



## **Toekomst voor het papieren verleden**

Eindrapport

van het Coördinatiepunt Nationaal Conserveringsbeleid  
(CNC)

over de Proeffase Massaconservering

1990-1992

CNC Den Haag april 1993

Secretariaat CNC p/a Prins Willem-Alexanderhof 5, Postbus 90407, 2509 LK Den Haag  
Telefoon 070-3140413, Fax 070-3140440

*Het CNC is een samenwerking van Koninklijke Bibliotheek en Algemeen Rijksarchief*

7.025: 025(049.3)

93-605

Boekmanstichting - Bibliotheek  
Herengracht 415  
1017 BP Amsterdam  
Tel. 0248739

## Inhoudsopgave

Beleidsaanbevelingen	3
Conclusies en perspectieven bij het proefjaar massaconservering	4
1. Inleiding	9
2. Organisatie en middelen	10
3. Proefjaar massaconservering	13
3.1 Bedreigd papierbezit in beeld : schade-inventarisatie KB/ARA	13
3.2 Methoden voor massaconservering	18
3.3 Proefprojecten massaontzuring	19
3.4 Natuurwetenschappelijk onderzoek	21
3.5 Overig projectonderzoek	22
4. Aanverwante projecten	23
5. Publiciteit	24
6. Toekomst	26

## Bijlage

## Beleidsaanbevelingen

In de beleidsnotitie '*Behoud papieren materialen in archieven en bibliotheken*' (22 januari 1990) van de ministeries van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur en van Onderwijs en Wetenschappen werden voorstellen uit de archief- en bibliotheekwereld overgenomen voor het opzetten van een proefjaar massaconservering. De Koninklijke Bibliotheek en het Algemeen Rijksarchief namen de verantwoordelijkheid voor de uitvoering van het proefjaar op zich binnen het kader van het Coördinatiepunt Nationaal Conserveringsbeleid (CNC).

### *Doelstellingen van het proefjaar:*

- het verkrijgen van inzicht in de omvang van de schade bij archieven en bibliotheken;
- analyse en evaluatie van bestaande en in ontwikkeling zijnde massaconservingsmethoden;
- projectverslag waarin resultaten van schade-inventarisatie en methoden voor massaconservering worden verantwoord;
- voortgaande activiteiten op het gebied van preventie onder meer door middel van kennisdisseminatie;
- aandacht aan de problematiek van selectie;
- ontwikkeling van een nationaal programma voor papierconservingsonderzoek.

### *Resultaten:*

De resultaten van het proefjaar massaconservering van het CNC zijn weergegeven in het Eindrapport en 15 afzonderlijk gepubliceerde rapporten en 3 nieuwsbrieven.

### *Doorlooptijd en kosten:*

Het proefjaar vond plaats in de periode juli 1990 tot november 1992. De totale kosten voor het proefjaar bedroegen ca. 1.7 miljoen gulden. De subsidies van de ministeries van WVC, OenW en Economische Zaken bedroegen resp. 367.000, 367.000 en 323.000 gulden. De proefbedrijven investeerden zelf 201.000 gulden en de CNC-partners ARA en KB gezamenlijk 442.000 gulden.

### *Conclusies:*

- In de grote Nederlandse bibliotheken zijn in totaal 2 à 2,5 miljoen banden in direct gevaar.
- In de Nederlandse archieven is ca. 28 km archiefmateriaal in direct gevaar.
- Het verval zet zich met een nog onbepaalde snelheid voort.
- Er is niet één bij uitstek geschikte methode voor massaconservering.
- Selectie richt zich op de periode 1840-1950.
- De oorzaken van verval zijn bekend: niet alleen de interne verzuring van het papier, maar ook omgevingsfactoren zoals klimaat, luchtverontreiniging en mate van gebruik. De samenhang van deze factoren vergt nadere studie.
- Het CNC voorziet in behoeften van het archief- en bibliotheekveld en heeft zijn functie als schakel tussen de verantwoordelijke ministeries en dat veld aangetoond.

### *Aanbevelingen:*

Het conserveringsbeleid zal zich de komende jaren moeten richten op:

- *Conversie:* het opzetten van grootschalige microverfilmingsprojecten: aandacht voor ontwikkelingen bij de nieuwe media.
- *Behandeling:* het opzetten van faciliteiten (in Europees verband) ten behoeve van massale ontzuring moet in samenwerking met het bedrijfsleven worden gestimuleerd: voor een behandeling ter versteviging van het papier moeten de resultaten van buitenlands onderzoek worden afgewacht.
- *Preventie:* aandacht voor klimaatbeheersing en luchtzuivering; aandacht ook voor passieve conservering: betere berging; normstelling in Europees verband van permanent papier.
- *Onderzoek:* nader onderzoek naar de samenhang van oorzaken en snelheid van het verval van papier en naar optimale passieve conserveringsmethoden. Specifiek onderzoek naar de conserveringsproblematiek van audiovisuele en elektronische media.

## Conclusies en perspectieven bij het Proefjaar Massaconserving

### *Algemeen*

Het proefjaar massaconserving is uitgevoerd door het samenwerkingsverband van de Rijksarchiefdienst en de Koninklijke Bibliotheek -het Coördinatiepunt Nationaal Conserveringsbeleid (CNC)-, onder auspiciën van de ministeries van WVC en OenW en financieel ondersteund door het ministerie van EZ in het kader van haar streven naar stimulering van het Nederlandse bedrijfsleven. Het proefjaar massaconserving heeft voor de Nederlandse situatie voor het eerst wetenschappelijk onderbouwde resultaten opgeleverd over zowel de staat, waarin de papieren bestanden en collecties bij archieven en bibliotheken verkeren, als over de richting waarin de oplossingen tegen een verdergaand verval moeten worden gezocht.

Uitgaande van de conclusies van het proefjaar massaconserving zullen zowel de instellingen als de verantwoordelijke overheden op rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau op de korte en de middellange termijn aanzienlijke middelen moeten blijven vrijmaken voor de conservering van de papieren bestanden in archieven en bibliotheken. Daarbij moet enerzijds gedacht worden aan bouwkundige voorzieningen, grootschalige ontzuring en landelijk gecoördineerde microverfilming (of het overzetten op andere dragers), en anderzijds aan maatregelen en handelingen voor de passieve conservering. Mutatis mutandis gelden deze maatregelen ook voor de, niet in de proeffase nader beschouwde, niet-papieren informatiedragers die voor blijvende bewaring in aanmerking komen.

Met uitzondering van Canada bestaat in Nederland de unieke situatie waarbij twee nationale instellingen, het Algemeen Rijksarchief (i.c. de Rijksarchiefdienst) en de Koninklijke Bibliotheek samenwerken op het gebied van de papierconserving. De afgelopen jaren heeft dit samenwerkingsverband CNC zowel nationaal als internationaal -in eerste instantie Europees- een belangrijke rol gespeeld bij beleidsvoorbereiding, (coördinatie van) onderzoek en informatievoorziening ten aanzien van conserveringsproblematiek van papieren en andere informatiedragers. Het draagvlak voor acceptatie van deze rol is bij het bibliotheek- en archiefveld duidelijk aanwezig. Door inbedding van deze coördinerende rol in het bestaande netwerk van de Nederlandse situatie en de uitbouw daarvan tot een expertisecentrum is de oprichting van een afzonderlijk instituut voor conserveringsvraagstukken niet opportuun. Structurele middelen voor deze rol, in welke vorm dan ook, zijn echter noodzakelijk.

Het proefjaar massaconserving van het CNC heeft, tegen de achtergrond van algemene beleidsvoornemens ten aanzien van het cultuurbehoud, de problematiek van het verval van papier in wetenschappelijk en beleidsmatig opzicht duidelijk vorm gegeven. De resultaten bieden instellingen in het archief- en bibliotheekveld een handreiking voor de aanpak van dit probleem. Deze instellingen hebben blijk gegeven van een grote betrokkenheid tijdens het proefjaar.

### *De resultaten*

#### **Schade-inventarisatie bedreigd papierbezit**

In Nederlandse bibliotheken moet ca. 23% van het papier uit de periode 1840-1950 worden aangemerkt als bedreigd bezit, d.w.z. het papier is bros of verzwakt. In de praktijk betekent dit dat bij de grote Nederlandse bibliotheken ca. 2-2,5 miljoen banden in direct gevaar zijn. In Nederlandse archieven moet ca. 12% van het papier uit de periode 1840-1950 worden aangemerkt als bedreigd bezit. Voor het Nederlands archiefwezen betekent dit ca. 28 km<sup>1</sup> bedreigd bezit. Bij de verschillende papersoorten is er één categorie die zich in uitermate slechte staat bevindt: van het bezit aan Nederlandse kranten is op dit moment bijna de helft bedreigd, d.w.z.

---

<sup>1</sup> Berekening op basis van CBS statistiek voor de Archieven 1990 (nog te verschijnen)

niet of nauwelijks meer hanteerbaar. Dit betekent dat vele kilometers krantemateriaal bij bibliotheken en archieven nu al niet langer raadpleegbaar zijn.

Deze percentages zijn op de onderzochte parameters grotendeels vergelijkbaar met een aantal buitenlandse, vooral Amerikaanse, Zweedse en Duitse, onderzoeksresultaten. Recent onderzoek in Duitsland bijvoorbeeld noemt 30% van het bibliotheekbezit en 16-20% van het archiefbezit bedreigd.

De voor de Nederlandse schade-inventarisatie gekozen onderzoeksmethode heeft zijn nut in wetenschappelijk opzicht bewezen.

### **Oorzaken verval van papier**

Verzuring van het papier (lage pH-waarde) is niet de enige oorzaak van het verval van papier. Hoewel in het algemeen papier met een lage pH-waarde van slechte kwaliteit is, heeft de schade-inventarisatie geen duidelijk verband aangetoond tussen pH-waarde en kwaliteit, gemeten naar het aantal malen dat papier nog te vouwen is voordat het breekt. Buitenlands onderzoek heeft overigens wel uitgewezen dat het verhogen van de pH-waarde door ontzuring de levensduur van het papier met factor 3-5 verhoogt.

Naast de bewaaromstandigheden, de invloed van luchtverontreiniging en het gebruik spelen ook andere chemische processen in het papier een beduidende rol. Een uitwendig teken hiervan is de verbruining van papier die een significant verband met de kwaliteit vertoont.

### **Prognose**

Een prognose over de snelheid van het verval is uit het onderzoek niet af te leiden. Evenals bij vergelijkbare buitenlandse onderzoeken het geval is betekent dit dat het onderzoek regelmatig, bijvoorbeeld iedere tien jaar, moet worden herhaald. Op grond van de nog op te bouwen kennis over het verval kan de selectie van het te behandelen materiaal een verdere verfijning ondergaan. De nu bekende gegevens uit buitenlandse onderzoeken geven overigens aan dat daar sprake is van een snelle verslechtering. Het is duidelijk dat deze achteruitgang nog versterkt wordt door de externe invloeden als luchtverontreiniging.

### **Omvang te behandelen materiaal**

Uitgangspunt voor het CNC was de haalbaarheid van massale behandeling van papier uit de 19e en 20e eeuw te onderzoeken. Gelet op de resultaten moet de stuksgewijze selectie van het bedreigd bezit uit het geheel van papier bij de archieven en grotere bibliotheken uit deze periode als praktisch onuitvoerbaar en te kostbaar afgewezen worden. Wel kunnen een nadere afbakening van de periode en de mate van verbruining een indicatie opleveren.

De consequentie is dat de te behandelen hoeveelheid materiaal de, op grond van de schadeinventarisatie bepaalde, conserveringsbehoefte (resp. 12% ARA en 23% KB) in aanzienlijke mate overstijgt: voor het Algemeen Rijksarchief ca. 42% van het totale bezit uit de 19e en 20e eeuw, voor de Koninklijke Bibliotheek ca. 33% van het totale bezit uit de 19e en 20e eeuw. Selectie naar papiersoort laat zien dat krantenpapier zich in verreweg de slechtste staat bevindt; een verdere differentiatie is nauwelijks aan te brengen.

### **Behandelingsmethoden**

Uit het onderzoek naar de buitenlandse massaconserveringsmethoden komt niet één methode naar voren die bij uitstek geschikt is voor onmiddellijke toepasbaarheid in Nederland. Deze situatie is overigens niet anders dan in de andere Europese landen en de Verenigde Staten en Canada.

Voor massa-ontzuring wint de *DEZ-methode* veld: het papier wordt dan alleen ontzuurd en niet verstevigd. Daarnaast verdient de zgn. *Graft-copolymerisatie-methode* van de British Library, waarbij het papier ook wordt verstevigd, de aandacht; deze methode verkeert echter nog in een experimenteel stadium.

De termijn van één jaar voor het uitvoeren van de proefprojecten massaconservering bij drie Nederlandse bedrijven bleek te kort om in zowel conserveringsinhoudelijk als bedrijfseconomisch

opzicht een gedetailleerd beeld te kunnen krijgen van de aangeboden ontzuringsmethodes. Wel werd, mede door de onafhankelijke toetsing van de projectresultaten door TNO, in Nederland in één jaar een achterstand ten opzichte van het buitenland van enkele jaren deskundigheid en ervaring ingehaald.

Door de bijdragen van de ministeries van WVC en OenW, de innoveringsbijdrage van EZ, bedoeld om het Nederlandse bedrijfsleven te betrekken bij de uitvoering, en de eigen investeringen, hebben de drie betrokken bedrijven een belangrijke stimulans gekregen voor verdere eigen ontwikkeling, waardoor op kortetermijn enkele beproefde, commerciële behandelingsmethoden beschikbaar kunnen komen. Het gaat dan om methoden op kleine schaal, die naar het eigen oordeel van instellingen uit het archief- en het bibliotheekveld toegepast kunnen worden. Gelet op de resultaten tijdens de proeffase en het stadium van de ontwikkeling van de verschillende methoden kunnen nog geen duidelijke uitspraken worden gedaan over de behandelingskosten.

### *De perspectieven*

#### **Massaconservering: Uitgangspunten**

Het begrip massaconservering omvat voor het CNC twee elementen: een massale, betrouwbare en effectieve ontzuring, en een grootschalige overzetting op vervangende dragers. Beide elementen moeten zowel conservering als raadpleging in een evenwichtige balans brengen. Deze interpretatie sluit aan bij de Engelse term *preservation*.

Van het bedreigd papierbezit heeft voor ca. 1/3 ('bros' papier) massaontzuring geen zin meer en kan slechts overzetting op een alternatieve drager in een aantal gevallen de inhoud veilig stellen, omdat een methode voor versterking niet voor handen is.

Het resterende 2/3 deel ('verzwakt' papier) komt nog voor conserverende behandeling op grote schaal in aanmerking. Het CNC beveelt voor deze groep een tweeledige aanpak aan. Naast overzetting op een alternatieve drager (bijv. microfilm) ter bescherming van de informatiewaarde zal een ontzurende behandeling de levensduur van het origineel verhogen.

De omvang van deze laatste groep kan, door het vrijwel ontbreken van andere selectiemethodes dan tijdvak en verbruining, slechts in algemene zin worden aangeduid. Men moet daarbij rekenen op minimaal 40% van het archiefbestand en minimaal 30% van het bibliotheekbezit uit de 19e en 20e eeuw. Bij de selectie voor keuze van een behandeling vormt de raadpleegfrequentie mede een bepalende factor.

#### **Massaontzuring en versterking**

Het onderdeel proefprojecten van het proefjaar heeft zich enkel gericht op kleinschalige methoden voor massaontzuring. Deze methoden bieden met name voor de bibliotheken geen oplossing. Voor de vereiste *grootschalige ontzuring* acht het CNC het noodzakelijk dat de betrokken ministeries en het landelijk archief- en bibliotheekwezen de samenwerking met het bedrijf dat de DEZ-methode heeft ontwikkeld verder moeten stimuleren. De stand van zaken op dit moment is nog van dien aard dat geen inzicht kan worden gegeven in de kostenaspecten van deze aanpak. Duidelijk is dat extra middelen op centraal en lokaal overheidsniveau benodigd zullen zijn om het bedrijfsleven te interesseren voor het opzetten van een dergelijke faciliteit in Nederland. Het zal duidelijk zijn dat bij een dergelijke opzet verdere verbreding in Europees verband wenselijk is.

Voor een massale methode ter *versterking* van het papier zullen de buitenlandse onderzoeksresultaten moeten worden afgewacht. Het CNC geeft voorlopig geen prioriteit aan *versterking*.

#### **Vervangende dragers**

Het overzetten op een andere drager (conversie) is op dit moment voor ca. 1/3 ('bros' papier) van het bedreigd papierbezit nog de enige oplossing en voor 2/3 ('verzwakt' papier) de in eerste instantie aanbevolen oplossing.

De meest betrouwbare en meest toegepaste vervangende drager op dit moment is de microfilm. Gezien de huidige kwaliteit van microfilm is de kwaliteit voor een zeer lange levensduur gegarandeerd: resultaten van onderzoek geven een levensduur van minimaal 50-100 jaar aan.

Onderzoek naar andere vervangende dragers, met name de gedigitaliseerde opslag van informatie, en de conversiemogelijkheden van de huidige microfilmbestanden naar die dragers, zal uitgevoerd moeten worden. Het onderzoek moet tevens gericht worden op de conservering van de vervangende dragers.

Zowel vanwege de kwetsbaarheid van bros materiaal als om ander redenen zoals bescherming tegen veelvuldig gebruik, grote zeldzaamheid en kostbaarheid zijn archiefdiensten en bibliotheken al jarenlang bezig met het overzetten van divers materiaal op microfilm.

Naast een stringente kwaliteitsbewaking vanwege de inhoudelijke consistentie vergen dergelijke projecten ook een gecoördineerde en gestandaardiseerde aanpak ten einde onnodige kosten te vermijden. Hierbij moet men zich realiseren dat ook de nieuwe dragers conserveringsvraagstukken met zich mee zullen brengen.

Een in de categorie bedreigd papier duidelijk aanwijsbaar bestand dat voor overzetting op een andere drager in aanmerking komt is dat van de Nederlandse kranten. Een plan van aanpak van de Koninklijke Bibliotheek is gereed.

### **Preventie**

Tijdens de proeffase stond de analyse en de behandeling van papieren bestanden in archieven en bibliotheken centraal.

Het CNC is van mening dat, naar de toekomst gezien, vanuit kostenoverwegingen de inzet niet alleen op de behandeling moet worden gericht, maar dat ook het vermijden van nieuwe schadevormen en het zoveel mogelijk vertragen van het vervalproces van de bestaande schadevormen aandacht moet krijgen.

Gezien de huidige situatie, de intensivering van het gebruik van papieren bestanden, de verwachte prognose van het verval van het papier en het beleid van de betrokken instellingen om conserveringskosten terug te dringen blijft preventie van groot belang.

De preventie richt zich op de volgende aspecten:

1. Bouwkundige aspecten als klimaatbeheersing en luchtzuivering. Over dit laatste zal het in 1994 te verschijnen eindrapport ACBAM-STEP moeten worden afgewacht. Klimaatbeheersing is, mede uit kostenoverwegingen, een noodzakelijke voorwaarde bij conservering. De noodzakelijke investeringen en de daaraan gekoppelde exploitatielasten zullen op de lange termijn de conserveringskosten gunstig moeten beïnvloeden.
2. Voor de korte termijn biedt de passieve conservering als berging in zuurvrije dozen, omslagen, geschikte stellingen e.d. al oplossingen. Los van de materiële investeringen is hierbij de investering in de personele middelen van groot belang. De Opleiding Behoudsmedewerker Papier van de Rijksarchiefdienst, waarbij de ministeries van WVC en OenW betrokken zijn, moet hiervoor een structurele basis bieden.
3. Het gebruik van permanent papier. Het CNC onderschrijft de aanbevelingen voor gebruik van permanent papier, zoals die zijn vastgelegd tijdens de Expert Meeting on Conservation and Permanent Paper in Den Haag, december 1991. De daarin genoemde ISO-norm voor permanent papier zal naar verwachting zowel door het Europese (CEN) en Nederlandse normalisatie-instituut (NNI) worden overgenomen. De huidige papierkwaliteit van bestaande papierproducenten voldoet overigens in toenemende mate aan de internationale norm.

### **Natuurwetenschappelijk onderzoek**

Het CNC acht het van essentieel belang dat het fundamenteel onderzoek naar de invloed van de bewaaromstandigheden wordt voortgezet. Met name het onderzoek naar de invloed van *lichtverontreiniging* (ACBAM-STEP) speelt hierbij een grote rol.

Van even groot belang is het fundamenteel onderzoek naar de *samenhang van de verschillende factoren* van het verval van papier. Met name het Centraal Laboratorium van het ministerie van WVC heeft hier een verantwoordelijkheid door het opzetten en uitvoeren van een meerjarig natuurwetenschappelijk onderzoekprogramma, dat moet leiden tot concrete richtlijnen voor

de instellingen in het archief- en bibliotheekveld. Verder onderzoek naar materialen ten behoeve van passieve conservering blijft noodzakelijk.

Even noodzakelijk is onderzoek naar de *snelheid van het verval*. Een afgewogen bedrijfseconomisch investeringsbeleid ten aanzien van conserveringsinspanning is pas mogelijk, wanneer hieromtrent meer zekerheid is. De snelheid van verval bepaalt (mede) het moment van investering, doch is wetenschappelijk totnu toe niet exact vast te stellen. Van natuurlijk verouderd materiaal zijn zelden de bewaaromstandigheden bekend en kunstmatig verouderd materiaal geeft slechts een indicatie. Naar de snelheid van verval in relatie tot luchtverontreiniging wordt momenteel wel onderzoek verricht. Het zogenaamde land-om-land onderzoek vergelijkt de staat van identieke titels uit de New York Public Library en de Koninklijke Bibliotheek. Ook in Duitsland wordt vergelijkbaar onderzoek verricht op materiaal afkomstig uit voormalig Oost-Duitsland.

Het CNC is van mening dat bij de hier genoemde onderzoeksthema's, vanuit de betrokken ministeries ook ondersteuning gezocht moet worden bij ( andere ) onderzoeksprogramma's in EG-verband.

#### *Toekomst CNC*

Het CNC ziet voor zichzelf in zijn algemeenheid de volgende rol weggelegd bij het conserveringsbeleid ten behoeve van archieven en bibliotheken:

- Expertisecentrum voor conserveringsbeleid (coördinatie, selectie, behandeling en preventie).
- Het in overleg met het Centraal Laboratorium richting geven aan het natuurwetenschappelijk onderzoek aan papier.
- Het richting geven aan onderzoek ten aanzien van de conserveringsproblematiek van audiovisuele en elektronische media in archieven en bibliotheken.
- Het op basis van de aanbevelingen van de Expert Meeting van december 1991 coördineren en adviseren bij het opstellen van landelijke en Europese onderzoeksprogramma's op conserveringsgebied.

Uit één en ander vloeit voort dat structurele middelen door de betrokken ministeries zouden moeten worden vrijgemaakt om het CNC haar rol op het gebied van conserveringsbeleid op een verantwoorde manier te laten vervullen.



## 1. Inleiding

In hun gezamenlijke beleidsnotitie van 22 januari 1990<sup>2</sup> reageerden de ministers van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur (WVC) en Onderwijs en Wetenschappen (OenW) op de recente adviezen en rapporten over de conserveringsproblematiek in de bibliotheek-, archief- en mediawereld. Aandacht werd onder andere besteed aan het rapport *Aanbevelingen voor de eerste aanpak van de massaconservering van papieren bestanden in Nederlandse archieven en bibliotheken*<sup>3</sup> van de zogenaamde Klankbordgroep, het RABIN-advies *Het behoud van ons nationale geheugen*<sup>4</sup> en het advies van de Raad voor het Cultuurbeheer. In de beleidsnotitie werd onder meer het voorstel van de brede klankbordgroep uit de archief- en bibliotheekwereld voor een zogenaamd proefjaar overgenomen: onder de eindverantwoordelijkheid van de beide ministeries gezamenlijk zou een proeffase plaatsvinden, die medio 1991 met een evaluatie zou moeten worden afgesloten.

In mei 1989 was door de RABIN in zijn advies *Het behoud van ons nationale geheugen* gewezen op de behoefte aan sturing en coördinatie. De RABIN pleitte daarbij voor het opzetten van een zogenaamd nationaal conserveringscentrum, dat -vanuit de onderscheiden nationale taken- gedragen zou moeten worden door de Koninklijke Bibliotheek (KB), het Algemeen Rijksarchief (ARA) (in formele zin de Rijksarchiefdienst - RAD) en een van de AVM-beherende instellingen.

Een dergelijk organisatorisch samenwerkingsverband zou zich moeten richten op de invulling van een nationaal conserveringsbeleid.

Bij de opening van een seminar over de methodiek van de schade-inventarisatie in oktober 1989, dat op initiatief van het ministerie van WVC gehouden werd, maakten KB en ARA in een gezamenlijke verklaring bekend dat zij werkten aan de oprichting van een Coördinatiepunt Nationaal Conserveringsbeleid (CNC). Als reden voor het tot stand brengen van deze samenwerking werd ondermeer verwezen naar het bovengenoemde RABIN-advies. In de verklaring wordt tevens een verband gelegd met het eindrapport van het Klankbordoverleg conservering archief- en bibliotheekmateriaal, dat eind 1988 werd uitgebracht aan WVC en OenW. In het rapport werd een proefjaar bepleit, waarin bestaande methoden van massaconservering op hun restauratieve en bedrijfseconomische waarde in de praktijk kunnen worden beproefd. Het CNC nam in juli 1990 de directe verantwoordelijkheid op zich voor het uitvoeren van dit 'proefjaar', dat uiteindelijk zou doorlopen tot eind 1992.

Het CNC streefde ten aanzien van het proefjaar massaconservering de volgende doelen na:

- het verkrijgen van concreet en representatief cijfermateriaal betreffende de materiële toestand van de papieren bestanden van na 1800 in Nederlandse archieven en bibliotheken, hetgeen door de keuze voor een internationaal aanvaarde methode in internationaal perspectief kan worden geplaatst;
- een analyse en evaluatie van bestaande en in ontwikkeling zijnde massaconservingsmethoden, zowel door praktijkervaringen (proefprojecten in combinatie met natuurwetenschappelijk onderzoek en toetsing) als door literatuurstudie (desk research);
- een duidelijk en uitgewerkt projectverslag, waarin resultaten van de schade-inventarisatie en het

---

<sup>2</sup> Behoud papieren materialen in archieven en bibliotheken. Tweede Kamer. 1989-1990. 21.443. nr. 2 (Beleidsnotitie van de ministers van O&W en WVC aan de Eerste en Tweede Kamer van de Staten-Generaal)

<sup>3</sup> Aanbevelingen voor de eerste aanpak van de massaconservering van papieren bestanden in Nederlandse archieven en bibliotheken : eindrapport, resulterend uit een breed overleg tussen beleidsfunctionarissen en conserveringsdeskundigen uit het Nederlandse archief- en bibliotheekwezen. 1988

<sup>4</sup> Het behoud van ons nationale geheugen : bouwstenen voor een landelijk conserveringsbeleid : advies aan de ministers van O&W en WVC / Raad van Advies voor bibliotheekwezen en informatieverzorging. - 's-Gravenhage : RABIN, 1989

onderzoek van de massaconservingsmethoden worden verantwoord en waarin wordt aangegeven wanneer daadwerkelijke massaconservering technisch gesproken kan beginnen.

Voor het onderdeel 'proefprojecten massaconservering' werd tevens een beroep gedaan op het ministerie van Economische Zaken. Dit ministerie nam deel aan de proeffase vanuit de optiek dat door het stimuleren van Nederlandse bedrijven een bijdrage kon worden geleverd aan de oplossingen voor de problematiek van het cultuurbehoud.

Naast de verantwoordelijkheid van het CNC voor het proefjaar zijn er drie thema's te noemen waaraan door het CNC tevens aandacht is besteed.

In de eerste plaats betrof dit voortgaande activiteiten op het gebied van de preventie, waarop -in nauwe samenwerking met het Centraal Laboratorium (CL)- veel aan voorlichting en advisering kon worden gedaan. Daarvoor hadden zowel KB als ARA (RAD) door de aanstelling van conserveringsconsulenten de juiste voorwaarden gecreëerd.

In de tweede plaats zou in brede zin aandacht worden geschonken aan de problematiek van de selectie. Hoewel het CNC erkent dat de uiteindelijke verantwoordelijkheid voor de collecties bij de beheerders ligt, werden -o.a. in aansluiting op de in 1989 en 1990 verschenen adviezen van de Raad voor de Kunst<sup>5</sup>, de Mediaraad<sup>6</sup> en de Raad voor het Cultuurbeheer<sup>7</sup>- activiteiten op dit terrein ontplooid (zie hiervoor hoofdstuk 4).

In de derde plaats wilde het CNC werken aan de ontwikkeling van een nationaal conserveringsprogramma. Dit programma zou enerzijds een overzicht van de projecten en activiteiten op het totale brede terrein moeten geven en anderzijds van de rol en taken van het CNC. Het programma zou periodiek -na consultatie van het veld- moeten worden vastgesteld. Overeenstemming voor een dergelijk programma is gedurende het proefjaar echter niet bereikt. Nochtans zal het CNC zich hiervoor ook na het proefjaar sterk blijven maken (zie hoofdstuk 6).

## 2. Organisatie en middelen

Als organisatorisch kader voor het vormgeven van een landelijk conserveringsbeleid kozen KB en ARA voor het instellen van het Coördinatiepunt Nationaal Conserveringsbeleid met de volgende structuur:

### *Sturing*

De Algemeen Rijksarchivaris (ARA) en de Directeur-Bibliothecaris (KB), of hun respectieve gedelegeerden waren gezamenlijk verantwoordelijk voor beleid, activiteiten en financiële handelingen van het CNC. Beiden traden namens het CNC als woordvoerder op. Gezien het feit dat het vervalprobleem zich niet beperkt tot de gedrukte of papieren media, was gezorgd voor afstemming met het avm-veld door een waarnemer uit deze sector te betrekken bij de beleidsvoorbereiding en -uitvoering.

Als secretaris van het CNC trad een beleidsmedewerker van de KB op. Deze heeft zich onder meer belast met de inhoudelijke voorbereiding van het bestuurlijk overleg.

Door de subsidieverstrekende departementen was een vaste contactpersoon aangewezen, waarmee het contact en het overleg met het CNC kon verlopen.

---

<sup>5</sup> Advies Behoud Literair Cultuurbezit / Raad voor de Kunst. - 's-Gravenhage, 1990

<sup>6</sup> Advies inzake conservering en archivering audiovisueel materiaal / Mediaraad. - 's-Gravenhage, 1989

<sup>7</sup> Het behoud geselecteerd : rapport van de Commissie Prioriteiten selectie conservering archiefmateriaal. - Rijswijk : Raad voor het Cultuurbeheer, 1991. - (Advies / Raad voor het Cultuurbeheer : nr. 14)

De samenstelling van het Bestuurlijk Overleg CNC was als volgt:

- Prof. dr F.C.J. Ketelaar, Algemeen Rijksarchivaris  
Drs R.C. Hol, plv. Algemene Rijksarchivaris
- Dr W. van Drimmelen, Directeur-Bibliothecaris KB  
Drs C.B.J. de Wolf, Hoofd Wetenschappelijke Taken KB
- Drs P. van Wijk, Directeur Stichting Film en Wetenschap / Audiovisueel Archief, waarnemer avm-sector
- H.J. Jansen, wnd Chef Bibliotheekonderzoek en Wetenschappelijke Documentatie KB

#### *Administratieve werkwijze*

De doelsubsidie voor het conserveringsonderzoek was door de betrokken departementen toegewezen aan ARA cq KB. Besteding van de aan de beide instellingen verstrekte doelsubsidies voor het CNC was, onverlet de verantwoordelijkheid van beide instellingen jegens hun subsidiegever, vastgelegd in één projectadministratie, die bij de KB was ondergebracht.

De activiteiten en uitgaven worden in het voorliggende projectverslag verantwoord. Tevens zijn de uitgaven voor het CNC ten laste van de reguliere begroting van de beide instellingen zichtbaar gemaakt.

#### *Organisatie van het proefjaar*

De organisatie van de activiteiten voor het proefjaar was als volgt geregeld. Koninklijke Bibliotheek en Algemeen Rijksarchief/Rijksarchiefdienst (ARA/RAD) benoemden ieder ten behoeve van het proefjaar een coördinator, die zorgde voor de inhoudelijke begeleiding van de activiteiten van het proefjaar. Regelmatig vond overleg plaats inzake de verschillende projecten binnen het proefjaar. Daarbij kwamen ter sprake o.a. voortgang, afstemming en coördinatie, resultaten. In dit projectoverleg waren vertegenwoordigd de secretaris van het CNC, de beide projectcoördinatoren en de conserveringsadviseurs van de KB en RAD.

Daarnaast was een brede adviescommissie ingesteld die bestond uit materiedeskundigen uit de diverse sectoren. De adviesgroep vervulde gedurende het proefjaar een klankbordfunctie, die de informatieuitwisseling tussen het veld en de projectuitvoerders waarborgde.

De samenstelling van het projectoverleg bij de start van het proefjaar luidde als volgt:

Drs P.A. Goddijn (KB, conserveringsconsulent)  
Drs P.W.J. den Otter (RAD, projectleider proefprojecten massaconservering)  
Dr H.J. Porck (KB, conservation scientist)  
W.J.Th. Smit (KB, coördinator)  
Th.A.G. Steemers (RAD, coördinator)  
Drs L. Voogt (CNC, secretaris)

De heer Den Otter werd in 1991 opgevolgd door drs H.A.J. van Schie, wiens taak sinds 1 september 1992 werd waargenomen door de heer R.C. Hol. De heer Voogt werd in mei 1991 opgevolgd door de heer H.J. Jansen.

De samenstelling van de Adviescommissie in het kader van het proefjaar luidde als volgt:

Mw dr A. Gräfin Ballestrem (Directeur, Centraal Laboratorium Amsterdam)  
Mw drs E.A.G. van den Bent (Gemeentearchivaris Den Haag)

Drs A.R.A. Croiset van Uchelen (Hoofdconservator, Bibliotheek Universiteit van Amsterdam)  
 Drs R.E.O. Ekkart (Directeur, Rijksbureau voor Kunsthistorische Documentatie)  
 Drs O.W. Hoogerhuis (Provinciaal Archiefinspecteur Zeeland)  
 Drs P.C.B. Maarschalkerweerd (Gemeentearchivaris Amerstfoort)  
 Mr G.G.A.M. Pijnenborg (Bibliothecaris, Universiteitsbibliotheek Nijmegen)

### *Informatieverzorging*

Het CNC behield de eindverantwoordelijkheid voor de informatievoorziening met betrekking tot het proefjaar, zowel naar het veld, als naar andere geïnteresseerden in binnen- en buitenland. Daarbij ging het om het complex van voorlichting, (wetenschappelijke) rapportage en advisering. Zo verschenen tijdens het proefjaar onder meer drie CNC publikaties (oplage 300-600) en een drietal Nieuwsbulletins (oplage 200).

De verantwoordelijkheid voor de informatieverzorging naar de politiek bleef bij de betrokken departementen liggen. De contacten met de departementen werden onderhouden door de gedelegeerden van het bestuurlijk overleg en de secretaris van het CNC.

### *Begroting*

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de begroting van het proefjaar, mei 1990, de voor de proefprojecten bijgestelde begroting d.d. 20-2-1991 en de aanvullende begroting voor natuurwetenschappelijk onderzoek d.d. 14-2-1991.

Begroting	KB/ARA	WVC	OenW	EZ*	Bedrijven	Totaal
projectmanagement	(p.m)					
schade-inventarisatie	106.000	84.000	84.000			274.000
desk research		12.500	12.500			25.000
proefprojecten	(p.m.)	222.904	222.904	369.724	201.000	1.016.532
overige projecten**	(p.m.)					
natuurwetenschappelijk onderzoek		48.198	48.198			96.396
publiciteit	(p.m.)					
TOTAAL	106.000	367.602	367.602	369.724	201.000	1.411.928

\* Het betreft hier het maximaal begrote bedrag.

\*\* Het betreft de test met de bio-counter.

## *Bestedingen*

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de bestedingen in het proefjaar.

Bestedingen	KB/ARA	WVC	OenW	EZ*	Bedrijven	Totaal
projectmanagement	75.000					75.000
schade-inventarisatie	181.000	84.000	84.000			349.000
desk research		12.500	12.500			25.000
proefprojecten	140.000	222.900	222.900	323.400	201.000	1.110.200
overige projecten**	16.000					16.000
natuurwetenschappelijk onderzoek		48.200	48.200			96.400
publiciteit	30.000					30.000
TOTAAL	442.000	367.600	367.600	323.400	201.000	1.701.600

\* De eindafrekening door het CNC ten behoeve van het ministerie van EZ is nog in behandeling.

\*\* Het betreft de test met de bio-counter.

De overschrijdingen van de begroting zijn ten laste gebracht van de personele en materiële begrotingen van de KB en het ARA.

### 3. Proefjaar massaconserving

#### 3.1 Schade-inventarisatie

Als eerste deelproject stond de inventarisatie van de schade aan papieren materiaal van na 1800 bij de Koninklijke Bibliotheek en het Algemeen Rijksarchief centraal. Op verzoek van het ministerie van WVC, als een van de opdrachtgevers van het proefjaar, werd in oktober 1990 een tussenrapportage over de schade-inventarisatie door het CNC opgesteld ten behoeve van de *Nota Bedreigd Cultuurbezit*. De nota werd op 18 december 1990 aan de Tweede Kamer aangeboden (Tweede Kamer, verslagjaar 1990-1991, nr. 21965). De tussenrapportage van het CNC -waarin slechts indicatieve cijfers konden worden gepresenteerd- is daarin als bijlage 5 opgenomen.

In het definitieve rapport<sup>3</sup> worden de onderzoeksresultaten van deze schade-inventarisatie gepresenteerd

<sup>3</sup> Bedreigd papierbezit in beeld : schade-inventariserend onderzoek van archief- en bibliotheekmateriaal van na 1800 bij het Algemeen Rijksarchief en de Koninklijke Bibliotheek = Endangered books and documents : a damage survey of post-1800 archive and library material held by the General Archives of the Netherlands and the Koninklijke Bibliotheek (National

voor de totale collecties van de Koninklijke Bibliotheek en het Algemeen Rijksarchief, vergezeld van een verantwoording van de gehanteerde onderzoeksmethode.

In hoofdlijnen komen de conclusies op het volgende neer. Het percentage bedreigd papier maakt circa 7 à 8% van het Algemeen Rijksarchief en de Koninklijke Bibliotheek uit. Gerekend naar de periode 1840-1950 is dit percentage voor het Algemeen Rijksarchief circa 12% en voor de Koninklijke Bibliotheek circa 23%. Een verdere onderverdeling in deelcollecties en perioden laat soms nog dramatischer cijfers zien.

Buitenlandse onderzoeken uit het eind van de jaren zeventig wezen erop dat vooral bij bibliotheken soms 30% tot 40% van de boeken *brittle* (bros) was, oftewel niet meer hanteerbaar zonder dat het papier verkruid. Deze cijfers waren voornamelijk gebaseerd op schattingen. Een statistisch verantwoorde onderzoeksmethode was nodig. De Stanford University Library behoorde tot de eersten die een bruikbare methode ontwikkelden en publiceerden (1979).

In Nederland ontwikkelden zich begin jaren tachtig twee sporen: als vervolg op het in 1980 gepubliceerde IVA-rapport<sup>9</sup> trachtten vertegenwoordigers uit het archief- en bibliotheekveld antwoorden te vinden op de vraag: op welke wijze kan een nauwkeuriger en betrouwbaarder beeld van de werkelijke schade als gevolg van het verzuurde papier worden bepaald? Daarnaast startte het ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur (WVC) in 1984 met het onderzoek naar de milieu-effecten op het reeds aangetaste materiaal in archieven en bibliotheken, het zogenaamd ACBAM-onderzoek (Aantasting Cellulosehoudende materialen in Archieven, Bibliotheken en Musea). Dit onderzoek<sup>10</sup>, waarvan de laatste fase in 1994 zal worden afgerond, leidde inmiddels tot een publikatie, waarin preventieve maatregelen tot behoud van archief- en bibliotheekmateriaal tegen de effecten van luchtverontreiniging worden aangegeven.

Van 30 oktober tot en met 2 november 1989 vond in het KB-complex een door WVC georganiseerd seminar plaats, waaraan deskundigen uit Nederland, Zweden (Universiteitsbibliotheek Uppsala) en Noord-Amerika (Library of Congress) deelnamen. Dit seminar had tot doel ervaringen uit te wisselen op het terrein van het onderzoek naar schade aan papier en een verantwoorde onderzoeksmethode op te stellen voor de aanpak in Nederland.

Op basis van dit seminar formuleerde het CNC een viertal doelstellingen voor het schade-inventariserend onderzoek:

- a. inzicht moet verkregen worden in de toestand (kwalitatief en kwantitatief) van het 19de en 20ste eeuwse papier bij de Koninklijke Bibliotheek en het Algemeen Rijksarchief, dit in relatie met de problematiek van de verzuring van het papier
- b. inzicht moet worden verkregen in de huidige conserveringsbehoefte en de daarbij gesignaleerde achterstand. Bovendien moeten, indien mogelijk, gegevens beschikbaar komen voor een prognose voor de toekomstige conserveringsbehoefte
- c. aangegeven moet kunnen worden welke meetmethode zich leent voor selectie van afzonderlijke objecten die voor conservering (behandeling) in aanmerking komen
- d. de onderzoeksresultaten moeten in bredere zin voor het Nederlandse archief- en bibliotheekveld bruikbaar zijn en vergelijkbaar zijn met die van internationale onderzoeken op dit gebied.

In de tijd werd het onderzoek begrensd door de jaartallen 1800 en 1980/90. De keuze voor het beginjaar

---

Library of the Netherlands) / onder red. van, edited by R.C. Hol en L. Voogt. - Den Haag : CNC, 1991. - 217 p. : tab., graf. ; 30 cm. - (CNC-publikaties, ISSN 0926-2938 : 2)

<sup>9</sup> Het behoud van culturele voorwerpen / W. Nuyens en M. Verhulst-Bots. - Tilburg : IVA, 1980

<sup>10</sup> Luchtverontreiniging en de aantasting van papier: preventieve maatregelen tot behoud van archivalia en boeken / R.W. Lanting. - Rijswijk : Ministerie van WVC, oktober 1990. - Onderzoeksrapport uitgebracht in het kader van het ACBAM project van TNO nr. P 89/075a in opdracht van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur

is louter om pragmatische redenen op 1800 gesteld, en niet bijvoorbeeld op 1830 of 1850. Zo gelden bij de Koninklijke Bibliotheek voor het bezit van voor 1800 bijzondere regels, die gevolgen hebben voor de plaatsing van de collecties in de depots. Voor de uitvoering van de schade-inventarisatie heeft deze keuze geen consequenties anders dan als limiet. De schade-inventarisatie van archiefmateriaal van voor 1800 is ondergebracht in een afzonderlijk project bij de Rijksarchiefdienst.

De keuze voor de uitvoering van de schade-inventarisatie bij het Algemeen Rijksarchief en de Koninklijke Bibliotheek is gelegen in het feit dat de beide nationale instellingen gezien de omvang, verscheidenheid en representativiteit van hun bestanden en collecties de meeste mogelijkheden bieden om de gegevens van een dergelijk onderzoek te extrapoleren naar andere bestanden in Nederland. Betrouwbare conclusies zouden te verwachten zijn met een voldoende omvangrijke, statistisch onafhankelijke monsternamen (*at random*) uit die bestanden. Daarnaast zijn beide instellingen zowel in beleidsmatige als uitvoerende zin nauw betrokken bij de nationale conserveringsproblematiek.

In het projectvoorstel voor het proefjaar massaconservering (mei 1990) werd echter als referentiewaarde een eventueel 'Vervolgonderzoek schade-inventarisatie' opgenomen dat, indien de evaluatie van het onderzoek bij de Koninklijke Bibliotheek en het Algemeen Rijksarchief onvoldoende gegevens over methodiek en onderzoek zou opleveren, bij een universiteitsbibliotheek en een gemeentelijke archiefdienst zou moeten worden uitgevoerd.

Bij het voorbereidend seminar in het najaar van 1989 werd geconcludeerd dat voor een verantwoorde schade-inventarisatie een statistisch onderzoeksmodel essentieel is. Voor het opzetten van dit model is in belangrijke mate gebruik gemaakt van de ervaring en kennis van de bij het seminar aanwezige medewerkers van het streekarchief Regio Eindhoven-Kempenland, waar eerder een schade-inventarisatie van enkele bijzondere bestanden had plaatsgevonden. Op deze wijze kon ook de draagwijdte van de schade-inventarisatie bij het Algemeen Rijksarchief en de Koninklijke Bibliotheek vergroot worden. Uitvoerig overleg tijdens (en ook na) het seminar leidde tot de conclusie dat een bijgestelde versie van de zogenaamde Stanford -en Library of Congress-methode het beste zou voldoen aan de gestelde doelstellingen bij de schade-inventarisatie van het Algemeen Rijksarchief en de Koninklijke Bibliotheek. De terminologie voor het schade-inventariserend onderzoek bij het Algemeen Rijksarchief en de Koninklijke Bibliotheek komt overeen met die van de internationale onderzoeken. Dit betekent dat de term *brittle paper* (bros papier) is gedefinieerd als papier met een handvouwgetal van minder dan 6 en voor de categorie *weak* (verzwakt) een handvouwgetal van 6 tot 20 wordt gehanteerd. Uit de eerdere onderzoeken in Nederland bij de Koninklijke Bibliotheek en het Regioarchief Eindhoven-Kempenland is overigens reeds gebleken dat het aantal breuken vanaf 20 keer vouwen sterk afneemt. Verder speelt hierbij het aspect van de raadpleging een rol: het fysiek hanteren van papier met een laag handvouwgetal vergroot de bedreiging voor het behoud. De categorieën broos en verzwakt papier tezamen worden in het rapport omschreven als 'bedreigd bezit'.

De gekozen onderzoeksmethode komt in hoofdlijnen neer op het nemen van een representatieve steekproef uit de bestanden en de collecties, het bepalen van een aantal relevante fysisch-chemische papiereigenschappen, het statistisch verwerken van deze meetgegevens en het leggen van correlaties tussen de gegevens onderling.

De volgende elf conclusies en aanbevelingen zijn in de eindrapportage van het schade-inventariserend onderzoek opgenomen:

1. Uitgaande van de doelstellingen, definities en de gevolgde onderzoeksmethode voor de schade-inventarisatie tekent zich voor Algemeen Rijksarchief en Koninklijke Bibliotheek het volgende beeld af:

Bij het *Algemeen Rijksarchief* bedraagt over de onderzochte periode (1800-1990) het percentage broos papier 1.5% en de categorie verzwakt 6.3%. Naar jaren gerekend kunnen de grenzen nauwer vastgelegd worden op de periode 1840-1950. Binnen deze periode bedraagt het percentage broos papier 2.9% en het percentage verzwakt 8.8%. Op grond van de onderzoeksresultaten is papier uit de periode 1870-1880 er kwalitatief het slechtst aan toe: broos 7% en verzwakt 20%.

Bij de *Koninklijke Bibliotheek* bedraagt over de onderzochte periode (1800-1990) het percentage

bros papier 2.2% en de categorie verzwakt 4.4%. Naar jaren gerekend kunnen de grenzen nauwer vastgelegd worden op de periode 1840-1950. Binnen deze periode bedraagt het percentage bros 8.0% en het percentage verzwakt 14.8%. Op grond van de onderzoeksresultaten is papier uit de periode 1880-1890 er kwalitatief het slechtst aan toe: bros 21% en verzwakt 16%.

Bij de deelcollecties van de Koninklijke Bibliotheek is de verdeling:

monografieën: bros 2.7%, verzwakt 12% (periode 1840-1950); kranten: bros 24.3%, verzwakt 18.7% (1840-1950); tijdschriften: bros 2.6%, verzwakt 14.7% (periode 1860-1930). Bij de depotcollectie is geen bros en/of verzwakt papier aangetroffen.

2. Bij het vaststellen van de conserveringsbehoefte op korte termijn (binnen tien jaar) is uitgegaan van de categorieën bros en verzwakt tezamen (bedreigd bezit).  
Voor het *Algemeen Rijksarchief* betekent dit dat over de periode 1800-1990 7.8% van de 63 km uit het geïnventariseerde bestand in aanmerking komt voor behandeling, oftewel ruim 4900 meter. Bij de *Koninklijke Bibliotheek* betekent dit dat over de periode 1800-1990 een percentage van 6.6% van de 1.5 miljoen banden in aanmerking komt voor behandeling, oftewel 99.000 banden (3246 meter).  
Deze percentages zijn afgestemd op het feitelijk gegeven dat bij de steekproef een aantal keren de afwezigheid van monsters moest worden vastgesteld, wat de lichte afwijking in de percentages uitgezet naar de totale omvang van de steekproef verklaart.  
Ten aanzien van de behandeling van het bedreigd bezit geven de hierboven gepresenteerde cijfers een theoretische indicatie van de omvang van het te behandelen materiaal. Zoals uit de hiernavolgende conclusies zal blijken is een selectie tot op het individuele object (losse stuk/boek) te arbeidsintensief in het kader van een keuze voor grootschalige massaontzuringmethoden. Zo blijkt bijvoorbeeld dat uitgaande van de grafiek 'handvouwgetal per decade' (ARA) het bedreigd bezit geconcentreerd is in de periode 1840-1950. Verder is uit onderzoek gebleken dat, uitgaande van de opvatting dat bovengenoemde selectie tot op het individuele stuk niet mogelijk is, de omvang van het te behandelen materiaal, vastgesteld via de selectie op decades, op 42% van het bestand zou uitkomen, zijnde 26.5 kilometer.
3. Voor het opstellen van een prognose was het noodzakelijk inzicht te krijgen in de snelheid (tijdsaspect) waarmee de categorie verzwakt zou vervallen tot bros.  
In principe leveren de onderzoeksresultaten door de kwantificering van de categorie verzwakt (handvouwgetal tussen 6-20) de prognose voor wat de omvang van het, naast de categorie bros, te behandelen materiaal is.  
De resultaten van de bepaling van het machinevouwgetal bevestigen tevens dat het verzwakte materiaal zal vervallen tot bros materiaal. Deze conclusie kan gezien de identieke curves in de grafieken hand- (ARA) en machinevouwgetal (KB) ook voor de handvouwbeplating worden getrokken.  
Over het tempo waarin het proces van verzwakt tot bros verloopt is op basis van het uitgevoerde onderzoek geen prognose te geven. De snelheid van het verval wordt bepaald door een complex van factoren: variatie van materiaal, bergingsomstandigheden, raadpleegfrequentie, klimatologische omstandigheden enzovoort die bij dit onderzoek niet betrokken konden worden. Aanbevolen wordt bij het opstellen van een meerjarig natuurwetenschappelijk onderzoekprogramma voor papier door het Centraal Laboratorium deze aspecten nadrukkelijk aandacht te geven.
4. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om de gevolgde methode van steekproef en statistische verwerking van de gegevens anders op te zetten dan bij dit onderzoek het geval is geweest. Ten aanzien van de statistische verwerking wordt hier opgemerkt dat, aangezien deze extern is uitgevoerd, vanuit het CNC geen conclusies of aanbevelingen over een eventueel andere methode zouden kunnen worden gedaan.
5. Ten aanzien van de conclusies over de selectiemethodes ten behoeve van de behandeling is uitgegaan van de correlaties tussen het handvouwgetal en de andere geteste papierparameters. Voor dit uitgangspunt is gekozen, omdat bij het Algemeen Rijksarchief alleen het handvouwgetal kon worden gemeten en deze bepaling bij het materiaal van de Koninklijke Bibliotheek naast die van het



machinevouwgetal kon worden geplaatst. Het onderzoek heeft aangetoond dat het handvouwgetal een betrouwbare methode is.

Op grond van deze correlaties kunnen de volgende algemene conclusies worden getrokken:

- de onderzochte correlaties met het handvouwgetal hebben, met uitzondering van de decade, geen algemeen toepasbaar selectie criterium voor de behandeling van bedreigd bezit opgeleverd.
- het instrument voor een verdere verfijning in een eenmaal geselecteerde decade is het handvouwgetal.
- als aanvullend criterium voor de prioriteitsstelling is het vaststellen van de verbruining goed bruikbaar en, alleen voor bibliotheekbestanden, het vaststellen van de papersoorten.
  - ten aanzien van de uitvoerbaarheid moet gesteld worden dat een selectie via handvouwgetal, verbruining en papersoort arbeidsintensief is en vaak moeilijk hanteerbaar, zodat in wezen alleen de decade als criterium resteert. Consequentie hiervan is dat de te behandelen hoeveelheid materiaal de theoretisch bepaalde conserveringsbehoefte in ruime mate kan overschrijden. Afhankelijk daarvan is het dan eventueel aan te bevelen een nadere steekproef met een kleinere omvang te nemen. Een dergelijke afweging is afhankelijk van de beschikbare middelen.
  - de in het Algemeen Rijksarchief en de Koninklijke Bibliotheek onderzochte tests en de correlaties daarvan geven een goed inzicht in het aandeel van de afzonderlijke factoren in het verval van het papier. Zo is gebleken dat het verschil in de mate van verval duidelijk met de verbruining en de papersoort samenhangt. De pH-meting, het lignine- en aluingehalte vertonen een zwakker verband.
6. Uitgangspunt bij het ARA/KB-onderzoek was dat de resultaten vergelijkbaar moesten zijn met die van onderzoeken elders. Het betrof hier de onderzoeken van de Library of Congress, de universiteitsbibliotheken van Yale, Stanford en Uppsala en, voor zover relevant, het vooronderzoek bij de Koninklijke Bibliotheek en de schade-inventarisatie bij het streekarchief Regio Eindhoven-Kempenland. Vooraf zij vermeld dat in de gepubliceerde buitenlandse schade-inventarisaties geen gedetailleerde gegevens over de afzonderlijke parameters zijn opgenomen. Vergelijking tot op dit niveau met de resultaten van het ARA/KB-onderzoek zijn derhalve niet te maken.

Voor wat de periode van het 'slechte' papier betreft komen de resultaten van het ARA/KB-onderzoek overeen met die van de Zweedse onderzoeken en dat van Yale. Ook daar liggen de grenzen op 1840 en 1950. Daarbinnen concentreert het beeld van het kwalitatief minste papier zich op de jaren 1870-1910 (ARA/KB respectievelijk 1870-1880/1880-1890). Voor de Library of Congress is deze vergelijking minder eenvoudig te maken. Het grootste gedeelte van het daar geteste materiaal is niet ouder dan 80 jaar (89%). Het is duidelijk dat daarvoor wat de periode betreft een ander beeld wordt gegeven dan bij de onderzoeken met materiaal uit een periode van ruim anderhalve eeuw. Wel komen de resultaten van de bepaling van het machinevouwgetal (alleen KB) in grote mate overeen met die van de Library of Congress.

Het ARA/KB-onderzoek toont aan dat de uitkomsten van de pH-metingen geen significant verband aangeven met de kwaliteit van papier. Een zwak verband mag verondersteld worden: bedreigd papierbezit heeft gemiddeld een lagere pH dan het 'goede' papier. De Zweedse onderzoeken en ook het onderzoek bij het streekarchief Eindhoven-Kempenland vertonen hetzelfde beeld: ook hier is een zwak verband aangetoond. De gemiddelde laagste pH ligt daar op 4.5 (Zweden) en 4.2 (Eindhoven) en de gemiddelde hoogste pH op 5.1 (Zweden) en 6.2 (Eindhoven). Voor het Algemeen Rijksarchief liggen deze cijfers respectievelijk op 4.3 en 5.6, bij de Koninklijke Bibliotheek op 4.5 en 5.6 (voor recent papier 6.5).

De percentages bros en verzwakt, tezamen bedreigd papierbezit, van het ARA/KB-onderzoek zijn niet goed vergelijkbaar. Zoals in de inleiding vermeld richtte het ARA/KB-onderzoek zich op de

kwaliteit van papier en niet op de materiële staat (bindwerk, band), die bij de onderzoeken van Yale, Stanford en Uppsala wel werd meegenomen. De percentages liggen daar dan ook aanmerkelijk hoger dan bij het ARA/KB-onderzoek.

7. Een van de doelstellingen van het ARA/KB-onderzoek was dat de bemonstering van de steekproef een voor Nederlandse archieven en bibliotheken representatief materiaal moest bevatten. Een vaststaand gegeven hierbij is dat 'boekpapier' homogener is dan 'archiefpapier'. Op basis van de algemene gegevens uit de data-registratie voor het ARA/KB-onderzoek en uit de verschillende grafieken (bijvoorbeeld papersoorten) komt naar voren dat de steekproef materiaal met een grote variatie van papier en spreiding van herkomst omvatte.  
Het handvouwgetal, een van de belangrijkste parameters van het onderzoek, levert bovendien een vrijwel identiek beeld op bij Algemeen Rijksarchief en Koninklijke Bibliotheek. Dit mag een belangrijke graadmeter voor de representativiteit worden geacht. De conclusie is derhalve dat de steekproef in ruime mate representatief is voor in Nederland voorhanden zijnde archief- en bibliotheekmateriaal. Het CNC is dan ook van mening dat een aanvullend schade-inventariserend onderzoek geen significante nieuwe gegevens aan het door dit onderzoek geschetste beeld en de daarbij gehanteerde methode zal toevoegen.
8. In het rapport zijn de resultaten van het onderzoek bij Algemeen Rijksarchief en Koninklijke Bibliotheek in hun algemeenheid gepresenteerd. Daarnaast zijn ook de resultaten van de schade-inventarisatie van de afzonderlijke deelcollecties van de Koninklijke Bibliotheek gepresenteerd. De resultaten van deze deelcollecties zijn in overeenstemming met het algemene beeld dat van de totale collectie van de Koninklijke Bibliotheek is verkregen. Bijkomend voordeel van de presentatie van de gegevens naar de afzonderlijke deelcollecties is dat de behandelingsprioriteit per collectie meer verfijnd kan worden vastgesteld. Daarnaast geven de bevindingen van de afzonderlijke deelcollecties aan dat de 'groeps'prioriteit in eerste instantie gelegd dient te worden bij de krantencollectie en in tweede instantie bij de monografieën. De tijdschriften hebben de laagste prioriteit, terwijl de depotcollectie op dit moment geheel nog geen prioriteit heeft.
9. De voor het onderzoek opgestelde data-registratieformulieren behoeven niet gewijzigd te worden.
10. Bij het uitvoeren van de ligninetest (phloroglucinoltest) is gebleken dat ongeveer 50% van het testmateriaal een kleuromslag vertoont (bruin) die niet tot de standaardkleuromslag (lichtpaars/paars) valt te rekenen. Een verkennende test door TNO heeft uitgewezen dat het bruinverkleurde testmateriaal negatief (=ligninevrij) is. Bij het vaststellen van de conclusies is hiervan uitgegaan. Achtergronden zijn echter nog niet duidelijk. Het CNC beveelt dan ook aan dat in het door het Centraal Laboratorium voor onderzoek van voorwerpen van kunst en wetenschap in 1991 op te stellen meerjarig onderzoekprogramma een onderzoek naar deze achtergronden door middel van een serie FTIR-metingen wordt opgenomen.
11. Zoals eerder al gesteld in de conclusies, de voor dit onderzoek gebruikte parameters geven weliswaar een goed inzicht in de omvang van het verval van het papier (bros/verzwakt), maar niet in de oorzaken daarvan. Naar de mening van het CNC moet onderzoek naar de oorzaken een kernpunt vormen in het meerjarig onderzoekprogramma van het CL. Een voorbeeld van een onderzoek dat in dit verband zou kunnen worden aangepakt is de studie naar de effecten van metalen in papier op oxydatieve afbraak. Het is van belang dat de resultaten van het ACBAM/STEP-onderzoek, waarvan TNO de uitvoering op zich heeft genomen en waarin dit onderzoek is opgenomen, beschikbaar komen voor het Nederlandse archief- en bibliotheekveld.

### 3.2 *Massaconservering : desk research*

Als tweede onderdeel van het proefjaar massaconservering heeft drs. J.G. Neevel, chemicus, in opdracht van het CNC een literatuuronderzoek verricht naar zeven in het buitenland ontwikkelde massaconservingsmethoden, die kunnen worden aangewend voor de conserverende behandeling van grote hoeveelheden

bedreigd archief- en bibliotheekmateriaal.

Ook in het buitenland zijn de afgelopen jaren methoden ontwikkeld voor massaconserving. In dit rapport wordt een zevental ervan geanalyseerd en geëvalueerd. Aangezien de buitenlandse methoden potentiële kandidaten zijn voor de aanpak van de massaconserversingsproblematiek in Nederland, is het onderzoek er vooral op gericht dat uitspraken kunnen worden gedaan over de toepasbaarheid van de technieken op het Nederlandse archief- en bibliotheekmateriaal. Dit *desk research*-project vormt dan ook een noodzakelijke aanvulling op de in het proefjaar geplande Nederlandse proefprojecten. In de eindrapportage 'Methoden voor massaconserving'<sup>11</sup> worden de zeven technieken aan de hand van bepaalde vaste invalshoeken besproken. Daarbij komen o.a. aan de orde: beschikbare onderzoeksresultaten naar de effectiviteit van de behandeling, de noodzaak van selectie vooraf, tijdsbeslag en kosten van de behandeling, en de behandelingscapaciteit. Tevens wordt per methode aandacht besteed aan de huidige stand van ontwikkeling van de techniek en eventueel toekomstig onderzoek.

De onderzochte methoden zijn:

1. Het diëthylzink proces (DEZ), ontwikkeld door de Library of Congress en in licentie genomen door Akzo.
2. Het Wei T'o proces op basis van magnesiumalkoxides, dat door de Canadese Public Archives en de Canadese National Library wordt toegepast.
3. Het Lithco proces, ontwikkeld door de Lithium Division van de FMC Corporation (VS) dat gebruikt maakt van specifieke magnesiumalkoxides, die het papier zowel ontzuren als verstevigen.
4. Het Bookkeeper proces, waarbij magnesiumoxide deeltjes worden afgezet op het papier.
5. Het Graft-copolymerisatieproces, waarbij boeken worden geïmpregneerd met neutraliserende monomeren, die vervolgens door  $\gamma$ -bestraling worden gepolymeriseerd tot lange, papierverstevigende ketens.
6. Het Wächter proces, toegepast door de Oostenrijkse Nationale Bibliotheek voor de conservering van krantemateriaal.
7. Het Papiersplijtproces, dat door de Deutsche Bücherei in Leipzig wordt toegepast.

De beide laatste methoden zijn strikt genomen geen massaconservingstechnieken, maar ze kunnen een aanvulling vormen op een gekozen techniek voor materiaal, dat niet meebehandeld kan worden.

De karakteristieken van de eerste vijf hierbovengenoemde massaconservingstechnieken zijn samengevat in bijlage I.

Vastgesteld kan worden dat de onderzochte methodes voor een toepassing in Nederland voor-, maar ook belangrijke nadelen hebben. Of de bedrijfseconomisch benodigde capaciteit is zodanig dat realisatie voor de Nederlandse markt alléén illusoir is en er dus samenwerking in Europees verband moet worden gezocht, of het proces van voorselectie vergt een uitgebreide en arbeidsintensieve inzet, of de methode is nog te duidelijk in ontwikkeling. Vanuit conserveringsinhoudelijk oogpunt mag in zijn algemeenheid gesteld worden, dat ontzuren de levensduur van papier verlengt en in die zin dus als conserveringsmethode toegepast moet worden.

### 3.3 Proefprojecten massaconserving

Het doel van de in het kader van het proefjaar te organiseren Nederlandse proefprojecten was het verkrijgen van inzicht in de vraag welke in Nederland te ontwikkelen methoden het meest geschikt zijn om ingezet te worden bij de oplossing van de conserveringsproblematiek van de 19de en 20ste eeuwse papieren archief- en bibliotheekbestanden. Bij het toetsen van de geschiktheid zouden zowel

---

<sup>11</sup> Methoden voor massaconserving : analyse en evaluatie : een onderzoek naar de in het buitenland ontwikkelde massaconservingstechnieken voor archief- en bibliotheekmateriaal / in opdracht van het CNC uitgevoerd door J.G. Neevel. - Den Haag : CNC, 1991. - 59 p. : tab., ill. : 30 cm. - (CNC-publikaties. ISSN 0926-2938 : 1)

conservering-technische als bedrijfseconomische en bedrijfsmatige aspecten een rol moeten spelen. Door de methoden in een proeftuinmodel volgens extern vastgestelde en getoetste criteria te testen kreeg het geheel tevens het karakter van een demonstratiemodel. De in de proefprojecten gebezigde methoden verkeerden of nog in het stadium van ontwikkeling of waren als vernieuwend aan te merken. Juist vanwege de schaalgrootte waarop deze projecten zich afspeelden wordt het uitstralingseffect binnen het archief- en bibliotheekveld, waarin veelal kleinere organisaties figureren, groot geacht. In juni 1990 werden door het CNC de projecten geselecteerd die, onder verantwoordelijkheid van het CNC, in het kader van het proefjaar zouden moeten worden uitgevoerd. De bedrijven hebben vervolgens -conform de 'regeling innovatie-stimulerend aanschaffingenbeleid' van het ministerie van Economische Zaken- project-offertes ingediend met het oogmerk het bedrijfsleven tijdig te betrekken bij de ontwikkeling, het verkrijgen van kennis over de produktiemethode en toepassing van behandelmethodes in de conserveringsproblematiek. Deze werden beoordeeld door het bestuurlijk overleg van het CNC en vervolgens door de drie geselecteerde bedrijven in overleg met het CNC bijgesteld. De geselecteerde methoden waren: een lopende bandsysteem voor de ontzuring van losse stukken, een dompelmethode voor het ontzuren van boeken, gebonden jaargangen kranten en pakken archivalia, en een conserveringslijn voor handmatige totaalconservering.

Om een verantwoorde vergelijking van de verschillende methoden (conserveringstechnisch, bedrijfseconomisch en bedrijfsmatig) mogelijk te maken, kreeg TNO in juli 1990 het verzoek een offerte voor een projectbegeleidings- en toetsingsplan op te stellen. Dit heeft geleid tot een grondig en uitgebreid vooronderzoek door TNO, met o.a. aandacht voor een afzonderlijke milieu-rapportage. Eind 1990 heeft het ministerie van Economische Zaken, o.a. op basis van de offerte van TNO, een subsidie toegekend. Later kenden ook WVC (april 1991) en OenW (juli 1991) subsidies toe. Ook de betrokken bedrijven dragen voor een evenredig deel bij in de kosten van het totale project. In december 1991 kwamen de resultaten van het door TNO uitgevoerde milieu-onderzoek beschikbaar<sup>12</sup>. Op basis van dit onderzoek konden nog in 1991 twee van de drie door het CNC opgestelde convenanten met de betrokken bedrijven worden ondertekend. De derde volgde nadat de op basis van de TNO-rapportage gewenste aanpassingen waren gerealiseerd, in maart 1992. In de convenanten zijn bepalingen opgenomen, die een tussentijdse beëindiging van de projecten mogelijk maken (bij voorbeeld bij het niet bereiken van mijlpalen).

Door vertraging bij het voorbereidend onderzoek van TNO en het afwikkelen van de financiering van de proefprojecten liep dit onderdeel van het proefjaar massaconservering vertraging op. In overleg met de subsidiegevers werd de einddatum voor dit onderdeel op 31 oktober van 1992 bepaald.

Door TNO werden na het milieu-onderzoek nog twee andere algemene rapporten uitgebracht: in maart 1992 het ringonderzoek/vaststellen van de zuurgraad<sup>13</sup> en in mei 1992 het protocol van monsternamen kwaliteitsoordeel<sup>14</sup>. In de tussentijd ontwikkelden de proefbedrijven hun produktielijn voor massaconservering. Vervolgens leverden de CNC-instellingen proefmateriaal, verrichtten tussentijdse tests bij de drie proefbedrijven en verleenden personele medewerking aan de eindtest bij TNO.

Op 1 december 1992 bood het Centrum TNO Papier en Karton het bestuurlijk overleg van het CNC de eindrapportage aan.<sup>15</sup> Het CNC besloot de conclusies niet als een aparte CNC-publikatie uit te geven.

---

<sup>12</sup> Milieu-aspecten van het ontzuren van papier in drie proeftuinen : in technisch en bestuurlijk-juridisch perspectief / J. Klostermann, J.T. Olden. - Delft : TNO, 1991

<sup>13</sup> Het vaststellen van de zuurgraad : ringonderzoek / J.B.G.A. Havermans. - Delft : TNO, 1992. - Onderzoek uitgevoerd in het kader van het Proefjaar Massaconservering

<sup>14</sup> Protocol : de monsternamen procedure, de nauwkeurigheid van een bepaling en het kwaliteitsoordeel / J.B.G.A. Havermans. - Delft : TNO, 1992. - Opgesteld in het kader van het Proefjaar Massaconservering

<sup>15</sup> Onderzoek naar de effectiviteit van een drietal proefopstellingen voor massaontzuren : integraal rapport / J.B.G.A. Havermans, J.P. van Deventer. - Delft : TNO, 1992. - 60 bl. : ill. : 30 cm. - Onderzoek uitgevoerd in het kader van het Proefjaar Massaconservering

doch op te nemen in het voorliggende eindrapport en aan te bieden aan de ministeries van WVC, OenW en EZ.

Hierna volgen de conclusies van TNO, uitgezonderd die betrekking hebben op de afzonderlijke bedrijven, volgens de vooraf gestelde uitgangspunten:

- Géén van de drie gepresenteerde methoden voor massaal ontzuren van papier heeft dit binnen de proefperiode daadwerkelijk effectief kunnen doen.
- Bij geen van de drie proeftuinen werd een ingangscntrole van het te ontzuren materiaal uitgevoerd, waardoor vóór het ontzuren noch de zuurgraad noch de materiaolgevoeligheid werd vastgelegd.
- Bij twee van de drie proeftuinen werd meer aandacht aan de techniek gegeven dan aan het materiaal.
- In positieve zin kon vastgesteld worden dat hoewel door planning en coördinatieproblemen de proeftuinen een vermindering in effectieve werktijd ondervonden, toch alle proeftuinen er in slaagden een prototype te presenteren voor het meer massaal ontzuren van papier.
- Tevens werd vastgesteld dat een achterstand in ontwikkeling van kleinschalige massaconservingstechnieken ten opzichte van het buitenland is goedgeemaakt.

De aanbevelingen van TNO betreffen in hoofdzaak de afzonderlijke bedrijfsprocessen. Het CNC heeft deze specifieke aanbevelingen doorgegeven aan de bedrijven. Het CNC neemt de aanbevelingen van TNO over dat de drie methoden, gezien de vooruitgang die deze drie bedrijven gedurende het proefjaar hebben geboekt, verder worden geoptimaliseerd ten behoeve van de Nederlandse markt. Het CNC acht echter de aanbeveling om de drie methoden tot één te integreren om technisch inhoudelijke redenen niet realiseerbaar. Enkele bedrijven hebben al aangekondigd de methode verder te ontwikkelen waardoor op korte termijn enkele methoden in Nederland beschikbaar komen die, gezien de kwantitatieve beperkingen, geschikt kunnen zijn voor kleinschalige behandeling.

Het CNC heeft de afzonderlijke onderzoeksresultaten aan de bedrijven beschikbaar gesteld.

Pogingen van het CNC om tijdens het proefjaar ook bedrijfseconomische deskundigheid, waarom door de ministeries was gevraagd, bij de begeleiding te betrekken hebben geen positief resultaat opgeleverd. De conclusie van het TNO-rapport is, dat door de bedrijven nog verder geïnvesteerd zal moeten worden in de ontwikkelde methoden. Gelet op deze conclusie kwam het bestuurlijk overleg van het CNC tot de slotsom, dat er geen kostprijs per meter kon worden vastgesteld. Het bestuurlijk overleg van het CNC heeft dan ook besloten vooralsnog verder af te zien van dit onderdeel.

Overigens wacht het CNC de verdere ontwikkeling af van een bedrijfseconomisch model voor conservering. Het onderzoeksvoorstel hiervoor van de RAD en het CL is voorgelegd aan het ministerie van WVC. In dit bedrijfseconomisch model zal worden getracht een antwoord te geven op de vraag wat de kosten zijn van afzonderlijke conserverende maatregelen.

### **3.4 Natuurwetenschappelijk onderzoek**

Nog voor de officiële aanvang van het proefjaar massaconserving is door de Chemiewinkel een literatuuronderzoek naar de kristalvorming in papier uitgevoerd<sup>16</sup>.

In het kader van het proefjaar massaconserving werd ook de eerste fase van het onderzoek naar de *effecten van ontzuringsmethoden* op de lange termijn verricht. Het onderzoek, dat begeleid werd door een commissie van deskundigen, is uitgevoerd door de Chemiewinkel van de Universiteit van Amsterdam en richtte zich op de kristalvorming in papier. Deze kristalvorming ontstaat doordat de alkalische reserve die het resultaat is van verschillende massa-ontzuringsmethoden met de verzurende stoffen zouten vormt, die in het papier uitkristalliseren. Een belangrijke vraag luidt derhalve of deze

---

<sup>16</sup> De potentiële nadelige gevolgen van papierontzuring / René Williams. - Amsterdam : Chemiewinkel, 1990. - Literatuuronderzoek naar de potentiële lange termijn effecten van de basische reserve die in het papier wordt gebracht tijdens de ontzuring. - Uitgevoerd in opdr. van het Ministerie van WVC

kristallen een beschadigende werking uitoefenen op papier.

In deze eerste fase werd de mate van hydratering van de kristalmoleculen en de invloed hierop van de relatieve luchtvochtigheid, de detectiegrens van de methode voor magnesium- en zinksulfaat kristallen, kristalgroei, kristal grootte, mogelijke interactie met cellulose vezels en de positie van de kristallen in de vezels bestudeerd.

De voornaamste conclusie uit het eindverslag, dat in september 1992 verschenen<sup>17</sup> is, luidt, dat er in de tweede fase naar een methode moet worden gezocht die in staat is kristallen en hun morfologie plaats specifiek (op of in de papiervezel) te bestuderen. Pas dan zou een relatie kunnen worden gelegd met mogelijk schadelijke effecten van deze kristallen op het papier.

In het kader van het meerjarenprogramma 'verzuring cultuurgoederen' en op aanbeveling van de begeleidingscommissie heeft het CL in juni 1992 de opdracht verstrekt voor een verkorte versie van fase 2. Mede in verband met de resultaten van elders lopend onderzoek -met name in de Verenigde Staten- is in overleg met de begeleidingscommissie, de Chemiewinkel en het CNC het project daarna stop gezet. Onderzoek uitgevoerd vooral aan de Harvard University naar de DEZ-ontzuringmethode toont door scanning electronisch-microscopisch onderzoek aan, dat de door het ontzuringmiddel gevormde kristallen zo klein zijn, dat zij als schadefactor maar een zeer secundaire rol zullen spelen.]

Het CNC heeft tijdens het proefjaar geregeld overleg gevoerd met het CL over een meerjarig onderzoekprogramma voor het natuurwetenschappelijk onderzoek aan papier en zet deze besprekingen voort.

### 3.5 Overig projectonderzoek

De bij het CNC betrokken instellingen zijn met de firma AKZO (USA) in overleg getreden om proeven te nemen met de ontzuring via de *DEZ-methode*. Naast inhoudelijke aangelegenheden spelen hierbij ook bedrijfsorganisatorische elementen, zoals de mogelijkheid om het productieproces in Nederland te stationeren, een rol. Proefmateriaal van ARA en KB is bij AKZO behandeld en is vervolgens door TNO op effectiviteit getoetst. In oktober 1992 heeft een vertegenwoordiging van de Rijksarchiefdienst een bezoek aan AKZO (USA) gebracht om de eerste resultaten van de beide proefnemingen te evalueren. Resultaten van het onderzoek zijn inmiddels door TNO uitgebracht<sup>18</sup>.

Daarnaast zijn enkele andere instellingen in de Verenigde Staten bezocht, waaronder de Library of Congress. De conclusies van deze bezoeken zijn vastgelegd in een rapportage aan de Algemeen Rijksarchivaris<sup>19</sup>.

Buiten het officiële programma van het proefjaar om heeft het CNC in het kader van de preventieve conservering in 1991 een test uitgevoerd met de *bio-counter*, een instrument dat op vrij eenvoudige wijze de aanwezigheid van microbiële verontreinigingen in depots kan aantonen. Doel van deze test was het vaststellen van de bruikbaarheid van deze methode bij de depotcontrole, controle van nieuw binnengekomen archieven en het opzetten van een schoonmaakcyclus voor depotruimten onder andere vanwege de mogelijke besparingen op schoonmaakkosten. Gebleken is dat deze methode eenvoudig en zeer snel inzicht geeft in de microbiële vervuiling van ruimten in vergelijking met de vigerende

---

<sup>17</sup> Vorming van kristallen in ontzuurd papier / M.F.E. Schouten. - Amsterdam : Chemiewinkel. Universiteit van Amsterdam. 1992

<sup>18</sup> TNO heeft in maart 1993 de volgende rapporten uitgebracht:  
- Voorstudie DEZ: het ontzuren van twee referentiepapieren (PK 93.2001)  
- Effectiviteit van het DEZ-proces: evaluatie met ingebonden Nederlandse kranten (PK 93.1020)  
In december 1992 zijn reeds verschenen:  
- Emissie van stoffen uit ontzuurde materialen (B-92-1176)  
- Emissie van stoffen uit een ontzuurd boek (B-92-0950)

<sup>19</sup> Verslag studiereis massa-ontzuring : DEZ-methode / Th.A.G. Steemers. G. de Bruin. - Den Haag : Rijksarchiefdienst. Centrale Directie. 1993

praktijk van de handmatige controle<sup>20</sup>.

Op basis van de eindrapportage werd gedurende het kalenderjaar 1992 bij het Algemeen Rijksarchief een duurproef gehouden, waarbij vooral de snelheid van de 'vervuiling' van een depot centraal staat. Het testrapport van de pilot is voor belangstellenden beschikbaar gesteld.

#### 4. Aanverwante projecten

Onderstaande projecten maakten officieel geen deel uit van het proefjaar massaconservering, maar zijn in personele en materiële zin ondersteund door de in het CNC vertegenwoordigde instellingen. Voor wat betreft de verantwoording voor deze projecten wordt verwezen naar de afzonderlijke rapportages van het ARA en KB aan het ministerie van WVC.

##### *Pilot-project Luchtzuivering Algemeen Rijksarchief*

In het kader van de beschikbare middelen uit het NMP Plus voor cultuurbeheer is in de periode september 1991 tot april 1992 een proefproject uitgevoerd bij het Algemeen Rijksarchief. Doel van dit project was na te gaan welke maatregelen (met welke gevolgen) nodig zouden zijn om de in- en externe vervuilende factoren bij de klimaatbeheersing/luchtcirculatie tegen te gaan. Het project diende als proef voor de gehele sector cultuurbeheer. De resultaten van het proefproject zijn inmiddels in rapporten (TNO/Rijksgebouwendienst/eindrapport Rijksarchiefdienst) vastgelegd en aan het ministerie van WVC toegezonden. Naast technische gegevens bevat de rapportage ook gegevens over de gevolgen van de installatie van filters voor de exploitatie, bijvoorbeeld energieberekeningen.

Overleg tussen het ministerie van WVC, de Rijksgebouwendienst en de Rijksarchiefdienst over de concretisering van de conclusies is gaande.

##### *Project Behoud Cultureel en Literair Erfgoed*

In het kader van het Deltaplan voor het Cultuurbehoud werd door de Koninklijke Bibliotheek in opdracht van het ministerie van WVC een inventarisatie uitgevoerd naar collecties met literair erfgoed en naar cultureel waardevolle bibliotheekcollecties. Eind 1991 werd de Koninklijke Bibliotheek door WVC uitgenodigd een voorstel voor een vervolgonderzoek op te stellen, waarbij de nadruk zou liggen op de Nederlandse en Friese literaire collecties. Dit vervolgonderzoek, waarbij samengewerkt wordt met het WSF-bureau, startte in augustus 1992 en zal midden 1993 resulteren in een uitgebreid overzicht van literaire collecties in Nederland, een model voor de prioriteitsstelling van conserverende handelingen voor deze collecties, een kostenraming voor de conservering, een kostenoverzicht van de retrospectieve catalogisering en een geautomatiseerde beschrijving van de specifieke conserveringsgegevens.

##### *Project Microverfilming Nederlandse Kranten*

In december 1991 heeft het ministerie van WVC de Koninklijke Bibliotheek verzocht een plan van aanpak op te stellen voor de microverfilming van Nederlandse kranten. Het schade-inventariserend onderzoek toonde onder meer aan dat krantencollecties het zwaarste te lijden hebben van het papierverval. Microverfilming is vooralsnog het beste medium om de informatie die in kranten ligt opgeslagen, te bewaren. Wanneer in de komende jaren standaardisatie en gebruikersacceptatie van optische media verbeterd zal overgang overwogen worden. Het plan van aanpak is in oktober 1992 aan WVC aangeboden<sup>21</sup> en is gebaseerd op centrale coördinatie voor de verfilming van de landelijke bladen en regionale coördinatie voor de verfilming van de regionale bladen. Als projectcoördinator wordt de Koninklijke Bibliotheek voorgesteld.

---

<sup>20</sup> Schimmels op het spoor : testrapport van methoden voor de bepaling van microbiële vervuiling en de activiteit van micro-organismen en normstelling voor het depotbeheer / W. Smit, T.A.G. Steemers. - Den Haag : CNC, 1992. - 22 p. ; 30 cm. - (CNC-Testrapport)

<sup>21</sup> De microverfilming van Nederlandse kranten : plan van aanpak. - Den Haag : Koninklijke Bibliotheek, 1992



## 5. Publiciteit

### *Bezoek Vaste Kamercommissie*

Op 4 februari 1991 bracht een tiental leden van de vaste kamercommissie voor Welzijn & Cultuur een werkbezoek aan het Algemeen Rijksarchief en de Koninklijke Bibliotheek. Het CNC trad op als gastheer. De kamerleden werden geïnformeerd over de (tussen)resultaten van het proefjaar massaconservering.

### *Seminar 'Bedreigd Papierbezit'*

Ter voorbereiding op de schade-inventarisatie werd reeds in 1989 door WVC een seminar georganiseerd, waaraan Nederlandse deskundigen uit het archief- en bibliotheekveld en internationale deskundigen deelnamen. Op 3 december 1991 verscheen het rapport *Bedreigd papierbezit in beeld*. De publikatie van deze schade-inventarisatie waren voor het bestuurlijk overleg van het CNC aanleiding om de resultaten onderwerp van bespreking en overleg te laten zijn. Om die reden organiseerde het CNC op 5 februari 1992 in het Koninklijke Bibliotheek-complex een seminar over deze materie in het KB-complex voor een geselecteerde groep deskundigen uit het archief- en bibliotheekveld. Doel van dit seminar was niet alleen de methode en resultaten van het onderzoek te bespreken, maar - zo mogelijk - ook lijnen naar de toekomst te trekken.

De conclusie na de inhoudelijke discussie was dat het rapport voldoende resultaten heeft opgeleverd voor beheerders van archieven en bibliotheken op verschillende overheidsniveaus om er verder mee aan het werk te gaan en bovendien veel goede uitgangspunten bevat voor een beleidsmatige aanpak.

### *EG Expert Meeting*

Van 17 tot 19 december 1991 vond in het KB-complex een bijeenkomst plaats van deskundigen uit de Europese Gemeenschap over de conservering van het verzuurd papier en het gebruik van permanent papier. Deze bijeenkomst vond zijn oorsprong in een besluit van het EG Comité van oktober 1991, geïnitieerd vanuit het Nederlandse voorzitterschap door de minister van WVC.

De Europese Commissie DG X (Cultuur) nam van de zijde van de EG het voortouw. Het ministerie van WVC verzocht het CNC de inhoudelijke organisatie van deze Expert Meeting op zich te nemen; het ministerie verzorgde de logistiek en de administratieve ondersteuning van de bijeenkomst. Voorzitter was de Algemeen Rijksarchivaris Ketelaar. Aan de bijeenkomst namen ruim 40 deskundigen en waarnemers uit de twaalf lidstaten van de EG deel.

Op basis van de presentaties van de afzonderlijke lidstaten en twee bijdragen van vertegenwoordigers uit Zweden (Swedish R&D Project on Paper Conservation) en de USA (Commission on Preservation and Access) formuleerde het Nederlandse voorzitterschap een aantal specifieke thema's. Deze thema's waren: permanent papier, onderzoek, passieve conservering, actieve conservering en infrastructuur.

Op grond van de in de discussies naar voren gebrachte meningen en standpunten werden uiteindelijk een achttal aanbevelingen opgesteld, waarbij de nadruk werd gelegd op internationale samenwerking binnen het kader van bestaande IFLA en ICA activiteiten. Van groot belang werd de inbreng van de Europese Commissie gezien, met name ten aanzien van het ontplooiën van initiatieven voor de uitwisseling van onderzoeksresultaten en opzetten van onderzoeksprojecten. Daarnaast werd de aandacht gevestigd op de noodzaak van het snel totstandkomen van een Europese norm voor permanent papier en de promotie van het gebruik van een dergelijke standaard.

Onder redactie van het CNC is een volledig verslag van de Expert Meeting (Engels- en Franstalig) verschenen.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Expert Meeting on conservation of acid paper material and the use of permanent paper : organized by the Dutch Presidency and the Commission of the European Communities : 17-19 December 1991. The Hague, The Netherlands : proceedings = Réunion d'experts sur la conservation de documents sur papier acide et l'utilisation du papier permanent : rapport complet / edited by, redigé par CNC. - The Hague/La Haye : CNC, 1992. -115 p. : 30 cm. - (CNC-publikatie, ISSN 0926-2938 : 3)



In december 1992 heeft het CNC overleg gevoerd met CEC-DGX over verdere gezamenlijke activiteiten op het gebied van papierconservering en daartoe voorstellen bij het DGX neergelegd. Tot op heden (maart 1993) is nog geen reactie van de zijde van DGX ontvangen.

#### *Seminar 'Conservering en/of onderzoek?'*

Op 16 december 1992 organiseerde het CNC, in samenwerking met SABIDO (Vlaams/Nederlands Samenwerkingsverband Bibliotheek- en Informatiewezen), een seminar met als thema *Conservering en/of Onderzoek?* Het seminar wilde de deelnemers een antwoord geven op de volgende vragen: In hoeverre is conservering bevorderend dan wel belemmerend voor wetenschappelijk onderzoek? Welke voor- en nadelen ondervindt de onderzoeker van substitutie op informatiedragers zoals micromateriaal en CD-ROM? Wat zijn de specifieke problemen bij onderzoek waar audiovisuele media bij betrokken zijn? Wat is de onderzoeksbehoefte in de toekomst ten aanzien van elektronische bestanden? Wat zijn mogelijkheden en moeilijkheden bij het beschikbaarstellen van elektronische bestanden?

In de lezingen kwamen de volgende thema's aan de orde:

'Automatisering als brug tussen conservering en onderzoeker, het perspectief van de onderzoeker' (P.K. Doorn), 'Begrenzing van het geheugen' (P.J. Horsman), 'De historicus en de toegankelijkheid van audio-visuele (met accent op film-)archieven in België, enkele concrete ervaringen en algemene beschouwingen' (G. Convents).

Het seminar werd bezocht door ruim 70 deelnemers. Een verslag van de bijeenkomst zal in 1993 verschijnen als CNC-publikatie.

#### *Rapportages*

In oktober 1991 en oktober 1992 zijn door het CNC tussentijdse rapportages van het proefjaar massaconservering opgesteld voor de ministers van WVC en OenW. De eerste rapportage betrof de activiteiten van het CNC over de periode juni 1990 tot oktober 1991 en werd in december 1991 aan de Tweede Kamer aangeboden. De tweede tussenrapportage besloeg de periode november 1991 tot september 1992 en werd in september 1992 door de minister van WVC, mede namens de minister van OenW aangeboden aan de Tweede Kamer. Aan het ministerie van EZ werd door de projectleider afzonderlijk tweemaal over de proefprojecten massaconservering gerapporteerd.

De *Adviesgroep* werd tussentijds in algemene zin geïnformeerd over de resultaten van de afzonderlijke projectresultaten.

#### *Nieuwsbrieven en andere publikaties*

Tijdens het proefjaar massaconservering werden belangstellenden door middel van drie Nieuwsbrieven geïnformeerd over de stand van zaken.

In het kader van de bewustwording bij het publiek, in het bijzonder de beheerders van collecties, heeft de Rijksarchiefdienst in 1991 een *schade-atlas* met de meest voorkomende schades aan papieren materialen in archieven en bibliotheken uitgebracht.

Tevens verschenen in de reeks KB-Extra een publikatie over het schade-inventariserend onderzoek<sup>23</sup> en een publikatie met aanbevelingen voor de conservering van bibliotheekcollecties<sup>24</sup>.

---

<sup>23</sup> Schade-inventariserend onderzoek van bibliotheek- en archiefmateriaal / P.A. Goddijn. - Den Haag : KB, 1990. - (KB-Extra ; nr. 2)

<sup>24</sup> Aanbevelingen voor de conservering van bibliotheekcollecties / Peter Goddijn. - Den Haag : KB, 1991. - (KB-Extra : nr. 6)

## 6. Toekomst

Het CNC zal ook na het proefjaar massaconservering actief blijven. Zowel het Algemeen Rijksarchief als de Koninklijke Bibliotheek onderkennen de noodzaak van een coördinatiepunt voor nationaal conserveringsbeleid. Deze stellingname werd onderstreept door een vraag van het Eerste Kamerlid, mevrouw J.L.E. Tiesinga-Autsema. Zij legde de minister van WVC de vraag voor of zij in het algemeen een toekomst voor het CNC zag, bij voorbeeld als ondersteuning van beleidsexperts op andere terreinen, dan wel geïntegreerd in andere organen die de minister adviseren. De minister antwoordde hierop in positieve zin: 'Het is mijn verwachting dat ook na de definitieve evaluatie van het proefjaar papier het Coördinatiepunt Nationaal Conserveringsbeleid (CNC) een zinvolle functie kan vervullen. Ik zal in het komende evaluatierapport de rol aangeven die het CNC kan spelen in de uitwerking van de aanbevelingen.' (Eerste Kamer, 1991-1992, 22300 XVI, nr. 162 a).

Het streven van het CNC is er duidelijk op gericht als een samenwerking tussen ARA en KB te blijven fungeren als **coördinatiepunt** en niet zich te ontwikkelen tot een apart instituut.

Het CNC ziet voor zichzelf in zijn algemeenheid de volgende rol weggelegd bij het conserveringsbeleid ten behoeve van archieven en bibliotheken:

- Expertisecentrum voor conserveringsbeleid (coördinatie, selectie, behandeling en preventie).
- Het in overleg met het Centraal Laboratorium richting geven aan het natuurwetenschappelijk onderzoek aan papier.
- Het richting geven aan onderzoek ten aanzien van de conserveringsproblematiek van audiovisuele en elektronische media in archieven en bibliotheken.
- Het op basis van de aanbevelingen van de Expert Meeting van december 1991 coördineren en adviseren bij het opstellen van landelijke en Europese onderzoeksprogramma's op conserveringsgebied.

Uit één en ander vloeit voort dat structurele middelen door de betrokken ministeries zouden moeten worden vrijgemaakt om het CNC haar rol betreffende conserveringsbeleid op een verantwoorde manier te laten vervullen.

Bijlage 1

methode	DEZ	Wei T'o	Lithco	Bookkeeper	Graft +amine
voorselectie	nee	ja	nee	nee	nee
voordroging*	ja (0,5%)	ja (0,5%)	ja (2%)	nee	nee
procesduur (uren)	34-38	60-84	<8	2,5	20
behandeling op lokatie	nee	ja	ja	ja	ja
versterking van papier (factor**)	nee	nee	ja (3-5)	nee	ja (3-25)
verbetering van levensduur (factor)**	3-5	3-9	10-12	2-3	onbekend
neveneffecten	foto-ox.,	band- of	geen	geen	weinig
alkalische reserve	1,8-2,5%	0,8-2%	0,8-3,4%	2%	onbekend
uniformiteit	goed	redelijk	redelijk	goed	redelijk
pH	7,0-7,8	7,5-9,5	8,3-9,1	7,6-9,0	7,6
veiligheid	hoog risico	laag risico	laag risico	laag risico	enig risico
milieu-effect	gering	van freons	gering	van freons	gering
toxiciteit	gering	gering	gering	gering	gering
capaciteit <sup>#</sup> (ton/jaar)	770	310	770	150	150
kosten per kg (\$)***	5,80-6,50	6,50	onbekend	5,20-7,80	6,50
ontwikkelingsstadium	proefinstallatie	operationeel	proefinstallatie	proefinstallatie	proefinstallatie

\* maximum toelaatbaar vochtgehalte; \*\* op grond van vouwgetal; \*\*\* op grond van natte versnelde veroudering en vouwgetal; # haalbare capaciteit van een commerciële installatie; ## voor omrekening: een boek weegt gemiddeld 0,77 kg; een strekkende meter archief gemiddeld 36 kg

Tabel 1 Overzicht van 5 massaconservingstechnieken (uit: Methoden voor massaconserving : analyse en evaluatie / J.G. Neevel. - mei 1991