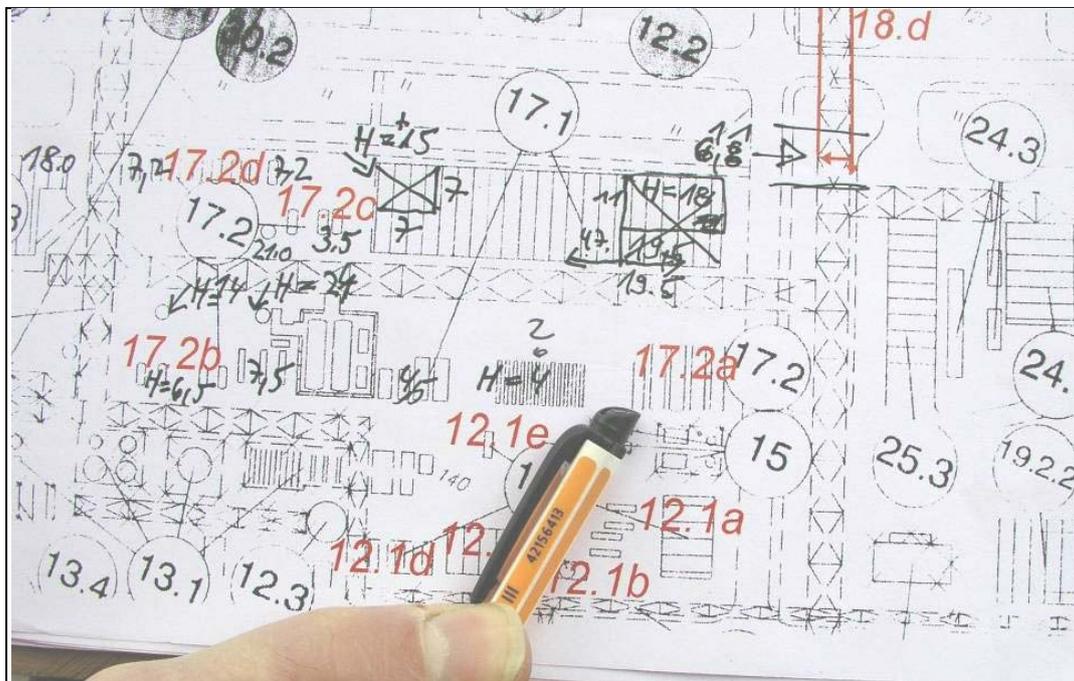


Entwicklung eines modularen, systematischen Aktionsplans zum nachhaltigen Umgang mit anthropogen umweltgeschädigten Industriedenkmälern am Beispiel der Kokerei der Zeche Zollverein (Weltkulturerbe)

DBU-AZ 26994-45

Endbericht zum Vorhaben



Projektnehmer:

**Deutsches Bergbau-Museum Bochum
der DMT-Gesellschaft für Lehre und der Bildung mbH
Fachbereich Denkmalschutz/Materialkunde
Herner Straße 45
44787 Bochum**

Projektleiter: Prof. Dr. Stefan Brüggerhoff

in Zusammenarbeit mit:

**LWL-Industriemuseum, Dortmund (Dipl.-Ing. Norbert Tempel)
Büro für Restaurierungsberatung, Meitingen (Kornelius Götz MA)**

Inhaltsverzeichnis:

	<u>Seite</u>
Zusammenfassung	3
1. Zielsetzung des Vorhabens	4
2. Arbeitsschritte und Anpassungen im Prozess	6
2.1 Vorphase	8
2.2 Hauptphase	9
2.3 Dokumentationsphase	15
2.4 Form der Dokumentation	16
3. Beteiligte Partner und eingebundene Institutionen	19
4. Betrachtete Objekte	21
5. Ergebnisse	26
6. Konsequenzen und Ausblick	38
7. Verbreitung der Ergebnisse	38

Zusammenfassung

In dem hier vorgestellten Vorhaben ist eine allgemeingültige, auf die Praxis ausgerichtete Methodik (*Aktionsplan*) zum nachhaltigen Umgang mit Industriedenkmalen erarbeitet und als Muster-Handbuch (mit Beispielen, Richtlinien und Checklisten) zur Verfügung gestellt worden. Dieses Werkzeug wurde final als eine Internetplattform ausgestaltet, um einen möglichst breiten Zugriff auf die Informationen zu gestatten, die Informationen stets aktuell halten zu können und die entsprechende Community an dieser Stelle umfangreich zu beteiligen. Gerade der letzte Punkt besitzt hohe Bedeutung, da er das Werkzeug *Aktionsplan* auch zu einer Kommunikationsplattform der Community der Industriedenkmalinteressierten machen kann und soll. Der Aktionsplan stellt den Interessierten die Abfolge von Schritten im Prozess des Umgangs mit einem Industriedenkmal (von der Umwandlung eines Industrieobjektes an) und die Interessen und Kompetenzen der hierbei beteiligten Akteure vor. Damit wird eine Basis für die Beantwortung von Fragen und Probleme der Recherchierenden gegeben.

Angesichts der Zielsetzung konnte das Projekt nur durch eine interdisziplinäre Ausrichtung erfolgreich gestaltet werden. Es wurden Experten mit verschiedenster Fachkompetenz im Themenbereich „Erhaltung des Industriellen Erbes“ für eigene Teilkapitel eingebunden und in Diskussionen untereinander gebracht. Auf der Basis von Workshops und Einzelgesprächen wurde die spezifische Gliederung des Leitfadens erarbeitet, die nach einer Einführung in das Thema und einer Erläuterung zur Nutzung des Leitfadens folgende Kapitel umfasst: Denkmalstatus erlangen und erhalten, Prozess und Management, Erstmaßnahmen, Erkunden – Dokumentieren – Planen, Gesetze – Normen – Richtlinien, Methoden – Stoffe – Vorgehensweisen, Umsetzung: Ausschreibungen und Zeitplan, Bauunterhaltung und –pflege sowie Fallbeispiele. Alle Themen wurden so gewählt, dass die gesamte Prozesskette in der Industriedenkmalpflege von der Begründung des Denkmalstatus über die Maßnahmen zur Erhaltung bis zur Nutzung und Pflege der Objekte angesprochen wird. Mit dem Kapitel Fallbeispiele ist eine praktische Erläuterung der vorangehenden Theoriekapitel möglich und zugleich eine Fortschreibung des Leitfadens auch nach der Initialphase angelegt. Diese Breite erlaubt eine ganzheitliche Betrachtung der Vorgehensweise und macht an verschiedenen Stellen Zwänge und Einschränkungen aber auch Optionen deutlich, die bei einer verkürzten nur technologischen Schilderung unverständlich bleiben würden. Die Texte der Experten wurden von einer Redaktion auf eine Grundstruktur vereinheitlicht, die wesentlichen Aussagen zu Kurztextrn zusammengefasst. Die Langtexte wurden wenn notwendig und sinnvoll in die „Werkzeugkästen“-Bereiche eingestellt. So ist eine Übersichtsinformation ebenso wie eine Vertiefung möglich.

Das Projekt „Entwicklung eines modularen, systematischen Aktionsplans zum nachhaltigen Umgang mit anthropogen umweltgeschädigten Industriedenkmalen“ hat wesentlich zum Zusammentragen des bisher verstreut zu Einzelobjekten vorliegenden bzw. auf einzelne Aspekte im Themenbereich beschränkten Wissens geführt. Mit der Entscheidung eine Gesamtbetrachtung des Themas vorzunehmen, konnte eine Vernetzung der unterschiedlichen Akteure erzielt werden. Damit ist nicht nur ein umfassender Leitfaden begründet worden, sondern auch eine Basis für die weitergehende Zusammenarbeit der Akteure hergestellt worden.

1. Zielsetzung des Vorhabens

Ausgangspunkt des hier vorgestellten Vorhabens war die Beobachtung im Bereich der Industriedenkmalpflege, dass in den vergangenen Jahren eine Reihe von Erhaltungs- und Instandsetzungsmaßnahmen angestoßen und z.T. umgesetzt wurden, dabei jedoch eine zusammenfassende grundsätzliche Darstellung der Wege sowie der Chancen und Risiken bei der Erhaltung des industriellen Erbes bisher fehlt. Dieses Desiderat ist im vorliegenden Vorhaben angegangen und durch einen Leitfaden zum nachhaltigen Umgang mit entsprechenden Objekten ausgeräumt worden.

Industrieanlagen werden im Zuge der in Deutschland verstärkt voranschreitenden De-Industrialisierung und einem Aufrücken der schwerindustriellen Phase in eine zurückliegende Geschichtsepoche immer häufiger als Denkmale eingestuft, bis hin zur Erhebung in den Rang als Weltkulturerbe (Beispiele: Zeche Zollverein, Essen; Völklinger Hütte; Bergwerk Rammelsberg, Goslar; Fagus-Werke, Alfeld). Ausschlaggebend hierfür sind ihr identitätsstiftender Charakter und ihre Symbolik für eine gesellschaftsprägende Periode der jüngeren Vergangenheit. Allerdings hat sich erst seit den 1970er Jahren dabei die negative Besetzung des Objektbildes („Dreckschleuder“, Ort der „harten Maloche“, Wut über Arbeitsplatzverluste bei der Stilllegung) in ein überwiegend positives Image (Kathedralen der Arbeit, Industriekultur, Stolz auf die eigene Vergangenheit) gewandelt. Der Erfolg der Bewerbung der Stadt Essen zusammen mit dem Ruhrgebiet als Kulturhauptstadt Europas 2010 beruht zum großen Teil auf dem erfolgreichen Umgang mit dem Erbe der Großindustrie und seiner Popularisierung. Hier wurde durch die IBA Emscherpark und die NRW-Industriemuseen in den 70er bis 90er Jahren des 20. Jahrhunderts Pionierarbeit geleistet, die Europa weit Vorbildwirkung entfaltet hat. Die Route der Industriekultur bringt dies heute beispielhaft zum Ausdruck.

Die Industrieanlagen, die heute als Denkmäler gewürdigt werden, waren jedoch nie für ein dauerhaftes Überleben vorgesehen, sondern aus ökonomischen Gründen allein auf die geplante Dauer ihres Produktionslebens ausgelegt (Hochöfen z.B. wurden turnusmäßig „neu zugestellt“, d.h. grundüberholt bzw. mit weiterentwickelter Technik neu gebaut). Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass sich Produktions- und Stilllegungszustand meist deutlich in ihren Einflussfaktoren auf die Bausubstanz unterscheiden. Daher werden bei dieser Objektgattung häufig die bisherigen Ansätze einer Denkmalerhaltung in Art und Umfang deutlich überschritten. Betreiber und Denkmalpflege werden vor ganz neue Herausforderungen gestellt, wobei folgende Besonderheiten zusammenfassend zu berücksichtigen sind:

- komplexe Material- und Strukturausprägung (Material- und Strukturvielfalt)
- große räumliche Ausdehnung,
- zumeist starke Belastung mit Schadstoffen aus der eigenen Produktionsvergangenheit;
- begrenzter Schutz der Substanz der Anlage, da nur auf Produktionsnotwendigkeiten ausgelegt.

Begrenzte finanzielle Mittel der Förderer bezogen auf die Dimension der Anlagen, die ja höchstens noch kulturell einen Ertrag erwirtschaften, machen den verantwortungsvollen Umgang mit diesen Objekten umso schwieriger. Aus diesen Gründen sind die bei anderen Baudenkmalern meist üblichen umfassenden Restaurierungen kaum umsetzbar. Vielmehr gilt es denkmalrelevante Teilbereiche auszuwählen und Priorisierungen vorzunehmen. Bei den Erhaltungsstrategien sind Besucherzugänglichkeiten und vor allem neue Nutzungen zu entwickeln und einzukalkulieren und neben der Erhaltung des authentischen Erscheinungsbildes als wichtige Faktoren in den Erhaltungsprozess einzubeziehen. Der Ansatz, an diese Aufgabe mit klassischen Vorgehensweisen aus laufenden Industriebetrieben (ohne Denkmalschutz) oder mit langlebigen Verkehrsbauwerken (z. B. Stahlbrücken)

heranzugehen, scheitert in vielen Fällen ebenso. Die Prinzipien des Funktionserhalts und der Wirtschaftlichkeit gelten nicht mehr. Dies gilt besonders für „Open Air Sites“ (wie z.B. Bergwerke, Kokereien, Hochofenanlagen, etc.)

Die Eigentümer der Industriedenkmale sehen sich daher regelmäßig mit einer schier unlösbaren Aufgabe konfrontiert. Eine fundierte Einschätzung der zu bewältigenden Aufgaben kann nur langsam, häufig auch nur für Teilbereiche entwickelt. Das unzureichende Budget für die rasche Konservierung einer ganzen Anlage resultiert daher häufig in der Entscheidung, große Teile des Denkmalkomplexes als „Vorsorgemaßnahme“ abzureißen. Das als Alternative gern gewählte Mittel der Sperrung von Teilbereichen und die Akzeptanz eines naturbelassenen „zerfallenden Industrienaturraums“ ist auch nur eine Verdrängung des Problems. Unkontrollierter Verfall verursacht ein hohes Gefährdungspotential und damit extrem hohe Kosten bei späteren Inspektionen und Instandhaltungsmaßnahmen.

Um diese Problemstellungen der Industriedenkmalpflege zu lösen, müssen geeignete Methoden entwickelt und vor allem kommuniziert werden, wie mit diesen großen Industriedenkmalern umzugehen ist. Beispiele zu verschiedenen Objekten bzw. deren Teilbereichen gibt es heute bereits. Innerhalb einer Anlage können z.B. durchaus abgestufte Pflege- und Sicherheitsniveaus für ausgedehnte Zeiträume festgelegt werden. Sie können von einer einfachen Pflege bis zu einer umfangreichen Instandsetzungsmaßnahmen zur Gewährleistung der Standfestigkeit reichen, wenn z.B. Besucher auf einem Denkmalpfad selbstständig die Anlage erkunden können und sollen. Auch temporäre Verstärkungen, Rückbau und Einlagerung von gefährdeten Bauteilen, Sicherung bzw. Sperrung von Teilbereichen bis zur späteren Ertüchtigung u. ä. Maßnahmen sind in Betracht zu ziehen. Auch ohne „Totalsanierung“ kann so mit den zur Verfügung stehenden Mitteln die Nutzungsdauer eines Industriedenkmal erheblich verlängert werden, ohne dass es zu Sicherheitsrisiken kommen muss. Als Grundlage für derartige Strategien (als „Bauhütte“ aus dem Bereich großer Sakralbauten bekannt) sind typische Baugruppen nach ihrem Gefährungsgrad zu unterscheiden, Maßnahmen zu priorisieren und Standardabläufe zu formulieren, die ggf. auch mit Personal vor Ort, fachkundigen Freiwilligen und Mitarbeitern aus Beschäftigungsmaßnahmen durchzuführen sind.

Hier hat das aktuelle Vorhaben angesetzt. Im Vorhaben wurde anhand von ausgewählten Beispielen eine allgemeingültige Methodik erarbeitet und als Muster-Handbuch (mit Checklisten) zur Verfügung gestellt. Dabei mussten bisherige Erfahrungen und Lösungsansätze zusammengetragen, bewertet und musterhaft aufbereitet werden. Experten verschiedener Disziplinen sind an einen Tisch geholt worden, um einen ineinander greifenden Ansatz zu entwickeln. Systematische Aktionspläne für den Umgang mit dem Industriedenkmal in allgemeiner oder fallbezogener Formulierung existierten bisher nicht oder nur rudimentär. Für viele Objektverantwortliche und die mit der Zukunft des Objektes befassten Stellen wird durch das Vorhaben zukünftig ein musterhafter Leitfaden vorliegen, aus dem sie die Komplexität, Breite und zeitliche Staffelung (Prioritäten) der von ihnen zu bewältigenden Aufgaben ablesen können. Mit dem *Aktionsplan* werden Entscheidungshilfen angeboten, die verschiedene Lösungswege besser einschätzen helfen und damit eine größere Sicherheit für die Wahl von konkreten Maßnahmen ermöglichen.

2. Arbeitsschritte und Anpassungen im Prozess

Zu Beginn des Vorhabens war eine auf die Inhalte des geplanten *Aktionsplans* bezogene zeitliche Gliederung der Bearbeitung von vier Hauptkapiteln „Grundlagenermittlung“, „Analyse des Ist-Zustand, Schadensuntersuchung“, „Entwicklung von angepassten, realistischen, evtl. mehrstufigen Nutzungs-, Erhaltungs- und Instandsetzungskonzepten“ und „Modellcharakter“ geplant:

Grundlagenermittlung:

1. Definition / Charakterisierung des Untersuchungsgegenstandes (*Typen/Arten von Industriebauten und –anlagen definieren und eingrenzen; konservatorische Bedingungen klassifizieren (frei bewittert, unter Dach, etc.); Wartungszustand ,Art der Konstruktion*)
2. Begriffsdefinitionen: Verkehrssicherheit, Dauerhaftigkeit, Standfestigkeit
3. Gesetzliche Anforderungen an Industriebauwerke (*Bauten / Anlagen / Maschinen*)
4. Notwendige Genehmigungsverfahren (mit Unterscheidung Neubau / Umbau / Reparatur)
5. Berücksichtigung von Empfehlungen für die Überwachung von Bauwerken (z.B. *DIN 1076 für Brücken, Anlehnung an die „Empfehlungen der Bauministerkonferenz“, „handnahe“ Inspektion*)
6. Restauratorisch-konservatorische Aspekte (*„Altern“, Pflege/Stabilisierung, Konservierung, Reparatur, Erneuerung/Ertüchtigung, Rekonstruktion*)
7. Instandhaltungs-Strategien und Grundsatz-Regeln (*aufgrund von Erfahrungswerten im Umgang mit großen Industriebauwerken*)
8. Nutzungs- und Instandhaltungs-Niveaus (Begründung und Formulierung)
9. Instandhaltungszyklen (Begründung und Formulierung)
10. Methodik der Vorgehensweise beim Inspektions- und Planungsprozess
11. Anforderungen an die Qualifikation der Planenden und der Ausführenden

Analyse des Ist-Zustands, Schadensuntersuchung

1. Erstellen exemplarischer Vorgaben und Übermittlung anlagenspezifischer Erfahrungswerte
2. Abgleich der Vorgaben auf ihre Denkmalverträglichkeit bzw. denkmalrechtliche Genehmigungsfähigkeit:
3. Dokumentation / Inventarisierung / denkmalpflegerische Bewertung des Bestandes
4. Erfassung der Standsicherheit
5. Erfassung von Umwelteinflüsse
6. Erfassung des Erhaltungszustand (Korrosion und Bauschäden)
7. Erfassung von Altlasten / Schadstoffe / denkmalverträgliche Entsorgungsmaßnahmen
8. Ermittlung von Konsequenzen durch Brandschutz / Sicherheit / Aspekte Versammlungsstätten

Angestrebtes Ergebnis:

1. Feststellung des räumlichen Kontext
2. Feststellung des Entwicklungspotentials
3. Denkmalpflegerische Bewertung des Bestandes
4. Denkmalgerechte Bearbeitungsziele
5. Identifikation beteiligter Akteure
6. Inventarverzeichnis
7. Grundlagenpläne
8. Schadenskataster

9. Bedarfsermittlung und Handlungsoptionen

Entwicklung von angepassten, realistischen, evtl. mehrstufigen Nutzungs-, Erhaltungs- und Instandsetzungskonzepten

A) Maßnahmenplanung

1. Vorschlag und Evaluation konservatorischer und restauratorischer Maßnahmen
2. Erfordernisse der Statik usw.
3. Entsorgungskonzept für Schadstoffe
4. Korrosionsschutz und Bewertung der Materialien und der korrosiven Umgebung:
5. Entwicklung und Verfügbarmachen von Beschichtungsstoffen, Erfassung vorhandener Anstrichsysteme
6. Übertragung industrieller Instandhaltungstechnik zu denkmalpflegerischen Fragen
7. Planung von Besucherbelangen

Angestrebtes Ergebnis:

1. Allgemeine Handlungsrichtlinien
2. Anwendung auf die ausgewählten Praxisbeispiele

B) Kostenschätzung

- Ermittlung von Erst-Invest und Folgekosten-Prognose

Angestrebtes Ergebnis:

- Modellrechnung

Modellcharakter, Übertragbarkeit

Sicherung des Modellcharakters durch Einbringen weiterer Erfahrungen aus dem Ruhrgebiet, vor allem von Objekten des LWL-Industriemuseums

Angestrebtes Ergebnis:

1. Musterhafter Ansatz für das Gesamtobjekt
2. Musterhafte Bauabläufe, z.B. Umgang mit Gefahrstoffen
3. Musterlösungen bezogen auf einzelne Baudetails aufgrund typischer Schadensbilder und Verfallserscheinungen; Strategien; z.B. für Stützenfüße (Ersatz / Reparatur / Sicherung durch additive Bauteile), ummantelte isolierte Rohrleitungen, Treppen, etc.

Dieser Projektstrukturansatz berücksichtigte sowohl die grundsätzliche Abfolge von Arbeiten an den Industrie-Objekten, beinhaltete darüber hinaus aber auch grundsätzliche Aussagen zum Erhaltungsprozess und die Schritte auf dem Weg, um von Einzelaussagen an einem Objekt zu modellhaften Aussagen für Objekttypen zu kommen.

Die Planungen sahen im ersten Schritt des Projektes eine Fokussierung auf das Objekt Kokerei Zollverein und eine Erweiterung und Verallgemeinerung der Aussagen durch Betrachtung weiterer Objekte in den Folgeschritten vor. Diese Projektstrategie konnte jedoch nicht erfolgreich umgesetzt werden, da sich relativ schnell herausstellte, dass bereits bei Diskussionen zum Objekt Zollverein immer Anleihen mit Erfahrungen von anderen Objekten getätigt wurden bzw. werden mussten. Daher wurde das Vorhaben nach einer kurzen Einstiegsphase zu den Fragen der Kokerei Zollverein rasch auf eine thematisch gegliederte, grundsätzliche Bearbeitung von Arbeitspaketen im Prozess der Erhaltung von Industriedenkmalern umgestellt. Daraus resultierte folgende zeitliche Abfolge im Vorhaben:

1. Vorphase (2009 – 2010): Schärfung der Struktur des *Aktionsplans* durch die Themen des Objektes Zollverein
2. Hauptphase (2010-2012): Bearbeitung der verschiedenen Aspekte im Bereich der Erhaltung des industriellen Erbes durch thematische Workshops und Einzelgespräche

3. Dokumentationsphase (2012 ff.): Umsetzung der Informationen und Erkenntnisse in den *Aktionsplan* (dabei Entwicklung eines geeigneten Mediums: Webplattform)

2.1 Vorphase (2009 – 2010)

Die Entwicklung des Leitfadens *Aktionsplan* sollte gemäß ersten Plänen an Hand eines Leitobjektes, der Kokerei Zollverein in Essen, umgesetzt werden (siehe auch Kapitel 4 „Betrachtete Objekte“). Daher wurde das Vorhaben im ersten Schritt in den neu strukturierten Gremien der mit der Kokerei Zollverein betrauten Stellen intensiv vorgestellt und mit diesen „Stakeholdern“ (unterschiedlichen Gruppen von Zuständigen für die Unterhaltungsmaßnahmen an den Objekten des Weltkulturerbes) durchgesprochen. Hier musste vor allem deutlich gemacht werden, dass der Schwerpunkt des Vorhabens nicht die direkte, umfangreiche Beschäftigung (Untersuchung, Maßnahmenplanung und -umsetzung) am Objekt leisten kann, sondern dass vielmehr eine Begleitung, Diskussion und Analyse der direkten Aktivitäten im Hinblick auf die Erstellung eines übergeordneten Leitfadens am Beispiel dieser Objektarbeiten vorgesehen ist. Dabei erwies es sich als günstiger Umstand, dass ein Teil der Planungsarbeiten und des Projektmanagements für die eigentlichen Arbeiten an den Gebäuden des Objektes durch die Stiftung Zollverein an Herr Kornelius Götz vergeben wurden, der auch in den engeren Projektsteuerungskreis des DBU-Vorhabens (siehe auch Kapitel 3 „Beteiligte Partner und eingebundene Institutionen“) eingebunden war.

Der Schwerpunkt der Arbeit in der Vorphase des Vorhabens bestand in der Entwicklung einer Detailstruktur des Aktionsplans. Diese Struktur wurde in der Projektkoordinierungsgruppe in zahlreichen Terminen besprochen und weiterentwickelt. Darüber hinaus fanden Sitzungen mit Fachleuten (Stakeholdern) auf der Kokerei Zollverein statt. Auf Anregung der Stakeholder wurde festgelegt, dass der Leitfaden nicht nur Hinweise/Ratschläge zum direkten, technischen Umgang mit dem Industrieobjekt enthalten, sondern auch die Abstimmungsprozesse im Vorfeld z.B. zwischen Eigentümern, Fördermittelgeber und der Denkmalpflege beleuchten sowie die Aspekte der Einbindung in städtebaubauliche Fragen vorstellen soll. Damit soll gerade in der schwierigen ersten Entscheidungsphase zu Beginn einer Denkmalentwicklungsaktivität ein Weg beschrieben werden, der nicht ein „blindes Stolpern in die Aktivität“ sondern sinnvolles Abwägen der Notwendigkeiten und Möglichkeiten gewährleistet. Für diesen Part konnte bereits Herr Harald Siebert, von der Bezirksregierung in Düsseldorf gewonnen werden, der an der Kokerei Zollverein (und auch schon bei der Kohlenwäsche) in alle genannten Entscheidungsprozesse eingebunden war und daher ein „intimer“ Kenner dieser häufig nicht ganz einfachen Abstimmungsprozesse ist. Ein weiterer Schwerpunkt der ersten Phase bestand darin, eine Detailgliederung für den Leitfaden (Aktionsplan) zu entwickeln. Mit Hilfe dieser Gliederung konnte begonnen werden, erste Fachleute in die Beschreibung von Teilaspekten einzubinden und weitere für die anderen Spezialkapitel zu suchen und für eine Mitarbeit zu motivieren.

Es fanden drei ausführliche Sitzungen mit Stakeholdern statt.

1. Treffen am 09. Juli 2009 auf Zollverein
2. Treffen am 10. Februar 2010 auf Zollverein
3. Treffen am 28. Mai 2010 im Deutschen Bergbau-Museum

Alle Gespräche wurden protokolliert. Zusätzlich wurden verschiedene Detailgespräche mit einzelnen Teilnehmern geführt.

Im Rahmen dieser Vorphase wurde Herr Kornelius Götz von der Stiftung Zollverein zusammen mit dem Architekturbüro Planinghaus, Darmstadt (Herr Jens Daube, ebenfalls als

Autor in den Aktionsplan eingebunden) beauftragt, denkmalgerechte Erhaltungsmaßnahmen in Teilbereichen der Kokerei (Kammgebäude und Rohrleitungstrassen) zu planen und die Umsetzung zu steuern. Damit konnte über die Person Götz die Analyse und Beschreibung des Vorgehens bei der Erhaltung eng mit den eigentlichen Ausführungsarbeiten verbunden werden.

In der Vorphase wurde auch schwerpunktmäßig mit dem Sammeln und Aufbereiten von Fachliteratur, Normen/Richtlinien, Berichten und Bildern, die sich mit dem Projektthema befassen, begonnen sowie die detaillierte Auswertung dieser Materialien gestartet. Ziel war es sowohl die Grundsätze wie auch Beispiele von Arbeiten zu in Deutschland und im Ausland durchgeführten Musealisierung/Umnutzungen/Revitalisierungen ehemaliger Industrieobjekte zu erfassen und zu beschreiben. Es wurde damit begonnen, die im Internet und Bibliotheken ermittelte große Zahl von beispielhaften Arbeiten in einer Datenbank der DBM-Webplattform „DBU-Aktionsplan“ zu speichern. Direkte Kontaktaufnahmen mit Institutionen (Behörden, Firmen, Architekten, etc.), die an entsprechenden Maßnahmen partizipierten, ermöglichten die Beschreibung von spezifischen Teilschritten im Aktionsplan.

2.2 Hauptphase (2010-2012)

Wie oben bereits erläutert, stellte sich in den Gesprächen der Vorphase heraus, dass die Beschränkung auf die Kokerei Zollverein als Leitobjekt nicht ausreichend für die Erstellung einer grundlegenden Beschreibung des Themenfeldes „Erhaltung von Industriedenkmalern“ war. Aus diesem Grunde wurde die Strategie im Vorhaben geändert und eine allgemeine, nicht unmittelbar an ein Objekt gebundene Vorgehensweise gesucht, ohne dass das Musterobjekt Zollverein dabei aus den Augen gelassen wurde.

In drei großen Workshops wurden schließlich relevante Themengroßkomplexe für die Erhaltung von Industriedenkmalern angesprochen. Zu diesen Workshops wurden jeweils etwa 10 bis 15 Experten eingeladen, die aus ihrer Erfahrung mit der Erhaltung von Industriedenkmalern berichteten und zugleich in eine Diskussion miteinander im Hinblick auf eine Verallgemeinerung der Aussagen gebracht wurden. Dabei zeigte sich, dass mit dieser Gruppenstärke noch eine intensive Diskussion und ein sehr gut fundiertes Ergebnis zustande kommen. Fast alle Experten waren bereit allein auf der Basis der Erstattung der Reise- und Aufenthaltskosten in den eintägigen Workshops mitzuarbeiten. Es wurde häufig die Meinung geäußert, dass der eigene Lerneffekt bei diesen Veranstaltungen die Beteiligung auch bei Selbstständigen durchaus rechtfertigt. Mit den Veranstaltungen konnte eine breite Meinungsbasis hergestellt werden. Alle Gespräche wurden protokolliert, so dass die Erkenntnisse anschließend im Vorhaben genutzt werden konnten. Auf der Basis der Protokolle wurde eine zusammenfassende Darstellung mit der gegebenen Meinungsbreite der Kernprojektgruppe verfasst und durch die Gruppe bestätigt gelassen. Spezielle Ausführungen von Experten konnten anschließend noch zusätzlich eingebunden werden.

Folgende Themen-Workshops fanden jeweils im Deutschen Bergbau-Museum Bochum statt:
 „Bauaufnahme / Dokumentation“ am 28.09.2010
 „Nachnutzung / Zielbestimmung“ am 14.12.2010
 „Erfassung und Bewertung des Zustandes eines Industriedenkmal – Intention, Planung und Umsetzung“ am 08.02.2011

Für die Workshops wurden Einladungen verschickt, die die Teilnehmer auf die Diskussionen zielgerichtet einstimmten. Die angesprochenen Themen in den Workshops sahen wie folgt aus:

Workshop: „Baufaufnahme / Dokumentation“

Einladung zum Workshop am 28.9.2010 zum Thema Bauaufnahme / Dokumentation im Rahmen des „Aktionsplans für den nachhaltigen Umgang mit Industriedenkmalern“

Zurzeit wird von ein von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gefördertes Vorhaben mit dem Titel „Entwicklung eines modularen, systematischen Aktionsplans zum nachhaltigen Umgang mit Industriedenkmalern“ durchgeführt. Projektträger ist das Deutsche Bergbau-Museum (DBM) vertreten durch Dr. Stefan Brüggerhoff in Kooperation mit dem LWL-Industriemuseum, vertreten durch Norbert Tempel und dem Büro für Restaurierungsberatung, vertreten durch Kornelius Götz. Dabei soll ein umfassender Leitfaden, abgeleitet aus bisherigen Erfahrungen bei der Arbeit an Industriedenkmalern, erstellt werden. Einen wichtiger Baustein im Rahmen des Aktionsplans werden Bestandsaufnahme und Dokumentation darstellen, die Grundlagen für jeden weiteren Umgang mit dem Industriedenkmal sind – von einfachen Sicherungsmaßnahmen über die Reparatur und Konservierung bis zur Planung und Realisierung von Umnutzungen. Im Workshop sollen diese Themen diskutiert werden.

Ziel und Ablauf des Workshops

Es gilt, praktikable und ökonomisch sinnvoll einsetzbare Verfahren für die jeweiligen Herausforderungen bei dem besonderen Bautyp „Industriedenkmal“ zu finden.

Zu Beginn werden die Spezifika der Bestandsaufnahme bei Industriedenkmalen kurz erläutert, wie z.B. Größe und Komplexität der Anlagen, z.T. raumfüllende Maschinen und Anlagen sowie Rohrleitungen, die zu dokumentierenden Baukörper sind häufig verbaut oder verdeckt und zumeist schwer zugänglich¹.

Bei der Bestandsaufnahme von Industriebauten muß insbesondere das statische System herausgearbeitet werden, die „klassischen“ Vorgehensweisen der Bauaufnahme in der Denkmalpflege sind dagegen eher Fassaden-, Grundriss- und Detail-orientiert². Experten verschiedener Disziplinen werden über ihre jeweiligen Methoden und Erfahrungen berichten. Schwerpunkt wird eine intensive Diskussion sein, aus der Leitsätze für den Aktionsplan entwickelt werden sollen.

Insbesondere sollen Möglichkeiten und Grenzen moderner Messverfahren zur Geometriebestimmung und IT-gestützter Dokumentations-Systeme klar herausgearbeitet werden, um zu abgestuften Empfehlungen für künftige Anwender zu kommen³. Ein ganzheitliches, integrierendes, IT-gestütztes System zur Erfassung aller Befunde samt Ergebnissen der historischen Recherche wäre wünschenswert, konkrete Anwendungen jenseits des Forschungsbereiches sind aber bislang nicht bekannt.

¹ Auch der dadurch bedingte besondere Aufwand (z.B. teurer Gerüstbau für die anzustrebenden handnahen Untersuchungen, mit Hubsteigern gelangt man z.T. nicht in enge Konstruktionen usw.) ist zu berücksichtigen!

² siehe dazu u.a. Eckstein; Empfehlungen für Bauaufnahmen, Arbeitsheft 7, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg, Stuttgart 1999 (Download unter http://www.architektur.de/darmstadt.de/media/architektur/studium_und_lehre/studienunterlagen/techno/empfehlungen_fur_baufaufnahmen.pdf) bzw. 2. Auflage 2003

³ siehe dazu u.a. Andreas Bruschie: Ökonomie der Bauaufnahme. Anforderungen und Methodenvergleich. Fachtagung im Rahmen der Haller Gespräche zur Denkmalpflege, 13.-14.Nov. 2003. Download unter: <http://www.messbildstelle.de/Unternehmen/oeconomie%20Baufaufnahme.htm>

7. **Erweiterte Fragestellung:** Dokumentation einer industriellen Anlage als Grundlage für eine Leitbild-Erarbeitung, Entscheidungen über Denkmalwert oder ggf. Teil-Abriß.

Alle Aufgabenbereiche benötigen eine **geometrische Modellbildung zur übersichtlichen Darstellung**, d.h. die Darstellung des Baukörpers in einem „Modell“ (von der Handskizze bis zum 3D-CAAD-Modell) – die Detailtiefe und Genauigkeit (und damit der Aufwand) sind der jeweiligen Aufgabe anzupassen. Für 2) genügt i.d.R. ein relativ grobes, schematisches Modell⁴, bei 5) und 6) werden die Anforderungen komplexer (ggf. bis hin zum sog. „verformungsgerechten Aufmaß“).

Die **Zustandfeststellungen** („Schäden“) werden dann anhand dieses Modells kartiert, alle weiteren Befunde werden zu diesem Modell in Bezug gesetzt (Ort der Befunderhebung wird markiert).

Die div. Untersuchungen zwecks „Zustandfeststellung“ sollten „handnah“ und - soweit möglich - zerstörungsfrei bzw. minimalinvasiv sein, Ausnahmen sind mit Vertretern der Denkmalpflege abzustimmen.

Die Dokumentation umfasst dann zusätzlich

8. **Erfassung der getroffenen Maßnahmen** (z.B. Abbau von Teilen, Reparatur, Verstärkung, Konservierung der Oberflächen (Korrosionsschutz), adaptive Stützkonstruktionen, organisatorische Maßnahmen (Lastbegrenzung o.ä.)) sowie Definition des Umfangs und des Termin-Rasters künftiger regelmäßiger Pflege- und Inspektionsmaßnahmen, Fortschreibung der Dokumentation aller Arbeiten am Objekt

Beispielhafte („erkenntnisleitende“) Fragestellungen

Wir bitten die Referenten ihre Präsentation an diesen Fragestellungen auszurichten.

→ zur Vorgehensweise:

- Wie gehen Sie an eine Dokumentationsaufgabe heran? Welche Fragen stellen Sie an den Auftraggeber und wie weit beeinflusst die Zielsetzung Ihre Vorgehensweise und Ihre Werkzeug-Auswahl bei der Dokumentation? Gibt es einen typischen Ablauf den Sie bei Dokumentationsaufgaben umsetzen und wie sieht dieser aus?
- Welche zeichnerischen, photographischen bzw. digitalen Werkzeuge halten Sie für geeignet, um ein großes und komplexes Objekt (wie z.B. eine Industrieanlage oder ein vergleichbares Objekt) mit vertretbarem Aufwand zu erfassen?
- Haben Sie bereits ein größeres Industrieobjekt dokumentiert und welche Erfahrungen und Ergebnisse können Sie in Bezug darauf vorlegen?
- Wie sind mit Ihren Techniken größere („städttebauliche“) Zusammenhänge, konstruktive Aspekte und Schadensdetails an Oberflächen in einen Zusammenhang zu bringen? Oder wenden Sie hierfür bewusst unterschiedliche Werkzeuge an?

⁴ Ein derartiges einfaches Modell gewinnt an Aussagekraft aufgrund der Tatsache, dass z.B. die im Industriebau weithin verwendeten Stahlprofile in Kürzeln dort angegeben werden können, exakte Maße und Angaben über die Belastbarkeit können aus Tabellenwerken entnommen werden.

Ablauf des Workshops:

27.9.2010 - Exkursion:

Anreise der weiter entfernt wohnenden Teilnehmer, am Nachmittag gemeinsame Besichtigung eines typischen Industriemonuments (Henrichshütte Hattingen) zwecks Erläuterung der Problemlage

28.9.2010 - Tag des Workshops im DBM Bochum (Sitzungszimmer):

9:00 – 9:30	Einleitung ins Thema und Zielsetzungen des Workshops (Projektteam)
9:30 – 11:30	je 20-minütige Vorträge der Teilnehmer
11:00 – 12:30	direkte Fragen und Erläuterungen dazu
12:30 – 13:30	Mittagspause
13:30 – 15:00	Diskussion der Aufgabenstellung anhand der Leitfragen
15:00 – 16:00	Formulierung von thesehaften Handlungsanleitungen, Benennung offener Punkte
16:00 - 16:30	Vorstellung des weiteren Ablaufs im Vorhaben

Anschließend erfolgt eine Zusammenfassung anhand des Protokolls und die Einbeziehung der Teilnehmer in die Abstimmung der Endfassung. Bei Bedarf werden vertiefende Betrachtungen, Statements, Einzelfallstudien ergänzt.

Erläuterungen

Die verschiedenen Schritte (Zielsetzungen) der Bestandsaufnahme und Dokumentation in Bezug auf das Industriedenkmal sind aus unserer Sicht:

- Inventarisierung:** Vor der Bestandsaufnahme und Dokumentation der einzelnen Baukörper und Anlagenteile muss bei einer **größeren industriellen Anlage** eine zumindest einfache Inventarisierung stehen (Benennung und Nummerierung der Funktionsbauten, Einzeichnen in Lageplan). Auf der **Ebene Einzelobjekt** umfasst die Inventarisierung die Erhebung und möglichst auch die Benennung (und zumindest schematische Einzeichnung) von Maschinen und Anlagenteilen sowie ggf. sonstiger Ausstattung.
- Bestandsaufnahme und -analyse bezügl. **Standsticherheit** [VDI-Richtlinie 6200] (incl. notwendiger Werkstoffuntersuchungen bezüglich Festigkeit, Schweißbarkeit usw.)
- In Ergänzung zu 2.) die Bestandsaufnahme zur **Verkehrssicherheit** (z.B. Stege, Treppen, Plattformen als Inspektionswege und ggf. Besucherwege; Gefahr durch herabfallende Teile der Sekundärkonstruktion, Rohrleitungsummantelungen, Befestigungsmittel usw.) sowie zur **Dauerhaftigkeit** (auch Dokumentation „schleichend voranschreitender Zustandsverschlechterungen“ wie z.B. Schäden an Natursteinen, Beton)
- Befunderhebung bezügl. **Schadstoffe / Altlasten**
- Denkmalpflegerische Untersuchungen**, insbes. bezügl. des arbeitsgeschichtlichen Erscheinungsbildes (div. Details, Oberflächen incl. „Gebrauchsspuren“, Verbindungsmittel)
- Baugeschichtliche Forschung** bezügl. Veränderungen des Baukörpers und der technischen Anlagen (sowohl in der geometrischen Form wie im Erscheinungsbild, z.B. Farb-Fassungen (1. Ablesen bzw. restauratorischen Befund erheben, 2. Erkennen/Interpretieren der zeitliche Abfolge von Veränderungen, ggf. Hypothesenbildung)

- Wie verbinden Sie Altpläne, Aktendetails, eigene schriftliche Aussagen und Fotos mit den graphischen Dokumentationstools? Wie sieht für Sie die allgemeingültige Struktur für eine Dokumentation aus und ist das Ergebnis auch komplett digital speicher- und abrufbar?
- Können Sie konkrete Beispiele für den Aufwand (personell und finanziell) bei der Dokumentation komplexer Industrieanlagen benennen?

→ zum IT-Einsatz

- Können typische Industrieanlagen (unübersichtliche Baustrukturen, teilweise verdeckte Flächen, Rohrleitungen, eng aneinander grenzende Baukörper unterschiedlicher Struktur, im Inneren raumfüllende Maschinenausstattungen usw.) mit den üblichen Systemen (Photogrammetrie und ggf. 3D-Laserscanning) mit vertretbarem dokumentiert werden?
- Können Details (Elektroleitungen, Schaltschränke, Ventile, Geländerbauformen usw.) sowie die maschinellen Anlagen im Foto dokumentiert und anschließend in einem CAD-gestützten System ausgewertet werden?
- Kann allgemein verfügbare, frei zugänglicher Software (3D-CAD) z.B. Google SketchUp (<http://sketchup.google.com/intl/de/>) als „Jedermann-Technik“ für die Bestandsdokumentation verwendet werden?
- Welcher Genauigkeitsgrad wird für die jeweils unterschiedlichen Bearbeitungstiefen benötigt?
- Ist es möglich, die Grundlagenherhebung und Eingabe durch Experten mit baufachlichem Hintergrund („CAD-Konstrukteur“) vorzunehmen, die spätere Pflege durch techn. Experten ohne besondere IT/CAD-Qualifikation ausführen zu lassen?

Wir freuen uns auf einen intensiven Austausch am 27./28.9.2010 in Hattingen und Bochum.

Dr. Stefan Brüggerhoff

Kornelius Götz

Norbert Tempel

Rückfragen bitte an:

Dipl.-Ing. Norbert Tempel
LWL-Industriemuseum
Grubenweg 5
D-44388 Dortmund
E-Mail: norbert.tempel@lw.org
Tel.: 0231 / 6961-137

Workshop: „Nachnutzung / Zielbestimmung“

Einladung zum Workshop am 14.12.2010 zum Thema Nachnutzung / Zielbestimmung im Rahmen von „Aktionsplan für den nachhaltigen Umgang mit Industriedenkmälern“

Ort: Deutsches Bergbau-Museum Bochum (DBM)

Zurzeit wird von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gefördertes Vorhaben mit dem Titel „Entwicklung eines modularen, systematischen Aktionsplans zum nachhaltigen Umgang mit Industriedenkmalen“ durchgeführt. Projektträger ist das Deutsche Bergbau-Museum (DBM) vertreten durch Dr. Stefan Brüggerhoff) in Kooperation mit dem LWL-Industriemuseum, vertreten durch Norbert Tempel und dem Büro für Restaurierungsberatung, vertreten durch Kornelius Götz.

Dabei soll ein umfassender Leitfaden erstellt werden, abgeleitet aus bisherigen Erfahrungen bei der Arbeit an Industriedenkmalen. Wichtiger Baustein im Rahmen des Aktionsplans sind die Themen „Nachnutzungsüberlegungen und Zielbestimmung“ als Startpunkte in der Debatte zum Umgang mit einem Objekt. Sie bilden die Grundlage für den konkreten Entscheidungsprozess und die Umsetzungsphase.

Nachnutzung

Nachnutzungsüberlegungen finden dann statt, wenn die ursprüngliche Nutzung aufgehört hat. Häufig liegt aber zwischen dem Beginn dieser Phase und dem Ende der ursprünglichen Nutzung ein Zeitraum von mehreren Jahren: Die Zerstörung von Einzelteilen eines Industriedenkmal durch Vandalismus oder mangelhafte Pflege sind typisch für diese Zwischenzeit.

Der Begriff Nachnutzung ist sehr weit gefasst: Er reicht zum Beispiel von der vollkommenen Nutzungsänderung zur Wohn- oder Gewerbeimmobilie (Denkmalhülle mit total verändertem Innenleben) bis zum „Denkmal seiner selbst“ (Konservierung des Ist-Zustandes). Öffentliche oder private Nutzung oder die Mischung beider Formen können vorkommen.

Wenn noch keine konkrete Nachnutzungsentscheidung möglich ist, sind sogenannte neutrale Nachnutzungsüberlegungen sinnvoll: Bei Gebäuden wird beispielsweise durch eine Dach- und Fachsanierung die Substanz erhalten, um spätere Entscheidungen für weitergehende Nachnutzungen offen zu halten; man spricht dann von „nutzungsneutral“.

Die Nachnutzungsüberlegungen müssen die wesentlichen Aussagen enthalten zur künftigen

- Trägerschaft, Präsentation, Finanzierung;
- Sicherung der Substanz – bei Gebäuden: Bausubstanz - und des Inventars.

Ziel der Nachnutzungsüberlegungen: die Nachnutzungsentscheidung; es gilt eine Abstimmung zwischen den verschiedenen Interessengruppen herzustellen.

Erhaltungsziel(e)

Die Nachnutzungsentscheidung und Bestandsdokumentation (vgl. Workshop Bauaufnahme / Dokumentation am 28.9.2010) mündet in die Formulierung eines (oder mehrerer) Erhaltungsziel(e). Denn innerhalb eines Industriedenkmal können durchaus mehrere (Sub)ziele realisiert werden. Durch die Erhaltungsziel(e) wird das Industriedenkmal in seiner künftigen materiellen Erscheinung entscheidend geprägt.

Die Auswahl und Festlegung eines bestimmten Erhaltungszieles ergibt sich nicht automatisch aus der Geschichte oder dem Zustand des Industriedenkmal. Prinzipiell können die Ziele zwischen zwei Extremen festgelegt werden:

- Konservierung des Stillstandes (Ruine) oder
- Rekonstruktion eines Fragments.

Alle dazwischen liegenden Ziele sind ebenso möglich. Der Übergang ist auf dieser Skala fließend. In der Praxis beeinflussen Restriktionen durch das vorgegebene Budget häufig das Erhaltungsziel.

Ablauf des Workshops:

Am Vortag: Anreise der weiter entfernt wohnenden Teilnehmer.

Tag des Workshops im DBM Bochum:

09:00 – 9:30	Einleitung ins Thema und Zielsetzungen des Workshops	Stefan Brüggerhoff, Bochum
09:30 – 10:15	Nachnutzungsentscheidungen – 3 Beispiele: Schmuckmanufaktur Jakob Bengel in Idar-Oberstein, Altes Kraftwerk Rheinfelden, Luftwaffenmuseum Berlin	Susanne Meyer, Denkmalkonzept, Berlin
10:15 – 12:30	Kokerei Zollverein – Nachnutzungsentscheidungen am Beispiel der Grundinstandsetzung des Kammgebäudes mit Rohrleitungstrasse	Jens Daube, planinghaus architekten bda Darmstadt Kornelius Götz, Büro für Restaurierungsberatung, Meitingen Gabriele Heidner, Stiftung Zollverein, Essen Harald Siebert, Bezirksregierung Düsseldorf
12:30 – 13:30	Mittagspause	
13:30 – 14:15	Mehr Chancen als Risiken: Leitfaden Zwischennutzung	Matthias Bürgin, Büro Metis, Basel
14:15 – 15:00	Nachnutzung – die Sichtweise des Projektentwicklers	Franz Große-Kreul, NRW.URBAN GmbH & Co. KG, Dortmund
15:00 – 16:30	Abschlussdiskussion	

Ziel

Der gesamte Workshop wird protokolliert; anschließend erfolgt die Überarbeitung und Zusammenfassung anhand des Protokolls; die Teilnehmer werden in die Abstimmung der Endfassung mit einbezogen. Dabei sind ggf. vertiefende Betrachtungen oder Statements möglich.

Gäste

Herrn Heinrich Walgern, Rhein. Amt für Denkmalpflege, heinrich.walgern@lvr.de
1 Vertreter von RAG Montan Immobilien GmbH

Kontakt

Kornelius Goetz
Büro für Restaurierungsberatung
Erlinger Straße 6b
D-86405 Meitingen
Tel +49 8271 421 7560
goetz@restaurierungsberatung.de

Workshop: „Erfassung und Bewertung des Zustandes eines Industriedenkmals – Intention, Planung und Umsetzung“

Einladung zum Workshop am 08.02.2011 im Deutschen Bergbau-Museum Bochum

„Erfassung und Bewertung des Zustandes eines Industriedenkmals – Intention, Planung und Umsetzung“

im Rahmen des Vorhabens:
„Aktionsplan für den nachhaltigen Umgang mit Industriedenkmalen“

Zurzeit wird ein von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gefördertes Vorhaben mit dem Titel „Entwicklung eines modularen, systematischen Aktionsplans zum nachhaltigen Umgang mit Industriedenkmalen“ durchgeführt. Projektträger ist das Deutsche Bergbau-Museum Bochum (DBM) vertreten durch Dr. Stefan Brüggerhoff in Kooperation mit dem LWL-Industriemuseum, vertreten durch Norbert Tempel und dem Büro für Restaurierungsberatung, vertreten durch Kornelius Götz.

Im Rahmen des Vorhabens soll ein umfassender Leitfaden erstellt werden, abgeleitet aus bisherigen Erfahrungen bei der Arbeit an Industriedenkmalen. Wichtiger Baustein im Rahmen des Aktionsplans ist das Thema „Erfassung und Bewertung des Zustandes eines Industriedenkmals“: Die gezielte und gestufte Vorgehensweise bei der Zustandserfassung ist eine wesentliche Voraussetzung für die sinnvolle Planung einer Erhaltungs- oder Umnutzungsmaßnahme. Im Rahmen des hier angesprochenen Workshops soll das Thema in einer Expertenrunde aus unterschiedlichen Sichtweisen beleuchtet werden, um ein entsprechendes Kapitel im Leitfaden auf einer breiten Expertenmeinung aufbauen zu können.

Erfassung und Bewertung des Zustandes eines Industriedenkmals - Intention

Die Durchführung von Instandsetzungs-Maßnahmen an Industriedenkmalen setzt eine gründliche und gewissenhafte Vorbereitung voraus („Grundlagenermittlung“ im Sinne der HOAI). Daher stellt sich früh die Frage nach einer aussagekräftigen Erfassung des Objektzustandes: Welche „repräsentativen Untersuchungen“ sind durchzuführen? Wer kann/muss diesen Prozess steuern, der drei interagierende Gruppen an Beteiligten hat: die Auftraggeber/Objekteigentümer mit ihren Erwartungen an das Gesamtziel der Erhaltungsmaßnahme, die Spezialisten mit ihren besonderen Untersuchungsmöglichkeiten aber einer Detailfokussierung ihrer Objektsicht und die Planer, die das, was der Auftraggeber mit seinem Objekt vor hat, in zu beantwortende Detailfragestellungen für die Untersuchungsspezialisten umübersetzen sollen. Diese drei Gruppen müssen also in einem strukturierten Prozess zusammenarbeiten. Dabei ist die Besonderheit des Objektes als Industriedenkmal und eine bereits getroffene Zielsetzung für die Erhaltungsmaßnahmen schon bei der Festlegung der Untersuchungen zu berücksichtigen. Hier stellt sich immer wieder die Frage, wie viel Sonderlösung ein Industriedenkmal „verlangen“ und „erhalten“ darf.

Die Untersuchungsmaßnahmen - Planung und Umsetzung

Wie kann daher die oben angesprochene „Grundlagenermittlung“ sinnvoll gestaltet werden? Ist ein gestufter Prozess mit aufeinander folgenden Phasen ein Weg, um den

Ort: Deutsches Bergbau-Museum Bochum, Eingang Europaplatz, 44791 Bochum
(<http://www.bergbaumuseum.de/web/tiki-index.php?page=Anreise>)

Termin: Dienstag, der 08. Februar 11, Beginn: 9:00 Uhr (Öffnungszeiten des Museums)

Ablauf des Workshops:

Am Vortag: Anreise der weiter entfernt wohnenden Teilnehmer, Übernachtung im Hotel acora, Nordring 44-50, 44787 Bochum (www.acora.de/de/bochum.htm)

Programm:

Zeit	Thema	Referent
09:00 – 9:15	Einleitung in das Vorhaben „Aktionsplan zum Umgang mit Industriedenkmalen“	St. Brüggerhoff: DBM, Bochum
09:15 – 10:15	Was ist eine notwendige Untersuchung? – Allgemeine Einführung in ein weites Feld	St. Brüggerhoff: DBM, Bochum N. Tempel: LWL-Industriemuseum, Dortmund
10:15 – 11:00	Was ist eine notwendige Untersuchung? - Die Sicht des Eigentümers	U. Mehrfeld: Stiftung Industriedenkmalpflege und Geschichtskultur, Dortmund (angefragt)
11:00 – 12:15	Was ist eine notwendige Untersuchung? - Die Sicht der Planer	J. Daube: planinghaus architekten bda, Darmstadt K. Götz: Büro für Restaurierungsberatung, Meitingen
12:15 – 13:15	Mittagspause	
13:15 – 16:30	Was ist eine notwendige Untersuchung? - Die Sicht der Spezialisten	
	Untersuchungen zum Aspekt Denkmalwert/historische Oberfläche	A. Böcker: Landesdenkmalamt Saarland, Schiffweiler
	Untersuchungen zum Materialzustand	St. Brüggerhoff: DBM, Bochum
	Untersuchungen zum Aspekt Sicherheit/Statik	R. Hamach: Ingenieurbüro Hamach, Bochum D. Wittler: Lederhose, Wittler & Partner GbR, Tragwerksplanung, Dortmund
	Untersuchung zum Aspekt Schadstoffe / Umweltbelastungen	Th. Haumann: Sachverständigenbüro für Umweltanalytik und Baubiologie, Essen
16:30 – 17:00	Abschlussdiskussion	

Gäste

Christoph Driller, HEG Beratende Ingenieure VBI, Dortmund

Stefan Niederhagemann, Deutsches Bergbau-Museum Bochum

Harald Siebert, Bezirksregierung Düsseldorf, Dezernat 35 (Denkmalpflege)

Protokoll: Alexander Kierdorf, Köln

Umfang der eigentlichen Untersuchungen („Zustandsfeststellungen“) einzudämmen und auf die Gesamtziele auszurichten? Ist eine Schrittfolge mit „Anamnese und Vorinspektion“ (mit einer Übersichtserfassung) gefolgt von „Inspektion und Analyse“ (mit auf den Ergebnisse des ersten Schritts aufbauenden Spezialuntersuchungen) ein notwendiges, standardmäßiges Vorgehen oder kann diese Routine durchbrochen werden?

Welche Teilaspekte gehören in die beiden Stufen? Wer leistet die Begutachtungen? Anamnese und Vorinspektion mit: historischer Recherche, Einsichtnahme in Akten des Bauordnungsamtes, Voruntersuchung der Gebäudesubstanz auf offensichtliche „Schäden“, Voruntersuchung der haustechnischen Anlagen, Voruntersuchung der vorhandenen Erschließung / Infrastruktur, Voruntersuchung der Gründungs- und Bodenverhältnisse, Voruntersuchung im Hinblick auf Kontaminationen, Feststellung der Zugänglichkeit der Baustelle und Erreichbarkeit des Objektes für Untersuchung und Maßnahme. Ist die Auflistung vollständig?

Inspektion und Analyse mit: „Bauaufnahme“ (Geometrie und Materialien, bis hin zum Raumbuch unter Einschluss des Maschinenbestandes), baugeschichtliche Forschung, denkmalpflegerische / restauratorische Untersuchungen (spezifische Aspekte der Originalität des Objektes), Untersuchung der Gebäudesubstanz (Statik), Verkehrssicherheit, Art und Zustand der vorliegenden Materialien, Zustand der haustechnischen und der masch.-technischen Anlagen, ggf. Gründungs- und Bodenverhältnisse, Art und Umfang von Kontaminationen. Ist die Auflistung vollständig?

Wie sind bei den verschiedenen Untersuchungen die Wünsche nach einfacher, möglichst zerstörungsfreier bzw. minimalinvasiver Vorgehensweise, wie sie für ein Denkmal gefordert werden, umsetzbar? Wie können die Ergebnisse auf die Gesamtzielvorgaben übertragen und bewertet werden? Wo können Ergebnisse und daraus abgeleitete Umsetzungen miteinander kollidieren? Welche Sonderwege sind für ein Industriedenkmal möglich? Welche sind realistisch und realisierbar?

Struktur des Workshops

Die eingeladenen Experten stellen Ihre Erfahrungen zu den angefragten Themen in kurzen Statements (bis max. 20 Minuten) vor. Dabei kann, muss aber nicht, auf eine Unterstützung durch Bildmaterial (Beamer und Laptop stehen zur Verfügung) zurückgegriffen werden. Diese Statements sollen dann zu einer intensiven Diskussion mit allen Workshop-Teilnehmern führen. Die gesamte Veranstaltung ist sehr informell gehalten und zielt vor allem auf eine breite, offene Diskussion.

Ziel

Der gesamte Workshop wird protokolliert; anschließend erfolgt die Überarbeitung und Zusammenfassung anhand des Protokolls; die Teilnehmer werden in die Abstimmung der Endfassungen mit einbezogen. Dabei sind ggf. vertiefende Betrachtungen oder Statements möglich.

Kontakt / Teilnehmerliste

Name	Vorname	Institution	E-Mail
Böcker	Axel	Landesdenkmalamt Saarland, Schiffweiler	a.boecker@denkmal.saarland.de
Brüggerhoff, Dr.	Stefan	Deutsches Bergbau-Museum Bochum	stefan.brueggerhoff@bergbaumuseum.de
Daube	Jens	Planinghaus architekten bda, Darmstadt	daube@planinghaus.de
Driller	Christoph	HEG Beratende Ingenieure VBI, Dortmund	christoph.driller@ingenieure-heg.de
Götz	Kornelius	Büro f. Restaurierungsberatung, Meitingen	goetz@restaurierungsberatung.de
Hamach, Prof. Dr.	Rüdiger	Ing.-Büro Prof. Dr. Ing. R. Hamach, Bochum	rbh@hamach.de
Haumann, Dr.	Thomas	Sachverständigenbüro für Umweltanalytik und Baubiologie, Essen	thomas.haumann@gmx.net
Kierdorf	Alexander	Köln	abkierdorf@vr-web.de
Mehrfeld	Ursula	Stiftung Industriedenkmalpflege & Geschichtskultur, Dortmund	mehrfeld@industriedenkmal-stiftung.de
Niederhagemann	Stefan	Deutsches Bergbau-Museum Bochum	stefan.niederhagemann@bergbaumuseum.de
Siebert	Harald	Bezirksregierung Düsseldorf, Dezernat 35 (Denkmalpflege)	harald.siebert@brd.nrw.de
Tempel	Norbert	LWL Industriemuseum, Dortmund	norbert.tempel@lwl.org
Wittler	Dirk	Lederhose, Wittler & Partner GbR, Tragwerksplanung, Dortmund	d.wittler@lederhose-wittler.de

gez. Stefan Brüggerhoff

Als Ergebnis der Workshops wurden die Themenliste des Leitfadens noch einmal überarbeitet und spezifiziert. Zugleich dienten die Workshops dazu Autoren für entsprechende Teilkapitel zu identifizieren und für eine Mitarbeit am Gesamtwerk zu motivieren. Folgende Gliederung des *Aktionsplans* wurde auf der Basis der Workshops erarbeitet und für den *Aktionsplan* festgelegt.

- Zweck des Handbuches
 - Hinweise zur Benutzung
- Denkmalstatus erlangen und erhalten
 - Denkmalrecht: Grundbegriffe, Grundsätze
 - Denkmalstatus erlangen
 - Leitvorstellung im Umgang mit dem Denkmal
 - Gestaltungssatzung („Bannerkonzept“)
 - Städtebauliche Denkmalpflege / Umfeld und (Industrielle)Landschaft
- Prozess und Management
 - Die Aufgaben
 - Die Beteiligten
 - Erstellung eines Leitbildes
 - Wege zur Entscheidungsfindung
 - Konsensherstellung mit den zukünftig Beteiligten
 - Nachnutzungsüberlegungen
 - Zielbestimmungen
 - Erstinvestitionen – Folgekosten
 - Finanzierung / Förderung
- Stillgelegte Industrieanlagen zugänglich machen: Erstmaßnahmen
 - Pflichtprogramm: Was muss auf jeden Fall getan werden?
 - Welche Regelwerke sind relevant?
 - Überprüfung der Standsicherheit von Bauwerken – Vorgehensweise
 - Weitere Empfehlungen: Welche Schritte sind zusätzlich sinnvoll?
 - Steuerungsmöglichkeiten bei der Planung von Verlust
- Erkunden, Dokumentieren, Planen
 - Grundsätze der Erkundung – Methoden – Werkzeuge
 - Dokumentation und Visualisierung
 - Zum Umgang mit Gefahrstoffen im Industriedenkmal – Erkundung und Behandlung
 - Denkmalpflegerische Untersuchungen
 - Historische Recherche und baugeschichtliche Forschung
 - Erfassung, Sanierung und Betrieb der Kanalisation
 - Erweiterte Fragestellung
 - Dokumentation der getroffenen Maßnahmen
- Gesetze, Normen, Richtlinien, etc.
 - *diverse Teilbereiche noch sukzessive zu füllen*
- „Werkzeugkasten“ (Methoden, Stoffe, Vorgehensweisen)
 - Techn. Regeln und Empfehlungen für die denkmalgerechte Konservierung/Restaurierung
 - Reinigungsmethoden
 - Korrosionsschutz
- Umsetzung: Ausschreibungen und Zeitplan
 - Erstellen von LV's und Ausschreibungen
 - Zeitpläne

- Bauunterhaltung und -pflege
 - Pflegeplan
 - Bauhütte, eigenes Personal, Arbeit mit Ehrenamtlichen
- Fallbeispiele
- *hier sind Erfahrungen mit Objekten vorgesehen, die von Einzelthemen bis hin zum ganzen Objektbericht reichen können*
- Glossar
- Quellen
- Hilfsmaterial
- Autorenverzeichnis

Für jedes dieser Kapitel wurden Autoren gesucht (zum Teil auch im Kreise der engeren Projektleitungsgruppe) und die Aufgabe mit den Interessierten und „Bereitwilligen“ besprochen.

In einem weiteren Workshop am 2. Juli 2012 (Einladung siehe unten) wurden den potentiellen Autoren die Struktur und die Ziele des *Aktionsplans* noch einmal vorgestellt und letzte Optimierungen abgefragt. Darüber hinaus wurde intensiv für die Mitarbeit als Autor geworben.

Tagesordnung

Workshop „Leitfaden zum Umgang mit dem Industriellen Erbe -1. Diskussionsforum zu Aufbau und Struktur des Leitfadens“ Deutsches Bergbau-Museum Bochum, 02. Juli 2012

1. Einleitung (Projektteam): Stand des Projektes – Absichten und Struktur des Workshops
2. Kommentare (Teilnehmer) zum vorliegenden Leitfaden und deren Diskussion (Bei diesen Stellungnahmen sollten Aussagen zu folgenden Aspekten getroffen werden:)
 - Zur Strukturierung des Leitfadens: Ist der gewählte Struktur für die Zielgruppe und die Absichten des Leitfadens zweckmäßig? Was fehlt? Was ist überflüssig? Wie wird die Abfolge empfunden?
 - Zum Inhalt (derzeit nur bezogen auf die vorliegenden Kapitel): Ist der Umfang der jeweiligen Darstellungen ausreichend oder wird mehr/weniger erwartet? Wie wird die Gliederung in einen theoretischen „Kerntext“ und (noch folgende) Fallbeispiele gesehen?
 - Zur Nutzbarkeit für die Zielgruppe: Ist die fachliche Tiefe ausreichend? Zu theoretisch und umfangreich oder zu flach und allgemein?
 - Zur Funktionalität (wenn auch derzeit noch im Entwicklungsstadium): Wie wird die Möglichkeiten der Wiki- Plattform empfunden? Bringen die Sprungfunktionen einen Vorteil bei der Nutzung? Was würde in der Praxis bevorzugt, kontinuierliche Abfolge eines Fließtextes (Lehrbuchcharakter) oder die Möglichkeit des schnellen Informationswechsels (Wikipedia-Nachschlagewerk, eher lexikonhaft)
 - Zur zukünftigen Nutzung und Weiterentwicklung: Wie werden die Chancen gesehen, dass die Fachcommunity den Leitfaden nach der Vorlage einer Basisversion weiterentwickelt (Bereitschaft zur Beteiligung) ? Wie groß wäre das eigene Interesse und die Bereitschaft hier an einer Weiterentwicklung mitzuarbeiten?
3. Gezielte Fragen des Projektteams an die Workshop-Teilnehmer zu offenen Punkten im Hinblick auf die Vervollständigung der Basisversion des Leitfadens
4. Informationen des Projektteams zum weiteren Ablauf der Erstellung und Anfragen zur Mitarbeit an die Workshop-Teilnehmer
5. Schlussstatements aller Teilnehmer und Vereinbarung weiterer Termine

2.3 Dokumentationsphase (2012 ff)

Für die Erstellung der konkreten Teilbeiträge wurde eine spezifische Vorgehensweise mit den Autoren (siehe auch Kapitel 3 „Beteiligte Partner und eingebundene Institutionen“) vereinbart. Nach ersten Erfahrungen wurde dabei auf eine strikte Struktur (Template) beim eingeforderten Artikel verzichtet und stattdessen den Fachleuten die freie Möglichkeit des Texterstellens gegeben. Aus den Mitgliedern des Projektleitungsteams wurde eine Redaktionsgruppe gebildet, die die Aufgabe der systemischen Einpassung der Artikel übernahm. Die Beiträge der Autoren wurden vom Redaktionsteam analysiert und nach einem Grundschemata bearbeitet. Als Konsequenz resultierte ein komprimierter Artikel zum Thema mit einem wiederkehrenden Grundaufbau. Zum Teil lag daneben ein deutlich umfangreicher Beitrag des Autors vor, der dann im Kapitel „Quellen“ abgelegt und mit dem Kernartikel im Haupttext verlinkt wurde. Mit dieser Vorgehensweise soll dem Gedanken eines Nachschlagewerkes Rechnung getragen, ohne dass eine Einbuße in der Detailinformation hingenommen werden muss.

Bei dieser Vorgehensweise wurde zu Projektende deutlich, dass der Leitfaden im Rahmen des auf drei Jahre begrenzten Projektes nur in einer Basisversion erstellt werden kann. Dieses ermöglicht zwar einen sinnvollen Start als Webplattform (siehe dazu auch Kapitel 2.4 „Form der Dokumentation“), die notwendige Tiefe und die zwangsläufig resultierende Breite des Themas können beim Start noch nicht erreicht werden, da hierfür ein größeres Potential an Autoren notwendig ist. Diese Konsequenz führte auch dazu, dass die Arbeiten am Leitfaden fast nahtlos über das zeitliche Projektende 31.12.2012 hinausgingen. Vorteilhaft ist in diesem Zusammenhang das hohe Engagement der Beteiligten zu werten, die auch über das Projektende hinaus, an die Idee des *Aktionsplans* glauben und konsequent weiter mitarbeiteten.

Zugleich wurde festgestellt, dass die Überlegung einer freien Plattform, in die jedes interessierte Mitglied der Community Beiträge einstellen kann, deutliche Grenzen hat. Anders als bei Wikipedia wird die Redaktion beim *Aktionsplan* auch zukünftig gebraucht werden, um einen nachhaltigen Aufbau und Betrieb der Plattform und des Leitfadens zu gewährleisten.

Für die erste Phase konnten 11 Autoren gewonnen werden, wobei hierin auch die Mitglieder der Projektkerngruppe enthalten waren. Zum Teil wurden mehrere Beiträge von einem Autor erstellt. Beispielhaft seien hier nur einige Kapitel erwähnt, die die Breite der Bearbeitung aufzeigen, und die auf die Plattform eingestellt wurden

- Denkmalrecht: Grundbegriffe und Grundsätze
- Die Beteiligten im Prozess
- Nachnutzungsüberlegungen
- Finanzierung der Erhaltung von Industriedenkmalern
- Überprüfung der Standsicherheit von Bauwerken – Vorgehensweise
- Zum Umgang mit Gefahrstoffen im Industriedenkmal – Erkundung und Behandlung
- Reinigungsmethoden
- -Pflegeplan

Darüber hinaus wurde eine große Menge an weiterführender Information verlinkt und Literatur genannt und dokumentiert. Wenn dieses Material im Sinne des open access zugänglich ist, soll es direkt auf der Seite heruntergeladen werden können.

2.4 Form der Dokumentation

War zu Beginn des Vorhabens noch eine analoge Publikation des Leitfadens vorgesehen, stellte sich im Laufe der Projektarbeit heraus, dass die Verbreitung der Ergebnisse über eine Internetplattform deutliche Vorteile aufweisen würde. Die unmittelbare Nutzung des Leitfadens wird durch die digitale Verfügbarkeit im Netz deutlich gesteigert. Ein weiterer besonderer Vorteil ist in der Möglichkeit zur ständigen Aktualisierung des Produktes zu sehen. Schließlich ist auch die aktive Vernetzungsmöglichkeit aller Interessierten (Web 2.0) als Chance zu werten, die den *Aktionsplan* langfristig zu einem Kommunikationsmittel im Themenbereich „Erhaltung des industriellen Erbes“ machen kann.

Aus diesen Gründen wurde bereits sehr früh über ein geeignetes EDV-Programm für die Umsetzung des Aktionsplans nachgedacht und spezifische Anwendungen getestet. In einem ersten Schritt wurde dann ein Wiki-System eingesetzt, das eine Analogie zu *Wikipedia* hier allerdings allein bezogen auf den Bereich des Umgangs mit dem industriellen Erbe herstellen sollte. Der Gedanke setzte auf die hohe Akzeptanz des *Wikipedia*-Ansatzes, der sich im Web durchgesetzt hat.

Da im DBM zu diesem Zeitpunkt mit einem Tiki-Wiki-System gearbeitet wurde, bildete dieses die Basis für die erste EDV-mäßige Umsetzung des *Aktionsplans*. CMS/Groupware, auch bekannt als TikiWiki, ist ein leistungsfähiges Open Source Content Management System (CMS) auf der Basis von PHP, ADOdb und smarty, das dazu verwendet werden kann, alle Arten von Web-Anwendungen zu realisieren: Sites, Portale, Intranets und Extranets. Es wird von einer großen Zahl von Mitwirkenden entwickelt, die zusammen die TikiWiki Community bilden.

Auf der TiKi-Wiki-Technologie aufbauend wurde die Struktur des *Aktionsplans* als EDV-Anwendung umgesetzt. Für diesen Schritt und die weitere technische Betreuung wurden die EDV-Spezialisten des DBM eingebunden. Mit dieser Hülle konnte das Redaktionsteam des *Aktionsplans* dann direkt an den Kapiteln des Leitfadens arbeiten. Durch die Kommentierungsfunktionalitäten und die Tatsache eines gemeinsamen Textes, der bearbeitet wird, ließen sich fehleranfällige Versionsunterschiede vermeiden. Die Internetplattform (<http://www.dbm-research.org/help/tiki-index.php?page=DBU-Aktionsplan>) blieb zu diesem Zeitpunkt noch eine geschützt nur mit Passwort zugängliche Internetpräsenz im Netz, zu der einige Testautoren aber Zugang erhielten.

Im Laufe der Nutzung der TiKi-Wiki-Technologie im Projekt stellte die nicht aus EDV-Spezialisten bestehende Redaktionsgruppe fest, dass Anpassungen an der Internetseite und spezifische Ergänzungen mit Medien wie z.B. Videos oder Animationen aber auch bereits die ganz normale Ergänzung der Internetseite mit neuen Kapiteln (Text und Bildern) für die nicht html-trainierten Denkmalfachleute ein deutliches Problem darstellten und auch bei anderen (Test)-Nutzern eine gewisse Barriere im Hinblick auf die Mitarbeit bildeten. Die bis zu diesem Zeitpunkt aufgebaute Seite (siehe Abb. 1) wurde daher noch einmal komplett auf ein anderes EDV-Programm umgeändert. Als Basis dienten die guten Erfahrungen mit verschiedenen Content Management Systemen (CMS) bei den Partnern der Projektkerngruppe. Eine Entscheidung wurde schließlich zwischen den Freeware CMS-Systemen DRUPAL und JOOMLA getroffen, auf die jeweils mit guten Erfahrungen im Aufbau von Internetseiten in den verschiedenen Häusern zurückgeblickt werden konnte. Eine Entscheidung fiel für JOOMLA, da dieses Programm im DBM eingesetzt wird und der Aktionsplan zukünftig auch vom DBM gehostet werden soll. Das Erscheinungsbild der neuen Aktionsplan-Homepage kann der Abb. 2 entnommen werden.

DBU-Aktionsplan

Startseite | Impressum Logout

DBM Deutsches Bergbau-Museum Bochum

Startseite Suche

(Top) DBU-Aktionsplan Add Page

Login

Logged in as: ChristianO
[Log out](#)

Menu

- Home
- MyTiki
- MyTiki Home
- Preferences
- Contacts
- My Watches
- Wiki
- Wiki Home
- Last Changes
- List Pages
- Create a Wiki Page
- Structures
- Directory
- Submit a new link
- Browse Directory
- Admin Directory
- File Galleries
- Upload File

Aktionsplan für den nachhaltigen Umgang mit Industriedenkmalern

Anwendungen

- Linksammlung
- Dateiverzeichnisse

Struktur

- 1 Einleitung
 - 1.1 Projektdarstellung
 - 1.2 Zweck des Handbuchs
 - 1.2.1 Hinweise zur Benutzung
- 2 Leitsätze
 - 2.1 Die Aufgabe
 - 2.2 Die Beteiligten ("stakeholder")
 - 2.3 Die Management-Instrumente
 - 2.4 Leitbilder
 - 2.5 Wege zur Entscheidungsfindung
 - 2.6 Konsensherstellung mit den zukünftig Beteiligten
- 3 Technisch-organisatorische Ebene
 - 3.1 "Werkzeugkasten"
 - 3.1.1 Techn. Regelwerke und Begriffe
 - 3.1.2 Prinzipien und Vorgehensweisen ("Möglichkeiten")
 - 3.1.3 Dokumentations-/Darstellungsmethoden (Visualisierung)
 - 3.1.4 Historische Recherche
 - 3.1.5 Probennahmen, Farbuntersuchungen u.a. Befunde
 - 3.2 Bestandsdokumentation
 - 3.3 Nachnutzungsüberlegungen
 - 3.4 Zielbestimmung
 - 3.5 Bewertung (und Entscheidungsprozeß)
 - 3.6 Umsetzungsphase
 - 3.6.1 Maßnahmen- und Kostenplanung
 - 3.6.2 LV's, Ausschreibung
 - 3.6.3 Umsetzung
 - 3.6.4 Bauleitung / Bauüberwachung
 - 3.7 Dokumentation der Maßnahmen
- 4 Praktische Beispiele (Anhang)
- 5 Quellen
 - 5.1 Literaturliste
 - 5.2 Schlagwortliste
 - 5.3 Allgemeine OpenSource Quellen
 - 5.4 Literatur-Testseite
- 6 Hilfsmaterial
 - 6.1 PDF-Dateien
 - 6.2 Notizen
 - 6.3 Links
 - 6.4 Bilder
- 7 Kontakt / Bearbeiterliste
- 8 Impressum

Abb. 1: TiKi-Wiki-Auftritt des *Aktionsplans*

Zweck des Handbuchs

Denkmalstatus erlangen und erhalten

Prozeß und Management

Stillgelegte Industrieanlagen zugänglich machen: Erstmaßnahmen

Erkunden, Dokumentieren, Planen

Gesetze, Normen, Richtlinien, etc.

"Werkzeugkasten" (Methoden, Stoffe, Vorgehensweisen)

Umsetzung: Ausschreibungen und Zeitplan

Bauunterhaltung und -pflege

Fallbeispiele

Glossar

Quellen

Hilfsmaterial

Autorenverzeichnis

Zum Projekt

geschrieben von Kornelius Goetz

Schriftgröße | Drucken | eMail



In dem hier dargestellten Vorhaben wird anhand von ausgewählten Beispielen eine allgemeingültige Methodik erarbeitet und als Muster-Handbuch (mit Checklisten) zur Verfügung gestellt. Dabei werden die bisherigen Erfahrungen und Lösungsansätze zusammengetragen, bewertet und musterhaft aufbereitet. Experten verschiedener Disziplinen wurden an einen Tisch geholt und haben einen ineinander greifenden Ansatz entwickelt. Entsprechende Bausteine können später auch für die Schulung von Inspektoren/Monitoren und zur Anleitung von Beschäftigten genutzt werden.

Systematische Aktionspläne für den Umgang mit dem Industriedenkmal in allgemeiner oder fallbezogener Formulierung existieren bisher nicht oder nur rudimentär. Für viele Objektverantwortliche und die mit der Zukunft des Objektes befassten Stellen wäre aber ein musterhafter Aktionsplan, an dem sie die Komplexität, Breite und zeitliche Staffelung

Abb. 2: JOOMLA-Auftritt des *Aktionsplans*

Mit Hilfe der JOOMLA-Software wurde der Auftritt des *Aktionsplans* deutlich „lebendiger“ gestaltet. Die Redaktionsgruppe kann hier neue Kapitel mit allen Medien selbst einstellen, ein Back-Office (EDV-Spezialisten des DBM) sorgt für die Sicherheit und ständige Aktualisierung des Programms. Zukünftige Autoren (mit einer Berechtigung durch die Redaktionsgruppe) können ihre Texte selber bearbeiten und auch einfach ergänzen. Damit soll eine größtmögliche Flexibilität erreicht, die Barriere zur Mitarbeit deutlich gesenkt werden.

Für die Interplattform wurde die Domain *indumap.de* registriert, unter der der *Aktionsplan* demnächst abgerufen werden kann. Er wird dabei aber ein Teilbereich der DBM-Homepage bleiben und somit von dortiger Programmaktualisierung immer automatisch profitieren.

Mit der Einstellung der Beiträge wurde intensiv begonnen. Eine Veröffentlichung der Seite und damit freie Zugänglichkeit im Netz ist jetzt für den Juni 2014 vorgesehen. Diese Verzögerung ist einerseits der Tatsache der Neugestaltung des Webauftritts geschuldet, andererseits auch dem Zeitbedarf für die Einbindung der verschiedenen Experten und die Bearbeitung von deren Beiträgen. Auch wenn hier eine deutliche Verzögerung gegenüber der

ursprünglichen Planung vorliegt, zeigt sich darin aber auch die Konstanz des Gedankens einen solchen *Aktionsplan* aufzubauen und zu gestalten über die reine Projektphase hinaus.

3. Beteiligte Partner und eingebundene Institutionen

Das Vorhaben wurde von einer Kerngruppe aus Spezialisten im Bereich der Erhaltung von Industriedenkmälern angestoßen und gemeinsam organisiert. Die drei Partner, die die Projektkoordinierungsgruppe bildeten, kommen aus unterschiedlichen Fachbereichen des Themas und brachten jeweils ihre spezifische Erfahrung in das Vorhaben ein. Dabei lag allen Partnern der Gedanke am Herzen, die verstreute Information zum Thema in einem Werkzeug zu bündeln und so besser – auch für ihre Arbeit - verfügbar zu machen.

- Prof. Dr. Stefan Brüggerhoff, Deutsches Bergbau-Museum Bochum (DBM): Materialkundler und Konservierungsfachmann
- Dipl.-Ing. Norbert Tempel, LWL-Industriemuseum Dortmund: Leiter des Technikbereiches eines Industriemuseums mit acht Standorten
- Kornelius Götz, Büro für Restaurierungsberatungen, Meitingen: Restaurator und Berater für die Durchführung von Restaurierungen an Industriedenkmälern

Für das Vorhaben konnte Herr Dipl.-Geol. Christian Ochwat als Mitarbeiter gewonnen werden, der in verschiedenen Konservierungsvorhaben mit Forschungs- und Entwicklungscharakter für das DBM gearbeitet hat.

Von den Vertretern der Projektkoordinierungsgruppe, wurde in der Vorphase des Projektes eine Arbeitsgruppe mit „Betroffenen“ im Hinblick auf die Restaurierungsmaßnahmen der Kokerei Zollverein zusammengestellt. Zu diesen, sogenannten Stakeholdern gehörten:

- Gabriele Heidner, Stiftung Zollverein, Essen: Zuständige für die Kokerei
- Sebastian Scholz, Stiftung Zollverein, Essen: Technischer Mitarbeiter für den Erhalt der Objekte
- Ursula Mehrfeld, Stiftung Industriedenkmalpflege, Dortmund: bis Mitte/Ende 2009 für die Kokerei zuständig
- Horst Heinrich, Stiftung Industriedenkmalpflege, Dortmund: technischer Mitarbeiter der Stiftung
- Harald Siebert, Bezirksregierung Düsseldorf: seitens der Oberen Denkmalpflege für die Kokerei zuständig
- Heinrich Walgern, LVR Amt für Denkmalpflege im Rheinland, Brauweiler: zuständiger Vertreter des Rheinischen Amtes, mit Beratungsfunktion
- Guido Pass, Regionalverband Ruhr (RVR), Essen (Der RVR ist einer der Finanzier der großen Standorte der Route der Industriekultur (auch Kokerei Zollverein) und „Mittelverteiler“ für das Land NRW)
- Dr. Annika Edelmann, RAG Montan-Immobilien GmbH, Essen (Die RAG ist Eigentümer der Gesamtanlage, die – nach Dekontaminationsarbeiten - nur in Teilen an die Stiftung Zollverein übergeben wurde. Bestimmte Teile werden durch die RAG Montan-Immobilien GmbH selbst weiter vermarktet wird)

Darüber hinaus wurde auch ein zweites Objekt als Musterbeispiel intensiver in die Betrachtungen einbezogen, die Hochofenanlage Henrichshütte Hattingen des LWL-Industriemuseums. Neben Norbert Tempel als für die Erhaltung zuständigen wurden hier eingebunden:

- Robert Laube, LWL-Industriemuseum, Hattingen: Leiter des Standortes in Hattingen

- Prof. Dr. Ing. Rüdiger Harnach, Ingenieurbüro für Bautechnik, Bochum:
Planungsingenieur und Leiter Bauausführungen bei Instandsetzungsarbeiten an der
Henrichshütte

In der Hauptphase des Projektes wurden im Rahmen der Workshops zusätzliche Fachleute aus unterschiedlichen Themenbereichen der Industriedenkmalpflege und –erhaltung ohne einen unmittelbaren Bezug zu den beiden konkreten Objekten mit eingebunden und mit diesen themengebunden diskutiert. Die oben genannten Objekt-Stakeholder wurden dabei ebenfalls - wenn möglich und sinnvoll - gehört. Diese weiteren Fachleute seien hier alphabetisch aufgelistet und mit ihrem Fachgebiet charakterisiert:

- Axel Böcker Landesdenkmalamt des Saarlandes, Schiffweiler
- Dr.-Ing. Andreas Bruscke, MESSBILDSTELLE Gesellschaft für Photogrammetrie und Architekturvermessung mbH, Dresden: Spezialist in Sachen Dokumentation und Vermessung
- Mathias Bürgin, Büro Metis, Basel: Spezialist für Nach- und Umnutzungen gerade im Bereich Industrieanlage
- Dipl.-Ing. Jens Daube, Architekt, Planinghaus Architekten, Darmstadt: hat als Architekt mehrere Industrieobjekte umgebaut
- Dipl.-Ing. Christoph Driller, HEG Beratende Ingenieure VBI, Dortmund: Ingenieur für Sanierungsfragen gerade im Industriedenkmalbereich
- Stephan Färber, Stadt- und Regionalplanung GmbH Dr. Jansen, Köln: Stadtplaner
- Dr. Thomas Haumann, Sachverständigenbüro für Umweltanalytik und Baubiologie, Essen: Spezialist in Altlastenfragen
- Dipl.-Ing. Jürgen Heckes, Deutsches Bergbau-Museum Bochum: hat als Informationssysteme des DBM viele Vorhaben zur Objektdokumentation durchgeführt
- Dipl.-Ing. Rolf Höhmann, Büro für Industriearchäologie, Darmstadt: Industriearchäologe und Mitglied der ICOMOS-Gutachtergruppe
- Birgit Jacobi, NRW.URBAN, Dortmund: Stadtentwicklungsplanerin
- Dr. Alexander Kierdorf, Köln: hat als Architekturhistoriker zusammen mit Ute Hassler an der Uni Dortmund viel zum Thema Nutzung von Industrieobjekten geforscht
- Dr. Susanne Meyer, DenkmalKonzept, Berlin: Spezialistin für Nutzungs- und Betreiberkonzepte
- Stefan Niederhagemann, Deutsches Bergbau-Museum Bochum: hat für das DBM Nutzungskonzepte für Industriedenkmal entwickelt
- Dipl.-Ing. Claudia Reck, LVR-Landesamt für Denkmalpflege, Brauweiler: Zuständige für die Kokerei Zollverein
- Dipl.-Ing. Ulrich Stappert, TUTTAHS & MEYER Ingenieurgesellschaft mbH, Bochum: Spezialist für Versorgungssysteme (Versorgungsleitungen)auch im Denkmalbereich
- Gerhard Roth, Steinmetze und Restauratoren Freyer-Roth GbR, Augsburg: hat ein System zur Kartierung von Objektzuständen entwickelt
- Thomas Schürkamp, RAG Montan Immobilien GmbH, Essen: Vermarkter von Industrieflächen und –objekten im Bereich der Steinkohle
- Dipl.-Ing. Dirk Wittler, Lederhose, Wittler & Partner GbR, Tragwerksplanung, Dortmund: Ingenieur für Sanierungsfragen gerade im Industriedenkmalbereich

Über diese Akteure hinaus wurden bei den Autoren für den Aktionsplan bisher auch noch weitere Fachleute angesprochen und zur Mitarbeit gewonnen:

- Reg. Dir. Wolfgang Karl Göhner, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, München: Spezialist in Fragen Denkmalrecht

4. Betrachtete Objekte

Wie bereits im Kapitel 2 geschildert, wurde vom ursprünglichen Ansatz des Vorhabens abgewichen, ein einzelnes Musterobjekt für die Beschreibung aller Prozesse auf dem Weg zum Industriedenkmal zu wählen. Vielmehr wurde die Erfahrung an verschiedenen Objekten für die Darstellung der Vorgehensweisen ausgewählt. Dies war ertragreicher, da beim individuellen Musterobjekt immer einzelne Aspekte nicht oder nur in sehr spezifischer Form gegeben sind. Der geplante Leitfaden soll aber allgemein gültige Aussagen enthalten.

Trotz der Breite der herangezogenen Objekte wurde versucht, einzelne Kernobjekte verstärkt heranzuziehen. Dies waren die im Antrag bereits genannte Kokerei Zollverein in Essen sowie das Hochofenwerk Henrichshütte in Hattingen. Beide Objekte seien hier mit ihren typischen Problemstellungen vorgestellt, die die Diskussionen im Projekt begleiteten.

Kokerei Zollverein

Die Kokerei Zollverein in Essen produzierte von 1961 bis 1993 Koks für die Stahlindustrie der Region und galt zu dieser Zeit als die modernste Kokerei Europas. Die Kokerei wurde zwischen 1957 bis 1961 in Anbindung an die Zentralschachtanlage Zollverein XII errichtet. Die Gestaltung der Kokerei übernahm der Industriearchitekt Fritz Schupp. In der Anlage wurden aus 10.500 t Kokskohle (Fettkohle) 8000 t Koks erzeugt sowie die flüchtigen Bestandteile Gas, Teer, Ammoniak, Schwefelwasserstoff und Benzol aufgefangen. Diese Produkte fallen auf der sogenannten weißen Seite der Kokerei an, der Seite auf der die im Koksprozess entstehenden Zwischen- und Endprodukte abgeleitet und verarbeitet werden (die Seite mit der Kohlenzufuhr wird schwarze Seite genannt). Die weiße Seite bietet daher das typische Bild eines Betriebes der chemischen Rohstoffindustrie (Abb. 3).



Abb. 3: Kokerei Zollverein Essen, Ausschnitt Rohrleitungstrassen

Aufgrund der Stahlkrise in den 1990er Jahren und der damit fallenden Koksnachfrage wurde die Kokerei am 30. Juni 1993 stillgelegt. Seit dem Betriebsende 1993 befinden sich auf der weißen Seite der Kokerei auf einer Fläche von ca. 50 Hektar insgesamt 36 Anlagenteile. Sie gehören zum Weltkulturerbe Zeche Zollverein. Die charakteristischen Kennzeichen der Kokerei sind ihre Flächenausdehnung, die Größe der einzelnen Anlagenteile und deren serielle Reihungen. Deshalb sollten ursprünglich alle noch vorhandenen Anlagenteile vollständig erhalten werden, auch wenn sie, wie beispielsweise die Teerstapelbehälter, achtmal vorhanden sind. Die Gebäude sollten nur unter Aufsicht bei Führungen zugänglich gemacht, die Innenräume lediglich von ihrem Schutt befreit werden. Konservierungs- und Restaurierungsmaßnahmen am verbliebenen Maschinenbestand in witterungsgeschützten Innenräumen der einzelnen Bauwerke sollten nicht durchgeführt werden, Rekonstruktionen unterbleiben.

Die Deutsche Steinkohle AG (DSK) als vormalige Eigentümerin der weißen Seite, musste nach dem Betriebsende gemäß Bergrecht sämtliche Flächen und Anlagenteile gefahrungsfrei für eine Nachnutzung übergeben. Um eine gefahrungsfreie Übergabe aus ihrer Sicht zu gewährleisten, stellte die DSK bei der Bezirksregierung Düsseldorf einen Antrag auf Beseitigung von Teilen des Baudenkmals. Für die Denkmalpflege, vertreten durch die Bezirksregierung Düsseldorf und das LVR – Amt für Denkmalpflege im Rheinland, war der beantragte Abriss nicht akzeptabel, weil wesentliche Teile der denkmalgeschützten Anlage zerstört worden wären. Um Alternativen zum Abriss zu prüfen, beauftragte die Bezirksregierung Düsseldorf das Büro für Restaurierungsberatung mit einer Untersuchung der weißen Seite der Kokerei Zollverein hinsichtlich Schadensbilder und notwendigen Restaurierungsmaßnahmen. Der Gesamteindruck der Anlagenteile war gemessen am Stilllegungszeitraum von 15 Jahren als überraschend gut zu bezeichnen. An der Bausubstanz der eingehend untersuchten Rohgaskondensation wurde nur geringer Handlungsbedarf festgestellt. Sowohl das Sockelgeschoss, als auch die Kühltürme wurden deshalb bis zur nächsten planmäßigen Revision als tragfähig angesehen. Lediglich eine unmittelbare Gefährdung der Verkehrssicherheit wurde festgestellt: Es handelte sich hierbei überwiegend um in großer Höhe befindliche oder durch Korrosion vom Absturz bedrohte Teile geringer Größe.

In der Kokerei Zollverein wurde im Verlauf der ab 2008 stattfindenden Planungen und Maßnahmen daher das übergeordnete Erhaltungsziel modifiziert. Anfänglich war vorgeschlagen worden, den „Weg der Gase“ durch die weiße Seite als übergeordnetes Erhaltungsziel zu bestimmen. Das hätte bedeutet, dass letztlich alle Anlagenteile zu erhalten wären, allerdings ohne die Ergänzungen aus jüngerer Zeit, wie z. B. die Schwefelsäureanlage 98%. Besonders die Hochdruckanlage, wo aus dem Gas unter Hochdruck seine Nebenbestandteile ausgesondert und verarbeitet werden, wurde als hochrangiger Bestandteil der „weißen Seite“ eingestuft. Eine Finanzierung dieser Gesamtmaßnahme war allerdings nicht gegeben und zeichnete sich auch nicht ab. Konkurrierend zu diesem Vorschlag wurde deshalb vorgeschlagen, das gestaltprägende Erscheinungsbild - die Kubatur - zu erhalten, so wie es von der Kokereihauptachse entlang der Koksofenbatterien (die sogenannten „Blauen Allee“) aus sichtbar ist. Dieser städtebaulich orientierte Ansatz konnte zwar vom Denkmalfachamt nicht akzeptiert werden; dennoch wurde zu den Abbruchmaßnahmen das Benehmen hergestellt, weil sich in finanzieller und organisatorischer Hinsicht keine Erhaltungsperspektive bot. Anstelle der abgebrochen Anlagen soll nun eine neue Bebauung mit gewerblicher Nutzung erfolgen.

Ab dem Jahr 2009 ergab sich durch das Konjunkturförderprogramm der Bundesregierung für die deutschen UNESCO-Welterbestätten die Möglichkeit, die Untersuchung mit

Kostenschätzung aus dem Jahr 2008 einem praktischen Test zu unterziehen. Dafür wurden die Hallen des sogenannten Kammgebäudes ausgewählt, die durch einen ca. 200 Meter langen Personalgang stirnseitig verbunden werden. Auf dem Personalgang befindet sich eine dichtgepackte Rohrleitungstrasse. Diese Trasse sollte als eines der außerordentlich gestaltprägenden Elemente in der Kokerei vollständig erhalten werden. Auf Rohrleitungstrassen treffen alle typischen Merkmale zu, die bei der Erhaltung von Industriedenkmalen Schwierigkeiten machen: große räumliche Ausdehnung, Material- und Strukturvielfalt, Schadstoffbelastung. Hinzu kommt ihre geringe Haltbarkeit in Jahren bemessen, da es sich bei Rohrleitungstrassen im normalen industriellen Nutzungsprozess außerordentlich kurzlebige Elemente in der Industrieanlage handelt. Der sogenannten Rohrleitungsabschnitt „m“ – ein Abschnitt von vielen anderen Rohrleitungstrassen in der Kokerei Zollverein - ist zum Beispiel 206 Meter lang und hat eine Oberfläche von ca. 9.400 Quadratmeter (Tragwerk und Rohrleitungen). Das Restaurierungsziel war die „Erhaltung Ist-Zustand“: Es wurde nicht flächig neu beschichtet, sondern die Korrosionsschäden an den Rohrleitungen wurden partiell repariert durch einen neuen Schutzanstrich. Der Farbton der Reparaturanstriche wurde gemäß dem vorgefundenen Bestand nachgemischt. Nicht geschädigte Oberflächen wurden nur transparent beschichtet. Geschädigte Rohrisolierungen aus Zinkblech wurden ebenfalls nur partiell durch neue Bleche ersetzt, Isoliermatten wurden nicht mehr eingebaut. Die gestaltprägende Wirkung einer kompakt belegten Rohrleitungstrasse konnte dadurch erhalten bleiben (Abb. 4). Insgesamt bot das Objekt gute Möglichkeit die Vorgehensweise bei der Erhaltung musterhaft zu hinterfragen.



Abb. 4: a) Erläuterungen von K. Götz auf Zollverein b) konservierte Rohrleitungstrassen

Hochofenwerk Henrichshütte, Hattingen: Masselgießanlage mit Schwadenturm

Die Henrichshütte wurde am 13. Oktober 1854 durch das königliche Oberbergamt zu Dortmund konzessioniert. Da die Steinkohle zu dieser Zeit zu einem wesentlichen Rohstoff geworden war, nutzte das Ruhrgebiet seine Position als für Hüttengründungen bevorzugte Region, da dort sowohl Eisenerz als auch hochwertige Fettkohle zur Koksproduktion vorhanden waren. Am 20. März 1854 wurde der Grundstein für die Hochofenfundamente gelegt und der Hütte der Name „Henrichshütte“ gegeben. 1855 wurde der erste Hochofen angeblasen, 1856 ein zweiter. Dieser Hochofen galt mit einer Tagesleistung von 25 t Roheisen als der leistungsstärkste des damaligen Ruhrgebiets. t.

Weitere Hochöfen, z.T. unter Abriss älterer Anlagen, wurden in den Jahren 1859, 1860, 1885, 1906, und 1913 erstellt. Die Leistung des letzten Aggregates lag bereits bei 250–350 t Roheisen pro Tag. Im Jahr 1939 wurde ein weiterer Hochofen gebaut, da der Roheisenbedarf

der Rüstungsproduktion mit den vorhandenen Öfen auf der Henrichshütte nicht mehr gedeckt werden konnte. 1940 war dieser Ofen betriebsbereit und mit einer Tagesleistung von 800 t Roheisen doppelt so leistungsfähig wie die beiden anderen Öfen. Dieser Hochofen ist es auch, der bis heute als „Hochofen 3“ im dortigen Industriemuseum erhalten ist (Abb. 5).

Mit dem Neubau eines weiteren Hochofens im Jahre 1963, der die Nummer 2 erhielt, wurde die Leistungsfähigkeit der Hochofenanlage erneut gesteigert, durch mehrere Modernisierungen bis auf 2400 t pro Tag und Ofen. Am 1. Oktober 1974 wurde die Henrichshütte an die Thyssen-Gruppe verkauft und firmierte seitdem als "Thyssen Henrichshütte AG", einer 100%igen Tochter der August-Thyssen-Hütte (ATH), welche sie ab 1984 sukzessive stilllegte. Nachdem 1987 zunächst der jüngere und am 18. Dezember auch der ältere der beiden Hochofen ausgeblasen worden war, fand in Hattingen nach mehr als 130 Jahren keine Roheisenerzeugung mehr statt.



Abb. 5: LWL-Industriemuseum Henrichshütte, Hattingen

mit Hochofen 3

Im Rahmen verschiedener Forschungsvorhaben (u. a. DBU-AZ 06834: Korrosionsschutz für umwelt-geschädigte Industriedenkmäler aus Eisen und Stahl (Modellvorhaben)) wurde bereits früher beispielhaft am Hochofen 3 der Henrichshütte gearbeitet. Im Rahmen der damaligen DBU-Aktivitäten stand vor allem die Eignung von transparenten Beschichtungen im Fokus des Interesses. Aktuelle Erhaltungsmaßnahmen, die in das vorliegende Vorhaben eingebunden waren, bezogen sich auf den Schwadenturm über der an die Abstichhalle des Hochofens 3 anschließenden, aufgeständerten Masselgießanlage. Der Schwadenturm diente dazu, die beim Betrieb der Masselgießanlage entstehenden Schwaden aufzufangen und durch Sogwirkung gerichtet nach oben abzuführen, um den Betrieb der eng benachbarten Abstichhalle des Hochofens nicht zu beeinträchtigen.

Die Masselgießanlage kam zum Einsatz, wenn das flüssige Roheisen nach dem Abstich nicht direkt dem Stahlwerk zugeführt und damit nicht sofort weiterverarbeitet werden konnte. Das Roheisen wurde dann in Form von kleinen Barren, den sogenannten Masseln, vergossen um anschließend gelagert bzw. weiter transportiert werden zu können. Die Masselgießmaschine besteht im Fall der Henrichshütte aus einer Gießstation in einer Halle, zwei parallelen Endlostransportbändern sowie einer Entleerungsstation für die erstarrten Masseln am

Umlenkpunkt des Endlosbandes. Am Umkehrpunkt des Bandes werden die Gießformen selbsttätig entleert und die erstarrten Masseln fallen über eine Rutsche in einen bereitstehenden Eisenbahnwagen und werden dort gesammelt. Am Kopfende der Endlosbänder sind auf einer schweren Maschinenbühne die Antriebe angeordnet. Diese Bühne mit Unterkonstruktion, die innerhalb des Schwadenturms steht, stammt aus der Zeit der Errichtung des Hochofens 3 (Hersteller BAMAG, Köln-Bayenthal, 1939).

Der 1962 errichtete Schwadenturm besteht aus einer räumlichen, fachwerkartigen Stahlkonstruktion, die innenseitig mit Eternit-Platten verkleidet ist. An einer Seite ist er an die Abstichhalle des Hochofens angeschlossen. Im unteren Bereich liegt die Maschinenbühne der Masselgießanlage, auf der die schweren Antriebe der Bänder installiert sind. Die Stahlkonstruktion dieses rechteckigen „Kamins“ ist innen mit einer Plattenverkleidung versehen. Als zeittypischen Baustoff wählte man als robust und preiswert geltende Eternit-Wellplatten. Ein signifikanter Teil der Platten war im Laufe der Zeit brüchig geworden, einzelne Stücke begannen herabzufallen, eine Gefahr durch weitere herabfallende Stücke musste ausgeschlossen werden, zumal sich direkt daneben eine Außengastronomie befindet.

Inspektion und Dokumentation der Schäden am Schwadenturm wurde von einem Fachingenieurbüro (Prof. Dr. Ing. Rüdiger Harnach, Ingenieurbüro für Bautechnik, Bochum) vorgenommen. Im Zuge der genaueren Betrachtung wurde deutlich, dass die zwar eigenständige, aber eng benachbarte Konstruktion der Maschinenbühne (Kopfende der Masselgießanlage) unbedingt tiefgreifend saniert werden musste. Die überwiegend genietetete Stahlkonstruktion aus einem Stahl wies deutliche Mängel im Stahlbau auf. Z.T. erst nach dem Lösen der Plattenverkleidungen sowie der Gitterroste wurde deutlich, dass die Stahlkonstruktion der Maschinenbühne durch massive, aggressive Auflagerungen aus der Betriebszeit extrem geschädigt war. Letztlich wurden während der laufenden Arbeiten jeweils nach erfolgter Reinigung jedes Bauteil intensiv inspiziert und adäquate Vorschläge zur Instandsetzung erarbeitet. Nach intensiver Diskussion der Beteiligten konnte ein Bündel von Maßnahmen realisiert werden, um die künftige Stabilität der Maschinenbühne zu gewährleisten. Insbesondere wurden die z.T. im unteren Bereich ihres Steges durchkorrodierten Doppel-T-Träger durch Verstärkungen ertüchtigt. Eine zusätzliche Stützkonstruktion, die den Bereich des Ladegleises unterhalb der Bühne freilässt, leitet einen Teil der Lasten in das Fundament ab und sorgt für zusätzliche Sicherheit für den Fall, dass es aufgrund von weiterer Materialermüdung zu Rissen kommen sollte. Maschinenbühne und Stützkonstruktion wurden überschlägig statisch nachgewiesen, dieser Teil des Bauwerks wird künftig engmaschiger inspiziert.

Zielsetzung der mit der Denkmalpflege abgestimmten Restaurierungsmaßnahme war vor allem die sachgerechte und dauerhafte Instandsetzung des Schwadenturms (Abb. 6). Dabei wurden Standsicherheit, Verkehrssicherheit und Dauerhaftigkeit wiederhergestellt:

- Die alte Optik wurde durch fachgerechten Abbau und Entsorgung der alten, schadstoffhaltigen Plattenverkleidung und Installation optisch gleichartiger neuer Platten wieder hergestellt.
- Ein vollständiger Korrosionsschutz wurde aufgebracht (Strahlreinigung und ein komplett neuer, vierschichtiger Beschichtungsaufbau).
- Ein Teil der Lasten wurde durch eine zusätzliche („adaptive“) Stützkonstruktion, die farblich vom Bestand abgesetzt wurde, unterhalb der Maschinenbühne abgefangen.
- Auf weitere Präventivmaßnahmen wurde verzichtet werden. Ein Schutzdach am Kopf des Turms hätte zwar konservatorische Vorteile für den unmittelbar darunter liegenden Teil der Masselgießanlage, gleichwohl ist der größte Teil der Bänder ohnehin weiter ungeschützt den Witterungseinflüssen ausgesetzt. Aufgrund höherer anzunehmender

Lasten (Schneelast, Windsog) hätte die Konstruktion des Turm sogar verstärkt werden müssen

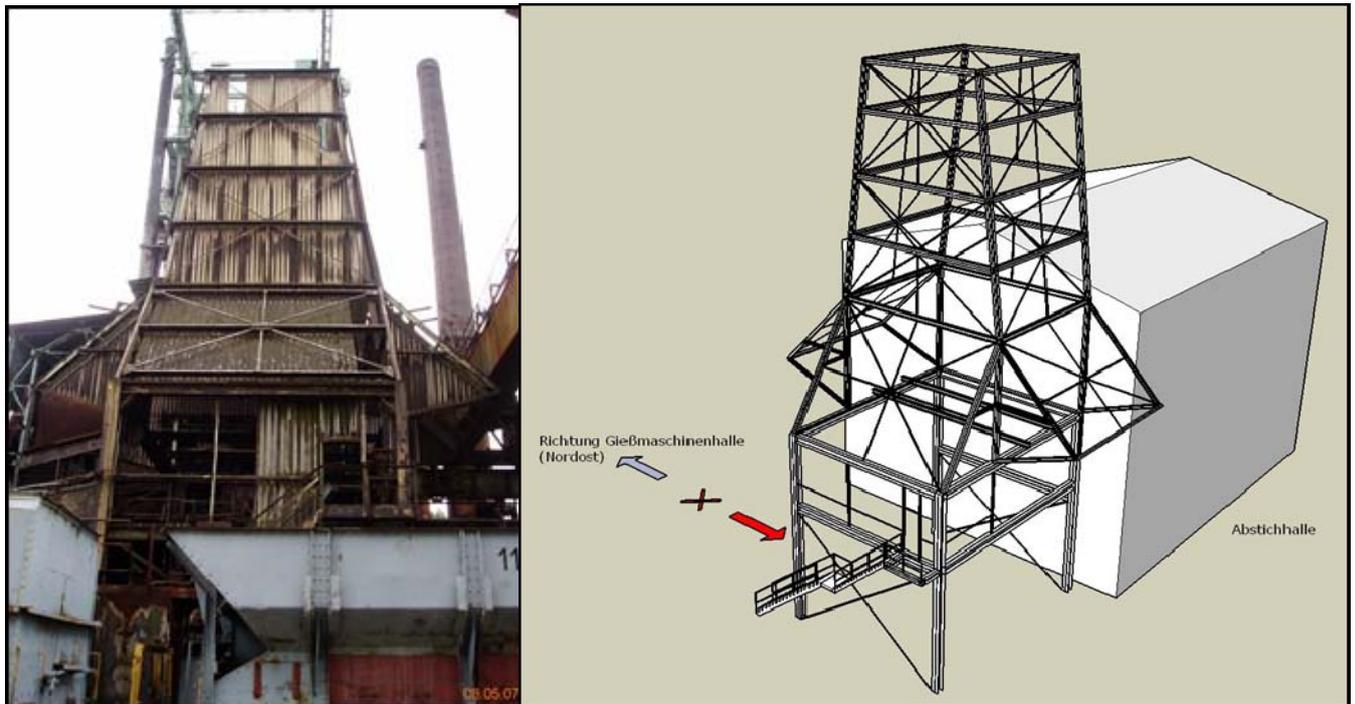


Abb. 6: a) Schwadenturm über Masselgießanlage b) Konstruktionszeichnung Schwadenturm

Nur aufgrund enger Zusammenarbeit und permanenter Kommunikation zwischen Auftraggeber, LWL-Industriemuseum, Fachplaner, Werkstoffexperten und ausführenden Firmen sowie Sub-Unternehmern konnte durch zahlreiche gemeinsame Ortstermine die angestrebte Qualität schließlich erreicht werden. Damit war das Objekt ein gutes Beispiel für den *Aktionsplan* und wurde entsprechend genutzt.

5. Ergebnisse

Die oben geschilderte Erstellung des Aktionsplans hat bisher zu einer in Teilen gefüllten Basisversion der Internetplattform www.indumap.de geführt (zurzeit abrufbar unter: <http://indumap.dbm-wn.de>). Um diese Ergebnisse, die auf der Plattform insgesamt ablesbar sind, für diesen Bericht zu verdeutlichen, sind nachfolgend zwei Beispielkapitel dokumentiert. Damit wird das grundsätzliche Ergebnis des Vorhabens sicherlich deutlich, ohne dass alles an Text dargestellt werden muss. Hier sei zusätzlich angemerkt, dass auch das Layout noch weiterbearbeitet und verbessert wird (werden muss).

Beispiel 1: Der Abschnitt „Die Beteiligten („stakeholder“) aus dem Kapitel „Prozess und Management“

Die Beteiligten ("stakeholder")

geschrieben von Kornelius Götz

Für das weitere Vorgehen ist es wichtig, sich frühzeitig über die Projekt-Beteiligten¹ klar zu werden und diese zum jeweils geeigneten Zeitpunkt mit in den Planungsprozess einzubeziehen.

Typischerweise gibt es bei der Erhaltung und Umnutzung großer Industrieanlage/-denkmale zumindest folgende Beteiligte mit ihren jeweils spezifischen Aufgaben und Interessenlagen:

1. Alteigentümer, in der Regel der ehemalige Betreiber der Industrieanlage, oder ein „Grundstücksfonds“ o.ä.
2. Der oder die künftigen Eigentümer und/oder Nutzer, ggf. auch eine „Entwicklungsgesellschaft“
3. Bauaufsichtsbehörde u.a. Planungs-, Aufsichts- und Genehmigungsbehörden
4. Denkmalbehörde(n)
5. Planer und Gestalter
6. Fachplaner und Gutachter, je nach Aufgabenstellung z.B. Elektro, HKL & Sanitär, Brandschutz, Statik, Schadstoff-Untersuchung usw.
7. Beauftragte Firmen (z.B. Gewerke Dach, Mauerwerk/Betonarbeiten, Stahlbau, Korrosions-Schutz, Altlasten-Dekontamination usw.), auch Arbeitsschutz (SiGeKo), ggf. auch Restauratoren
8. Kommunale Politik und Verwaltung
9. Fördermittelgeber
10. Medien
11. Öffentlichkeit, auch ehem. Beschäftigte
12. Grundstückseigentümer und –Nutzer im Umfeld

Die jeweils spezifischen Aufgaben und Interessenlagen der hier aufgelisteten Beteiligten können in Kurzform wie folgt umrissen werden:

Alteigentümer

Alteigentümer, in der Regel der ehemalige Betreiber der Industrieanlage, oder ein „Grundstücksfonds“ o.ä.

Das Verhältnis zwischen Alteigentümer und Nachfolger(n) ist häufig geprägt durch das Ringen um Vertragsgestaltungen (Kauf, Nutzung), Zugangsmöglichkeiten, insbesondere solange eine Anlage unter Bergrecht steht.

Alteigentümer sind in der Regel daran interessiert, die Anlage mit finanziell geringstmöglichem Aufwand „verkaufs- bzw. übergabefähig“ herzurichten. Das kann im Zuge von Dekontaminationsmaßnahmen entweder Denkmalschädlich sein (wg. Demontagen) oder zur lediglich temporären, nicht nachhaltigen Sicherung und Stabilisierung führen. Daher sollten früh Experten des Nachnutzers eingebunden werden, die rechtliche Position ist allerdings schwach.

Der oder die künftigen Eigentümer und/oder Nutzer

Der oder die künftigen Eigentümer und/oder Nutzer, ggf. auch eine „Entwicklungsgesellschaft“, div. Mischformen sind denkbar (z.B. kann ein Grundstücksfonds gleichzeitig Projektentwickler, Investor und tw. Nachnutzer sein).

Idealtypisch gibt es lediglich einen Verfügungsberechtigten /VB/ im Laufe des gesamten Projektes, typischerweise geht aber die Verfügungsberechtigung im Zuge des Prozesses nur schleichend und ggf. abschnittsweise auf den neuen Verfügungsberechtigten über. Idealerweise

sollte beim Verfügungsberechtigten (in der Regel eine juristische Person) die Rolle eines „Koordinators“ besetzt sein.

Künftige Nutzer / Mieter bzw. spätere Eigentümer mit ihren kommerziellen Nutzungsinteressen tendieren gelegentlich zu Forderungen, die eine „Übernutzung“ eines Denkmals darstellen und nur durch unverträgliche Eingriffe zu realisieren wären.

Ggf. werden Teilflächen des Industrieareals öffentlicher Nutzung zugeschlagen (Nutzung als Verkehrsflächen, Parkplätze, Grünanlagen usw.), was zu Konflikten für die Integrität des Denkmals führen kann.

Gibt es mehrere „Folgenutzer“ auf dem Industrieareal, muss ein geregelter Kommunikationsprozess im Sinne eines permanenten Interessensausgleichs installiert werden.

Bauaufsichtsbehörde

Bauaufsichtsbehörde u.a. Stadtplanungs-, Aufsichts- und Genehmigungsbehörden.

Neben der kommunalen Bauaufsichtsbehörde, die im Baugenehmigungsverfahren federführend² ist, können eine Reihe weiterer Aufsichts- und Genehmigungsbehörden zu beteiligen sein, so z.B. die Bergbehörde bei ehemaligen Bergwerksanlagen im Zuge des Abschlussbetriebsplan-Verfahrens, die unteren Behörde mit Zuständigkeiten für Wasser, Natur- und Umweltschutz, die Ämter für Immissionsschutz und Arbeitsschutz, während der Bauausführung auch Unfallkassen und Berufsgenossenschaften. Beim Thema Brandschutz wird die Feuerwehr mit in Genehmigungsverfahren eingebunden.

Denkmalbehörde(n)

Den Denkmalbehörden³ kommt bei großflächigen Industriedenkmalen besondere Bedeutung zu, daher hier die gesonderte Erwähnung.

Sonderfall⁴ sind Liegenschaften im mittelbaren oder unmittelbaren Landesbesitz, für die die Denkmalpflege direkt beim RP zuständig ist (jedoch nur punktuell mit Denkmal-Fachleuten besetzt, so z.B. beim RP Düsseldorf, zuständig u.a. für Zollverein).

Auch die Bodendenkmalpflege ist ggf. zu beteiligen. Allerdings interessiert sie sich – von Ausnahmen wie dem ehem. Krupp-Areal in Essen abgesehen – kaum für die umfangreichen Reste ehem. Industrieanlagen des 19. und 20. Jahrhunderts im Boden und ist bislang in dieser Richtung kaum tätig, wohl auch aus Kapazitätsgründen.

In diese Kategorie sind bei Welterbestätten ggf. auch die UNESCO und von ihr beauftragte Institutionen (insbes. ICOMOS mit ihren Monitoren) zu zählen, die jedoch keine hoheitlichen Aufnahmen wahrnehmen.

Planer und Gestalter

Als Planer und Gestalter werden vom Verfügungsberechtigten zumeist Architektur- und Ingenieurbüros⁵ beauftragt. Da i.d.R. nach HOAI abgerechnet wird, profitieren diese von aufwändigeren Maßnahmen mehr als von Zurückhaltenden. In seltenen Fällen neigen Architekten dazu, originale Bausubstanz schlichter Industriebauwerke durch „gute Architektur“ in ihrem Sinne zu verändern.

Architekten und Bauingenieure verfügen i.d.R. über keinerlei oder allenfalls geringe Erfahrung im Umgang mit den maschinellen Bestandteilen der *Industrieanlagen*, hierfür sind frühzeitig Experten aus dem Bereich Maschinenbau, Technikgeschichte, *Restaurierung* einzubeziehen.

Fachplaner und Gutachter

Fachplaner und Gutachter, je nach konkreter Aufgabenstellung z.B. für die Bereiche Elektro, Heizung-Klima-Lüftung (HKL) und Sanitär, Kanalisation, Brandschutz, Statik, Schadstoff-Untersuchungen, Außenanlagen.

Gutachter, z.B. bei der Ermittlung von Schadstoffen am und im *Bauwerk*, tendieren manchmal zu formelhaften Vorschriften für den Bauherren, ohne sensible, substanzschonende Verfahren für denkmalwerte Substanz in Betracht zu ziehen.

Alle Planungen und Empfehlungen sollten zunächst als Vorschläge verstanden werden, die vom Verfügungsberechtigten und Denkmalpflege zu bewerten, gemeinsam zu diskutieren und zu entscheiden sind.

Beauftragte Firmen

Beauftragte Firmen (Gewerke Dach, Maurer/Beton, Stahlbau, Korrosions-Schutz, *Altlasten*-Dekontamination usw.) und ihre Lieferanten, Arbeitsschutz (SiGeKo), Restauratoren.

Kommunale Politik und Verwaltung

Kommunale Politik und Verwaltung ist im Rahmen von Planungs-, Genehmigungs- und Zulassungsverfahren beteiligt⁶, hat womöglich Interessen an der zukünftigen Nutzung, ist ggf. sogar Träger einer gesamten *Anlage* oder von Teilflächen; unterschiedliche Interessenslagen der Parteien spielen eine nicht zu unterschätzende Rolle.

Fördermittelgeber

Fördermittelgeber⁷ haben einen Anspruch darauf, dass ihre maßgebliche Beteiligung nicht nur auf einem Bauschild, sondern auch in der Kommunikation mit den Medien, in Reden usw. gebührend erwähnt wird. Im Laufe eines komplexen Projektes ist darauf zu achten, dass vor Eingang des Förderbescheids nicht mit der Maßnahme begonnen wird und die Fördermittel antragsgerecht verwendet werden. Rechnungsprüfer werden das kontrollieren. Bei Änderungen und Mehrkosten rechtzeitig Kontakt aufnehmen. Auch Sponsoren gehören zu diesem Bereich.

Medien

Das Bild eines Projektes in den Medien kann entscheidend für die Entwicklung und den Erfolg eines Projektes sein. Eine geregelte Kommunikation ist eminent wichtig! Auch lokale „Werbeblättchen“ und Veranstaltungskalender sind zu beachten – häufig die einzige Informationsquelle für die Öffentlichkeit, die keine Tageszeitung bezieht.

Öffentlichkeit, auch ehem. Beschäftigte

Die Öffentlichkeit, insbes. auf lokaler und regionaler Ebene, gesellschaftliche Gruppierungen (Gewerkschaften, Vereine),

Ehemalige Beschäftigte u.a. engagieren sich in Form von Fördervereinen oder anders organisierten Gruppen für den Erhalt „ihres Betriebes“ oder bestimmte Teilaspekte, bringen ihr Know-how, ihre Kontakte und Erfahrungen in die Projektarbeit ein. Üblicherweise besteht Interesse an geeigneten Räumlichkeiten (Räume für Treffen, Werkstätten). Manchmal werden auch Restaurierungsprojekte „in eigener Regie“ angestrebt, die bei intensiver Betreuung und klar definierten Zielvorgaben und Vorgehensweisen durchaus erfolgreich sein können.

Grundstückseigentümer und –Nutzer im Umfeld

Benachbarte Grundstückseigentümer und Nutzer sind in allen Phasen eines Projektes als wichtige Beteiligte anzusehen. Zumindest der „gefühlte Wert“ ihrer Immobilie / ihres Geschäftes entwickelt sich mit dem Fortgang – bzw. Nicht-Fortgang – des Projektes. Dazu kommen Belästigungen und Beeinträchtigungen durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten, später auch Besucher und Aktivitäten auf dem Gelände (insbes. bei Groß-Events).

Besondere Aufmerksamkeit erfordert die Frühphase (häufig noch vor formalem Übergang auf den neuen Verfügungsberechtigten), insbesondere bei Verfahren, an denen man als Nicht-Eigentümer formal nicht beteiligt ist: Änderungen von Bebauungs- und Flächennutzungsplänen (Um- bzw. Entwidmungen), Ausführung von Abschlussbetriebsplanverfahren nach Bergrecht (Dekontamination). Es empfiehlt sich in dieser Phase in ständigem Kontakt mit den Akteuren, insbes. kommunaler Politik und Verwaltung zu bleiben. Örtliche Tagespresse und das Geschehen auf dem Areal permanent beobachten!

1. im englischsprachigen Bereich wurde dafür der Begriff "stakeholder" geprägt
2. In Einzelfällen, z.B. auf Flächen des Landes in NRW, gibt es sog. Zustimmungsverfahren (RP führt das Verfahren und beteiligt kommunale Ämter).
3. In NRW existiert eine besondere Gliederung: Ministerium, Landeskonservator bei den Landschaftsverbänden, kommunale Denkmalbehörden.
4. Details siehe: Ollenik, W., Heimeshoff J.A.E. (2005): Denkmalschutz und Denkmalpflege in der kommunalen Praxis. Grundlagen - Verfahren - Perspektiven. Berlin, S. 108
5. Wichtig ist eine klar definierte Beauftragung nachweislich mit der Materie vertrauter Experten im Rahmen eines definierten Budgets
6. Praktische Aspekte: Ggf. müssen benachbarte (öffentliche) Flächen für Verkehrsflächen und Parkplätze in Anspruch genommen werden, Wegverläufe oder Verkehrsregelungen geändert, Hinweisschilder im weiteren Umfeld zugelassen und aufgestellt werden.
7. bei Projekten in NRW meist die Landesregierung (Ministerium für Städtebau, Bau und Verkehr, via Regierungspräsidien) ggf. auch die EU

Beispiel 2: Der Abschnitt „Zum Umgang mit Gefahrstoffen im Industriedenkmal – Erkundung und Behandlung“ aus dem Kapitel „Erkunden, Dokumentieren, Planen“

Zum Umgang mit Gefahrstoffen im Industriedenkmal – Erkundung und Behandlung

geschrieben von Norbert Tempel

Dieses Kapitel betrachtet industrietypische Gefahrstoffe unter dem Aspekt der Umwelt- und der Gesundheitsgefährdung für Beschäftigte des Betreibers, ausführende Baufirmen und Besucher.

Jeder *Instandsetzung* und jeder Nutzung muss eine Einschätzung der im *Industriemonument* vorhandenen Gefahrstoffe und Verschmutzungen und des daraus resultierenden Gefährdungspotenzials vorausgehen. Wenngleich heute in der Industriedenkmalpflege Gebrauchsspuren – also auch Verschmutzungen - als Zeugnisse früherer Arbeitsprozesse durchaus bewahrt werden sollen, findet deren Verbleib dann seine Grenze, wenn es sich um Gefahrstoffe handelt, die Umwelt oder Gesundheit gefährden können. Auch wenn das nicht der Fall sein sollte, kann die Entfernung von Verschmutzungen aus konservatorischen Gründen geboten sein.

Die Gefahrstoffe sind zumeist nicht offensichtlich, sondern müssen durch eine systematische Analyse erkundet werden, bevor saniert werden kann.

Industriebetriebe wie Kraftwerke, Kokereien, Metallhütten, Erz-Aufbereitungen, aber auch Gerbereien, Porzellan- oder Textilfabriken erzeugen während des Betriebs schadstoffhaltige Abdampfe und Abgase, Schlacken und Aschen, Schwermetalle und Gifte, Säuren und Laugen – oder sogar Nuklear-Abfälle. Jede Branche hat ihr eigenes, charakteristisches Emissionsprofil, das die Umwelt – Luft, Boden und Wasser – aber auch die Substanz der Fabrik selbst belastet.

In der deutschen Öffentlichkeit wurden die Hinterlassenschaften der Industrieproduktion anlässlich einiger spektakulärer Fälle in den 1980er Jahren unter der Sammelbezeichnung „Altlasten“¹ bekannt. In einigen Bundesländern wurden Handbücher zur planmäßigen Altlastenbeseitigung erarbeitet. 1993 konstituierte sich eine Fachkommission „Kontaminierte und kontaminationsverdächtige Standorte – Altlasten, Rückbau, Wiederverwertung“ und definierte eine stufenweise Vorgehensweise, bestehend aus Historischer Erkundung, Technischer Erkundung, Sanierungsuntersuchung sowie Sanierungsplanung und –überwachung. Die Vorgehensweise orientierte sich am Rückbau² ganzer kontaminierter *Bauwerke* bzw. der Bodensanierung. Bei der *Sanierung* denkmalgeschützter *Industrieanlagen* soll jedoch die Substanz möglichst weitgehend erhalten werden, so dass die für die Altlastensanierung entwickelten Methoden nur zum Teil übertragbar sind. Im Vordergrund steht die Dekontamination oder ggf. die Stabilisierung in situ, um eine gefahrfreie Nutzung zu ermöglichen. Generell ist zu überlegen, bis zu welchem „Reinheitsgrad“ gereinigt werden soll. Häufig besteht sogar der Wunsch, Gebrauchsspuren – z.B. Ölflecken an Maschinenstandorten - aufgrund ihres Zeugnischarakters zu bewahren. Ziel muss aber immer die Vermeidung gesundheitlicher *Gefährdungen* sein.

Arten und Ursachen von Gefahrstoffen im Industriebau

Die verschiedenen Arten von Verunreinigungen in **Industrieanlagen** lassen sich wie folgt unterscheiden:

Primäre Belastungen aufgrund der Verwendung von Beginn an schadstoffhaltiger Baustoffe³

Sekundäre Belastungen durch nutzungsbedingte Kontaminationen, die durch den Umgang mit Gefahrstoffen in die Bausubstanz der Industrieanlage gelangt sind⁴ oder noch in den **Maschinen** und **Anlagen** vorhanden sind:

- Durch den eigentlichen „normalen“ Produktionsprozess (mit den vor- und nachgeordneten Prozessen wie z.B. Verbrennung zwecks Wärme- oder Dampferzeugung, sowie Abfallbeseitigung und Deponierung)⁵
- Als Bestandteil maschineller und elektrotechnischer Einrichtungen bzw. als Betriebsstoff (z.B. Schmieröl)⁶
- Durch unsachgemäßes Lagern und Umfüllen von Gefahrstoffen sowie als Folge von Leckagen, Havarien und Kriegsschäden.

Kontaminationen aus dem Gebäudeunterhalt (Reinigung, Desinfektion, Schädlingsbekämpfung)

Biologisch bedingte Gefährdungen als Folge von Bauschäden und Verwahrlosung:

z.B. **Schimmelbildung** oder **Taubenkot**, ein bislang vielfach unterschätztes Gefährdungspotenzial.

Sonstige Gefährdungspotentiale, wie z.B. Ausgasungen von Methangas aus alten Kohlegruben, die nicht nur klimaschädlich sind, sondern vor allen im Umkreis ehem. Schächte auch viele Jahre nach Stilllegung der Bergwerke noch eine Explosionsgefahr darstellen.⁷

Im Zuge von Sanierungsmaßnahmen eingesetzte oder entstehende Gefahrstoffe werden in der einschlägigen Literatur (siehe Literaturliste) ausführlich behandelt. Nur am Rande sei erwähnt, dass dazu neben Lösemitteln, Säuren und Laugen sowie Kunstharzen auch vermeintlich harmlose Stoffe wie Zement (weil chromathaltig) oder Schweißrauch zählen.

An dieser Stelle soll vor allem die Thematik der nutzungsbedingten Kontaminationen (Sekundärbelastungen) in Industriebauten behandelt werden. Bezüglich der umfangreichen Gesetze und Vorschriften, die zudem von Land zu Land unterschiedlich sind, informieren Sie sich bitte anhand der Hinweise im Literaturverzeichnis.

Was sind Gefahrstoffe?

Gefahrstoffe sind Stoffe mit folgenden Eigenschaften:

Sehr giftig, giftig, gesundheitsschädlich, ätzend, reizend, sensibilisierend, brandfördernd, explosionsgefährlich, hochentzündlich, leichtentzündlich, entzündlich, krebserzeugend, fortpflanzungsgefährdend, erbgutverändernd, auf sonstige Weise chronisch schädigend, umweltgefährlich.

Die neue Gefahrstoff-Verordnung

Zum 1. Januar 2005 ist in Deutschland eine neue Gefahrstoff-Verordnung (**GefStoffV**⁸) in Kraft gesetzt worden. Einen zentralen Stellenwert erhält die Gefährdungsbeurteilung. Der Unternehmer ist gehalten, alle **Gefährdungen** beim Umgang mit Gefahrstoffen zu ermitteln, zu bewerten, eine Ersatzstoffprüfung durchzuführen, Schutzmaßnahmen festzulegen, seine Mitarbeiter zu unterweisen und die getroffenen Maßnahmen zu überprüfen. Sicherheitsdatenblätter (die vom

Hersteller eines Produktes zur Verfügung zu stellen sind) und Betriebsanweisungen sind auf der Baustelle bzw. am Arbeitsplatz vorzuhalten.

Grenzwerte werden jetzt als Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW, bisher MAK-Wert) bzw. Biologische Grenzwerte (BGW, bisher BAT-Wert) bezeichnet.

Weitgehend unverändert sind die Regelungen zu Einstufung und Kennzeichnung, Betriebsanweisung, Unterweisung und Gefahrstoffverzeichnis.

In leicht zugänglichen Veröffentlichungen wird detailliert erklärt, wie Gefahrstoffe in Originalgebinden anhand der Etiketten erkannt werden können, wie sie in den Körper gelangen und wie eine Gefährdung grob beurteilt werden kann. Darin wird auch eine Übersicht über Gesetze, Verordnungen und Technische Regeln im Umgang mit Gefahrstoffen gegeben. Im Internet bieten u.a. die im Literaturverzeichnis angegebenen Seiten schnelle und umfassende Informationsmöglichkeiten.

Bei der Dekontamination von Gefahrstoffen in alten Industrieanlagen sind die meisten technischen Schutzmaßnahmen kaum zu realisieren, so dass der Schutz der Arbeitskräfte und der Umwelt meist nur durch geeignete persönliche Schutzausrüstungen (PSA) und systematische und methodisch saubere Arbeitsverfahren (vorausgehende Gefährdungsanalyse, Beachtung der Technischen Regeln Gefahrstoffe TRGS und Einhaltung der Betriebsanweisungen) gewährleistet werden kann.

Systematische Vorgehensweise bei der Dekontamination

In Anlehnung an die Vorgehensweise bei der Altlastensanierung wird folgende Systematisierung des Umgangs mit Gefahrstoffen im Industriedenkmal vorgeschlagen:

1. **Technische Erkundung und Dokumentation** der vorhandenen Anlage - z.B. einer Maschinenhalle - mit allen Standorten noch vorhandener bzw. demontierter Maschinen, Fundamenten, Schaltanlagen usw. Aufspüren von Verschmutzungen anhand von Flecken, Verfärbungen, Anhaftungen, Gerüchen usw.
2. **Historische Erkundung** bezüglich des früheren Betriebs, der angewandten Produktionsmethoden, verwendeter Betriebsstoffe und Hilfsmittel sowie typischer Emissionen. Eine zielgerichtete Aufspürung, Untersuchung und Beprobung setzt eine intensive Kenntnis des jeweiligen Produktionsprozesses voraus. Es gibt typische Bauteile von Anlagen und Maschinen, bei denen Verdacht auf Kontamination mit gefährlichen Substanzen besteht.
3. **Sanierungsuntersuchung**, d.h. Beprobung und Untersuchung der Verdachtsfälle, Beurteilung durch Experten, Bewertung durch den Auftraggeber, Schlussfolgerung. Können nicht alle Gefahrstoffquellen detailliert ausgemacht werden, bietet sich z.B. die Durchführung einer Raumluftmessung an.
4. **Sanierungsplanung, -ausführung und -überwachung**. Die Entfernung bzw. Stabilisierung von Gefahrstoffen ist systematisch vom Arbeitsverfahren und Schutzvorkehrungen gem. TRGS 524 über die Zwischenlagerung bis zu Transport und

Verwertung bzw. Deponierung zu planen und in der Ausführung zu überwachen. Kosten- und Zeitmanagement sind unerlässlich. Die Entfernung unter Minimierung von Umweltbeeinträchtigungen und Beachtung aller Regelungen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes kann mitunter recht aufwendig werden. Während der Arbeiten sind ggf. Schutzmaßnahmen für die „Exponate“ zu ergreifen.

5. **Sonderfall Stabilisierung.** In einigen Fällen kann eine Stabilisierung der Stoffe „in situ“ in Frage kommen, insbesondere wenn wichtige Teile des Denkmals sonst verloren gehen würden. Auch aus ökonomischen Gründen wird der Verbleib und die Stabilisierung von Altlasten mittlerweile praktiziert, wenn eine vollständige Entsorgung technisch nicht möglich wäre oder unverhältnismäßig teuer würde. Spezielle Schutzmaßnahmen müssen dann den Eintrag von Schadstoffen ins Grundwasser verhindern.

Unumgänglich ist eine Kennzeichnung und Dokumentation der verbliebenen Gefahrstoffe und die Festlegung des künftigen Umgangs damit, z.B. Schutzvorrichtungen gegen ungeplante Freisetzung, Installation von Auffangwannen für Havarien, Inspektionsfristen, Kontrollmessungen usw.

Bei der Beurteilung „ruhender Kontaminationen“ (z.B. Quecksilber) sind die Konzentration des Stoffes in der Raumluft und die Aufenthaltsdauer („Expositionsdauer“) von Menschen im jeweiligen Raum in Bezug zu setzen. So halten sich in museal genutzten Maschinenhallen in der Regel weder Besucher noch Beschäftigte regelmäßig acht Stunden pro Tag auf.

Alle Maßnahmen sind von erfahrenen Fachleuten durchzuführen. Insbesondere die Schritte 3 und 4 werden ohne die Beteiligung einschlägig ausgewiesener Ingenieurbüros und Labore kaum umzusetzen sein. Für die Ausführung müssen Firmen mit entsprechenden Sachkundenachweisen beauftragt werden, die nach entsprechenden Regelwerken (z.B. TRGS Richtlinien) arbeiten. Konservatorische Belange sind frühzeitig zu formulieren und in die Leistungsverzeichnisse für ausführende Firmen einzuarbeiten.

Sonderfall Bergbau

Für den Fall der endgültigen Einstellung eines Bergwerksbetriebes muss der Unternehmer der Aufsichtsbehörde einen Abschlussbetriebsplan vorlegen. Seit der Bergrechtsreform von 1982 werden an die Zulassung eines Abschlussbetriebsplans neben den einschlägigen Anforderungen an Arbeits- und Gesundheits- sowie Umweltschutz durch das Bundesberggesetz zwei weitere wesentliche Zulassungsvoraussetzungen geknüpft:

1. „Der Schutz Dritter, also der Allgemeinheit, vor den durch den Betrieb verursachten Gefahren für Leben und Gesundheit Dritter muss auch nach der Einstellung des Betriebes sichergestellt sein.“
2. „Die Wiedernutzbarmachung der vom einzustellenden Betrieb in Anspruch genommenen Tagesoberfläche muss sichergestellt sein.“

In der Praxis wird mit den üblichen sog. „Deko“- (Dekontaminations-) Verfahren ein eher mittelfristiger Zeithorizont verfolgt. Standardfall ist die weitgehende Entfernung der Tagesanlagen und ggf. Abdeckung („Einkapselung“) von Altlasten im Boden. Bleiben Anlagenteile als Denkmal stehen und es erfolgt eine Stabilisierung vorhandener Gefahrstoffe, kann dies langfristig

problematisch werden, da die spätere Freisetzung verbliebener Stoffe durchaus möglich ist – z.B. durch die Verrottung von dünnwandigen Ummantelungen isolierter Rohrleitungen.
Zum Schutz vor Methanausgasungen sind ggf. baurechtliche Einschränkungen in der Nähe ehem. Schächte zu beachten.

APPENDIX Industrietypische Gefahrstoffe (Beispiele)

Asbest Natürlich vorkommende faserartige, kristalline Silikatminerale, die in Serpentinasbest (Chrysotil = Weißasbest, textile Eigenschaften) und Amphibolasbeste (Krokydolith = Blauasbest, Amosit = Braunasbest, spröde Eigenschaften) unterteilt wird. Es werden zwei Asbestgruppen unterschieden. Wurde benutzt als hitzebeständiger Werkstoff (u.a. für Bremsbeläge), Isoliermaterial, Wärmedämmstoff, Dichtungs- und Filtermaterial.

Es ist aufgrund seiner kanzerogenen Wirkung (Bronchialkarzinom bei oraler Aufnahme von Asbeststaub) weitgehend durch thermoresistente Mineral- und Glasfaserstoffe („KMF“ mit z.T. eigener Problematik) ersetzt worden. Benutzung in der EU ist verboten.

Asbest ist inzwischen weithin als Gefahrstoff bekannt - sei es als ältere Asbestfaserzementplatte (bekannt unter dem Markennamen Eternit) oder als Wärmeisolierung bzw. Dichtung.

Grundsätzlich sollte systematisch nach Isolierungen und Dichtungen gesucht werden, bei denen Asbest-Verdacht bestehen könnte. Dazu können auch Dichtungen gehören, die keiner Wärmebelastung ausgesetzt waren, selbst im Fensterkitt ist u.U. mit Asbestanteilen zu rechnen. Viele hilfreiche Hinweise bietet die Asbest-Broschüre der BG Bau mit Bezug auf die TRGS 519 Technische Regel „Asbest – Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten“ (siehe Lit.-Verz.).

Quecksilber Bei Raumtemperatur flüssiges Schwermetall, dessen Dämpfe über die Lunge in den Körper aufgenommen werden, vorkommend in Thermometern, Barometern, elektr. Schaltern, Gleichrichtern, heute noch z.B. in Energiesparlampen. Schwermetalle (neben QUECKSILBER AUCH ARSEN, BLEI, CADMIUM kommen auch in Kesselschlacke, Kesselausmauerungen und Flugstäuben (z.B. im Inneren von Schornsteinen) vor.

Bleimennige Jahrzehntelang bewährte Korrosionsschutzfarbe, deren Verwendung inzwischen prinzipiell verboten ist, Anwendung in Ausnahmefällen mit Genehmigung der Denkmalpflege. Gefährdungen entstehen beim Abtrag der Farbe im Zuge der Sanierung von Stahlbauten. Die TRGS 505 ist in allen Fällen zu beachten.

Literaturhinweise

Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft (Hrsg.): **Gefahrstoffe beim Bauen, Renovieren und Reinigen. („GISBAU-Buch“)**. 4. Auflage 2004 (s.a. GISBAU Gefahrstoff-Informationssystem der Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft, ; bzw. BG der Chemie)

Bundesverband der Unfallkassen, München (Hrsg.): Broschüre in der Reihe „Theorie und Praxis der Prävention“ GUV-I 8555 (ehem. GUV 50.0.6): **Sicherer Umgang mit Gefahrstoffen in Einrichtungen des öffentlichen Dienstes**. München 2000 (kostenloser Download im Internet unter Unfallkassen)

Hans Ludwig Jessberger (Hrsg.): **Sanierung von Altlasten**. 1995

Nationalkomitee der Bundesrepublik Deutschland (M. Petzet) und Lehrstuhl für Denkmalpflege und Bauforschung der Universität Dortmund (U. Hassler): **Das Denkmal als Altlast?** Auf dem Weg in die Reparaturgesellschaft. ICOMOS Hefte des Deutschen Nationalkomitees XXI, 1996

Gerd Zwiener: **Handbuch der Gebäudeschadstoffe für Architekten, Sachverständige und Behörden.** Köln, 1997

Malte Schumacher, Manfred Grieger: **Wasser, Boden, Luft. Beiträge zur Umweltgeschichte des Volkswagenwerks Wolfsburg.** Historische Notate. Schriftenreihe des Unternehmensarchivs der Volkswagen AG, Wolfsburg, Heft 5. Wolfsburg, 2002

United States Environmental Protection Agency – Office of Solid Waste and Emergency Response: **Revitalizing America's Mills. A Report on Brownfields Mill Projekt.** Washington 2006

Bayer. Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.): **Arbeitshilfe „Kontrollierter Rückbau: Kontaminierte Bausubstanz – Erkundung, Bewertung, Entsorgung.“** Augsburg, 2003

Gerdt Pedall: **Rückbau von Betrieben der Porzellanindustrie,** S. 70 – 73 in: Bayer. Landesamt für Umweltschutz (Veranst.): **Gebäuderückbau - kontaminierte Bausubstanz** (Fachtagung Augsburg 06.05.2004), Augsburg, 2004

Landesumweltamt NRW u.a. (Hrsg.): **Altlastensanierung in NRW.** Düsseldorf, 2004

Tempel, Norbert: „**Verborgene Schätze**“ – Zum Umgang mit Schmutz und Gefahrstoffen im **Industriedenkmal** - Erkennen, Stabilisieren, Entfernen. in: *IndustrieKultur* 3/2007, S. 22-25

Tempel, Norbert: **Hidden Treasures - Investigation and Treatment of Hazardous Substances in Industrial Monuments.** Průmyslové dědictví / Industrial Heritage, proceedings of the conference "Vestiges of Industry", Prague 19.-20.9.2007, pp. 116-124, Prague 2008

BG Bau (Hrsg.): **Asbest – Informationen über Abbruch, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten. 2010.**

Bernstein, Michael: **Industrial Archaeology and Environmental Assessments.** in: *Industrial Archaeology*, Vol. 32, No. 1, 2006, pp. 25-51

VDI Richtlinien-Entwurf (Juni 2012): **VDI/GVSS 6202 - Sanierung schadstoffbelasteter Gebäude und Anlagen.** Beuth-Verlag Berlin 2012

Free IT-Solutions im WorldWideWeb

IGS Gefahrstoff-Informationssystem des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (kostenfrei, Registrierung erforderlich)
Schadstoffratgeber Gebäuderückbau des Bayerischen Landesamt für Umweltschutz
GISBAU Gefahrstoff-Informationssystem der Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft,
 bzw. **Berufsgenossenschaft der Chemie**

KomNet Moderne Arbeit des NRW-Ministeriums für Arbeit und Soziales – Datenbank Chemische Belastungen und Beanspruchungen

1. Als Altlast im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes gelten nachgewiesene gesundheitsgefährdende oder umweltschädliche Kontaminationen von Boden oder Grundwasser, ist der Nachweis noch nicht erbracht, handelt es sich um eine Altlastenverdachtsfläche.
2. Laut einschlägiger Gesetzgebung zur Abfallbeseitigung sind Abbruchmassen stofflich zu trennen und je nach Kontamination getrennt zu verwerten bzw. deponieren. Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - KrW-/AbfG) von 1994, zuletzt geändert 2010
3. Allgemein bautypische Stoffe, wie z.B. Holzschutzmittel oder belastete Anstriche, wie sie auch in Wohnungs- oder Verwaltungsbauten anzutreffen sind, werden hier nicht behandelt.
4. Hier liegt die Schnittstelle zur Altlastenbearbeitung, die sich mit den Auswirkungen von Gefahrstoffen vor allem auf den Untergrund befasst. Kontaminierte Gebäude sind jedoch gemäß Definition des deutschen Bundes-Bodenschutz-Gesetzes keine Altlasten.
5. Typische branchenspezifische Stoffe sind u.a. in der BayBodSchVwV, Anhang 2, aufgelistet
6. **Flüssige Betriebsstoffe und Hilfsmittel** sind - unabhängig vom Schadstoffgehalt - grundsätzlich abzulassen und aufzufangen bzw. abzusaugen, anhaftende Reste möglichst zu entfernen. Kann dies nicht sofort oder nicht vollständig geleistet werden, sollte sicherheitshalber die Installation von Auffangwannen in Betracht gezogen werden. Fachfirmen bieten entsprechende Dienstleistungen an, wie z.B. die Reinigung von Tanks oder von Transformatoren, die mit PCB-haltigen Ölen gefüllt waren, sowie von kontaminierten Fußböden und Maschinenfundamenten.
7. Inzwischen wird „Minegas“ in alten Bergbaurevieren wie dem Ruhrgebiet gezielt gesammelt und abgesaugt, um klimafreundlich in Strom und Wärme umgewandelt zu werden.
8. Gefahrstoff-Verordnung GefStoffV

6. Konsequenzen und Ausblick

Das Projekt „Entwicklung eines modularen, systematischen Aktionsplans zum nachhaltigen Umgang mit anthropogen umweltgeschädigten Industriedenkmalen“ hat wesentlich zum Zusammentragen des bisher verstreut zu Einzelobjekten vorliegenden bzw. auf einzelne Aspekte im Themenbereich beschränkten Wissens geführt. Mit der Entscheidung eine Gesamtbetrachtung des Themas vorzunehmen, konnte eine Vernetzung der unterschiedlichen Akteure erzielt werden. Damit ist nicht nur ein umfassender Leitfaden begründet, sondern auch eine Basis für die weitergehende Zusammenarbeit der Akteure hergestellt worden, die von diesen auch angenommen worden ist.

Langfristig wird eine dauerhafte, internetbasierte Informations- und Austauschplattform entstehen, die von der Fachcommunity selbst erweitert und stets aktualisiert werden kann. Durch die Wahl einer webbasierten Ergebnispräsentation wird eine größtmögliche Verbreitung erzielt. Dieses Medium erlaubt die Verstetigung des Gedankens und eine dauerhafte Aktualisierung des Leitfadens durch die Community. Allerdings ist dafür die Etablierung einer Redaktion erforderlich, so dass dieser *Aktionsplan* sicherlich anders als *Wikipedia* nicht allein von der Community betrieben und betreut werden kann. Daraus erklärt sich auch die Verspätung der Fertigstellung der Basisversion der Webseite www.indumap.de, mit der jetzt ab Juni 2014 im Netz gestartet werden soll. Der Umfang der Redaktionsarbeit ist doch größer als anfangs erwartet. Deshalb wird hier auch ein tragfähiges System aus weiteren Redaktionsmitgliedern gefunden werden müssen, um die Arbeit auf breite Schulter legen zu können. Trotzdem bietet die Webplattform die weitergehende Chance neben der Informations- auch als Austauschforum für das Thema „Erhaltung des industriellen Erbes“ dienen zu können.

Blieb der Projektansatz erst einmal im nationalen Bereich (deutsche Sprache, Rahmenbedingungen der deutschen Industriedenkmalpflege) ist doch ein Blick über diese Grenzen durch Verlinkung mit Beispielen und Ansätzen aus anderen Ländern getan worden. Langfristig ist angedacht auch eine englische Version des Aktionsplans zu erstellen, um damit die internationale Community zu erreichen und zu vernetzen. Auf Konferenzen wie der Big Stuff 2013 in Ottawa/Kanada ist dieser Gedanke bei ausländischen Partnern bereits auf positives Interesse gestoßen. So kamen z. B. zustimmende Signal vom Canadian Conservation Institute (CCI), die – nach Fertigstellung – der deutschen Webseite eine englische Fortsetzung interessant und vielversprechend erscheinen lassen.

7. Verbreitung der Ergebnisse

Beiträge für die Fachöffentlichkeit

Die Ergebnisse des Vorhabens und damit die Überlegungen zum Aufbau der Webplattform *Aktionsplan* (www.indumap.de) wurden bei zahlreichen nationalen und internationalen Tagungen im Kontext der Erhaltung von Industriedenkmalern vorgestellt. Damit sollte einerseits das Projekt bekannt gemacht werden andererseits für die Mitarbeit (zumindest zukünftige) von Mitgliedern der Industrieerbe-Community geworben werden.

Folgende Veranstaltungen wurden von Mitgliedern des Projektkernteams besucht bzw. mit Beiträgen ausgestaltet:

- **Incredible Industry - Preserving the Evidence of Industrial Society, 25. -27. Mai 2009 in Kopenhagen/Dänemark.** Das Vorhaben Aktionsplan wurde von Herrn Götz vorgestellt („Action plan for industrial monuments - a proposal for research into improving

the management of large sites“), Herr Tempel stellte ein Beispiel aus der Erhaltung der Maschinenhalle der Zeche Zollern II/IV in Dortmund vor („Recovering the Icon? The restoration of the Zollern II/IV Colliery Engine House in Dortmund). Die Beiträge sind online abrufbar unter: <http://www.nkf-dk.dk/Bulletin/NKF-Incredible-industry09.pdf>

- **Industrial Heritage - Ecology & Economy, XIV. International TICCIH Congress, 30. August bis 5. September 2009 in Freiberg.** Auf diesem Kongress wurde sowohl das Vorhaben *Aktionsplan* durch Herrn Brüggerhoff noch einmal präsentiert („Action plan for industrial monuments – a best practice guide to handle large sites“) als auch Beispiele, die im Leitfaden herangezogen werden können, durch Herrn Götz (Hochofenwerk Völklinger Hütte, Saabrücken: „Let’s Paint a Ruin! Corrosion Protection and Structural Safety of the Coal Storage Tower at World Heritage Site Völklinger Hütte Germany“) und Herrn Tempel (Maschinenhalle Zollern II/IV, Dortmund: „The Preservation of a Milestone of modern Industrial Architecture: the Zollern II/IV Colliery Engine House in Dortmund“) vorgestellt. Herr Tempel leitete die TICCIH-Session „Conservation, Restoration and Management of Technical Heritage“, auf der auch noch weitere Objekte aus der Region Ruhrgebiet vorgestellt wurden, die sich auf potentielle Beispiele für den Aktionsplan bezogen. Neben der Session „Conservation, Restoration and Management of Technical Heritage“ wurde zusätzlich von Herrn Brüggerhoff die Session “Economy and Cultural Heritage? – The Relevance of Cultural Aspects in Mining Activities” organisiert und geleitet. Durch Projektmittel konnten hier internationale Experten gewonnen werden, um über ihre Ansätze im Umgang und Erhalt des Bergbau-Erbes zu berichten. In dieser Session wurden eine Reihe von Kontakten geknüpft, um den Gedanken des Aktionsplans auch international abfragen sowie verbreiten zu können. Da das DBM Mitausrichter der Tagung war, stellte es eine besondere Freude dar, dass der zuständige Referatsleiter der DBU, Herr Töpfer, eine keynote lecture (Innovative Approaches to a Difficult Task: Conserving Industrial Heritage) gab, die sich stark auch auf den Projektgedanken stützte. Die Beiträge sind in den Proceedings zur Konferenz abgedruckt.

- **„On the conflict and avoidance of conflict between the display and conservation requirements of Large Technology Objects within the museum setting“, Tagung BigStuff 2010, 4. bis 6. Oktober 2010 in Duxford/Großbritannien.** In mehreren Vorträgen wurden die verschiedenen Aspekte des Aktionsplans beleuchtet. Folgende Vorträge wurden eingebracht:

- “Between different interests – conservation planning for industrial heritage sites.” Stefan Brueggerhoff, Kornelius Goetz & Norbert Tempel
 - „Conservation planning for the monument-appropriate surface on the inside and the architectural furnishings of the Zollern 2/4 Machine Hall in Dortmund.” Kornelius Goetz & Norbert Tempel
 - “Just a simple civil engineering structure - Rehabilitation of a vapor discharge tower Henrichshütte Iron Works, Hattingen / Ruhr (Germany)”: Norbert Tempel
- Die Beiträge sind auf einer CD zusammengefasst und bei den Veranstaltern (Imperial War Museum Duxford) abrufbar. Zusätzlich wurden sie auf der Homepage der Nachfolgeveranstaltung „BigStuff 2013, Ottawa“ zum Download bereitgestellt: http://www.sciencetech.technomuses.ca/english/whatson/big_stuff_conference.cfm

- **metal 2010, Charlston, South Carolina/USA, 11. bis 14. Oktober 2010.** Der Koordinator des Aktionsplan-Vorhabens Herr Brüggerhoff nahm an der Tagung teil. Als Mitglied des Scientific Committee vertrat er die Beiträge zum Thema „Konservierung von Industriedenkmälern/Technischen Denkmälern aus Metall“. Neben der Begutachtung verschiedener Beiträge aus diesem Themenbereich wurde für den *Aktionsplan* geworben und

ein eigener Beitrag aus dem Themenfeld unter Mitwirkung des DBM vorgestellt: „Better than Paraloid B-72? Testing Poligen® waxes as coatings for metal objects“ Johanna Wolfram, Stefan Brüggerhoff, Gerhard Eggert (in den Proceedings der Tagung enthalten)

- Das **Jahrestreffen der Fachgruppe Technisches Kulturgut der VDR (in Verbindung mit dem Treffen der AG Korrosion/Restaurierung von VDR und GFKORR) am 8. April 2011 im Weltkulturerbe Erzbergwerk Rammelsberg in Goslar** wurde genutzt um den Stand der Arbeiten in der Fachcommunity zu beschreiben (Teilnehmer: Tempel, Brüggerhoff).

- Bei der **Sonntagmatinee am 26. Juni 2011 im Weltkulturerbe Erzbergwerk Rammelsberg in Goslar** konnte der Projektkoordinator Stefan Brüggerhoff das Projekt *Aktionsplan* einer breiteren Öffentlichkeit vorstellen. Unter dem Titel „Restaurierung von Anlagen des industriellen Erbes -zwischen Konservierungsethik und technischen Regeln“ wurde ein weiter Bogen in der Behandlung des industriellen Erbes weltweit aufgespannt aber auch die Notwendigkeit und der Weg zu einer sinnvollen Vermittlung von Umsetzungswissen über den Gedanken des Aktionsplans erläutert.

- Auf der **Tagung „Industriekultur als urbaner Transformationsprozess“ am 27. Juni 2011 auf der Zeche Zollverein**, intern auch 1. Welterbefamilientreffen genannt, war das Projektteam angefragt zum Aktionsplan zu berichten. Kornelius Götz trug unter dem Titel „Forschungsprojekt Aktionsplan für industrielle Flächendenkmale“ vor. Darüber hinaus wurde für die Veranstaltung ein Poster (siehe die Darstellung am Ende diesen Kapitels) erstellt, das in den Kaffeepausen mit den Tagungsteilnehmern diskutiert wurde.

Beiträge zum Thema wurden auch auf folgenden Tagungen geleistet:

- **Herbsttagung der Fachgruppe Technikhistorischer Museen im Deutschen Museumsbund e. V. im Saarland am 13./14. Oktober 2011**

Gérard Bruck und Kornelius Götz: „Nur Schrott oder wertvolles Kulturgut? – Industrielles Erbe zwischen Bewahrung und Nachnutzung“

- **Industriekultur 2020. Positionen und Visionen für Nordrhein-Westfalen. Tagung am 11./12. November 2011, LWL-Industriemuseum Zeche Zollern, Dortmund**

Stefan Brüggerhoff: „Erfahrungen verfügbar machen. Vom Aufbau einer Expertenplattform zur Erhaltung von Industriedenkmalern“. Der Beitrag wurde im Konferenzband publiziert.

<http://www.lwl.org/LWL/Kultur/wim/portal/profil/tagungen/industriekultur-2020/>

- **The Third International Conference on Science and Engineering (ICSE 2011), 1. und 2. Dezember 2011 in Yangon/Myanmar**

Jürgen Kretschmann und Stefan Brüggerhoff: „Preserving and Developing the Cultural Heritage: Experiences from Germany“

<http://icse.most.gov.mm/program.html>

- **17. Treffen der GCTP Arbeitsgruppe Cultural Heritage, 16. und 17.02.2012, Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Osnabrück**

Stefan Brüggerhoff : „Entwicklung eines modularen Aktionsplans für den nachhaltigen Umgang mit Industriedenkmalern“.

http://www.mpa.uni-stuttgart.de/news/gctp_2012.pdf

- Beim **46. Treffen der ARGE Korrosionsschutz/Restaurierung - Verband der Restauratoren (VDR), 26. März 2012 im Deutschen Bergbau-Museum in Bochum** konnte der Projektpartner Kornelius Götz das Projekt einer breiteren Öffentlichkeit vorstellen. Unter

dem Titel „Kokerei Zollverein – Erhaltung der Rohrtrasse „m““ wurde ein weiter Bogen in der Behandlung des industriellen Erbes weltweit aufgespannt aber auch die Notwendigkeit und der Weg zu einer sinnvollen Vermittlung von Umsetzungswissen über den Gedanken des Aktionsplans erläutert.

- Auf der Konferenz **16th International Exhibition and Conference for Mining and Processing of Metals and Minerals, 24 – 26 April 2012, Moscow, Russia** wurde das Projekt mit dem Beitrag “Mining Heritage: Preservation and Sustainable Development” (Jürgen. Kretschmann und Stefan Brüggerhoff) vorgestellt und in den Conference Proceedings publiziert.
- Analog wurde der Projektgedanke auch auf der **6th International Conference on Earth Resources Technology “Sciences and Technologies Towards 2012”, 9. -11. Mai 2012 in Songkhla /Thailand** präsentiert und in den Conference Proceedings publiziert: Jürgen Kretschmann und Stefan Brüggerhoff: “Mining Heritage: Preservation and Sustainable Development”. <http://psu-ic2012.eng.psu.ac.th/index.php>

Auch nach Abschluss des Vorhabens wurde der Stand des *Aktionsplans* noch auf folgenden Konferenzen vorgestellt:

- **2013 SME Annual Meeting & Exhibit and CMA 115th National Western Mining Conference 2011. 24. Bis 27. Februar 2013, Denver, Colorado, USA.**
„Mining Heritage: Preservation and Sustainable Development of an Outstanding Universal Value“ (Jürgen Kretschmann und Stefan Brüggerhoff)
- **Saving Big Stuff in tight economic times, BigStuff 2013, 25. bis 27. September in Ottawa/Kanada.** Folgende Beiträge seitens der Projekt Mitglieder wurden vorgestellt:
 - Kornelius Götz: „Big Stuff – Cover it!“
 - Norbert Tempel: „How to provide access to large unused industrial plants using the Henrichshuette blast furnace as an example“
 - Stefan Brüggerhoff, Norbert Tempel, Kornelius Götz: „Industrial Monument Action Planning - Creating a transfer platform (Wiki) for the preservation of Industrial Monuments“

Die im Projekt erzielten vorläufigen Ergebnisse wurden darüber hinaus in einem Sammelband zum Thema Industriekultur publiziert:

Walter Buschmann (Hg.) Zwischen Rhein/Ruhr und Maas. Pionierland der Industrialisierung – Werkstatt der Industriekultur. Klartext, Essen, 2013

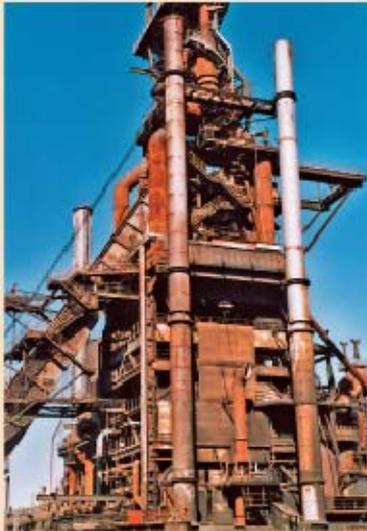
Der Beitrag zum Aktionsplan lautete:

Kornelius Götz / Stefan Brüggerhoff / Norbert Tempel::Der Aktionsplan für industrielle Flächendenkmale - Das Beispiel Kokerei Zollverein, S. 222 - 230

Forschungsprojekt

„Entwicklung eines modularen, systematischen Aktionsplans zum nachhaltigen Umgang mit Industriedenkmalen“ –

Aufbau einer Informations- und Transferplattform für die Akteure im Bereich der Industriedenkmalpflege



Große Industrieanlagen werden durch das voranschreitende Ende der schwerindustriellen Phase in Deutschland immer häufiger als Denkmale eingestuft. Diese Monumente der Industrie mit ihren spezifischen Bauformen waren jedoch nie auf Dauer angelegt. Bei der Frage der Erhaltung werden Betreiber und Denkmalpflege vor ganz neue Herausforderungen gestellt: Die üblichen Ansätze bei der Denkmalerhaltung werden auf Grund von Größe und Komplexität der Anlagen sowie der Belastung von Objekt und Standort mit Schadstoffen deutlich überschritten.

Die bisherigen Strategien und Methoden bei der Erhaltung von Industriedenkmalen sind überwiegend auf den Einzelfall bezogen. Es fehlt eine übergreifende Gesamtdarstellung und eine daraus abgeleitete grundsätzliche Anleitung zum Vorgehen



Im hier vorgestellten Forschungsprojekt soll eine allgemeingültige Methodik zum Umgang mit Industriedenkmalen erarbeitet, an Hand von Beispielen erläutert und als Muster-Handbuch zur Verfügung gestellt werden. Das Projekt wird von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, Osnabrück, gefördert. Beteiligt sind (neben den Hauptpartnern DBM, LWL-IM, BFR) Experten u. a. aus Bauforschung, Baukonstruktion und Statik, Korrosionsschutz, Schadstoff-/Altlastensanierung und Industriedenkmalpflege.



Langfristig soll eine dauerhafte, internetbasierte Informations- und Austauschplattform entstehen, die von der Fachcommunity erweitert und stets aktualisiert werden kann. Auch dem interessierten Laien soll die Chance geboten werden, sich dort über die Aufgaben und Arbeitsprozesse bei der Erhaltung von Industriedenkmalen zu informieren.

gefördert durch:
DBU
 Deutsche Bundesstiftung Umwelt

DBM
 DMT-Gesellschaft für Lehre und Bildung mbH
 Deutsches Bergbau-Museum Bochum
 Forschungsbereich Denkmalschutz/Materialkunde
 Haniel Straße 43
 44787 Bochum
 Ansprechpartner: Dr. Stefan Brüggerhoff
 www.bergbaumuseum.de

LWL
 LWL-Industriemuseum
 Westfälisches Landesmuseum für Industriekultur
 Ostbergweg 5
 44300 Dortmund
 Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Norbert Tempel
 www.industriemuseum.de

Büro für Restaurierungsberatung
 Fachplanung für den Erhalt
 von Technischer Kulturgut
 Erlinger Straße 6b
 D-80405 Weitingen
 Ansprechpartner: Kerstinus 8002 M.A.
 www.restaurierungsberatung.de

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit:

Nach der Projektbewilligung löste die DBU-Pressemitteilung eine Welle von Zeitungsberichten im Regionalbereich des Ruhrgebietes aus. Verschiedenen Pressevertretern wurden dazu Interviews durch den Projektleiter Herrn Brüggerhoff gegeben. (verfügbare Artikel an die Pressestelle der DBU weitergegeben). Auch das WDR-Fernsehen brachte in der Sendung „Lokalzeit Ruhr“ einen Kurzbericht zum Projektgedanken. Dazu fanden Filmaufnahmen auf der Kokerei Zollverein mit dem Projektleiter Stefan Brüggerhoff statt (Mitschnitt der Sendung wurde an die DBU-Pressestelle geschickt).