

EINE CHANCE FÜR DIE ZUKUNFT

ATTLASTEN IM BODEN AUFSPÜREN

von Laurent Steidle und David Wahli

Wenn es um die neue Nutzung und Überbauung von belasteten Standorten geht, sind Altlasten-Fachleute gefragt. Denn für die bauliche Planung braucht es eine eingehende Altlasten-Untersuchung. Folgender Beitrag erläutert den Prozess anhand des Beispiels Areal «Industrie I».

Viele leerstehende Industrieareale befinden sich an zentraler Lage und sind bestens erschlossen. Praktisch in jeder Schweizer Gemeinde liegen eine bis mehrere solcher sogenannter Industriebrachen. Die Altlasten-Risiken und die damit verbundenen Kosten schrecken viele Investoren ab, dabei haben solche Areale ein enormes Potenzial. Bei frühzeitiger und sorgfältiger Planung lassen sich wirtschaftliche Lösungen umsetzen und die Risiken auf ein Minimum reduzieren.

Im Zuge des verdichteten Bauens erhielten in den letzten zehn bis 20 Jahren viele ehemalige Industriekomplexe eine neue Nutzung im Bereich Wohnen und Gewerbe. Auch heute ist dieser Trend ungebrochen; Beispiele dazu sind zahlreich: das Selve-Areal in Thun, das Hammerwerkareal in Worblaufen, die Isola-Werke in Breitenbach. Häufig ist es die Mischung aus Erhalten von historischer Bausubstanz und Neubau, die den Reiz und auch die Exklusivität solcher Überbauungen ausmachen.

Bevor jedoch ein neues Projekt entwickelt werden kann, müssen Umweltfachleute die bestehende Bausubstanz und den Untergrund auf Schadstoffe und Verschmutzungen untersuchen. Einerseits gilt es, gesetzliche Vorgaben einzuhalten, andererseits wollen Investoren Planungs- und Kostensicherheit.

Die Schadstoffe und Verschmutzungen unterscheiden sich generell in drei Kategorien:

- Gebäudeschadstoffe wie Asbest, PAK¹ (vor allem korkhaltige Isolation und Kleber) und PCB² (vor allem Fugendichtungen und Farbanstriche).
- Durch den Betrieb verursachte Verschmutzungen der Bausubstanz (zum Beispiel Öl in Bodenplatten).
- Durch den Betrieb verursachte Verschmutzungen des Untergrundes und des Grundwassers.

ATTLASTENVERORDNUNG UND KATASTER

Die grössten Risiken liegen dabei oft im Untergrund. Bei einer häufig bis zu 100-jährigen Betriebstätigkeit auf einem Grundstück ist es nicht erstaunlich, dass die Verschmutzungen auf alten Industriestandorten sehr heterogen verteilt sein können. Frühzeitig verlangt die Behörde deshalb die Klärung, ob von einem solchen Areal eine Gefährdung oder gar eine unzulässige Verschmut-

zung eines der vier definierten Schutzgüter Grundwasser, Oberflächenwasser, Boden und Luft ausgeht. Zur Klärung dient die sogenannte Altlastenverordnung (AltV; 1998), die zum Ziel hat, Standorte mit schädlichen Auswirkungen zu erfassen, zu untersuchen und bei Bedarf zu sanieren. Als Planungsinstrument dient den Kantonen dabei der sogenannte Kataster der belasteten Standorte, welcher jeweils öffentlich zugänglich ist. In diesem Kataster sind neben Schiess-



Bei belasteten Standorten muss nicht zwangsläufig alles rückgebaut werden. Oft können Teile des Gebäudes stehen bleiben.

anlagen, alten Abfalldeponien und Unfallstandorten auch sämtliche Betriebsstandorte erfasst. Zu Letzteren gehören auch die Industriebrachen.

Die kantonale Behörde teilt die im Kataster erfassten Standorte in einem ersten Schritt in folgende Kategorien ein:

- Standorte, bei denen keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten sind (nicht untersuchungsbedürftig belastete Standorte).
- Standorte, die einer Klärung bedürfen, ob sie überwachungs- oder sanierungsbedürftig sind (untersuchungsbedürftig belastete Standorte).

Die Untersuchung von belasteten Standorten erfolgt in mehreren Etappen. Der erste Schritt versucht mit einer historischen Untersuchung, die Geschichte des Grundstücks vollständig zu erheben. Dies mit dem Ziel, die anschliessenden technischen Untersuchungen möglichst gezielt ausführen zu können. Die technische Untersuchung führen Altlasten-Fachleute ebenfalls in Etappen aus, bis sich der

Standort abschliessend nach der Altlastenverordnung beurteilen lässt.

Zeigen diese Untersuchungen, dass mindestens eines der vier Schutzgüter Grundwasser, Oberflächenwasser, Boden und Luft gefährdet ist, beurteilt die Behörde die Überwachungs- und Sanierungsbedürftigkeit. Dabei stützt sie sich auf zahlreiche Grenzwerte, die in den unterschiedlichen Gesetzen, Verordnungen und Richtlinien festgehalten sind. Die Kosten für die notwendigen Massnahmen zur Untersuchung, Überwachung und Sanierung belasteter Standorte trägt in der Regel der Verursacher.

Je nach Ergebnissen kann die Altlasten-Situation somit einen erheblichen Einfluss auf die weitere Planung haben. Auf dieser Grundlage lässt sich beispielsweise ein zusätzliches Untergeschoss einplanen, wenn die Behörde einen tieferen Aushub verlangt oder Fachspezialisten lassen ein Gebäude verschieben, wenn dadurch weniger verschmutztes Material ausgehoben und entsorgt werden muss. Zudem stimmt die Behörde

dem Verkauf oder der Überbauung eines im Kataster erfassten Grundstücks erst zu, wenn dieses abschliessend untersucht ist. Die Altlasten-Untersuchung ist somit ein zentraler Schritt in der Frühphase eines Projektes.

Beispiel Areal «Industrie I»

Das Areal «Industrie I» sollte nach jahrelangem Leerstand einer grossen Wohnüberbauung weichen. Das Projekt sah vor, etwa die Hälfte der Gebäude vollständig rückzubauen. Die restlichen Gebäude sollten vollumfänglich saniert und die Gebäudehülle erhalten bleiben.

SCHADSTOFFHALTIGE BAUSUBSTANZ

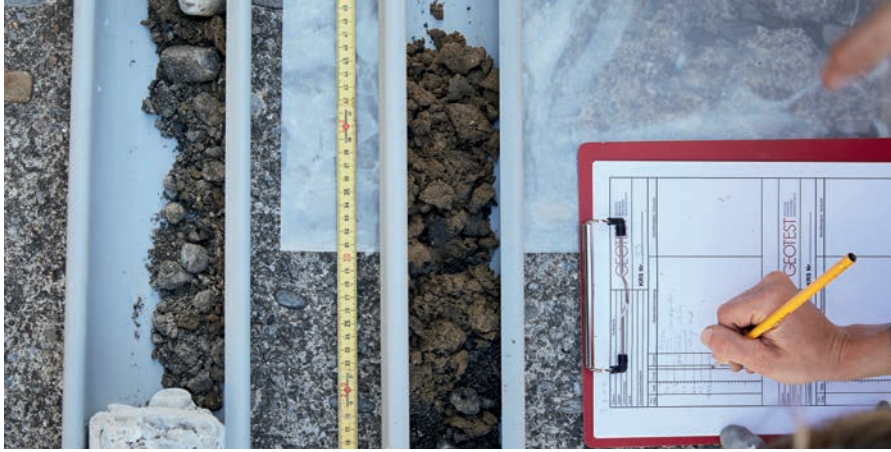
In der Bausubstanz stellten Altlasten-Fachleute zahlreiche schadstoffhaltigen Materialien fest:

- Asbest im Wandfliesenkleber, Spritzasbest an Stahlträgern, Faserzementplatten, Wandverputze und mehrschichtige PVC-Beläge.
- Schlacken in Zwischenböden.
- PCB-haltige Fugenkitte. ▶

IHR PLANUNGSPARTNER FÜR AREALENTWICKLUNG

GEOTEST

WWW.GEOTEST.CH



Um die schädlichen Auswirkungen der Altlasten zu erfassen, analysieren fachkundige Geologen den kontaminierten Boden.

BELASTETER UNTERGRUND

Dem Kataster der belasteten Standorte konnte entnommen werden, dass es sich um einen untersuchungsbedürftigen, belasteten Standort handelt. Deshalb war auch eine historische und technische Untersuchung gemäss der Altlastenverordnung erforderlich.

Diese Untersuchungen zeigten, dass praktisch das gesamte Areal mit Bauschutt und Betriebsabfällen rund vier Meter aufgeschüttet war. Vereinzelt stellten die Untersuchungen Bereiche mit stark erhöhten Schadstoffgehalten fest (Arsen, PAK und chlorierte Kohlenwasserstoffe).

Diese Verschmutzungen erforderten, dass in einem nächsten Schritt die Qualität des Grundwassers im Zu- und Abstrom des Areals untersucht wird. Dabei liess sich eine Verschmutzung des Grundwassers im Abstrom feststellen, deshalb klassifizierte die zuständige Behörde den Standort als sanierungsbedürftig. Dieser Befund gefährdete das gesamte Projekt, denn Investoren dürfen sanierungsbedürftige Standorte ge-

mäss Altlastenverordnung nur überbauen, wenn sie diese gleichzeitig sanieren. Zu diesem Zeitpunkt waren die dadurch verursachten Mehrkosten für die Investoren nicht bezifferbar und die Altlasten-Risiken des Areals somit zu hoch.

Weitere Untersuchungen konnten den Schadstoffherd eindeutig lokalisieren und eingrenzen. Als Entscheidungsgrundlage erhielten die Investoren zwei ausgearbeitete Varianten mit deren Kostenberechnung:

- Variante A: vollständige Dekontamination des Schadstoffherdes durch Ausheben
- Variante B: Grundwassersanierung (In-Situ-Verfahren)

Schnell verabschiedete man sich von der Variante B, da diese über mehrere Jahre läuft und ein Erfolg nicht garantieren lässt. Zudem darf der Herd solange nicht überbaut werden, bis der Standort nicht mehr sanierungsbedürftig ist.

Um den Schadstoffherd vollständig zu dekontaminieren, musste ein Gebäude, das

ursprünglich hätte bestehen bleiben sollen, vollständig rückgebaut werden. Anschliessend liessen sich die starken Verschmutzungen vollständig ausheben. Dabei begleitete eine Fachperson die Aushubarbeiten und ein Entsorgungsunternehmen beseitigte die ausgehobenen Materialien entsprechend ihrer Abfallkategorie. Die enge Begleitung durch Fachspezialisten ermöglichte zudem das Einhalten der veranschlagten Sanierungskosten.

Die vorgängig erstellten Grundwassermessstellen belegten den Sanierungserfolg: Die Schadstoffkonzentrationen im Abstrombereich nahmen sehr rasch ab. In den übrigen Bereichen des Projektperimeters führten die Arbeiter nur einen baubedingten Aushub aus. Eine vollständige Dekontamination des Areals strebte die Bauherrschaft nicht an. Nach Abschluss der Sanierungsarbeiten führt der Kataster belasteter Standorte (KbS) das Areal «Industrie I» neu als weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig belasteten Standort.

CHANCE: FRÜHZEITIGE SCHADSTOFFANALYSE

Leerstehende Industriearaele sind dank der Lage und der Erschliessung interessante Flächen für eine weitere Verwendung. Soll ein altes Industriearaal einer neuen Nutzung zugeführt werden, empfiehlt es sich aus Gründen der Planungs- und Kostensicherheit, die Gebäude und den Untergrund frühzeitig auf Schadstoffe und Verschmutzungen zu untersuchen. Diese ersten Ergebnisse dienen oft als gute Grundlage, um ein architektonisch attraktives und wirtschaftlich tragbares Projekt zu entwickeln. ●



Fachspezialisten begutachten den Schadstoffherd und begleiten den Aushub.

ANMERKUNGEN:

- 1) PAK = polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
- 1) PCB = polychlorierte Biphenyle

i LAURENT STEIDLE

ist diplomierter Geologe und leitet den Bereich Umwelt bei Geotest AG.

i DAVID WAHLI

ist diplomierter Geologe und leitet Projekte zu den Themen Gebäudeschadstoffe und Altlasten.

www.geotest.ch
david.wahli@geotest.ch