

**dr Helga Unger, Monachium**

**Erfahrungen der Bayerischen Staatsbibliothek mit der Massenentsäuerung (Battelle- und Libartec-Verfahren), Doświadczenia Bawarskiej Biblioteki Państwowej w zakresie masowego odkwaszania, (według metod Battelle i Libarteca), referat wygłoszony na konferencji pt: "Mass deacidification", Bückebug (Niemcy), 18 – 19. 10. 2000 r.**

Tłumaczenie *Leszek Wostowski* – Biblioteka narodowa

Bawarska Biblioteka Państwowa (BSB), jako krajowa biblioteka Wolnego Państwa Bawaria i jedna z największych bibliotek naukowych na świecie, posiada zarówno olbrzymie zasoby rękopisów i starych druków jak też pisma drukowane od połowy XIX wieku. Całkowite zasoby pism drukowanych wynoszą obecnie okragłe 7,5 miliona tomów, z czego 5,4 mln, to jest 72%, pochodzi z czasów przemysłowego wytwarzania papieru.

### **Rozmiar szkód**

Na podstawie wielu prób losowych zbadano w BSB stan papieru 28.000 tomów z okresu od 1840 roku. Według tych prób jedna trzecia zasobów wydanych po roku 1840 znajduje się w dobrym stanie. Jedna trzecia jest co prawda przyżółcona lecz jeszcze nie skruszała a dalsza jedna trzecia jest już krucha. Łącznie uszkodzonych przez kwasy tomów jest 3,4 mln, to jest 45% wszystkich zasobów; połowa z tego, 1,7 mln, jest mniej lub bardziej przyżółcona, lecz jeszcze nie krucha. Zasoby te mogą zostać jeszcze uratowane w oryginale, z reguły poprzez masowe odkwaszanie. Dalsze 1,7 mln tomów wykazuje już skruszenie. W wypadku tych tomów oryginały z reguły nie dadzą się już zachować. Aby uratować zawartość informacyjną, przedsięwzięto ich konwersję do formy wtórnej (mikrofilm, mikrofiszka, odporna na starzenie kopia papierowa). BSB dysponuje rocznymi środkami finansowymi w wysokości zaledwie jednego miliona DM.

Przytoczone wielkości szkód pokazują, że konserwacja zagrożonych rozpadem papieru pism drukowanych od 1840 roku stanowi dla BSB problem masowy (porównaj Załącznik 1).

W obrębie całej strategii środków zmierzających do zachowania zasobów BSB konserwacja oryginałów posiada swoją szczególną wartość.

### **Cele i zadania stojące przed zachowaniem zasobów**

Wszystkie strategie i praktyki konserwacji zasobów mają za cel uchronienie dla przyszłych pokoleń dziedzictwa kulturalnego w formie wszelkiego rodzaju nośników przekazujących, o ile dziedzictwo to posiada trwałą wartość.

Temu podstawowemu celowi służą różne zakresy zadań:

1. Konserwowanie dzieł drukowanych przez unikanie szkód, prewencję.
2. Jeśli szkody już wystąpiły, to celem jest konserwacja oryginału przy pomocy stosownych środków.
3. O ile oryginał z powodu zaawansowanej szkody nie może być już zachowany albo zachowany nie adekwatnie dużym nakładem, wybór stanowi **zabezpieczenie zawartości informacyjnej za pomocą konwersji**: zawartość informacyjna dzieła zostaje przeniesiona na nośnik wtórny (mikrofilm, mikrofiszka, odporna na starzenie kopia papierowa, nośnik cyfrowy).

W krajowym planie bawarskim *Erhaltung, Archivierung und Aussonderung von Druckschriften in Bayern*, wydanym przez Hermanna Leskiena (Berlin 1998 - DBI-Materialien 174), jako nadrzędny cel wskazano konserwację oryginału.

„Konserwowanie zasobów oznacza, że oryginał powinien być zachowany w możliwie aktualnym fizycznym stanie. Jest to samo przez się zrozumiałe przy rękopisach i cennych starodrukach, aktualne jest jednak także dla nowszych książek w ich formie wydawniczej. ... Można jednak także wskazać na zabezpieczanie treści w inny sposób, ... przez wytwarzanie nośników zastępczych.” (a.a.O., S. 12)

Załoženiami dla zastosowania i organizacji przedsięwzięć zachowawczych są:

1. Wyznaczenie profilu konserwacji zbiorów dla danej biblioteki na bazie profilu pozyskiwania dzieł,
2. Przeprowadzenie inwentaryzacji szkód,
3. Selekcja dzieł według tych kryteriów,
4. Dokonanie stosownych przedsięwzięć zachowawczych.

Zgodnie z ministerialnymi *Wytycznymi wydzielania, archiwizowania oraz konserwacji zbiorów bibliotecznych w Bawarskich Bibliotekach Państwowych* (opublikowane także w „Bibliotheksforum Bayern” 26, 1998, str. 194-199), Bawarskiej Bibliotece Państwowej, jako bibliotece archiwalnej, przypada ogromne zadanie zachowania swoich zbiorów. Zachowane powinny być wszystkie zbiory, stanowiące trwałą wartość. W praktyce spotyka się to jednak z dużymi problemami.

Oдноśnie ogromnego wymiaru szkód z jednej i ograniczonych środków personalnych i finansowych z drugiej strony oznacza to konieczność poszukiwania metod prioryzowania dzieł wybieranych do obróbki konserwacyjnej.

Celem efektywnego wykorzystywania ograniczonych środków postępujemy według pewnej kombinacji między ważnością treściową a zewnętrznym zagrożeniem dzieł.

**Celem naszym jest zabezpieczać przede wszystkim te dzieła drukowane, których znaczenie dla profilu zachowawczego BSB jest szczególnie duże i których jakość papieru jest jednocześnie szczególnie niska. Inaczej mówiąc: treściowa ważność odnośnie zadań BSB, stopień szkody oraz częstość użytkowania dzieła są parametrami priorytetów konserwacji.**

Zachowanie oryginału w jego formie fizycznej należy postawić przed konwersją na inny nośnik, o ile jest to sensowne ze względu na stopień szkody. Także pod kątem kosztów zaleca się zachowanie oryginału.

- Następujące dzieła mają w każdym wypadku zagwarantowane zachowanie w BSB:
- wszystkie dzieła, które ukazały się do roku 1840,
- wszystkie dzieła po roku 1840 posiadające wartość samoistną, tzn. wartość dodatkową w porównaniu z zawartością informacyjną,
- - możliwie wszystkie dzieła o wartości trwałej, których papier nie jest jeszcze kruchy.

## Selekcja

Ponieważ jako biblioteka krajowa jesteśmy zobowiązani do zbierania wszystkich dzieł ukazujących się w Bawarii lub z Bawarią związanych, występowanie szkód, i co za tym idzie, przedsięwzięcie środków konserwacyjnych związane jest jak dotąd z następującymi obszarami:

1. *Bavarica* (literatura o Bawarii)
2. Literatura zbiorów specjalnych, zgodnie z planem zbiorów specjalnych Niemieckiego Towarzystwa Naukowego (np. muzykologia, historia Europy Wschodniej, szczególnie historia Rosji; ogólna literatura historyczno-naukowa).

Obok ważności treściowej pod kątem profilu zachowawczego BSB miarodajny jest przede wszystkim stopień szkody przy rozstrzygnięciu, czy przedsięwzięte będą środki konserwacyjne; a jeśli tak, to jakie.

## Ustalanie szkód

Dla planowej konserwacji zbiorów konieczne jest przeprowadzenie rozpoznania szkód:

1. bo tylko przez to uzyskać można informację o wymiarze, rodzaju i rozłożeniu szkód oraz wyznaczyć zapotrzebowanie na środki finansowe, potrzebne do ich usunięcia;
2. bo rozpoznanie takie jest ważnym kryterium dla selekcji, tzn. dla wyboru pierwszeństwa przy naprawie dzieł.

Oceny stopnia uszkodzeń papieru dokonuje się przede wszystkim poprzez kontrolę optyczną i dotykową. W przypadku wątpliwości przeprowadza się także powierzchniowy pomiar wartości pH przy pomocy papierka testowego. Książki o grubszym papierze wykazują jednak większą żywotność przy tej samej kwasowości niż książki o papierze cieńszym.

Naszą skalę szkód sporządziliśmy w odniesieniu do stosownych środków zaradczych (por. załącznik 2):

stopień szkody 0 (SG0)	dobry, najczęściej stosunkowo gruby papier, stan bez zarzutu; najwyżej minimalne przyżółcenie; nie stosujemy żadnych środków.
stopień szkody 1 (SG1)	dobry stan papieru, lekkie zbrązowienie, przede wszystkim na krawędziach; zalecane odkwaszanie
stopień szkody 2 (SG2)	silne zbrązowienie, wyraźne osłabienie wytrzymałości papieru, odkwaszenie pilnie potrzebne.
stopień szkody 3 (SG3)	papier kruchy, brązowe zabarwienie na całym arkuszu, pęka przy teście zaginania rogu; bardziej celowe jest wykonanie formy wtórnej.

SG1 i SG2 prowadzą co prawda do zastosowania tego samego środka, mianowicie odkwaszania. Wprowadzono jednak to zróżnicowanie, aby umożliwić stopniowanie pilności. Powstaje tutaj podstawowe pytanie: czy należy zapobiegawczo odkwaszać już przy SG0, gdy papier jest co prawda zakwaszony lecz nie wykazuje jeszcze widocznych śladów szkód? Czy też dopiero przy SG1 i SG2 (słabsze lub mocniejsze zbrązowienie)?

Przy odkwaszaniu we wczesnym stadium można by osiągnąć dłuższą żywotność. W związku z dużymi ilościami uszkodzonych księzek zdecydowaliśmy się (jeszcze) nie odkwaszać zapobiegawczo, lecz dopiero przy SG1 i SG2.

Z drugiej strony powstaje pytanie przy SG2, gdy papier jest już dość mocno uszkodzony, czy odkwaszanie opłaca się bardziej, czy też nie lepiej jest, zamiast tego, od razu wykonać mikrofilm tak, jak przy papierze skruszałym, aby trwale zachować treść. Ponieważ z przyczyn ekonomicznych stosujemy z reguły tylko *jeden* środek zachowawczy na tom, odkwaszamy obecnie dzieła z SG1 i SG2. Jest to nie tylko korzystniejszy kosztowo środek, lecz także służy zachowaniu oryginału jako całości.

Jedynie przy dziełach o wartości samoistnej, tzn. jeśli dzieło posiada wartość kulturalną czy artystyczną wybiegającą poza zawartość informacyjną, stosowane są dwa środki zachowawcze: zachowanie oryginału ( w danym przypadku restaurowanie, jeśli odkwaszenie nie przynosi ujemnych skutków ubocznych) oraz mikrofilmowanie.

**Aby stosować sensowną selekcję, należy przeprowadzić rozpoznanie szkód.** Dopiero niedawno zaczęliśmy rozpoznawanie szkód całkowitych; dotąd częściowe rozpoznania przeprowadzane były w działach, które są szczególnie ważne dla profilu BSB, np. *Bavarica*, *Russica*, czasopisma historyczne.

Uszkodzone książki z okresu od 1840 do 1970 uzyskały w naszych różnych rozpoznaniach podobne wartości.

Pobieżny rachunek co do wszystkich zbiorów mówi, że ze zbiorów od 1840 roku jedna trzecia wykazuje dobry stan papieru (SG0), jedna trzecia jest mniej lub bardziej przyżółcona lecz nie krucha (SG1 i SG2) i jedna trzecia jest już skruszała (SG3).

### **Przygotowanie i organizacja środków zachowawczych: odkwaszanie**

Wybór uszkodzonych dzieł pod kątem środków zachowawczych przebiega w BSB podwójną drogą, aby móc spełnić wszystkie trzy kryteria: ważność treści, stopień szkody i częstość użytkowania (por. załącznik 3).

#### **1. Systematyczna selekcja**

Jest ona sekwencyjnym przeglądem wstępnie wybranych grup zasobów jak *Bavarica*, obszary specjalne jak *Russica*, zasoby szczególnie zagrożone zgodnie z (rozpoczętym) przeglądem zbiorów.

#### **2. Przeglądy okazjonalne**

Uszkodzone książki zgłaszane są przez pracowników wszystkich działów zachowania zbiorów a książki zwracane przez klientów wypożyczalni miejscowej, czytelnii lub wypożyczalni pocztowej sprawdzane są na stopień szkody.

W obu tych wypadkach każdy tom musi być wzięty do ręki i sprawdzony na jego stan. Jeśli jest to SG0, tzn. papier jest w całkowitym porządku, to sprawdzana jest oprawa książki, którą następnie poddaje się odpowiedniemu potraktowaniu. Jeśli stopień szkody wynosi 1 do 3, to stawia się pytanie co do wartości samoistnej dzieła. Dzieła takie muszą być w każdym wypadku zachowane w oryginale. Jeśli dzieło takie jest skruszałe, wskazywana jest metoda restaurowania: np. szpaltowanie papieru czy włóknowanie

Większość dzieł z okresu 1840-1970 nie posiada jednak żadnej wartości samoistnej. Z reguły przygotowuje się je, o ile wykazują mniejsze lub większe przyżółcenie, do masowego odkwaszania. Tomy o łamliwym papierze kieruje się do wykonywania mikroform. Z

równoległych zbiorów czytelnicy wykonuje się często zamiast mikroform kopie papierowe odporne na starzenie.

Jeśli zapadnie **rozstrzygnięcie o odkwaszaniu**, trzeba ustalić, czy wybrana ma być metoda płynna Battelle, czy też sucha Libertec. Kryteriami są tutaj przede wszystkim oddziaływania uboczne obu metod, ale także warunki cenowe tych firm (por. załącznik 4).

### **Opcje dla obu metod odkwaszania**

Metodą **ciekłą w-g Battelle** odkwaszane są następujące dzieła:

- dzieła drukowane o ciężarze poniżej 400 gram
- dzieła drukowane, których obróbka metodą suchą byłaby zbyt pracochłonna, (np. książki z wieloma wkładkami składanymi lub kartami, konwoluty z drobnymi tekstami)

Do **metody suchej w-g Libertec** kieruje się:

- dzieła drukowane o ciężarze powyżej 400 gram
- dzieła drukowane z okładkami ze skóry, pergaminu lub tworzyw sztucznych
- (ze względu na niebezpieczeństwo skruszenia wzgl. zdeformowania)
- dzieła drukowane z barwną grafiką lub ręcznie kolorowanymi rysunkami
- (ze względu na niebezpieczeństwo wypłowienia barw)

Ponieważ sposoby kalkulacyjne firm są zróżnicowane (znormowane koszyki u Battelle, kilogramy w Zentrum für Bucherhaltung, pojedynczy tom do 2 kg: stała cena u Liberteca), wtórną rolę odgrywa także ukształtowanie cen poszczególnych firm przy wyborze tej lub innej metody.

### **Przygotowanie odkwaszania przy systematycznym przeglądzie działu**

Przy systematycznym **przeglądzie** wszystkie tomy określonego działu (grupy sygnaturowej) sprawdzane są na uszkodzenia. Relewantne dla zachowania oryginałów dane umieszczone są na kopii katalogu miejsca (Repertorium); patrz załącznik 5:

- stopień uszkodzenia papieru,
- stan oprawy łącznie z innymi ewentualnymi uszkodzeniami jak pooddzielane kartki itp., (reperacje opraw przeprowadza się najczęściej *po* odkwaszeniu),
- skróty dla przewidzianych metod odkwaszania: B dla metody ciekłej, L dla metody suchej; MF jest skrótem dla mikrofilmowania (tylko przy papierach łamliwych).

Przy dziełach wielotomowych notowane są najpierw dane dotyczące tomów, potem stopnie uszkodzeń, które mogą być różne dla każdego tomu, jak też przewidziane środki zaradcze.

**Odkwaszanie** oznacza się tuż przed samym jego przeprowadzeniem **niebieskim punktem** na tabliczce sygnaturowej oraz na wewnętrznej stronie okładki, jednak nie zaznacza się tego ani w bazie danych ani w katalogu.

Przy **okazjonalnych przeglądach w trakcie użytkowania**, gdzie nie ma żadnych pisemnych dokumentów o odkwaszaniu, niebieskie punkty służą dla informacji, które tomy z działów nie przeglądanych systematycznie zostały już odkwaszone.

Do transportu przeznaczone są specjalne pojazdy firmy Libertec, znormalizowane do formatów książek druczane kosze firmy Battelle oraz skrzynie na przechowywanie książek w tym czasie. Jednocześnie wystawiany jest list przewozowy z podaniem ilości tomów i ew. koszyków, uzgodnionej ceny oraz wartości ubezpieczenia danej partii. Pojedyncze zlecenie opiera się na kontrakcie ramowym, regulującym podstawowe warunki, w szczególności problemy gwarancji i odpowiedzialności w wypadku strat lub szkód przy obróbce i w transporcie.

Po zwrocie następuje sprawdzanie kompletności partii i całości tomów. Ważne jest także badanie poszczególnych tomów pod kątem skutków ubocznych. Wykonujemy także pomiary pH sprawdzanych książek aby stwierdzić, czy udała się neutralizacja i czy została uzyskana dostateczna rezerwa alkaliczna.

### **Oddziaływanie metody ciekłej według Battelle**

Pomiary powierzchniowe pH po odkwaszeniu wykazały, że szczególnie przy mocno kwaśnym papierze wartość pH nie zawsze jest dostatecznie podwyższana. Co prawda wartość pH jest tylko *jednym* ze wskaźników żywotności papieru. Grubszy papier, także o stosunkowo niskiej wartości pH, wykazuje najczęściej dobrą odporność na rozpad.

### **Oddziaływanie metody suchej według Libertec**

Pomiary powierzchniowe wartości pH wykazują również, że właśnie przy silnie kwaśnym papierze nie zawsze jest ona dostatecznie podwyższana. Jednak badanie odkwaszonego obiektu po spopieleniu w Instytucie Restauracji Książek i Rękopisów (Institut für Buch- und Handschriftenrestaurierung) Bawarskiej Biblioteki Państwowej (dr Bansa) wykazało, że uzyskana została w papierze zawartość 0,8% tlenku magnezowego i 2% węgla wapniowego. Już 1% rezerwy alkalicznej powinien wystarczyć. Pozostaje jednak pytanie, czy przy metodzie suchej środek oddziałujący rozprowadzany jest równomiernie w całym korpusie papieru. Ponieważ przekształcanie tlenku magnezu w wodorotlenek magnezowy i na koniec w węgiel wapniowy oraz przenikanie środka oddziałującego do wnętrza papieru jest procesem bardzo powolnym, nie mamy jeszcze na ten temat dostatecznej informacji. Jednak na podstawie praw fizyko-chemicznych można wnioskować, że poprzez wilgoć w papierze oraz wilgoć w powietrzu następuje powolne rozprzestrzenianie się alkalicznego środka oddziałującego.

### **Działania uboczne metody ciekłej według Battelle**

Przy metodzie ciekłej stwierdziliśmy następujące, niepożądane skutki uboczne:

**Skruszenie przede wszystkim skóry i pergaminu oprawy.** Skóra może stać się łamliwa, przede wszystkim w cienkich miejscach. Pergamin nie nadaje się generalnie do metody ciekłej z powodu podgrzewania w procesie suszenia, ponieważ rozszerza się w różnicowanym wymiarze. Przez to okładki ulegają wypaczeniu. Szczególny problem stanowią oprawy z tworzywa sztucznego, ponieważ rozciągają się podczas podgrzewania tworząc bańki; przy schładzaniu nie kurczą się jednak z powrotem. W partii 2000 tomów oddanych do odkwaszania ciekłego około 1000 z nich posiadało okładkę **z szarej tektury powleczoną folią z tworzywa sztucznego**. W około 500 wypadkach wystąpiły tutaj następujące wady estetyczne:

- żółtawe, brązowe i szare plamy na arkuszu wyklejki („forzac” –*tłum.*),
- częściowo oddzieliły się arkusze wyklejki,
- wypaczone okładki,

- pofalowany blok książki.

Przyczyna leży w alkoholu, powstającym podczas reakcji *Doppelalkoxid* z kwasami zawartymi w papierze. Jutro nawiąże do tego w swoim referacie dr Bansa, kierownik Instytutu Restauracji Książek i Rękopisów Bawarskiej Biblioteki Państwowej. Włożenie kartonu przy wyklejce przed odkwaszaniem może zmniejszyć powyższe negatywne skutki.

Do uszkodzeń należy także **puszczenie klejenia** oprawy wzgl. wyklejki. Sfalowanie bloku książki usunąć można w dużym stopniu przez jej sprasowanie.

Dlatego nie powinno się w miarę możliwości oddawać opraw z tworzywa do odkwaszania ciekłego.

- **Pierścienie Niutona:** Powstają one przede wszystkim jako osady na prawdziwych fotografiach i na papierze kalandrowanym; przy ilustracjach mogą przeszkadzać.
- **Zapach alkoholu:** Mimo odstania odkwaszonych tomów, książki po powrocie do biblioteki pachną alkoholem, zapach znika jednak przy składowaniu w dobrze przewietrzanych pomieszczeniach.

### **Działania uboczne metody suchej według Libertec**

#### **Nadmiar tlenu magnezowego w książce**

Także po oczyszczeniu odkwaszonej książki pozostaje w niej nadmiar tlenu magnezowego w postaci proszku, przede wszystkim przy papierach kalandrowanych. Ten biały osad nie jest jednak istotny, o ile nie występuje w wielkich ilościach i jeśli nie jest wdychany. Z czasem wnika on także we wnętrze papieru, zwiększając działanie odkwaszające. Może jednak również uszkodzić czasami ostrość tekstów i ilustracji.

#### **Brazowe plamy na krawędzi cięcia książki**

W 1300 tomów stwierdzono brązowe plamy na krawędzi cięcia książki, które spowodowane są wadami rekondycjonowania.

#### **Uszkodzenia mechaniczne kartek**

Przez zbyt silne ciśnienie przy końcowym oczyszczaniu sprężonym powietrzem powstały częściowe uszkodzenia kartek jak naderwania i ślady na krawędziach cięcia książek. Przy starannej pracy szkody te można wyeliminować.

#### **Potrzeba badań**

Potrzeba taka dotyczy obu metod pod kątem problemu, czy między ilością a działaniem stosowanych chemikaliów zachodzi bezpośredni związek. Intensywniej powinno być badane także zachowanie się atramentów, tonerów i farb drukarskich po odkwaszeniu. **Szczególnie ważną wydaje się być długotrwałość działania obu metod i uzyskiwana dzięki nim dalsza żywotność papieru.** Do sztucznych testów na starzenie powinny być włączone także obciążenia mechaniczne i oddziaływania substancji szkodliwych.

### **Rzędy wielkości odkwaszania i aspekty finansowe**

Od czasu utworzenia Działu Zachowania Zbiorów w roku 1995 Bawarska Biblioteka Państwowa zleciła do odkwaszania do roku 1999 łącznie 34.233 tomy za całkowitą sumę 526.500 DM (por. załącznik 6).

Przeciętna suma w pięcioleciu za tom wynosi w związku z tym 15,38 DM. Przy tym należy wspomnieć, że właśnie w początkowej fazie przy odkwaszaniu działu Bavarica zlecieliśmy wiele cienkich, lekkich tomów.

Ceny odkwaszania ciekłego są podwójnie wysokie w porównaniu z metodą suchą. W najbliższym czasie musi się coś zmienić, aby biblioteki mogły odkwaszać rocznie większe ilości książek.

### **Podsumowanie**

Bawarska Biblioteka Państwowa przykłada bardzo dużą wagę do masowego odkwaszania w całej swojej koncepcji zachowania zagrożonych zbiorów. Jest ono co prawda niezbyt idealną ale dotychczas jedyną metodą zachowania dużych ilości przyżółconych, ale jeszcze nie łamliwych oryginałów. Mając na uwadze okragłe 1,7 mln tomów, które mają być zachowane w Bibliotece, musimy metodę tę w dalszym ciągu stosować i to w dużych ilościach.

Wychodząc z przeciętnej ceny 18 DM dla skrajnych kosztów i z około 2 DM wewnętrznych kosztów osobowych w Bibliotece za odkwaszony tom, potrzebujemy łącznie 34 miliony DM na odkwaszenie wszystkich zagrożonych dotychczas książek. Gdybyśmy mogli użyć naszych środków wyłącznie do zachowania oryginałów, to przy pozostającym na tym samym poziomie ich zaangażowaniu potrzebowalibyśmy pełnych 40 lat dla odkwaszenia wszystkich nadających się teraz do tego tomów. Ponieważ musimy również konwertować do mikroform, i to z priorytetem, 1,7 mln tomów o kruchym papierze, co kosztować będzie okragłe 89 milionów DM, możemy przeznaczyć tylko część pieniędzy na zachowanie oryginałów.

Jeśli całkowity okres odkwaszania przeciągnie się na ponad 40 lat, to większość tomów, która może być teraz jeszcze odkwaszona, stanie się krucha; tak że treść ich może być wtedy uratowana tylko przez znacznie droższą – w porównaniu z odkwaszaniem – konwersję. Jest to więc „wyścig z czasem”, jak trafnie formułuje to tytuł serii „Bestandserhaltung in den wissenschaftlichen Bibliotheken” (*Zachowanie zbiorów w bibliotekach naukowych*), wydawanej w „Beiträgen aus der Staatsbibliothek zu Berlin” (*Przyczynki z Biblioteki Państwowej w Berlinie*) – tom 8.

Co do metod masowego odkwaszania pokładamy nadzieję, że dalej redukowane będą niepożądane oddziaływania uboczne. Pilny dezyderat brzmi, aby dojrzała do trwałego stosowania metoda przywracania wytrzymałości łamliwych tomów o kruchym papierze, która w połączeniu z odkwaszaniem tych dzieł zagwarantuje ich wyraźnie wyższą żywotność.



**zał. 1****Rozmiar szkód**

Od połowy XIX wieku dla dzieł drukowanych stosowany jest papier wytwarzany **maszynowo**. Z powodu zmienionej bazy surowcowej (ścier drzewny z klejeniem żywicowo-ługowym), z biegiem czasu powstają **kwasy**, które niszczą papier od wewnątrz. Papier żółknie, staje się kruchy i na koniec rozpada się. Intensywne użytkowanie i negatywne wpływy środowiska przyspieszają proces niszczenia.

Bawarska Biblioteka Państwowa posiada ponad 7,5 mln tomów; prawie połowa zbioru zagrożona jest rozpadem papieru.

Dla ratowania istnieją dotąd dwie metody:

- zachowanie oryginałów poprzez masowe odkwaszanie, lub:
- przenoszenie zawartości informacyjnej na medium zastępcze – mikrofilm lub kopię papierową.

**Koszty**

Odkwaszenie 1,7 miliona tomów	ok. 34 miliony DM
Media zastępcze dla 1,7 miliona tomów	ok. 89 milionów DM
Reperacje opraw i ponowne oprawy	ok. 15 milionów DM

**Całkowite zapotrzebowanie na sanację szkód książek od 1850 r. wynosi około 138 milionów DM**

W roku rozliczeniowym 2000 Dział Zachowania Zbiorów Bawarskiej Biblioteki Państwowej dysponuje 880.000 DM.

Pełna sanacja zagrożonych zbiorów trwałaby przy tych środkach 160 lat.

**zał. 2****Bawarska Biblioteka Państwowa / Dział Zachowania Zbiorów****Kryteria wyznaczania stopnia szkód  
przy papierach z zawartością kwasów**

<b>0</b>	Nadzwyczaj dobry papier, papier bez zarzutu minimalnie przyżółcony, najczęściej gruby, nie łamliwy	Nie potrzebne ani odkwaszanie ani mikrofilmowanie
<b>1</b>	Dobry stan papieru, lekkie zabarwienie brązowe, przede wszystkim na krawędziach; poza tym bez zarzutu; wzgl. lekkie zbrązowienie na tekście	Zalecane odkwaszenie
<b>2</b>	Wyraźne brązowe zabarwienie, cienki papier z brązowymi krawędziami, wytrzymuje potrójne zaginanie na rogach; wzgl. zbrązowienie na tekście; także papier bezdrzewny	Odkwaszenie pilnie konieczne
<b>3 (MF)</b>	Zabarwienie brązowe na całym arkuszu, pęka przy potrójnym zaginaniu na rogach; nie zdatny do użytkowania	Sensowne jest tylko mikrofilmowanie

Ocenić zawsze według najgorszej części tomu!

Ocenić **tylko** papier, nie oprawę!

Ocena jest zależna także od grubości Papieru!

Przy SG0 oraz SG1 decyzja o odkwaszaniu zależy też od roku ukazania się!

Papier, który już po niewielu latach doznaje stosunkowo silnego zbrązowienia, trzeba odkwaszać w trybie pilniejszym niż ten, który osiągnął ten stan dopiero po wielu dziesięcioleciach.

Przy zabarwieniu brązowym w obrębie kolumn tekstowych liczbę umieszcza się w kółku:

1 2 3

zał. 4

**BAWARSKA BIBLIOTEKA PAŃSTWOWA**  
**DZIAŁ ZACHOWANIA ZBIORÓW / SEKCJA ZACHOWANIA ORYGINAŁÓW**

**KRYTERIA SELEKCJI**

**Metoda ciekła**  
według Battelle

Dziela drukowane o ciężarze  
poniżej 400 gram

Dziela drukowane, których obróbka metodą suchą jest bardzo  
pracochłonna, np. dużo składanych tablic lub kart, konwoluty z  
drobnym pismem

**Metoda sucha**  
według Libertec

Dziela drukowane o ciężarze  
powyżej 400 gram

Dziela drukowane w oprawie skórzanej, pergaminowej lub z  
tworzyw sztucznych, z barwną grafiką drukowaną, z rysunkami  
kolorowanymi ręcznie

**zał. 6**

**BAWARSKA BIBLIOTEKA PAŃSTWOWA**  
**Dział Zachowania Zbiorów**

**Odkwaszanie: metoda ciekła według Battelle 1995-1999**

<b>rok</b>	<b>wydatki</b>	<b>jednostki</b>	<b>przeciętna cena</b>
<b>1995</b>	<b>35.799</b>	<b>4.466</b>	<b>8,02 DM<sup>1)</sup></b>
<b>1997</b>	<b>41.055</b>	<b>2.518</b>	<b>16,30 DM</b>
<b>1999</b>	<b>177.625</b>	<b>11.152</b>	<b>15,93 DM</b>
<b>Razem</b>	<b>254.479</b>	<b>18.136</b>	<b>14,03 DM</b>

**Odkwaszanie: metoda sucha według Libertec 1995-1999**

<b>rok</b>	<b>wydatki w DM</b>	<b>jednostki</b>	<b>przeciętna cena</b>
<b>1995</b>	<b>42.428</b>	<b>3.122</b>	<b>13,59 DM<sup>1)</sup></b>
<b>1997</b>	<b>29.098</b>	<b>1.643</b>	<b>17,71 DM</b>
<b>1998</b>	<b>59.466</b>	<b>3.260</b>	<b>18,24 DM</b>
<b>1999</b>	<b>141.033</b>	<b>8.072</b>	<b>17,47 DM</b>
<b>Razem</b>	<b>272.025</b>	<b>16.097</b>	<b>16,90 DM</b>

**Odkwaszanie: metody ciekła i sucha łącznie w latach 1995-1999**

<b>rok</b>	<b>wydatki</b>	<b>jednostki</b>	<b>przeciętna cena</b>
<b>1995</b>	<b>78.227</b>	<b>7.588</b>	<b>10,31 DM<sup>1)</sup></b>
<b>1997</b>	<b>70.153</b>	<b>4.161</b>	<b>16,86 DM</b>
<b>1998</b>	<b>59.466</b>	<b>3.260</b>	<b>18,24 DM</b>
<b>1999</b>	<b>318.658</b>	<b>19.224</b>	<b>16,79 DM</b>
<b>Razem</b>	<b>526.504</b>	<b>34.233</b>	<b>15,38 DM</b>

---

<sup>1)</sup> Cena wprowadzająca; nietypowo niska

*Tłumaczenie do schematu zał. 3:*

**Bawarska Biblioteka Państwowa / Dział utrzymania zbiorów**  
**Profil utrzymania zbiorów i organizacja środków zaradczych**

1.	Bawarski plan krajowy	19	Zachowanie oryginału
		.	
2.	Bawarska Biblioteka Państwowa	20	Wartość samoistna?
	Dział Zachowania Zbiorów	.	
3.	Współpraca wewnętrzna	21	Dzieło drugorzędnej wartości
	i międzynarodowa	.	(książka telefoniczna, rozkład jazdy)
			?
4.	Rozpoznawanie szkód	22	Środki wstrzymane z powodów finansowych
		.	
5.	Systematyczne przeglądy w magazynach	23	Zachowanie oryginału oraz forma wtórna
		.	
6.	Przeglądy okazjonalne	24	Stopień szkody?
		.	
7.	Działy specjalne: Codices, Reserve, Libri Selecti, Mappae itp.	25	Wartość?
		.	
8.	Działy mniej ważne	26	Ręczne szpaltowanie papieru lub nawłóknianie
	Numerus currens 71- Z71- W, A, itp.	.	
9.	Działy nie zwyczajne, zbiory nie najważniejsze średnio zagrożone; np. Zoologia, Pathologia, Decisiones	27	Szpaltowanie maszynowe
		.	
10.	Zbiory ważne; Bavarica, zbiory specjalne DFG, zgodnie z rozpoznaniem zbiory szczególnie zagrożone.	28	Profilaktyka?
		.	
11.	Zgłaszanie uszkodzonych książek przez wszystkich pracowników BSB.	29	Potrzebna reperacja oprawy?
		.	
12.	Przeglądanie książek zwracanych przez czytelników	30	Instytut Restauracji Książek i Rękopisów
		.	
13.	Systematyczne przeglądy nie są konieczne	31	Centrum Konserwacji Książek
		.	
14.	Systematyczne przeglądy w terminie późniejszym	32	Mikrofilmowanie
		.	

15.	Stan?	33	Odkwaszanie
		.	
16.	Stopień szkody: 0 – Sprawdzenie na uszkodzenia bloku książki i oprawy	34	Introligatornia wewnętrzna. Reperacja oprawy
		.	
17.	Obróbka specjalna	35	Nie podejmowanie żadnych środków
		.	
18.	Stopień szkody?		