarde)

III = mate van compleetheid

IV = eindwaardering

Bedrijf/Gemeente	Werkend	I	II	III	IV
Kleine drukkerijen waar met handpersen werd gewerkt					
Drukkerij Leijten Dongen	ja	D3	D3	4	D7
Drukkerij Krijgman Alkmaar	ja	D3	B3	4	D7
Drukkerij Van Marken Delft	ja	B3	B3	4	B7
Drukkerij Telenga Franeker	ja	D3	B3	4	D7
Drukkerij Van Ravensberg, Amsterdam	ja	C3	C3	4	D7
Drukkerijen waarin met handpersen werd gewerkt					
Drukkerij Wijt & Zn. Rotterdam	ja	C3	D3	4	D7
Drukkerij Van Waesberge, Rotterdam	ja	D3	D3	4	D7
Drukkerij Roelants Schiedam	ja	D3	D3	4	D7
Drukkerij Calff & Meischke, Amsterdam	ja	C3	B3	3	C6

Drukkerij De Lange/ Van Leer, Deventer	nee	C3	C3	3	C6
Drukkerij Gregorius Zeist	gaat sluiten	B3	B3	4	B7
Drukkerij Jongbloed Leeuwarden	ja	C3	D3	4	D7
Drukkerijen waarin met rotatiepersen werd ge- werkt					
Staatsdrukkerij 's-Gravenhage	nee	D4	D4	3	D7
Enschedecomplex Haarlem	nee	C4	C4	2	C6
Drukkerij Thieme Nijmegen	ja	D4	D4	4	D8
Nieuwsblad van het Groningen	nee	C4	B4	2	C6
Algemeen Handelsblad Amsterdam	nee	C4	C4	4	C8
Lettergieterijen					
Tettenrode Amsterdam	nee	D4	D4	3	D7
Enschedecomplex Haarlem	nee	C4	C4	2	C6
Boekbinderijen					
Boekbinderij Van Wel- zen, Leiden	ja	D4	D4	2	D6

BIJLAGE 2 OVERZICHT WAARDERING ROERENDE GOEDEREN

Object	Produktiefase	Bedrijf/Gemeente	Waarde
Linotype zetmachine	zetten	Drukkerij Krijgman Alkmaar	D8
Johannesberger stopcilinderpers	drukken	Drukkerij Van Ravensberg, Amsterdam	D8
Monotype zetmachine	zetten	Drukkerij Jongbloed Leeuwarden	D8
Boekbinderij-inventaris	boekbinden	Boekbinderij Van Welzen, Leiden	D8

BIJLAGE 3.VOORBEELD-INVENTARISATIE ONROERENDE GOEDEREN

BASISGEGEVENS

1. PIE-code:
2. Naam object:/ b. Drukkerij Leijten
3. Branche: Grafische industrie
4. Subbranche: drukkerij
5. provincie: Noord-Brabant
6. Gemeente: Dongen
7. Plaats: Dongen
8. Buurt:/
9. Straat+hn.: Hoge Ham 80
- 10.Postcode: 5104 JH
- 11.Bouwjaar oudste deel: 1925
- 12.Achtereenvolgende functies: Drukkerij

BESCHRIJVING OBJECT/COMPLEX

13.Eénlaags pand.Baksteen met gepleisterde voorgevel. Aan de linkerzijde is het drukkerijpand aan een 19e-eeuws woonhuis vastgebouwd, aan de rechterzijde zijn vrij grote ramen aangebracht.

Sociaal-economisch-historische aspecten.

- 14.a. Oprichtingsjaar: 1892
- 15.b. Bedrijfsvoering: Vrij klein familiebedrijf, met ca. 10 werknemers. Werkte voornamelijk voor de lokale markt.
- 16.c. Architectuur als functie van bedrijfsvoering: Bescheiden, sobere architectuur, waarbij alleen de gepleisterde voorgevel enige decoratie vertoont in de vorm van een getrapte lijst en pilasters op de hoeken.
- 17.d. Arbeid: ca. 10 werknemers, allen geschoold. De werknemers ontvingen een vast weekloon. In de drukkerij kwam geen vrouwen- of kinderarbeid voor.

18.e. Branche-context: Het gaat hier om een zich redelijk laat mechaniserend bedrijf. Verder vormt het bedrijf een goede illustratie van de kleine dorpsdrukkerijen die na 1890 in groten getale opkwamen.

19.f. Vervaardigde produkten: In de drukkerij werd de dorpskrant gedrukt. Verder werd er familie- en handelsdrukwerk afgeleverd, voor de lokale markt.

Aspecten van productie-organisatie:

20.a.Typering: Een kleine drukkerij waar met degelpersen werd gewerkt.

21.b.Type-nummer: 1

22.c.Overige aspecten: Het kantoorpand/winkel van de drukkerij is in het 19e-eeuwse huis naast het drukkerijpand gevestigd.

WAARDERING

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

Sociaal-economische-historische waarde D

zeldzaamheid 3

Subtotaal: D3

Toelichting: De drukkerij vertegenwoordigt alle kernpunten. Goede illustratie van een dorpsdrukkerij zoals die na 1890 in grote getale opkwamen.

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

Illustratieve waarde D

Zeldzaamheid 3

Subtotaal D 3

Toelichting: Goed voorbeeld van een speciaal voor een drukkerij gebouwd pand. Geringe omvang van het pand illustreert de kleinschaligheid van het dorpsdrukkerijtje.

29.c. Compleetheid 4

30. Gebouw verkeert nog in oorspronkelijke staat, alle productiefasen nog vertegenwoordigd.

31. Eindoordeel: D 7

BIJZONDERHEDEN

- 32. Staat van onderhoud: Goed
- 33. Bouwhistorische elementen:/
- 34. Onderdeel van een industrieel landschap: Nee
- 35. Toekomstplannen: Drukkerij blijft voorlopig in het pand gevestigd.
- 36. Overig:/

VERWIJZINGEN

- 37. Datum inventarisatie: 1 maart 1994
- 38. Eeken, D.M.
- 39. Contactpersoon: Erik Leijten, directeur
- 40. Inventaris:/
- 41. M.I.P.-code:RT025-004251
- 42. BARN-code:
- 43. Andere archiefverwijzingen:/

DOSSIER

- 44. Plattegronden (of verwijzingen) Nog plattegronden in het bedrijf aanwezig.
- 45. Beeldmateriaal: Oude foto's in particulier bezit.
- 46. Literatuur(of verwijzingen):/
- 47. Extra inventarisatie-materiaal:/

VOORBEELD INVENTARISATIE ROERENDE GOEDEREN

BASISGEGEVENS

1. PIE-code:
2. Naam object: Linotype-zetmachine
3. Branche: Grafische industrie
4. Subbranche: drukkerij
5. Produktiefase: zetten
6. Soort object: arbeidsmachine
7. Bouwjaar: 1950
8. Herkomst: Groot-Britannië
9. Vroegere plaatsing: Drukkerij Nagagast
Gemeente: Alkmaar
10. Huidige plaatsing: Drukkerij Krijgman
Gemeente: Alkmaar
Straat: Verdronkenoord 9
Postcode: 1811 BB

BESCHRIJVING OBJECT

11. Zetmachine met toetsenbord met daarboven magazijnen, waarin zich matrijzen bevinden. De machine zet één regel matrijzen d.m.v. aanslag van de toetsen. Deze matrijzenregel wordt naar een gietmond links van het toetsenbord gebracht, waarachter zich een loodsmeltketel met pomp bevindt: De pomp spuit de benodigde hoeveelheid lood in de matrijzenregel. Product is één regel zetsel.

Aspecten van productie-organisatie

12. Typering: Hete zetmachine, die één regel aaneengesloten zetsel levert.

13. Typenummer: 11

Aspecten van arbeid

14. Kwalificatie: Opleiding tot machinezetter aan een grafische vakschool nodig.

15. Arbeidsomstandigheden: Werken met zetmachines was vrij slecht voor de gezondheid. De zetter kwam immers in aanraking met looddampen.

WAARDERING

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

Illustratieve waarde D

Zeldzaamheid 4

17 Toelichting: Een nog geheel in werking zijnde zetmachine is nergens anders aangetroffen.

18.Compleetheid: 4

19.Toelichting: De zetmachine is nog geheel in haar oorspronkelijke staat.

20.Eindwaardering: D8

BIJZONDERHEDEN

21. Staat van onderhoud: Zeer goed

22. M.b.t. machinefabriek/installatiebedrijf: onbekend

23. Onderdeel van samenhangend oud machinepark: nee

24. Plannen met het object: De zetmachine wordt nog regelmatig gebruikt voor zetwerk voor familiedrukwerk en zal ook in de nabije toekomst nog voor deze functie gebruikt worden.

25. Overig: /

VERWIJZINGEN

26. datum: 27 februari 1994

27. inventarisator: Eeken, D.M.

28. contactpersoon: J.M. Bakkum, bedrijfsleider.

29. PIE-code roerend goed: /

30. Technische tekeningen: /

31. Beeldmateriaal of verwijzingen: /

32. Literatuur: /

33. Extra inventarisatie-materiaal: /

