

## Altlasten- und Abfallmanagement bei der Baureifmachung einer militärischen Konversionsliegenschaft

In dicht besiedelten Ballungsräumen wie bspw. dem Großraum Stuttgart sind neue Entwicklungs- und Gestaltungsflächen nur in begrenztem Maße vorhanden. Im Rahmen einer nachhaltigen Stadt- und Regionalentwicklung liegt das Augenmerk verstärkt auf der Entwicklung von Brach- bzw. Konversionsflächen, um unter ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Aspekten langfristig einen möglichst hohen Nutzen zu erzielen.

Als ein Beispiel für kommunales Flächenmanagement wird die bis 1996 von den französischen Streitkräften genutzte ehemalige "Buckenberg-Kaserne" in Pforzheim vorgestellt. Nach dem Abzug der französischen Streitkräfte scheiterten alle Ansätze für eine Neunutzung des 20 ha großen Areals. Der Grund hierfür waren fehlende Antworten auf die wichtigsten Fragen des Flächenmanagements:

- Welche Nutzung ist sowohl notwendig als auch gewünscht?
- Sollen bestimmte Gebäude erhalten bleiben (Stichwort: Denkmalschutz) oder verschafft ein weitestgehender Gebäuderückbau die größere Planungsfreiheit?
- Mit welchen ökologischen Hemmnissen ist zu rechnen und wie wirken sich diese monetär aus (Stichworte: Altlasten im Boden, Gebäuderückbau)?
- Wie soll die Finanzierung des Projektes gestaltet werden?

Die Konversionsgesellschaft Buckenberg mbH entwickelte daraufhin Ende 2006 ein integriertes Konzept, das die Entwicklung der Liegenschaft zum Erschließungsgebiet „Tiergarten“ vorsieht und die o. a. Kernfragen wie folgt beantwortet:

- Rückbau des gesamten Gebäudebestandes bis auf zwei historisch wertvolle Altgebäude
- Sanierung vorhandener Bodenbelastungen durch Bodenaustausch
- Erschließung der Gesamtfläche für Wohnen, Handel / Arbeiten und Hochschule
- Finanzierung durch eine Investorengruppe (u. a. Stadt Pforzheim, Sparkasse Pforzheim-Carl, lokaler Energieversorger, private Investoren)



Wesentlich für die Realisierung des Projektes waren vor allem die anfallenden Kosten im Hinblick auf vermutete Altlasten im Boden und den Gebäuderückbau gewesen. In diesem Zusammenhang wurden umfangreiche Voruntersuchungen durchgeführt, um sowohl das Inanspruchnahmerisiko als auch das Investitionsrisiko für die Investorengruppe kalkulierbar zu machen.

Durch gezielte und aufeinander aufbauende Altlastenuntersuchungen in Form von historischen Untersuchungen, orientierenden und Detailuntersuchungen konnten bereits im Vorfeld Bereiche mit Bodenbelastungen eingegrenzt und auch kostenmäßig erfasst werden.

Die historische Untersuchung zeigte, dass es während der 60-jährigen Nutzungsgeschichte immer wieder zu kleineren oder größeren Leckagen oder Öl-Unfällen kam. Bspw. drangen 1987 3.000 l Heizöl durch menschliches Versagen in die Kanalisation bzw. in den Boden ein. Das Ergebnis der historischen Untersuchung wies insgesamt 55 Verdachtsflächen auf dem Standort aus. Die Auswertung der nachfolgend ausgeführten Beprobungen von Boden und Bodenluft ergab jedoch, dass der Aufwand für Bodensanierungsarbeiten in den Kontaminationsverdachtsflächen mit geschätzten 150 bis 170 T€ sehr begrenzt blieb. Bei den kontaminationsrelevanten Parametern handelte es sich in der Regel um aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe, für die aufgrund der Standortsituation kein besonderes Mobilisierungs- und Gefährdungspotenzial und damit unmittelbarer Sanierungsbedarf gegeben war. Das aus den Voruntersuchungen abzuleitende Inanspruchnahmerisiko, d.h. das Risiko des Eigentümers wg. sanierungsrelevanter Bodenverunreinigungen behördlicherseits in Anspruch genommen zu werden, wurde entsprechend als sehr gering eingestuft. Trotz des hohen Kontaminationsrisikos bestand und besteht für das Grundwasser am Standort keine Gefährdung, da die relativ undurchlässigen Gesteine des Oberen Buntsandsteins und der hohe Flurabstand von > 50 m eine tiefere Verlagerung von Verunreinigungen wirksam verhinderten, wie Grundwasseruntersuchungen vor und während der Bauphase zeigten.

Die im Zuge des Rückbaus durchgeführten lokalen Bodensanierungen zeigten daher auch keine besonderen Überraschungen. Schwerpunkt der Bodensanierung waren die ehemalige Tankstelle der französischen Streitkräfte mit vier Lagertanks sowie die Altölsammelstellen und die ehemaligen Treibstofflager, wo insgesamt rund 3000 t Boden ausgetauscht werden mussten. Im Zuge der Baureifmachung wurden zusätzlich 16.000 t Auffüllungs- und Bodenmassen abgetragen und bei externen Maßnahmen verwertet. Aufgrund der geplanten hochwertigen Nachnutzung ist dies als ein wesentlicher Beitrag im Hinblick auf Akzeptanz und Vermarktung der Flächen zu sehen.

Auf Grundlage der Vorgaben des Masterplans wurde bis Mitte 2008 nahezu der komplette Gebäudebestand der ehemaligen Kaserne abgebrochen. Lediglich die frühere „Pferdeklinik“ und die „Alte Schmiede“ sind erhalten geblieben. Der Abbruch umfasste rund 190.000 m<sup>3</sup> umbauten Raum und stellte den wesentlichen Kostenfaktor im Rahmen der Baureifmachung dar. Zur Abschätzung dieses Investitionsrisikos wurde mittels Gebäudebegehungen und Erfassung der Bausubstanz und der unterschiedlichen Materialien eine Inventarisierung vorgenommen, die durch über 80 Betonkernbohrungen ergänzt wurde. Schadstoffhaltige Bausubstanzen wie teerhaltige Asphalt oder Asbestprodukte traten

aufgrund des überwiegend hohen Alters der Hauptgebäude nur untergeordnet bzw. in relativ gut zu behandelnder Form auf (Asbestzement, teerhaltige Straßendecken und Dachpappen).

Im Zuge des Abbruchs der Gebäude wurden 30.000 t Betonabbruch separiert und als Betonrecyclingmaterial aufbereitet. Aufgrund seiner Kornabstufung eignet sich dieses RC-Material sehr gut als Recyclingschotter und wird derzeit im Rahmen der Erschließung des „Tiergarten-Areals“ wiederverwertet.



Mehr als 37.000 t leicht belasteter Bauschutt wurden bei externen Baumaßnahmen wiederverwertet. Rund 1.950 t teerhaltige Straßendecken und 4.000 t PAK-haltige Schottertragschichten wurden auf Deponien entsorgt. Weiterhin fielen rund 205 t asbesthaltige Baustoffe und 1.340 Leuchtstoffröhren an. Der Anteil des wiederverwerteten Metallschrotts betrug 1.660 t. Die ursprünglich geschätzte Kostenansatz für den Gebäudeabbruch und die Bodensanierungen als Summe des Investitions- und Inanspruchnahmerisikos wurden mit rund 2,8 Mio. € eingehalten.

Das Projekt zeigt beispielhaft, dass bei der Entwicklung von Brach- und Konversionsflächen die Beantwortung der Kostenfrage für Altlasten und Gebäudeabbruch wesentlich für die Realisierung sind.

Derzeit laufen am Standort die Erschließungsarbeiten (Ver- und Entsorgung, Straßenbau) für das Wohngebiet mit rund 300 Wohneinheiten. Das Versorgungszentrum mit einem Vollsortimenter, einem Discounter und einem Drogeriemarkt wurde im Sommer 2009 fertig gestellt und in Betrieb genommen. Für 2010 ist die sukzessive Wohnbebauung des Areals geplant.

