

HTW Chur

Hochschule für Technik und Wirtschaft
University of Applied Sciences

Churer Schriften zur Informationswissenschaft

Herausgegeben von
Wolfgang Semar und Brigitte Lutz

Arbeitsbereich
Informationswissenschaft

Schrift 57

Eine Konservierungsstrategie für das
Archiv der Siedlungsgenossenschaft Freidorf
bei Muttenz

Eine Hilfestellung für kleine Archive mit
gemischten Beständen

Grégoire Savary

Chur 2013

Churer Schriften zur Informationswissenschaft

Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz

Schrift 57

Eine Konservierungsstrategie für das Archiv der
Siedlungsgenossenschaft Freidorf bei Muttenz.

Eine Hilfestellung für kleine Archive mit
gemischten Beständen

Grégoire Savary

Diese Publikation entstand im Rahmen einer Masterarbeit zum Abschluss Master of
Advanced Studies (MAS) FHO in Information Science.

Referent: Prof. Dr. Niklaus Stettler

Korreferent: Prof. Dr. Martin Lüthi

Verlag: Arbeitsbereich Informationswissenschaft

ISSN: 1660-945X

Chur, Februar 2013

Kurzfassung

In der vorliegenden Arbeit wird eine Strategie zur physischen Erhaltung des Schriftgutes, des Bildmaterials und anderer Objekte im Archiv der Siedlungsgenossenschaft Freidorf bei Muttenz (BL) vorgestellt. Gestützt auf die von Andrea Giovannini vorgestellten konzeptionellen Ansätze für eine Konservierungs- und Restaurierungspolitik in einer kulturgutbewahrenden Institution wird nicht nur der Erhaltungszustand des Bestandes, sondern auch das Gebäude und der Aufbewahrungsraum, die Ausstattung und das Verpackungsmaterial sowie die Betreuung und Benutzung des Archivs beleuchtet. Auf der Grundlage des vorliegenden Istzustandes werden mit Hilfe der wichtigsten theoretischen Zusammenhänge aus der Literatur Vorschläge zur Verbesserung der Aufbewahrungsbedingungen erarbeitet, bei deren Umsetzung bewusst den Möglichkeiten kleinerer Archive Rechnung getragen werden soll. Bei der Bestandserhaltung geht es nicht nur um die Objekte selbst; es müssen zahlreiche, sich gegenseitig bedingende Faktoren in die Betrachtung miteinbezogen werden. Auf diese Zusammenhänge möchte ich an der Schnittstelle zwischen Archivar und Papierrestaurator hinweisen und den verantwortlichen Personen in kleineren Archiven hiermit eine Hilfestellung für die Zusammenarbeit mit Fachpersonen aus dem Bereich der Konservierung und Restaurierung geben. Dafür wurden Checklisten erstellt und Kontaktadressen angegeben.

Vorwort

Die vorliegende Masterarbeit entstand aufgrund einer Anfrage der Siedlungsgenossenschaft Freidorf bei Muttentz (BL) an die HTW Chur bezüglich der Sicherung ihres Archivs. Dabei geht es darum, sowohl für die Erstellung eines geeigneten Verzeichnisses als auch für die physische Erhaltung des Archivbestandes Grundlagen zu erarbeiten. Dies geschah im Rahmen des MAS-Studiums in Informationswissenschaft. Während sich meine Kommilitonin Helga Noe-Aeschbach in ihrer Arbeit mit der Geschichte des Freidorfs und seinen Organisationsstrukturen auseinandersetzt, soll der Schwerpunkt meiner Ausführungen auf der Bestandserhaltung liegen.

Das Freidorf wurde in der Zwischenkriegszeit zwischen 1919 und 1924 nach Plänen des Schweizer Architekten Hannes Meyer (1889-1954) errichtet (vgl. Anhang II, S. 97). Für Bernhard Jaeggi (1869-1944), dem Gründervater des Freidorfs, Nationalrat und Präsident der Verwaltungskommission des V.S.K, des Verbandes Schweizerischer Konsumvereine (dem heutigen COOP), sollte damit eine Modellsiedlung entstehen, in der das Leben ihrer Bewohner vom Grundgedanken der Solidarität und damit der genossenschaftlichen Selbst- und Gemeinhilfe getragen werde. (Kieren 1990; Eckert, Faucherre 1969, S. 5)

Das Freidorf-Archiv umfasst neben Papierakten auch Bücher, Plakate und Pläne, sowie künstlerische Graphik, Fotografie, Filme und Gemälde von zum Teil sozialgeschichtlicher Bedeutung. Das Archivgut ist nur teilweise erschlossen und lagert unter ungünstigen Aufbewahrungsbedingungen. Ziel dieser Arbeit ist es, einerseits eine Strategie für die physische Erhaltung der vorgefundenen Objektgruppen zu erarbeiten, welche sich auf bereits bestehende konzeptionelle Ansätze für ein Bestandserhaltungskonzept stützt. Andererseits soll aus der Sicht eines Papierrestaurators anhand von ausgewählten Beispielen Einblick in die grundlegenden Zusammenhänge gegeben werden, welche in der Bestandserhaltung berücksichtigt werden müssen, um eine langfristige Erhaltung der verschiedenen Objektgruppen zu gewährleisten. Auf der Grundlage des vorliegenden Istzustandes werden mit Hilfe der wichtigsten theoretischen Zusammenhänge aus der Literatur Vorschläge zur Verbesserung der Aufbewahrungsbedingungen ausgearbeitet, bei deren Umsetzung bewusst den Möglichkeiten kleinerer Archive Rechnung getragen werden soll.

Für die Ermöglichung dieser Arbeit möchte ich meinem Referenten Herrn Prof. Dr. Niklaus Stettler und meinem Korreferenten Herrn Martin Lüthi sowie Herrn Philipp Potocki, Präsident der Siedlungsgenossenschaft Freidorf, ganz herzlich danken. Ausserdem sei allen Mitarbeitenden und Bewohnerinnen und Bewohnern des Freidorfs für die bereitwillige Unterstützung bestens gedankt.

Für die Publikation wurde die Masterarbeit überarbeitet und teilweise erweitert, damit sich ein möglichst umfassendes Bild der Thematik ergebe.

Inhaltsverzeichnis

Einführung.....	8
I. Die Aufbewahrungssituation und der Bestand des Freidorf-Archivs	11
I.1 Bewertung der Aufbewahrungsbedingungen	12
I.1.1 Standort des Freidorfs und Lage des Genossenschaftshauses.....	13
I.1.2 Die Faktoren Klima, Licht, Luftqualität und Sauberkeit	14
I.1.2.1 Klima, Baustruktur und Lüftung	14
I.1.2.2 Licht und Konservierung.....	20
I.1.2.3 Luftqualität und Sauberkeit.....	22
I.1.3 Die Risiken für einen biologischen Befall	24
I.1.3.1 Lebensbedingungen der Schimmelpilze	24
I.1.3.2 Lebensbedingungen der Insekten und Nagetiere	27
I.1.4 Die Raumausstattung und das Hüllmaterial	28
I.1.4.1 Material, Aufbau und Anordnung der Regale	28
I.1.4.2 Form und Art des Konservierungsmaterials	29
I.1.5 Die Sicherheit und das Notfallrisiko im jetzigen Archivraum	31
I.1.5.1 Brandgefahr.....	31
I.1.5.2 Gefahr eines Wasserschadens	32
I.1.5.3 Einbruch- und Diebstahlgefahr.....	32
I.1.6 Die Tätigkeiten und die Arbeitsabläufe.....	33
I.1.6.1 Zuständigkeit für die Betreuung des Freidorf-Archivs	33
I.1.6.2 Benutzung des Freidorf-Archivs	33
I.1.6.3 Vorhandensein eines Notfallplans.....	34
I.2 Konservatorische Bewertung des Bestandes.....	34
I.2.1 Der Aktenbestand und die Musikaliensammlung	35
I.2.2 Der Bücherbestand	38
I.2.3 Das Bildmaterial	39
I.2.3.1 Aquarelle und Graphik auf Papier	39
I.2.3.2 Grossformatige Objekte: Plakate und Pläne	41

I.2.3.3	Fotografisches und kinematographisches Bildmaterial	42
I.2.3.4	Gemälde	45
I.2.4	Weitere Objekte.....	46
II.	Vorschläge zur Sicherung des Freidorf-Archivs	46
II.1	Verbesserung der Aufbewahrungsbedingungen	47
II.1.1	Anforderungen an den Standort eines Archivs.....	47
II.1.2	Anforderungen an Klima, Licht, Luftqualität und Sauberkeit	49
II.1.2.1	Anforderungen an die Baustruktur und die Klimakontrolle	49
II.1.2.2	Anforderungen an die Lichtverhältnisse	54
II.1.2.3	Anforderungen an die Luftqualität	55
II.1.2.4	Anforderungen an die Sauberkeit.....	55
II.1.3	Die Beseitigung des Schimmelpilzbefalls.....	56
II.1.4	Anforderungen an die Raumausstattung und das Hüllmaterial.....	57
II.1.4.1	Material, Aufbau und Anordnung der Regale	58
II.1.4.2	Form und Art des Konservierungsmaterials	59
II.1.5	Die Sicherheit und das Notfallrisiko im neuen Archivraum.....	62
II.1.5.1	Brandgefahr.....	62
II.1.5.2	Gefahr eines Wasserschaden	63
II.1.5.3	Einbruch- und Diebstahlgefahr	63
II.1.6	Anforderungen an die Tätigkeiten und Arbeitsabläufe	63
II.1.6.1	Organisationsplan und Verteilung der Verantwortlichkeiten.....	64
II.1.6.2	Erstellung eines Notfall- und Einsatzplans	64
II.2	Konservatorische Bearbeitung des Bestandes	66
II.2.1	Der Aktenbestand und die Musikaliensammlung	66
II.2.2	Der Bücherbestand	67
II.2.3	Das Bildmaterial	68
II.2.3.1	Aquarelle und Graphik auf Papier	68
II.2.3.2	Grossformatige Objekte: Plakate und Pläne	69
II.2.3.3	Fotografisches und kinematographisches Bildmaterial	70

II.2.3.4	Gemälde.....	71
II.2.4	Weitere Objekte.....	71
II.3	Handhabung, Benutzung und Ausstellung von Archivgut	72
II.3.1	Handhabung und Benutzung.....	72
II.3.2	Ausstellung.....	75
	Zusammenfassung und Ausblick	77
	Literatur- und Quellenverzeichnis.....	81
	Anhang I: Checklisten	84
	Fragenkatalog für die Analyse der aktuellen Situation	84
	Wichtige Punkte zur Risikoanalyse und Risikoreduzierung	87
	Anforderungen an die Aufbewahrung von Sammlungsgut.....	91
	Bezugsquellen.....	94
	Kontaktadressen von Institutionen für die Kulturgütererhaltung.....	95
	Anhang II: Abbildungen	96

Einführung

Durch die immer umfassender angewendete elektronische Text- und Bildübertragung werden die originalen Bücher und Dokumente in Archiven und Bibliotheken fast nur noch als reine Informationsmedien angesehen. Wenn auch die Digitalisierung für die Vermittlung der Informationen und zur Schonung empfindlicher Objekte durchaus gerechtfertigt ist, darf sie nicht als genereller Ersatz für die Objekte betrachtet werden. Denn jedes Original enthält in seiner Originalform noch weitere bedeutende Informationen zu seiner Geschichte, seiner Herstellung und Gestaltung, seiner Materialität und Beschaffenheit. Zusammen mit den Alterungs- und Gebrauchsspuren stellen all diese Hinweise einen nicht zu ersetzenden Wert dar, der den reinen textlichen bzw. bildlichen Informationswert weit übersteigt. Zudem haben die meisten Originale immer noch eine höhere Lebenserwartung als die digitalen Trägermaterialien und -medien. Deshalb muss die Bestandserhaltung weiterhin als wichtige Aufgabe kulturgutbewahrender Institutionen angesehen werden, damit sie auch für zukünftige Generationen in ihrer physischen Gesamtheit zugänglich, benutzbar und interpretierbar bleiben. Somit muss die *Archivierung* aus mehreren sich ergänzenden Aufgaben bestehend verstanden werden. (Giovannini 1997, S. 165-166; Giovannini 2010, S. 18-19; Brinkhus, 1992, S. 43; Lavédrine 2003, S. 189; Menne-Haritz 1997)

Bei der *archivarischen Bewertung* des Bestandes wird das Verständnis für den Bestand, für seine Entstehungsbedingungen, seine inneren Strukturen und seinen Aussagewert erarbeitet. Diese Erkenntnisse ermöglichen dann die *Erschliessung* und die Erstellung eines geeigneten Findmittels, wodurch der Bestand geordnet und erst benutzbar wird. Solche Hintergrundinformationen über Entstehung, Struktur und Bedeutung des Bestandes sind jedoch ebenso für die *Bestandserhaltung* von wesentlicher Bedeutung, um gezielt mit angemessenen Massnahmen dessen Vermittlung zu unterstützen. (Menne-Haritz 1997, S. 188-189)

Die Bestandserhaltung beinhaltet alle Massnahmen zur sicheren Aufbewahrung von Kulturgut. Dazu gehören bauliche Massnahmen wie der Archivbau und die Magazineinrichtung, die Konservierung und die Restaurierung als die zentralen Instandsetzungsmassnahmen sowie die organisatorischen und sicherheitstechnischen Belange innerhalb der Institution. Die Herausforderung der Bestandserhaltung besteht nun darin, all diese Aspekte zu koordinieren und abzustimmen. Die Voraussetzung dafür ist ein umfassendes Bestandserhaltungskonzept, in dem die Aufbewahrungsbedingungen und der Erhaltungszustand der Objektgruppen im Gesamtzusammenhang untersucht und eine Strategie kohärenter Massnahmen zur langfristigen Sicherung der Bestände erarbeitet wird. (Giovannini 2010, S. 17-18, 21-24)

Als Instandsetzungsmassnahme ohne Eingriff in die Originalsubstanz versucht die *Konservierung* den Text bzw. das Bild sowie die Herstellungs- und Alterungsspuren eines Objekts möglichst gleichrangig zu betrachten und zu erhalten. Durch den fortschreitenden und irreversiblen Verlauf der natürlichen chemischen Alterungsprozesse in den Materialien, aus denen das jeweilige Objekt besteht, sind der physischen Erhaltung desselben ganz klar Grenzen gesetzt. Wird jedoch den chemischen und mechanischen Materialeigenschaften Rechnung getragen und die unmittelbare Umgebung dieses Objekts in geeigneter Weise durch konservatorische Massnahmen verbessert, können damit die ablaufenden Alterungsprozesse deutlich verlangsamt und erhebliche Schäden verhindert werden. Neben der Kontrolle der Faktoren Klima, Licht, Luftqualität und Sauberkeit und der Definition von Aufbewahrungs- und Benutzungsbedingungen, ist auch die Überwachung des Zustandes der verschiedenen Sammlungen ein wichtiger Teil der Konservierung. (Brinkhus 1992, S. 43; Giovannini 2010, S. 19, 21; Lavédrine 2003, S. 3)

Sind bereits Schäden am Objekt eingetreten, setzt die *Restaurierung* ein, deren Ziel darin besteht, diesem seine ursprüngliche Festigkeit und Gebrauchsfähigkeit so weit als möglich wiederzugeben. Diese Wiederinstandsetzung muss unter Berücksichtigung der Materialbeschaffenheit, der Alterungsspuren und der im Laufe der Geschichte eingetretenen Veränderungen geschehen und dokumentiert werden. Für die Wahl einer geeigneten Behandlungsmethode ist demnach bei jedem Eingriff in die Originalsubstanz eines Objekts eine individuelle Diagnose vorzuschicken. Ein Einblick in das Berufsbild und die Vorgehensweise eines Restaurators finden sich bei Giovannini (2010, S. 59-75) und Brinkhus (1992, S. 46-50).

Die Restaurierung ist jedoch nicht Gegenstand dieser Arbeit und sollte ausschliesslich einer Fachperson aus dem Bereich der Konservierung und Restaurierung anvertraut werden. Es geht hier vielmehr darum, aufzuzeigen, wie mit relativ einfachen konservatorischen Massnahmen einer weiteren Schädigung eines Objekts entgegengewirkt werden kann. Denn mit der Verbesserung der Aufbewahrungsbedingungen können Schäden eines gesamten Bestandes verhindert oder zumindest eingeschränkt werden, welche sonst einen, nur auf ein einzelnes Objekt abgestimmten und viel teureren Eingriff eines Restaurators erforderlich machen würde. Deshalb ist die Konservierung auch in finanzieller Hinsicht vorteilhafter als die Restaurierung. (Brinkhus 1992, S. 44; Giovannini 2010, S. 21-24)

Ziel dieser Arbeit ist es nun, eine Konservierungsstrategie unter gleichzeitiger Vermittlung grundlegender Zusammenhänge für die Sicherung der verschiedenen im Freidorf-Archiv vorgefundenen Objektgruppen zu erarbeiten.

In einem ersten Teil wird die Ausgangslage dargelegt. Die teilweise bis in die Bauzeit des Freidorfs zurückreichenden Unterlagen wurden zuletzt in einem Kellerraum des sog.

Genossenschaftshauses, dem Gemeinschaftsbau der genossenschaftlichen Siedlung, gelagert. Anhand der von Giovannini (2010, S. 25-36) vorgestellten konzeptionellen Ansätze und anhand von ausgewählten, repräsentativ erscheinenden Beispielen werden die Aufbewahrungsbedingungen sowie der materielle Erhaltungszustand des Archivmaterials bewertet.

In einem zweiten Teil werden anhand der Analyse aus dem ersten Teil und der in der Literatur zusammengetragenen theoretischen Grundlagen Vorschläge ausgearbeitet, wie die Aufbewahrungsbedingungen der verschiedenen Objekte verbessert werden könnten. Diesbezüglich hat der Vorstand der Siedlungsgenossenschaft eine andere Räumlichkeit, diesmal im Hochparterre des Genossenschaftshauses, für die Unterbringung des Archivs vorgeschlagen. Deshalb wurde auch die Bewertung dieses neuen Aufbewahrungsraumes in die Betrachtungen miteinbezogen. Ein kurzer Abschnitt über die Handhabung, Benutzung und Ausstellung der verschiedenen Objektgruppen rundet diesen Teil ab.

In einem Anhang I wurden drei Checklisten erstellt, die eine Übersicht über all die Punkte geben sollen, welche bei der Erarbeitung eines Bestandserhaltungskonzeptes berücksichtigt werden sollten. Für den ersten Teil wurde ein Fragenkatalog erstellt, anhand dessen die Bewertung der Ausgangslage stattfand. Eine weitere Checkliste fasst die wichtigsten Punkte bei der Analyse und Reduzierung von Risikofaktoren in einem Archivgebäude zusammen, welche potentiell zu kleineren oder grösseren Notfällen führen können. In der dritten Checkliste, werden die im zweiten Teil erwähnten Anforderungen an die Aufbewahrung und den Umgang mit Archivgut zusammengestellt, welche möglichst erfüllt werden müssen. Schliesslich wurden eine Auswahl an Bezugsquellen für Konservierungsmaterial sowie Kontaktadressen zu wichtigen schweizerischen Institutionen der Kulturgütererhaltung angegeben. In einem separaten Bildanhang (vgl. Anhang II) werden einzelne, im Text erwähnte Thematiken bildlich dokumentiert und erläutert.

Diese Arbeit soll hiermit ein Beitrag zur Sensibilisierung für die Wichtigkeit und die Anliegen der Bestandserhaltung im Informations- und Dokumentationsbereich leisten. Sie soll Kenntnisse über die Zusammenhänge vermitteln und damit eine Hilfestellung bei der Zusammenarbeit mit Restauratoren und anderen Fachpersonen bieten. Denn die Bestandserhaltung betrifft alle im Archiv tätigen Mitarbeiter und Benutzer, welche nicht zuletzt einen wesentlichen Beitrag zur langfristigen Erhaltung unseres Kulturguts leisten.

I. Die Aufbewahrungssituation und der Bestand des Freidorf-Archivs

Gestützt auf das von Giovannini (2010, S. 25-36) vorgeschlagene Vorgehen für die Erarbeitung eines Konservierungskonzeptes möchte ich einerseits die Aufbewahrungsbedingungen im gegenwärtigen Kellerraum und andererseits der materielle Erhaltungszustand der Archivalien möglichst umfassend ausleuchten. Zum besseren Verständnis wird die Beschreibung des vorgefundenen Istzustandes mit den entsprechenden grundlegenden Zusammenhängen aus der Literatur angereichert. Als Zusammenfassung dieses ersten Teils wurde ein Fragenkatalog erstellt, welcher als Pro Memoria für eine erste Analyse der Aufbewahrungssituation in einem Archiv verwendet werden kann (vgl. Anhang I, S. 85-86).

Das Freidorf-Archiv erhielt seine jetzige Form in den Jahren 1974-77, als sich ein engagiertes Mitglied der Genossenschaft mit Kenntnissen über das Führen einer Registratur finden liess, das sich seiner annahm. Zuvor wurde das sich ansammelnde Archivgut einfach im Estrich auf der Nordwestseite des Genossenschaftshauses verstaut. Dort lagerte es unter schlechten klimatischen Bedingungen und wurde stark durch Staub verschmutzt. Mit der Aufarbeitung wurde das Archivgut gesichtet und in den jetzigen Kellerraum an der südöstlichen Ecke des Genossenschaftshauses gezügelt. Dabei wurde die Räumlichkeit der ehemaligen Kegelbahn, welche bis gegen Ende der 1960er-Jahre bestanden hatte, unterteilt. Das Archiv wurde im hinteren Teil untergebracht, während im vorderen Bereich das sog. „Cheigelstübli“, ein Aufenthalts- und Sitzungsraum mit Kochgelegenheit, eingerichtet wurde. (freundliche Mitteilung von Frau E. Meister und Herrn P. Reichardt)

Betritt man den Archivraum (vgl. Anhang II, S. 99-100), stehen im hinteren Drittel des Raumes drei Doppelgestelle, in denen das historische Archiv gelagert wird. Der grosse im Boden eingesenkte Deckel vor den Gestellen verschliesst einen Kanalisationsschacht, welcher offensichtlich nach der Aufhebung der Kegelbahn eingebaut wurde. Nach der Demontage der Kegelbahn wurden die Wände im hinteren Bereich nur roh verputzt und der originale Bodenbelag weitgehend belassen. Rechterhand stehen ein Bürotisch sowie drei verschliessbare Schränke mit Akten neueren Datums. Rechts hinter der Eingangstüre, steht ein bis zur Decke reichendes Holzgestell mit Büchern, Mäppchen mit Musikalien und anderen Gegenständen. Linkerhand, zur Strasse hin, befinden sich vier in die Wand eingelassene Fensternischen. Zwischen und in den Nischen stehen weitere Schränke mit teilweise auch archivfremdem Material sowie weitere Gegenstände und grossformatige gerahmte Objekte. Während die beiden vorderen Kippfenster zur Belüftung des Raumes die meiste Zeit des Jahres, vor allem aber im Sommer, offen stehen, wurden die beiden hinteren Öffnungen weitgehend verschlossen. Die vordere wurde als Austrittsöffnung eines

Lüftungsschachtes umfunktioniert, der mittlerweile wieder stillgelegt ist (freundliche Mitteilung von Herrn D. Schenk, Bauwart im Freidorf). Auf die hintere Öffnung wurde ein beidseitig mit Metallplatten geschütztes Holzbrett geschraubt, in das fünf ca. 2 cm grosse Belüftungslöcher gebohrt wurden. Auf der Innenseite wurden die Löcher mit Insektengitter abgedeckt. An den Wänden unterhalb der Fensternischen und am Boden darunter sind Rückstände aus herabfliessendem bzw. stehendem Wasser sichtbar. Ausserdem konnten in unzugänglichen Bereichen hinter den Gestellen stellenweise weisse Ausblühungen sowie feuchtes und bröselndes Mauerwerk festgestellt werden. An der Decke und entlang der Wände verlaufen geschützte elektrische Kabel zur Speisung der Beleuchtung sowie eine Signalleitung für einen Feuermelder, welcher in der Mitte des Raumes an die Decke montiert wurde. Zwischen der Bibliothek und der Tür ist ein Sicherungskasten mit Schraubsicherungen angebracht. Im hinteren Bereich, teilweise über die Doppelgestelle hinweg, verlaufen zahlreiche Frisch- Heiz- und Abwasserrohre. Die Heizungsrohre sind nicht isoliert und durchziehen zudem den Raum an der Decke entlang der Fensteröffnungen zum Eingang hin (vgl. Anhang II, S. 99; Potocki 2009).

I.1 Bewertung der Aufbewahrungsbedingungen

Unter den Aufbewahrungsbedingungen wird das Umfeld mit all seinen Einflüssen auf das Archivgut im umfassenden Sinne verstanden. Dazu gehören die übergeordneten Faktoren Klima, Licht und Luftqualität, welche nicht nur die das Archivgut umgebende Atmosphäre kennzeichnen, sondern auch direkt von der Lage und Baustruktur des Raumes, der Raumausstattung und teilweise auch von den aufbewahrten Objekten selbst beeinflusst werden. Damit verbunden ist besonders in nicht klimatisierten Räumen das Risiko eines biologischen Befalls vor allem durch Mikroorganismen. Weil das Archivgut vom Freidorf im Herbst 2010 akut von Schimmelpilzen befallen wurde, sei hier besonders auf diese Problematik eingegangen. Ausserdem verursachen das Licht sowie die Schadstoffe in der Luft irreversible Schäden an den Objekten.

Die Anordnung der Regale und Schränke kann die Klimatisierung des gesamten Raumes wesentlich beeinflussen. Aus den verschiedenen Materialien der Raumausstattung entweichen oft für die aufzubewahrenden Objekte schädliche Bestandteile und Zusatzstoffe. Auch das originale Hüllmaterial stellt durch seine meist ungünstige Materialbeschaffenheit eine Gefahrenquelle für das Archivgut. Nicht selten kann die Verpackung und die Aufstellung die Benutzung der Objekte behindern, so dass dadurch beträchtliche Schäden entstehen können.

Die durch den Standort und die Bauweise des Gebäudes gegebene Lage und Baustruktur eines Aufbewahrungsraumes bergen immer auch Risiken für Notfälle und Katastrophen, welche es zum Schutz des meist unersetzlichen Kulturguts zu ermitteln und weitgehend zu

beheben gilt. Dabei handelt es sich um die Gefahren für einen Brand, einen Wasserschaden und einen Diebstahl.

Schliesslich müssen bei der Ausarbeitung eines Bestandserhaltungskonzeptes auch die Tätigkeiten und Arbeitsabläufe sowie die verfügbaren Mitarbeiter hinsichtlich ihrer Verantwortlichkeiten und ihres Kenntnisstandes auf dem Gebiet der Bestandserhaltung eingeschätzt werden. Dazu gehört auch die Frage, wie das Archiv benutzt und das Archivgut gehandhabt wird. Ausserdem müssen die von der Institution getroffenen Massnahmen zur Behebung eines Schadenfalls auf ihre Aktualität und ihren Umfang hin untersucht werden.

I.1.1 Standort des Freidorfs und Lage des Genossenschaftshauses

Zur Zeit des Siedlungsbaus lag das Gelände des Freidorfs weit ausserhalb der Stadt Basel auf dem „Schänzli“ jenseits des Birstales mitten in der hügeligen Wiesen- und Ackerlandschaft zwischen Jura und Schwarzwald (vgl. Anhang II, S. 98). Es besteht aus Schuttablagerungen vom Rhein und der Birs. Die Humusschicht war nur sehr dünn und karg. Den Äusserungen von Freidorfsiedlern zufolge, welche an einem von meiner Kommilitonin Helga Noe-Aeschbach organisierten Gesprächsnachmittags zu Erinnerungen an das Freidorf am 29. Januar 2011 teilgenommen hatten, musste die gesamte fruchtbare Erde für die Gärten herangeschleppt werden.

Die breite staubige und lärmige Landstrasse nach Muttenz, die St. Jakobs-Strasse, war die Verkehrsgrundlage der neuen Siedlung. Neben dem aufkommenden motorisierten Verkehr verlief auch der Schienenweg der damaligen Überlandbahn von Basel nach Pratteln darauf. Auf einem dreieckigen, nach Nordost orientierten und von einer Gartenmauer umgürteten Grundstück wurden 150 eingeschossige Einfamilienhäuser im Zeilenbau zu zweit, zu viert, zu acht und zu vierzehnt mit einer grossen Nutzgartenfläche quer zur Überlandstrasse angeordnet. Im Schwerpunkt und zugleich auf dem höchsten Punkt der Siedlung erhebt sich das Genossenschaftshaus, vor dem sich die mit Linden umrahmte Spielwiese mit Denkstein, Brunnen und Sitzbänken ausbreitet. Das verdoppelte Mass aller Dinge kennzeichnet den öffentlichen Bau, der Einkaufsladen, Schule, Versammlungssaal, Restaurant und Kegelbahn in sich vereint. Mitten auf dem hohen Dachfirst nennt ein schlanker, übereckgestellter Dachreiter mit Uhr und Glockenspiel die eilende Stunde. (Meyer 1943, S. 102-105, 122)

Inzwischen sind rund herum weitere Wohnsiedlungen gebaut und das Tram in diesem Abschnitt von der St. Jakobs-Strasse etwas abseits auf ein eigenes Trassé verlegt worden. Des Weiteren wurde der Güterbahnhof bei Muttenz und Pratteln im Nordosten der Siedlung wesentlich erweitert und die Autobahnen in die Richtungen Rheinfelden-Zürich, Liestal-Olten und ins Laufental gebaut. Im Osten der Siedlung, entlang der Bahnlinie, entstand eine Industrie- und Gewerbezone. (vgl. Anhang II, S. 98)

Als weitere wichtige, im Rahmen dieser Arbeit jedoch nicht näher untersuchte Aspekte der Standortbeurteilung von Archivräumlichkeiten sind neben näheren Angaben zu den geologischen Gegebenheiten auch das Niveau des Grundwasserspiegels, der Abfluss von Oberflächenwasser und der Einfluss von Wasserläufen in der näheren Umgebung des Gebäudes. Diese Informationen sind ebenfalls nützlich bei einer Risikoanalyse für die Notfallprävention, worauf weiter unten eingegangen wird. (Giovannini 2007, 169-170; Giovannini 2010, S. 487-488)

I.1.2 Die Faktoren Klima, Licht, Luftqualität und Sauberkeit

Aus konservatorischer Sicht werden die Aufbewahrungsbedingungen in einem Archivraum hauptsächlich durch die Faktoren Klima, Licht, Luftqualität und Sauberkeit bestimmt. Werden dabei die physikalisch-chemischen Eigenschaften und die Degradationsmechanismen der verschiedenen Materialien berücksichtigt, kann die Lebensdauer vieler Sammlungsobjekte um ein Vielfaches verlängert werden. Deshalb müssen diese Faktoren überwacht und, wenn nötig, an die Anforderungen für die langfristige Aufbewahrung von Kulturgut angepasst werden. Im Folgenden und auch im zweiten Abschnitt dieses ersten Teils möchte ich grundlegende Kenntnisse über diese Wechselbeziehungen vermitteln. Da im Freidorf-Archiv keine direkten Messwerte vorliegen, geht es in diesem Abschnitt vor allem darum, das Schadenspotential dieser Faktoren aufzuzeigen.

I.1.2.1 Klima, Baustruktur und Lüftung

Bei der Erhaltung von Kulturgut spielen die klimatischen Bedingungen die Hauptrolle, weil das Sammlungsgut ständig den sich verändernden Luftzuständen ausgesetzt ist. Durch die hygroskopische Eigenschaft nehmen praktisch alle Materialien direkt an diesen Veränderungen teil, indem sie, zwar in sehr unterschiedlicher Masse, Wasserdampf aus der Luft aufnehmen, in sich speichern und wieder abgeben können. Dies gilt sowohl für das eigentliche Sammlungsgut und das Hüllmaterial als auch für die verwendeten Baumaterialien für die raumumschließenden Oberflächen. Daraus lässt sich schließen, dass all diese Materialien mehr oder minder stark auf Klimaschwankungen reagieren.

Temperatur – Definition und Einflüsse auf das Archivgut

Die Temperatur ist ein Maß für die Heftigkeit der thermischen Bewegung der Teilchen (Atome oder Moleküle) in einem Stoff. Steigt die Temperatur durch Zuführung von Strahlungsenergie in Form von Wärme oder Licht, nimmt die Bewegungsenergie der Teilchen zu. Diese Bewegungsenergie ist für die Auslösung von chemischen Reaktionen verantwortlich; sie bestimmt aber auch die Geschwindigkeit, mit der solche Reaktionen ablaufen. Die Reaktionsgeschwindigkeit ist exponentiell von der Temperatur abhängig, so dass eine kleine Erhöhung der Temperatur das Fortschreiten des Materialabbaus beachtlich

beschleunigen, die Senkung um einige wenige Grade jedoch die Lebensdauer eines unstabilen Objekts wesentlich erhöhen kann. (Giovannini 2010, S. 150-151; Lavédrine 2003, S. 95)

Luftfeuchtigkeit – Definition und Einflüsse auf das Archivgut

Luft kann, je nach Temperatur, unterschiedlich viel Wasserdampf aufnehmen. Diese Menge Wasserdampf bezeichnet man als absolute Luftfeuchtigkeit; sie wird in g/kg Trockenluft angegeben. Ist die Luft bei einer gegebenen Temperatur mit Wasserdampf gesättigt, wird der Taupunkt erreicht. Nimmt der Wasserdampfgehalt weiter zu, findet Kondensation statt; es bildet sich Nebel. Mit dem Verhältnis zwischen der effektiv in der Luft vorhandenen und der bei gleicher Temperatur maximal möglichen Menge Wasserdampf wird die relative Luftfeuchtigkeit ausgedrückt. Dieses Verhältnis wird durch Multiplizieren mit 100 in Prozent angegeben. Ein Kilogramm von 20°C warmer Luft enthält beispielsweise 7,35 g/kg Trockenluft. Diese Menge entspricht ihrer absoluten Feuchte. Der Sättigungsfeuchtegehalt bei dieser Temperatur beträgt 14,7 g/kg Trockenluft. Aus obiger Beziehung (abs. Feuchtegehalt / Sättigungsfeuchtegehalt) • 100 ergibt sich eine relative Luftfeuchtigkeit von 50%.

Die meisten Materialien, aus denen die Objekte in Archiven, Bibliotheken und Museen und deren Hüllmaterialien bestehen, sind mehr oder weniger stark hygroskopisch. Das bedeutet, dass sie bestrebt sind, ihren Wassergehalt der jeweils zu einem bestimmten Zeitpunkt herrschenden Luftfeuchtigkeit anzupassen. Dadurch ist immer eine bestimmte Menge Wasser zwischen den Fasern des jeweiligen Materials eingelagert, das als „Gleitmittel“ für dessen Flexibilität verantwortlich ist. Bei einer tiefen relativen Luftfeuchtigkeit unterhalb von 30% nimmt der Wassergehalt im Material soweit ab, dass die meisten Materialien von Buch- und Schriftgut (Papier, Pergament und Leder) hart und spröde werden. Eine relative Luftfeuchtigkeit von über 60-65% hingegen begünstigt die Alterungsprozesse und vor allem das Wachstum von Mikroorganismen. (Giovannini 2010, S. 151-152, 154-156; Hilbert et al. 2002, S. 129-130)

Einflüsse von kurzzeitigen Klimaschwankungen auf das Archivgut

Änderungen von Temperatur und Luftfeuchtigkeit führen bei hygroskopischen Materialien immer zu Volumenveränderungen und demnach auch zu inneren mechanischen Belastungen. Betrachtet man ein Buch, einen Fotoabzug oder ein Gemälde in seiner Gesamtheit, so wird klar, wie empfindlich diese Materialkombinationen auf Klimaschwankungen reagieren, und wie leicht es durch innere Spannungen an den Grenzflächen zwischen den unterschiedlichen Materialien zu Schäden kommen kann.

Die Temperaturänderungen werden sofort auf das Objekt übertragen. Wenn auch die Längenänderungen pro Grad nicht gross sind, können aufgrund der unterschiedlichen

Ausdehnung beachtliche Spannungen auftreten. Mit der Temperatur verändert sich aber immer auch der Feuchtegehalt der Luft. Bei Änderungen der relativen Luftfeuchtigkeit ist der Reaktion des Materials eine Ansprechverzögerung oder Totzeit vorgelagert, in der noch nichts passiert. Klingt die Abweichung innerhalb dieser Zeit ab, so bleibt sie ohne Folgen für das Material. Deshalb geht von einer sehr niedrigen bzw. sehr hohen Frequenz von kleinen Feuchtigkeitsschwankungen eine geringe Gefährdung aus. Das Material kann sich entweder langsam an die sich allmählich ändernden Bedingungen anpassen oder bekommt gar keine Zeit, den Gleichgewichtszustand vollständig zu erreichen. Die Gefährdung steigt sowohl bei der Temperatur als auch bei der relativen Luftfeuchtigkeit mit der Zunahme der Amplitude und einer höheren Änderungsgeschwindigkeit der Schwankungen. Damit wird die Erfahrung bestätigt, dass von den jährlichen klimatischen Schwankungen für das Sammlungsgut keine Gefahr ausgeht, dass hingegen viele Schäden an Sammlungsgut auf zu starke kurzzeitige Schwankungen von Temperatur und Luftfeuchtigkeit zurückgeführt werden können.

In diesem Zusammenhang ist auch zu beachten, dass bei sinkender relativer Luftfeuchtigkeit der Wasserdampf aufgrund einer verstärkten Bindung des Wassers im Material langsamer wieder abgegeben wird (Desorption), als er zuvor aufgenommen worden ist (Adsorption). Diese Erscheinung bezeichnet man als Hysterese. Könnte z.B. mit einem Entfeuchter die relative Luftfeuchtigkeit im Raum rasch wieder auf einen Normalwert gesenkt werden, benötigt das Archivgut, namentlich Bücher und Archivalien in Schachteln, einen wesentlich längeren Zeitraum, bis es den neuen Gleichgewichtszustand erreicht. (Hilbert et al. 2002, S. 150-158, 202-204; Giovannini 2010, S. 156-157, 307-308)

Einfluss der Baustruktur auf den Feuchtehaushalt nichtklimatisierter Archivräume

In unseren Breitengraden sind die Werte von Temperatur und Luftfeuchtigkeit im Jahreszeitenlauf starken Schwankungen unterworfen. Im Zusammenhang mit der Aufbewahrung von Sammlungsgut ist es besonders wichtig, auf die grundlegenden Merkmale der Luftzustände im Winter und im Sommer aufmerksam zu machen:

Aufgrund der tiefen Temperaturen im Winter enthält die Luft im Aussenbereich nur wenig Wasserdampf, auch wenn die relative Luftfeuchtigkeit sehr hoch ist. Wird diese Luft auf die im Innenraum herrschende Temperatur erwärmt, kann bei diesem niedrigen Wasserdampfgehalt die relative Luftfeuchtigkeit stark absinken.

Im Gegensatz dazu enthält die im Sommer in den Innenraum einströmende warme Luft sehr viel mehr Wasserdampf, obwohl sie sich trocken anfühlt. Aufgrund des meist massiven Mauerwerks liegt in den Sommermonaten die Temperatur in den Räumen historischer Gebäude und in den Untergeschossen immer etwas unter der Aussentemperatur. Da mit sinkender Temperatur die Luft immer weniger Wasserdampf aufnehmen kann, steigt bei einem bereits hohen Wassergehalt die relative Luftfeuchtigkeit leicht auf 60-80%. Auf kalten

Oberflächen, z.B. auf Metallbauteilen, kann es durchaus vorkommen, dass sogar Kondensation auftritt. Deshalb wird der Aufbewahrungsraum, trotz der Wärme im Sommer, durch Lüften nicht getrocknet; es findet vielmehr eine Befeuchtung statt. Sinkt dann in den Herbstmonaten die Temperatur im Aussenbereich zusätzlich ab, kann der Wasserdampf in den Materialien leicht kondensieren, so dass diese feucht werden. (Giovannini 2010, S. 154, 278, 306-307)

Dadurch, dass im Freidorf-Archiv die Kippfenster die meiste Zeit offenstehen, wird durch den viel zu starken Luftaustausch das Einstellen eines stabilen und konstanten Klimas im Aufbewahrungsraum verhindert. Dieses passt sich fast zeitgleich demjenigen im Aussenbereich an. Somit ist das Sammlungsgut praktisch allen klimatischen Schwankungen im Aussenbereich direkt ausgesetzt. Über die Sommermonate sammelt sich zudem sehr viel Feuchtigkeit im Archivgut sowie in den Mauern an, welche sich ohnehin schon zum grössten Teil im Erdreich befinden. Weil das Kopfsteinpflaster im Aussenbereich bis an die Aussenmauern gesetzt ist, sickert das Oberflächenwasser entlang der Mauern in den Boden und kann diese somit zusätzlich nässen. Bei sinkender Temperatur kommt es dann zu einem stark erhöhten Gehalt an kondensiertem Wasser in den Materialien, der das Wachstum von Schimmelpilzen besonders begünstigt, deren Sporen zusammen mit dem Staub ungehindert durch die Fensteröffnungen in den Aufbewahrungsraum gelangen. Mit der Erwärmung des Raumes durch die nicht isolierten Heizungsrohre zu Beginn der Heizperiode stellten sich dann im Herbst 2010 offensichtlich besonders ideale Wachstumsbedingungen ein.

Auf einen erhöhten Wassergehalt in den Mauern deuten auch die mineralischen Ausblühungen vor allem hinter den Schränken und Gestellen entlang der Aussenwände hin. Dabei handelt es sich um wasserlösliche Salze im Mauerwerk, welche mit dem durch Kapillarkräfte eindringenden Wasser auf die Wandinnenseite transportiert werden und beim Trocknen wieder auskristallisieren. Aufgrund der Existenz der Wasserränder in allen Fensternischen, liegt es nahe, dass bei starkem Niederschlag Wasser über die offenen Fenster und die undichten Fensterrahmen in den Aufbewahrungsraum eindringt. Für ein verstärktes Eindringen von Wasser können auch eventuelle Schäden an wasserführenden Leitungen im Raum sowie am Dach und am Fallrohr verantwortlich sein. Dieses wird im vorliegenden Fall entlang der Gebäudeecke in den Boden geführt. Dafür wurden jedoch im Aufbewahrungsraum keine Hinweise gefunden. (Giovannini 2010, S. 343-345)

Die Aussenmauern eines Gebäudes können aber, je nachdem welche Baustoffe verwendet wurden, in einem geschlossenen Innenraum sehr wirksam zur Erhaltung eines stabilen Klimas beitragen. Wie Hannes Meyer in seiner Schrift zum Baugedanken vom Freidorf erwähnt, wurde beim Häuserbau bewusst auf Sparbaumethoden verzichtet. Die Mauern der Keller aller Wohnhäuser bestehen aus Zementbeton, diejenigen des Erdgeschosses aus Backstein und diejenigen der Obergeschosse aus Backstein mit

Schlackenplattenverkleidung zur Wärmedämmung. Obwohl nirgends ausdrücklich erwähnt, darf angenommen werden, dass diese Baunormung höchstwahrscheinlich auch für das Genossenschaftshaus gilt. (Meyer, 1943, S. 108-109, 122, 125)

Die Dynamik der Stabilisierung des Innenklimas durch poröses und hygroskopisches Mauerwerk ist kompliziert, beruht aber in vereinfachter Weise einerseits auf der Beschaffenheit des Baustoffes – seiner Dicke, seiner Porosität und seiner Wasserdampfdurchlässigkeit – sowie andererseits auf der temperaturabhängigen Fähigkeit der Luft, unterschiedlich viel Wasserdampf aufnehmen zu können. Beton weist beispielsweise einen viel höheren Widerstand gegen die Wasserdampfdiffusion auf als Ziegelstein. Demgegenüber weist jedoch der Ton aufgrund seiner höheren Porosität ein besonders gutes Speichervermögen von Wasserdampf auf. Steigt nun die Temperatur im Innenraum bei gleichbleibendem Wasserdampfgehalt der Luft, so sinkt die relative Luftfeuchtigkeit ab, weil die Luft dieses neuen Temperaturwertes mehr Wasserdampf aufnehmen kann als zu diesem Zeitpunkt vorhanden ist. Im Vergleich mit der sich neu einstellenden tieferen relativen Luftfeuchtigkeit ist nun der Wassergehalt des porösen Materials zu hoch. Deshalb wird es einen Teil seines gespeicherten Wassers abgeben. Zum Beispiel enthält die Luft bei 15°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 40% 4,4 g/kg Wasserdampf. Bei einer Erhöhung der Temperatur auf 25°C sänke die relative Luftfeuchtigkeit auf etwa 22% ab. Um die relative Luftfeuchtigkeit bei dieser Temperatur zu erhalten, muss jedoch die Luft etwa 8 g Wasserdampf pro kg trockene Luft enthalten. Um diese Differenz auszugleichen, sind also 3,6 g Wasser pro kg trockene Luft nötig, welche von den Mauern, aber auch vom gelagerten Archivgut abgegeben werden. Im Verhältnis zur gesamten wasserdampfspeichernden Masse in einem Aufbewahrungsraum ist dies jedoch eine sehr kleine Menge. Wird nun der Zustrom von Aussenluft beschränkt – z.B. durch das Geschlossenhalten der Fenster und Türen –, ist es somit möglich, mit Hilfe offenporiger Baumaterialien die Klimaschwankungen des Aussenbereichs im Aufbewahrungsraum wirksam zu dämpfen. Da die Archivmaterialien im Vergleich zu den Baustoffen noch hygroskopischer sind, wirkt sich dieser stabilisierende Effekt bei einer ausreichenden Menge an Archivalien noch ausgeprägter aus, sodass damit ein weitgehend stabiles Innenraumklima erreicht werden kann. Müssen jedoch archivgerechte klimatische Bedingungen, meistens durch Entfeuchtung, wiederhergestellt werden, so benötigt dieser Vorgang aufgrund der Hysterese umso mehr Zeit, je grösser die Menge an Archivmaterial im Raum ist und je kompakter es gelagert wird. Denn innerhalb einer Archivschachtel werden im kleinen, d.h. in einem sog. Mikroklima, die Schwankungen im Aufbewahrungsraum wiederum in derselben Weise gedämpft. Diese Tatsache kann von entscheidender Bedeutung für die Schimmelbildung in den Herbstmonaten sein. (Giovannini 2007, S. 172-176; Hilbert et al. 2002, S. 164; Bigourdan et al. 1997)

Belüftung in nicht klimatisierten Archivräumen

Wenn auch der Aufbewahrungsraum möglichst geschlossen gehalten werden muss, um ein konstantes Klima zu gewährleisten, so ist trotzdem eine gewisse Belüftung in Form eines sporadischen Luftaustausches und einer gewissen Luftbewegung nötig. Soll weitgehend auf raumluftechnische Anlagen verzichtet werden, sind einige wichtige Aspekte der „natürlichen“ Belüftung zu beachten.

Gebäude üblicher Bauart sind nicht luftdicht. Aufgrund von Temperaturunterschieden zwischen dem Aussenbereich und den Innenräumen sowie je nach Windverhältnissen strömt die Luft mehr oder weniger stark durch Fugen von Türen und Fenstern durch das gesamte Gebäude. In hohen, mehrgeschossigen Gebäuden tritt zudem die Schachtlüftung in Erscheinung. Sind die einzelnen Geschosse durch Öffnungen oder Schächte miteinander verbunden, treten besonders im Winter Auftriebskräfte auf, die mit der Temperaturdifferenz zwischen innen und aussen und der Gebäudehöhe zunehmen. Dadurch können starke Zugscheinungen entstehen. Daraus lässt sich schliessen, dass der Luftaustausch und damit die Lüfterneuerung im Aufbewahrungsraum bereits aufgrund der Fugenlüftung beachtlich sein können. Der in Wohnbauten verschiedenen Alters gemessene durchschnittliche Luftwechsel liegt bei 0,5 bis 1. Demnach wird der Luftinhalt eines typischen Altbaus etwa einmal stündlich durch Aussenluft ersetzt. Bei Wind kann dieser Wert trotz geschlossener Fenster um ein Mehrfaches höher liegen. Dabei können, je nach Standort, nicht zu unterschätzende Mengen an Luftschadstoffen aus dem Aussenbereich in den Aufbewahrungsraum eindringen. (Hilbert et. al. 2002, S. 164-168; Giovannini 2007, S. 179-180; Giovannini 2010, S. 298-299)

In einem geschlossenen Innenraum befindet sich die Luft aufgrund von Konvektionsströmungen zudem ständig in Bewegung, z.B. als thermischer Auftrieb an wärmeren und als Abfall an kälteren Oberflächen. Somit stellt die auch als „Wärmemitnahme“ bezeichnete Konvektion einen wesentlichen Beitrag zum Temperatenausgleich im Innenraum dar. Sie ist auch die wesentliche Ursache für den Stofftransport im Luftraum. An Orten geringerer Geschwindigkeit und geringerer Temperatur lagern sich Staub und andere Verunreinigungen bevorzugt ab. Daraus können wichtige Rückschlüsse über den Grad und die Qualität der Luftzirkulation gezogen werden. (Hilbert et al. 2002, S. 138-140)

Kann die Luft aufgrund von Hindernissen jeglicher Art nur ungenügend im Raum zirkulieren, entsteht in unzugänglichen Winkeln des Raumes durch stehende Luftmassen ein ungünstiges Mikroklima. Die Anordnung der Regale und die Aufstellung der Objekte können somit die Belüftung eines Archivraumes stark beeinträchtigen. Soll zudem auf technische Hilfsmittel der Klimatisierung verzichtet werden, ist deshalb unbedingt auf eine möglichst freie und gleichmässige Luftzirkulation im Aufbewahrungsraum zu achten.

Betrachten wir die vorliegende Aufbewahrungssituation, muss vor allem der hintere Bereich mit den Doppelgestellen als Problemzone bezeichnet werden (vgl. Anhang II, S. 99, 102). Dadurch, dass sich die Oberlichter alle auf einer Seite befinden, wird in grösseren Räumen eine gleichmässige Belüftung erschwert (Giovannini 2007, S. 184-185; Giovannini 2010, S. 293-295). Eine Querlüftung ist nicht möglich, bei welcher die Luftmassen bis in die hinteren Winkel wirksam bewegt werden können. Angesichts der geringen Tiefe des vorliegenden Aufbewahrungsraumes wird sich dies allerdings nur in unerheblichem Masse auswirken. Da jedoch zum einen die Doppelgestelle parallel zur Wand mit den Oberlichtern stehen, könnte der eindringende Luftstrom nicht bis zur gegenüberliegenden Wand gelangen. Zum anderen sind die Kippfenster gerade in diesem Bereich verschlossen worden, was jegliche Luftbewegung, vor allem auch in Bodennähe, völlig verunmöglicht. Dies wurde zum Zeitpunkt, als der Schimmelpilzbefall festgestellt wurde, durch einen erhöhten Feuchtegehalt in den Archivmaterialien bestätigt, je näher diese zur Aussenwand und zum Boden hin lagerten. Daraus lässt sich schliessen, dass der Luftaustausch vor allem im vorderen Raumbereich und höchstens in den vorderen Regalen der Doppelgestelle stattfindet.

I.1.2.2 Licht und Konservierung

Das Licht ist ein weiterer sehr wichtiger Faktor in der Bestandserhaltung. Obwohl es in der Regel in Aufbewahrungsräumen nur eine untergeordnete Rolle spielen sollte, sind die Objekte während der Konsultation und während Ausstellungen unweigerlich dem natürlichen und/oder dem künstlichen Licht ausgesetzt. Aufgrund der unterschiedlichsten Materialien an einem Dokument oder Kunstobjekt ist die Festlegung von Grenzwerten sehr schwierig. Denn es ist nicht nur das sichtbare Licht zu berücksichtigen, sondern es müssen auch die direkt daran angrenzenden kurzwelligen ultravioletten und langwelligen infraroten Spektralbereiche in die Betrachtung miteinbezogen werden. Die Schädlichkeit von Licht hängt einerseits von der spektralen Verteilung der auf das Objekt auftreffenden Strahlung, der *Lichtqualität*, ab und wird andererseits durch das spezifische Absorptionsverhalten der am Objekt vorliegenden Materialien, deren sog. *relativen spektralen Empfindlichkeit*, beeinflusst. In Bezug auf seine Intensität besitzt das Licht über die Zeit eine kumulative Wirkung. Dabei hat eine hohe Beleuchtungsstärke über kurze Zeit dieselbe Wirkung, wie eine schwache über einen entsprechend längeren Zeitraum.

Während die von Lichtquellen abgestrahlte *infrarote Strahlung* vor allem eine Temperaturerhöhung des Objekts verursacht und damit seinen Feuchtehaushalt beeinflusst, induzieren das *sichtbare blau-violette Licht* und die *ultraviolette Strahlung* aufgrund ihrer höheren Energie photochemische Prozesse, welche sich überwiegend im Ausbleichen von Farbstoffen, im Vergilben und der Senkung der mechanischen Festigkeit der Materialien auswirken. Daran sind neben weiteren Fremdstoffen praktisch immer auch der Luftsauerstoff

und das im Material eingelagerte Wasser beteiligt. Farbliche Veränderungen beginnen schon kurz nach dem erstmaligen Beleuchten. Weil sich die Struktur der Moleküle und damit deren Eigenschaften verändern, lassen sich diese nicht mehr rückgängig machen. (Giovannini 2010, S. 158-159, 166-169, 311-316; Hilbert et al. 2002, S. 2-3, 77-100)

Das *Tageslicht* muss aufgrund seines hohen UV-Anteils und der sehr grossen anfallenden Strahlungsmengen als am wenigsten geeignet betrachtet werden. Im Gegensatz dazu lassen sich die künstlichen Lichtquellen besser an die konservatorischen Anforderungen anpassen. Bei gewöhnlichen *Glühlampen* und *Halogen-Glühlampen* wird Licht dadurch erzeugt, dass ein Wolframfaden zum Glühen gebracht wird. Während die normalen Glühlampen sehr arm an UV-Strahlen sind, liegt der UV-Anteil im Emissionsspektrum von Halogen-Glühlampen aufgrund der höheren Betriebstemperatur etwa 25% höher. Bei den *Leuchtstoffröhren* wird das Licht durch intensive UV-Strahlung erzeugt, welche von der Wandbeschichtung absorbiert und in sichtbares Licht umgewandelt wird. Somit hängen das Emissionsspektrum und die damit verbundenen Lichteigenschaften wie Lichtfarbe und Farbwiedergabe direkt mit der Zusammensetzung dieser Wandbeschichtung zusammen. (Hilbert et al. 2002, S. 13-38; Giovannini 2007, S. 190; Giovannini 2010, S. 162-165)

Im Zusammenhang mit dem Licht ist immer auch eine mehr oder minder starke Wärmeentwicklung zu beachten. Diese Tatsache hat einen nicht unerheblichen Einfluss auf die Klimastabilität und die Klimatisierung einer Räumlichkeit. Aufgrund der Sonneneinstrahlung durch die Fenster, aber auch durch die Fassade hindurch, gelangen über das Jahr grosse Mengen an Strahlungsenergie in den Raum. Es wird etwa mit einem Drittel der eindringenden Gesamtstrahlung gerechnet, welche schliesslich im Raum verbleibt, weil sie von den Raumumschliessungsflächen, der Raumausstattung und den Objekten absorbiert und in Wärme umgewandelt wurde. Auch beim Einsatz künstlicher Lichtquellen können je nach Lichtquelle und Einschaltdauer beachtliche Wärmemengen anfallen. Während die Glühlampen bzw. die Halogen-Glühlampen sehr viel Wärme freisetzen, entwickeln die Leuchtstoffröhren wesentlich weniger Wärme. Durch die Verwendung von geeigneten Leuchtstoffröhren und die meist kurzzeitige Einschaltdauer der Beleuchtung kann der Einfluss dieser Abwärme in Archivräumen praktisch vernachlässigt werden. In Ausstellungssituationen muss jedoch bei der Beleuchtung von Objekten sowohl der Lichtqualität als auch der Wärmeentwicklung besondere Beachtung geschenkt werden. (Giovannini 2007, S. 176-178, 191; Giovannini 2010, S. 162-165, 321-322; Hilbert et al. 2002, S. 214)

Die Lichtverhältnisse im Archivraum des Freidorfs sind durch seine Lage im Kellergeschoss bestimmt. Durch die kleinen Oberlichter dringt verhältnismässig wenig Tageslicht und nur zeitweise direktes Sonnenlicht in den Archivraum. Zum längeren Arbeiten ist eine Beleuchtung mit künstlichem Licht notwendig. Dafür wurden fünf Leuchtstoffröhren installiert,

welche bei der Anwesenheit von Personen den Raum erhellen. Deren Lichtqualität wurde im Rahmen dieser Arbeit jedoch nicht näher untersucht.

I.1.2.3 Luftqualität und Sauberkeit

Das Freidorf lag bei seiner Erbauung völlig ausserhalb der Stadt Basel mitten in landwirtschaftlichem Gebiet. Wie Fotos aus dieser Zeit bezeugen, waren die Landstrasse gepflästert, die Plätze und Wege innerhalb der Siedlung staubige Naturstrassen. Dies wird wohl einer der Gründe für die starke Verschmutzung des Archivgutes im Estrich gewesen sein. Mit dem ständig gewachsenen Verkehrsaufkommen, durch den Bau der Autobahnen und die Erweiterung des Güterbahnhofs bei Muttenz und Pratteln hat während der letzten Jahrzehnte die Feinstaub- und Schadgaskonzentration in der Luft in dieser Gegend sicherlich erheblich zugenommen. Genaue Messwerte wurden jedoch nicht erhoben.

Bewertung der Luftqualität

Dadurch, dass die Kippfenster zum Zweck der Belüftung meistens offen stehen, dringt die Luft ungefiltert in den Kellerraum ein, so dass die Schadgase aus der Luft, im wesentlichen Schwefeldioxid, Stickoxide und Ozon, ungehindert an die äusseren Hüllmaterialien und die ungeschützten Objekte gelangen konnten. Erhöhte Werte von Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Licht bzw. dessen UV-Anteil fördern zudem die zerstörende Wirkung dieser Gase. Dabei handelt es sich um instabile und dadurch sehr reaktive Substanzen, welche miteinander interagieren können und zusammen mit Wasser teilweise starke Säuren, wie Schwefelsäure und Salpetersäure bilden. Dadurch werden zahlreiche Schäden am Archivgut verursacht und Prozesse des Materialabbaus stark beschleunigt. Die Zerstörung durch Schadstoffe in der Luft wirkt sich kumulativ und proportional zur Schadstoffkonzentration und zur Zeitspanne der Einwirkung aus. (Giovannini 2010, S. 171-174, 177-178; Lavédrine 2003, S. 98-99)

Schädliche Gase für das Sammlungsgut gelangen jedoch nicht nur von aussen in den Raum. Sie können auch aus den verwendeten Baumaterialien, Holzwerkstoffen, Kunststoffen, Beschichtungssystemen sowie Reinigungs- und Versiegelungsmitteln in Form von Lösungsmitteln, Weichmachern, Appreturen, Flammschutzmitteln u.ä. entweichen und das Archivgut potentiell schädigen. Aber auch gewisse Archivmaterialien und ihre Schutzverpackung, wie z.B. sich im fortgeschrittenen Abbau befindende Filme bzw. minderwertige Papiererzeugnisse, erzeugen schädliche Schadgasemissionen. Diese Schadstoffe werden unter dem Begriff Flüchtige organische Verbindungen (VOC, volatile organic compounds) zusammengefasst. Dazu gehören Aldehyde (z.B. Formaldehyd), Peroxide, Schwefel- und Chlorverbindungen (z.B. Schwefelwasserstoff bzw. Salzsäure) sowie saure und alkalische Dämpfe wie z.B. Ameisen- oder Essigsäure bzw. Ammoniak. Die ersten Wochen nach der Herstellung der Erzeugnisse sind am problematischsten. Danach sinkt der Emissionsgrad flüchtiger Komponenten stark ab, kann sich aber auf einem

schwachen Niveau stabilisieren und in einem geschlossenen Umfeld mit ungenügender Lüftungsrate, z.B. in einer Vitrine, in einem geschlossenen Schrank oder in einem ganzen Aufbewahrungsraum zur Schadensquelle werden. Bei Hilbert et al. (2002, S. 243-248, 251-264) findet sich eine ausführliche Darstellung dieser Problematik. (Giovannini 2010, S. 174-176, 330-333; Lavédrine 2003, S. 100)

Vor einigen Jahren noch existierte mit der Verwendung der sog. AGFA-Prüffolie eine einfache und kostengünstige Methode zur Bewertung der Luftqualität in einem Aufbewahrungsraum. Im Zuge zahlreicher Umstrukturierungen des Unternehmens scheint sie jedoch heute nicht mehr erhältlich zu sein. Damit werden zwar nur diejenigen Gase identifiziert, welche vor allem das Bildsilber von Fotografien zerstören. Weil jedoch gerade diese Sammlungsobjekte sehr empfindlich sind und die gemessenen Schadgase und deren Produkte auch an den übrigen Objekten Schäden verursachen, konnte mit dieser Prüffolie bereits ein guter Anhaltspunkt über die potentielle Schädlichkeit der Raumluft für das aufbewahrte Sammlungsgut gewonnen werden. Da die verlässliche Messung von Schadgasen einem Spezialisten, z.B. der für die Lufthygiene zuständigen kantonalen Dienststelle, überlassen werden sollte, sind vor allem die verwendeten Beschichtungssysteme der Wände sowie die Materialien der Raumausstattung und der Verpackung der Archivalien genau zu prüfen. (Giovannini 2010, S. 329; Lavédrine 2003, S. 103)

Bewertung der Sauberkeit

Auf den Gestellen, den Archivschachteln und den Objekten hat sich eine beachtliche Menge an Staub abgesetzt. Dieser drang vorwiegend durch die offenen Fenster ein und entstand sicherlich auch durch Abrieb während der baulichen Massnahmen und der intensiven Bearbeitung des Bestandes. Es darf vermutet werden, dass, seitdem der Bestand in diesem Kellerraum lagert, keine systematische Reinigung der Oberflächen mehr stattgefunden hatte.

Obwohl die Reinigung der Archivräumlichkeiten und der Verpackungsmaterialien meistens vernachlässigt wird, hat sie eine wichtige Funktion. Es handelt sich dabei nicht nur um eine wichtige konservatorische Schutzmassnahme, sondern dient auch dem Erkennen und der Identifikation von eventuellen Schädlingen. Staub und Schmutz können sowohl aus mineralischen (z.B. Sand-, Russ-, Zement-, Metallpartikel) als auch aus organischen Bestandteilen (z.B. Pflanzenteile, Pollen, Textilfasern, Haare, Hautschuppen) bestehen. Diese wirken hygroskopisch, indem sie Feuchtigkeit binden und so zu einem Nährboden für Mikroorganismen und Insekten werden können. Ausserdem können Staubpartikel stark sauer (z.B. Russ), alkalisch (z.B. Zement, Asche) oder als Katalysatoren von Abbaureaktionen (z.B. Eisen- und Kupferpartikel) wirken. (Giovannini 2010, S. 169-171, 176, 323, 350-351; Lavédrine 2003, S. 100)

An den Wänden, am Boden und an der Decke konnten einige Ritzen und Löcher ausgemacht werden, welche von der Demontage der Kegelbahn und kleinerer Umbauarbeiten herrührten. Diese Stellen wurden nicht weiter geschlossen oder nur roh verputzt. Auch die bereits im Abschnitt über das Klima erwähnten feuchten und bröselnden Stellen entlang der Aussenwände seien hier nochmals erwähnt. Gefundene Insektenkadaver hinter einem kleinen Holzgestell bezeugen zwar die gelegentliche Anwesenheit von Insekten. Da jedoch keine offensichtlichen Schäden durch Insekten am Archivgut festgestellt und dass zum Zeitpunkt der Bestandsanalyse keine lebenden Tiere ausgemacht werden konnten, handelt es sich dabei weniger um direkte Schädlinge, als um ein weiteres Indiz für die ungünstigen Aufbewahrungsbedingungen.

Durch die Aufstellung des Mobiliars ergeben sich zahlreiche Winkel, an die man beim Reinigen nur schlecht herankommt. Ausser bei einem kleineren Holzschrank kann der Boden nirgends unter und hinter dem Mobiliar gereinigt werden.

I.1.3 Die Risiken für einen biologischen Befall

Weil Archive in nichtklimatisierten Räumlichkeiten besonders gefährdet sind, von Mikroorganismen befallen zu werden, möchte ich im Folgenden etwas ausführlicher auf die Entwicklung und die Wachstumsbedingungen der Schimmelpilze eingehen.

Mit dem allgemeinen Begriff *Mikroorganismen* werden neben den Schimmelpilzen auch die Algen, Bakterien und Viren mit eingeschlossen, welche ebenfalls auf dem Sammlungsgut vorkommen, für den Materialabbau jedoch eher von untergeordneter Bedeutung sind. Der Begriff *Schimmelpilz* ist ein Sammelbegriff für eine Vielzahl von Arten, die, je nach Entwicklungsverlauf und je nach charakteristischer Form des Fruchtkörpers, verschiedenen Klassen und Gattungen innerhalb der Pilzsystematik zugeordnet werden. (Meier, Petersen 2006, S. 1, 8; Hilbert et al. 2002, S. 298)

I.1.3.1 Lebensbedingungen der Schimmelpilze

Aufbau, Entwicklung und Fortpflanzung

Schimmelpilze umgeben uns überall. Einer Besiedlung durch Mikroorganismen geht grundsätzlich eine Verunreinigung des Materials mit aktiven oder keimfähigen Zellen und Sporen voraus. Ein Grossteil typischer Papierpilze findet im Staub einen geeigneten Lebensraum. Diese Kontamination führt in Verbindung mit erhöhten Werten der relativen Luftfeuchtigkeit und der Temperatur sowie mit der Zusammensetzung des Materials als Nährsubstrat zu einem akuten Befall. Die Übertragung der Sporen erfolgt hauptsächlich über die Luft, durch verschmutzte Neuzugänge und durch unsaubere Aufbewahrungsräume. (Meier, Petersen 2006, S. 5-7)

Schimmelpilze bilden langgestreckte Hyphen, über welche die Nährstoffe vom Pilz aufgenommen werden. Durch die Verlängerung und Verzweigung der endständigen Zellen wird das Substrat durchdrungen. So entsteht innert weniger Tage auf der Oberfläche der eigentliche sichtbare Pilzkörper, das sog. Mycel. Es zeigt sich farblos, weiss oder farbig schimmernd und ist fadenförmig bis watteartig verschlungen. Halten die klimatischen Bedingungen an, entwickeln sich die artspezifischen Fruchtkörper, in denen die Sporen sehr zahlreich gebildet werden. Diese mikroskopisch kleinen Fortpflanzungszellen sind sehr widerstandsfähig aufgrund eines Schutzmechanismus', der sie bei Hitze, Kälte, Austrocknung und bei der Einwirkung einiger chemischer Agentien in eine Art Ruhezustand fallen lässt. Deshalb können Sporen im Ruhezustand jahrzehntelang keimfähig bleiben. Stellen sich nach einer Trockenphase wieder geeignete Lebensbedingungen ein, nimmt die keimfähige Spore die Feuchtigkeit auf und bildet einen Keimschlauch. In diesem Stadium ist der keimende Pilz dann wieder angreifbar. Daraus bilden sich wieder Hyphen, und die Besiedlung setzt sich von neuem fort. (Meier, Petersen 2006, S. 10-13)

Schimmelpilze sind auf die Aufnahme organischer Verbindungen angewiesen. Die meisten in Archiven, Bibliotheken und Museen anzutreffenden Materialien – vom Papier, Gewebe, Leder und Pergament, über Leimstoffe, Öle, bis hin zu den Kunststoffen – sind durch eine mehr oder minder komplexe molekulare Kettenstruktur aufgebaut. Je nach Zusammensetzung und Anordnung der Moleküle sind diese Stoffe unterschiedlich gut abbaubar. Um vom Pilz aufgenommen werden zu können, müssen diese hochmolekularen Stoffe erst durch ausgeschiedene Enzyme und einer Reihe weiterer Stoffwechselprodukte in ihre niedermolekularen Bestandteile abgebaut werden. Dadurch findet eine Zerstückelung der molekularen Struktur statt, die sich direkt im Nachlassen der mechanischen Festigkeit der Materialien auswirkt. Daraus lässt sich auch schliessen, dass einmal von Mikroorganismen angegriffene Materialien in diesem „vorverdauten“ Zustand einen geradezu idealen Nährboden für einen erneuten Befall darstellen. (Meier, Petersen 2006, S. 19, 31-34; Giovannini 2010, S. 282)

Wachstumsbedingungen der Schimmelpilze

Das Wachstum und die Vermehrung von Pilzen ist von vier Faktoren abhängig, die gleichzeitig über einen bestimmten Zeitraum gegeben sein müssen: Neben dem Vorhandensein einer ausreichenden Menge keimfähiger Sporen, muss für die Stoffwechsellätigkeit im Material genügend Wasser als Transport- und Lösungsmittel zur Verfügung stehen. Ferner spielt die Abbaubarkeit des Nährsubstrates sowie die Temperatur eine Rolle. Das Licht hingegen beeinflusst weniger das Wachstum als dass es in den meisten Fällen einen Stressfaktor darstellt, auf den Schimmelpilze mit Verfärbungen reagieren, um sich vor der UV-Strahlung zu schützen. (Meier, Petersen 2006, S. 19, 25-27, 29)

Als wichtigster Faktor gilt die sog. Material- oder Gleichgewichtsfeuchte. Diese hängt nicht direkt mit der gemessenen relativen Luftfeuchtigkeit im Raum, sondern mit derjenigen, welche in unmittelbarer Nähe des Objektes herrscht, zusammen. Diese beiden Werte können bei ungenügender Luftzirkulation stark differieren. Die Materialfeuchte setzt sich aus chemisch an die molekulare Struktur gebundenes, durch physikalische Kräfte angelagertes, sog. „freies“ sowie ungebundenes, in den Hohlräumen des Materials kondensiertes Wasser zusammen. Für die Stoffwechselftigkeit von Mikroorganismen ist die Menge des in kondensierter Form im Material vorliegenden Wasseranteils entscheidend. Dieser wird als Wasseraktivität a_w des Substrates bezeichnet. Der direkt beim Objekt gemessene Wert der relativen Luftfeuchtigkeit kann näherungsweise über die Beziehung $RF (\%) = a_w \cdot 100$ einen Anhaltspunkt über die Wasseraktivität im Substrat geben. Diese sollte den Wert von 0,6 nicht überschreiten, was in etwa einer objektumgebenden relativen Luftfeuchtigkeit von 60% entspricht. (Meier, Petersen 2006, S. 20-23; Giovannini 2010, S. 279-281)

Während die Keimung der meisten Pilzsporen in einem relativ kleinen Temperaturbereich zwischen 10 und 37°C stattfindet, liegen jedoch die Wachstumsoptima in einer weit grösseren Spanne von 4 bis 60°C. Aus diesem Grund beeinflusst die Temperatur im Normalfall kaum das Schimmelpilzwachstum. Um in einer üblichen Archivsituation einen Schimmelpilzbefall wirksam zu unterbinden, muss die Luftfeuchtigkeit möglichst unter 60% gehalten werden. Unter Berücksichtigung der Fehlertoleranz gebräuchlicher Messgeräte und gewisser bautechnischer Gegebenheiten, wie z.B. tote Winkel, sollte deshalb die relative Luftfeuchtigkeit am Standort des Messgerätes im Archivraum idealerweise den Wert von 55% nicht überschreiten. (Meier, Petersen 2006, S. 20-21, 24, 26, 30)

Gesundheitsgefährdung durch Schimmelpilze

Pilze, die ihr Wachstumsoptimum bei einer Temperatur von 37°C haben, stellen für den Menschen eine besondere Gefahr dar. Vor allem Personen mit geschwächtem Immunsystem oder nach besonders langer Exposition ohne Schutzausrüstung sind besonders gefährdet. Schimmelpilze können einerseits durch Sporen und Zellbestandteile auf feuchten Schleimhäuten Allergien, sog. Mykoallergosen, auslösen oder durch Wachstum im oder am Wirt direkte Infektionskrankheiten, sog. Mykosen, verursachen. Mykotoxine sind Pilzgifte, welche als sekundäre Stoffwechselprodukte von den Schimmelpilzen ausgeschieden werden. Sie können Leber, Nieren, Nerven und die Haut schädigen (sog. Mycotoxikosen) und darüber hinaus auch eine krebserregende und keimschädigende Wirkung haben. Mykotoxine kommen allerdings nicht nur auf Papierobjekten vor, sondern können auch über Nahrungsmittel in den menschlichen Körper gelangen. (Meier, Petersen 2006, S. 26, 38-44)

Erste Massnahmen bei einem Schimmelpilzbefall

Die Erkennungsmerkmale für einen aktiven Schimmelpilzbefall, bei dem möglichst rasch eingegriffen werden muss, sind der muffige Geruch und meistens eine hohe Luftfeuchtigkeit im Aufbewahrungsraum sowie sichtbare weisse und graue flaumartige Rasen auf den Oberflächen. (vgl. Anhang II, S. 103; Meier, Petersen 2006, S. 83)

Als erstes muss die Luftfeuchtigkeit mit Hilfe eines oder mehrerer Luftentfeuchter gesenkt werden. Damit kann die Wachstumsrate der Schimmelpilze, wie aus den obigen Ausführungen zu entnehmen ist, am wirksamsten verlangsamt werden.

Als nächstes muss die Ursache für das zu feuchte Klima gefunden oder die Kontaminationsquelle erkannt werden. Dabei kann es sich um eindringendes Wasser oder um ein einzelnes Objekt, möglicherweise um einen Neuzugang, handeln. (Meier, Petersen 2006, S. 119)

In jedem Fall sollte umgehend ein umliegendes Staatsarchiv kontaktiert werden, das weitere Kontakte mit Fachpersonen aus dem Bereich Konservierung/Restaurierung knüpfen kann. Um die Sporen im Aufbewahrungsraum nicht noch mehr zu verteilen und zum Selbstschutz, wird empfohlen, bis auf die Klimastabilisierung die Bestände nicht zu bewegen, längere Aufenthalte in schimmelpilzbelasteter Umgebung zu vermeiden und die sachgerechte Behandlung des kontaminierten Materials durch eine Fachperson durchführen zu lassen.

I.1.3.2 Lebensbedingungen der Insekten und Nagetiere

Da bei der Untersuchung des Bestandes keine offensichtlichen Schäden durch Insekten und Nagetiere festgestellt werden konnten, möchte ich hier nur kurz auf diese Schädlinge eingehen.

Insekten

Unter geeigneten Archivbedingungen besteht kaum eine Gefahr eines Insektenbefalls. Die idealen Lebensbedingungen der Insekten, insbesondere der Larven, liegen im Bereich von 20-30°C und 60-80% relativer Luftfeuchtigkeit, also meist höher als sie in einer normalen Archivsituation erwünscht sind. Fluginsekten können jedoch durch offene Fenster, Kriechinsekten durch die Kanalisation oder durch selbst gegrabene Gänge eindringen. Sie werden aber auch durch den Menschen und vor allem durch Neuzugänge eingeschleppt. Bei Giovannini (2010, S. 183-192) sowie bei Hilbert et al. (2002, S. 294-298, 302-311) finden sich weitergehende Informationen zu verschiedenen, sammlungsgutschädigenden Insektenarten und deren Schadensbilder.

Die regelmässige Überwachung der Aufbewahrungsräume stellt neben der zeitweiligen Reinigung eine wichtige Vorbeugemassnahme dar. Mit dem Aufstellen von Fallen sollen die

Insekten nicht bekämpft, sondern ihre Anwesenheit nachgewiesen werden. Dabei wird eine klebende Oberfläche mit einem dem gesuchten Insekt entsprechenden Köder, meistens Pheromonen (Sexuallockstoffe), versehen. Erfolgt die Überwachung systematisch, kann das Ausmass des Befalls abgeschätzt werden. Die Anwesenheit lebender Insekten, die Entdeckung von Exkrementen oder von kleinen Häufchen zerkleinerter Materialien sind wichtige Zeichen, welche unbedingt genauer untersucht werden sollten. Durch regelmässige Kontrollgänge werden die Tiere gestört und ihre Schäden erkannt.

Wird ein starker Befall festgestellt, sollten die Durchgänge mit doppelseitigem Klebeband geschlossen werden, um eine weitere Verbreitung der Insekten im Gebäude zu verhindern. (Giovannini 2010, S. 349-354)

Nagetiere

Besonders in historischen Gebäuden muss speziell darauf geachtet werden, jeden möglichen Zugangsweg für Mäuse, Ratten und andere kleine Nager zu versperren. Das Vorhandensein von Nagetieren erkennt man an ihren Exkrementen, an Löchern und angenagten Stellen sowie an Nestern oder Kadavern. Spezialisierte Firmen stellen wirkungsvolle Mittel zu ihrer Bekämpfung zur Verfügung. (Giovannini 2010, S. 355)

I.1.4 Die Raumausstattung und das Hüllmaterial

Der Aufbau und die Materialität der verschiedenen Regale und Schränke sowie das verwendete Hüllmaterial haben einen entscheidenden Einfluss auf den Erhaltungszustand der Originale. Dabei spielt einerseits die Anordnung der Regale und die Aufstellungsart der Objekte eine wichtige Rolle, wie wir bereits im Kapitel zum Klima festgestellt haben. Im Abschnitt über die Luftqualität wurde andererseits festgehalten, dass die Gefahr besteht, dass Ausstattungsmaterialien, zumindest in den ersten Jahren nach der Herstellung, grössere, ernstzunehmende Mengen an meist gasförmigen Schadstoffen abgeben können, welche eine schädigende Wirkung auf das Archivgut haben. Dasselbe gilt auch für nicht archivbeständige Hüllmaterialien, die sich in Form von Kontaktschäden ungünstig auf die Originale auswirken. Deshalb werden im Folgenden die verschiedenen im Aufbewahrungsraum vorgefundenen Regale und Schränke sowie Behältnisse und Hüllen vorgestellt.

I.1.4.1 Material, Aufbau und Anordnung der Regale

Der grösste Teil des Archivgutes wurde bis jetzt auf drei Doppelgestellen à neun Regale im hinteren Bereich des Archivraumes gelagert. Die Tragkonstruktion besteht aus jeweils viermal zwei Metallrahmen, welche in der Mitte verstrebt sind. Die Metallrahmen sind gut 2 m hoch und 35 cm tief. Die Regalfachböden aus dicken Pressholzplatten mit den Ausmassen

97,5 x 33,5 cm ruhen auf Haken welche in die Metallrahmen gesteckt werden. Die Regale wurden so eingeteilt, dass jeweils sechs Ablageflächen entstehen. (vgl. Anhang II, S. 102)

Vor zwei Doppelgestellen stehen zudem zwei Schubladenstöcke aus Metall mit jeweils vier Schubladen. Sie sind 1,2 m hoch, haben eine Breite von 40 cm und eine Tiefe von 60 cm. Darin sind nur wenige Akten gelagert. (vgl. Anhang II, S. 102)

Auf der gegenüberliegenden Seite, links neben der Eingangstüre, steht ein in sechs Fächer unterteiltes Holzgestell mit den Ausmassen von etwa 2,4 x 0,5 x 1,0 m (L x B x H). Darauf wurde ein zweiteiliges, bis an die Decke reichendes Bücherregal montiert, dessen Länge etwa 1,6 m, dessen Tiefe etwa 30 cm betragen. (vgl. Anhang II, S. 99)

Etwas abgesetzt von diesem Holzgestell mit dem Bücherregal stehen an der längeren Innenwand des Raumes drei aneinander gestellte Schränke, welche durch eine vertikale Schiebewand aus Kunststoff verschlossen werden können. Zwischen den Oberlichtnischen gegenüber stehen zwei weitere solcher Schränke. Das Gehäuse besteht aus Metall und hat eine Tiefe von 47 cm, die Tablare aus unbeschichteten Spanplatten haben die Ausmasse von etwa 85 x 45 cm. (vgl. Anhang II, S. 99)

Vor den drei Schränken, in einem Abstand von etwa 1,50 m, wurde ein grösserer auf Metallfüssen stehender Holzschrank mit seitlicher Schiebewand gestellt. In der zweiten Oberlichtnische steht ein kleinerer Schrank derselben Machart direkt auf dem Boden. (vgl. Anhang II, S. 99)

Wie aus den Abbildungen auf den Seiten 99 und 102 zu ersehen ist, konnte der Abstand zwischen den Regalen aufgrund der zu geringen Breite des Raumes lediglich auf etwa 60 cm bemessen werden. Dadurch sind der Zugang und die Handhabung der unterschiedlich grossen Objekte erschwert. Die schweren Filmabspielgeräte auf den obersten Tablaren erfordern eine grosse Kraftanstrengung, um sie vom obersten Regal herunter und hinauf zu hieven. Die Bücher und die Ordner in den Schränken sind soweit gut zugänglich und können einfach herausgenommen und zurückgestellt werden. Der einzige Nachteil besteht darin, dass die Bücher im Regal aus Platzgründen in zwei Reihen hintereinander und die Ordner in den verschliessbaren Schränken abwechselungsweise mit dem Rücken nach vorne und nach hinten stehen. Bei den Büchern wächst mit der Höhe zudem die Gefahr, dass sie zur Einsichtnahme mit dem Finger am oberen Rückenabschnitt ziehend heruntergeholt werden.

I.1.4.2 Form und Art des Konservierungsmaterials

Die Beurteilung der potentiellen Schädlichkeit einer Schutzverpackung kann meistens über die Schadensbilder des darin aufbewahrten Objekts erfolgen. Dabei sind zum einen die mechanischen Belastungen zu berücksichtigen, welchen das Objekt beim Herausnehmen aus der Verpackung ausgesetzt ist. Zum anderen geben Kontaktschäden über die

Auswirkungen der chemischen Alterung der Schutzverpackung Aufschluss. Die bei der Alterung des Hüllmaterials entstandenen Schadstoffe wandern an den Kontaktstellen in das Original und beschleunigen dort die Abbaureaktionen, was dann meistens in einer Verfärbung sichtbar wird. (vgl. Anhang II, S. 104, 106; Giovannini 2010, S. 200-202, 380-381)

Bis in die 1980er Jahre konnten Materialien für den Zweck der Archivierung nur im Bürobedarf bezogen werden. Sie müssen allesamt als nicht alterungsbeständig bezeichnet werden und sind in vielen Fällen sogar schädlich für die langfristige Aufbewahrung von Schriftgut. (Giovannini 2010, S. 380) Diese Erzeugnisse werden mit einem Anteil an Recyclingpapier hergestellt und enthalten meistens auch Holzschliff. Zwischen den Cellulosefasern – dem eigentlichen Papierrohstoff – ist im Holz das Lignin als Kitt- und Stützsubstanz eingelagert, welches die mechanische Festigkeit von Holz bewirkt. Im Papier stellt es jedoch eine Verunreinigung dar. Aufgrund seiner chemischen Instabilität gegenüber UV und Licht ist es für das allmähliche Vergilben und die beschleunigte Alterung solcher Papier- und Kartonerzeugnisse verantwortlich. (Giovannini 2010, S. 96-99)

Stichproben über die im Freidorf-Archiv verwendeten Hüllmaterialien, welche in direktem Kontakt mit den Archivalien sind, haben ergeben, dass die Akten teils in Ordnern unterschiedlicher Breite und Ausführung, teils in Archivschachteln in verschiedenfarbigen Einlege- und Hängemappen aus Papier und Halbkarton sowie in Briefumschlägen und in Klarsichtmappchen aufbewahrt werden (vgl. Anhang II, S. 102, 104). Des Weiteren sind zahlreiche Büro- und Heftklammern zu nennen, welche teilweise zu rosten begonnen haben. Ausserdem bestehen die Archivschachteln aufgrund ihrer teilweise starken Vergilbung aus Papiererzeugnissen minderwertiger Qualität.

Die meisten Kunststoffe enthalten zur Verbesserung ihrer physikalischen Eigenschaften und ihrer chemischen Stabilität zahlreiche Zusätze, welche oft negative Auswirkungen auf das darin geschützte Material haben. Die früher weitverbreiteten Klarsichtmappchen beispielsweise bestanden aus PVC (Polyvinylchlorid) und enthalten zudem grosse Mengen an Lösungsmitteln, Weichmachern und freien chemischen Abspaltungsprodukten, welche in die Objekte eindringen. Die Lösungsmittel und Weichmacher lösen mit der Zeit die Beschreibstoffe auf dem Papierträger an, so dass sie schliesslich am Kunststoff kleben bleiben. Das abgespaltene Chlor verbindet sich mit Wasser zu Salzsäure, welche die Alterungsprozesse im Papier beschleunigt. Indessen verliert der Kunststoff mit der Zeit seine Flexibilität und wird brüchig. (Giovannini 2010, 333; Lavédrine 2003, S. 46-47)

Die Aufbewahrung des fotografischen Materials ist in kleineren Archiven aufgrund der vielfältigen Materialien und Aufbewahrungsformen besonders problematisch. In den meisten Fällen, wie auch im Freidorf-Archiv, wird es in ihren originalen Schachteln und Hüllen

belassen. Diese sind jedoch nicht auf die Langzeitarchivierung ausgerichtet. Die für die Aufbewahrung von Negativen und Abzügen weit verbreiteten Pergaminhüllen bestehen aus einem sehr kurzfasrigen Papier, das durch hohen Druck seine Durchsichtigkeit erhält. Früher wurden sie sauer geleimt, was zu starker Vergilbung und Brüchigkeit führte. Zudem können immer wieder Schäden auf der Schichtseite des darin aufbewahrten Bildmaterials festgestellt werden, welche auf den verwendeten Klebstoff zurückzuführen sind. Auch wenn die Qualität der heute auf dem Markt erhältlichen Produkte besser ist, bleibt die Verwendung von Pergaminhüllen umstritten. (Lavédrine 2003, S. 45-46, 55; Giovannini 2010, S. 456)

Für die Montierung und die Rahmung von Kunstwerken und Fotografien werden – nicht nur im Freidorf-Archiv – überwiegend langfristig instabile Materialien sowie Klebstoffe aus dem Bürobedarf und manchmal auch Selbstklebebänder eingesetzt. (vgl. Anhang II, S. 107-108, 112-113) Letztere sind besonders problematisch, weil der Klebstoff in das Material eindringt und nach einer gewissen Zeit an Klebkraft verliert, sich verfärbt und spröde wird. Während der Träger schon längst abgefallen ist, verbleiben die Rückstände im Papier, welche meist nur noch zum Teil mit Lösungsmitteln wieder herausgelöst werden können. Ist die Oberfläche glatt, quillt der Klebstoff seitlich unter dem Träger hervor und fixiert Schmutz, oder es besteht die Gefahr, dass das darauf liegende Objekt daran festklebt. (Giovannini 2010, S. 201-204, 406)

I.1.5 Die Sicherheit und das Notfallrisiko im jetzigen Archivraum

Bei der Bewertung einer Archivräumlichkeit geht es auch um die Identifikation von Risikoquellen, welche die Zerstörung des aufzubewahrenden Kulturguts zur Folge haben können. Dabei ist die Lage des Archivraumes im Gebäude und dessen nähere Umgebung sowie die technische Ausstattung im und um Archivraum zu beachten. Eine weitere Risikoquelle ist aber auch das menschliche Fehlverhalten durch Fahrlässigkeit oder Vorsätzlichkeit. (Giovannini 2010, S. 486-487)

I.1.5.1 Brandgefahr

Ein potentielles Brandrisiko im momentanen Aufbewahrungsraum stellt der Sicherungskasten neben der Eingangstüre dar, welcher auch Installationen und Geräte ausserhalb des Raumes sichert. Eine weitere Brandgefahr geht vor allem von Filmrollen aus Cellulosenitrat aus, die sich unter Wärmeeinwirkung selbst entzünden können. Bei der Zustandsanalyse des Bestandes wurden im Freidorf-Archiv jedoch keine solchen Filmmaterialien gefunden. (Giovannini 2010, S. 489, 498)

Als Brandschutzmassnahme ist ein Melder in der Mitte des Raumes an die Decke montiert worden. Für einen optimalen Brandschutz hätte eventuell ein zweiter Melder im hinteren Bereich über die grösste Ansammlung an brennbarem Material installiert werden sollen.

Ausserdem können die Türe und die Wände nicht als brandsicher bezeichnet werden (freundliche Mitteilung von Herrn D. Schenk, Bauwart im Freidorf).

I.1.5.2 Gefahr eines Wasserschadens

Die grösste akute Gefahr für einen Wasserschaden geht von den Frisch-, Heiz- und Abwasserrohren aus, welche ausgerechnet in dem Bereich den Wänden entlang und an der Decke verlaufen, wo das meiste Archivgut gelagert wird. (vgl. Anhang II, S. 101-102; Giovannini 2010, S. 487-488, 491)

Ein von aussen durch Wasser verursachter Schadenfall wird aufgrund der Lage des Genossenschaftshauses und der Bodenbeschaffenheit weniger erwartet (Freundliche Mitteilung von Herrn D. Schenk, Bauwart). Trotzdem sind an dieser Stelle die offenstehenden Fensteröffnungen zu nennen, durch welche bei heftigen Niederschlägen zeitweise doch eine gewisse, nicht zu vernachlässigende Wassermenge in den Archivraum eindringt (vgl. Anhang II, S. 99, 101).

Bei einer Überschwemmung wären vor allem die direkt auf dem Fussboden stehenden gerahmten Objekte und die Archivmaterialien auf den untersten, in unmittelbarer Bodennähe befindlichen Regalfachböden betroffen. Auch der Sockel des Holzgestells, auf dem die Bücherregale stehen, hebt das Archivmaterial nur wenige Zentimeter vom Boden ab. Weil die verschliessbaren Schränke zusätzlich auf einem Holzsockel stehen, ist hier die Gefahr durch eindringendes Wasser am geringsten. (vgl. Anhang II, S. 99, 102)

Wenn auch der Deckel über dem Kanalisationsschacht im Raum als weitgehend dicht gelten kann (freundliche Mitteilung von Herrn D. Schenk, Bauwart im Freidorf), stellt dieser bei einem allfälligen Rückstau oder Überdruck im Kanalisationsnetz trotzdem ein gewisses Gefahrenpotential für das Archivgut dar.

Dass der Archivraum im hintersten Raum des südwestlichen Teils des Kellergeschosses liegt und nur über eine Tür von aussen zugänglich ist, muss sowohl bei einem Brand als auch bei einem Wasserschaden als ein grosses Erschwernis für die Evakuierung des Bestandes betrachtet werden (Giovannini 2010, S. 493). Die vielen kleinen schweren Tische mitten im „Cheigelstübli“ würden die Rettungsarbeiten zusätzlich erschweren.

I.1.5.3 Einbruch- und Diebstahlgefahr

Wenn auch die Türe zum Archivraum nicht einbruchsicher ist, lässt sie sich nur mit einem zusätzlichen Schlüssel aufschliessen.

Die Grundlage für eine Risikoanalyse betreffend Einbruch und Diebstahl von Archivgut bilden einerseits die Bedeutung, der reale oder auch nur symbolische Wert, aber auch der Vertraulichkeitsgrad der aufbewahrten Objekte und Akten. Zudem müssen die Zugänglichkeit

des Aufbewahrungsraumes sowie die Art und Weise, wie und wann jemand sich am ehesten Zugang verschaffen könnte, in die Betrachtungen miteinbezogen werden. Deshalb wird empfohlen, für den Schutz von Archivgut vor fremdem Zugriff ein umfassendes Sicherungskonzept zusammen mit der jeweiligen kriminalpolizeilichen Beratungsstelle auszuarbeiten. (Hilbert et al. 2002, S. 333; Giovannini 2007, S. 193)

I.1.6 Die Tätigkeiten und die Arbeitsabläufe

Bei der Untersuchung der Tätigkeiten und Arbeitsabläufe innerhalb einer Institution im Zusammenhang mit seinem Archiv geht es darum, die personelle Zuständigkeit für das Archiv und den Umgang mit dem Archivgut sowohl durch die Mitarbeiter als auch durch die Benutzer zu klären. Dabei ist auch eine Evaluation des Kenntnisstandes in Bezug auf die Bestandserhaltung notwendig, um gegebenenfalls den beteiligten Personen weitere Informationen über die Aufbewahrung und Handhabung, sowie den Transport und die Ausstellung von Originalen zu vermitteln. In die Beurteilung der Arbeitsabläufe gehört auch die Untersuchung, welche Massnahmen eine Institution zum Schutz des untergebrachten Sammlungsgutes im Notfall vorsieht und in einem Notfallplan festhält. (Giovannini 2010, S. 29-31)

I.1.6.1 Zuständigkeit für die Betreuung des Freidorf-Archivs

Seit den 1970er Jahren nahmen sich vor allem Personen aus der ersten Siedler-Generation der Betreuung des Freidorf-Archivs an. Diese Betreuung beruht mehr auf der inhaltlichen Erhaltung der Geschichte vom Freidorf und seiner ideellen Werte als auf der Umsetzung von konservatorischen Massnahmen im Sinne der Bestandserhaltung. Dies ist ganz klar auf mangelnde Kenntnisse in diesem Bereich zurückzuführen. Deshalb erscheint es wünschenswert, den verantwortlichen Personen die Zusammenhänge der Bestandserhaltung näher zu bringen und sie dadurch zu befähigen, bei entsprechenden Fragestellungen eine Fachperson zu Rate zu ziehen und danach einfache Massnahmen selbständig umzusetzen.

I.1.6.2 Benutzung des Freidorf-Archivs

Grundsätzlich kann das Freidorf-Archiv als stilles Archiv bezeichnet werden. Es enthält jedoch zahlreiche bedeutende Dokumente zur Geschichte der Siedlungsgenossenschaft und der Genossenschaftsbewegung überhaupt, welche zwar bis jetzt nicht einheitlich erschlossen und deshalb schwer zugänglich sind. Trotzdem gelangten seit den letzten 15 Jahren immer wieder Historiker und Kunsthistoriker mit Anfragen zur Quellenlage an die Verantwortlichen des Archivs. (freundliche Mitteilung von Frau E. Meister und Herrn Ph. Potocki) Wie auch das rege Interesse am bereits erwähnten Gesprächsnachmittag zeigte, scheint die potentielle Bedeutung des Freidorf-Archivs ersichtlich zu sein.

I.1.6.3 Vorhandensein eines Notfallplans

Im Rahmen der Installation einer neuen Brandmeldeanlage im Genossenschaftshaus wird derzeit der dazugehörige Notfallplan ausgearbeitet (freundliche Mitteilung von Herrn D. Schenk, Bauwart im Freidorf). Im Rahmen dieser Arbeit wurde dieser jedoch nicht näher untersucht.

Grundsätzlich besteht ein Sicherheitskonzept aus einem *Notfallrahmenplan*, indem eine Risikoanalyse der Umgebung, des Gebäudes und des Aufbewahrungsraumes durchgeführt wird. Entsprechende Hinweise wurden in den betreffenden Abschnitten dieser Arbeit bereits gemacht. Gestützt auf Giovannini (2010, S. 487-507), habe ich in der zweiten Checkliste die wichtigsten Punkte zusammengefasst, welche bei einer Risikoanalyse und der Risikoreduzierung zu beachten sind (vgl. Anhang I, S. 87-89). Die daraus folgenden potentiellen Notfallszenarien (Feuer, Wasser, Diebstahl) werden im *Notfallplan* zusammengestellt und die spezifischen Vorgehensweisen definiert. Diese umfassen alle Etappen von der Alarmierung, über die Organisation der Rettungsmassnahmen bis zur Normalisierung der Situation. Der *Einsatzplan* schliesslich informiert ganz kurz und in eindeutigen Anweisungen über die ersten auszuführenden Massnahmen nach Eintritt einer Notfallsituation. (Giovannini 2010, S. 481-482, 508, 525) Auf die wichtigsten Inhalte eines Notfall- bzw. Einsatzplans werde ich im entsprechenden Abschnitt des zweiten Teils kurz eingehen.

Nun wollen wir uns anhand einiger Beispiele der Beurteilung des Erhaltungszustandes der verschiedenen im Freidorf-Archiv gelagerten Dokumente zuwenden.

I.2 Konservatorische Bewertung des Bestandes

Während der Archivar aufgrund verschiedener Kriterien (z.B. kulturgeschichtliche Bedeutung, gesetzliche Verpflichtungen, Sammlungsauftrag u.a.) die Archivwürdigkeit des vorhandenen Archivgutes bestimmt, besteht die Aufgabe des Restaurators darin, unter historischen, technologischen und stilistischen Gesichtspunkten den materiellen Erhaltungszustand der verschiedenen aufzubewahrenden Dokumente zu erfassen. Dabei steht die mechanische und chemische Stabilität der Objekte, unabhängig ihres gegenwärtigen mehr oder weniger beschädigten Zustandes im Vordergrund. Zudem ist die geistig-kulturelle Bedeutung der Sammlungen und der einzelnen Objekte zu berücksichtigen. Es sollten demnach vorrangig Objekte von grosser kulturhistorischer Bedeutung erhalten werden. Was im konkreten Fall zum Kulturerbe gehört oder gehören soll, ist nicht immer einfach und eindeutig zu entscheiden. Diese Auseinandersetzung ist jedoch für die Aufgabe und/oder den Sammlungsauftrag, welche ein Archiv übernehmen soll, sehr wichtig. Schliesslich sind auch die Platzverhältnisse beschränkt. Aus konservatorischer Sicht muss unbedingt auch die Benutzungshäufigkeit der Objekte und Objektgruppen in die Betrachtung

mit einbezogen werden. Denn gerade bei der Benutzung besteht immer die Gefahr, dass empfindliche oder schlecht erhaltene Objekte leicht beschädigt werden, und möglicherweise Instandsetzungsmassnahmen erforderlich machen. Hier setzen dann die Einführung von Benutzungsbeschränkungen und die Herstellung von Ersatzmedien an. Im Überlappungsbereich zwischen grosser kultureller Bedeutung, instabilem Erhaltungszustand und hohem Benutzungsgrad ergeben sich schliesslich die Prioritäten, welche als Grundlage für die konservatorische bzw. restauratorische Bearbeitung dienen. Diese Prioritäten können aber auch für eine effiziente Evakuierung des Bestandes im Notfall weiterverarbeitet werden.

Es werden vier Prioritätsstufen unterschieden:

In die 1. Prioritätsstufe, die nicht mehr als 15-20% des Gesamtbestandes umfassen sollte, gehören diejenigen Dokumente, welche unverzichtbares Kulturerbe sind, oder welche eine wesentliche juristische Bedeutung für die Institution haben.

Die 2. Prioritätsstufe, welche einen Anteil von nicht mehr als 20-25% des Gesamtbestandes bilden sollte, enthält all jene Dokumente, welche wertvolles Kulturerbe sind oder dokumentarischen Wert haben, aber nicht in die erste Prioritätsstufe eingeschlossen werden konnten.

Die 3. Prioritätsstufe schliesst die Gesamtheit der Bestände ohne jene in der ersten, zweiten und vierten Stufe ein.

In die 4. Prioritätsstufe werden alle Dokumente eingeteilt, welche in einem Schadenfall direkt vernichtet werden könnten. (Giovannini 2007, S. 193; Giovannini 2010, S. 31-35, 506-507)

Anhand von repräsentativen Beispielen aus allen im Freidorf-Archiv vorgefundenen Objektgruppen werden der materielle Erhaltungszustand und die häufigsten Schadensbilder sowie die Aufbewahrungssituation der einzelnen Objekte vorgestellt, welche für die Formulierung von Vorschlägen für eine verbesserte langfristige Aufbewahrung der Objekte zu berücksichtigen sind. Parallel dazu möchte ich, zum besseren Verständnis, kurz auf die entsprechenden theoretischen Zusammenhänge eingehen.

I.2.1 Der Aktenbestand und die Musikaliensammlung

Im Jahre 1919 entstanden die ersten Akten über das Bauvorhaben der Siedlungsgenossenschaft. Dieses Datum ist wichtig für die Eingrenzung der im Freidorf-Archiv zu erwartenden Materialkombinationen bei den *losen Papierakten*. Ihr materieller Erhaltungszustand ist aufgrund der unterschiedlichen Zusammensetzung der Papierrohstoffe sehr verschieden. Ich kann und möchte hier nicht detailliert auf die verschiedensten Papiere, Beschreibstoffe und Kopierverfahren eingehen, welche im 20. Jahrhundert gebräuchlich waren. Bei Giovannini (2010, S. 404-405, 422-438) findet sich hierzu eine kurze Übersicht. Weiter unten möchte ich jedoch ganz kurz auf die wichtigsten

Grundlagen zur Papierherstellung und zu den im Papier ablaufenden Abbauprozessen eingehen, welche bei der konservatorischen Bearbeitung von Schriftgut beachtet werden müssen.

Akten gehören zu einem Geschäft oder einem Ereignis in der Tätigkeit eines Vereins, eines Unternehmens oder hier der Siedlungsgenossenschaft und sind somit prozessbezogen und nur in ihrem Entstehungskontext verständlich (Zwicker 2005). Deshalb sollte diese Tatsache bei der Archivierung unbedingt mitberücksichtigt werden. Trotzdem stellt sich immer wieder das Bedürfnis ein, die Unterlagen nicht nach ihrer *Provenienz*, ihrer Herkunft, sondern nach thematischen Schwerpunkten, nach ihrer *Pertinenz*, ihrer Zugehörigkeit, zu ordnen. Dabei werden die einzelnen Akten einerseits aus ihrem Entstehungskontext herausgerissen, und andererseits lassen sie sich sehr oft nicht eindeutig einem solchen thematischen Schwerpunkt zuordnen. Dies ist teilweise auch beim Freidorf-Archiv geschehen. Aus demselben Grund können übrigens auch die verschiedenen Papiersorten nicht nach Zustand oder Verfahren getrennt werden; es kann nur die Aufbewahrungssituation aus rein konservatorischer Sicht optimiert werden. Diese ist momentan hinsichtlich des Konservierungsmaterials und der Benutzbarkeit nicht zufriedenstellend gelöst. Einerseits sind die verwendeten Umschläge, Hängemappen und Klarsichtmäppchen, Büro- und Heftklammern, Hefter, Ordner und Spiralbindungen nicht alterungsbeständig. Andererseits enthalten die Umschläge oft zu viele Akten, so dass sich die Einzelblätter zum Falz hin verformen. Weil sich die Mäppchen nur von oben aus den Archivschachteln entnehmen lassen, können die Akten beim Herausnehmen leicht herausgleiten. Beim Versorgen der Mäppchen oder einzelner Teile davon, besteht die Gefahr, dass die Einzelblätter zerknittern und an den Rändern zerstossen werden. Ausserdem verformen sich die Aktenbündel sehr leicht bei der stehenden Aufbewahrung von nur halb gefüllten Archivschachteln. (vgl. Anhang II, S. 104)

Bei den *Musiknotenblättern* handelt es sich jeweils um ein Konvolut bestehend aus einem gefalteten Bogen mit der Partitur des vierstimmigen Satzes, welcher eine unterschiedliche Anzahl von Exemplaren für jede Einzelstimme umschliesst und in einem gelben Couvert verpackt ist. Sie wurden zu einem grossen Teil handschriftlich ausgeführt und teilweise mit Hilfe historischer Kopierverfahren vervielfältigt. Diese schätzungsweise 150 Konvolute dienten dem Volkschor der Siedlungsgenossenschaft zur musikalischen Unterhaltung und Bereicherung. Ausser auf die Gebrauchsspuren ist bei den durchgesehenen Stichproben auf keine weiteren nennenswerten Schäden hinzuweisen. (vgl. Anhang II, S. 105)

Die Cellulosefaser ist das Grundmaterial für die Papierherstellung. Aufgrund des textilen Ursprungs seines Rohstoffs (Lumpen aus Baumwolle) bestand das Papier bis Ende des 17. Jahrhunderts praktisch aus reiner Cellulose. Deshalb nennt man es auch Hadernpapier. Ausserdem enthält es mineralische Füllstoffe (v.a. Kalk), Gelatine als Leimung zur besseren

Beschreibbarkeit und Pigmente oder Farbstoffe auch zur Erhöhung des Weissegrades. Ab dem 18./19. Jahrhundert, als der stetig gestiegene Papierbedarf nicht mehr gedeckt werden konnte, kommen einerseits durch die Verwendung von Holz zusätzliche unerwünschte Bestandteile und andererseits immer mehr Zusätze zur Anpassung der Papiereigenschaften an die immer differenzierter werdenden Verwendungszwecke hinzu. Dabei ist die sog. *Harz-Alaun-Masseleimung* zu nennen, welche zusammen mit dem *Holzschliff* hauptsächlich für den raschen Papierzerfall ab dem 19. bis weit ins 20. Jahrhundert verantwortlich ist. Das will jedoch nicht heissen, dass ab etwa 1850 nur noch Papiere schlechter Qualität hergestellt wurden. Die Problematik des sauren Papierzerfalls in Archiven und Bibliotheken wurde schon sehr früh erkannt. Trotzdem konnten sich hochwertigere Papiere für die Akten- und Buchherstellung aufgrund des höheren Preises lange nicht durchsetzen. Für weitere Grundlagen in die traditionellen und industriellen Verfahren der Papierherstellung verweise ich auf Giovannini (2010, S. 77-128).

Die Cellulosefaser besteht aus zahlreichen Mikrofibrillen, welche wiederum aus mehr oder weniger kompakten Bündeln kettenförmiger Moleküle aufgebaut sind. Bei den zentralen endogenen Abbauprozessen der Cellulose und damit im Papier handelt es sich um die Oxidation und die Hydrolyse. Bei der *Oxidation* entstehen neue Substanzen mit völlig anderen chemischen Eigenschaften, so z.B. organische Säuren, welche die Hydrolyse katalysieren. Die *Hydrolyse* führt in Gegenwart von Wasser zur Spaltung von chemischen Bindungen. Damit werden die Molekülketten der Cellulose verkürzt, was sich direkt auf die mechanische Festigkeit des Papiers auswirkt. Bei den Oxidationsprozessen entstehen neben den organischen Säuren auch farbgebende Reaktionsprodukte, welche das Vergilben des Papiers verursachen. Hauptverantwortlich für die Vergilbung von Papier bleibt jedoch das lichtempfindliche Lignin. Weitere Informationen in diesem Zusammenhang finden sich bei Giovannini (2010, S. 129-147). Die Geschwindigkeit, mit der diese Prozesse ablaufen, und das Ausmass der dabei entstehenden Schäden werden einerseits von den Verunreinigungen und zahlreichen Zusätzen im Papierrohstoff und andererseits von den Aufbewahrungsbedingungen beeinflusst.

Bezüglich der *Beschreibstoffe* sei hier, ganz kurz gefasst, das Folgende gesagt: Während die schwarzen Beschreibstoffe – abgesehen von einigen Ausnahmen (z.B. Eisengallustinten und Kopierstifte) – eine hohe Beständigkeit aufweisen, weil sie überwiegend aus Kohlenstoff in verschiedenen Formen (Russ, Graphit) bestehen, sind die farbigen Bestandteile oft licht- und meist alkohol- und wasserempfindlich (Giovannini 2010, S. 430).

I.2.2 Der Bücherbestand

Das Freidorf-Archiv umfasst einen beträchtlichen Bücherbestand. Dazu sind einerseits teilweise grossformatige Kassabücher und Zeitungsbände, andererseits eine Sammlung aller Jahresberichte und „Mitteilungen“ der Siedlungsgenossenschaft sowie Reserveexemplare der Jubiläumsschriften, einen Teil der vom V.S.K. herausgegebenen Zeitschrift „Schweizerischer Konsumverein“ sowie Teile der Privatbibliothek der Familie Faucherre und Druckschriften anderer Provenienz zu zählen. Auch in Archivschachteln finden sich zahlreiche gebundene Dokumente. (vgl. Anhang II, S. 105-106)

Das schwarze Gewebe der *Kassabücher* ist aufgrund der verwendeten Klebstoffe bekannt für seine Anfälligkeit gegenüber einem Befall durch Schimmelpilze. Weil sie auf den untersten Regalen aufbewahrt wurden und aufgrund ihrer verhältnismässig grossen Masse, wiesen sie zum Zeitpunkt der Feststellung des Befalls einen spürbar erhöhten Wassergehalt auf. Die kleineren Bände wurden bis dahin stehend, die grösseren aufeinander liegend gelagert.

Die als „Wochenblatt“ bezeichnete Seite der Siedlungsgenossenschaft Freidorf, welche jeweils im „Genossenschaftlichen Volksblatt“ erschien, wurde meist jahrgangsweise gebunden. Bis in die 1940er-Jahre wurden die *Zeitungs- und Zeitschriftenbände* aufwendig zu „Prachteinbänden“ mit festen Deckeln und Goldprägung verarbeitet. Die folgenden Jahrgänge bekamen dann nur noch einen flexiblen Einband aus Halbkarton und einem schwarzen Gewebeband als Rückenverstärkung. Die zunehmende Vergilbung und die mechanische Empfindlichkeit des Papiers der älteren Jahrgänge sowie das schlechte Öffnungsverhalten der Bände sind Faktoren, welche im Falle einer intensiveren Benutzung zu berücksichtigen sind.

Die *Bücher aus dem Nachlass der Familie Faucherre* stammen aus dem Zeitraum vom ausgehenden 18. Jahrhundert bis in die 1960er Jahre. Die erhaltene Büchersammlung gibt meines Erachtens einen guten Einblick in eine Gelehrtenbibliothek, welche den historischen, politischen und sozialen Hintergrund der genossenschaftlichen Idee mit unterhaltsamen und erbaulichen Schriften verbindet. Ausserdem finden sich in stilistischer Hinsicht einige wertvolle Trouvaillen. Die Einbände und Buchblöcke sind mehrheitlich stark verschmutzt. Bei einigen wenigen ist entweder ein Falz gebrochen oder der ganze Buchrücken aufgrund unsachgemässer Benutzung abgefallen. Das Leder an einigen Büchern weist zum Teil erhebliche Alterungsschäden unterschiedlicher Ursache auf. Dabei sind die Brüchigkeit und das Abpudern der Oberfläche, der sog. „rote Verfall“, zu nennen (vgl. Anhang II, S. 106), welche vor allem durch Licht, Luftverschmutzung und mechanische Belastung, sowie aufgrund gewisser Lederdekorationstechniken verursacht werden (Giovannini 2010, S. 251-260).

Der Zustand der Papiere ist sehr unterschiedlich und hängt stark mit der Entstehungszeit der Bücher und der Verfahren bei der Papierherstellung zusammen. Ausserdem kann auch die Druckfarbe durch bestimmte Zusätze das Alterungsverhalten des Papiers negativ beeinflussen. Ein weiteres Schadensbild, das vor allem auf Papieren ab dem 18. Jahrhundert zu finden ist und auch mit den nicht optimalen Aufbewahrungsbedingungen zusammenhängt, sind die sog. Stockflecken (vgl. Anhang II, S. 106; Giovannini 2010, S. 145-146). Sie können unterschiedliche Ursachen haben. Meier und Petersen (2006, S. 51-52) fassen die Forschungsergebnisse folgendermassen zusammen: Die Verfärbung wird über die Reaktion von organischen Säuren mit Metallionen verursacht. Während die Säuren beim natürlichen Celluloseabbau und/oder durch Schimmelpilze gebildet werden, gelangen die Metallionen als Verunreinigungen bei der Herstellung durch Abrieb und Wasser schlechter Qualität ins Papier.

I.2.3 Das Bildmaterial

Das Freidorf-Archiv weist auch eine verhältnismässig grosse und breite Sammlung an Bildmaterial aus. Seinen Anteil wird auf etwa einen Viertel des Gesamtbestandes an Archivgut geschätzt. Es ist allerdings zu sagen, dass darin auch zahlreiche Reproduktionen in verschiedenen Formaten mit eingerechnet sind. Die Sammlung besteht aus gerahmten und ungerahmten Objekten vom Klein- bis zum wandfüllenden Überformat. Die künstlerischen Techniken reichen von der Aquarell- und Gouachemalerei über diverse künstlerische und industrielle graphische Techniken und fotografische Verfahren bis hin zum Gemälde.

I.2.3.1 Aquarelle und Graphik auf Papier

Mit dem Aquarell „Malven“ von Martin Alfred Christ (*4.7.1900 Langenbruck (BL), †12.4.1979 Mallorca) möchte ich eine typische ungünstige Aufbewahrungssituation für ein empfindliches Kunstwerk auf Papier aufzeigen (vgl. Anhang II, S. 107).

Das Aquarell ist 1934 gemalt und – wie auf dem Karton auf der Rückseite vermerkt wurde – „für den Essraum im neuen Schulhaus zur Einweihung gestiftet“ worden. 1935 mussten auf Bestimmung der Gemeinde MuttENZ die meisten Klassen in das neuerstellte Schulhaus Hinterzweien übersiedeln. Für diesen Zweck liess man das Aquarell passepartourieren und rahmen. (SIK 1998, Bd. 1, S. 214-215; Dörig et al. 1997, S. 22-23)

Wenn auch für das Passepartout nur ein Papier, so doch ein hochwertiges ausgewählt wurde, besteht die Rückwand aus vergilbtem minderwertigem Karton. Da das Bild nicht ausgerahmt wurde, kann hier die unmittelbare Kontaktsituation nicht beschrieben werden. Hinter dem Glas hat sich mit der Zeit Staub angesammelt. Das rundherum gewellte Papier des Passepartouts deutet auf ein schwankendes Mikroklima hin. Wie die Schmutzränder

entlang der Unterkante beweisen, drang mindestens einmal flüssiges Wasser durch die Rahmung ein. Ursprünglich stand das Bild zusammen mit anderen gerahmten Objekten auf dem Boden angelehnt an der Wand in einer Fensternische. Wie stark sich die Farben im Laufe der Zeit verändert haben, kann nur im Vergleich mit den eventuell vorhandenen Bildbereichen unter dem Passepartout abgeschätzt werden.

Das *graphische Blatt von Emil Orlik* (*21.7.1870 Prag, †28.9.1932 Berlin) entstand 1916 und stellt ein Porträt von Johann Friedrich Schär, dem Pionier der schweizerischen Konsumgenossenschaften, dar (vgl. Anhang II, S. 108). Bei diesem Objekt möchte ich auf die hohe Qualität des Papiers hinweisen. Auch wenn es gerahmt und sicher auch eine Zeit lang dem Licht ausgesetzt war, weist das Papier kaum Alterungsspuren auf. Für die künstlerische Graphik wurden seit jeher in den meisten Fällen nur hochwertige Papiere verwendet. (Stadler et al., 1994, Bd. 9, S. 28; Faucherre 1943, S. 39)

Aufgrund des Plattenrandes, welcher durch nicht abgewischte Druckfarbe deutlich erkennbar ist, kann auf ein Tiefdruckverfahren geschlossen werden. Unter der Lupe kann eine graphische Mischtechnik aus Mezzotinto und Kaltnadel festgestellt werden. Mit einem Wiegemesser, dessen runde Kante mit zahlreichen Kerben bewehrt ist, werden kleine Löchlein in die Kupferplatte gestanzt. Damit werden sehr satte, samtene Schwarztöne erzielt. Die Umriss- und die Schrift wurden direkt mit der Spitze einer Stahlnadel in die Kupferplatte geritzt. An besonders dunklen, und demnach tief eingeritzten Stellen zeigt die gedruckte Kante einen unregelmässigen Verlauf. Dies ist auf die entstehenden Brauen des seitlich nach oben verdrängten Kupfers zurückzuführen (Gascoigne 2004, Kap. 11, 16a-c, 55f und j).

Eine *Gouachemalerei* sowie drei *Zeichnungen mit schwarzer Wachskreide* auf dickem Karton sollen hier nicht unerwähnt bleiben, weil sie in direktem Zusammenhang mit der Siedlungsgenossenschaft und sogar mit der Genossenschaftsbewegung überhaupt stehen (vgl. Anhang II, S. 109). Die meisten Gouachemalereien hängen gegenwärtig gerahmt im neu renovierten Siedlersaal. Für die vier im Archiv verbliebenen Bilder sind momentan nicht mehr genügend Rahmen mit intakter Glasscheibe vorhanden. Die Gouachemalereien werden *Fritz Karl Zbinden* (*26.10.1896 Basel, †2.10.1968 Horgen) zugeschrieben. Ob die Wachskreidezeichnungen vom selben Künstler stammen, muss hier offen bleiben. (Fischer 2010; SIK 1998, Bd. 2, S. 1158)

Die Bilder wurden für das Theater CO-OP gestaltet. Auf Vorschlag des Architekten Hannes Meyer liess sich das Freidorf an der „Internationalen Ausstellung des Genossenschaftswesens und der sozialen Wohlfahrtspflege“ in Gent vom 15. Juni bis 15. September 1924 in mimischer Form vertreten. Die Bilder wurden während einer pantomimischen Aufführung gezeigt, welche das heimische Genossenschaftswesen zum

Ausdruck bringen soll. Im Oktober 1924 fanden auch drei Aufführungen im Freidorf statt. (Kieren 1990)

Die Kanten des 4 mm dicken Kartons wurden zur Verstärkung mit schmalen Gewebestreifen eingefasst. An der oberen Kante wurden Löcher gebohrt und mit Ösen verstärkt. Zahlreiche Spuren in Form von Farbabrieb und Verletzungen der Kartonoberfläche lassen darauf schliessen, dass die empfindliche Bildoberfläche vollständig den mechanischen Einflüssen von aussen preisgegeben war. Die Bilder sind demnach ursprünglich nicht gerahmt worden. Wie auf einem zeitgenössischen Foto bei Kieren (1990) zu erkennen ist, wurden die Bilder an einer Schnur befestigt und wahrscheinlich mit Hilfe einer Drehvorrichtung frei schwebend über die Bühne bewegt.

I.2.3.2 Grossformatige Objekte: Plakate und Pläne

Bei den *Plakaten* handelt es sich höchstwahrscheinlich nicht um originale künstlerische Graphik, sondern um photomechanische Reproduktionen. Auf einem Plakat wurde der Schriftzug des „Art. Institut Orell Füssli AG“ gefunden. Dies will allerdings nicht heissen, dass sie keinen dokumentarischen Wert im Zusammenhang mit dem Freidorf haben.

Im Freidorf-Archiv befinden sich auch *ältere Pläne*, namentlich ein Grundbuch- sowie ein Lageplan der Umgebung vom Freidorf aus den 1920er Jahren. Sie wurden zur Verstärkung des Papierbogens vollflächig auf Gewebe kaschiert und später ineinander gerollt. Auch wenn die Rolle ein relativ grosser Durchmesser aufweist, lassen sich die Pläne heute nicht mehr aufrollen und konsultieren, ohne Schaden zu nehmen (vgl. Anhang II, S. 110).

An *Plänen neueren Datums* sind die Baupläne des in den 1970er Jahren neu erstellten Altersheimes jenseits der St. Jakobs-Strasse zu nennen, in dem auch ein neues Freidorf-Restaurant untergebracht ist. Diese werden in einer Mappe aufbewahrt, welche jedoch nicht dem schmalen Format der Pläne angepasst worden ist. Damit wird die Handhabung erschwert. Ausserdem existieren auch eng gerollte Pläne in vier langen Schachteln mit quadratischem Querschnitt, welche zuoberst auf der Tragkonstruktion der Regale liegen. (vgl. Anhang II, S. 102, 110)

Ferner sind an dieser Stelle über *60 Halbkartonbogen* im Format von 90 x 63 cm zu erwähnen, auf die originale Fotografien, Broschüren, Einzelblätter und Dekoration montiert oder vollflächig aufgeklebt worden sind. Sie waren Bestandteil der Jubiläumsausstellung im Jahre 1994. Seitdem lagern die Bogen übereinander gestapelt auf einem über zwei Regale gehenden Regalfachboden. (vgl. Anhang II, S. 102, 112)

Für die Montierung wurden unstabile Klebstoffe und Selbstklebebänder verwendet. Die Schadensbilder an den Kartonbogen und an den Originalen weisen deutlich auf die zeitweise sehr schlechten äusseren Aufbewahrungsbedingungen hin. Andererseits können im

Vergleich mit dem Bildmaterial, das in den Schachteln aufbewahrt ist, teilweise ausgeprägtere Verfärbungen beobachtet werden. Damit kann die Schutzwirkung der Verpackung gegenüber klimatischen Schwankungen, Licht und Luftschadstoffen deutlich aufgezeigt werden.

I.2.3.3 Fotografisches und kinematographisches Bildmaterial

Bevor die fotografische und kinematographische Sammlung des Freidorf-Archivs vorgestellt wird, möchte ich kurz auf den Aufbau dieser Objekte eingehen:

Grundsätzlich bestehen diese Objekte aus einem Träger aus Glas, Kunststoff oder Papier und einer sehr dünnen und empfindlichen bildgebenden Schicht. Während die transparente Trägerseite bei Filmen und Glasnegativen glänzt, ist die Bildseite matt und kann, vor allem bei älteren Objekten, durch meist gut sichtbare Alterungsspuren, wie z.B. den sog. Silberspiegel, erkannt werden (vgl. Anhang II, S. 111, 113). Bei den historischen Positivbildern oder Abzügen des 19. bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts kann das Papier noch sichtbar sein, während bei den weitverbreiteten entwickelten schwarz/weiss- und farbigen Fotoabzügen beide Seiten beschichtet sind. Die Bildseite ist bei diesen Objekten entweder matt oder glänzend.

Die Identifikation der verschiedenen gleichzeitig existierenden fotografischen Verfahren ist vielschichtig, aber teilweise entscheidend, damit die verschiedenen Objekte in geeigneter Weise aufbewahrt werden. Im Rahmen dieser Arbeit ist es nicht möglich, detailliert darauf einzugehen. Deshalb möchte ich lediglich grundsätzliche Kenntnisse über die Eigenschaften der Trägermaterialien und der bildgebenden Emulsionsschicht vermitteln.

Während das *Glas* historischer Glasplattennegative sowie das Papier der Positivabzüge chemisch stabil und meist von hochwertiger Qualität sind, können die Filmträger aus Kunststoff bei der Aufbewahrung für Probleme sorgen. Das Filmmaterial verdrängte um 1890 die schweren und leicht zerbrechlichen Glasplatten. Das *Cellulosenitrat* wies eine sehr gute Formstabilität auf, hatte aber den gewichtigen Nachteil, dass es sich bei höheren Temperaturen selbst entzünden kann. Mit fortschreitender Alterung sinkt die Zündtemperatur kontinuierlich ab, so dass schliesslich Sommertemperaturen in schlecht isolierten Räumen für eine Brandauslösung ausreichen. Aus diesem Grund sind sowohl in Spitälern (Röntgenfilme) als auch in Kinos verheerende Brände ausgebrochen. Bereits in den 1920er-Jahren wurde das *Celluloseacetat* entwickelt, das als nichtentflammbarer „Safety-“ oder „Sicherheitsfilm“ in den Handel kam. Allerdings dauerte es noch lange Zeit, bis ein relativ stabiles Material vorlag. So befinden sich diese Filme in sehr unterschiedlichem Zustand. Ab 1955 wurde das Cellulosenitrat verboten, so dass danach kaum mehr Nitratfilme zu erwarten sind. (Giovannini 2010, S. 454) Beide Filmarten können über einen schriftlichen Hinweis („Nitrate“ oder „Safety“) auf dem Filmnegativ oder dem Rollfilm unterschieden werden, der

jedoch nicht immer vorliegt (vgl. Anhang II, S. 111). In solchen Fällen erfolgt die Identifizierung über einen Brenntest oder chemische Untersuchungen (Lavédrine 2003, S. 18), welche jedoch von einer erfahrenen Fachperson durchgeführt und interpretiert werden sollten.

Der Abbauprozess sowohl von Cellulosenitrat als auch von Celluloseacetat läuft in gleicher Weise ab. Die während dieses Prozesses abgespaltenen Reaktionsprodukte, die Salpetersäure bzw. die Essigsäure, katalysieren den weiteren Abbau des Kunststoffes. Es handelt sich demnach um eine autokatalytische Reaktion. Wird eine bestimmte Schwelle des Gehalts freier Säure überschritten, kann sie nicht mehr aufgehalten werden. Bei den Acetatfilmen spricht man dann vom sog. Essigsäure-Syndrom. Mit einem sog. A-D (= Acid-Detection)-Strip, welche in das Behältnis gelegt wird, kann die freiwerdende gasförmige Essigsäure nachgewiesen und je nach Verfärbung des Streifens das Degradationsstadium des Filmes abgeschätzt werden. Wird die Essigsäure riechbar, muss zur Sicherung der Bildinformation das Umkopieren auf einen stabileren Träger aus Polyester (PET) in Betracht gezogen werden. Weitere Informationen zur Problematik der Aufbewahrung vor allem von Acetatfilmen finden sich z.B. in einer von der Gamma Group (2000) herausgegebenen Publikation. Bei Nitratfilmen wird der Ersatz des Trägermaterials durch Umkopieren zum Schutz des gesamten Archivs empfohlen.

Die sehr dünne *bildgebende Emulsionsschicht* bei Schwarz/Weiss-Material besteht aus einem Bindemittel, meistens Gelatine, in dem lichtempfindliche Silbersalze dispergiert sind. Das Bild wird entweder – vor allem bei historischen Fotografien – direkt durch Lichteinwirkung, durch sog. *Auskopieren*, oder durch die *chemische Entwicklung* erzeugt. Die Emulsionsschicht ist sehr empfindlich gegenüber klimatischen Schwankungen, Luftschadstoffen und mechanischer Beanspruchung. Aufgrund der sehr kleinen Partikelgröße der bildformenden Komponenten reichen sehr kleine Mengen aus, um Schadensbilder wie das Ausbleichen und Vergilben oder den Silberspiegel zu bewirken.

Alle *farbfotografischen Dokumente* sind aufgrund der zum Teil sehr lichtunbeständigen Farbstoffe als sehr instabile Zeitzeugen zu betrachten. Farbverschiebungen durch selektives Ausbleichen einzelner Farbstoffe sind die häufigste Alterungserscheinung, welche auch bei der Lagerung im Dunkeln nicht immer verhindert werden kann. Dies hängt vor allem mit der temperaturabhängigen Reaktionsgeschwindigkeit zusammen, mit welcher die chemischen Abbauprozesse ablaufen. Deshalb werden für die Aufbewahrung von Fotomaterial tiefere Werte von Temperatur (-10-18°C) und relativer Luftfeuchtigkeit (30-40%) empfohlen (Lavédrine 2003, S. 89). Können bei kleineren Sammlungen keine speziellen klimatischen Bedingungen geschaffen werden, müssen die für Schriftgut geltenden Werte als akzeptabel angesehen oder nach anderen Lösungen gesucht werden.

Sowohl bei Negativ- als auch bei Positivmaterial ist die Bildseite sehr empfindlich gegenüber Fingerabdrücken. Diese lassen sich nicht mehr entfernen. Ausserdem können die Fette und sauren Bestandteile des Schweisses die Alterung des Bildes beschleunigen. Deshalb ist es sehr wichtig, dass im Umgang mit fotografischen Objekten *saubere Baumwoll- oder Gummihandschuhe* getragen werden, welche in jedem Fotogeschäft bzw. im Laborbedarf erhältlich sind. (Giovannini 2010, S. 275, 453-460, Lavédrine 2003, S. 54)

Im Freidorf-Archiv finden sich sowohl schwarz/weisse als auch farbfotografische Materialien. Das fotografische *Negativmaterial*, meist farbig und neueren Datums, wird in der Originalverpackung der Fotogeschäfte aus Kunststoff aufbewahrt. Ein ganz kleiner Bestand älterer und grösserer schwarz/weisser Filmnegative wurde, in Pergaminhüllen eingesteckt und in einer originalen Schachtel vorgefunden. Die *fotografischen Abzüge* werden überwiegend lose oder in Umschlägen, teilweise in Alben eingeklebt oder auf Karton aufgezogen in grösseren braunen Wellkartonschachteln mit den Ausmassen 55 x 38 x 10,5 cm (L x B x H) gelagert (vgl. Anhang II, S. 102). Ein beträchtlicher Teil wurde zudem, wie oben bereits erwähnt, für die Jubiläumsausstellung auf grossformatige Halbkartonbogen montiert bzw. aufgezogen. Des weiteren ist eine kleine Sammlung farbiger *Kleinbild- und Mittelformatdias* in Metall-, Kunststoff- und Kartonrahmen zu nennen, welche in entsprechenden Holzkästen oder Kunststoffbehältnisse oder aber auch lose in einer Kartonschachtel aufbewahrt werden. Schliesslich sind in einer, mit Seidenpapier etwas ausgepolsterten Schachtel 120 Glasplattendias in schwarz/weiss mit Ansichten aus der Anfangszeit zum Vorschein gekommen.

Als eines der wertvollsten fotografischen Objekte der Bildsammlung des Freidorf-Archivs sei hier ein *Konvolut von Abzügen des Fotografen Theodor Hoffmann* in Basel genannt, welche auf Karton aufgezogen und gestempelt wurden. Diese dokumentieren die Siedlung, die Einrichtung der Gebäude und das Leben im Freidorf zur Anfangszeit. Die Abzüge wurden nach einer, im Rahmen dieser Arbeit nicht weiter identifizierten historischen Technik hergestellt, bei der die bildgebende Schicht weitgehend ungeschützt auf der Grundierungsschicht des Papiers liegt. Der Karton, auf den die Fotografien aufgezogen worden sind, ist aufgrund der schlechten Qualität des Faserstoffs vergilbt und brüchig. An diesen fotografischen Objekten kann der sog. Silberspiegel sehr gut gezeigt werden. Je nach Lichteinfall zeigt sich in den dunklen Bereichen ein silbriger Glanz (vgl. Anhang II, S. 113). Diese Erscheinung wird vor allem durch die Einwirkung von Schadgasen aus der Luft und in diesem Fall auch vom Celluloseabbau im Trägerkarton des darüber liegenden Bildes verursacht. Er wächst in den meisten Fällen von den Aussenkanten langsam nach innen und überdeckt schliesslich das gesamte Bild. Daraus wird deutlich, dass solche Objekte höhere

Anforderungen an die Luftqualität in der unmittelbaren Umgebung und damit auch an die Aufbewahrung stellen, als gewöhnliches Schriftgut auf Papier.

Das Leben im Freidorf wurde nicht nur von Berufsfotografen dokumentiert, sondern auch Laien haben zahlreiche Ereignisse festgehalten. Dazu gehört unter anderen Frau Berti Stoll, welche lange Jahre Sekretärin von Herrn B. Jaeggi war (freundliche Mitteilung von Frau E. Meister). Ihre Bilder wurden bis jetzt noch nicht identifiziert. Aus neuerer Zeit finden sich zahlreiche Farbfotografien, welche u.a. auch die Festivitäten zum 75-jährigen Jubiläum des Freidorfs im Jahre 1994 zeigen.

Die *kinematographische Sammlung* im Freidorf-Archiv besteht einerseits aus Dokumentarfilmen aus der Bauzeit des Freidorfs sowie aus Anlass mehrerer Pensionierten- und Personalausflügen des V.S.K. aus den Jahren 1955-1970. Andererseits finden sich einige Unterhaltungsfilme für die Kinder. Ob sie aus der Gründungszeit stammen, muss hier offen bleiben. Die grossen Filmrollen werden in Metalldosen, die kleineren in Kartonschachteln aufbewahrt. Der Zustand der Acetatfilme ist momentan noch stabil; es wurde keine riechbare Essigsäure festgestellt.

I.2.3.4 Gemälde

Die Gemälde stehen ausserhalb meiner Kompetenz als Papierrestaurator. Durch die andere Materialkombination, namentlich eines flexiblen Trägers und einer dickeren und spröderen Malschicht ergeben sich zum Teil völlig andere Fragestellungen der Konservierung und Restaurierung solcher Objekte. Für genauere Informationen zur Beschaffenheit, Restaurierung und Aufbewahrung der Gemälde sollte eine in diesem Bereich spezialisierte Fachperson beigezogen werden.

Im Zusammenhang mit der Sicherung und damit der Verbesserung der Aufbewahrungssituation der vorliegenden Objekte, möchte ich auf die drei *Wandbilder von Karl Geiser* (*22.12.1898 Bern, †Ende März 1957 Zürich) eingehen. Den Angaben aus Morgenthaler (1988, S. 50) und Saur (2006, Bd. 51, S. 108-111) zufolge hatte Geiser ursprünglich vier solche Wandbilder geschaffen. Sie wurden 1924 im Auftrag von Hannes Meyer, wahrscheinlich für die Einweihung des Genossenschaftshauses am 1. Juni desselben Jahres, vom Künstler direkt vor Ort ausgeführt. Dargestellt sind Arbeiter und Bürger an einer Zusammenkunft sowie am Sitzungs- und Familientisch. (vgl. Anhang II, S. 114-115; Eckert, Faucherre 1969, S. 32; SIK 1998, Bd. 1, S. 382-383)

Die Wandbilder wurden zusammengerollt auf der obersten Tablarreihe eines Gestells aufbewahrt. Bei der Bestandsaufnahme wurden sie auf den Tischen im „Cheigelstübli“ entrollt. Sie sind nahezu quadratisch und weisen eine Kantenlänge von ungefähr 2,25 m auf. Das Trägermaterial besteht aus grobem Sackleinen (Jute). Darauf wurde eine dicke weisse

Grundierung aufgetragen, worauf dann, auf ziegelrotem Grund, die Szenen gestaltet wurden. Die Bildoberfläche weist deutliche Abriebspuren und Abplatzungen der Malschicht auf. Ausserdem wurden manche Stellen nachträglich etwas schlaksig retouchiert. (vgl. Anhang II, S. 115) Um weiteren Verlust an Originalsubstanz zu verhindern, muss diese Aufbewahrungssituation unbedingt verbessert werden. Als Zwischenlösung wurden die Wandbilder um eine Kartonrolle mit einem grösseren Durchmesser gerollt, welche das Knicken der Wandbilder verhindern soll.

I.2.4 Weitere Objekte

Das Freidorf-Archiv enthält ausserdem drei *Modelle* in unterschiedlichem Massstab von der Siedlung und seiner Umgebung. Eines davon besteht aus in Gips gegossenen Einzelteilen und wird zerlegt im untersten Regal eines Gestells aufbewahrt. Die beiden anderen wurden aus Holz und Karton gefertigt, wobei eines zusätzlich koloriert worden ist. Zum materiellen Erhaltungszustand sind vor allem die Ansammlungen von Staub und Schmutz sowie Farbabrieb, lose und fehlende Teile zu nennen. (vgl. Anhang II, S. 116)

Des Weiteren sind zahlreiche *Geräte* zum Abspielen der Filme und Projizieren der Dias zu nennen. Zudem finden sich auch Transformatoren, Lautsprecher, ein Verstärker, ein Mischpult und ein Aufnahmegerät sowie zwei Projektionstische. Die meisten Geräte lagern in ihren originalen Behältnissen. Auch wenn die Funktionstüchtigkeit der Geräte nicht geprüft wurde, scheinen sie revisionsbedürftig zu sein. Zudem hat sich mit der Zeit viel Staub in den Behältnissen angesammelt.

Unter den sonstigen *Gegenständen* sei hier das aus dem ehemaligen Restaurant stammende originale Geschirr und Silberbesteck mit dem eingravierten Signet vom Freidorf zu nennen. Während sich vom Geschirr nur wenig erhalten hat, ist noch eine grosse Menge an Tafelsilber vorhanden, das im Laufe der Zeit stark angelauten ist. (vgl. Anhang II, S. 116)

II. Vorschläge zur Sicherung des Freidorf-Archivs

Nachdem die Aufbewahrungsbedingungen im gegenwärtigen Archivraum im Kellergeschoss bewertet und der materielle Erhaltungszustand des Archivbestandes erfasst worden sind, möchte ich in diesem zweiten Teil auf die konservatorischen Anforderungen an eine Archivräumlichkeit zu sprechen kommen und Vorschläge zur langfristigen Sicherung der verschiedenen Archivmaterialien vorstellen. Dabei sei den Möglichkeiten von kleineren Archiven bewusst Rechnung getragen.

Der Vorstand der Siedlungsgenossenschaft hat für die Sicherung seiner Dokumente eine andere Räumlichkeit vorgeschlagen, in der das Archiv künftig untergebracht werden könnte. In einem ersten Abschnitt werden anhand der im ersten Teil angesprochenen

Zusammenhänge die konservatorischen Anforderungen an die Aufbewahrung von Sammlungsgut definiert und in einer dritten Checkliste (vgl. Anhang I, S. 90-91) zusammengefasst. Dabei werden zudem die sich mit der neuen Aufbewahrungssituation zusätzlich ergebenden Bedingungen mit berücksichtigt.

In einem zweiten Abschnitt möchte ich anhand der im ersten Teil exemplarisch vorgestellten Objekte mögliche Massnahmen zur Verbesserung der unmittelbaren Lagerungsbedingungen der einzelnen Objektgruppen aufzeigen. Dabei beschränke ich mich auf rein konservatorische Massnahmen, welche keine Eingriffe an den Objekten selbst erfordern. Ich werde gelegentlich auch auf die Notwendigkeit der Restaurierung des einen oder anderen Objektes hinweisen. Die dafür notwendigen Instandsetzungsmassnahmen müssen aber von einer Fachperson im Bereich Konservierung und Restaurierung bestimmt und ausgeführt werden.

Der dritte Abschnitt sei schliesslich allgemein der Handhabung, Benutzung und Ausstellung von Sammlungsgut gewidmet.

II.1 Verbesserung der Aufbewahrungsbedingungen

Es scheint klar geworden zu sein, dass ohne grössere bauliche Massnahmen der bisherige Archivraum im Kellergeschoss für die langfristige Aufbewahrung von Kulturgut als ungeeignet betrachtet werden muss. Deshalb werden sich meine Vorschläge zur Verbesserung der Aufbewahrungsbedingungen auf den neuen Aufbewahrungsraum beziehen. Im Rahmen dieser Arbeit wird „nur“ eine Beurteilung auf seine grundsätzliche Eignung für eine Umnutzung für Archivzwecke möglich sein. Dabei seien jedoch auch die sich bei dieser neuen Aufbewahrungssituation zusätzlich ergebenden konservatorischen Aspekte in die Erörterung miteinbezogen.

II.1.1 Anforderungen an den Standort eines Archivs

Obwohl am Standort eines Archivgebäudes selbst kaum etwas verändert und die Entwicklung seiner Umgebung nicht beeinflusst werden kann, müssen die Anstrengungen zur Verbesserung der Aufbewahrungsbedingungen auf die Raumverteilung innerhalb des Gebäudes und den Aufbewahrungsraum selbst konzentriert werden. Für den äusseren Umkreis des Gebäudes spielt vor allem die Bewertung der Sicherheitslage gegen Naturkatastrophen und die menschlich-willentliche Zerstörung des Sammlungsgutes eine entscheidende Rolle.

Bei der Anordnung der Räume im Gebäude müssen drei Punkte beachtet werden (Giovannini 2007, S. 170; Lavédrine 2003, S. 64-67):

1. Der Aufbewahrungsraum muss eindeutig vom öffentlich zugänglichen, aber auch vom internen sog. Verwaltungsbereich getrennt sein. Wenn immer möglich, sollte er über dem Erdboden liegen. Dies vermeidet zusätzliche bauliche Massnahmen und die Installation grösserer raumluftechnischer Hilfsmittel für die Klimatisierung (Giovannini 2007, S. 171-172). Ist er zudem allseitig von Räumen umgeben, wird die Klimastabilität zusätzlich erhöht. Ausserdem ermöglicht ein oberirdischer Aufbewahrungsraum eine einfachere Evakuierung des Archivgutes. Es ist jedoch unbedingt notwendig, die Tragfähigkeit des Bodens im neuen Archivraum zu überprüfen und im Hinblick auf eine erhöhte Belastung in ausreichendem Masse anzupassen (Giovannini 2007, S. 192).

2. Die Verkehrswege müssen möglichst kurz und hindernisfrei und den Maximalmassen der zu transportierenden Objekte angepasst sein.

3. Schliesslich müssen geeignete Wege zur Evakuierung des Archivraumes gefunden werden. Die Fluchtwege für Personen dürfen jedoch auf keinen Fall durch den Archiv- und den Verwaltungsbereich führen. (Giovannini 2007, S. 193-194)

Der vorgeschlagene neue Archivraum (vgl. Anhang II, S. 117) liegt ebenfalls am südwestlichen Ende des Genossenschaftshauses, aber im Hochparterre und auf dessen von der Strasse und der Spielwiese abgewandten nordwestlichen Seite. Er hat eine Fläche von gut 45 m² (9,84 x 4,6 m) und eine Höhe von gut 3,5 m, was ein Volumen von etwa 162 m³ ergibt. Zugänglich ist der Raum direkt über die Eingangshalle am Südwestende des Gebäudes. Er liegt auf der dem Sekretariat der Siedlungsgenossenschaft gegenüberliegenden Seite der grossen Treppe, welche ins erste Obergeschoss führt. Ursprünglich war diese Räumlichkeit der Speisesaal des ehemaligen Restaurants (Faucherre 1943, Bildanhang 3). Im Zuge der im Jahre 2010 durchgeführten Renovierung der im Hochparterre befindlichen Räume der Siedlungsgenossenschaft, wurde er bis auf die Fenster komplett saniert. Auf den originalen Boden wurde ein PVC-Belag geklebt. Während an den kürzeren Seitenwänden das originale Täfer belassen wurde, sind die übrigen Wände mit dünnen gewisssten und texturierten Platten verkleidet worden. Die Beleuchtung besteht aus zwei Reihen à sechs Paar Leuchtstoffröhren in Reflektoren. In den Türbereichen befinden sich zwischen den Räumen keine Schwellen. Die hintere Türe führt über einen Verbindungsraum, der neu als Tisch- und Stuhllager genutzt werden soll, in den heutigen Siedlersaal. Ob und in welcher Form die Fenster erneuert werden sollen, ist noch beim Heimatschutz in Abklärung (freundliche Mitteilung von Herrn D. Schenk, Bauwart im Freidorf).

Die Lage im Hochparterre, die Abtrennung des Archivraumes vom Publikumsverkehr und der kurze und hindernisfreie Verkehrsweg zum Sekretariat sind bereits wichtige Punkte, welche diese Räumlichkeit erfüllt. Als nachteilig für die Umnutzung dieses Raumes für Archivzwecke

ist die Aussenwand mit den vier hohen Fenstern zu nennen. In Bezug auf die erhöhte Belastung pro m² sollte die Deckentragfähigkeit überprüft werden.

II.1.2 Anforderungen an Klima, Licht, Luftqualität und Sauberkeit

II.1.2.1 Anforderungen an die Baustruktur und die Klimakontrolle

Normen für Klimawerte

Die Frage zu den Normen für Klimawerte und deren Schwankungen führt im Bereich der Konservierung ständig zu neuen Diskussionen. Die Standardwerte für ein über das ganze Jahr konstantes Klima in Magazinen von 16-18°C und 45 oder 50 ± 5% relativer Luftfeuchtigkeit sind Durchschnittswerte, die sich in der Literatur durchgesetzt haben. Auch wenn sie als Idealwerte durchaus ihre Berechtigung haben, müssen sie in Frage gestellt werden, da sie nur sehr schwer und nur mit grossem technischem Aufwand eingehalten werden können. Ein grösseres ökologisches Bewusstsein und die Einbeziehung der jährlichen klimatischen Schwankungen, welche erfahrungsgemäss für das Archivgut als nicht schädlich angesehen werden kann, haben zu einer Auflockerung dieser Normwerte geführt. Somit werden die Ausgangswerte auf eine Temperatur von 15-20°C und auf eine relative Luftfeuchtigkeit von 50% festgesetzt. Unter Berücksichtigung der Durchschnittswerte der jährlichen klimatischen Schwankungen wird für die Temperatur eine Bandbreite zwischen 10 und 25°C, für die relative Luftfeuchtigkeit ein Schwankungsbereich von ±5-10% angegeben. Die kurzfristigen Schwankungen sollten jedoch ±2°C bzw. ±5% nicht überschreiten. Aufgrund der Gefahr von Schimmelbildung ist das Überschreiten einer relativen Luftfeuchtigkeit von 60% unbedingt zu vermeiden. Auch bei der Temperatur von 25°C handelt es sich um einen Maximalwert, welcher möglichst nicht überschritten werden sollte. Denn je tiefer die Temperatur, umso langsamer laufen die chemischen Alterungsprozesse ab. Da sich in einem Aufbewahrungsraum Personen meist nur kurzzeitig aufhalten, kann die Temperatur möglichst tief zwischen gehalten werden. Falls jedoch das Archivgut häufig zur Konsultation aus dem Aufbewahrungsraum geholt werden muss, sollte der Temperaturunterschied zum Arbeitsplatz nicht mehr als 5-6°C betragen.

Grundsätzlich sollte versucht werden, die Klimawerte möglichst konstant zu halten, d.h. die Änderungsgeschwindigkeit von kurzfristig eintretenden Schwankungen zu verlangsamen. Durch die Festlegung eines zulässigen Wertebereichs für den Sommer und den Winter sowie die Einstellung eines langsamen und fortschreitenden Übergangs können entweder raumluftechnische Mittel eingespart oder Möglichkeiten einer natürlichen Klimaregulierung untersucht werden. Letztere erlangen gerade bei kleineren Archiven besondere Bedeutung. Allerdings sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass gerade in nicht klimatisierten Archivräumlichkeiten die *ständige Klimaüberwachung* mit geeigneten Geräten eine

unerlässliche konservatorische Massnahme zur Sicherung der Bestände und Sammlungen ist. (Giovannini 2007, S. 181-183; Giovannini 2010, S. 274-278; Hilbert et al. 2002, S. 206-208)

Einfluss der Baustruktur auf den Wärmehaushalt nichtklimatisierter Archivräume

Für ein konstantes Klima bildet jedoch eine Gebäudehülle von hoher Qualität eine wesentliche Voraussetzung. Diese zeichnet sich durch ein massives Mauerwerk mit hoher Speicherkapazität für Wärme und Wasserdampf aus. (Giovannini 2007, S. 183; Giovannini 2010, S. 291) Während ich in Bezug auf den Kellerraum mehr auf die Feuchtigkeitsproblematik und den Feuchtehaushalt des Mauerwerks eingegangen bin, möchte ich nun, da sich der neue Archivraum vollständig über der Erdoberfläche befindet, das Schwergewicht auf die Thermostabilität und die grossen Fenster legen.

Der Energiehaushalt eines Raumes in einem in herkömmlicher Bauweise errichteten Gebäudes ist während der Wintermonate durch ein Defizit, in den Sommermonaten durch einen Überschuss an Wärme gekennzeichnet. Dabei werden Wärmegewinne und Wärmeverluste berücksichtigt, die sich durch ein Temperaturgefälle in den Mauern und den verglasten Flächen sowie durch im Inneren anfallende Wärmemengen aufgrund der Beleuchtung und der Anwesenheit von Personen bemerkbar machen. (Hilbert et al. 2002, S. 168-172)

Der sog. *Wärmedurchgang* gliedert sich in drei Teilvorgänge. Gehen wir von der problematischeren Ausgangslage im Sommer aus, wenn die Temperaturen im Aussenbereich höher liegen als im Innenraum und die Aussenwände des Gebäudes zeitweise durch direkte Sonneneinstrahlung aufgeheizt werden. 1. *Wärmeübergang aussen*: Die Wärme wird direkt auf das Mauerwerk übertragen, die sie teils reflektiert, teils absorbiert. Je grösser der Reflexionsgrad der Aussenseite der Wand ist, umso kleiner ist der Temperaturanstieg. 2. *Wärmeleitung*: Innerhalb der Mauer wird der Wärmestrom zur kälteren Seite hin weitergegeben. Je höher der Wärmeleitwiderstand und je grösser das Wärmespeichervermögen der verschiedenen Baumaterialschichten ist, umso stärker wird der Temperaturanstieg nach innen abgedämpft. 3. *Wärmeübergang innen*: An der Innenseite wird die durch die Wand hindurch gedrungene Wärme an die Raumluft abgegeben.

Da in einem Archivraum tiefere Temperaturen durchaus erwünscht sind, ist die Heizlast im Winter weniger von Bedeutung als in einem Arbeits- oder Ausstellungsraum, da er höchstens temperiert werden muss. (Hilbert et al. 2002, S. 159-161)

In Bezug auf die Thermostabilität im neuen Archivraum müssen auch die vier grossen Fenster beachtet werden. Einerseits weist Glas einen sehr geringen Wärmeleitwiderstand und praktisch keinerlei Wärmespeichervermögen auf. Zudem lässt es Strahlung hindurchtreten. Somit werden Wärmezufuhr durch Sonnen- oder Himmelsstrahlung bzw.

Wärmeverlust durch die Ausstrahlung von den inneren, wärmeren Flächen an die kältere Aussenwelt unmittelbar und unverzögert wirksam. Deshalb wird empfohlen, die Fensterflächen so weit wie möglich zu reduzieren und einen wirksamen Sonnenschutz vorzusehen, der im vorliegenden Fall bereits in Form von metallenen Rolläden vorhanden ist und unbedingt ausgenutzt werden muss. Krec und Panzhauser (1992, S. 64-66) zeigen den deutlichen Vorzug eines aussen angebrachten Sonnenschutzes auf. Müsste dieser an der Fensterinnenseite montiert werden, bliebe ein Teil der reflektierten Strahlung zwischen Scheibe und Sonnenschutz gefangen. Wird zudem eine Wärme- und UV-Schutzfolie auf die Scheiben aufgebracht, wäre der Wärmedurchgang von innen nach aussen zusätzlich behindert.

Sind die Fenster, wie im vorliegenden Fall, sehr gross, kann je nach Dichtigkeit der Fensterrahmen und Türen die Fugenlüftung zu stark sein, im Falle einer Sanierung der Fenster, jedoch auch zu schwach werden (Krec, Panzhauser 1992, S. 64). Wie bereits dem ersten Teil entnommen werden kann, ist aus hygienischen Gründen ein minimaler Luftaustausch notwendig. Um eine gleichmässige Klimatisierung des gesamten Raumes zu erreichen, ist zudem auch eine gewisse Umwälzung der Luft unbedingt nötig. Im Hinblick auf die schleichende Verstaubung genügt in Archivräumen jedoch ein 1- bis 2-facher Luftwechsel pro Tag, was auch bezüglich der Erhaltung eines stabilen Klimas durchaus wünschenswert ist. Falls sich herausstellt, dass sich örtlich Feuchtenester bilden, können eventuell auch Ventilatoren eingesetzt werden. Die kontinuierliche Senkung der relativen Luftfeuchtigkeit zum Winter hin und das Aufrechterhalten von nur noch etwa 45% mit Hilfe eines mobilen Luftentfeuchters seien hier ebenfalls als einfache wirksame Massnahmen empfohlen. Beim Einsatz eines Luftentfeuchters muss aber das regelmässige Leeren des Kondenswasserbehälters unbedingt gewährleistet werden. (Giovannini 2007, S. 179-181; Giovannini 2010, S. 298-300, 328; Hilbert et al. 2002, S. 161-163, 218)

Um die Eignung dieser Räumlichkeit für Archivzwecke abschliessend beurteilen zu können, muss eine systematische Messung des Klimas im Innenraum über ein ganzes Jahr hinweg durchgeführt und mit den im Aussenbereich gemessenen Werten verglichen werden (Giovannini 2010, S. 26). Damit kann abgeschätzt werden, wie stark die dämpfende Wirkung der Baustruktur ist und ob sich das Innenraumklima im angegebenen Bereich ohne allzu grossen zusätzlichen climatechnischen Aufwand halten lässt. Im Rahmen dieser Arbeit ist dies jedoch nicht geschehen und sollte unbedingt nachgeholt werden. Denn diese Messungen können als Entscheidungsgrundlage dienen, ob die langfristige Aufbewahrung des Freidorf-Archivs in dieser Räumlichkeit aus konservatorischer Sicht in Betracht gezogen werden kann, oder ob eine andere Lösung weiterverfolgt werden muss.

Ob und inwieweit ein Belüftungskonzept für diesen neuen Aufbewahrungsraum entwickelt werden muss, wird ebenfalls über die systematische Klimakontrolle ersichtlich sein. Ist

Fugenlüftung zu stark, nimmt der dämpfende Einfluss der Raumhülle ab, und die Klimaschwankungen im Aussenbereich machen sich stärker im Innenraumklima bemerkbar.

Werden die Fenster im Genossenschaftshaus saniert, müsste zudem überprüft werden, wie stark die Luftwechselrate abgenommen hat und über die Klimakontrolle, ob die Luftzirkulation im gesamten Raum noch ausreichend wirksam ist. Sollte eine zusätzliche Belüftungsmassnahme in Erwägung gezogen werden, würde sich meines Erachtens eine Untersuchung der Durchführbarkeit des Lüftungskonzeptes der „Intelligenten Lüftung“ lohnen. Das Prinzip ist sehr einfach. Es beruht darauf, dass nur dann kurzzeitig gelüftet wird, wenn die momentan herrschenden Werte des Klimas im Aussenbereich den gewünschten klimatischen Verhältnissen im Aufbewahrungsraum weitgehend entsprechen. Dafür muss das Klima sowohl im Innenraum als auch im Aussenbereich ständig überwacht werden. Die Mauern müssen unbedingt am Wärme- und Feuchtigkeitsaustausch mit der Raumluft teilnehmen können. Abgehängte Decken, vorgesetzte Wandverkleidungen und innere Wärmedämmschichten verunmöglichen die Fähigkeit der Klimastabilisierung. Wie die vorliegenden Wandverkleidungen den Wärme- und Feuchtigkeitsaustausch beeinflussen, wird die Klimakontrolle zeigen. Bewährte sich der neue Archivraum und dieses Lüftungskonzept, könnte in einem weiteren Schritt das Öffnen und Schliessen der Fenster auch automatisiert werden. (Giovannini 2007, S. 183-187; Giovannini 2010, S. 295-298; Hilbert et al. 2002, S. 161)

Geeignete Messgeräte für die Klimakontrolle

Die Messung der Temperatur mit einem Quecksilber- oder Alkoholthermometer ist vollkommen ausreichend. Die Messung der relativen Luftfeuchtigkeit ist demgegenüber ungleich komplizierter. Dafür sind in Archivräumen genaue und betriebssichere Geräte notwendig, welche regelmässig geeicht werden können. Die unter 150 CHF im Handel erhältlichen Instrumente messen mit einer zu grossen Ungenauigkeit und können in den meisten Fällen nicht geeicht werden. (Giovannini 2010, S. 283) Wie eigene Firmenanfragen ergaben, können bereits mit dem doppelten Betrag jedoch sehr gute Klimamessgeräte angeschafft werden.

Die für die Klimaüberwachung in Bibliotheken und Archiven bewährtesten Klimamessgeräte sind der konventionelle Haar-Thermohygrograph und die in verschiedensten Ausführungen erhältlichen elektronischen Datenlogger.

Im *Haar-Thermohygrograph* wird bei Klimaschwankungen das Dehnen und Zusammenziehen von menschlichem Haar, das zu einer Haarharfe gebündelt wird, mechanisch über eine Übersetzung auf einen mit einem Stift versehenen Zeiger übertragen. Der Klimaverlauf wird dann auf einem Papierstreifen aufgezeichnet, der normalerweise jede Woche gewechselt werden muss. Das Gerät muss regelmässig, mindestens zwei Mal im

Jahr, während mehrerer Stunden der mit Feuchtigkeit gesättigten Atmosphäre ausgesetzt werden, damit sich die Haarharfe regenerieren kann. Dies kann einfach durch Einwickeln des Geräts in ein nasses Frottée-Tuch geschehen. Wenn sich danach das Gerät an seinem Standort nach 1-2 Stunden wieder den Umgebungsbedingungen angepasst hat, kann es von Hand justiert werden.

Für eine zuverlässige Justierung eignet sich das sog. *Psychrometer*. Es besteht aus zwei Quecksilberthermometern, wobei eines mit befeuchtetem Stoff umwickelt ist. Über einen kleinen Ventilator wird Luft daran vorbeigeführt. Je nach Umgebungsfeuchtigkeit verdunstet das Wasser im Stoff unterschiedlich schnell. Mit Hilfe von Tabellen kann aus den angezeigten Temperaturen die entsprechende relative Luftfeuchtigkeit berechnet werden. Beide Geräte sind im Anschaffungspreis jedoch ziemlich teuer. (Giovannini 2010, S.283-285; Giovannini 2007, S. 188-189; Hilbert et al. 2002, S. 235-236)

Bei den *elektronischen Datenloggern* wird die Luftfeuchtigkeit über elektrolytische Messzellen gemessen. Dies erlaubt eine sehr präzise Messung mit sehr kleinen Abweichungen von 1-3%. Die Datenlogger haben zudem den Vorteil, dass die Handhabung sowie die Datenverarbeitung mittels eines Computers sehr einfach sind. Für eine kleine Einrichtung mit einem oder einigen wenigen Aufbewahrungsräumen eignen sich Datenlogger mit einer Anzeige der momentanen Messwerte am besten. Meistens ist auch eine Alarmfunktion integriert, welche beim Überschreiten von festgelegten Grenzwerten die Klimaüberwachung durch die verantwortliche Person erleichtert. Die Daten müssen regelmässig in Abhängigkeit vom Speicherplatz der Geräte ausgelesen werden. Nachdem anfangs über mehrere Tage sehr viele Messungen aufgezeichnet werden, genügen je nachdem vier bis sechs Messungen pro Stunde, um das Klima langfristig zu überwachen.

Die Wartung und Eichung dieser Geräte ist im Verhältnis zum Kaufpreis sehr teuer. Ob sich jedoch die Datenlogger auch über die Software justieren lassen, muss jeweils abgeklärt werden. Dann bestände nämlich die Möglichkeit, sie in verschiedenen Atmosphären über Salzlösungen mit bekannter relativer Luftfeuchtigkeit (z.B. Lithiumchlorid für 11% und Kochsalz für 75%) zu konditionieren und den Messwert einzugeben. Um die Wartung zu vereinfachen wird auf jeden Fall empfohlen, die Geräte von Herstellern oder Vertreibern im Inland anzuschaffen. (Giovannini 2010, S. 284-287)

Die Anzahl anzuschaffender Geräte hängt von der Raumsituation ab. Man muss sich bewusst sein, dass die Geräte nur den in ihrer unmittelbaren Umgebungen herrschenden Luftzustand messen. Für einen Archivraum, wie er im Freidorf vorliegt, genügt im Prinzip ein Gerät. Dieses sollte möglichst in der Mitte des Raumes und in etwa 1 m Höhe angebracht werden. Darüber hinaus empfiehlt es sich, in unregelmässigen Abständen punktuelle

Messungen in den Regalen und in Winkeln durchzuführen, wo sich allenfalls andere Messwerte einstellen könnten.

Aufgrund der Komplexität der Zusammenhänge von Baustruktur und Innenraumklima sind unbedingt zusätzliche, in den Fachgebieten Bauphysik und Klimatechnik spezialisierte Personen beizuziehen, welche einfacher die jeweilige Machbarkeit der hier vorgeschlagenen Massnahmen einschätzen und, bevor grössere Investitionen getätigt werden, Alternativen empfehlen können. Schliesslich sollte der Schutz des Sammlungsguts im Zentrum stehen.

II.1.2.2 Anforderungen an die Lichtverhältnisse

Während im Kellerraum in den letzten Jahrzehnten verhältnismässig wenig Tageslicht und nur gelegentlich direktes Sonnenlicht eingedrungen ist, wird im vorgeschlagenen neuen Archivraum wegen der grossen Fenster ein wirksamer Lichtschutz nötig. Die wirksamste und bereits vorhandene Lichtschutzmassnahme ist das Schliessen der Rolläden. Sie kann zusätzlich auch als Schutz gegen Einbruch angesehen werden, da im Hochparterre die Einstiegsmöglichkeit gegeben ist. Ausserdem wirkt sie sich positiv auf die Klimastabilität aus. Da es sich um einen Aufbewahrungs- und nicht um einen Aufenthaltsraum handeln sollte, genügt das gelegentliche Einschalten der künstlichen Beleuchtung beim Holen von Archivalien vollauf. Die vorhandene Beleuchtung ist allerdings für einen solchen Archivraum überdimensioniert; eine Lampenreihe in der Mittelachse des Raumes wäre vollkommen ausreichend. Der Einsatz von Leuchtstoffröhren ist sehr sinnvoll, weil sie etwa viermal weniger Wärme entwickeln als eine normale Glühlampe, und ihr UV-Anteil je nach Produkt sehr gering ist. Falls es notwendig erscheinen sollte, sind zusätzliche UV-Filterfolien erhältlich, welche um die Röhren gelegt werden können. (Giovannini 2010, S. 319-320, Hilbert et al. 2002, S. 343-344; Lavédrine 2003, S. 167-168)

Demgegenüber kann durchaus das Argument berücksichtigt werden, dass auf der Rückseite des Gebäudes die Dauer der Sonneneinstrahlung kürzer ist als bisher. Die Tageslichtmenge bleibt aber unverändert. Da normales Fensterglas noch einen grossen Anteil an UV-Strahlung zwischen 320 und 380 nm durchlässt, ist bei hochgezogenen Rolläden das Aufbringen von Wärme- und UV-Schutzfolie unumgänglich. Wird die Folie auf der Innenseite der äusseren Scheibe der Fenster geklebt, wird die Reinigung der Fenster nicht beeinträchtigt. Im Hinblick auf ihre Wirkung gelten die im Handel erhältlichen UV-Schutzfolien über lange Zeit als sehr beständig (Hilbert et al. 2002, S. 108).

Inwieweit die eindringende Strahlungsenergie das Klima im Aufbewahrungsraum beeinflusst, muss über die Klimaauswertung abgeklärt werden.

Der Lichtschutz sollte aber nicht nur den neuen Archivraum betreffen, sondern wegen der ausgestellten Gouachemalereien von Fritz Zbinden, auch den Siedlersaal. Auf den

Lichtschutz für ausgestellttes Sammlungsgut möchte ich in einem separaten Abschnitt am Schluss dieses zweiten Teils kurz eingehen.

Bei einer eventuellen Sanierung der Fenster müsste somit neben deren Einfluss auf die Klimatisierung auch die Frage des Lichtschutzes einbezogen werden.

II.1.2.3 Anforderungen an die Luftqualität

Für Archivräume werden grundsätzlich sehr tiefe Schadgaskonzentrationen empfohlen. Dies ist vor allem auf die besonders hohe Empfindlichkeit von Bildsammlungen mit Fotografien zurückzuführen, welche in praktisch jedem Archiv zu finden sind. Das Erreichen dieser Grenzwerte stellt jedoch gerade in kleineren Archiven eine ernstzunehmende Schwierigkeit dar, weil dort nur in den wenigsten Fällen eine technische Filterung der Luft möglich ist. Somit bleibt, möglichst viele Schadstoffquellen bei der Wahl von Beschichtungssystemen, des Mobiliars (Schränke und Vitrinen) und des Konservierungsmaterials auszuschliessen. In dieser Hinsicht muss der PVC-Bodenbelag im neuen Archivraum als absolut ungeeignet angesehen werden. Soll dieser Raum wirklich für Archivzwecke umgenutzt werden, müsste dieser unbedingt wieder entfernt oder nach einem geeigneten Ersatz gesucht werden. (Giovannini 2010, S. 331, 498; Hilbert et al. 2002, S. 246-248, 255-256; Lavédrine 2003, S. 108-109)

Wie im Abschnitt zur Klimatisierung bereits erwähnt, ist aus hygienischen Gründen für den Menschen und aufgrund von eventuell entstehenden Schadgasemissionen in Archivräumen eine gewisse Lüfterneuerung notwendig. Trotzdem muss die Luftzufuhr unbedingt auf ein Minimum beschränkt werden. In nichtsanierten Altbauten reicht in den meisten Fällen die Fugenlüftung aus. Eventuell müssen sogar die Fugen in Fenster und Türen abgedichtet werden. Durch kurzes Stosslüften im Rahmen der „Intelligenten Lüftung“ kann die Luft zusätzlich im Raum bewegt werden. (Giovannini 2007, S. 180-181; Giovannini 2010, S. 298-300, 328; Hilbert et al. 2002, S. 218)

II.1.2.4 Anforderungen an die Sauberkeit

Es wird empfohlen, die Aufbewahrungsräumlichkeiten möglichst sauber zu halten und regelmässig zu reinigen. Dies ist eine wichtige konservatorische Massnahme, mit der sich relativ einfach erhebliche Schäden und daraus resultierende hohe Kosten vermeiden lassen. Andererseits kann währenddessen der Archivraum auf eventuell eingedrungene Schädlinge, wie Schimmelpilze, Insekten oder sogar Nagetiere, hin untersucht werden. Die Böden sollten versiegelt und glatt sein, damit sie einfach und gründlich gereinigt werden können. Bei der Aufstellung der Regale sollte darauf geachtet werden, dass überall, auch unter den Gestellen gut gereinigt werden kann. (Giovannini 2010, S. 334)

Der neue Aufbewahrungsraum lässt sich im Vergleich mit demjenigen im Kellergeschoss wesentlich besser reinigen. Dazu trägt natürlich die Sanierung dieses Raumes in erheblichem Masse bei. Die neu gestrichenen Fensterrahmen und -simse, das Täfer und der Boden erlauben eine problemlose Reinigung. Einzig auf der unregelmässigen Oberfläche der Wandverkleidung könnten sich mit der Zeit grössere Mengen Staub und Schmutz ansammeln.

Für die *Vorreinigung* der Räumlichkeit sowie der Regale und Archivschachteln eignet sich am besten ein mit einem Schwebstofffilter ausgerüsteter Staubsauger. Diese sog. HEPA-Filter sind entweder bereits eingebaut oder werden separat geliefert. Sie halten neben Feinstaub auch eventuelle mikrobielle Ablagerungen zurück und verhindern deren Verteilung im Aufbewahrungsraum. Wird die Saugöffnung mit einer weichen Bürste versehen, verbessert sich die Reinigungswirkung zusätzlich. Besteht zudem die Möglichkeit, die Saugstärke zu drosseln, kann ein unerwünschtes Ansaugen von losen und empfindlichen Bestandteilen des Archivgutes vermieden werden.

Für die *Nachreinigung* der Regale und des Bodens sind trockene oder leicht feuchte Mikrofasertücher sehr wirksam. Wasser und kleine Mengen eines ganz einfach zusammengesetzten Reinigungsmittels aus dem Haushaltbereich genügt vollauf. Weitere Zusätze wie Essig oder chlorhaltige Verbindungen sollten vermieden werden, um keine für das Archivgut potentiell schädliche Stoffe in die Aufbewahrungsumgebung einzubringen. (Giovannini 2010, S.334-336, 344-345)

II.1.3 Die Beseitigung des Schimmelpilzbefalls

Anhand eigener Untersuchungen für die Behandlung eines Schimmelbefalls empfehlen Meier und Petersen (2006, S. 118-125) eine trockene Reinigung der kontaminierten Oberflächen. Diese kann einfach und effizient mit Hilfe von speziellen Latexschwämmen und eines Staubsaugers geschehen, welcher mit speziellen HEPA-Filtern (S-Klasse) ausgestattet wird, um die Sporen und andere Pilzelemente zurückzuhalten. Eine solche Reinigung muss jedoch unbedingt ausserhalb des Archivs in einem separaten Raum erfolgen. Auf die Anwendung von Chemikalien sollte weitestgehend verzichtet werden, da die Wechselwirkungen mit dem Objekt häufig unvorhersehbar sind. In vielen Fällen wird bei einer sorgfältigen mechanischen Reinigung bereits eine ausreichende Keimreduktion erzielt. Die Wirksamkeit dieser Trockenreinigung kann über die flächenbezogene Beprobung mit Samtstempeln abgeschätzt werden. Dabei wird ein sterilisiertes Stück Samt auf die Oberfläche gedrückt und anschliessend auf einen geeigneten Nährboden übertragen. Nach einigen Tagen des Ausbrütens können die Proben vor und nach der Behandlung miteinander verglichen werden. Eine ausführliche Anleitung für die Samtstempelbeprobung und die

Kultivierung der Nährböden findet sich bei Meier und Petersen (2006, S. 100-103 bzw. S. 93).

Bei der Reinigung sollten folgende persönliche Schutzmassnahmen ergriffen werden:

- Baumwollkittel, der nach dem Gebrauch bei 90°C gewaschen werden muss
- Einweg-Nitril- oder Latexhandschuhe
- partikelfiltrierende Halbmasken mit Ausatemventil (P3, ggf. Einwegmasken FFP3)
- In schwer kontaminierten Räumen wird ein Ganzkörperanzug mit komplettem Kopfschutz und Ganzgesichtsmaske empfohlen. (Meier, Petersen 2006, S. 42-43)

Erst wenn nach der Reinigung weiterhin zahlreiche Keime vorhanden sein sollten, müssen zusätzliche Massnahmen zur Desinfektion in Betracht gezogen werden.

Für die Behandlung grösserer Mengen an Archivgut könnte eine Sterilisation durch ionisierende Strahlen (Gamma- oder Röntgenstrahlen) sinnvoller sein. Im Gegensatz zu anderen Behandlungsmethoden, bleiben davon keine gesundheitsschädlichen Rückstände in den Materialien der Objekte zurück. Nach einer solchen Bestrahlung ist der Schimmelpilzbefall nicht mehr keimfähig, so dass davon keine Gefahr einer weiteren Ausbreitung mehr ausgeht. Das gesundheitliche Risiko durch Allergene und Toxine in den Schimmelpilzstrukturen bleibt jedoch bestehen. Somit ist auch nach einer Bestrahlung eine mechanische Trockenreinigung durch Absaugen unerlässlich. (Meier, Petersen 2006, S. 125, 137-139).

Sollen die vorhandenen Gestelle wieder verwendet werden, müssen auch sie desinfiziert werden. Bei Holzwerkstoffen werden aufgrund der Porosität des Materials eine Bestrahlung und eine anschliessende Trockenreinigung empfohlen. Metallteile hingegen können mit 70%igem Alkohol sehr leicht desinfiziert werden. Auf Desinfektionsmittel aus dem Spitalbedarf sollte aufgrund der chlorhaltigen Inhaltsstoffe möglichst verzichtet werden.

Ein absoluter Schutz gegen einen erneuten Befall gibt es nicht. Die einzige Möglichkeit, die Entwicklung von Schimmelpilzen wirksam zu unterbinden, ist die Herstellung einer sauberen Umgebung und eines wachstumshemmenden Klimas. In Anbetracht dessen, dass das Archivgut bereits durch Mikroorganismen besiedelt worden ist und dadurch ein erneuter Befall erleichtert wird, sollte die relative Luftfeuchtigkeit im Archivraum 55% nicht überschreiten. Werden höhere Werte gemessen, muss ein Entfeuchter in Betrieb genommen werden. Deshalb sind die ständige Klimakontrolle und die Auswertung der Messdaten unbedingt notwendig. (Meier, Petersen 2006, S. 30; Giovannini 2010, S. 281-283)

II.1.4 Anforderungen an die Raumausstattung und das Hüllmaterial

Auf der Grundlage der bis dahin gegebenen Hinweise seien hier die generellen Anforderungen an die Regale und das Hüllmaterial zusammengestellt.

II.1.4.1 Material, Aufbau und Anordnung der Regale

Für Regale und Regalfachböden in Aufbewahrungsräumen von Bibliotheken, Archiven und Museen eignet sich am besten rostbeständiger Stahl oder solcher mit einer adäquaten Rostschutzschicht (z.B. pulverbeschichtet oder einbrennlackiert). Die Regalfachböden dürfen keine schneidenden und überstehenden Teile aufweisen, an denen das Sammlungsgut beschädigt werden könnte. Sie müssen zudem einfach befestigt und versetzt werden können und sollten mit Schlitz- oder Bohrungen für das Anbringen feststehender Fachunterteilungen und Buchstützen versehen sein, welche effizient die Verformung freistehender Objekte verhindern.

Holzwerkstoffe tragen zwar zu einem stabilen Klima im Raum bei, haben aber den Nachteil, dass sie selbst sowie dessen Beschichtungen und Klebstoffe oft über Jahre hinweg flüchtige organische Substanzen abgeben, die für Schriftgut und Fotomaterial schädlich sind.

Um die Raumkapazität voll ausschöpfen zu können, ist es grundsätzlich am günstigsten, die Zugangswege an den Aussenwänden entlang zu führen. Somit wird automatisch ein ausreichender Abstand zu den Wänden eingehalten und unzugängliche Winkel vermieden.

Die notwendige Menge an Regalen richtet sich nach der Menge an aufzubewahrendem Archivgut. Aus diesem Grund müssen vorgängig die Menge der verschiedenen Formate der vorhandenen Objekte und der ungefähre Zuwachs an Archivalien bekannt sein. Für grossformatige Objekte muss eventuell auch die doppelte Regaltiefe vorgesehen werden. Zum Schutz vor Beschädigung durch Unachtsamkeit sollte unbedingt vermieden werden, Archivmaterial direkt auf dem Fussboden zu lagern!

Für eine bessere Zugänglichkeit und Handhabbarkeit sollten die obersten Fachböden ohne Trittleiter erreichbar sein. Können die Gestelle mit zusätzlichen Tablaren abgedeckt werden, kann das Archivgut sehr einfach zusätzlich geschützt werden. Daraus ergibt sich eine maximale Höhe der Regale von höchstens 2,4 m. Der Abstand zwischen den Regalen muss der Grösse der Objekte so angepasst werden, dass sie ohne Mühe herausgenommen werden können.

Die Belastbarkeit der Regale muss für das aufzubewahrende Archivgut überprüft und angepasst werden. Sie richtet sich nach der Art der Objekte, sollte aber mindestens 100 kg pro Laufmeter betragen. Im Falle eines Wasserschadens kann die Gewichtszunahme des Archivmaterials auf über das Doppelte der Trockenmasse ansteigen. Auch deshalb eignet sich Holz weniger gut für die Aufbewahrung von Sammlungsgut, weil es ebenfalls quillt und das zusätzliche Gewicht des nassen Schriftguts nicht mehr tragen kann.

Damit die Luftzirkulation nicht behindert wird, hat es sich am besten bewährt, die Regale senkrecht zu Aussenwänden und Fensteröffnungen aufzustellen. Dadurch gelangt die beim Lüften einströmende Luft rasch bis zur Innenwand und kann dadurch die Luft auch dort

bewegen und erneuern. Damit dies auch innerhalb der Regale geschieht, müssen die Rückenverkleidungen und Seitenwände unbedingt offen oder zumindest luftdurchlässig bleiben. Aus diesem Grund sollte auch zwischen den Archivalien und dem nächsthöheren Regalfachboden ein ausreichender Abstand belassen werden. Dies erleichtert zudem das Ausheben und Reponieren des Archivgutes. Desweiteren sollte der unterste Regalfachboden 10-15 cm über dem Fussboden angebracht werden. Damit wird die Luftzirkulation auch in Bodennähe ermöglicht, die Fussbodenreinigung erleichtert sowie das Archivgut vor einem grösseren Wassereinbruch geschützt. Schliesslich kann bei dieser Aufstellungsform auch die auf die Objekte fallende Lichtmenge reduziert werden. (Giovannini 2010, S. 28-29, 356-360, 365, 492, 502; Lavédrine 2003, S. 59-61) Im Anhang II, auf S. 118 ist eine mögliche Anordnung der Gestelle dargestellt.

Schranksysteme bieten zwar einen guten Schutz gegenüber Licht und Schadstoffen von aussen und, wenn sie sich abschliessen lassen, auch gegen Diebstahl. Ihr gewichtiger Nachteil liegt jedoch darin, dass sich sehr leicht ein Mikroklima im Innenraum ausbilden kann. Wenn die Aufbewahrung in Schränken unumgänglich ist, müssen diese regelmässig geöffnet werden. Ausserdem wird die Klimakontrolle im Schrankinneren empfohlen. (Giovannini 2010, S. 364; Lavédrine 2003, S. 61)

II.1.4.2 Form und Art des Konservierungsmaterials

Die im Freidorf-Archiv aufbewahrten Objekte lagern in nicht alterungsbeständigen Mäppchen, Ordnern und Archivschachteln. Weil das Ersetzen all dieser alten Materialien sehr kostenintensiv ist, hat prinzipiell die Verbesserung der Qualität der Schutzverpackung, welche unmittelbar mit den Objekten in Berührung kommt, Vorrang. Damit sind die Hüllen (einfach gefaltete Papierbogen), Umschläge und Mappen sowie das Hüllmaterial für Fotonegative, Glasplatten und Abzüge gemeint. Weil jedoch die Schachteln ebenfalls mit Schimmelpilzen kontaminiert sind, müssen auch diese zwingend ersetzt werden. Hochrechnungen haben ergeben, dass für die Umarchivierung des historischen Archivs etwa 350 bis 400 neue Archivschachteln benötigt werden. Die Menge an Hüllen und Mappen ist schwer einzuschätzen, da sie auch von der Bewertung und Erschliessung des Bestandes direkt abhängig ist.

Allgemeine Anforderungen an die Hüllmaterialien

Für die langfristige Aufbewahrung von Sammlungsgut sollten ausschliesslich Papiererzeugnisse hoher Qualität verwendet werden, welche den ISO-Normen 9706 bzw. 18902 entsprechen. Diese weisen folgende Merkmale auf:

1. Sie bestehen aus reiner Cellulose oder Zellstoff.
2. Sie sind frei von Holzschliff und anderen Substanzen, welche durch Migrieren und

Alterung die Originale schädigen könnten.

3. Sie werden je nach den gewünschten Verwendungszwecken im neutralen oder leicht alkalischen Bereich mit synthetischen, aber chemisch stabilen Harzen geleimt.

4. Hüllmaterialien, welche direkten Kontakt mit fotografischem Bildmaterial haben, müssen unbedingt neutral geleimt und keinerlei alkalische Zusätze enthalten, um ungünstige Wechselwirkungen mit der Emulsionsschicht zu verhindern. Die Aufbewahrungsbehältnisse können hingegen durchaus gepuffert sein, was, über einen beschränkten Zeitraum zwar, einen gewissen Schutz vor sauren Schadgasen darstellt.

5. Für die Aufbewahrung von Schriftgut ist ein Füllstoffanteil von ca. 2% Calciumcarbonat (Kalk) als sog. alkalische Reserve im Hüllmaterial zulässig und sogar wünschenswert.

Daraus resultieren eine hohe chemische Stabilität und mechanische Festigkeit sowie teilweise ein leicht alkalisches Milieu, das die bei der Papierdegradation entstehenden sauer reagierenden Substanzen aufnimmt und neutralisiert. (Giovannini 2010, S. 109-110, 125-126; Lavédrine 2003, S. 44-45)

Anforderungen an das Hüllmaterial für die Aufbewahrung von Papierobjekten

Der Wahl von Konservierungsmaterial ist besondere Beachtung zu schenken. Auf der einen Seite sind damit hohe finanzielle Investitionen verbunden und auf der anderen Seite sollten die Hüllen und Behältnisse über lange Zeiträume das Archivgut möglichst optimal schützen und dessen Konsultation nicht behindern.

Grundsätzlich muss die Schutzverpackung dem zu erhaltenden Objekt angepasst werden und nicht umgekehrt. Somit muss jegliche Schutzverpackung etwas grösser sein als das aufzubewahrende Objekt. Die Dicke und Festigkeit des Kartons sollten sowohl für Archivschachteln als auch für Mappen dem Format und dem Gewicht des jeweiligen Objekts oder der zusammen gelagerten Objektgruppe entsprechen. Zudem müssen die Aufstellung, die Nutzungsweise und die Benutzungshäufigkeit mitberücksichtigt werden. (Giovannini 2010, S. 380) Für die Abschätzung der Eignung von Konservierungsmaterialien für den jeweiligen Verwendungszweck findet sich bei Giovannini (2010, S. 391-392) ein Bewertungsschlüssel.

Die Aufbewahrung des Schriftgutes in adäquaten Archivschachteln hat viele Vorteile: Diese bieten in erster Linie einen guten Schutz vor mechanischer Beschädigung, vermindern durch die Pufferwirkung des Kartons auch kurzfristige Klimaschwankungen im Bereich von einigen Stunden und schliesslich haben sie eine gewisse Schutzwirkung gegenüber Staub und Schadstoffen in der Luft. Die Reinigung und Verschiebung der Schachteln ist sehr einfach, ohne dass dabei das Archivgut in Mitleidenschaft gezogen wird. Für den Fall eines Wasserschadens sollte beachtet werden, dass das Material und die Art der Montage der

Archivschachteln möglichst einen Transport auch in nassem oder aufgeweichtem Zustand ermöglichen (Giovannini 2010, S. 490, 503).

Gegenwärtig sind zwei Typen von Archivschachteln auf dem Markt erhältlich. Entweder werden sie vorgefertigt oder flach als Faltschachteln geliefert. Während die ersteren etwas teurer sind, muss bei den Faltschachteln die Arbeitszeit für die Montage mit eingerechnet werden. Somit halten sich beide Typen, was zumindest den Preis betrifft, etwa die Waage. Die vorgefertigten Schachteln sind meistens mit alterungsbeständigen Klammern geheftet und bestehen aus dichtem, robustem Karton. Die Faltschachteln hingegen bestehen aus weniger strapazierfähigem Wellkarton, was aber für die Aufbewahrung eines stillen Archivs durchaus genügen kann. Wird die Eignung des Schachtelmaterials auch im Hinblick auf einen möglichen Brand oder Wasserschaden hin ausgerichtet, ist der dichtere Karton der Wellpappe überlegen.

Bei der Wahl geeigneter Archivschachteln hat das Öffnungsverhalten einen wesentlichen Einfluss auf die Handhabung und Benutzung des Archivgutes. Je freier sich der Inhalt aus der Schachtel herausnehmen lässt, desto kleiner ist die Gefahr, die Dokumente zu beschädigen. Bei den im Freidorf-Archiv verwendeten Archivschachteln muss z.B. eine Lasche durch einen Schlitz nach innen geführt werden (vgl. Anhang II, S. 104). Dadurch werden bei vollständig mit Akten gefüllten Schachteln die äussersten Hüllen und Dokumente fast unweigerlich zerknittert. Deshalb empfiehlt es sich, Archivschachteln mit einem möglichst einfachen und das Archivgut nicht beeinträchtigenden Verschluss zu wählen.

Für kleine Serien, Spezialsammlungen und Einzelstücke müssen Schachteln ausserhalb der Standardformate angefertigt werden. Dabei gibt es die industriell gefertigten Nomi-Boxen, meist aus Museumskarton, oder die von Hand gefertigten Boxen aus alterungsbeständigem Wellkarton (sog. Clamshell-Boxes, s. Krupp 1991). (Giovannini 2010, S. 380-392)

Für Mappen zum Schutz von Grossformaten ist Bogenware bis zum Format DIN A0 erhältlich.

Anforderungen an das Hüllmaterial für die Aufbewahrung von Fotografien

Für die Aufbewahrung von fotografischen Objekten wurden anfangs die für die Konservierung von Papierobjekten verwendeten Materialien eingesetzt, welche sich allerdings nicht immer bewährten. Der Photographic Activity Test (PAT) jedoch ermöglichte die Auswahl geeigneter Materialien für die Fotokonservierung zu spezifizieren. Er gibt Auskunft über die chemische Interaktion des Testmaterials mit kolloidalem Silber nach einer beschleunigten Alterung. Die Spezifikationen dieses Tests sind in der ISO-Norm 14523 festgehalten. Weil der PAT ursprünglich nur für Papiererzeugnisse entwickelt worden ist, müssen jedoch bei nicht zertifizierten Folien und Klebstoffen zusätzliche Untersuchungen zu den Veränderungen der physikalischen Eigenschaften erfolgen. Materialien, welche diesen

Test bestehen, können als Hüllmaterial für Fotografien empfohlen werden. (Lavédrine 2003, S. 37-39, 44, 47)

Für die Aufbewahrung von Negativen und Abzügen eignet sich der sog. Vierklapp-Umschlag aus Papier am besten (Lavédrine 2003, S. 48). Er ist in verschiedenen gängigen Formaten erhältlich und besteht aus einem neutral geleimten Papier ohne alkalisch wirkende Zusätze. Durch die offenporige Papierstruktur ist ein gewisser Luftaustausch mit der Umgebung möglich. Auf der Vorderseite des Umschlages ist für die Angaben zum Bild viel Platz vorhanden. Als Beschreibstoff sollte dafür ausschliesslich Bleistift verwendet werden. Die so verpackten Originale können dann in speziell dafür entwickelten und aus gepuffertem Karton bestehenden Archivschachteln zusammen gelagert werden.

Die Anforderungen an Kunststoffe, welche für die Fotokonservierung verwendet werden dürfen, bestehen in den folgenden drei Punkten:

1. Sie müssen inert, d.h. chemisch nicht reaktiv sein.
2. Sie dürfen keine Zusätze wie Weichmacher, Füllstoffe, Farbstoffe, Lösungsmittelreste, Antistatika und ähnliches enthalten, welche die Originale schädigen könnten.
3. Ihre physikalischen Eigenschaften müssen eine gute Langzeitstabilität aufweisen.

Polyester (PET) und Polyethylen (PE) erfüllen diese Anforderungen. PET (Polyethylenterephthalat) ist sehr stabil, aber auch sehr teuer, teurer als alterungsbeständiges Papier. Zudem ist dieser Kunststoff leicht elektrostatisch. PE hingegen ist günstiger als PET und lässt sich leichter verarbeiten, insbesondere verschweissen. Es ist allerdings weniger transparent und weist eine niedrigere Reissfestigkeit auf. Ausserdem kommt es in unterschiedlichen Qualitäten und Zusammensetzungen vor, deren Stabilität noch durch den PAT bestätigt werden muss.

Einerseits sind im fotografischen Bildmaterial immer reaktive Restchemikalien vorhanden. Andererseits bildet sich aufgrund der stark verlangsamten Durchlässigkeit von gasförmigen Stoffen (inkl. Wasserdampf) durch die Kunststoffe sehr rasch ein schädliches Mikroklima aus. Deshalb sei an dieser Stelle empfohlen, wenn immer möglich die Verwendung von Kunststoffhüllen zu vermeiden und stattdessen beständige Papiererzeugnisse einzusetzen. (Lavédrine 2003, S. 47-48; Giovannini 2010, S. 383-385)

II.1.5 Die Sicherheit und das Notfallrisiko im neuen Archivraum

II.1.5.1 Brandgefahr

Der neue Raum wird durch einen Rauchmelder in der Mitte der Decke gesichert. An brennbaren Materialien sind das Täfer auf den Seitenwänden und die mit Holz ausgestatteten Fensternischen zu nennen. Potentiell brandgefährdet ist auch die

Wandverkleidung. Weil PVC brennbar ist, muss der Bodenbelag auch in dieser Hinsicht als ungeeignet betrachtet werden (Giovannini 2010, S. 498). Ausserdem sind die Türen nicht zusätzlich gegen Brand und Einbruch aufgerüstet worden (freundliche Mitteilung von Herrn D. Schenk, Bauwart im Freidorf).

II.1.5.2 Gefahr eines Wasserschaden

Da sich nun das Archiv im Hochparterre befinden würde und ausser der kleinen Heizkörper unter jedem Fenster entlang der Aussenwand keine weiteren Wasserleitungen im Raum verlaufen, reduziert sich die Wahrscheinlichkeit eines grösseren Wassereintruchs tatsächlich auf ein Minimum. Der einzige zu berücksichtigende Fall, dass das Archivgut von einem Wasserschaden betroffen sein kann, ist durch Löschwasser bedingt, falls in der Nähe des Archivraumes im Gebäude ein Brand gelöscht werden müsste. Deshalb sollte die Feuerwehr über die Lage des Archivs orientiert sein, um die Löschstrategie nach Möglichkeit dieser Gegebenheit anzupassen.

II.1.5.3 Einbruch- und Diebstahlgefahr

Im gesamten Genossenschaftshaus werden alle Türen nach und nach mit elektronischen Schlössern umgerüstet, so dass sie nur noch mit Schlüsseln mit programmierter Zugangsberechtigung geöffnet werden können. Auch die Zugangstüre zum neuen Archivraum wird ein solches Schloss erhalten. (Freundliche Mitteilung von Herrn D. Schenk, Bauwart im Freidorf) Die hintere Türe kann momentan nur von der Seite des Archivraumes geöffnet werden. Ob für den Notfall die beidseitige Zugänglichkeit für die Evakuierung von Vorteil sein könnte, sollte noch mit der Feuerwehr zusammen abgeklärt werden.

Als weitere abschreckende Massnahme gegen einen Einbruch ist die bereits erfolgte Installation von Flutlicht entlang der gesamten hinteren Fassade des Genossenschaftshauses zu erwähnen, welches durch Bewegungsmelder angesteuert wird. (Freundliche Mitteilung von Herrn D. Schenk, Bauwart im Freidorf)

II.1.6 Anforderungen an die Tätigkeiten und Arbeitsabläufe

Bei der Betrachtung des Organisationsplans und der Zuordnung der Verantwortlichkeiten im Bereich der Bestandserhaltung wird erst richtig ersichtlich, dass die Bestandserhaltung alle Ebenen einer Institution gleichermassen betrifft. Damit wird klar, dass der Ausbildungsgrad der Mitarbeiter, und im weitesten Sinne auch der Benutzer, auf diesem Gebiet eine wichtige Voraussetzung für eine gelingende Umsetzung eines Konservierungskonzeptes ist. (Giovannini 2010, S. 35-36, 45-46)

II.1.6.1 Organisationsplan und Verteilung der Verantwortlichkeiten

Für die Betreuung des Archivbestandes sollte eine motivierte Person gefunden werden, die sich, möglichst langfristig, regelmässig rund um das Archiv kümmert. Das muss kein externer Papierrestaurator sein. Die beste Lösung, aus meiner Sicht, wäre, jemandem vor Ort, aus dem Vorstand oder vielleicht sogar aus der Siedlung, die Verantwortung zu übertragen. Diese muss aber bereit sein, sich zusätzliche Kenntnisse im Bereich der Bestandserhaltung anzueignen. Dafür könnte eine Schulung sinnvoll sein, in der ein Überblick über die Thematik und die vorliegende Situation vermittelt würde. Dazu gehörte auch die Knüpfung von Kontakten zu aussenstehenden Fachpersonen in der Nähe, auf welche diese Person bei Unsicherheiten zurückgreifen kann.

Zu den anfallenden Aufgaben gehören:

- die Klimakontrolle im Aussenbereich und im Innenraum,
- wenn nötig, das aktive Lüften der Räumlichkeit nach dem Prinzip der „Intelligenten Lüftung“ (Allenfalls könnte dies, wie oben beschrieben, auch automatisiert werden.)
- die regelmässige Wartung und Entleerung des Entfeuchters, wenn dieser in Betrieb ist
- die gelegentliche Raumreinigung sowie
- die Kontrolle auf Schadorganismen.

Zudem wäre durchaus denkbar, dass diese Person auch die Herausgabe und Benutzung der Archivalien überwachen könnte. Ob sie eventuell sogar die Überführung und Erschliessung der abgeschlossenen Akten in das Archiv nach bestimmten Vorgaben übernehme, könnte ebenfalls geprüft werden. Damit wären elementare Kenntnisse zum Archivwesen nötig, welche ebenfalls auf relativ einfache Weise vermittelt werden könnten.

II.1.6.2 Erstellung eines Notfall- und Einsatzplans

In den verschiedenen Kapiteln zum Standort des Gebäudes und des Aufbewahrungsraumes sowie zu deren technischen Ausstattung ist bereits auf verschiedene Notfallrisiken hingewiesen und auch Vorschläge zu deren Reduzierung gemacht worden. Im Rahmen dieser Arbeit ist es nicht möglich, einen vollständigen Notfallplan für das Freidorf-Archiv auszuarbeiten. Dieser wäre auch nicht mustergültig für andere kleinere Archive. Deshalb möchte ich, wieder auf Giovannini (2007, S. 193-194 und 2010, S. 508-529) gestützt, nur auf die grundlegenden Anforderungen an einen Notfall- und Einsatzplan eingehen, damit andere kulturgutbewahrende Institutionen diese spezifisch auf ihre Sicherheitslage angepasst ausarbeiten können.

Aus der Risikoanalyse lassen sich die wichtigsten potentiell zu erwartenden Notfallszenarien ableiten. Daraus folgen Massnahmen, mit welchen der jeweiligen Situation begegnet werden soll. Diese werden im sog. *Notfallplan* ausgearbeitet. Dabei muss auch berücksichtigt

werden, dass die Versorgung mit Wasser, Strom oder Telefon ausfallen kann. Zudem muss für eine *Grundausrüstung* für die verantwortlichen Personen (Giovannini 2010, S. 515-516) und direkt vor Ort gesorgt werden (Giovannini 2010, S. 523-524).

Ein Notfall grösseren Ausmasses erfordert praktisch immer den Einsatz von Feuerwehr und Polizei. Deren Prioritäten liegen ganz klar bei der Brandeindämmung und der Rettung von Leben. Somit unterstehen alle am Unglücksort befindlichen Personen der Machtbefugnis der Einsatzkräfte. Erst wenn diese das betroffene Gebäude freigeben, kann mit der Bergung der Bestände begonnen werden. Es müssen Spezialisten und Hilfskräfte berufen sowie der Kulturgüterschutz und Unternehmen mit Kühlräumen und Ausweichlagern um Unterstützung gebeten werden. Auch muss mit der Versicherung und eventuell mit den Medien Kontakt aufgenommen werden. Deshalb ist die Erstellung einer *Kontaktliste* mit allen, in einer solchen Situation benötigten Personen und Unternehmen unerlässlich. (Giovannini 2010, S. 517)

Im Notfall muss eine möglichst rasche Evakuierung des Archivgutes unter Berücksichtigung ihrer Art und Beschaffenheit möglich sein. Voraussetzung dafür sind die bereits erwähnte *Prioritätenliste* sowie Anweisungen, wie die einzelnen Objektgruppen soweit als möglich sachgerecht geborgen werden, um Folgeschäden auf ein Minimum zu beschränken. Darauf möchte ich hier jedoch nicht weiter eingehen. Bei Giovannini (2010, S. 520-521, 534-548) finden sich nähere Hinweise, welche zu *Massnahmenblättern* als Anleitungen zusammengestellt werden können.

Bei der Planung der Flucht- und Evakuierungswege muss unbedingt abgeklärt werden, ob die gewohnten Wege allenfalls unbenutzbar werden können. Ausserdem muss, wie bereits bei den Anforderungen an den Standort eines Archivs erwähnt, die Trennung zwischen Aufbewahrungsraum, öffentlichem und internem Bereich gewahrt bleiben. Deshalb müssen unbedingt *massstabsgetreue Pläne* der baulichen Umgebung des Aufbewahrungsraumes, der technischen Ausstattung mit ihren Hauptschaltern und der Lagerräume mit potentiell gefährlichen Stoffen erstellt werden. Darin müssen die Flucht- und Evakuierungswege sowie der Standort für die Sortierung und Verpackung des geborgenen Archivgutes eingezeichnet sein. Schliesslich müssen auf einem Plan des Aufbewahrungsraumes alle Regale (= zwei Seitenwände mit einer beliebigen Anzahl übereinander angeordneter Regalfachböden) mit der Signatur und der Bergungspriorität der darauf gelagerten Archivalien gekennzeichnet werden. Die regelmässige Überarbeitung und Aktualisierung dieser Pläne ist dabei unerlässlich. Ausserdem müssen diese Dokumente in mehreren Exemplaren an verschiedenen Orten sicher hinterlegt werden. (Giovannini 2010, S. 522-523)

Der *Einsatzplan* enthält schliesslich als eine Art Zusammenfassung nur noch die kurzfristig am Notfallort nötigen Kontaktlisten und Pläne sowie klare und eindeutige Anweisungen zu

den ersten Sofortmassnahmen nach Eintritt eines Schadenereignisses und der Behandlungsweise der verschiedenen Objektgruppen.

II.2 Konservatorische Bearbeitung des Bestandes

Wenn auch noch einige Vorabklärungen getroffen werden sollten, kann der vom Vorstand der Siedlungsgenossenschaft vorgeschlagene neue Archivraum durchaus für eine Umnutzung für Archivzwecke in Betracht gezogen werden. Bevor jedoch das Sammlungsgut weiter bearbeitet werden kann, müssen alle Objekte vom Schimmelpilzbefall befreit werden. Weil auch der neue Aufbewahrungsraum nicht klimatisiert sein wird, sind eine wirksame Desinfektion und eine gründliche Reinigung des ohnehin teilweise stark verschmutzten Archivgutes umso wichtiger. Auf mögliche Massnahmen zur Beseitigung des Schimmelpilzbefalls wurde bereits im ersten Abschnitt dieses zweiten Teils näher eingegangen.

In einem weiteren Schritt steht dann die Umarchivierung des Bestandes an, welche einerseits die systematische Erschliessung des Archivgutes nach einem zuvor ausgearbeiteten Archivplan und andererseits die Verbesserung der Aufbewahrungsbedingungen der einzelnen vorgefundenen Objektgruppen beinhaltet. Beides möglichst optimal umzusetzen, bedingt eine enge Zusammenarbeit zwischen Archivar und Konservator/Restaurator.

Anhand des im ersten Teil dargestellten Vorzustandes und der theoretischen Zusammenhänge zu den einzelnen Objekten und Objektgruppen möchte ich nun grundsätzliche Vorschläge zur konservatorischen Bearbeitung des Bestandes darlegen. Für die definitive Umsetzung sei empfohlen, dennoch eine Fachperson beizuziehen, welche allenfalls noch weitergehende, spezifische Anpassungen der hier beschriebenen Massnahmen vornehmen kann.

II.2.1 Der Aktenbestand und die Musikaliensammlung

Weil der Aktenbestand teilweise nach thematischen Schwerpunkten gegliedert ist, wird es wohl kaum möglich sein, die zusammengehörenden Akten zu einem Geschäft schon während der Desinfektion wieder zusammenzuführen. Deshalb wird das desinfizierte und gereinigte Schriftgut zunächst einmal in der ursprünglichen Ordnung in saubere Hüllen gelegt und diese in neue Archivschachteln verpackt. Bei diesem Arbeitsschritt können jedoch alle nicht archivfähigen Materialien wie Büroklammern und Klarsichtmäppchen entfernt werden. Weil die Metallteile der Hefter und Ordner langfristig nicht beständig sind und deren Überzugsmaterialien einen guten Nährboden für Schimmelpilze darstellen, müssen auch diese Akten in Hüllen und Archivschachteln umgepackt werden. Allenfalls kann der Inhalt eines Ordners auch provisorisch mit einem Aktenverbinder (Duraperl®) zusammen gehalten

werden. Diese sind zwar alterungsbeständig, für die Benutzung der Akten jedoch nicht geeignet und sollten deshalb nach erfolgter Erschliessung wieder entfernt werden. (Strebel, 1997, S. 219-220)

Danach kann, sofern nötig, die Bewertung und die Aussonderung von Doubletten sowie vor allem die Rückführung der Akten in ihren Entstehungskontext und die Erschliessung der neuen Archiveinheiten nach archivarischen Standards stattfinden. Spätestens zu diesem Zeitpunkt müssen unbedingt alterungsbeständige Mäppchen und Archivschachteln gemäss ISO-Norm 9706 verwendet werden. Durch diesen zentralen Arbeitsschritt zur Sicherung des Freidorf-Archivs kann schliesslich das Volumen des aufzubewahrenden Aktenbestandes und des jährlichen Zuwachses an Archivgut abgeschätzt werden. Weil bis zum jetzigen Zeitpunkt noch keine Bewertung des historischen Aktenbestandes stattgefunden hat, kann die definitive Menge an Archivgut nicht genau angegeben werden. Soll jedoch der neue Aufbewahrungsraum, wie im Anhang II, S. 118 vorgeschlagen, möglichst nach konservatorischen Gesichtspunkten eingerichtet werden, wird ersichtlich, dass für die Aufnahme insbesondere des ständigen, immer grösser werdenden Zuwachses an Archivgut, welches während 10 Jahren vollständig aufbewahrt werden muss, kaum genügend Platz zur Verfügung stehen wird. Zudem muss berücksichtigt werden, dass jedes Jahr davon auch etwas endgültig im Archiv verbleiben wird. Inwieweit man Kompromisse eingehen und wie stark man sich wieder der Gefahr eines potentiellen Schimmelbefalls aussetzen möchte, hängt sehr stark von den äusseren Aufbewahrungsbedingungen ab, welche bei einer Umnutzung dieses Raumes für Archivzwecke unbedingt abgeklärt werden müssen.

Die Musiknotenblätter sollten möglichst aufgefaltet und ebenfalls in alterungsbeständiges Hüllmaterial verpackt werden. Dies wird etwas mehr Aufbewahrungsortplatz erfordern als bisher. Trotzdem sollte unbedingt, was das Format der Mäppchen betrifft, eine einheitliche Aufbewahrung der Sammlung gefunden werden.

Auf die Beschriftung der Hüllen und Behältnisse komme ich im dritten Abschnitt noch zu sprechen.

II.2.2 Der Bücherbestand

Nach einer gründlichen Trockenreinigung des Einbandes, aber auch des Buchblockes können die Bücher frei stehend auf den Regalfachböden gelagert werden. In Schachteln wären sie zwar besser vor Staub, Licht und klimatischen Schwankungen geschützt. Der zusätzliche Aufwand lohnt sich jedoch in den meisten Fällen nicht. Bei den wertvollsten und den beschädigten Objekten sollte hingegen ein weiterer Verlust an Originalsubstanz verhindert werden. Im einfachsten Fall kann ein Polyesterstreifen, der an seinen Enden mit einem Klettverschluss versehen wird, um das Buch geschlagen werden. Je nach Zustand empfiehlt es sich, das Buch in säurefreies Papier einzuschlagen oder einzuschachteln. Auch

Ledereinbände mit abgebautem, sprödem und puderndem Leder sind in einer Schachtel besser geschützt als bei der freien Aufstellung. (Strebel 1997, S. 208-212) Wie die Zustandsanalyse ergab, müssten nur für ganz wenige Exemplare weitere Massnahmen in diese Richtung getroffen werden.

Grössere Bücher ab einer Höhe von 40 cm oder sehr dicke Bücher werden besser liegend aufbewahrt. Bei der liegenden Aufbewahrung kann bis zu einem gewissen Grad auch Aufbewahrungsraum eingespart werden. Allerdings sollten nicht zu viele aufeinander gelagert werden, um einzelne Bände einfacher herausnehmen zu können. Die Höhe und die Eigenstabilität grossformatiger Einbände bedingen sich über deren Dicke meistens gegenseitig. Bei dicken und aus schwerem Papier bestehenden Büchern hängt der Buchblock leicht durch, weil das Einbandmaterial den Buchblock nicht zu halten vermag. Dies führt zu einer Verformung des Rückens und einer Schwächung des sog. Falzes, der inneren Verbindungsstelle zwischen Buchblock und Einband. (Giovannini 2010, S. 366-370)

Für eine optimierte Lagerung auf den Regalfachböden wird die Anschaffung zusätzlicher Fachunterteilungen und Buchstützen aus rostfreiem Stahlblech empfohlen. Damit können beim Herausnehmen eines Buches die anderen weitgehend senkrecht gehalten werden, so dass sich diese nicht verformen. Somit entfallen unnötige Kraftanwendungen beim Zurechtrücken der Bücher auf dem Regalfachboden und die Gefahr, dass dabei Schäden an den Objekten entstehen. (Giovannini 2010, S. 359-360)

II.2.3 Das Bildmaterial

II.2.3.1 Aquarelle und Graphik auf Papier

Wenn die Gegebenheiten es ermöglichen, sollten meines Erachtens die gerahmten Kunstwerke auf Papier, die im Archiv verbleiben, ausgerahmt und eine getrennte Aufbewahrung der beiden Teile angestrebt werden. Dadurch kann die Ausbildung eines ungünstigen Mikroklimas hinter dem Glas und damit verbundene Schäden am Objekt verhindert werden.

Der beste Schutz für Einzelblattkunstwerke auf Papier bietet ein Passepartout aus säurefreiem Museumskarton. Er besteht aus einem Träger- und einem Rahmenkarton, die durch ein Gewebiband miteinander verbunden sind. Bei Objekten mit besonders empfindlicher Malschicht, ist ein zusätzlicher Deckel sinnvoll. Das aufzubewahrende Objekt wird mittels gefalteter Papierecken oder mit Japanpapierfälzchen und Weizenstärkekleister montiert. Es empfiehlt sich, für mehrere Objekte mit ähnlichen Formaten ein einheitliches Aussenformat des Passepartouts zu wählen. Somit können dann 10-20 Objekte zusammen in einer Schachtel aufbewahrt werden. (Giovannini 2010, S. 375-376)

Wird der Rahmen als original zum Objekt gehörend identifiziert, ist er als Einheit mit diesem anzusehen und muss erhalten werden. Bestehen Passepartout, Rückwand und Montierung aus nicht alterungsbeständigen Materialien, müssen diese auch in einem solchen Fall ersetzt werden. Das Aussenformat muss dann jedoch an den Rahmen angepasst werden, was für diese Werke eine speziell an deren Format angepasste Schachtel erfordert. Eine mit Inschriften versehene Rückwand, wie z.B. diejenige des vorgestellten Aquarells „Malven“, kann entweder getrennt aufbewahrt oder fotografisch dokumentiert und als Ausdruck beigelegt oder in die Rahmung integriert werden.

Gerahmte Bilder können einerseits flach liegend in einem Schubladenschrank aufbewahrt werden, wo sie gegen Licht, Staub und Schadstoffe aus der Luft geschützt sind. Es besteht andererseits auch die Möglichkeit, sie an einem Gitter aus rostfreiem Stahl zu befestigen, das sich auch für die Aufbewahrung von Grossformaten eignet. Dann jedoch muss die schützende Wirkung des Glases wieder in die Lösungsfindung mit einbezogen werden. (Giovannini 2010, S. 374)

Die Bilder von Fritz Zbinden können wegen der Dicke und der Verformung des Trägers sowie aufgrund der empfindlichen Bildoberfläche weder passepartouriert noch gestapelt aufbewahrt werden. Da sie aber unbedingt vor äusseren Einflüssen geschützt werden müssen, könnte das Einschlagen in eine einfache Hülle aus Halbkarton und die Aufbewahrung in einem Schubladenschrank eine mögliche Lösung sein. Als restauratorischer Eingriff an diesen Objekten ist das Niederkleben der aufgeschürften Bildbereiche zu nennen. Ob sich zudem die Verformung des Trägers reduzieren lässt, könnte ebenfalls von einer Fachperson näher untersucht werden.

Für eine adäquate Umrahmung, Aufbewahrung und Ausstellung von Kunstwerken auf Papier ist es empfehlenswert, einen fachkundigen Restaurator beizuziehen, welcher bei der Wahl der zu verwendenden Materialien und bei der Umsetzung zusätzliche Empfehlungen geben kann.

Weil die Ausstellung von Kunstwerken auf Papier oder Karton aufgrund der Lichtempfindlichkeit der häufig unstabilen Trägermaterialien und der farbigen Malschichten besonders heikel ist, möchte ich deshalb im dritten Abschnitt dieses zweiten Teils kurz auf diese Problematik zurückkommen.

II.2.3.2 Grossformatige Objekte: Plakate und Pläne

Mit der Aufbewahrung grossformatiger Objekte ist immer die Platzfrage verbunden. Wie die beiden Pläne aus den 1920er Jahren deutlich zeigen, braucht die gerollte Aufbewahrungsform zwar relativ wenig Platz, für die Benutzung und Konsultation ist sie jedoch vollkommen ungeeignet. Deshalb sollten gerollte Grossformate grundsätzlich

plangelegt und flach liegend aufbewahrt werden. Wenn der Erhaltungszustand des Papierträgers es erlaubt, ist allerdings auch die hängende Aufbewahrung an einem bereits erwähnten Metallgitter eine mögliche Alternative. Das Trägermaterial des Objekts muss jedoch über eine ausreichende Stabilität verfügen, denn auf den oberen Abschnitt wirkt das gesamte Gewicht des Objekts. Das ist nicht immer der Fall. Ausserdem muss eine geeignete, dem Objekt angepasste Haltevorrichtung gefunden werden.

Die Aufbewahrung in Mappen ist somit sicher die einfachste Form. Diese müssen jedoch dem Format der Objekte angepasst sein und aus alterungsbeständigem Material bestehen. Damit die Kanten der Dokumente im Falz der Mappe nicht zerstossen werden und knicken, muss die Mappe flach liegend entweder auf Regalen oder in einem metallenen Schubladenschrank gelagert werden.

Für eine objektgerechte Handhabung sollten wie bei grossformatigen Büchern nicht zu viele Mappen übereinander gestapelt werden. Ausserdem muss für die Konsultation in unmittelbarer Nähe eine ausreichend grosse Ablagefläche zur Verfügung stehen. (Giovannini 2010, S. 371-375)

Die grossformatigen Halbkartonbogen für die Jubiläumsausstellung aus dem Jahre 1994 könnten durchaus stossweise in Mappen verpackt und in einem Schubladenschrank gelagert werden. Weil einerseits die Originale ungeschützt den grossen mechanischen Belastungen bei der erschwerten Handhabung ausgesetzt sind und andererseits wegen der nicht alterungsbeständigen Trägermaterialien und Klebstoffe, empfehle ich die Auflösung dieser Aufbewahrungssituation. Bei der Zustandsanalyse des Bildmaterials kamen zahlreiche Farbfotos zu Tage, welche neben den Festivitäten auch diese Ausstellung ausführlich dokumentieren, was einen solchen Entscheid durchaus rechtfertigt. Es handelt sich ja auch nicht um den originalen Kontext, sondern um eine zeitlich begrenzte Zusammenführung der gezeigten Objekte. Sofern es sich nicht um Doubletten handelt, sollten alle aufgeklebten Objekte von einem Restaurator abgelöst und in den angestammten Kontext zurückgeführt werden.

II.2.3.3 Fotografisches und kinematographisches Bildmaterial

Die hohe Empfindlichkeit der bildgebenden Schicht und die bereits zu beobachtenden Schadensbilder wie Silberspiegel, Vergilbung und Farbverschiebungen zeigen deutlich, dass die momentanen Aufbewahrungsbedingungen für eine langfristige Erhaltung des Bildmaterials optimiert werden müssen. Das fotografische Bildmaterial muss weitgehend Objekt für Objekt und unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Materialzusammensetzung bearbeitet werden. Um unerwünschte Wechselwirkungen zu vermeiden, sollte das Fotomaterial, wenn immer möglich, getrennt nach Art (Negativ oder Abzug) und nach Trägermaterial (Glas, Film, Papier) aufbewahrt werden (Lavédrine 2003, S.

54). Bei der Ausarbeitung des Erschliessungskonzeptes muss deshalb unbedingt ein besonderes Augenmerk auf die Auffindbarkeit der verschiedenen Objekte gerichtet werden. Zu deren Schutz sollte nach der Reinigung und der archivgerechten Verpackung nur noch in Ausnahmefällen mit den Originalen gearbeitet werden. Deshalb ist für die Vermittlung und Benutzung die Herstellung von Ersatzmedien in Betracht zu ziehen. Die Digitalisierung eines grossen Teils der Bildsammlung geschah bereits durch Herrn Potocki.

Original aufgezoogene Abzüge, welche vom Fotografen gestempelt worden sind, müssen als Gesamtheit aufbewahrt werden, auch wenn der Trägerkarton sehr instabil ist. Dies ist beim Konvolut von Theodor Hoffmann der Fall. Um die weitere Entwicklung des Silberspiegels zu verlangsamen, müssen die einzelnen Bogen durch eingelegte neutralgeleimte Papier- oder eventuell sogar Halbkartonbogen voneinander getrennt werden. Kann herausgefunden werden, dass die mit Gewebe bezogene Mappe zu den Fotografien gehört, oder will man sie einfach so erhalten, muss aus Halbkarton eine allseitig geschlossene Hülle um den Stoss hergestellt werden. Ansonsten besteht die Möglichkeit, die Bilder in kleineren Stössen in geeignete gepufferte Archivschachteln zu verpacken.

Die Aufbewahrung der Filme – dazu gehören auch die Filmnegative – ist in einem kleinen Archiv immer problematisch. Der materielle Erhaltungszustand der im Freidorf-Archiv gelagerten Filmmaterialien ist noch relativ gut. Trotzdem könnte es sinnvoll sein, für die Negative und Filme, welche das Freidorf direkt betreffen, so z.B. für diejenigen von Fritz Mattmüller, der den Bau der Siedlung dokumentiert hatte, das professionelle Umkopieren auf einen stabilen Polyesterfilm (PET) in Erwägung zu ziehen. Dies könnte z.B. über eine Zusammenarbeit mit Memoriav, des Vereins zur Erhaltung des audiovisuellen Kulturguts der Schweiz, geschehen.

II.2.3.4 Gemälde

Zur Verbesserung der Aufbewahrungssituation der Wandbilder von Karl Geiser erscheint mir, aus rein konservatorischer Sicht, eine hängende Aufbewahrung am sinnvollsten. Dabei könnte ich mir sehr gut vorstellen, diese an einem solchen bereits erwähnten Metallgitter oder eventuell nur an einer Stange entlang der Innenwand des neuen Archivraumes aufzuhängen. Damit könnte sehr viel Platz eingespart werden. Ob und wie sich das konkret realisieren liesse, sollte zusammen mit einer Fachperson in diesem Gebiet überprüft werden.

II.2.4 Weitere Objekte

Für eine verbesserte Aufbewahrung der Modelle wäre nach der Trockenreinigung die Herstellung eines Schachteldeckels aus starkem Karton als leichtabnehmbarer Staubschutz denkbar. Für das in Einzelteilen zerlegte grosse Modell wäre die Aufbewahrung in mehreren Schachteln oder Kisten sinnvoll, um das Gewicht zu verteilen und die Handhabung zu

erleichtern. Damit die Einzelteile nicht aneinanderschlagen, könnten Einlagen aus dünnem Polyethylen-Schaumstoff eingesetzt werden.

Die diversen Geräte für Filmvorführungen und Dia-Schauen müssten vor allem auf ihre Funktionstüchtigkeit hin geprüft werden. Ob sie dann wirklich instandgesetzt werden sollten, damit sie wieder in Betrieb genommen werden könnten, sei den Verantwortlichen des Freidorf-Archivs überlassen. Gegen eine allzu voreilige Entsorgung, vor allem der Filmabspielgeräte, spricht meines Erachtens die Tatsache, dass sie ein wichtiges Zeugnis des damaligen Lebens im Freidorf sind. Sie ermöglichten der gesamten Siedlung ein gemeinschaftliches Kinoerlebnis, was in der damaligen Zeit noch nicht allen vergönnt war.

Das Freidorf-Geschirr hat ebenso einen dokumentarischen Wert. Ob wirklich alles Tafelsilber aufbewahrt werden muss, stelle ich hier in Frage. Aus meiner Sicht, wäre die Aufbewahrung des Service in einer kleinen Menge in ein bis zwei hochwertigen Kassetten als Dokument sinnvoller.

II.3 Handhabung, Benutzung und Ausstellung von Archivgut

Der Umgang mit Archivalien ist in der Bestandserhaltung ein nicht zu vernachlässigender Faktor. Die meisten Schäden an Büchern und Dokumenten werden entweder aus Unkenntnis oder aber auch aus Unachtsamkeit verursacht. Damit die Bemühungen bei der Umsetzung eines Konservierungskonzeptes nicht durch tägliche Handlungsweisen von Mitarbeitern und Benutzern wieder zunichte gemacht werden, soll hier kurz auf die grundlegendsten Regeln bei der Handhabung und Benutzung hingewiesen werden.

Da Archivgut nicht nur erschlossen und aufbewahrt, sondern auch vermittelt werden soll, möchte ich im Zusammenhang mit der Handhabung und Benutzung des Bestandes auch auf die Ausstellung von Dokumenten eingehen. Denn die Ausstellungssituation ist, wenn auch zeitlich befristet, in gewissem Sinne auch eine Aufbewahrungssituation. Während dieser Zeit, ist jedoch die langfristige Erhaltung der Objekte besonders gefährdet. Deshalb sei hier separat auf wichtige Zusammenhänge und mögliche Schutzmassnahmen hingewiesen.

II.3.1 Handhabung und Benutzung

Für die Handhabung und Benutzung von Archivgut sei auf drei Grundregeln hingewiesen, welche im Falle einer erhöhten Benutzung des Archivs auch Teil eines Benutzungsreglements sein sollten. Eine umfassende Darstellung dieses Themas findet sich bei Giovannini (2010, S. 393-408, 467-475).

1. Jedes Objekt sollte mit angemessener Sorgfalt behandelt werden.

Das ist zwar eine dehnbare Forderung. Mit wenigen Grundkenntnissen um die konservatorischen Zusammenhänge kann jedoch jede Person einen Beitrag zur langfristigen

Erhaltung des in den Archiven aufbewahrten Kulturguts leisten. Zum Beispiel kann die Papierqualität abgeschätzt und die Benutzung daran angepasst werden, oder es werden Baumwoll-Handschuhe bei der Arbeit mit Fotomaterial getragen, weil das Wissen um die Empfindlichkeit der Bildschicht vermittelt wurde. Auch deshalb muss die Verpackung einfach verständlich sein, damit erkannt wird, warum dieses Objekt so und so aufbewahrt wird.

Gerade bei Büchern ist das automatisiert stattfindende Ausheben durch Ziehen am Häubchen, d.h. am oberen Rand des Rückens, ein wichtiger Schadensfaktor. Nach ein, zwei Malen geschieht noch nichts, wird es aber während seiner gesamten Aufbewahrungszeit immer wieder falsch behandelt, entstehen Schäden, welche aufwendig wieder instandgesetzt werden müssen. Eigentlich sollte – salopp gesagt – das Archivgut so behandelt werden, dass der Papierrestaurator obsolet wird. Die Bücher sollten deshalb auf dem Regal nicht zu eng zusammengestellt werden und, wie bereits oben erwähnt, sollte genügend Raum zwischen der Oberkante der Bücher und dem darüber liegenden Regalfachboden vorhanden sein. So kann das gewünschte Buch leicht von hinten mit den Fingern nach vorne geschoben und anschliessend seitlich um den Rücken herum an den Deckeln ergriffen werden. Schwere und dicke Bücher müssen unter Rücksichtnahme der Bindetechnik langsam geöffnet und wieder geschlossen werden. Eventuell ist die Verwendung von Keilen oder auch nur flachen Unterlagen aus Polyethylen-Schaumstoff sinnvoll, um Überdehnungen im Falz zu vermeiden. Weitere Hinweise und Abbildungen finden sich bei Strebel (1997, S. 200-208, 212-217)

2. Kein Essen und Trinken bei der Arbeit mit den Objekten

Ein zweiter wichtiger Punkt ist die angemessene Hygiene am Arbeitsplatz und im Umgang mit den Dokumenten. Diese Forderung sei nicht nur aus Rücksicht auf die Objekte gestellt, sondern auch als Hinweis auf eine mögliche potentielle Gesundheitsgefährdung. Dabei sei auf die Verwendung einiger giftiger historischer Pigmente sowie auf die generelle leichte Verschmutzung der Objekte verwiesen. Aus diesem Grund wird häufiges Händewaschen empfohlen. Danach muss jedoch bewusst auf die Anwendung von Handcrème verzichtet werden, um nicht Fette und andere Stoffe in die Originalmaterialien einzubringen.

3. Es sollte möglichst nur Bleistift als Schreibmittel verwendet werden.

Der im Bleistift enthaltene Graphit ist licht-, wasser- sowie chemikalienbeständig und verursacht im Vergleich zu den vielen anderen verfügbaren Schreibflüssigkeiten in Kugelschreibern, Filzstiften u.ä. keine Schäden im Papier. Deshalb empfiehlt es sich beim Festhalten von Informationen sowohl auf den Objekten selbst, aber auch auf den Hüllen einen Bleistift mittlerer Härte zu verwenden. Der einzige Nachteil ist, dass er leicht ausradiert werden kann. Sollte dennoch eine nicht eliminierbare Beschriftung vorgenommen werden, eignen sich entweder *Tusche* oder *Filzstifte mit schwarzen Pigmenten* (z.B. Staedtler

Pigment Liner oder Edding 1800). Es dürfen allerdings keine Filzstifte mit der Bezeichnung „permanent“ verwendet werden, weil deren Schreibflüssigkeit durch das Trägermaterial hindurchdrückt.

Mit der Beschriftung hängt oft auch die Frage der Etiketten und Signaturschildchen zusammen. Von einer generellen Verwendung industriell gefertigter Etiketten ist abzusehen, weil deren Verwendungszweck auf höchstens einige Jahre ausgerichtet ist. Die Klebstoffe dringen in die Einbandmaterialien ein und werden spröde, so dass die Etikette schliesslich abfällt. Ich persönlich würde das Augenmerk mehr auf die Wahl des Klebstoffs richten, als auf die Papier- und Druckqualität in s/w. Für Leder, Pergament und wertvolle Papierdokumente eignet sich Weizenstärkekleister am besten. Er garantiert eine beständige Verbindung, die sich auch nach langer Zeit mit Wasser wieder auflösen lässt. Für das Aufkleben von Etiketten auf Archivschachteln ist jedoch die Verwendung von Weissleim durchaus vertretbar. Bei der Verwendung solcher Klebstoffe ist es wichtig zu wissen, dass sie aufgrund der chemischen Abbindereaktionen nach dem Trocknen nicht mehr quellbar sind und sich nicht mehr entfernen lassen. Für die Anwendung im Kontext der Erhaltung von Sammlungsgut würde ich chemisch stabilere und pH-neutrale Weissleime aus dem Konservierungsbedarf empfehlen.

Im Zusammenhang mit der Benutzung von Archiv- oder Bibliotheksgut stellt sich auch die Frage von der *Einrichtung eines Lesesaals oder Konsultationsraumes*. Bei nicht klimatisierten Aufbewahrungsräumen stellt sich diese in noch dringenderem Masse. Ganz klar ist sie auch von der Benutzungsfrequenz, der Art der Vermittlung des Archivbestandes sowie von den vorhandenen Platzverhältnissen abhängig. Gegen die Einrichtung eines Arbeitsplatzes im Aufbewahrungsraum sprechen zwei mir triftig erscheinende Gründe: Zum einen der Sicherheitsgedanke: Der Zugang zum Archiv kann nicht überwacht und eventuelle sensible Daten in aktuellen Akten können vor unbefugter Einsichtnahme nicht geschützt werden. Zum anderen die Klimastabilität: Mit der Gegenwart von Personen ist immer eine bestimmte Menge an zusätzlicher Wärme und Feuchtigkeit verbunden. Wie gross die Amplitude und die Geschwindigkeit der klimatischen Schwankungen bei Anwesenheit einer oder mehrerer Personen sind, und wie gut das Klima wieder in den Normalzustand zurückfindet, kann mittels der Klimamessgeräte festgestellt werden. Ausserdem laden zu viele Arbeitsflächen im Archivraum dazu ein, die Archivmaterialien zunächst einmal darauf zu stapeln, anstatt sie direkt zu verräumen.

Für die Einsichtnahme ist ein Arbeitsplatz mit einer genügend grossen Arbeitsfläche vollkommen ausreichend. Es wäre sinnvoll, zusätzlich einige einfache Hilfsmittel, wie

Unterlagekissen, Handschuhe aus Baumwolle oder synthetischen Fasern sowie kleine mit Quarzsand gefüllte Säckchen aus dichtem Gewebe und eventuell Bleischnüre anzuschaffen.

Schliesslich gibt das *Fotokopieren* immer wieder Anlass zu Diskussionen. Es ist weniger wegen der Licht- und Wärmezufuhr ein Problem, sondern wegen der mechanischen Belastungen, welchen das jeweilige Objekt beim Auflegen auf die Gerätescheibe ausgesetzt ist. Davon sind vor allem historische, aber auch moderne Bücher betroffen, die sich aufgrund ihrer Bindetechnik nicht vollständig bis zum Falz öffnen lassen (vgl. Anhang II, S. 106). Auch grossformatige und meist schwere Zeitungsblätter werden beim Fotokopieren durch die erschwerte Handhabung und wegen der zumeist schlechten Papierqualität stark beschädigt. Deshalb sollte das Fotokopieren auf das Notwendigste beschränkt werden. Die Restriktionen zum Fotokopieren sollten aber weniger auf der Basis eines erhöhten Kopierpreises, sondern vielmehr aufgrund objektiver Gründe wie die Papierbeschaffenheit, das Format, das Öffnungsverhalten der Bindung und die Empfindlichkeit des Schreib-, Zeichen- und Malmaterials angeordnet werden.

Mit der digitalen Fotografie steht heute eine gute und praktische Alternative zum Fotokopieren zur Verfügung. Für die Auswertung der Informationen kann die Bildqualität für die meisten Fälle als ausreichend betrachtet werden. Die Beschädigung der Bindung ist jedoch auch beim Abfotografieren nicht vollständig ausgeschlossen. Deshalb sei zur schonenden Fixierung der Seiten eines Buches auf die Verwendung von Bleischnüren hingewiesen.

Bei bedeutenden und wichtigen Objekten, welche oft benutzt werden, ist die Anfertigung von hochwertigen digitalen Kopien oder Mikrofilmen zum Schutz des Originals unbedingt in Betracht zu ziehen.

II.3.2 Ausstellung

Im Allgemeinen sind bei der Ausstellung von Sammlungsgut zwei entscheidende Faktoren für dessen Erhaltung zu berücksichtigen: Zum einen die Art, wie die Objekte ausgestellt werden sollen, zum anderen der Lichtschutz.

Sowohl in Rahmen, als auch in Vitrinen muss aufgrund der beschränkten Durchlässigkeit der Materialien mit der Möglichkeit gerechnet werden, dass sich in deren Innenraum ein für das jeweilige Objekt ungünstiges Mikroklima ausbilden kann. Das betrifft neben den klimatischen Verhältnissen auch die Luftqualität. Deshalb ist es sehr wichtig, möglichst nur *hochwertige und reine Materialien* für die Rahmung und für den Bau von Vitrinen einzusetzen. Weil dies jedoch schwierig umzusetzen ist, müssen eventuell zusätzliche Schutzmassnahmen getroffen werden. Über geeignete Werkstoffe und Schutzmassnahmen für die Präsentation

und Aufbewahrung von Sammlungsgut geben Hilbert et al. (2002, S. 275-281) nähere Angaben.

Bei der Ausstellung werden die Objekte dem Licht, sei es dem Tageslicht oder dem künstlichen Licht, ausgesetzt. Wie bereits im ersten Teil erwähnt, verursacht und fördert dieses unweigerlich Farbveränderungen und andere Abbauprozesse in den Materialien. Deshalb ist der Qualität der auf die ausgestellten Objekte auftreffenden Strahlung eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Durch gewissenhafte Auswahl von *Lichtquellen und UV-Filtern* lässt sich das Emissionsspektrum einer Lichtquelle soweit optimieren, dass damit Lichtschäden deutlich verlangsamt werden können. Bei der Wahl der Filter geht es darum, neben dem UV möglichst auch die blau-violetten Spektralbereiche des sichtbaren Lichts herauszufiltern. Bei der zu berücksichtigenden Messgröße handelt es sich um die sog. Kantenlänge, welche als die Wellenlänge definiert ist, bei welcher der Transmissionsgrad des Filters 50% seines Maximalwertes erreicht. Für einen wirksamen UV-Schutz muss diese mindestens über 380 nm liegen. Ab einer Kantenlänge von etwa 410 nm muss jedoch beachtet werden, dass sich die Farbwiedergabe merklich zu verändern beginnt. Deshalb wird sich immer ein Rest-UV-Anteil messen lassen, dessen Grenzwert aber möglichst bei 50-75 $\mu\text{W}/\text{lm}$ liegen sollte. (Hilbert et al. 2002, S. 106-109, 120; Giovannini 2010, S. 313, 315)

Während die *relative spektrale Empfindlichkeit* als Materialeigenschaft und die Beleuchtungsstärke, wenn sie den physiologischen Gesetzen des Sehens folgt, gegeben sind bleibt als einzige weitere wirksame Lichtschutzmassnahme nur noch das zeitliche Begrenzen der Beleuchtung. Deshalb bleibt das Ausstellen von lichtempfindlichen Objekten, wie Aquarelle und Gouachen, farbigen Grafiken und Fotografien ein Problem. (Giovannini 2010, S. 311-315) Zu weiteren praktischen Aspekten des Lichtschutzes geben Hilbert et al. (2002, S. 100-115) und Lavédrine (2003, S. 159-170) nähere Angaben.

Für die Ausstellung der Gouachen von Fritz Zbinden im Siedlersaal sind demnach unbedingt Lichtschutzmassnahmen zu treffen. Während die Bilder, welche in der Nähe der Fenster auf der südöstlichen Seite des Genossenschaftshauses hängen, zeitweise vom direkten Sonnenlicht angestrahlt werden, sind diejenigen entlang der Innenwand parallel zur nordwestlichen Fensterfront, vor allem bei klarem Himmel, dem Tageslicht mit einem besonders hohen UV-Anteil ausgesetzt. Dieses blaue Himmelslicht entsteht durch die stärkere Streuung der kürzeren Wellenlängen des Sonnenlichts an den Luftmolekülen. (Hilbert et al. 2002, S. 13-17) Eine bei der Planung der neuen Beleuchtung im Siedlersaal offensichtlich berücksichtigte Lichtschutzmassnahme ist die Möglichkeit, die Halogenspots, welche den Bildern am nächsten sind, separat anzusteuern. Trotzdem ist aufgrund der enormen Lichtmenge, welche über das Jahr in den Saal eindringt, ein UV-Schutz zwingend notwendig, sei es an den Fenstern durch das Aufkleben von UV-Schutzfolie oder durch die

Verwendung von UV-Schutzglas bei der Rahmung. Als weitergehender Lichtschutz wäre das Anbringen von lichtundurchlässigen Rollos vor die Kunstwerke denkbar, welche sich entweder von Hand oder elektrisch heben und senken liessen (Hilbert et al. 2002, S. 111). Damit könnte die Beleuchtung der Objekte während der Nichtnutzung des Saales zusätzlich begrenzt werden. Ansonsten muss nach relativ kurzer Zeit mit irreversiblen Farbveränderungen und Abbauerscheinungen am Träger und den Farbmitteln gerechnet werden. Angesichts der Bedeutung dieser Bilder für das Freidorf und die Genossenschaftsbewegung überhaupt wäre ein zusätzlicher Aufwand zu ihrer Erhaltung absolut lohnenswert.

Zusammenfassung und Ausblick

In dieser Arbeit wurde eine Konservierungsstrategie unter gleichzeitiger Vermittlung grundlegender Zusammenhänge für die physische Erhaltung der verschiedenen im Archiv der Siedlungsgenossenschaft Freidorf bei Muttenz (BL) vorgefundenen Objektgruppen erarbeitet. Dabei wurde eine möglichst umfassende Gesamtschau aller Aspekte der Bestandserhaltung angestrebt. Das Freidorf-Archiv umfasst neben Papierakten auch Bücher, Plakate und Pläne, sowie künstlerische Graphik, Fotografie, Filme und Gemälde von zum Teil sozialgeschichtlicher Bedeutung.

Im ersten Teil der Arbeit wurde eine Bewertung der gegenwärtigen Aufbewahrungssituation im Kellergeschoss des Genossenschaftshauses und des materiellen Erhaltungszustandes der verschiedenen Objektgruppen durchgeführt. Dafür wurden die von Andrea Giovannini (2010) zusammengestellten konzeptionellen Ansätze zur Erarbeitung eines Bestandserhaltungskonzeptes verwendet. Kurze theoretische Einschübe sollen zusätzliche Kenntnisse zu den jeweiligen Aspekten vermitteln. Dazu gehören zum einen die Faktoren Klima, Licht, Luftqualität und Sauberkeit und zum anderen die Bewertung der Raumausstattung und des Verpackungsmaterials, der Sicherheit und des Notfallrisikos sowie der Betreuung und Benutzung des Freidorf-Archivs.

Die Untersuchung der vorgefundenen Aufbewahrungssituation ergab, dass der Kellerraum aufgrund der ungenügend isolierten Aussenmauern und des bis anhin praktizierten Belüftungskonzeptes die Anforderungen für Archivzwecke nicht erfüllt. Durch die ständig offen stehenden Fenster sammelt sich über die Sommermonate sehr viel Feuchtigkeit in den Mauern und im Archivgut an. Dadurch können sich, zusammen mit der von den nicht isolierten Heizungsrohren abgestrahlten Wärme, ideale Wachstumsbedingungen für Schimmelpilze einstellen. Ausserdem muss zeitweise mit eindringendem Wasser durch die offenen Oberlichter und die undicht schliessenden Fensterrahmen gerechnet werden.

Für die Zustandsanalyse des Bestandes wurden repräsentative Beispiele aus dem Bestand herausgegriffen und näher vorgestellt. Dabei wurde aufgezeigt, dass das Archivgut unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wird. Die Verpackungs- und Hüllmaterialien sind nicht alterungsbeständig und verunmöglichen zudem eine schonende Benutzung der darin aufbewahrten Dokumente. Die schmalen Gänge zwischen den Regalen im hinteren Bereich des Archivraumes erschweren das Ausheben und Reponieren der zum Teil grossformatigen und schweren Objekte. Ausserdem haben viele Objekte keine Schutzverpackung und stehen teilweise ungeschützt auf dem Boden. Dadurch werden diese stark verstaubt und beim unachtsamen Daranstossen beschädigt. Diese Aufbewahrungsart ist auch im Hinblick auf einen potentiell eintretenden Wassereinbruch sehr ungünstig.

Der Vorstand der Siedlungsgenossenschaft hat diese ungünstige Aufbewahrungssituation erkannt und für die Sicherung seiner Dokumente einen anderen Raum im Hochparterre des Genossenschaftshauses vorgeschlagen. Im zweiten Teil der Arbeit wurde basierend auf den bisher vermittelten und der sich mit der neuen Aufbewahrungssituation zusätzlich ergebenden Erkenntnisse die konservatorischen Anforderungen an die Aufbewahrung von Sammlungsgut abgeleitet, welche für eine langfristige Sicherung der Objekte berücksichtigt bzw. möglichst erfüllt werden sollten. Damit wurde dann auch der neue Aufbewahrungsraum auf seine grundsätzliche Eignung für Archivzwecke beurteilt.

In Bezug auf die Lage im Hochparterre und die Abtrennung vom öffentlichen und internen Bereich erfüllt dieser neue Raum wichtige Grundanforderungen an eine Archivräumlichkeit. Die Aussenwand mit den vier grossen Fenstern hingegen muss für die natürliche Klimatisierung klar als Nachteil angesehen werden. Ausserdem hat eine grobe Abschätzung der Platzverhältnisse in diesem Raum gezeigt, dass es nicht möglich ist, den gesamten, zum jetzigen Zeitpunkt vorliegende Archivbestand nach konservatorischen Gesichtspunkten aufzubewahren – dies auch in Anbetracht der ständig zunehmenden Menge an Archivgut, welches, zumindest befristet, von Gesetzes wegen zwingend aufbewahrt werden muss.

Für die im ersten Teil vorgestellten Objekte wurden mit dem zusammengetragenen nötigen Wissen Vorschläge ausgearbeitet, wie die langfristige Lagerung der verschiedenen vorgefundenen Objektgruppen verbessert werden könnte. Ein kurzer Abschnitt geht schliesslich auf die Handhabung, Benutzung und Ausstellung von Archivgut ein. Dabei wurde bewusst den begrenzten Möglichkeiten kleinerer Archive Rechnung getragen.

Im Anhang finden sich drei Checklisten, welche die wichtigsten Inhalte dieser Arbeit zusammenfassen und damit eine Übersicht geben, was bei der Erarbeitung einer Konservierungsstrategie alles berücksichtigt werden sollte. Ausserdem wurden einige Bezugsquellen für Konservierungsmaterial sowie Kontaktadressen zu wichtigen schweizerischen Institutionen für die Kulturgütererhaltung zusammengestellt. Ein

Abbildungsteil soll abschliessend die wichtigsten im Text behandelten Aspekte auch bildlich verdeutlichen.

Für die Sicherung und die physische Erhaltung des im Freidorf gelagerten Archivgutes wird nun das folgende weitere Vorgehen vorgeschlagen:

1. Desinfektion des Archivbestandes:

In einem ersten Schritt muss der gesamte Bestand vom Schimmelpilzbefall befreit werden. Dies ist unbedingt notwendig, weil die aktiven Schimmelpilzsporen einerseits weiteres Archivmaterial und den neuen Archivraum kontaminieren und andererseits eine potentielle Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellen. Dafür wird eine Bestrahlung mit Gamma- oder Röntgenstrahlen mit anschliessender Trockenreinigung empfohlen, welche eine vollständige Sterilisation zum Zeitpunkt der Behandlung ermöglichen. Sollte jedoch nur eine Trockenreinigung durchgeführt werden können, muss diese unbedingt sehr gründlich erfolgen und ihre Wirksamkeit mittels Samtstempelbeprüfung überprüft werden.

Sollen die Regale wiederverwendet werden, müssen die Tablare aus Pressspanplatten ebenfalls unbedingt desinfiziert werden. Eine Bestrahlung wäre auch hier die sicherste Lösung. Wenn auch höchstwahrscheinlich kaum mehr Schadgase aus den Pressspanplatten entweichen, seien hier als Optimierung der Aufbewahrungsbedingungen Tablare aus rostfreiem Stahl empfohlen. Für die Sterilisation der Stützelemente genügen das gründliche Absaugen und der Einsatz von 70%-igem Ethanol.

2. Ausarbeiten des Archivplanes:

Für die systematische Erschliessung des Bestandes ist ein vollständiger Ablageplan für das Freidorf-Archiv notwendig. Dieser sollte mit Hilfe der von meiner Kommilitonin Helga Noe-Aeschbach geschaffenen Grundlagen nun im Detail ausgearbeitet werden. Zudem müssen geeignete Bewertungskriterien definiert werden, um einerseits die als Kulturgut zu bezeichnenden und andererseits die für das Freidorf relevanten Dokumente zu identifizieren. Damit wird es möglich, das bestehende Archivgut nach einem einheitlichen Ordnungssystem zu erschliessen und auch die neu entstehenden Dossiers sachgerecht ins Archiv zu überführen.

3. Bewertung, Erschliessung und Konservierung des Archivbestandes:

Für die Umsetzung der für das Freidorf-Archiv vorgeschlagenen Sicherungsmassnahmen müssen entsprechend der in dieser Arbeit dargelegten Schlussfolgerungen drei wichtige und zum Teil sich gegenseitig bedingende Punkte beachtet werden:

- Wie bereits an verschiedenen Stellen angedeutet, müssen unbedingt die klimatischen Bedingungen in dieser neuen Räumlichkeit abschliessend geklärt werden. Dies sollte idealerweise über die Messung des Klimaverlaufs im Innenraum und den Vergleich mit dem natürlichen Klima des Aussenbereiches während eines Jahres geschehen.
- Zudem wird die Bewertung des Archivbestandes die Menge der zu erschliessenden und der auch zukünftig ins Archiv gelangenden Dokumente weitgehend bestimmen.
- Schliesslich muss für die regelmässige Betreuung des Archivs eine Person gefunden werden, welche entweder entsprechende Kenntnisse mitbringt oder welche bereit ist, sich solche, allenfalls auch mit geeigneter Unterstützung, anzueignen.

Für den Fall, dass das Sammlungsgut nicht in befriedigender Masse gesichert werden kann, sollte meines Erachtens trotz allem auch dessen allfällige Auslagerung in diese Betrachtungen mit einbezogen werden. Ein grosser Vorteil besteht darin, dass gerade öffentliche Archive bereits über die nötige Infrastruktur für eine langfristige und sichere Aufbewahrung sowie über geeignete Instrumente für die Vermittlung der verschiedenen Dokumente verfügen. Wie aus den obigen Ausführungen hervorgeht, sind mit einer fachgerechten Bewirtschaftung auch nur eines kleineren Archivs erhebliche Investitionen verbunden. Ausserdem besteht in nichtklimatisierten Archivräumlichkeiten immer die besondere Herausforderung, geeignete Aufbewahrungsbedingungen für das darin aufbewahrte Sammlungsgut herzustellen. Dafür sei mit dieser Arbeit den Verantwortlichen kleinerer Archive mit ähnlichen gemischten Beständen eine Hilfestellung für die Zusammenarbeit mit Fachpersonen aus den angrenzenden Wissensgebieten in die Hand gegeben. Mögen zudem das Interesse und vielleicht auch die Begeisterung für die Erhaltung des uns anvertrauten Kulturguts geweckt worden sein.

Literatur- und Quellenverzeichnis

BIGOURDAN, Jean-Louis; ADELSTEIN, Peter Z.; REILLY, James M. (1997): Moisture and Temperature Equilibration: Behavior and Practical Significance in Photographic Preservation. URL: https://www.imagepermanenceinstitute.org/webfm_send/298 [Stand: 20.09.2012]

BRINKHUS, Gerd (1992): Instandsetzung von Kulturgut – Konservierung, Restaurierung, Renovierung, Rekonstruktion und Replik – Zur Begriffsklärung und zu den Grundsätzen. In: WEBER, Hartmut (Hrsg.): Bestandserhaltung in Archiven und Bibliotheken, S. 43-52

DÖRIG, Marie-Françoise et al. (1997): Projekt Jubi-Schrift zum Jubiläum 75 Jahre SGFreidorf (1994) [unveröffentlichtes Arbeitspapier, Stand: 24.03.1997]

ECKERT, Liny; FAUCHERRE, Henry (1969): 50 Jahre Siedlungsgenossenschaft Freidorf. 1919-1969. Basel: Graphische Betriebe Coop

FAUCHERRE, Henry (1943): Vom inneren Aufbau der Siedlungsgenossenschaft Freidorf. In: 25 Jahre Siedlungsgenossenschaft Freidorf. 2. umgearb. u. erg. Aufl. Basel: Buchdruckerei V.S.K., S. 13-98

FISCHER, Matthias (Hrsg.) (2010): Fritz Zbinden – Ein Malerleben, 1896-1968. Zürich: Scheidegger & Spiess

GAMMA GROUP (Hrsg.) (2000): The vinegar syndrome: prevention, remedies and the use of new technologies: a handbook. ACE Association Cinémathèque Européenne

GASCOIGNE, Bamber (2004): How to Identify Prints. A complete guide to manual and mechanical processes from woodcut to inkjet. 2nd ed. London: Thames & Hudson

GIOVANNINI, Andrea (1997): Die Ausbildung von Archivaren und Bibliothekaren im Konservierungsbereich. In der französischen Schweiz und im Tessin gewonnene Erfahrungen. In: WEBER, Hartmut (Hrsg.): Bestandserhaltung – Herausforderung und Chancen, S. 165-178

GIOVANNINI, Andrea (2007): Architektur und Konservierung: Der Bau von Archivmagazinen. In: GÖSSI, Anton: Archivbauten in der Schweiz und im Fürstentum Liechtenstein 1899-2009. S. 168-196

GIOVANNINI, Andrea (2010): De Tutela Librorum. Die Erhaltung von Büchern und Archivalien. 4. überarb. u. erw. Aufl. Baden: hier + jetzt

HILBERT, Günter S. et al. (2002): Sammlungsgut in Sicherheit. Berliner Schriften zur Museumskunde. Bd. 1. Berlin: Gebr. Mann

KIEREN, Martin (1990): Hannes Meyer 1889-1954. Schriften der zwanziger Jahre. (Reprint) Baden: Lars Müller

KREC, Klaus; PANZHAUSER, Erich (1992): Fenster – Aussenwände – Lüftung. In: Linzer Werkstattgespräche, Bd. 3: Neue Wege der Klimatisierung im Altbau. Bauphysik in bezug auf die Sanierung historischer Gebäude, S. 54-75

KRUPP, Andrea (1991): The Library Company's Corrugated Clamshell Box. In: Abbey Newsletter, Vol. 15, No. 6. URL: <http://cool.conservation-us.org/byorg/abbey/an/an15/an15-6/an15-610.html> [Stand: 20.09.2012]

LAVEDRINE, Bertrand (2003): A guide to the preventive conservation of photograph collections. Los Angeles: The Getty Conservation Institute

MENNE-HARITZ, Angelika (1997): Die Bestandserhaltung in der archivischen Aus- und Fortbildung. Eine Qualifikation zur Verantwortung für die Zukunft. In: WEBER, Hartmut (Hrsg.): Bestandserhaltung – Herausforderung und Chancen, S. 187-196

MEYER, Hannes (1943): Der Baugedanke. In: 25 Jahre Siedlungsgenossenschaft Freidorf. 2. umgearb. u. erg. Aufl. Basel: Buchdruckerei V.S.K., S. 99-128

MORGENTHALER, Jan (1988): Der Mann mit der Hand im Auge. Die Lebensgeschichte von Karl Geiser. Zürich: Limmatverlag

NOE-AESCHBACH, Helga (2011): ArchivCafé – die Vergangenheit erreden. Chur: HTW Chur, MAS IS (Masterarbeit)

POTOCKI, Philipp (2009): Sicherung des Archivs der Siedlungsgenossenschaft Freidorf. Zweiseitiges Grundlagenpapier zur Ausgangslage des Projekts zur Sicherung des Freidorf-Archivs.

SAUR (2006): Geiser, Karl. Eintrag in: Allgemeines Künstlerlexikon – Die bildenden Künstler aller Zeiten und Völker. Bd. 51, S. 108-111. München: K G Saur

SCHWEIZER. INSTITUT FÜR KUNSTWISS. (SIK) (1998): Biographisches Lexikon der Schweizer Kunst unter Einschluss des Fürstentums Liechtenstein. Zürich: NZZ-Verlag

STADLER, Wolf et al. (Hrsg.) (1994): Lexikon der Kunst. Malerei, Architektur, Bildhauerkunst. Erlangen: Karl Müller

STREBEL, Martin (1997): Massnahmen zur passiven Konservierung – einfach und kostengünstig. In: WEBER, Hartmut (Hrsg.): Bestandserhaltung – Herausforderung und Chancen, S. 199-227

SWISSTOPO (2008): Basel. Einst und jetzt. (Kartenwerk) Wabern: Bundesamt für Landestopographie Swisstopo

ZWICKER, Josef (2005): Archive - wozu? In: Archive in der Schweiz. URL: <http://www.vsa-aas.org/de/doku/archivistik-schweiz/archive-in-der-schweiz/zwicker-archive-wozu/> [Stand: 01.09.2012]

Anhang I: Checklisten

Fragenkatalog für die Analyse der aktuellen Situation

Lage und Baustruktur des Gebäudes

- Wie ist das Gebäude ausgerichtet und wo liegen die Archivräumlichkeiten?
- Welches sind die Ausmasse und wie gross ist das Volumen der Räumlichkeit?
- Wie ist die materielle, thermische und chemische Beschaffenheit der Bausubstanz?

Klima

- Besteht eine Klimakontrolle in den Archivräumlichkeiten?
- Wie gross sind die Schwankungen von Temperatur und relativer Luftfeuchtigkeit?
- Wie gut sind die Türen und Fenster abgedichtet?
- Wie hoch ist die Differenz zwischen den Messwerten im Raum und beispielsweise denjenigen zwischen den Regalen (als Hinweis für die Luftzirkulation im Raum)

Licht

- Wie sind die natürlichen und künstlichen Lichtverhältnisse in den Archivräumlichkeiten?
- Wie ist die Qualität der Strahlung (vor allem UV-Anteile)?

Luftqualität und Sauberkeit

- In welcher Umgebung liegt das Gebäude in Bezug auf die Luftverschmutzung?
- Wie sauber sind der Aufbewahrungsraum, seine Ausstattung und die Objekte?
- Gibt es eventuelle Schadstoffquellen im Aufbewahrungsraum (z.B. Mobiliar, Bodenbelag, Foto-/Filmmaterial)?
- Wie gut lassen sich der Archivraum und seine Ausstattung reinigen?

Mikroorganismenbefall

- Können Anzeichen eines akuten oder inaktiven Befalls durch Mikroorganismen festgestellt werden?

- Weisen die gemessenen Klimawerte zeitweise auf potentiell günstige Bedingungen hin?

Insektenbefall

- Können Schäden auf die Anwesenheit von Insekten und Nagetieren zurückgeführt werden?
- Wo können diese Tiere eindringen, und wo entwickeln sie sich?

Sicherheit und Notfallrisiko

- Welche Risiken bestehen für einen Brand aufgrund der Lage und der Bausubstanz des Gebäudes sowie des Verlaufs und Alters von elektrischen Installationen im Aufbewahrungsraum?
- Welche Risiken bestehen für einen Wasserschaden aufgrund der Lage und Bausubstanz des Gebäudes sowie des Verlaufs von sanitären Anlagen im Aufbewahrungsraum?
- Welche Risiken bestehen für einen Diebstahl aufgrund der Raumanordnung und des Personenverkehrs im Gebäude?
- Welche vorbeugende Massnahmen wurden gegen einen Brand, einen Wasserschaden und einen Einbruch getroffen?

Regale und Konservierungsmaterial

- Wie sind die Regale gebaut und im Raum angeordnet?
- Aus welchen Materialien bestehen die Regale? (Schadstoffquellen)
- Können die Objekte leicht aus den Regalen genommen werden? (zur sicheren Handhabung oder Evakuierung)
- Sind besondere Formate und Objekte zu berücksichtigen?
- Aus welchen Materialien bestehen die Hüllen, Taschen, Umschläge und Archivschachteln, welche in direktem Kontakt mit den Objekten sind?
- Welche Materialien wurden für die Montierung von Kunstwerken auf Papier verwendet?

Personelle Zuständigkeit für die Betreuung des Archivs

- Wer ist hauptsächlich mit den Arbeiten rund um den Archivbestand betraut?
- Wie gut sind der Archivverantwortliche und die Mitarbeiter über die Bestandserhaltung unterrichtet?

- Wie gehen die Mitarbeiter und Benutzer mit den Objekten um?
- Werden die materiellen und geistig-kulturellen und die daraus resultierenden konservatorischen Erfordernisse wahrgenommen und beachtet?
- Besteht ein Einsatzplan für den Fall einer Notsituation innerhalb des Gebäudes, welche für den Archivbestand gefährlich sein kann?
- Wenn ja, wird er regelmässig aktualisiert und die Mitarbeiter geschult?

Bewertung des Bestandes

- Ist die Bedeutung des Bestandes und seiner Teile bekannt?
- Wie stark wird der Bestand genutzt?
- Ist der Bestand ausreichend erschlossen, damit er benutzbar ist und Prioritäten bezüglich der Erhaltung festgelegt werden können?

Bewertung der Objekte

- Welche Objektgruppen finden sich im Archiv?
- In welchem Erhaltungszustand befinden sich die einzelnen Objekte?
- Welches sind häufige Schadensbilder?
- Werden die Objekte sachgerecht aufbewahrt und gelagert?

Wichtige Punkte zur Risikoanalyse und Risikoreduzierung**Gefahren ausserhalb des Gebäudes (Standort und natürliches Umfeld):**

	Risikoanalyse	Risikoreduzierung
Allgemein	Können Zugangswege zum Gebäude im Notfall unbegebar werden und so einen Einsatz erschweren?	Prüfen, welche Zugangswege vorhanden sind und welche im Notfall möglicherweise nicht mehr benützt werden könnten.
Feuer	Kann ein Brand in benachbarten Gebäuden und Industrieanlagen auf das Archivgebäude übergreifen?	Prüfen, welche Gewerbe- und Industrieanlagen in der näheren Umgebung vorhanden sind.
	Besteht ein Risiko von starker Verunreinigung der Luft in der näheren Umgebung?	Prüfen, welche Gewerbe- und Industrieanlagen in der näheren Umgebung vorhanden sind.
Wasser	Wie fliesst das Oberflächenwasser bei starkem Regen und Gewittern in der Nähe des Archivgebäudes ab?	Sauberhalten der Dachrinnen und Fallrohre, Kontrolle der Schächte und Wassereinflüsse am Strassenrand. Evtl. Verbesserung der Drainage ausserhalb des Gebäudes.
	Welches ist der Höchststand bei Wasserläufen in der Umgebung?	Informationen bei den Behörden und dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) einholen.
	Wie hoch ist der Grundwasserspiegel in Gebäudenähe und wie hoch kann er steigen?	Informationen bei den Behörden einholen. Evtl. Abdichten der Aussenmauern (bei unterirdischen Aufbewahrungsräumen).
Einbruch, Diebstahl, Vandalismus	Besteht eine erhöhte Gefahr, dass am Archivgebäude selbst oder an einem benachbarten Gebäude ein Attentat oder Vandalismus verübt wird?	Prüfen, welche Bedeutung das Archivgebäude selbst hat und ob in der näheren Umgebung Gebäude mit politischer und religiös-symbolischer Bedeutung liegen.
Erdbeben	Besteht in der Gegend erhöhte Erdbebengefahr?	Gefahrenanalyse auf der Grundlage von Auskünften des Bundesamtes für Umwelt (BAFU).

Gefahren innerhalb des Gebäudes:

	Risikoanalyse	Risikoreduzierung
Allgemein	Wie ist die innere Struktur des Gebäudes und wie ist die Qualität der baulichen Trennungen?	In Zusammenarbeit mit der Feuerwehr die vertikalen Verkehrswege (Treppenhäuser, Liftschächte) und lange horizontale Gänge prüfen und evtl. feuer- und wasserfeste Sperren an den Schwachstellen schaffen.
	Können Zugangswege zum Aufbewahrungsraum im Notfall unbegehrbar werden und so einen Einsatz erschweren?	Prüfen, welche Zugangswege vorhanden sind und welche im Notfall möglicherweise nicht mehr benützt werden könnten. Kann kein zusätzlicher Zugang geschaffen werden, sollte das Archiv in einen anderen, besser zugänglichen Raum ausgelagert oder nur weniger bedeutende Sammlungen dort aufbewahrt werden.
	Wie gut sind die Objekte zugänglich?	Überdenken der Anordnung der Regale für eine schnelle Evakuierung, Kontrolle der Belastbarkeit der Regalfachböden. Keine Objekte direkt auf dem Boden lagern; die Evakuierungswege müssen hindernisfrei sein!
	Welche Gefahren bestehen bei Bau- oder Instandhaltungsarbeiten im Gebäude und an Anlagen (Handwerker, technische Unfälle)?	Regelmässige Kontrolle der Baustelle ausserhalb der Arbeitszeit, namentliche Identifizierung der Handwerker und Anwesenheitskontrolle, Bereitstellung von Arbeitsvorschriften (aufmerksam machen über die Gefährdung des Sammlungsguts, Beschränkung auf eine bestimmte Anzahl Handwerker).
Feuer	Besteht ein Feuermeldesystem?	In öffentlichen Gebäuden untersteht das Feuermeldesystem strikten, feststehenden Bestimmungen.
	Welche Feuerlöschsysteme werden eingesetzt?	In grösseren Archivräumen sind meist Sprinkleranlagen eingebaut, welche standardmässig dem Gebäudeschutz dienen. Ansonsten sollten nur Feuerlöscher auf Wasserbasis zum Einsatz kommen. Mit einer zusätzlichen Sprühdüse kann das Wasser stärker vernebelt werden, so dass eine erhöhte Kühlwirkung mit einer kleineren Wassermenge erreicht wird. (Hilbert et al. 2002, S. 451). Keine Pulver- und Schaumlöscher einsetzen, da die Folgeschäden an den Objekten kaum mehr zu beheben sind.
	Besteht ein Schutz gegen Blitzschlag?	Installation eines Blitzableiters.

	In welchem Zustand befinden sich das Stromleitungssystem und die elektrischen Geräte?	Das Alter und den Zustand des Stromleitungssystems und der daran angeschlossenen Geräte überprüfen (lassen).
	Wie ist die Materialzusammensetzung des Bestandes?	Papier als kompakte Masse (Bücher, Archivschachteln aus dichtem Karton) stellt ein geringes Risiko dar. Dagegen möglichst viel brennbares Hüllmaterial (z.B. PVC) und Filmmaterial aus Cellulosenitrat aussondern bzw. umkopieren.
Wasser	In welchem Zustand befinden sich das Dach, die Dachöffnungen, das Mauerwerk, die Decken bzw. Böden sowie die Fenster und Türen?	Überprüfen auf Dichtigkeit, Beständigkeit und Tragfähigkeit. Abflüsse und Kanalschächte im untersten Gebäudegeschoss kontrollieren (falls sich dort ein Archivraum befindet).
	Wie ist der Zustand der wasserführenden Leitungssysteme im Gebäude?	Das Alter und den Zustand der sanitären und heizungstechnischen Installationen überprüfen (lassen).
	Wo befinden sich Abflusswege und Sammelstellen für eindringendes (z.B. Löschwasser) oder austretendes Wasser (aus einer defekten technischen Anlage)?	Durch Fenster und Türen, durch elektrische Kanäle und Ritzen in der Decke bzw. im Boden können grosse Mengen an Wasser in den Aufbewahrungsraum gelangen. In unterirdischen Aufbewahrungsräumen evtl. ein Wasseralarmsystem installieren. Überprüfen des Wartungszustandes der technischen Anlagen und des Gebäudes selbst (Wartungskalender).
	Wie ist die Kanalisation in der Nähe des (unterirdischen) Aufbewahrungsraumes angeordnet und besteht das Risiko des Überlaufen und eines Überdrucks?	Das Kanalisationsnetz überprüfen lassen und evtl. Rückstauklappen im Abflusssystem installieren.
Einbruch, Diebstahl, Vandalismus	Wie gut ist der Aufbewahrungsraum vor Einbruch geschützt?	Überprüfen der äusseren Gebäudehülle. Strikte Trennung des Aufbewahrungsraumes vom Benutzer- und internen Verwaltungsbereich. Evtl. ein Einbruchmelde- oder Zugangskontrollsystem installieren. Überwachen des Lesesaalbereichs. Überdenken der Sicherheitsmassnahmen beim Auf- und Abbau von Ausstellungen.

Was sonst noch zu beachten ist:

	Risikoanalyse	Risikoreduzierung
Versicherung	Wie gut ist die Institution gegen die möglichen Gefahren versichert, welche bei der Ausarbeitung der Risikoanalyse festgestellt wurden?	Mit einem Versicherungsexperten aus dem Bereich Kulturgut zusammenarbeiten. Die Versicherungsleistung sollte mindestens die Kosten eines Ersteinsatzes, der Gefriertrocknung sowie eine teilw. Restaurierung unter Beizug von Fachkräften decken. Prüfen, ob im Notfall grössere ausserplanmässige Ausgaben getätigt und wo evtl. zusätzliche Mittel beschafft werden könnten.
Verwaltung der Sammlungen	Existiert eine vollständige und genaue Bestandsübersicht (Inventar)?	Anfertigung eines vollständigen Inventars über alle Bestände und Sammlungen. Erstellen einer Liste mit den Bergungsprioritäten. Anfertigung von Sicherheitskopien sehr wichtiger und bedeutender Objekte.

Zusammenfassung aus Giovannini 2010, S. 487-507

Anforderungen an die Aufbewahrung von Sammlungsgut

Standort

Der Aufbewahrungsraum muss eindeutig vom öffentlich zugänglichen und vom internen Verwaltungsbereich getrennt sein. Die Transportwege des Sammlungsguts müssen für die Benutzung oder die Evakuierung möglichst kurz und hindernisfrei sein sowie den Maximalmassen der zu transportierenden Objekte angepasst sein. Die Wahl eines oberirdischen Archivraumes ist gerade für kleinere Archive vorteilhafter als im Keller, weil sonst raumluftechnische Installationen unumgänglich werden.

Klima

Die Ausgangswerte liegen bei einer Temperatur von 15-20°C und einer RF von 50%. Unter Berücksichtigung der Durchschnittswerte der jährlichen klimatischen Schwankungen wird für die Temperatur eine Bandbreite zwischen 10 und 25°C, für die RF zwischen 40 und 60% angegeben. Die kurzfristigen Schwankungen sollten $\pm 2^\circ\text{C}$ bzw. $\pm 5\%$ nicht überschreiten. Die Werte von 25°C und 60% RF dürfen nicht überschritten werden. Die Idealwerte liegen unter 20°C und bei etwa 55% RF.

Je höher die Temperatur, desto schneller laufen die chemischen Alterungsprozesse ab.

Ab einer relativen Luftfeuchtigkeit von 60% besteht die Gefahr von Schimmelpilzbefall.

Je konstanter das Klima im Aufbewahrungsraum gehalten werden kann, umso geringer ist die Gefahr von Schäden infolge der unterschiedlichen physikalischen Ausdehnung der verschiedenen Bestandteile der Objekte aufgrund schwankender Werte von Temperatur und relativer Luftfeuchtigkeit.

In Archivräumen, ob klimatisiert oder nicht, ist es unerlässlich, das Klima ständig mit geeigneten Geräten zu überwachen. In nicht klimatisierten Aufbewahrungsräumen wird empfohlen, einen mobilen Luftentfeuchter bereitzuhalten, wenn das gemessene Klima die Grenzwerte zu überschreiten droht.

Baustruktur

Die Mauern müssen ein möglichst gutes Speichervermögen für Wärme und Wasserdampf aufweisen. Ausserdem müssen zur Oberflächenveredelung im Innenraum unbedingt Materialien verwendet werden, welche am Wärme- und Feuchteaustausch mit der Raumluft teilnehmen können. Um eine genügende Thermostabilität des Raumes gewährleisten zu

können, müssen die Fensterflächen möglichst reduziert und ein wirksamer äusserer Sonnenschutz (z.B. Rolläden) vorgesehen werden.

Belüftung

Die Reduzierung der Fensteröffnungen ist auch in bezug auf die Belüftung wichtig, weil eine zu starke Fugenlüftung die Klimastabilität beeinträchtigen kann. Umgekehrt muss bei einer eventuellen Sanierung der Fenster darauf geachtet werden, dass sie auch nicht zu dicht werden. Ansonsten besteht die Gefahr von stehender und zu feuchter Raumluft, so dass eine raumluftechnische Anlage zur Umwälzung und zur Erneuerung der Luft notwendig wird.

Wenn es die Baustruktur aufgrund der Messung des Klimas im Innenraum über mindestens ein Jahr erlaubt, könnte gerade für nicht klimatisierte Aufbewahrungsräume die sog. „Intelligente Lüftung“ eine geeignete Art der Belüftung darstellen (für Einzelheiten s. Kap. II.1.2.1).

Licht

Für die Beleuchtung von Sammlungsgut gibt es keine generellen Normen. Grundsätzlich gilt: Je weniger Licht auf das Objekt trifft, umso schwächer und umso langsamer treten Lichtschäden auf. Die Lichtempfindlichkeit wird von der Beschaffenheit der jeweiligen Materialien bestimmt. Fotografisches Bildmaterial und farbige Objekte sind meist lichtempfindlicher als schwarz/weiss gedruckte Graphiken und Akten. Holzschliffhaltige Papier- und Kartonerzeugnisse müssen ebenfalls als stark lichtempfindlich angesehen werden, da sie unter Einwirkung von Licht und UV-Strahlung sehr rasch vergilben.

Luftqualität

Die Schadgaskonzentration sollte möglichst gering sein. Weil in kleineren Archiven die Installation von Luftfilteranlagen kaum in Betracht gezogen werden kann, sollte die Luftzufuhr von aussen auf ein Minimum reduziert und genau auf die Materialzusammensetzung der im Archivraum verwendeten Beschichtungssysteme sowie des eingesetzten Mobiliars und Verpackungsmaterials geachtet werden.

Sauberkeit

Die Räumlichkeit muss sauber gehalten und regelmässig gereinigt werden. Dafür eignet sich ein mit HEPA-Filtern (S-Klasse) ausgestatteter Staubsauger mit drosselbarer Saugleistung

am besten. Für die feuchte Reinigung sollten nur einfach zusammengesetzte Reinigungsmittel verwendet werden. Essig und Chlorverbindungen sollten hingegen vermieden werden.

Raumausstattung

Die Raumausstattung sollte möglichst nur aus inerten, d.h. chemisch stabilen und reinen Materialien bestehen (z.B. rostfreier Stahl). Holzwerkstoffe sind weniger geeignet, da sie selbst oder die verwendeten Beschichtungssysteme Schadstoffe freisetzen, welche für das Archivgut schädlich sind.

Die Anordnung der Raumausstattung darf die Luftzirkulation, die Raumreinigung und die Handhabung der Objekte nicht behindern.

Konservierungsmaterial

Für Akten nur alterungsbeständiges und gepuffertes Hüllmaterial nach ISO 9706 verwenden.

Für Fotografien und farbige Kunstwerke sollte das Hüllmaterial ausschliesslich aus neutral geleimtem Papier nach ISO 18902 bestehen, um unerwünschte Wechselwirkungen zu vermeiden.

Vom Einsatz von Hüllmaterialien aus Kunststoffolien wird abgeraten, weil sich darin sehr leicht ein schädliches Mikroklima ausbilden kann. Sollten dennoch Kunststoffhüllen verwendet werden, dann nur solche einsetzen, welche den Photographic Activity Test (P.A.T., ISO 18916) bestanden haben.

Beseitigung von Schimmelpilzen

Zuerst muss die Kontaminationsquelle (z.B. eindringendes Wasser, Neuzugang) gesucht, erkannt und beseitigt werden. Eine sorgfältige Trockenreinigung des Archivgutes kann in den meisten Fällen als ausreichend betrachtet werden. Eine Bestrahlung mit ionisierenden Strahlen und anschliessender Trockenreinigung ermöglicht hingegen eine vollständige Sterilisation zum Zeitpunkt der Behandlung. Ein langfristiger Schutz gegen Schimmelpilze ist jedoch nicht möglich. Deshalb müssen die behandelten Objekte unbedingt in einer wachstumshemmenden Umgebung aufbewahrt werden, denn einmal kontaminiertes Archivgut kann sehr leicht erneut von Schimmelpilzen besiedelt werden. Die direkt am Objekt gemessene relative Luftfeuchtigkeit muss unter 60% liegen.

Bezugsquellen

Abena Schaumstoff AG	Meierhofweg 5 6032 Emmen	Tel. +41 (0)41 269 88 99 Fax +41 (0)41 269 88 90 www.abena.ch	Buchkeile aus Polyethylen-Schaumstoff
Bakrona Zürich AG	Seestrasse 357 Postfach 674 8038 Zürich	Tel +41 (0)44 483 03 33 Fax +41 (0)44 483 03 43 www.bakrona-zuerich.ch	elektronische Klimamessgeräte
Bourdon-Haenni AG	Bernstrasse 59 3303 Jegenstorf	Tel +41 (0)31 764 99 55 Fax + 41 (0)31 764 99 66	Thermohygrographen
Conservus GmbH	Lattigen 3700 Spiez	Tel. +41 (0)33 655 90 60 Fax +41 (0)33 655 90 51 www.conservus.ch	Konservierungsbedarf, Vertrieb von Klug Conservation in der Schweiz
Klug Conservation	Zollstrasse 2 D-87509 Immenstadt	Tel. +49 (0)8323 9653 30 Fax +49 (0)8323 7287 www.klug-conservation.de	Konservierungsbedarf, Nomi-Boxen
Lascaux Colours & Restauro, Barbara Diethelm AG	Zürichstrasse 42 CH-8306 Brüttisellen	Tel. +41 (0)44 807 41 41 Fax +41 (0)44 807 41 40 http://lascaux.ch	Konservierungsbedarf, Latex-Schwamm (Wallmaster)
Longlife for Art Christoph Waller	Hauptstrasse 47 D-79356 Eichstetten	Tel. +49 (0)7663 6089 90 Fax +49 (0)7663 6089 920 http://www.cwaller.de/deutsch.htm	Vertrieb von A-D-Strips, Geräte und Materialien zur Klimatisierung, für Klimakontrolle und Lichtschutz
Oekopack	Lattigen 3700 Spiez	Tel. +41 (0)33 655 90 55 Fax +41 (0)33 655 90 51 www.oekopack.ch	alterungsbeständige Pappen, vorgefertigte Archivschachteln
Testo AG	Isenrietstrasse 32 8617 Mönchaltorf	Tel. +41 (0)43 277 66 66 Fax +41 (0)43 277 66 67 www.testo.ch	elektronische Klimamessgeräte
Tschudi + Cie AG	Bahnhofstrasse Postfach 8754 Netstal	Tel. +41 (0)55 646 26 26 Fax +41 (0)55 646 26 27 www.tschudi.ch	Eterno Board® (alterungsbeständige Kartons)
Weissenberger AG	Staatsstrasse 119 9445 Rebstein	Tel. +41 (0)71 775 82 20 Fax +41 (0)71 775 82 29	Fotoarchivpapiere

Kontaktadressen von Institutionen für die Kulturgütererhaltung

SKR (Schweizerischer Verband für Konservierung und Restaurierung)	Brunngasse 60 3000 Bern 8	Tel. +41 (0)31 311 63 03 Fax +41 (0)31 312 38 01 www.skr.ch	Für weitergehende Beratungen im Bereich der Konservierung und Restaurierung; das Mitgliederverzeichnis ist in der Rubrik „Mitglieder“ abrufbar.
HKB (Hochschule der Künste Bern, Fachbereich Konservierung und Restaurierung)	Fellerstrasse 11 3027 Bern	Tel. +41 (0)31 848 38 78 Fax +41 (0)31 848 38 81 www.hkb.bfh.ch/de/studium/fachbereiche/kur/	Für weitergehende Beratungen im Bereich der Konservierung und Restaurierung
Memoriav	Bümplizstrasse 192 3018 Bern	Tel. +41 (0)31 380 10 80 Fax +41 (0)31 380 10 81 www.memoriav.ch/	Verein zur Erhaltung des audiovisuellen Kulturguts der Schweiz
docusave	Rebzelg 2 3662 Seftigen	Tel. +41 (0)33 345 22 88 www.docusave.ch/deutsch/index.php	Partner für wasser- und brandgeschädigte Dokumente

Anhang II: Abbildungen

Die Freidorfsiedlung



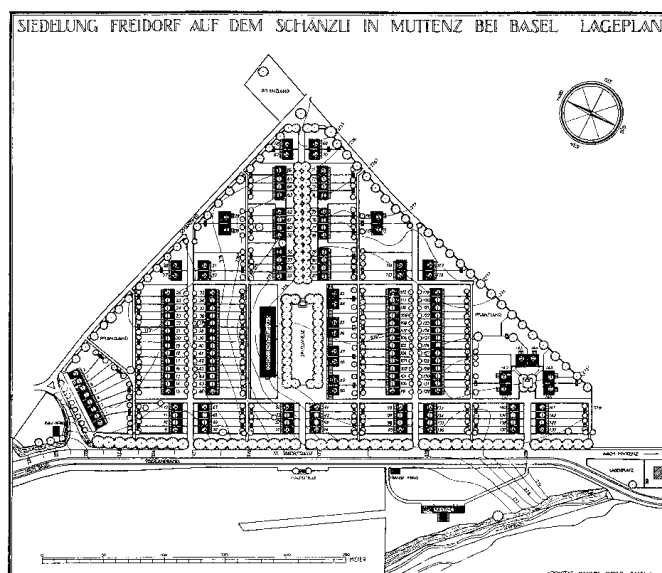
Sicht entlang der St. Jakobs-Str. nach Nordwesten in Richtung Basel.



Sicht von der St. Jakobstrasse nach Osten. rechts im Bild: das Genossenschaftshaus.



„Birbaumallée“ mit Blick nach Südwesten in Richtung Spielwiese.



Der von Hannes Meyer gezeichnete Lageplan der Freidorfsiedlung.
Aus: Nachlass Hannes Meyer, Institut gta, ETH Zürich.

Die Umgebung des Freidorfs in den Jahren 1937 und 2008



Luftbildausschnitte der Umgebung des Freidorfes um 1937 (oben) und 2008 (unten). Masstab: ca. 1:15'000.
Eingescannte Ausschnitte aus: SWISSTOPO (2008)

Der Archivraum im Kellergeschoss



Vom Eingang her gesehen.



Von der gegenüberliegenden Seite gesehen.



Von der anderen Seite her gesehen.



Von rechts vom Eingang her gesehen.

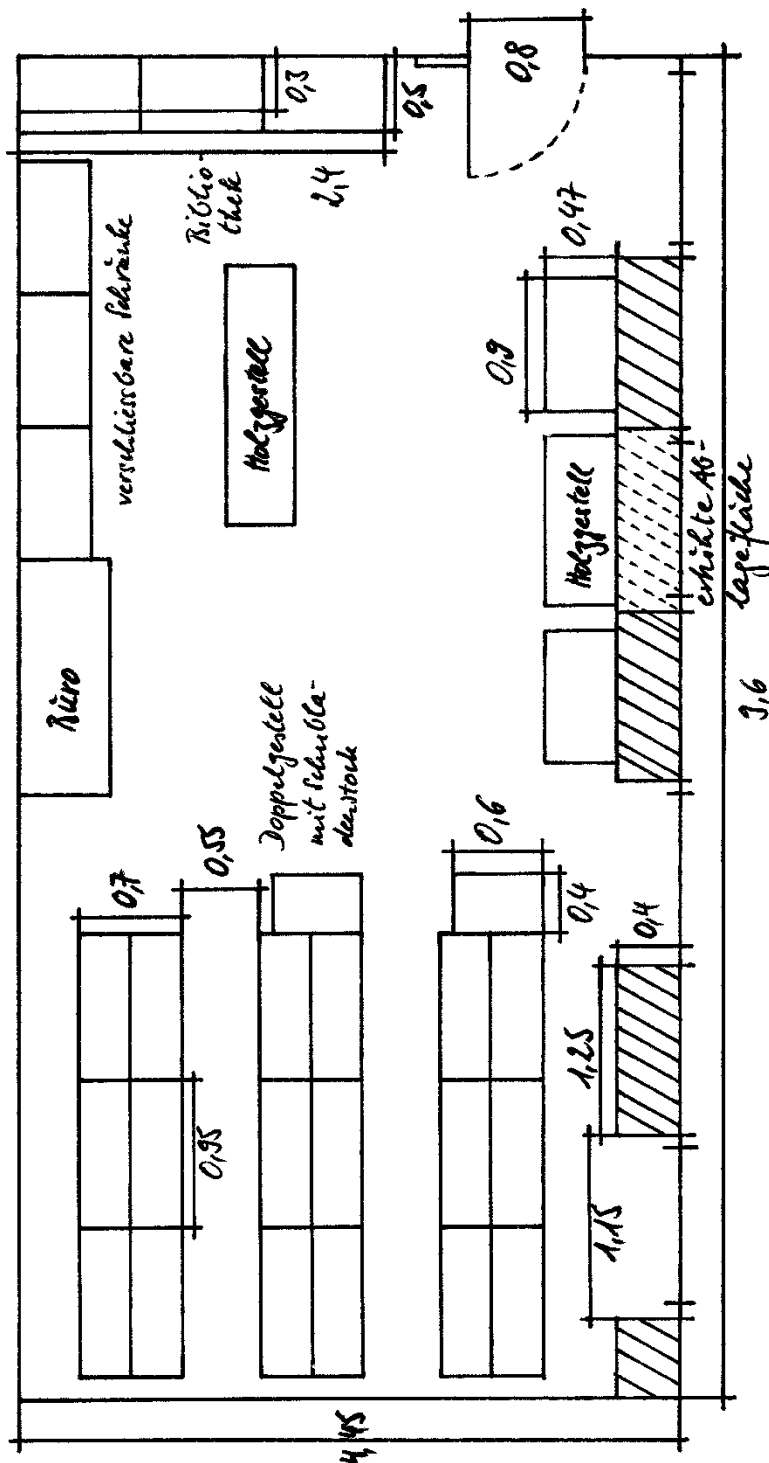


Detailansicht der Bibliothek. Der Sicherungskasten



Detailansicht: Archivfremdes Material.
Offenstehendes Kippfenster.

Der Lageplan des Archivraumes im Kellergeschoss



Massstab ca. 1:50 mit Massangaben in Meter.

Die engen Zwischenräume im hinteren Bereich werden in der massstäblichen Zeichnung deutlich sichtbar, ebenso die zahlreichen unzugänglichen Bereiche.

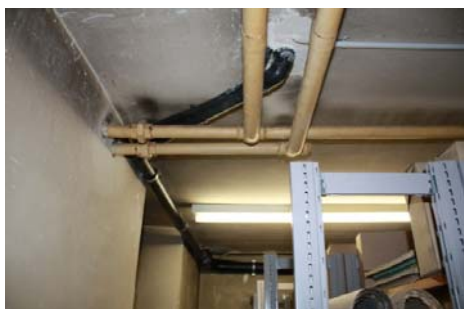
Der Archivraum im Kellergeschoss. Forts.



Rückstände von herabfliessendem Wasser.
Feuchtes und bröselndes Mauerwerk, weissen
Ausblühungen



Eingetrocknete Wasserränder am Boden unter dem
hintersten, abgedeckten Kippfenster.



Wasserführende Leitung und Heizungsrohre



Die Abdeckung der hintersten Fensteröffnung



Die Fensteröffnungen des Archivraumes im
Kellergeschoss von aussen gesehen.



Das „Cheigelstübli“. Rechts von der Blickposition ist
der Eingang zum Archivraum.

Der Archivraum im Kellergeschoss. Forts.



2. Regal von links: Archivschachteln und freistehende Ordner. Im hinteren Bereich lagern auf den unteren Regalfachböden die schwarzen Kassabücher und die grossformatigen Bogen der Jubiläumsausstellung



4. Regal von links: Im hinteren Bereich lagern die Zeitungsbände. Auf dem vorderen Doppelregal liegen die Grossformate in der Mappe und den Schachteln. Der rohe Verputz an der Wand und auf dem Boden ist sichtbar.



5. Regal von links: Die Behältnisse der Filmabspielgeräte auf den obersten Regalfachböden. Die Fotosammlung in den grossen Schachteln im vorderen Regal.



6. Regal von links: Die Film- und Diasammlung. Die wasserführenden Rohre, welche entlang der Wände geführt werden und die Decke durchdringen.

Der Schimmelbefall...



... auf der Oberfläche von Schutzbehältnissen, ...



... aber auch auf Dokumenten innerhalb der Archivschränke.

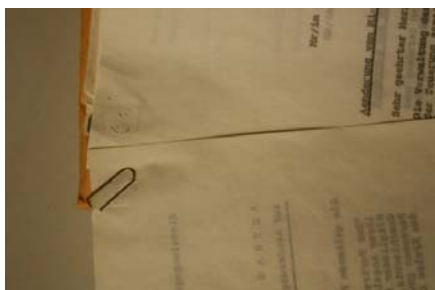
Verschiedene Aufbewahrungssituationen des Aktenbestandes



Eine schwer handhabbare Mappe mit Akten in Klarsichtmappchen und anderen Umschlägen, Büroklammern, unterschiedliche Papiersorten.



Akten in Klarsichtmappchen, verformt durch die stehende Aufbewahrung in einer halbvollen Archivschachtel.



Kontaktschaden einer rostenden Büroklammer.



Akten in Hängeregistermappen mit Metallteilen.



Akten auf verschiedenen Papiersorten in Heftern und Umschlägen, Büroklammern.



Beschädigung der Akten beim Einführen der Deckellasche in die Seitenwand der Archivschachtel.

Die Aufbewahrungssituationen der Musikaliensammlung



Die Notenblätter der Einzelstimmen werden in das gefaltete Partiturbblatt eingeschlagen und in das gelbe Couvert gesteckt.

Der Bücherbestand: Grossformatige Bände



Ein Kassabuch mit deutlich sichtbaren Schimmelrasen.



Aufeinander gelagerte Zeitungsbände, teilweise stark schimmelbefallen.

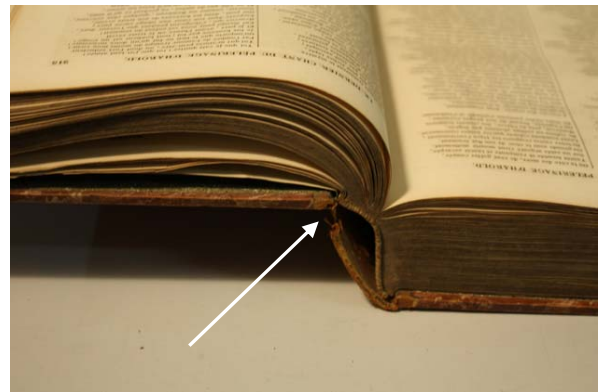


Jüngere, weniger aufwendig gebundene Zeitungsbände. Auch hier ist der Schimmelbefall deutlich sichtbar.

Schadensbilder an einzelnen Büchern aus dem Nachlass Faucherre



Zwei Halbledereinbände mit gebrochenen Lederrücken. Das Leder des linken Bandes ist stark abgebaut.



Aufgrund der Bindetechnik wirken beim Öffnen sehr grosse Kräfte auf den Rücken und das sehr dünn ausgeschärfte Leder im Falz.



Ein weiterer kleinerer Band mit kolorierten Radierungen zeigt ebenfalls deutlich das schlechte Öffnungsverhalten solcher älterer Bücher (Gellert, G.F.: Sämtliche Fabeln und Erzählungen, 1823).



Ein Beispielband mit stark stockfleckigem Papier (Goethes sämtliche Werke in 5 Bde., 1836).



Kontaktschaden durch die Druckerfarbe, welche papierschädigende Zusätze enthält, die in das Papier der gegenüberliegenden Seite migriert sind. (Lamartine, A. de: Œuvres, 1836).

Aquarell „Malven“ von Martin A. Christ, 1934



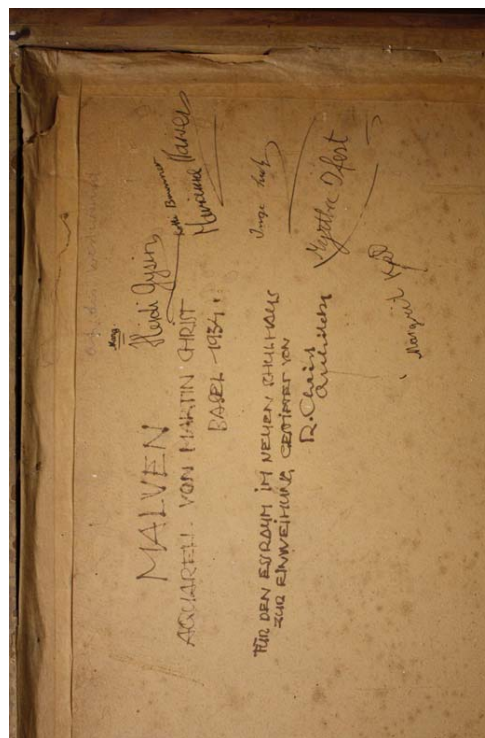
Gesamtansicht der Vorderseite.



Gesamtansicht der Rückseite.

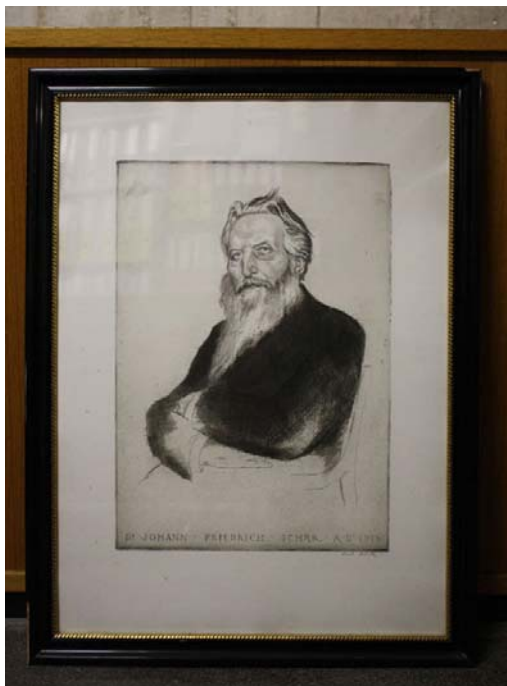


Detail: rechte untere Ecke.



Detail: Beschriftungen in der rechten oberen Ecke.

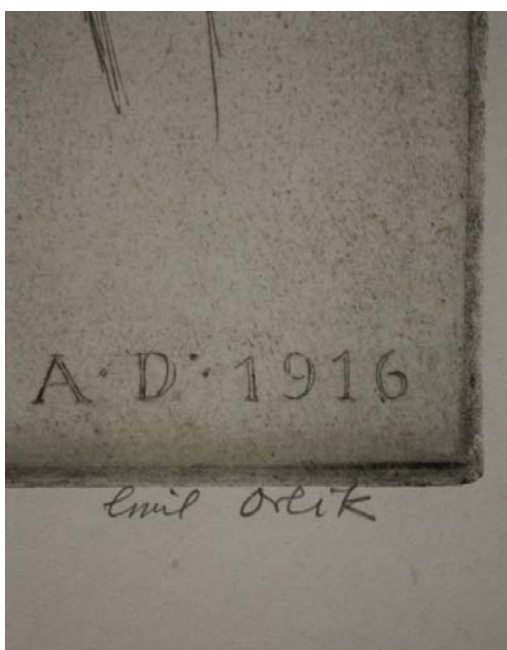
Graphisches Blatt von E. Orlik, 1916



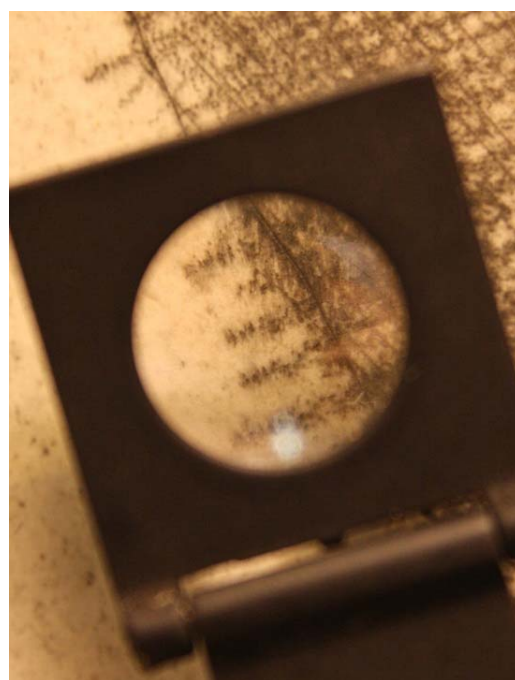
Gesamtansicht der Vorderseite.



Gesamtansicht der Rückseite.



Detail: Datierung und Signatur in der rechten unteren Ecke.



Detail: Unter der Lupe sind die graphischen Techniken Mezzotinto und Kaltnadel erkennbar.

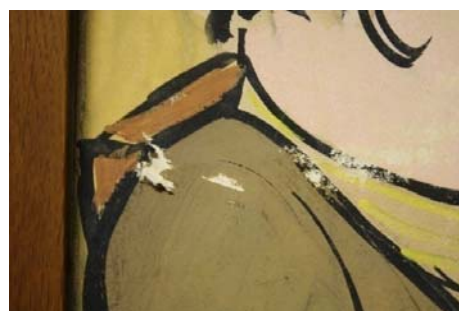
Gouachemalerei und eine Wachskreidezeichnungen von Fritz Zbinden, ca. 1924



Gesamtansicht der im Archiv verbliebenen Gouache.



Detail: Öse im linken oberen Eckbereich für die Aufhängung; Verletzungen der Malschicht



Detail: Verletzungen des Kartons und Farbabrieb.

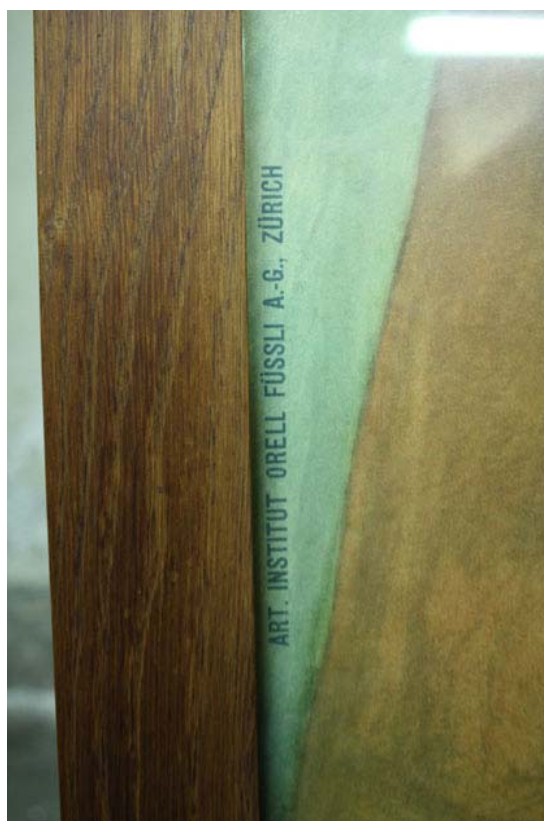


Gesamtansicht einer der drei Wachskreidezeichnungen.



Detail: Farbauftrag und Verletzung der Kartonoberfläche.

Grossformatige Objekte: Plakate

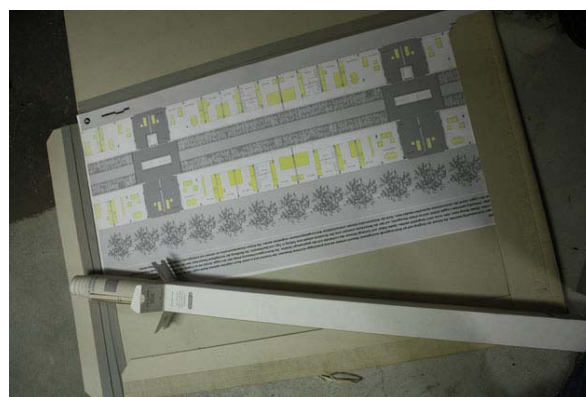


Bei diesem Plakat handelt es sich um eine fotomechanische Reproduktion

Grossformatige Objekte: Pläne



Zwei Katasterpläne, auf Gewebe kaschiert und ineinander gerollt.



Flachliegende Pläne in einer zu grossen Mappe.
Eng gerollte Pläne in einer Schachtel.

Fotografisches und kinematographisches Filmmaterial und Dias



Diverse Negative, farbig und schwarz/weiss



Filmnegative in Originalschachtel, schwarz/weiss



Glänzende Trägerseite eines Rollfilms mit der Bezeichnung „Kodak Safety Positive“



Mattglänzende Bildseite eines anderen Rollfilms mit der Bezeichnung „SAFETY AGFA-Sicherheitsfilm“



Gerahmte Dias in Metall-, Papp- und Kunststoffrahmen in ihren teilweise originalen Behältnissen.

Fotografische Abzüge

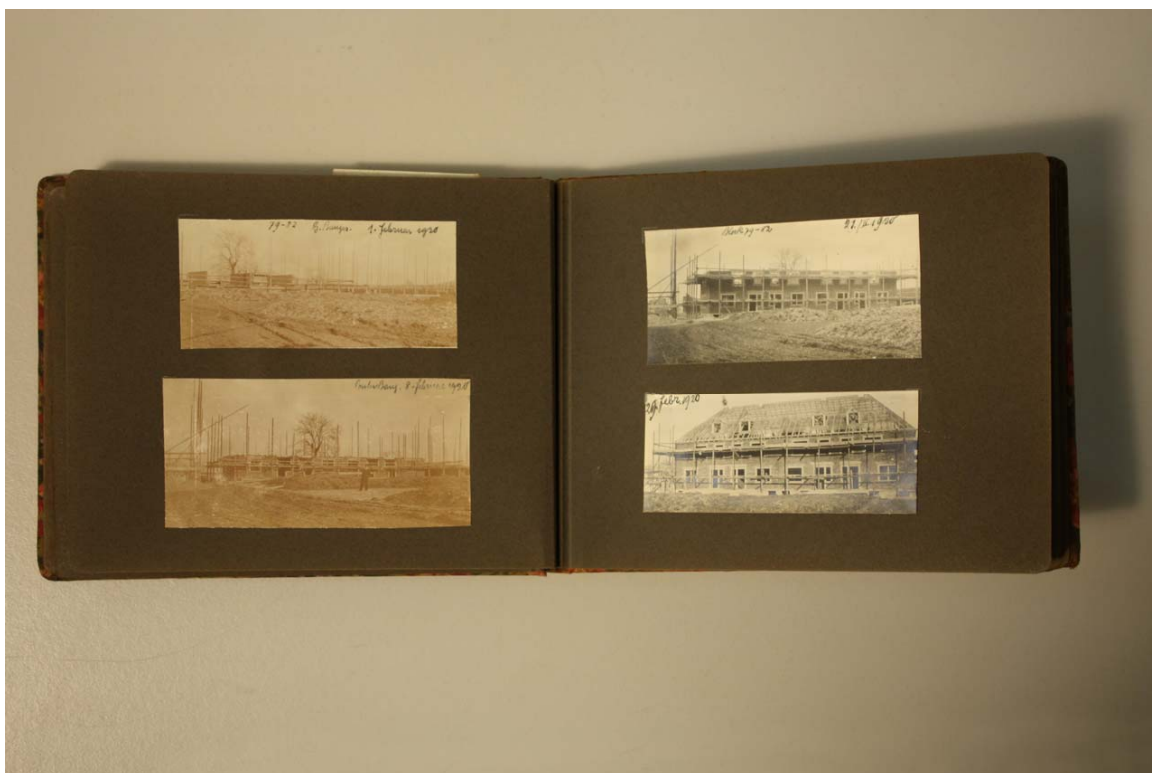


Diverse schwarz/weiße und farbige Abzüge, lose, aufgezogen oder in Alben eingeklebt.



Zwei Bogen der Jubiläums-Ausstellung mit Abzügen, welche teilweise mit Selbstklebebandern montiert wurden.

Abzüge in Alben oder auf Kartonbogen montiert



Abzüge in einem Album eingeklebt, vergilbt bzw. mit starkem Silberspiegel in den dunklen Partien.



Original aufgezogene Bilder des Fotografen Theodor Hoffmann in einer mit Gewebe überzogenen Mappe.

Drei Wandbilder von Karl Geiser, Gesamtansichten und Schadensbilder



Erstes Wandbild: Arbeiter stehend an einer Versammlung.



Zweites Wandbild: Genossenschaftler am Sitzungstisch.

Anmerkung: Die Wandbilder weisen keine Nummerierung auf. Die hier eingeführte Nummerierung dient nur der Zuordnung der Detailaufnahmen auf der folgenden Seite.

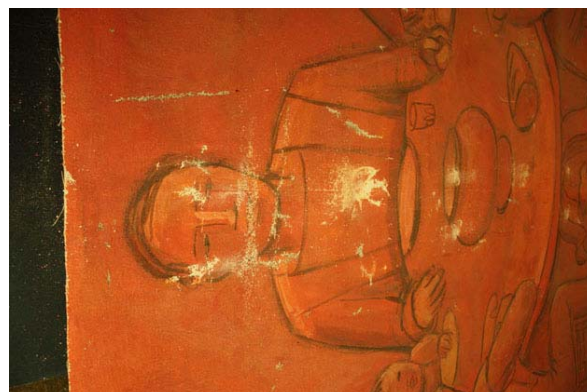
Drei Wandbilder von Karl Geiser, Gesamtansichten und Schadensbilder, Forts.



Drittes Wandbild: Der genossenschaftliche Familientisch.



Detail: Retouche (2. Wandbild)



Detail: Farbabrieb (3. Wandbild)



Detail: Loch im Maluntergrund (2. Wandbild)



Detail: Signatur des Künstlers (1. Wandbild)

Modelle und Freidorf-Geschirr



Modell aus Holz, mit Gips übermalt.



Detail: Fehlende Häuser, verschmutzte Oberfläche.



Koloriertes Modell aus Holz und Karton.



Originales Freidorf-Geschirr und das dazugehörige Besteck.

Der vorgeschlagene, neue Aufbewahrungsraum im Hochparterre



Innenansicht mit Blick zum Eingang.



Innenansicht mit Blick zum Tisch- und Stuhllager.

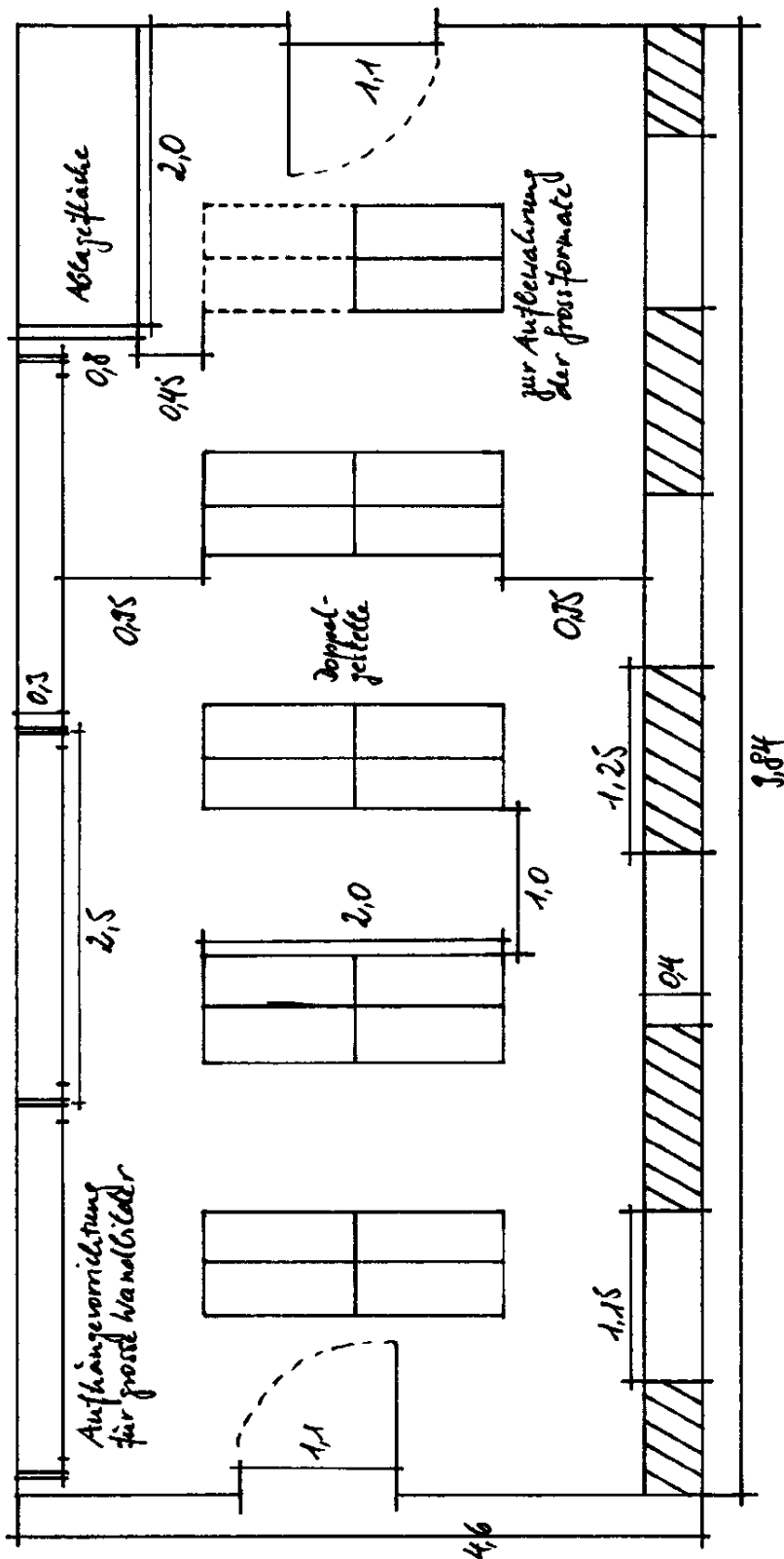


Weder feuer- noch einbruchssichere Eingangstüre.



Aussenansicht des neuen Aufbewahrungsraumes (vier Fenster im Vordergrund). Über den Fenstern sind die in der Nacht mit Bewegungsmeldern angesteuerten Lampen sichtbar.

Der Lageplan des neuen Aufbewahrungsraumes



Massstab ca. 1:50 mit Massangaben in Meter. Die Anordnung ist als Vorschlag zur Einrichtung des neuen Aufbewahrungsraumes nach konservatorischen Gesichtspunkten zu verstehen. Die gestrichelten Linien weisen auf ein zusätzliches Doppelregal hin. Die beschränkten Platzverhältnisse sind erkennbar.

Bisher erschienene Schriften

Ergebnisse von Forschungsprojekten erscheinen jeweils in Form von Arbeitsberichten in Reihen.
Sonstige Publikationen erscheinen in Form von allein stehenden Schriften.

Derzeit gibt es in den Churer Schriften zur Informationswissenschaft folgende Reihen:
Reihe Berufsmarktforschung

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 1

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Reihe Berufsmarktforschung – Arbeitsbericht 1:

Josef Herget

Thomas Seeger

Zum Stand der Berufsmarktforschung in der Informationswissenschaft
in deutschsprachigen Ländern

Chur, 2007 (im Druck)

ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 2

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Reihe Berufsmarktforschung – Arbeitsbericht 2:

Josef Herget

Norbert Lang

Berufsmarktforschung in Archiv, Bibliothek, Dokumentation
und in der Informationswirtschaft: Methodisches Konzept

Chur, 2007 (im Druck)

ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 3

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Reihe Berufsmarktforschung – Arbeitsbericht 3:

Josef Herget

Norbert Lang

Gegenwärtige und zukünftige Arbeitsfelder für Informationsspezialisten

in privatwirtschaftlichen Unternehmen und öffentlich-rechtlichen Institutionen

Chur, 2004

ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 4

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Sonja Hierl

Die Eignung des Einsatzes von Topic Maps für e-Learning

Vorgehensmodell und Konzeption einer e-Learning-Einheit unter Verwendung von Topic Maps

Chur, 2005

ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 5

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Nina Braschler

Realisierungsmöglichkeiten einer Zertifizierungsstelle für digitale Zertifikate in der Schweiz

Chur, 2005

ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 6

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Reihe Berufsmarktforschung – Arbeitsbericht 4:

Ivo Macek

Urs Naegeli

Postgraduiertenausbildung in der Informationswissenschaft in der Schweiz:

Konzept – Evaluation – Perspektiven

Chur, 2005

ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 7
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Caroline Ruosch
Die Fraktale Bibliothek:
Diskussion und Umsetzung des Konzepts in der deutschsprachigen Schweiz.
Chur, 2005
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 8
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Esther Bättig
Information Literacy an Hochschulen
Entwicklungen in den USA, in Deutschland und der Schweiz
Chur, 2005
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 9
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Franziska Höfliger
Konzept zur Schaffung einer Integrationsbibliothek in der Pestalozzi-Bibliothek Zürich
Chur, 2005
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 10
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Myriam Kamphues
Geoinformationen der Schweiz im Internet:
Beurteilung von Benutzeroberflächen und Abfrageoptionen für Endnutzer
Chur, 2006
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 11
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Luigi Ciullo
Stand von Records Management in der chemisch-pharmazeutischen Branche
Chur, 2006
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 12
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Martin Braschler, Josef Herget, Joachim Pfister, Peter Schäuble, Markus Steinbach, Jürg Stuker
Evaluation der Suchfunktion von Schweizer Unternehmens-Websites
Chur, 2006
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 13
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Adina Lieske
Bibliotheksspezifische Marketingstrategien zur Gewinnung von Nutzergruppen:
Die Winterthurer Bibliotheken
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 14
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Christina Bieber, Josef Herget
Stand der Digitalisierung im Museumsbereich in der Schweiz
Internationale Referenzprojekte und Handlungsempfehlungen
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 15
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Sabina Löhner
Kataloganreicherung in Hochschulbibliotheken
State of the Art Überblick und Aussichten für die Schweiz
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 16
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Heidi Stieger
Fachblogs von und für BibliothekarInnen – Nutzen, Tendenzen
Mit Fokus auf den deutschsprachigen Raum
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 17
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Nadja Kehl
Aggregation und visuelle Aufbereitung von Unternehmensstrategien
mithilfe von Recherche-Codes
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 18
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Rafaela Pichler
Annäherung an die Bildsprache – Ontologien als Hilfsmittel für Bilderschliessung
und Bildrecherche in Kunstbilddatenbanken
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 19
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Jürgen Büchel
Identifikation von Marktnischen – Die Eignung verschiedener Informationsquellen
zur Auffindung von Marktnischen
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 20
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Andreas Eisenring
Trends im Bereich der Bibliothekssoftware
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 21
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Lilian Brändli
Gesucht – gefunden? Optimierung der Informationssuche von Studierenden
in wissenschaftlichen Bibliotheken
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 22
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Beatrice Bürgi
Open Access an Schweizer Hochschulen – Ein praxisorientierter Massnahmenkatalog für
Hochschulbibliotheken zur Planung und Errichtung von Institutional Repositories
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 23
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Darja Dimitrijewitsch, Cécile Schneeberger
Optimierung der Usability des Webauftritts
der Stadt- und Universitätsbibliothek Bern
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 24
Herausgegeben von Nadja Böller, Josef Herget und Sonja Hierl
Brigitte Brüderlin
Stakeholder-Beziehungen als Basis einer Angebotsoptimierung
Chur, 2008
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 25
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Hans-Dieter Zimmermann
Jonas Rebmann
Web 2.0 im Tourismus, Soziale Webanwendungen im Bereich der Destinationen
Chur, 2008
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 26
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Hans-Dieter Zimmermann
Isabelle Walther
Idea Stores, ein erfolgreiches Bibliothekskonzept aus England – auf für die Schweiz?
Chur, 2008
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 27, im Druck
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Hans-Dieter Zimmermann
Scherer Auberson Kirsten
Evaluation von Informationskompetenz: Lässt sich ein Informationskompetenzzuwachs messen?
Eine systematische Evaluation von Messverfahren
Chur, 2009
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 28
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Hans-Dieter Zimmermann
Nadine Wallaschek
Datensicherung in Bibliotheksverbänden.
Empfehlungen für die Entwicklung von Sicherheits- und Datensicherungskonzepten
in Bibliotheksverbänden
Chur, 2009
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 29
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Hans-Dieter Zimmermann
Laura Tobler
Recherchestrategien im Internet
Systematische Vorgehensweisen bei der Suche im Internet
dargestellt anhand ausgewählter Fallstudien
Chur, 2009
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 30
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Hans-Dieter Zimmermann
Bibliotheken und Dokumentationszentren als Unternehmen:
Antworten von Bibliotheken und Dokumentationszentren
auf die Herausforderungen der digitalen Gesellschaft
Chur, 2009
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 31
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Hans-Dieter Zimmermann
Karin Garbely, Marita Kieser
Mystery Shopping als Bewertungsmethode der Dienstleistungsqualität
von wissenschaftlichen Bibliotheken
Chur, 2009
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 32
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Hans-Dieter Zimmermann
Tristan Triponez
E-Mail Records Management
Die Aufbewahrung von E-Mails in Schweizer Organisationen als technische,
rechtliche und organisatorische Herausforderung
Chur, 2009
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 33
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Urs Dahinden, Sonja Hierl
und Hans-Dieter Zimmermann
Die Lernende Bibliothek 2009
Aktuelle Herausforderungen für die Bibliothek und ihre Partner im Prozess
des wissenschaftlichen Arbeitens
Chur, 2009
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 34
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Hans-Dieter Zimmermann
Rene Frei
Die Informationswissenschaft aus Sicht des Radikalen Konstruktivismus
Chur, 2009
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 35
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Hans-Dieter Zimmermann
Lydia Bauer, Nadja Böller, Sonja Hierl
DIAMOND Didactical Approach for Multiple Competence Development
Chur, 2009
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 36
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Wolfgang Semar
Michaela Spiess
Einsatz von Competitive Intelligence in Schweizer Spitälern
Chur, 2009
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 37
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Wolfgang Semar
Jasmine Milz
Informationskompetenz-Vermittlung an Deutschschweizer Fachhochschulen:
eine quantitative Inhaltsanalyse der Curricula
Chur, 2010
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 38
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Wolfgang Semar
Corinne Keller
RFID in Schweizer Bibliotheken – eine Übersicht
Chur, 2010
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 39
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Wolfgang Semar
Herausgegeben von Robert Barth und Iris Kuppelwieser
Bibliotheksbau in der Schweiz 1985 – 2010
Planung – Nutzung – Ästhetik
Chur, 2010
ISSN1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 40
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Wolfgang Semar
Stephan Becker
Klassifikationsraster zur Relevanzanalyse aktueller Themenanfragen
an einer Mediendokumentationsstelle in der Schweiz
Chur, 2010
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 41
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Wolfgang Semar
Reihe Berufsmarktforschung – Arbeitsbericht 5:
Iris Capatt, Urs Dahinden
Absolventenbefragung 2010
Bachelorstudiengang Informationswissenschaft und Diplomstudiengang Information und
Dokumentation der HTW Chur
Chur, 2010
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 42
Herausgegeben von Robert Barth, Nadja Böller, Sonja Hierl und Wolfgang Semar
Saro Adamo Pepe Fischer
Bestandserhaltung im Film-/Videoarchiv des Schweizer Fernsehens
Chur, 2010
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 43
Herausgegeben von Robert Barth, Iris Capatt, Sonja Hierl und Wolfgang Semar
Patricia Düring
Ökonomischer Mehrwert von Bibliotheken, aufgezeigt anhand ausgewählter Dienste der Zentral-
und Hochschulbibliothek Luzern
Chur, 2011
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 44
Herausgegeben von Robert Barth, Iris Capatt, Sonja Hierl und Wolfgang Semar
Pia Baier Benninger
Model Requirements for the Management of Electronic Records (MoReq2).
Anleitung zur Umsetzung
Chur, 2011
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 45
Herausgegeben von Robert Barth, Iris Capatt, Sonja Hierl und Wolfgang Semar
Martina Thomi
Überblick und Bewertung von Musiksuchmaschinen
Chur, 2011
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 46
Herausgegeben von Robert Barth, Iris Capatt und Wolfgang Semar
Regula Trachsler
Angebote für Senioren in Deutschschweizer Bibliotheken
Chur, 2011
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 47
Herausgegeben von Robert Barth, Iris Capatt und Wolfgang Semar
Wolfgang Semar (Hrsg.)
Arge Alp Tagung 23.-24. September 2010, Chur
Informationsgesellschaft und Infrastrukturpolitik im Alpenraum
Chur, 2011
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 48
Herausgegeben von Robert Barth, Lydia Bauer, Iris Capatt und Wolfgang Semar
Heinz Mathys
Jungs lesen weniger als Mädchen.
Was können Bibliotheken gemeinsam mit den Schulen tun, um dies zu ändern?
Chur, 2011
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 49
Herausgegeben von Robert Barth, Lydia Bauer, Iris Capatt und Wolfgang Semar
Anina Baumann
Stärken und Schwächen von Discovery Diensten am Beispiel des EBSCO Discovery Service
Chur, 2011
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 50
Herausgegeben von Robert Barth, Lydia Bauer, Iris Capatt und Wolfgang Semar
Reihe Berufsmarktforschung – Arbeitsbericht 6:
Iris Capatt, Urs Dahinden
Absolventenbefragung 2011
Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Chur Weiterbildungsstudiengänge
Informationswissenschaft.
Externer Bericht.
Chur, 2011
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 51
Herausgegeben von Robert Barth, Lydia Bauer, Iris Capatt und Wolfgang Semar
Reihe Berufsmarktforschung – Arbeitsbericht 7:
Iris Capatt, Urs Dahinden
Absolventenbefragung 2011
Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Chur Weiterbildungsstudiengänge Management.
Externer Bericht.
Chur, 2011
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 52
Herausgegeben von Robert Barth, Lydia Bauer, Iris Capatt und Wolfgang Semar
Salome Arnold
Auf den Spuren der Barrieren für ein barrierefreies Webdesign
Chur, 2011
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 53
Herausgegeben von Robert Barth, Lydia Bauer, Iris Capatt und Wolfgang Semar
Laura Stadler
Die Gläserne Decke in Schweizer Bibliotheken
Chur, 2012
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 54
Herausgegeben von Robert Barth, Lydia Bauer, Brigitte Lutz und Wolfgang Semar
Ruth Süess
Evaluation von Web Monitoring Tools zur softwaregestützten Informationsbeschaffung
am Beispiel ausgewählter Open Source Web Monitoring Tools
Chur, 2012
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 55
Herausgegeben von Robert Barth, Lydia Bauer, Brigitte Lutz und Wolfgang Semar
Michael Hunziker
Approval Plans und andere Outsourcing-Formen im Bestandesaufbau an den
Wissenschaftlichen Bibliotheken der Deutschschweiz
Chur, 2012
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 56
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Urs Dahinden, Michael Aschwanden und Lydia Bauer
Verpasste Chancen? Altersspezifische digitale Ungleichheiten bei der Nutzung von
Mobilkommunikation und Internet
Chur, 2012
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 57
Herausgegeben von Wolfgang Semar und Brigitte Lutz
Grégoire Savary
Eine Konservierungsstrategie für das Archiv der Siedlungsgenossenschaft Freidorf bei Muttenz.
Eine Hilfestellung für kleine Archive mit gemischten Beständen
Chur, 2012
ISSN 1660-945X

Über die Informationswissenschaft der HTW Chur

Die Informationswissenschaft ist in der Schweiz noch ein junger Lehr- und Forschungsbereich. International weist diese Disziplin aber vor allem im anglo-amerikanischen Bereich eine jahrzehntelange Tradition auf. Die klassischen Bezeichnungen dort sind Information Science, Library Science oder Information Studies. Die Grundfragestellung der Informationswissenschaft liegt in der Betrachtung der Rolle und des Umgangs mit Information in allen ihren Ausprägungen und Medien sowohl in Wirtschaft und Gesellschaft. Die Informationswissenschaft wird in Chur integriert betrachtet.

Diese Sicht umfasst die Teildisziplinen Bibliothekswissenschaft, Archivwissenschaft und Dokumentationswissenschaft. Auch neue Entwicklungen im Bereich Medienwirtschaft und Informationsmanagement werden gezielt aufgegriffen und im Lehr- und Forschungsprogramm berücksichtigt.

Der Studiengang Informationswissenschaft wird seit 1998 als Vollzeitstudiengang in Chur angeboten und seit 2002 als Teilzeit-Studiengang in Zürich. Künftig wird ein berufs begleitender Masterstudiengang das Lehrangebot abrunden.

Der Arbeitsbereich Informationswissenschaft vereinigt Cluster von Forschungs-, Entwicklungs- und Dienstleistungspotentialen in unterschiedlichen Kompetenzzentren:

- Information Management & Competitive Intelligence
- Records Management
- Library Consulting
- Information Laboratory

Diese Kompetenzzentren werden im **Swiss Institute for Information Research** zusammengefasst.

IMPRESSUM

Verlag & Anschrift

Arbeitsbereich Informationswissenschaft

HTW - Hochschule für Technik und Wirtschaft
University of Applied Sciences
Ringstrasse 37
CH-7000 Chur
www.informationswissenschaft.ch
www.htwchur.ch

ISSN 1660-945X

Institutsleitung

Prof. Dr. Niklaus Stettler
Telefon: +41 81 286 24 61

Email: niklaus.stettler@htwchur.ch

Sekretariat

Telefon : +41 81 286 24 24
Fax : +41 81 286 24 00
Email: clarita.decurtins@htwchur.ch
