

Stellungnahme zum Kostenszenario des Fonds Belval:

Das Hochofenwerk Belval ist gemäß des „Arrete“ vom 18.07.2000 mit den Bauteilen Hochöfen A und B, Cowpern, Granulieranlagen, Skipaufzügen, Koks- und Mineralbunkern, der alten Gleisachse für die Roheisenbahn unter den Hochöfen A und B und der Verbindung zur CFL, den Werkstätten und Vestiaire, der Gebläsehalle, des Hochofenbüros und des Zentralmagazins als nationales Denkmal in das Inventar eingeschrieben.

Gemäß dem luxemburgischen Gesetz zur Erhaltung und des Schutzes der nationalen Monumente und Stätten vom 18.07.1983 sollen, nach Artikel 10, diese „weder zerstört oder deplaziert werden, auch nicht in Teilen, ihre Bestimmung ändern, kein Objekt der Restaurierung, Reparatur oder Modifikation sein ohne Autorisierung des Ministers“. Der Fonds Belval als Verwalter des Objektes ist mit der Erhaltung des nationalen Denkmals beauftragt. Dazu liegen seit März 2006 drei Szenarien zum Erhaltungsumfang mit Kostenschätzungen vor. Aus denkmalfachlicher Sicht können dazu zu folgenden Teilaussagen Anmerkungen gemacht werden:

1. Diskussion von denkmalpflegerischen Grundprinzipien, von Vergleichsbeispielen und Erfahrungsaustausch

Für die Erhaltung von Hochofenwerken industrieller Größenordnung liegen unterschiedlichste Erfahrungen seit 1973 (Yawata, Japan) vor. In Europa begann Mitte der achtziger Jahre die denkmalpflegerische Erhaltung (u.a. Starachowice/Polen, Nishni Tagil/Russland, Völklingen, Duisburg-Meiderich/Deutschland) und museale Nutzung (Hattingen/D). Aus einigen dieser Projekte liegen breite Erfahrungen sowohl für die Erhaltungstechniken als auch der damit verbundenen Kosten vor. Die Erhaltungskonzepte beispielsweise für Völklingen, Duisburg und Dortmund sind Gegenstand von Diskussionen in Expertenwerkstätten und Tagungen gewesen und teils ausführlich dokumentiert. Vergleichbare Diskussionen oder Expertengespräche in Belval sind bisher nicht bekannt geworden oder veröffentlicht.

2. Definition des Standards des denkmalpflegerischen Erhalts

Zum Erhalt eines Denkmals hat sich in der internationalen Fachdiskussion (z.B. Charta von Venedig) das Grundprinzip der „so viel wie nötigen, so wenig wie möglichen“ Eingriffe durchgesetzt. Ziel dieses Prinzips ist, die größtmögliche authentische Überlieferung des Bauwerks zu sichern, dazu gehört auch die Erhaltung von Spuren seiner Geschichte und Nutzung. Vermieden werden soll die Herstellung eines „Wie neu“-Zustandes. Sorgsame detaillierte Voruntersuchung und die Definition des Standards der Erhaltung und Erneuerung sollten mit den zuständigen staatlichen Denkmalpflegern abgestimmt werden. Diese Definitionen haben darüber hinaus wesentlichen Einfluss auf die Kosten einer denkmalgerechten Instandsetzung.

Vom Fonds Belval sind bisher keine Aussagen zum Standard des Erhaltes oder zu den anzuwendenden denkmalpflegerischen Prinzipien bekannt geworden. Ein kurzer Bericht unter den Stichworten „Restaurieren, Konservieren, Kontrollieren der Ruine“ im magazine 1/2006 bleibt ohne Erläuterung, welche dieser sehr unterschiedlichen Strategien vom Fonds Belval verfolgt wird.

3. Vermeidung vorzeitiger Abrisse vor Untersuchung von Nachnutzungsmöglichkeiten

Die bisherigen Erfahrungen mit der Erhaltung und Nutzung komplexer Industriedenkmallandschaften zeigen, dass die Entwicklung geeigneter Nutzungen für die oft sperrigen Einzelobjekte einen längeren Planungs- und Ideenzeitraum braucht. Vorzeitige Abrisse noch nutzbarer Gebäude sind deshalb unnötig, mögliche unerwartete Nutzungsperspektiven ergeben sich erst in der längerfristigen Entwicklung von Konzepten.

Die in Belval geplanten Abrisse von nutzbaren Bauten wie z.B. der Giesshalle HO B und der Schwarzen Masse Halle ohne vorliegendes Nutzungskonzept für die Räume oder Flächen sollten aus den genannten Gründen vermieden werden. Die ebenfalls geplanten Abrisse von Granulierbecken, Rohrleitungen und Fundament des HO C betreffen Objekte, die wesentliche Aussagen zum Funktionsnachweis des denkmalgeschützten Werkes betreffen.

4. Abrisskosten und Abrisserlöse

Für die genannten Abrisse sind erhebliche Aufwendungen erforderlich, denen nur geringe Erlöse aus dem Schrottanfall gegenüberstehen.

Im Kompromiß-Szenario des Fonds Belval wird mit Aufwendungen für Abriss von 5,059 Mio € gerechnet und zusätzlich mit 0,505 Mio € für die Behandlung des Bauschutts. Demgegenüber stehen Erlöse aus dem Schrottaufkommen von 1,388 Mio €. Diese Rechnung geht von einem Schrottpreis von 120 €/to aus dem August des Jahres 2004 aus, inzwischen ist der Schrottpreis wieder gesunken. Auch unter der Annahme des hohen Erlöses müssten also 4,176 Mio € allein für Abrissarbeiten aufgewendet wären, die bei einem kompletten Erhalt eingespart und für Instandsetzungsarbeiten genutzt werden könnten.

Besonders kontraproduktiv sind erfahrungsgemäß die in diesem Szenario vorgeschlagenen Abrisse von Treppenanlagen und Wartungsbühnen am Hochofen B und seinem Schrägaufzug, an den Staubsäcken usw. Diese Bühnen werden für laufenden Bauunterhalt und Revision benötigt und sind bei notwendigen Unterhaltsarbeiten nur durch sehr teure Gerüstbauten zu ersetzen.

5. Begehbarkeit und Verkehrssicherheit

Für das Hochofenwerk Belval wird eine vollständige Begehbarkeit und „Integration in den urbanen Raum“ gefordert. Eine 100%ige Begehbarkeit erscheint zunächst kaum erklärlich, denn dazu müssten alle für Revisionen notwendigen Bühnen, Treppen usw. für öffentlichen Besucherverkehr zugänglich sein und deshalb sehr große Eingriffe in die Denkmalsubstanz einschließlich gravierender äußerer Veränderungen notwendig werden. Eine Beschränkung auf gesicherte Besucherwege ist sowohl finanziell als auch organisatorisch sinnvoll, deshalb wurde dieser Ansatz bei den ausländischen Beispielen gewählt, er hat sich inzwischen auch bewährt.

Selbstverständlich muss die Gesamtheit der Bauwerke (=100%) verkehrssicher sein, d.h. der Zugang am und unter den Objekten muss gesichert sein. Eine Unterscheidung in „sichere“ und „weniger sichere“ Zonen ist allgemein nach europäischem Baurecht kaum möglich,

ebenso wenig kann es einen Unterschied der Sicherheit bei 24h Zugang am Tag und dem zeitweiligen Zugang entsprechend der Öffnungszeiten wie bei der musealen Nutzung geben.

In der Gießhalle des Hochofens 1 in Duisburg-Meiderich befindet sich ein Veranstaltungsort der Ruhr-Triennale für 1000 Zuschauer. Der Bereich der Abstichbühne wird als Back-Stage und Künstlerzugang genutzt. Alle diese Bereiche müssen nach den strengen deutschen Veranstaltungsstätten-Vorschriften gesichert sein, dazu gehört auch der gesamte darüber liegende Hochofen 1. Die Abstichebene unter dem Duisburger Hochofen 5 ist jederzeit begehbar und dient als öffentlicher Durchgang zur Bunkeranlage, der Hochofen selbst kann über gesicherte Treppen ohne Aufsicht bestiegen werden. Neben und unterhalb der beiden Hochofen in Neunkirchen befinden sich öffentliche Parkplätze und ein Veranstaltungsort. Die Gießhallen und Abstichebenen von Hochofen 6 in Völklingen und am Hochofen in Hattingen können besichtigt werden, beide Hochofen sind über die ertüchtigten Originaltreppen zu besteigen. Für das Werk in Dortmund-Phönix sind Planung und Baudurchführung des Besucherweges beauftragt, der unter den Schrägaufzügen entlangführt und die Begehbarkeit des Hochofens 5 beinhaltet. Grundlage hierfür ist die seit 2003 vorliegende Kostenschätzung. Die Aufwendungen für die notwendigen Instandsetzungen zur Herstellung der Verkehrssicherheit für die hier genannten Beispiele und in Belval sollten demnach vergleichbar sein.

Allerdings gibt es tatsächlich einige lokale Teilbereiche z.B. in Duisburg und Völklingen, die nicht betreten werden dürfen, da hier (noch) keine Instandhaltungsmassnahmen durchgeführt wurden. Dies betrifft aber vor allem Bereiche, die in Belval nicht vorhanden sind, wie z.B. Kokereien mit Nebenanlagen, Gasreinigungen usw.

6. Grundlagen der Bestandsuntersuchung

Die Instandsetzung eines Denkmals verlangt eine detaillierte Untersuchung und Bauforschung, die zur Entwicklung eines Massnahmenplanes zur langfristigen Sicherung des Objektes und als Basis für eine fundierte Kostenschätzung dienen sollte. Für das Hochofenwerk Belval liegt eine Kostenschätzung für drei Szenarien mit verschiedenen Erhaltungsvolumen vor. Basis hierfür ist eine Massenermittlung und eine daraus abgeleitete Ermittlung konservatorisch zu behandelnder Oberflächen. Diese Massen- und Flächenermittlungen sind mit Einheitspreisen versehen worden. Eine detaillierte Ermittlung der Schäden und der daraus abgeleiteten prozentualen Werte („Degradation“) wurde vom Fonds Belval bisher nicht vorgelegt.

Für ein hochwertiges Denkmal sollten nach den Erfahrungen mit vergleichbaren Objekten genaue und detaillierte Untersuchungen vorgenommen werden, also eine schrittweise Untersuchung aller Bauteile (einschließlich der Messung der Reststärke wichtiger Konstruktionsteile durch Ultraschall), Schätzung des örtlich spezifischen Arbeits- und Materialaufwandes für die Instandsetzung, Prüfung der Oberflächen mit Aussagen zum Zustand bzw. zur Notwendigkeit der Ausbesserung des Korrosionsschutzes usw. Die höheren Aufwendungen für eine detaillierte Untersuchung ergeben einerseits ein denkmalgerechteres Ergebnis und andererseits eine größere Planungs- und Kostensicherheit.

7. Kostenschätzung zur Instandsetzung

Die Kostenschätzung zur Instandsetzung des Hochofenwerkes Belval beruht auf einer Massenermittlung, die sich an industriellen Instandsetzungs- und Neubauvorgaben zu orientieren scheint, etwa im Sinne einer Neuzustellung von noch betriebenen Hochöfen. Eine Definierung des Instandsetzungsstandards im denkmalpflegerischen Sinn ist aus den vorgelegten Unterlagen nicht ersichtlich.

Eine pauschalisierte Kostenschätzung über die Massenermittlung kann eine hohe Fehlerquote besitzen. Zum einen kann der Schädigungsgrad aller Bauteile (Degradation) nur prozentual geschätzt werden, basiert also nicht auf einer detaillierten Untersuchung. Zum anderen können die fehlenden Konzeptvorgaben für die Instandsetzungsstandards hohe Preisdifferenzen erzeugen.

Als Beispiel soll hier die Kalkulation für die Oberflächenbehandlung erläutert werden: Im industriellen Bereich ist das Sandstrahlen zwar gängige Praxis, für die Behandlung eines Denkmals aber abzulehnen, da die vollständige Demontage aller nicht-metallischer und kleinerer Bauteile notwendig ist, der stark abrasive Sandstrahl teilweise originales Material abträgt und alle Alters- und Nutzungsspuren komplett verloren gehen. Für Denkmale werden deshalb weniger aggressive und selektivere Verfahren wie mechanisches Entrosten und Nassstrahlverfahren bevorzugt.

In Belval ist wegen der bereits genutzten Nachbarschaft eine aufwendige komplette Einrüstung und Einhausung der Anlagen für das Sandstrahlen und eine Entsorgung des verunreinigten Strahlgutes notwendig, dafür werden 27 €/m² angesetzt. Eine mechanische Entrostung erfordert inklusive örtlichem Gerüstbau vergleichsweise 7 €/m². Auf den gleichen Umfang der ermittelten Massen bezogen, würde mechanische Entrostung zu einer direkten Kosteneinsparung bei der Instandsetzung von ca. 25% führen.

Beispiele für den Einsatz des Sandstrahlverfahrens mit komplettem Neuanstrich sind die Hochöfen in Hattingen und Sagunto, von beiden sind auch die Kosten bekannt: in Sagunto 1,1 Mio €, in Hattingen 2 Mio €. Behandelt wurden dabei nur Hochofengerüst und Panzer, der Schrägaufzug in Hattingen wurde noch nicht bearbeitet und ist in Sagunto nicht mehr vorhanden. Im Fall Hattingen wird heute das Sandstrahlverfahren nicht mehr als sinnvoll angesehen, da Gerüstbau und Einhausung sehr kostspielig waren und die Arbeitsergebnisse und Standfestigkeit des Korrosionsschutzes nicht besser sind als bei den Vergleichsobjekten in Duisburg und Völklingen, bei denen zumeist die gezielte mechanische Entrostung bevorzugt wurde.

Die Instandsetzung der Hochöfen 5 und 6 des Hochofenwerkes Phönix in Dortmund wird derzeit detailliert geplant. Für den Besucherweg auf den Hochofen 5 müssen die Treppen instand gesetzt und ertüchtigt werden, die gemeinsame Gießhalle beider Hochöfen instand gesetzt, die durch die Anlage führenden und umgebenden Rohrleitungen gesichert werden, ebenso beide Windenhäuser, die Schrägaufzüge und die Bunkeranlage. Ausgenommen von der Instandsetzung sind bei der Kalkulation bisher die Bereiche der kleineren Abstichhallen direkt vor den beiden Hochöfen. Diese teilweise mit dem Umfang der Arbeiten in Belval vergleichbaren Sofort- und kurzfristigen Massnahmen werden bisher mit 3,1 Mio € kalkuliert.

8. Unterhaltskosten

Für ingenieurtechnische Bauwerke existieren verschiedene Annahmen der zu erwartenden Unterhaltskosten und der Zeiträume, für die realistische Aussagen gemacht werden können. Untersuchungs- und Revisionszeiträume z.B. für Eisenbahnbrücken sehen Sichtungen im 6-Jahres-Rhythmus vor, die Stand- und Verkehrssicherheit wird dabei für maximal 18 Jahre vorhergesagt und nach Untersuchung garantiert. Eine genauere Aussage über einen Zeitraum von 30 Jahren, wie vom Fonds Belval angeboten, ist sehr schwierig und wegen vieler kaum zu kalkulierender Langzeitfaktoren wenig zuverlässig.

Das Verhältnis von Instandsetzungskosten zu laufenden Unterhaltskosten wird im Kompromiss-Szenario des Fonds Belval auf Grundlage der Massenannahmen des Instandsetzungskonzeptes berechnet. Für die 11.936 To verbleibende Stahlkonstruktionen wird bei pauschal bestimmten 2.600 €/To Instandsetzungskosten ein fiktiver Neuwert von 31 Mio € angesetzt. Bei einer angenommenen Lebensdauer von 30 Jahren für die Stahlkonstruktion und einer ebenso angenommenen Standzeit von 7 Jahren für den Korrosionsschutz ergeben sich daraus total 27,796 Mio € = 926.543 € Unterhaltskosten pro Jahr, um den nach der Instandsetzung erreichten Neubauzustand dauerhaft zu erhalten. Umgekehrt würde dies bedeuten, dass jährlich ca. 5,35% der Instandsetzungskosten für den laufenden Unterhalt erforderlich wären, oder, als anderer Massstab, eine komplette Instandsetzung im Zeitrhythmus von jeweils ca. 15 Jahren notwendig würde.

Auch für die Berechnung der Unterhaltskosten sollten zunächst die Standards des denkmalpflegerischen Erhalts und der notwendigen Grundlagen für eine neue Nutzung festgelegt werden. Ausgehend von den hohen Annahmen für die Instandsetzung zur Erreichung eines denkmalpflegerisch wenig wünschenswerten Neubauzustands auf Grundlage pauschaler Massenermittlungen ergeben sich aus den Berechnungen des Fonds Belval folgerichtig sehr hohe Unterhaltskosten zur Aufrechterhaltung dieses Neubauzustandes für die nachfolgenden Zeiträume.

Bei den Vergleichsbeispielen werden wesentlich geringeren Unterhaltskosten angesetzt. Für Dortmund-Phönix werden nach erfolgter Erstinstandsetzung zunächst geringe laufende Unterhaltskosten, für den Zeitraum der Jahre 6-10 dann jährlich ca. 10% der Erstinstandsetzungskosten angenommen. Sowohl in Duisburg-Meiderich als auch in Völklingen haben Instandsetzungsmassnahmen erst verzögert 5 –10 Jahre nach Stilllegung begonnen, so dass hier keine genaue Unterscheidung zwischen Erstinstandsetzung und laufendem Bauunterhalt möglich ist. Für komplexe Anlagen dieser Art scheint erfahrungsgemäß der Ansatz eines erweiterten Bauunterhalts mit selektiver, teils auch umfangreicher Erstinstandsetzung nach Erstellung eines Prioritätenplans sinnvoller zu sein.

9. Kostenvergleich der drei Szenarien

Vom Fonds Belval werden drei Szenarien mit ihren Instandsetzungs- und Unterhaltskosten gegenübergestellt: das „museologische Projekt“ mit der nahezu vollständigen Erhaltung aller Anlagen des Hochofenwerkes, die Variante „Silhouette“ mit Erhaltung beider Hochöfen, der Schrägaufzüge und der Cowper und der bevorzugte „Kompromiss“ mit Erhaltung beider

Hochöfen, der Gießhalle HO A, der Cowper und Schrägaufzüge und dem Abriss der Schwarzen Masse Halle, der Rohrleitungen, der Giesshalle, Treppen und Bühnen am HO B und der Granulation, auf den sich die vorherigen Ausführungen beziehen.

Die Instandsetzungskosten dieser Szenarien werden jeweils mit 22,303 Mio €, 12,477 Mio € und 15.723 Mio € angegeben, die Gesamtkosten einschließlich Unterhalt für 30 Jahre mit 82,358 Mio €, 26,406 Mio € und 48,850 Mio €. Diese Kostenansätze können mit keinem der Vergleichsbeispiele gleicher Größenordnung nachvollzogen werden.

Der museale Erhalt des Hochofens in Hattingen kostete unter Anwendung des Sandstrahlverfahrens mit hohen Aufwendungen für Gerüstbau, komplette Einhausung und Entsorgung 2 Mio €, ohne Bearbeitung des Schrägaufzuges. Selbst wenn man hier das Szenario „Silhouette“ unterstellte, wären für die zwei Hochöfen in Belval dementsprechend nur ca. 5 Mio € für die Instandsetzung notwendig. Ähnliches gilt für das Projekt in Dortmund, bei dem bisher 3,1 Mio € kalkuliert werden, wobei aber die große Gießhalle, alle Rohrleitungen und die Bunkeranlage einbezogen sind.

Unabhängig von den sehr hoch angesetzten Instandsetzungskosten fällt bei einem Vergleich der drei grundsätzlich unterschiedlichen Szenarien auf, dass die Kosten sich nicht wie vielleicht erwartet deutlich unterscheiden – selbst für die maximale Reduktion im Konzept Silhouette sind 56% der Kosten für den kompletten Erhalt des „museologischen Projekts“ erforderlich, für die Kompromissvariante über 70%. Erst die auf nicht nachvollziehbarer Basis hochgerechneten enormen Unterhaltskosten produzieren deutliche Gesamtkostenunterschiede.

Als Interpretation der sehr hoch angesetzten Kosten für die drei Szenarien in Belval sind nur sehr hohe Standards denkbar, die einen Neubauzustand erzeugen sollen, und hohe Unterhaltskosten, die denen noch betriebener Hochöfen gleich kommen. Ob diese Ansätze realistisch und sinnvoll sind und für einen denkmalpflegerisch orientierten Erhalt dieser Monumente luxemburgischer Industriegeschichte geeignet sind, muß bezweifelt werden.

Darmstadt, im Juni 2006

Dipl.-Ing. Rolf Höhmann
Büro für Industriearchäologie
Annastrasse 26A
D-64285 Darmstadt
T. +49 6151 25975
bfi-darmstadt@t-online.de