

GEGENDARSTELLUNG

zum

GRUNDLAGENPAPIER

"DURCHFÜHRUNG VON MASSENENTSÄUERUNGSPROJEKTEN",

A. HINTERGRUND

Im Mai 2019 wurde von der Bundeskonferenz der Kommunalarchive beim Deutschen Städte- tag zusammen mit dem Bestandserhaltungsausschuss der Konferenz der Leiterinnen und Lei- ter der Archivverwaltungen des Bundes und der Länder sowie der Kommission Bestandser- haltung des Deutschen Bibliotheksverbandes das Grundlagenpapier „Durchführung von Mas- seentsäuerungsprojekten“ (nachfolgend kurz „Grundlagenpapier“) veröffentlicht.

Erklärtes Ziel dieses Grundlagenpapiers war es dabei, den Fachkreisen, d.h. insbesondere den mit der Bewahrung des schriftlichen Kulturguts befassten Einrichtungen, eine Praxisori- entierung für die Durchführung von Massenentsäuerungsprojekten an die Hand zu geben.

Grundsätzlich stehen bei der Massenentsäuerung von Papieren zwei Verfahren zur Verfü- gung:

- Wässriges Einzelblattverfahren, auch Bückeburger Konservierungsverfahren (BCP-Verfahren) genannt
- Nichtwässriges Chargenverfahren / Blockverfahren

Das Grundlagenpapier sollte somit in erster Linie als Entscheidungshilfe bei der Auswahlent- scheidung bezüglich dieser beiden Alternativen dienen.

Eine im Auftrag der Memocon Conservation Center GmbH (nachfolgend kurz „Memocon“) durchgeführte Überprüfung des Grundlagenpapiers ergab jedoch, dass dieses hierfür nur un- zureichend geeignet ist. Grund hierfür ist in erster Linie die unzureichende Differenzierung zwischen den beiden angebotenen Verfahren, sowie die nicht sachgerechte Darstellung und Gewichtung von Vor- und Nachteilen dieser Verfahren im Hinblick auf deren Wirkung, Nach- haltigkeit, Nebenwirkungen und der wirtschaftlichen Aspekte. Auch wurden verfügbare Quel- len und Informationen nicht oder nur unzureichend berücksichtigt.

Damit bietet das Grundlagenpapier nicht etwa eine ausgewogene Darlegung, sondern propa- giert einseitig das Blockentsäuerungsverfahren als die allgemeingültig zu favorisierende Lö- sung zu Lasten der wässrigen Einzelblattentsäuerung. Damit wird den angesprochenen Fach- kreisen letztlich die Möglichkeit verwehrt, eine auf sachlichen, neutralen und vollständigen In- formationen basierende Abwägung zwischen den Verfahren zu treffen.

Vor diesem Hintergrund beschloss die Bundeskonferenz der Kommunalarchive beim Deutschen Städtetag im Juni 2021, sich von dem Grundlagenpapier „Durchführung von Massenentsäuerungsprojekten“ als Mitherausgeber zurückzuziehen und zugleich Memocon die Möglichkeit zu geben, nachfolgend die wesentlichen objektiv unrichtigen Darstellungen bzw. einseitigen Darstellungen in dem Grundlagenpapier richtigzustellen.

B. KRITIK AM GRUNDLAGENPAPIER

In dem Grundlagenpapier wurde aufgrund zahlreicher irreführender und unvollständiger Angaben im Gesamtzusammenhang ein falscher negativer Gesamteindruck hinsichtlich Einsatz- und Leistungsfähigkeit des Einzelblattverfahrens geschaffen. Dies betrifft insbesondere die folgenden Themenkreise:

- i) Wirksamkeit und Nachhaltigkeit von Entsäuerungsverfahren
- ii) Risiko und Nachteile bzw. Vorteile der Entsäuerung
- iii) Vorteile und Charakteristika des Einzelblattverfahrens
- iv) Leistungsumfang des Einzelblattverfahrens
- v) Wirkung und Zwecktauglichkeit des Einzelblattverfahrens
- vi) Risiken und Nebenwirkungen des Einzelblattverfahrens
- vii) Risiken und Nebenwirkungen des Blockverfahrens
- viii) Vergleichbarkeit der Verfahren mittels DIN 32701
- ix) Überprüfbarkeit mittels XRF-Messungen
- x) Erfolg anderer Verfahren
- xi) Literaturverzeichnis

Insgesamt wurde in diesem Zusammenhang keine sachliche Kritik am Einzelblattverfahren geübt, sondern es wurde durch wiederholte objektiv falsche Tatsachenbehauptungen und irreführende Angaben ein, in der Realität nichtzutreffendes, unverhältnismäßig negatives Bild des Einzelblattverfahrens im Vergleich zum Blockverfahren geschaffen.

Insbesondere die fehlende Differenzierung zwischen den jeweiligen Eigenschaften der Einzelblatt- und Blockentsäuerung hat zur Folge, dass es dem Grundlagenpapier ganz erheblich an der gebotenen Objektivität mangelt. Zudem wurde verfügbare Literatur inhaltlich nicht oder nur unvollständig verarbeitet.

Damit wurden gebotene Sorgfaltsstandards bei der Erstellung des Grundlagenpapiers in erheblichem Maße missachtet. Gerade angesichts der Branchenkenntnis, die die Verfasser für

sich in Anspruch nehmen, und des immensen Adressatenkreises, den das Grundlagenpapier erreicht, gelten erhöhte Anforderungen an Objektivität und Sorgfalt, denen das Grundlagenpapier aber – wie nachfolgend im Einzelnen dargelegt - nicht hinreichend gerecht wird.

Dadurch, dass das Grundlagenpapier dazu bestimmt ist, als Entscheidungsgrundlage für Nachfrager von Papierentsäuerungsleistungen herangezogen zu werden, sind diese falschen Angaben in hohem Maße geeignet, das für die dauerhafte Erhaltung der schriftlichen Kulturgüter besonders geeignete Einzelblattverfahren dadurch erheblich zu benachteiligen, dass die Adressaten des Grundlagenpapiers zur Inanspruchnahme des Blockverfahrens veranlasst werden, obwohl sie diese Entscheidung auf der Grundlage einer ausgewogenen Gegenüberstellung der Verfahren ggf. nicht getroffen hätten.

C. GEGENDARSTELLUNG IM EINZELNEN

Nachfolgende Gegendarstellungen erfolgen nicht gemäß Ihrer Bedeutung im Kontext der Entsäuerungsbehandlung, sondern gemäß der Fundstellen aus dem Grundlagenpapier, wobei hier ausschließlich auf die wesentlichen Themenkomplexe eingegangen wird.

i) Wirksamkeit und Nachhaltigkeit von Entsäuerungsverfahren

Zur Wirksamkeit von Entsäuerungsverfahren führt das Grundlagenpapier aus:

„Im Hinblick auf materialbezogene Gesichtspunkte und damit die Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit der Maßnahme haben jüngere papiertechnische Untersuchungen an Originalpapieren gezeigt, dass die Durchführung einer Entsäuerung umso wirksamer ist (bessere Aufnahmefähigkeit der Behandlungsflüssigkeit, höhere alkalische Reserve, langsamere Rücksäuerung), je früher die Maßnahme erfolgt, also – verkürzt gesagt – solange die Papiere noch über eine gute mechanische Grundstabilität verfügen und die Papierstruktur durch den Abbau noch nicht so chemisch verändert ist, dass das Entsäuerungsmittel nicht mehr in ausreichendem Maße eindringen bzw. eingelagert werden kann.“ (S. 4¹)

Weiterhin wird auf diesen Absatz unter Anlage 1 A des Grundlagenpapiers Bezug genommen:

„Den Zeitpunkt der Entsäuerung zu verschieben, birgt gerade bei den Beständen dieser Jahrzehnte die Gefahr, dass mit dem sich beschleunigenden Schadensfortschritt die Nachhaltigkeit und damit Sinnhaftigkeit und Wirtschaftlichkeit einer solchen Maßnahme

¹ Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich sämtliche Seitenangaben auf das Grundlagenpapier.

deutlich sinkt. Die Überlieferungsschicht 1915 bis 1965 im Hinblick auf eine vergleichsweise geringere Nachhaltigkeit der Maßnahme per se dem fortschreitenden Zerfall anheimfallen zu lassen, erscheint archivfachlich und auch gesellschaftspolitisch mit Blick auf die deutsche Geschichte in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts kaum vertretbar.“ (S. 26)

In diesen Aussagen wird zu Lasten des Einzelblattverfahrens nicht zwischen den grundsätzlich unterschiedlichen Verfahren der Papierentsäuerung (wässriges Einzelblattverfahren/ nicht-wässrige Blockverfahren) differenziert.

Sofern es sich bei den "jüngeren papiertechnischen Untersuchungen" um die aus dem Jahr 2012 stammende Studie zur "Nachhaltigkeit der Massenentsäuerung von Bibliotheksgut" (Altenhöner u. a. 2012 = "KUR-Studie") handelt, fehlt jeglicher Hinweis, dass der Untersuchungsgegenstand dieser Studie ausschließlich Blockverfahren waren.

Beim Leser wird durch das Vorenthalten dieser Information die unzutreffende Vorstellung erzeugt, dass die den Wirkungsgrad betreffenden Aussagen allgemeingültig auf alle Entsäuerungsverfahren Anwendung finden, obwohl dies nicht der Fall ist, und ausschließlich die Blockverfahren betroffen sind.

Auf S. 26 wird sogar ausdrücklich "*auf eine vergleichsweise geringere Nachhaltigkeit der Maßnahme*" verwiesen, ohne dabei zwischen den beiden unterschiedlichen Verfahrenstypen zu differenzieren, obwohl dies im Kontext dieser Aussage erforderlich wäre.

Durch die unvollständige Angabe und mangelnde Differenzierung bezüglich der wesentlichen Merkmale zur Zwecktauglichkeit der Entsäuerungsverfahren (Wirksamkeit, Effizienz und Nachhaltigkeit) werden dem Leser Tatsachen vorenthalten, aus denen sich eine Überlegenheit der Einzelblattentsäuerung ergibt, und die von den im Literaturverzeichnis des Grundlagenpapiers aufgeführten Aufsätzen von Hubbe / Smith / Zou / Katuscak / Potthast / Ahn² untermauert wird, in denen unter anderem dargelegt wird, dass

- bestehende Säuren ohne ausreichende Menge an Wasser mangels ausreichenden energetischen Potentials nicht neutralisiert werden können,

² Hubbe / Smith / ZOU / KATUSCAK / POTTHAST / AHN: Deacidification of acidic books and paper by means of non-aqueous dispersions of alkaline particles: A review focusing on completeness of the reaction, in: BioResources 12(2), 2017, S. 4410-4477; HUBBE / HENNIGES / POTTHAST / AHN / SMITH: Nonaqueous Solution Deacidification Treatments to Prolong the Storage Life of Acidic Books: A Review of Mechanistic and Process Aspects, in: BioResources 13(3), 2018, S. 7096-7136

und

- nichtwässrige Verfahren keine ausreichende Menge an Wasser nutzen.

Diese in den Aufsätzen aufgeführten Punkte finden im Zusammenhang mit der zitierten Passage aus dem Grundlagenpapier keine Erwähnung.

Dies wäre jedoch schon deshalb geboten, da es sich bei diesen Quellen um eine aktuelle Gemeinschaftsveröffentlichung namhafter Wissenschaftler handelt, in der die Erkenntnisse sämtlicher einschlägiger wissenschaftlicher Untersuchungen besprochen und der Stand der Technik umfangreich darlegt wird. Darüber hinaus sind unter anderem dieselben namhaften WissenschaftlerInnen maßgeblich an dieser Gemeinschaftsveröffentlichung beteiligt, die ebenfalls die Untersuchungen aus der im Grundlagenpapier zitierten KUR-Studie vorgenommen haben.

Aufgrund der willkürlich aus dem Zusammenhang gerissenen Tatsachenbehauptungen über den Wirkungsgrad der Entsäuerung wird bei den angesprochenen Verkehrskreisen die Vorstellung hervorgerufen, dass sich bei stark säurehaltigem und/ oder bereits mechanisch destabilisiertem Papier generell ein geringer Wirkungsgrad der Entsäuerung ableiten lässt.

Dies ist jedoch gerade nicht der Fall.

Wie die oben erwähnten Aufsätze zeigen, ist der geringe Wirkungsgrad vielmehr von der gewählten Verfahrensart bzw. der genutzten Menge an Wasser abhängig. Die notwendige Menge an Wasser wird nur im Einzelblattverfahren zugeführt. Erforderlich ist eine hohe Menge an Wasser, um das notwendige energetische Potential für eine unmittelbare Neutralisierung von Säuren bewirken zu können. Mangelt es hieran, können eingebrachte Alkalien nicht mit den Säuren reagieren und die Neutralisierung der vorhandenen Säuren findet nicht statt. Diese notwendige Menge an Wasser kann im Blockverfahren auch nicht durch die nachgeschaltete technische Rekonditionierung des Papiers erreicht werden.

Im Gegensatz zum Einzelblattverfahren müssen im Blockverfahren behandelte Papiere einer wiederholten Behandlung unterzogen werden, da vorhandene Säuren erst im Laufe der Zeit schwach mittels der Gleichgewichtsfeuchtigkeit der Papiere mit den eingebrachten Wirkpartikeln reagieren und dadurch letztendlich ein zu geringer Alkalipuffer verbleibt, um der zukünftigen Säurebildung entgegenzuwirken.

Hieraus ergibt sich auch die Folge, dass stark saure und/oder bereits mechanisch geschädigte Papiere einen deutlich geringeren Wirkungsgrad aufweisen: dicke Papiere können mehr

Alkalien aufnehmen, und geringe Säuremengen im Papier verhindern durch geringere vorzeitiger Nutzung des alkalischen Puffers für die vorhandenen Säuren eine vorzeitige schnelle Rückversäuerung.

ii) Risiko und Nachteile bzw. Vorteile der Entsäuerung

Im Grundlagenpapier wird ausgeführt:

"Liegen in einer Verzeichnungseinheit entsäuerungsbedürftige und nicht entsäuerungsbedürftige Papiere nebeneinander vor bzw. sind entsäuerungsbedürftige Bestandteile nicht klar abgrenzbar, so verursacht im Zweifelsfall eine Entsäuerung an nicht entsäuerungsbedürftigen Papieren keine Nachteile für deren Erhaltung." (S.5)

Diese Aussage ist im Hinblick der wesentliche Risiken und Vorteile der unterschiedlichen Verfahrenstypen so nicht zutreffend.

Richtig ist, dass eine Entsäuerung von nicht entsäuerungsbedürftigen oder entsäuerungsfähigen Papieren für deren Erhaltung nicht nachteilig sein muss.

Allerdings bleiben dem Leser des Grundlagenpapiers gegenüber wesentliche Risiko- und Wirtschaftlichkeitsaspekte unerwähnt. Denn bei dem chargenweisen Blockverfahren entstehen mangels Vorauswahl der einzelnen Papiere Kosten für die (unnötige) Entsäuerung von Papieren, die von vornerein nicht entsäuerungsbedürftig waren, während beim Einzelblattverfahren ausschließlich behandlungsbedürftige und behandlungsfähige Papiere behandelt werden. Darüber hinaus entstehen bei Blockverfahren regelmäßig ggf. weitere Kosten durch das notwendige Einlegen von Trennpapieren, um nicht entsäuerungsfähige sowie sonstige empfindliche Bereiche zu schützen.

Weiterhin werden nicht behandlungsbedürftige Papiere unnötigerweise dem allgemeinen Risiko, welches mit einer Entsäuerung einhergeht, unterzogen. Dass bei der Entsäuerung Fehler passieren und es zu einer Beschädigung der Papiere kommt, kann weder im Einzelblatt- noch im Blockverfahren gänzlich ausgeschlossen werden. Im Gegensatz zum chargenweisen Blockverfahren kann im Einzelblattverfahren auf dieses Risiko jedoch individuell für jedes Papier angemessen reagiert werden, bzw. das Risiko kann durch Vorauswahl komplett ausgeschlossen werden, da nicht behandlungsbedürftige und behandlungsfähige Papiere aussortiert werden.

Durch die Darstellung in dem Grundlagenpapier wird demgegenüber die Vorstellung erzeugt, dass die chargenweise Entsäuerung im Blockverfahren mit keinem besonderen Risiko verbunden ist. Im Kontext dieser Risikoabwägung hätte aber auch das allgemeine Risiko der Entsäuerungsverfahren nicht unerwähnt bleiben dürfen.

Weiterhin werden die Vorteile des Einzelblattverfahrens im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit verschwiegen. Dass beispielsweise beim Blockverfahren möglicherweise Kosten für die Entsäuerung nicht entsäuerungsbedürftiger Papiere abgerechnet werden, bleibt komplett unerwähnt. Gleiches gilt für weitere wirtschaftlich relevante Vorteile in den Bereichen Nachhaltigkeit und Wirkungsgrad (siehe Ausführungen zu i) – Mehrfachbehandlungen).

iii) Vorteile und Charakteristika des Einzelblattverfahrens

Im Grundlagenpapier wird ausgeführt:

"Im Sinne einer Verfahrenspriorisierung zwischen Einzelblatt- und Blockentsäuerung ist zu beachten, dass zwar lose Blätter, nicht gebundene Faszikel, Büschel, Konvolute und anderes mehr in einem Blockverfahren entsäuert werden können, gebundene Materialien unter Wahrung der Bindung als Teil ihres intrinsischen Wertes aber umgekehrt nicht in einem Einzelblattverfahren. Dass alleine wegen einer Entsäuerung in einem Einzelblattverfahren eine Auflösung von Bindungen vorgenommen wird, ist aus archiv- und bibliotheksfachlicher Sicht prinzipiell kritisch zu bewerten. Wird dennoch aus grundsätzlichen Erwägungen das Auflösen von Fadenheftungen und andere Bindungen für notwendig gehalten, so ist zu beachten, dass ein erneutes Aufbinden der Objekte aus wirtschaftlichen Gründen in der Regel nicht vertretbar ist. Gegebenenfalls können mengentaugliche, standardisierte Verpackungslösungen Abhilfe schaffen (Mappen, ggf. Schlauchbindungen etc.). Dies kann zu erhöhtem Platzbedarf führen."
(S. 10)

Richtig ist, dass gebundene Materialien im Einzelblattverfahren nicht ohne Lösung der Bindung behandelt werden können. Inhaltlich falsch ist allerdings, dass dieser Umstand ausschließlich als Nachteil des Einzelblattverfahrens genannt wird.

Keine Erwähnung finden demgegenüber die daraus resultierenden Vorteile des Einzelblattverfahrens. Durch die Behandlung von Einzelblättern ist beispielsweise eine vollständige Reinigung der Papiere, auch in dem Falz, möglich. So kann das Papier weitergehender vor erneuter Versäuerung und vor Schimmelbildungen geschützt werden. Auch ein vorzeitiger

Papierbruch kann so präventiv verhindert werden, da der Falz in der Regel am stärksten beansprucht wird. Weiterhin kann das Papier nach Lösung der Bindung einfach und kostengünstig digitalisiert werden, ohne dass das Papier weiter beansprucht wird, und ohne dass ein Informationsverlust aus dem Falz entsteht.

Ebenso kann ausschließlich das Einzelblattverfahren eine zusätzliche Stabilisierung der Papiere durch Nachleimung im Behandlungsprozess leisten. Dies erhöht die Stabilität und Gebrauchstauglichkeit der Papiere, und somit auch die Nachhaltigkeit der Entsäuerungsmaßnahme, signifikant.

Soweit in dem Grundlagenpapier dem Erhalt einer Bindungsform pauschal ein höheres Gewicht eingeräumt wird als der Erhaltung des Inhalts, berücksichtigt dies nicht angemessen die Anforderungen der Praxis im Einzelfall.

Zu der im Rahmen des Grundlagenpapiers eigentlich gebotenen geschlossenen Darstellung gehört aber auch, dass nicht nur einseitig mögliche Nachteile des Einzelblattverfahrens dargestellt werden, sondern zugleich damit verbundene Vorteile. Andernfalls wird ein überwiegend negatives Bild vom Einzelblattverfahren vermittelt, welches nicht der Realität entspricht. Risiken und Nachteile im Umgang werden genannt, die damit einhergehenden Vorteile bleiben jedoch unerwähnt.

Eine differenziertere Gesamtabwägung der Vor- und Nachteile wäre auch geboten gewesen, da die Beauftragung eines Entsäuerungsdienstleisters regelmäßig mit Investitionen in beachtlicher Höhe verbunden und eine nachhaltige Wirkung der Entsäuerung für die Erhaltung von Kulturgut von enormer Bedeutung ist.

iv) Leistungsumfang des Einzelblattverfahrens

Im Grundlagenpapier wird ausgeführt:

„Sowohl beim Einzelblatt- als auch beim Blockverfahren können begleitend weitere konservatorisch-restauratorische Maßnahmen mitbeauftragt werden, wie etwa die Verbesserung der Papierstabilität durch Kaschieren oder Einbetten in restaurierungsgereignetes Papier (z. B. Japanpapier mit geringer Grammat), eine blattweise Reinigung bei starker Verschmutzung, das Lösen von Verblockungen,

das Glätten oder die Beseitigung von Deformationen, das Schließen von längeren Rissen im Informationsbereich sowie das Entfernen von Metallteilen wie Büroklammern, Heftzwecken usw.“ (S. 10)

Hierdurch entsteht der Eindruck, dass die aufgezählten Leistungen sich generell als Zusatzleistungen darstellen, durch die weitere Kosten entstehen ("mitbeauftragt").

Dies ist beim Einzelblattverfahren jedoch gerade nicht der Fall.

Vielmehr sind Teile dieser Leistungen beim Einzelblattverfahren verfahrensbedingt schon inbegriffen. Deformationen der Papiere werden ohne mechanische Belastung im wässrigen Behandlungsbad geglättet und beseitigt, ohne dass dafür Zusatzmaßnahmen notwendig wären. Es handelt sich also im Gegensatz zur Blockentsäuerung nicht um eine kostenpflichtige Zusatzleistung.

Weiterhin bleibt unerwähnt, dass ausschließlich beim Einzelblattverfahren eine Stabilisierung und Nachleimung der Papiere - wiederum schon verfahrensbedingt - erfolgt. Von einer kostenpflichtigen Zusatzleistung kann daher auch insoweit nicht gesprochen werden.

Mangels notwendiger Differenzierung zwischen den Verfahren bleibt hier somit ein ganz erheblicher Vorteil des Einzelblattverfahrens unerwähnt.

v) Wirkung und Zwecktauglichkeit des Einzelblattverfahrens

Im Grundlagenpapier wird ausgeführt:

„Die säurehydrolytisch und oxidativ bedingten Alterungsprozesse sauergeleimter Papiere lassen nicht nur den pH-Wert in den sauren Bereich sinken, sondern verstärken auch den hydrophoben Charakter dieser Papiere. Dies hat Einfluss auf das Eindringverhalten der Entsäuerungschemikalie in das Papier und die Homogenität von deren Verteilung innerhalb der Papiermatrix, wobei der Eintrag und die Verteilung der Chemikalien im Papier je Entsäuerungsverfahren insbesondere über den Einsatz von Lösungsmitteln bzw. suspendierenden/dispergierenden Zusatzstoffen erfolgt bzw. unterstützt wird. Es kann dadurch vorkommen, dass bestimmte Papiere weniger wirkungsvoll entsäuert werden als andere Papiere.“ (S. 12)

Hier wird die Vorstellung erweckt, dass der dem Alterungsprozess sauergeleimten Papiers geschuldete Verlust an Wirkungsgrad bei der Entsäuerung gleichermaßen auf das Block- und Einzelblattverfahren zutrifft.

Auch dies entspricht nicht der Realität, da diese Problematik ausschließlich die Blockverfahren betrifft. Die Problematik entsteht gerade durch den Einsatz von suspendierenden/ dispergierenden Zusatzstoffen. Solche kommen beim Einzelblattverfahren nicht zum Einsatz, weshalb eine hohe Gleichmäßigkeit beim Einzelblattverfahren evident immer vorhanden ist.

Durch die mangelnde Differenzierung wird das Einzelblattverfahren unrichtigerweise im Hinblick auf die Nachteile und Risiken dem Blockverfahren gleichgestellt.

vi) Risiken und Nebenwirkungen des Einzelblattverfahrens

Im Grundlagenpapier wird ausgeführt:

„Bei wässrigen Verfahren kommt es zum Ausdehnen der Blätter im Wasserbad mit anschließender wärmeforzierter Trocknung. Auf das Dehnen folgt ein Zusammenziehen der Papiere. Die Art und Weise der Trocknung kann zum Ausbilden von Verwerfungen besonders in der Dehnrichtung der Papiere führen, die auf der Papieroberfläche (speziell aber an den Blattkanten) zu Wellen- bis Fältchenbildung und insgesamt zu einem Volumenzuwachs führen kann. Auch kann sich in solchen Wellen Behandlungslösung sammeln und dies zu Ablagerungen führen.

Gewölbte Buchdecken als Folge der Lösungsmittelbehandlungen in Blockverfahren richten sich in aller Regel nach dem Einstellen der Gleichgewichtsfeuchte während der Objekt-Rekonditionierung wieder aus.“ (S. 14)

Zutreffend ist, dass eine Entsäuerungsbehandlung unerwünschte Nebenwirkungen haben kann. Zutreffend ist außerdem, dass im Einzelblattverfahren ein Volumenzuwachs des Papiers stattfindet und es auch zu Randwellungen kommen kann.

Wiederum werden jedoch in diesem Zusammenhang bedeutsame Vorteile des wässrigen Einzelblattverfahrens unerwähnt gelassen: Vorhandener Leim, der besonders viel Säuren bindet, wird ausgewaschen, das Aufquellen der Papierfasern stärkt die Faser-zu-Faser-Bindungen und die Wiederherstellung der notwendigen Wasserstoffbrücken erhöhen deren Elastizität. Somit wird die Gesamtstabilität des Papiers deutlich verbessert.

Darüber hinaus ermöglicht nur eine wässrige Lösung wie beim Einzelblattverfahren eine Nachleimung der Papiere, wie diese seit Jahren auch für die Blockentsäuerung gewünscht wird, technisch jedoch nicht umsetzbar ist. Die Randwellungen sind Ergebnis dieser Nachleimung, die für eine signifikante Stärkung der Papiere sorgt und damit einen besonders erwähnenswerten Punkt in Bezug auf die Nachhaltigkeit des Ergebnisses darstellt. Stattdessen wird dieser Aspekt der nachhaltigen Wirkung als nachteiliger Aspekt der optischen Nebenwirkung vermittelt.

Damit wird im Rahmen des Grundlagenpapiers die Vorstellung erzeugt, dass das Einzelblattverfahren im Vergleich zum Blockverfahren ein besonders invasives und mit Nebenwirkungen behaftetes Verfahren darstellt. Dies ist jedoch gerade nicht zutreffend.

Dieser Eindruck wird noch dadurch verstärkt, dass allein das Einzelblattverfahren unter dem Punkt "Nebenwirkungen" vertieft erläutert wird, so dass der Schluss naheliegt, dass Nebenwirkungen beim Einzelblattverfahren besonders ausgeprägt seien. Zudem wird ein für das Papier schädigendes Verfahren durch bildliche Sprache suggeriert. So käme es erst zu einem "Ausdehnen" der Blätter, mit anschließender „wärmeforzierter Trocknung“, wobei das negativ behaftete "forcieren" den Eindruck eines erzwungenen und unnatürlichen Vorgangs erweckt, der dem Papier schaden könnte. Dies wird weiter verstärkt, wenn daraufhin von einem "Dehnen" und "Zusammenziehen" geschrieben wird, ohne dass die Hintergründe dieser Vorgänge näher beleuchtet werden.

Währenddessen wird ein zum Blockverfahren aufgeführter Nachteil, nämlich die Buchdeckelwölbung, unmittelbar darauffolgend wieder relativiert. Faktisch falsch ist zudem die Begründung dieser Buchdeckelwölbung. Diese resultiert nämlich nicht aus der Anwendung einer Lösemittelbehandlung, sondern basiert darauf, dass dem Papier im Blockverfahren teilweise bis auf 0,1% Restfeuchtegehalt die Feuchtigkeit entzogen wird und das Papier im Anschluss technisch mittels stark schwankender Temperatur- und Feuchtigkeitsbeaufschlagungen rekonditioniert wird, was eine ganz erhebliche Belastung der Papiere darstellt. Eine genauere Erläuterung dieses Verfahrens unterbleibt jedoch in dem Grundlagenpapier.

vii) Risiken und Nebenwirkungen des Einzelblattverfahrens

Im Grundlagenpapier wird ausgeführt:

„Nach einer Massenentsäuerung sind oft nicht vertraute Gerüche wahrnehmbar. Dabei handelt es sich in der Regel um Restausdünstungen von Lösungsmitteln und

Nebenprodukten einer noch anhaltenden oder ausklingenden Rekonditionierung bzw. Karbonatisierung der eingetragenen Wirksubstanz.“ (S. 14)

Wiederum wird an dieser Stelle mangels notwendiger Differenzierung eine unrichtige Vorstellung beim Leser erzeugt.

Der Absatz vermittelt den Eindruck, dass die Nebenwirkung der Geruchsentwicklung auf alle Entsäuerungsverfahren zutrifft. Dies entspricht nicht der Realität.

Das Einzelblattverfahren ruft keine Geruchsbildung hervor. Die Geruchsbildung ist eine spezifisch den Blockverfahren zugrundeliegende Nebenwirkung. Diese entsteht durch die bei Blockverfahren zum Einsatz kommenden, sowie nach dem Behandlungsprozess der Blockverfahren im Papier ausfallende, Stoffe, insbesondere Alkoholate und Benzole.

viii) Vergleichbarkeit der Verfahren mittels DIN 32701

Im Grundlagenpapier wird ausgeführt:

„Mit der DIN 32701 ist allerdings seit Ende 2018 eine aktuelle Norm verfügbar, die für die deutschen Anwender maßgeblich ist und als Grundlage für eine Vergabe genutzt werden sollte. Im Mittelpunkt der Norm steht ein Prüfsystem zur Verfahrensvalidierung.

[...]

Spätestens wenn Kunden die Wirksamkeit verschiedener Verfahren vergleichen möchten, ist es notwendig, die Einzelergebnisse der Messreihen zur Verfahrensvalidierung lesen zu können und deren fachlichen Hintergrund zu kennen.“

Hier wird der Eindruck hervorgerufen, dass die Norm DIN 32701 eine Vergleichbarkeit der Wirksamkeit von Entsäuerungsverfahren ermöglichen würde.

Eine Vergleichbarkeit der Wirksamkeit kann jedoch anhand der Verfahrensprüfung ausweislich des Normtextes der DIN 32701 nicht hergestellt werden. Die DIN 32701 dient grundsätzlich lediglich bei der Auswahl des für das Vorhaben geeigneten Verfahrens und kann eine kontinuierliche Funktionsfähigkeit darlegen. Die Prüfung nach der DIN 32701 erfolgt anhand jeweils individualisierter unterschiedlicher Prüfpapiere, teilweise mittels in der Norm definierter Prüfmethode, die ihrerseits für diese Anwendung nicht standardisiert sind und ein hohes Potential an Manipulationsmöglichkeit besitzen (Viskositätsprüfung). Dadurch entstehen

potenzielle Unterschiede und eine Vergleichbarkeit ist auf Basis der Verfahrensvalidierung unmöglich, wie im Rahmen der DIN 32701 ausdrücklich betont wird.

ix) Überprüfbarkeit mittels XRF-Messungen

Im Grundlagenpapier wird ausgeführt:

„Zusätzlich wäre die Bestimmung der Alkaliaufnahme und die Gleichmäßigkeit der Entsäuerung mittels XRF (Röntgenfluoreszenzanalyse) denkbar. Die Dokumentation sollte nach einem vorgegebenen Muster erfolgen (siehe Anlage 4).“ (S. 18)

Die XRF-Messung soll der Bestimmung der Aufnahme von Wirkmaterialien im Entsäuerungsverfahren dienen.

Problematisch ist hierbei, dass es sich bei der XRF-Messung um eine nicht standardisierte, nicht allgemeingültige und nicht validierte Prüfmessung handelt, gleichwohl dieser Eindruck durch das Formular „Anlage 4“ im Grundlagenpapier erweckt wird, welches identisch zu den Formularen der Messungen aus der Din 32701 gestaltet wurde.

Diese Prüfmethode kann ausschließlich bei einem einzigen Blockentsäuerungsverfahren angewendet werden. Die Messung kann nur indirekt eine Alkaliaufnahme erfassen und ausschließlich unmittelbar nach der Behandlung gegebenenfalls eine Aussagekraft entfalten, da die direkt mittels XRF gemessenen Partikel keine Wirkpartikel sind, sondern Partikel, die in wohl paritätischer Menge zu den Alkalien eingebracht werden. Diese Partikel sind aber nicht reaktiv, können keine Entsäuerungswirkung entfalten, und verbleiben dauerhaft im Papier (Tioxid). Eine direkte Erfassung der Alkaliaufnahme über XRF ist kaum möglich, da die zur alkalischen Pufferung eingesetzten Alkalien, Kalzium und Magnesium, aufgrund der Größe sehr schwer über XRF zu detektieren sind, um valide und gesichert erfasst werden zu können.

Entgegen des in dem Grundlagenpapier erweckten Eindrucks, ist das XRF-Verfahren daher – insbesondere in Hinblick auf das Einzelblattverfahren - keine allgemein geeignete und für diesen Zweck standardisierte Messmethode.

x) Erfolg anderer Verfahren

Im Grundlagenpapier wird ausgeführt:

„Im Unterschied zur höchsten Priorität im erfolgreichen Programm der Massenentsäuerung in der Schweizer Nationalbibliothek [...]“ (S. 28 f.)

Das hier in Bezug genommene Programm zur Massenentsäuerung wurde mittels Blockverfahren durchgeführt.

Dabei wird das durchgeführte Programm als "erfolgreich" bezeichnet, wobei jedoch unerwähnt bleibt, dass die Anforderungen an eine Entsäuerung in der Schweiz signifikant geringer waren als zur selben Zeit in Deutschland. Während ein Objekt für die Schweizer Nationalbibliothek mit einem pH-Wert von 6,5 als erfolgreich entsäuert galt, verlangte die DIN-Empfehlung in Deutschland einen Wert von 7,0, d.h. eine komplette Säureneutralisierung.

xi) Literaturverzeichnis

Wie bereits ausgeführt, wurde Literatur von immenser Bedeutung zur Beurteilung der jeweiligen Verfahren zwar im Literaturverzeichnis angegeben, jedoch nicht im Grundlagenpapier in dem gebotenen Maße verarbeitet.

Dem so vermittelten Eindruck von sachlicher Korrektheit, gründlicher Recherche und inhaltlich vollständiger Auswertung der verfügbaren Fachliteratur wird das Grundlagenpapier allerdings in erheblichen Teilen nicht gerecht, was sich anhand der vorstehend beschriebenen Angaben zeigt.

Der unzutreffend erzeugte Eindruck, dass das Blockverfahren dem Einzelblattverfahren in jedem Falle überlegen sei, wird für den Leser durch das Literaturverzeichnis durch eine vermeintliche Gründlichkeit und Sorgfalt verstärkt. In Wirklichkeit wurden aber wesentliche, für das Einzelblattverfahren sprechende Gründe in dem Grundlagenpapier ohne sachlichen Grund weggelassen oder zumindest relativiert.

D. FAZIT

In dem Grundlagenpapier "Durchführung von Massenentsäuerungsprojekten" vom Mai 2019 sind vielfach objektiv unwahre und/oder irreführende Angaben zu Lasten des Einzelblattverfahrens enthalten. Sorgfalts- und Recherchepflichten, die gerade hinsichtlich des großen und bedeutenden Adressatenkreises und der Zweckbestimmung des Grundlagenpapiers bestehen, wurden nicht ausreichend beachtet.

Die Zweckbestimmung des Grundlagenpapiers sollte aber ausschließlich auf die langfristige Erhaltung der unikalen Kulturgüter gerichtet sein, und nicht eine sachlich ungerechtfertigte Erhöhung der einen Technologie (Blockentsäuerung) bei gleichzeitiger ebenfalls sachlich ungerechtfertigter Herabsetzung der anderen Technologie (Einzelblattverfahren) beinhalten.

Ein solcher Diskurs gefährdet die zwingend notwendige Entsäuerung des schriftlichen Erbes und somit die Kulturguterhaltung insgesamt, ohne dass sich dies dem Anwender unmittelbar offenbart.

Deutschland hatte durch frühzeitiges staatliches Engagement gemeinsam mit hohen privatwirtschaftlichen Investitionen vielfältige, und im weltweiten Vergleich einmalige, Entsäuerungstechnologien ermöglicht und etabliert.

Diese optimale Ausgangslage kann eine auf die jeweiligen Bedürfnisse der Originale bezogene und somit auch erfolgreiche Bestandserhaltung hervorbringen. Dies bedarf jedoch einer fachlich objektiven Auseinandersetzung, die der gesellschaftlichen Bedeutung der Aufgabe auch geschuldet ist.

Ich bedanke mich ausdrücklich beim Deutschen Städtetag für die schnelle und angemessene Reaktion, sowie für die Möglichkeit zur Stellungnahme und Richtigstellung.

Krefeld, 20.07.2021

Dipl.-Ing. Oliver Zinn

Memocon Conservation Center GmbH