RESTAURO

Forum für Restauratoren, Konservatoren und Denkmalpfleger

BRANDSCHÄDEN HEILEN

EINE DATENBANK FÜR DEN FRIEDHOF

UNRESTAURIERBAR? TAPISSERIEN AUS POTSDAM

SAMMLUNGEN AUFBEWAHREN

www.restauro.de

4

Juni 2012

Ines Miersch-Süß

Herausforderung »Projekt Sammlungsdepot«

Eine Einführung

Das ungebrochene Sammlungswachstum der letzten Jahrhunderte führt heute zu Überlastungen der bestehenden »Inhouse-Sammlungsdepots«. Das originäre Arbeiten mit der Sammlung ist erschwert oder kaum noch gestattet, konservatorische Standards werden durch provisorische Behelfe aufrechterhalten. Seit der Elbflut 2002 und dem Brand der Anna-Amalia-Bibliothek 2004 rückt zusätzlich der Kulturgüterschutz in Notfallsituationen ins Blickfeld.

Nachhaltige Sammlungsdepots im Blickpunkt

Der Bau nachhaltiger Sammlungsdepots wird zum Mittelpunkt der Museumbauaktivitäten in den nächsten Jahrzehnten. (Abb. 2) Um dieser Situation Rechnung zu tragen, wurde 2009 von der Bundesakademie in Wolfenbüttel eine Seminarreihe unter dem Motto »Handlungsleitfaden für den Depot- und Archivbau« aufgebaut. Diese Fortbildung hat sich inzwischen als feste Programmgröße etabliert. Das anhaltende Interesse kleinerer sowie mittlerer, im ersten Jahr vor allem der großen Institutionen, bestätigte die Aktualität der Planungsaufgabe Sammlungsdepot. Diese Planungsaufgabe ist in erster Linie und im Verständnis der Projektbeteiligten eine Bauaufgabe.

Die »Bauaufgabe Sammlungsdepot« als Ganzes steht heute – wie einst der moderne Museumsbau – vor der Herausforderung, der konservatorischen und betriebswirtschaftlichen Perfektion.

Bewältigt werden kann diese Herausforderung nur durch die interdisziplinäre Zusammenführung der Forschungs- und Praxiserfahrungen aus dem Bereich Sammlungsbewahrung (Restaurierung, Konservierung), Gebäudetechnik (Licht, Klima, Brandschutz, Haustechnik), Kunstlogistik, Gebäudeplanung sowie Katastrophen- und Risikomanagement. Schlüsselwörter sind Gebäudeeffizienz durch Passivbauweise, Gebäudeleittechnik und regenerative Energien, Intelligenter Brandschutz, Integrated Pest Management, Notfallmanagement.

Die qualifizierte Umsetzung eines Depotprojektes ist eine Frage des Projektteams und des »Teamplays« zwischen Bauherrenseite, Architekten und Fachplanern. (Abb. 3a und b)

Als »Bauaufgabe« ist das Museumsdepot (unabhängig von der Größe des Projektes) im Ablauf, im Planungsprozess und in der Umsetzung immer gleich. Die Art und Weise, wie der interdisziplinäre Fachaustausch von der Bauseite gemeinsam mit dem Museum organisiert wird, variiert von Depot- zu Depotprojekt hinsichtlich der Anzahl, der Konstellation und der Zuständigkeit der Projektpartner.

Museen und Restauratoren denken ein Depotprojekt in erster Hinsicht von innen: vom Stand-

1a

Foto/© Miersch-Süß

1b

Foto/© Miersch-Süß

1
Depotplanungen sind immer Teil eines Museumsneu- oder Umbauprojektes: Dies macht die Installation von geeigneten Interimsdepots erforderlich, die sich in den Anforderungen nur durch die temporäre Nutzung unterscheiden. Im Bild: Der Interimsstandort für die Sammlung der Neuen Galerie in Kassel im Seitenflügel von Schloss Wilhelmshöhe.

punkt der Sammlung, einzelner Objekte und den Bedingungen, unter denen Objekte später aufbewahrt werden.

Eben dieser Blick auf die bevorstehende Bauaufgabe führt Museen und Restauratoren zwangsläufig zu zwei zentralen Fragen:

- Wie können Museen dieser Bauaufgabe gerecht werden und Rechnung tragen?
- Und: Wie eigentlich funktioniert Depotplanung heute?

Akteure, Team und Teamplay im Projekt Sammlungsdepot

In Depotprojekten nehmen Museen heute verschiedene Rollen ein.

Akteur Museum: Museen stehen in der Verantwortung der Sammlungsbetreuung. Dieser Kreis umfasst heute bereits zahlreiche Kompetenzen und Verantwortungsbereiche im Museum selbst. Die Übersicht zeigt die bekanntesten und wesentlichsten auf, wohlwissend, dass von Museum zu Museum variierend dahinter ein Mitarbeiterstab ab mindestens einer All-in-One-Service-Person liegen kann, bis hin zu Mitarbeiterstäben bis zu 100 und mehr Personen.

strategisch	Direktion und Verwaltung
wissenschaftlich	Forschung und Ausstellungen
konservatorisch	Restaurierung
logistisch	Transporte und Lagerung
technisch	Umgebungsabläufe, Betrieb

Im Konzeptions-, Planungs- und Bauprozess müssen Museen aus allen Ebenen heraus Fragen beantworten und Angaben machen. Da ist guter Rat teuer, denn bevor diese Angaben nach außen kommuniziert werden können, sind im Museumsbetrieb komplexe Entscheidungen herbeizuführen. Dieser Prozess findet als eine quasi betriebliche Parallele zum Bauplanungsprozess statt und fordert entsprechend der Komplexität eine zentrale Position: die »Depotprojektleitung des Museums«.

Die Installation einer Projektleitung im Museum als zentraler Ansprechpartner für Außenstehende ist eine unabdingbare Voraussetzung, um ein Depotprojekt nach innen und nach außen aus der Sicht des Museums zu vertreten und ergebnisorientiert in der Umsetzung mit zu verantworten.

Akteur Bauherr: Bislang war das Museum ausschließlich Nutzer. Dies hat sich in den letzten Jahren gewandelt. Immer mehr Museen übernehmen auch die Bauherrenaufgabe – d. h. sie nehmen eine noch einflussreichere und somit verantwortungsvollere Position ein. Ihnen obliegt somit auch die Projektsteuerung.

Die klassische Bauherrenaufgabe beschränkt sich auf das Entscheiden und Beauftragen. Die weit umfangreichere Aufgabe der Projektsteuerung wird (aus Personalmangel) an externe Büros delegiert. Die Projektsteuerung sollte daher als zentrale Schaltstelle unbedingt bereits Erfahrungen in der Organisation von Depotplanungsaufgaben vorweisen und auch mit fachtechnischen Termini vertraut sein. Projektsteuerungsaufgaben sind in erster Linie Kommunikations- und Organisationsdienstleistungen, Leistungen der Kosten- und Terminkontrolle sowie die Verfahrensberatung bei Auftragsvergaben.

Akteur Architekt und Fachplaner: Die Auftragsvergabe erfolgt innerhalb der Vergabeordnung für freiberufliche Leistungen (VOF), die auch die Durchführung von Architekturwettbewerben einschließt. Das Museum kann in diesen Auswahlverfahren beratend und empfehlend mitwirken. Die Auswahl ist an ein Bewertungssystem gekoppelt, das die Vergabekammern beaufsichtigen. Die Vergabekammer entscheidet als juristische Instanz im Falle von Bewerberklagen und Entscheidungsanfechtungen über den weiteren Entscheidungsverlauf. Auswahlverfahren nach VOF sind daher mit großer Sorgfalt vorzubereiten. Bewährt haben sich kombinierte Vergabeverfahren aus Entwurfsleistung und förmlicher Bewerbung mit Qualifikationsnachweis für die beabsichtigte Auftragsvergabe.

Organisation der Akteure als Projektteam

Theoretisch regelt sich der Projektteamaufbau durch die Beziehungen zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer. Die Praxis ist durch eine Vielzahl an Informationen, Schnittstellen und übergreifenden wie einander bedingenden Entscheidungszusammenhängen komplex.

In der Praxis werden ganz unterschiedliche Modelle für die Organisation von Projektakteuren

2

Das Neue Zentraldepot der Museumslandschaft Kassel. Um das alte Industriegebäude depottauglich zu machen, wurde eine intelligente Fassadenlösung in Form einer thermischen Hülle gewählt, die es gleichzeitig schafft, gestalterische Akzente zu setzen und dem Gebäude eine neue architektonische Identität zu verleihen.

Foto/© Miersch-Süß

Foto/© Miersch-Süß

3a

Foto/© Miersch-Süß

3b

3a + b

Museen und Restauratoren denken ein Depotprojekt in erster Hinsicht von innen: vom Standpunkt der Sammlung, einzelner Objekte und den Bedingungen, unter denen Objekte später aufbewahrt werden. Architekten und Ingenieure sehen diese Aufgabe allein vom Standpunkt der räumlichen, technisch-konstruktiven Anforderung aus.

abgeleitet, die auch die Reduktion dieser komplexen Bauaufgabe von der Übergabe einer Depotplanungskonzeption in die bauliche Ausführung an einen Generalauftragnehmer einschließt.

Sonderfall – Depotplanung als Generalleistung

Eine komplexe Herausforderung für Spezialisten stellt die Depotplanung als Generalleistung dar. Depotprojekte stehen immer im Zusammenhang mit der Umgestaltung von Flächen für den öffentlichen Besucherverkehr und Ausstellungen. Das Depotprojekt entsteht aus dem Anspruch, im Bestandsgebäude bauliche Freiheiten für neue oder erweiterte Nutzungen zu schaffen, Interimsstandorte während des Museumsumbaus herzustellen und die Sammlungen ggf. dauerhaft aus dem Museumsgebäude in ein separates Depotgebäude auszulagern. Diese so ursprünglich noch gedachte »Nebenaufgabe« verselbständigt sich schnell zu einem eigenen Projekt: das Depotprojekt.

Genau diese Situationen führen zur komplexen Aufträgen für Depotplaner. Nur erfahrene Spezialisten sind in der Lage, eine Generalplanungsleistung aus einer Hand zu liefern. Dies war beispielsweise im Projekt der Museumslandschaft Kassel der Fall. Hier wurde eben diese komplexe Aufgabe an »co + operate solutions + co« als externen Planer in verschiedenen Kompetenzen herangetragen. In dessen Hand lag die fachtechnische Depotkonzeption verbunden mit der Umzugskonzeption, die architektonische hochbauliche Planung sowie die Einrichtungsplanung und die fachtechnische Projektsteuerung für den Umbau eines alten Industriegeländes zu einem 8000 m² großen Depotkomplex.

Der Vorteil, Leistungen zu kombinieren, liegt darin, dass jegliche Kommunikation und Information an einer Schnittstelle zusammenlaufen. Dadurch lassen sich Konflikte früh erkennen und Informationen zielgenau anfragen. Museen können so frühzeitig bei der Strukturierung der internen Aufgabenlösung unterstützt werden.

Eine Projektorganisation gewährleistet, dass der umfangreiche Informations- und Kommunikationsbedarf in allen Ebenen und zu jedem Zeitpunkt gegeben ist. So kann das Museum seine Interessen durch einen zentralen und entscheidungsbefugten Ansprechpartner, der Depotprojektleiter, wahrnehmen.

4

Foto/© Miersch-Süß

5

Foto/© Miersch-Süß

4
Die technischen Versorgungssysteme wurden, soweit wie möglich, im neuen Kassler Depot an der Außenfassade verlegt – auch aus Kostengründen.

5
Für die »Bauaufgabe Sammlungsdepot« sind vor allem intelligente technische Systeme erforderlich, die das Betriebssystem punktuell unterstützen und somit energetisch versorgungstechnisch effizient sind. Für das Depot in Kassel wählte man eine Nebel-(Hifog)Brandlöschanlage, dessen auf kleinem Raum komprimierte Gasbevorratung obige Abbildung zeigt.

Wie auch immer das Museum in den Planungsprozess einbezogen wird, eine solide Grundlagenplanung und das daraus resultierenden Gesamtkonzept sind maßgebend.

Wegbeschreibung für das Projekt Sammlungsdepot

1. Projektstart – Das Gesamtkonzept: Inhalte, Aktualisierung und Anpassung

Bevor ein Depot Architekturpreise gewinnt und – heute zunehmend neben den Ausstellungen des Museums – zum Aushängeschild für Sammlungsqualität, strukturierte Forschung und technischem Highlight-auf-Knopfdruck wird, ist eine große Menge an Konzeptarbeit erforderlich. Ein stimmiges Gesamtkonzept (international: Design Concept) kann nur vom Museum oder in Zusammenarbeit mit einem beigestellten Experten erbracht werden. Dabei zeigt sich, dass die Bauaufgabe von verschiedenen Anliegen beeinflusst wird. Dies sind: die inhaltliche und organisatorische Sammlungsentwicklung, die Eignung von Gebäuderessourcen sowie die Vorstellungen zu zukünftigen Betriebsabläufen.

Erst auf Grundlage eines Gesamtkonzeptes zu Betrieb und Sammlungen wird ein Depotprojekt auch zu einem Bauprojekt.

Das Gesamtkonzept schließt die Beantwortung folgender Fragestellungen und die Erarbeitung der folgenden Grundlagen ein:

■ Mengenerfassung:

Bei der Mengenerfassung werden die tatsächlich vorhandenen Museumsexponate erfasst, ohne dass dabei wissenschaftliche Beiträge entstehen. Erfasst werden im Wesentlichen Größe und Zustand sowie der Transport- und Lagerbedarf der Objekte. Wenn man so will, handelt es sich um eine Art Inventarisation. (Näheres dazu war bereits in RESTAURO Ausgabe 3/2011, S. 27ff. zu lesen.)

Viele Museen haben diesen Schritt bereits vollzogen und ihre Bestände vollständig erfasst, weitere Museen holen diesen Schritt im Zuge der Depotneukonzeption nach. Zu Beginn einer Depotplanung ist daher zunächst festzustellen, auf welcher Datengrundlage im späteren Depotbetrieb aufgebaut werden soll.

Die Mengenerfassung wird mit Voranschreiten des Projekts präzisiert und bildet nach Abschluss des Projektes in jedem Falle eine solide Grundlage, die das Arbeiten mit den Exponaten sicherstellt.

In der Planungsphase ist die Mengenerfassung vor allem für die Berechnung von Lager- und Flächenkapazitäten im zukünftigen Depotstandort und für die Definition der Lagerkonditionen erforderlich.

In der Konzeptionsphase kann anstatt eines sogenannten Mengengerüstes eine Hochrechnung mittels Bewertung der IST- und SOLL-Sammlungsentwicklung (Bestandsordnung und Bestandsveränderung) ersatzweise herangezogen werden. Erfahrene Depotplaner können hier in Zusammenarbeit mit den im Museum zuständigen Depotverwaltern sehr schnell zu fundierten Ergebnissen kommen.

■ Organisation:

Die zugrundeliegende Organisation liegt im Kompetenzbereich des Museums. Dieses sollte sich folgenden Fragen stellen:

1. Für welchen Nutzungs-Zeitraum soll der Depotstandort in der Konzeption betrachtet werden? (In der Regel ca. 20 Jahre.) Welche Sammlungstypen sind zu berücksichtigen und welche Nutzungsbedingungen gehen mit diesen einher?
2. Welche organisatorischen Strukturen (Zugang ins Depot) sind beabsichtigt?
3. Welcher Depottyp (Depotzentrum, Schaudepot, Studiendepot, Kompetenzzentrum) soll realisiert werden?
4. In welchem Maße soll/kann das zukünftige Depot öffentlich sein?

Für das Museum ergeben sich daraus mehrere Aufgaben. Darunter fallen das Anlegen eines Raumbuches sowie die Angabe von konservatorischen Spezifikationen (Klima, Licht) und von Nutzungsspezifikationen (Zeitfaktor, Leihverkehr, etc.). (Abb. 4) Gegebenenfalls bilden sich auch erste Sammlungs-Betriebsgruppen.

■ Betriebliche Struktur:

In Zusammenarbeit mit der Baubehörde oder einem externen Gutachter legt das Museum auch die künftige betriebliche Struktur fest. Zu berücksichtigen sind dabei die Fragen:

1. Welche Zusatzfunktionen sind im Depot erforderlich? (Werkstätten, Transport und Logistik, administrative Funktionen)
2. Welche Zusatzfunktionen sind übergreifend und welche Funktionen sind spezifisch vorzuhalten?
3. Welches Personal und welche Organisationsstrukturen sind im neuen Depot erforderlich?

Sind diese Fragen beantwortet, muss ein Ablaufdiagramm mit allen Wegeverbindungen über alle Raumgruppen angelegt, die Schlüsselfunktionen beschrieben und Zugangs- bzw. Sicherheitsbereiche dargestellt werden.

■ Standort:

In das Verantwortungsfeld der Baubehörde oder des externen Dienstleisters fällt die (Voraus-)Wahl des Standorts. Im Mittelpunkt des Interesses steht dabei:

1. Kommen mehrere Standorte in Frage?
2. Sind sie logistisch, konservatorisch funktional, kapazitiv, technisch geeignet?

Im Rahmen der Standortwahl erfolgt eine Vor- und Nachteilsanalyse sowie die Erstellung eines fachtechnischen Gutachtens zur Statik, Boden und Grund sowie zu Altlasten und technischen Anlagen.

Die Ergebnisse dieser Grundlagenerfassung werden in einem Gesamtkonzept zusammengefasst. Das Gesamtkonzept – der Masterplan – beinhaltet die folgenden Punkte:

1. Lager- und Flächenbedarf der Sammlungen
2. Strukturkonzeption der Sammlungsbereiche, in Varianten
3. Bestimmung der Depottypologie (Schaudepot, Externes Kompetenzzentrum, Interimsdepot, usw. …), in Varianten
4. Definition der Servicebereiche in Varianten
5. Strukturkonzeption der Servicebereiche (administrativ, operativ, infrastrukturell) für jede Variante
6. Raumprogramm für jede Variante
7. Funktionsübersicht als Organigramm der einzelnen Bereiche mit Sammlung und Service für jede Variante
8. Qualitative Beschreibung der einzelnen Funktionen für jede Variante
9. Beschreibung der logistischen, konservatorischen, sicherheitstechnischen Betriebsabläufe für jede Variante
10. Kostenschätzung – Investition für jede Variante
11. Flächenlayout bei bestehenden Gebäuden für jede Variante
12. Vor- und Nachteilsbetrachtung der Depottypvarianten
13. Auswahl und Beschreibung einer Vorzugsvariante
14. Meilensteinkonzept für die Umsetzung
15. Mittelfristige Terminplanung

6

Foto/© Miersch-Süß

7

Foto/© Miersch-Süß

6
Das Dach wurde für die technischen Aufbauten mitgenutzt, um einerseits revisionstechnisch von Seiten des Depotbetriebs unabhängig zu sein und um andererseits den begrenzten Raum des Depotgebäudes optimal für die sichere Unterbringung der Sammlungen zu nutzen.

7
Die Herausforderung bei der Herrichtung von Bestandsgebäuden für die Nutzung als Sammlungsdepot besteht vor allem darin, die Dichte an technischen Systemkomponenten aus Licht, Klima, Brandschutz, Sicherheit mit der vorhandenen Gebäudestruktur und den ebenso dichten Lagersystemen in Einklang zu bringen.

Nur auf dieser Basis können Depotkonzepte zu Bauprojekten werden. Ohne diese Gesamtbetrachtung wird aus einem bestehenden Provisorium ein neues Provisorium geschaffen. Um die fachlichen Aspekte verständlich zu machen und Verständnis für die Konzeption bei Behörden zu erreichen, müssen Museen in ihrem eigenen Interesse Vorstellungen transparent und allgemeinverständlich beschreiben.

Die Gesamtkonzeption muss alle Standorte eines Museumsverbundes berücksichtigen. Sie ist Masterplan und Entscheidungsgrundlage für alle Einzelvorhaben eines Museum oder Museumsverbundes.

2. Planungsstart – das Depot als Nutzungseinheit: Technik, Ausstattung

Das Zentraldepot der Museumslandschaft Kassel ist das erste Depot deutschlandweit, das sich der Herausforderung eines nachhaltig-energieeffizienten Hightech-Depots im Umfang von 8000 m² Nutzfläche gestellt hat und jetzt nach und nach in den Depotbetrieb überführt wird.

Aus der Perspektive ingenieurtechnischer Fachplanung ist heute alles machbar, Grenzen setzt nur das Budget. Die Auswahl der technischen Systeme erfolgt anhand der Kostenobergrenzen für die hochbauliche und technische Investition gleichermaßen. (Abb. 5)

Das Museum ist daher wieder gefordert, aus der Masse von Möglichkeiten Prioritäten zu setzen. Im Falle des Zentraldepots der Kassler Museumslandschaft wurden anstatt einer aufwendigen Klimaanlage eine Passivbauweise gewählt, die mit Hilfe thermischer Simulationen einen genauen Materialwandaufbau für den Depotausbau und speziell für die Beseitigung von Wärmebrücken – sogenannte thermische Löcher – ermöglichte.

Gebäudeleitsysteme, Einzelraum–Klima–Kontrolle mit permanenter, zentraler Datenverwaltung sind nur wenige Systeme, die ausgewählt wurden, um im Rahmen des vorhandenen Projektbudgets den besten Nutzungsgrad für den zukünftigen Depotbetrieb zu erreichen und gleichzeitig die Entwicklung der Betriebskosten zu steuern. (Abb. 6)

Depoteinrichtungen sind, wenn sie als einfache Seriensysteme angelegt werden, dauerhaft flexibel. Die Planung der Depoteinrichtung geht mit der Belegungsplanung der einzelnen Objekte einher: Jedes Objekt wird mit seiner Identifikationsnummer im Lagersystem ausgewiesen. Zu diesem Zeitpunkt erfolgt eine stete Absprache zwischen Sammlungsbeauftragten im Depot und dem Architekten bzw. Depoteinrichtungsplaner. Für das Depot in Kassel wurden 200000 Einzelobjekte nach Sammlungsgruppen und Sammlungsordnung bereits während der Planungsphase bestückt. Die Mitarbeiter konnten quasi bereits vor dem Umzug das neue Depot »optisch« erfassen und in ihre laufende Arbeitsplanungen integrieren. Mittels dieser Herangehensweise wird genau erfasst, in welchen Depotlagersystemen spezifische Inneneinrichtungen in welcher Dimension und in welchem Material ergänzt werden müssen.

Flexibilität ist folglich ein wichtiges Qualitätsindiz für Sammlungsdepots. Depotlagersysteme werden erst durch spezifische Innenausstattungen für die jeweiligen Besonderheiten einer Objektgruppe angepasst. (Abb. 7)

Zu beachten ist, dass die einmal (im Rahmen der Mengenerfassung) angelegten RFID- oder Barcode-Etikettierungen möglichst dauerhaft auch am Zielstandort im Depot am Objekt verbleiben können sollten.

Das Depot der Zukunft

Das Sammlungs-Depot ist heute bereits eine »systemische Gebäudetypologie«.

Durch die Professionalisierung des Restauratorenberufes, die museal übergreifende Einführung von wissenschaftlichen, konservatorischen und restauratorischen Standards und Methoden sowie der gebäudetechnischen Anforderungen weist der eben noch junge Gebäudetyp Sammlungsdepot bereits heute einen eigenen Standard aus.

Was die Depots der Zukunft von ihren Vorgängern unterscheidet, ist ihre neue Nutzungsbestimmung als Kompetenzzentren und die daraus wachsenden Chance, sich neben oder im Museum eigenständig zu behaupten und aus der Stiefkindrolle herauszuwachsen.

Diese Chance haben viele Museen bereits erkannt und in kreative neue Nutzungskonzepte übersetzt.

Zur Autorin

Ines Miersch-Süß

studierte Architektur an der Technischen Universität Dresden und an der Ecole d'Architecture Nanterre La Defense in Paris. Sie war u. a. als Architektin in Florenz und im Projektmanagement beim Bau der AMD-Produktionsstätte FAB 30 tätig. Bis heute hat sie zahlreiche kleinere und größere Museumsprojekte erfolgreich in Gang gebracht.
Kontakt: co + operate solutions + co, Büro für Museumsplanung, Loschwitzer Straße 31, 01309 Dresden,
Tel. 0351/3130 531,
info@co-operate-solutions.de,
www.museumsplanung.com

Abstract

The »Collection Depository Project« Challenge

An Introduction

Building lasting collection depositories will be the focal point of museum activities in the next decades. The »task of building a collection depository« as a whole, just as once building modern museums, faces the challenge of conservation and business management perfection. This challenge can only be overcome by interdisciplinary gathering research and practice experience hitherto gained in the fields of collection safekeeping, building technology, art logistics, building planning and catastrophe and risk management. All actors must carry out their tasks but also collaborate as a team. »Route Description« shows the individual steps necessary in planning and implementing a collection depository project.

Keywords: building efficacy by means of passive building, building technology and regenerative energies, intelligent fire precaution, integrated pest management, emergency management