



Alte Lasten – neue Chancen

Das Altlastenprogramm des Kantons Zürich



**Baudirektion
Kanton Zürich**

AWEL Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft

Vorwort

Altlasten sind Zeugen einer Zeit, in der noch keine umweltverträglichen Entsorgungsmethoden für Abfälle bekannt waren. Was bei der Produktion übrig blieb oder in den Haushalten als nicht mehr verwertbare Reste anfiel, wurde vergraben oder auf Deponien gelagert. Mögliche Spätfolgen blieben unbedacht – nicht aus Nachlässigkeit oder Verantwortungslosigkeit, sondern weil das Wissen fehlte.

Inzwischen sind Jahrzehnte vergangen, wir wissen mehr, und damit ist uns eine neue Aufgabe erwachsen: Die Altlasten sollen im Rahmen der Nachhaltigkeitsentwicklung von Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft bereinigt werden. Das ist eine Aufgabe, die der Kanton Zürich und seine Bevölkerung übernehmen müssen. Wir tragen die Verantwortung für die kommenden Generationen. Deshalb hat der Regierungsrat die ersten Schritte dieser Aufgabe in die Ziele der laufenden Legislaturperiode aufgenommen.

In Einklang mit den Bundesvorschriften werden aber nicht alle mit Abfällen belasteten Grundstücke saniert, sondern nur jene, bei denen dringender Handlungsbedarf oder Bauvorhaben bestehen. Das ist der kleinste Teil. Ein Grossteil der belasteten Standorte stellt aktuell keine Gefahr dar und muss höchstens überwacht werden. Mit diesem pragmatischen Vorgehen will der Kanton nicht nur unnötige Kosten verhindern. Er folgt auch gesamtökologischen Überlegungen, die belegen, dass

eine Sanierung die Umwelt manchmal mehr belastet als ein Verbleib der Abfälle an Ort und Stelle.

Der Kanton Zürich hat zur Lösung der Altlastenproblematik ein umfassendes Programm ausgearbeitet. Kontrolliert und schrittweise sollen die Spuren der Vergangenheit erfasst, überprüft und – bei zwingender Notwendigkeit – entfernt werden. Im Rahmen der nachhaltigen Entwicklung, der sich der Kanton verschrieben hat, werden die alten Lasten dabei gleichzeitig zu neuen Chancen. Mit anderen Worten: Was früher als Abfall galt, kann heute zu einem beachtlichen Teil wieder verwertet werden. Gleichzeitig entstehen durch das Recycling von einstigen Industriearealen neue Siedlungsflächen, oftmals an bester Lage, sodass weniger Landwirtschaftsland eingezont werden muss. Das Thema Altlasten ist somit nicht nur eine Last, sondern bietet auch Möglichkeiten.

Die Aufarbeitung der Abfälle soll im Jahr 2023 beendet sein, also dann, wenn die Kinder von heute selbst wieder Kinder haben. Als Baudirektor wünsche ich mir, dass sie eine Umwelt erben, die nach menschlichem Ermessen sicher ist, in der sie sich wohl fühlen und die sie nicht in Unwillen auf die Vergangenheit zurückblicken lässt.

*Regierungsrat Markus Kägi,
Baudirektor*



Inhalt

Vorwort	Seite 3
Auf einen Blick	Seite 5
Generationenaufgabe: Das Erbe Umwelt	Seite 6
Kataster: Das Internet bringt Transparenz	Seite 8
Voruntersuchungen: Grosser Nutzen mit geringem Aufwand	Seite 10
Detailuntersuchungen: So viel wie nötig	Seite 12
Sanierungen: So wenig als möglich	Seite 14
Flächenrecycling: Neues Bauland in der City	Seite 16
Bauen und Entsorgen: Aus Altlast wird Bodenschatz	Seite 18
Kosten: Die Rechnung geht an die Verursacher	Seite 20
Fahrplan: Die Jahre 2007 – 2010	Seite 22
Links: Wer? Was? Wie?	Seite 23

Impressum

AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
Abfallwirtschaft und Betriebe
Sektion Altlasten
8090 Zürich
043 259 39 73
info.altlasten@bd.zh.ch
www.altlasten.zh.ch
November 2008

Auf einen Blick

Der Kanton Zürich räumt mit den unsachgemäss entsorgten Abfällen der Vergangenheit auf: Wie sieht die Ausgangslage aus? Wie soll das Ziel erreicht werden? – Die Aufarbeitung erfolgt in vier Schritten, beginnend mit der Erstellung des Katasters der belasteten Standorte und endend mit der Sanierung der akut gefährlichen Altlasten. Die Menge der zu sanierenden Standorte nimmt dabei mit jedem Untersuchungsschritt ab: Bei der grossen Mehrheit der Grundstücke besteht kein dringender Handlungsbedarf.

Der Ist-Zustand

Im Kanton Zürich sind rund 6000 Standorte mit Abfällen belastet.

Das Ziel

Im Jahr 2023 sind alle akut gefährlichen Altlasten saniert.

Die Strategie

Saniert wird so viel wie nötig und so wenig als möglich.

Das Vorgehen

Die Altlasten werden schrittweise aufgearbeitet. Die Notwendigkeit weiterer Massnahmen wird immer wieder überprüft.

Die Kosten

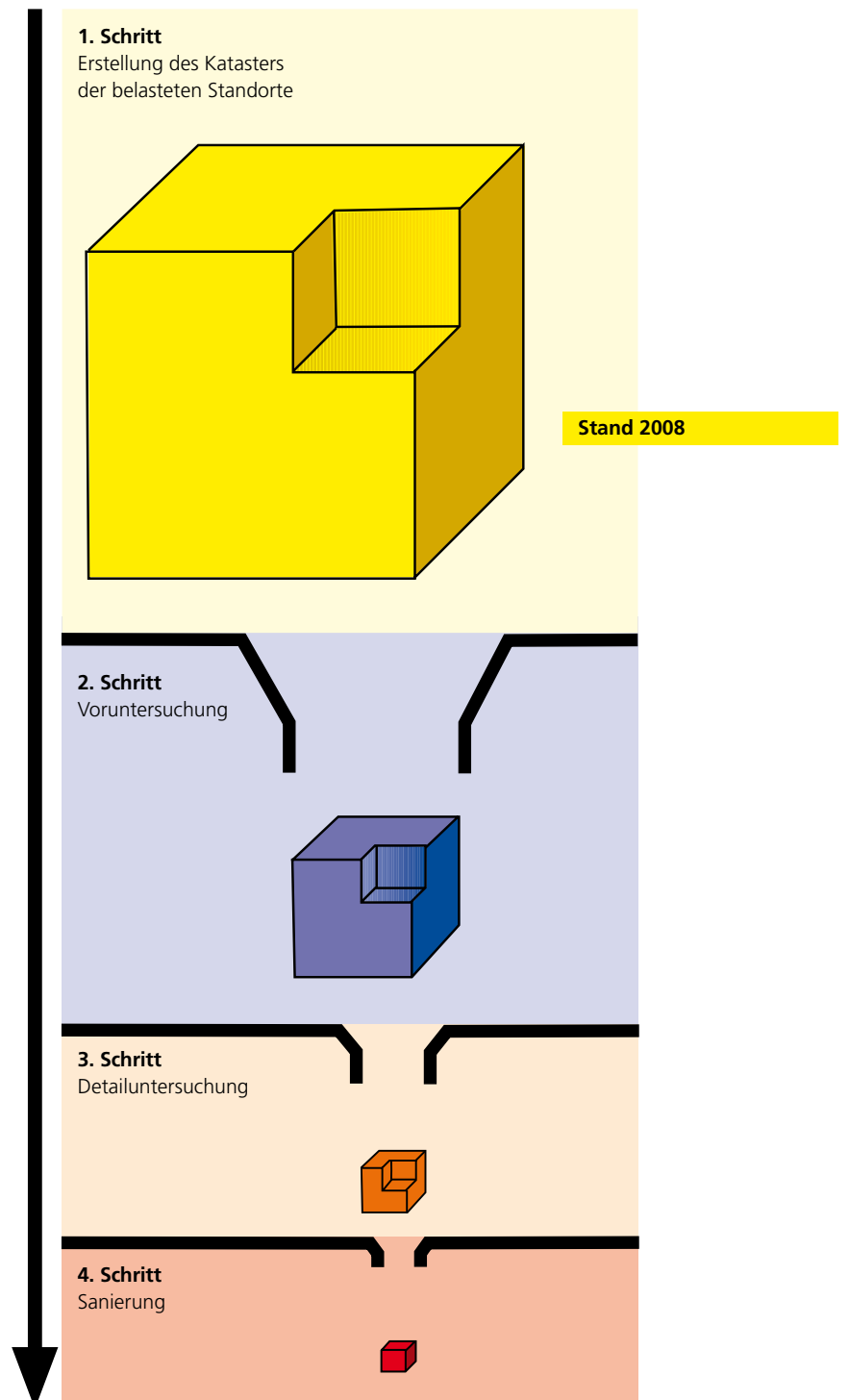
Eine Sanierung kostet durchschnittlich 100 Franken pro Quadratmeter.

Die Wirkung

Wasser, Boden und Luft werden von schädlichen Einwirkungen befreit; brachliegendes Industrieland wird einer neuen Nutzung zugeführt; die Abfälle der Vergangenheit können – teilweise – wieder zu Rohmaterialien verarbeitet werden.

Die Sektion Altlasten des AWEL ist Teil der Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe. In ihrem Rahmen haben folgende Ziele oberste Priorität:

- Schutz von Umwelt und Bevölkerung
- Schonung der Ressourcen
- Ökoeffizienz und Energieeffizienz



Generationenaufgabe: Das Erbe Umwelt

Das Ziel: Im Jahr 2023 sind die Altlasten im Kanton Zürich kein Thema mehr.

Altlasten sind Spiegel einer Zeit, in der über die möglichen Folgen und Spätfolgen von Abfällen noch wenig bekannt war. Das Motto lautete: Aus den Augen – aus dem Sinn. Das geschah weniger aus Nachlässigkeit, sondern viel mehr aus Unwissen. Im Boom der technischen Entwicklung galt das Interesse dem Fortschritt und nicht seinen Begleiterscheinungen.

Unter dem Gras

Im Wissen um die Hinterlassenschaften der Vergangenheit begann das AWEL schon früh den gesamten Kanton nach versteckten Abfällen abzusuchen. Keine einfache Arbeit, denn inzwischen war über die unsachgemäss entsorgten Spuren der Vergangenheit oft buchstäblich Gras gewachsen. Doch auch diese Stellen galt es zu finden. An der Oberfläche unsichtbar, können Altlasten hochgiftige Schadstoffe abgeben, die sich mit dem Grundwasser vermischen, die in den Nahrungsmittelkreislauf übergehen und sich im menschlichen Körper anreichern.

Kein Alleingang

Die Aufgabe ist klar: Das Thema Altlasten soll im Jahr 2023 kein Thema mehr sein. Die Baudirektion des Kantons Zürich unternimmt dabei keinen Alleingang; sie handelt im Rahmen der Vorgaben des Bundes, der allen Kantonen dieselbe Pflicht auferlegt.

Die Lösung der Altlastenproblematik bedeutet nicht, dass im Verlauf der kommenden Jahrzehnte sämtliche belasteten Standorte im Kanton ausgebaggert werden. Tatsächlich entfernt werden nur jene Altlasten, die eine unmittelbare Gefährdung darstellen. Alle anderen Abfälle können am Ort bleiben – zumindest solange, als keine Bauvorhaben anstehen oder sie nicht aus anderen Gründen plötzlich zur Bedrohung für die Umwelt werden.

Die Kinder von morgen

Die Aufarbeitung der unsachgemäss entsorgten Abfälle ist eine Generationenaufgabe. Die Generation von heute hat sie in Verantwortung für die Generation von morgen zu übernehmen. Und es ist eine Aufgabe, die eine Generation lang dauert. Sie wird dann erledigt sein, wenn die Kinder von heute selbst wieder Kinder haben: Das Erbe der Vergangenheit soll nicht zum Erbe für die Zukunft werden.



... noch 5538 Tage

Bis ins Jahr 2023 müssen sämtliche Altlasten im Kanton Zürich untersucht und – je nach Ergebnis – gesichert oder saniert werden. Der Tag X ist in 15 Jahren (Stand November 2008).



Zum Beispiel:
Die Tössegg wird sauber

Aus amtlicher Sicht hatte alles seine Richtigkeit: Als 1968 eine Raffinerie im Zürcher Oberland Altöl zu Schmieröl zu verarbeiten beginnt, macht sie sich pflichtgemäss auf die Suche nach einer Entsorgungsmöglichkeit für das bei der Produktion entstehende Säureharz. Als Ablagerungsort kommt die Tössegg in Frage, eine Hügelkuppe auf dem Boden der Gemeinde Wildberg, auf drei Seiten vom Fluss umgeben. Geologische Gutachten beurteilen den Standort positiv, weshalb die kantonale Baudirektion den Bau der Deponie bewilligt. Rund 5000 Fässer werden im Verlauf der nächsten Jahre in die Tössegg verfrachtet.

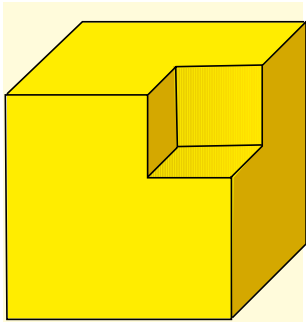
Doch bereits 1975 zeigt sich, dass die Lösung nicht taugt. Das Metall der Fässer hält dem aggressiven Inhalt nicht stand, sie lecken. Obwohl die im nahen Grundwasser gefundenen Mengen innerhalb der Grenzwerte liegen, macht sich Angst breit: Die Schadstoffe könnten zwei in der näheren Umgebung gelegene Trinkwasserfassungen der Stadt Winterthur verschmutzen. Vor allem Sorge bereiten die im Säureharz enthaltenen polychlorierten Biphenyle. Die Stoffe können Gene verändern und Krebs verursachen.

Im September 1999 ordnet der Regierungsrat die Sanierung an. Beim Ausbaggern stossen die Arbeiter auf teils völlig korrodierte Fässer. Erst in über acht Metern Tiefe finden sie sauberen Untergrund.

Die Altlastenverordnung ist das Mass der Dinge

Die seit 1998 geltende Altlastenverordnung definiert die Aufarbeitung der Generationenaufgabe auf nationaler Ebene: Was die Verordnung festlegt, gilt sowohl für die Behörden als auch für Verursacher und die betroffene Bevölkerung. Das Ziel ist klipp und klar. Belastete Standorte müssen saniert werden, «wenn sie zu schädlichen oder lästigen Einwirkungen führen oder wenn die konkrete Gefahr besteht, dass solche Einwirkungen entstehen.» Massgebend ist dabei die Qualität der vier Lebensgrundlagen Grundwasser, Oberflächengewässer, Boden und Luft. Welche Schadstoffkonzentrationen schädlich oder lästig sind, legt die Verordnung auf das Mikrogramm genau fest. Übersteigen die Werte die Vorgaben, besteht Sanierungsbedarf. Die Verordnung schreibt jedoch nicht vor, auf welche Weise die Grenzwerte eingehalten werden müssen. Entscheidend ist nicht der Weg, sondern das Ziel.

Kataster: Das Internet bringt Transparenz



Im Kanton Zürich finden sich auf 6000 Grundstücken nicht korrekt entsorgte Abfälle. Der überwiegende Teil ist jedoch ungefährlich.



2001 – 2011

Der Kataster wird nach zehnjähriger Arbeit im Jahr 2011 fertig gestellt.

Der erste Schritt: Welche Altlast verbirgt sich wo? Der Kataster zeigt die belasteten Standorte im Detail.

Als das AWEL mit der Suche nach Altlasten begann, durchkämmte es zuerst den ganzen Kanton nach Standorten, bei denen theoretisch der Verdacht auf eine Altlast bestand – etwa Industrieareale, Tankstellen oder Abfallgruben. Daraus ergab sich der so genannte Kataster der Altlastenverdachtsflächen. Anfangs der neunziger Jahre fertig gestellt, brachte er mit seinen 13 000 Fundstellen einen provisorischen Überblick über die Situation.

Über den ganzen Kanton verteilt

Ein Verdacht allein genügt jedoch nicht. Um Klarheit zu erhalten, mussten alle Standorte ein erstes Mal genauer abgeklärt werden. Ergebnis: Auf rund der Hälfte der Verdachtsflächen liegen mit grosser Wahrscheinlichkeit unsachgemäss entsorgte Abfälle. Diese Areale wurden aufgelistet und sind inzwischen zu einem grossen Teil in das Nachfolgeverzeichnis des Verdachtsflächenkatasters, den Kataster der belasteten Standorte, übertragen worden.

Dieser Kataster der belasteten Standorte sagt zwar noch nichts über die Zusammensetzung

der Abfälle oder ihre Auswirkungen aus, doch er stellt den ersten grossen Schritt zur Aufarbeitung der Generationenaufgabe dar: Der Kataster ist nicht nur ein umfassendes Arbeitsinstrument für alle weiteren Abklärungen und gibt den Grundstückbesitzern Sicherheit bezüglich Planung. Er hilft auch Flächen aufzuspüren, die auf Grund von Altlasten brachliegen und nicht mehr genutzt werden, und schliesslich dient er der betroffenen oder interessierten Bevölkerung als optimale Informationsquelle: Dank Internet ist es möglich, den Kataster und seine Landkarten während 24 Stunden pro Tag online abzurufen.

Jedes Grundstück ist sichtbar

Auf dem Bildschirm lassen sich die Landkarten des gesamten Kantons soweit vergrössern, dass jedes Grundstück ersichtlich wird. Gleichzeitig kann nach verschiedenen Kriterien gesucht werden, so etwa nach Adressen oder nach den Nummern, die den Standorten zugeteilt wurden. Detailinformationen und farbliche Hervorhebungen klären über die Hintergründe auf: Wie setzen sich die Abfälle zusammen? Wie dringlich muss der Standort untersucht – oder saniert – werden?

Der Kataster durchleuchtet den Kanton bis in den Untergrund.

... noch 4382 Tage

2011: Der Kataster ist vollständig. Das Baby wächst zum Kleinkind heran. – Bis zum Tag X im Jahr 2023 bleiben dem Kanton Zürich 12 Jahre.



GIS Browser
 http://www.gis.zh.ch/gb4/bluevari/gb.asp?app=AwelKBS

Themen Computer Suche Privat Kontrast «memo» Swiss International A... LEO Deutsch-Englisc... Kommentare zu: Na... ItalDict.de - Online-...

GIS-Browser (Online Karten) - ... GIS Browser

KANTON ZÜRICH
 Kataster der belasteten Standorte und Altlastenverdachtsflächen-Kataster (Stand Januar 2007)
 GIS-BROWSER

Informationen ... Diese Seite drucken

Informationen für ausgewählte Themen bei Koordinate 675306 / 250696

Kataster der belasteten Standorte (KbS)

Standort-Nr.	Stand	Details
0247/D.0017-000	Im KbS eingetragen	Standortinformation

Standorte, bei denen feststeht oder mit grosser Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, dass sie mit Abfällen belastet sind (Art. 32c Abs. 2 des Umweltschutzgesetzes und Art.5 und 6 der Altlasten-Verordnung).

Standortklassen KbS:

- Ablagerungsstandort
D.1 Nr.-Ablagerungsstandort
- Betriebsstandort
I.1 Nr.-Betriebsstandort
- Unfallstandort
U.1 Nr.-Unfallstandort

Farbzuordnung der Standortklassen:

- Belasteter Standort ohne schädliche oder lästige Einwirkungen
- Bei Zustandsänderung untersuchungsbedürftiger belasteter Standort
- Prioritär untersuchungsbedürftiger belasteter Standort
- Untersuchter belasteter Standort

Baudirektion Kanton Zürich
 AWEL Amt für

Informationen anzeigen
 Massstab 1:16000
 © GS-ZH, Kanton Zürich

Zum Beispiel:
Deponie «mit unbekanntem Inhalt» an der Limmat

Was verbirgt sich hinter der Katasternummer 0247/D.0017-000? Das Internet gibt Auskunft. Bei der Grube «Im unteren Rohr» (violett umrandet in der Bildmitte) handelt es sich um eine Deponie «mit unbekanntem Inhalt». Hier wurden einst «nichtmineralische Fremdstoffe» wie Metalle, Kunststoffe, Papier und Textilien entsorgt. Ebenfalls bestehen «erhärtete Hinweise» auf Sonderabfälle wie Öl.

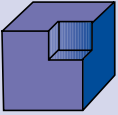
Da die Grube direkt am Lauf der Limmat liegt, gilt die Gefahr einer Verschmutzung als «hoch bis sehr hoch». Entsprechend hat das AWEL angeordnet, dass der Standort «prioritär» untersucht werden muss.

Mit dieser Faktenfülle garantiert der Kataster ein maximales Mass an Transparenz. Und er macht klar, dass der Eintrag keinesfalls einer Fiche gleichkommt. Das Verzeichnis zeigt an, wie der Standort eingeschätzt wird und welche Schritte getan werden müssen. Diese Informationen gehen alle etwas an: Anwohner, Behörden und Grundeigentümer.

Die vorherrschende Farbe der Einträge – oliv – weist nach, dass die grosse Mehrheit der belasteten Standorte ungefährlich ist und weder weiter untersucht noch gar saniert werden muss. Oliv bedeutet: «Belasteter Standort ohne schädliche oder lästige Einwirkungen».

Der Kataster ist unter www.gis.zh.ch (Online-Karten > Belastete Standorte) zu finden.

Voruntersuchungen: Grosser Nutzen mit geringem Aufwand



Nur gut zehn Prozent der erfassten Standorte müssen ohne Bauvorhaben weiter untersucht werden.



2007 – 2016

In den kommenden Jahren legt das AWEL das Schwergewicht auf Voruntersuchungen.

Der zweite Schritt: Voruntersuchungen stellen sicher, dass Altlasten weder übersehen noch vorschnell saniert werden.

Es war ein erleichternder Schluss, den das AWEL während der Erstellung des Katasters ziehen konnte: Die überwiegende Mehrheit der 6000 belasteten Standorte birgt keine Abfälle mit möglicherweise schädlichen Auswirkungen. Bei 87 Prozent der gefundenen Deponien liess sich kein sofortiger Handlungsbedarf feststellen. Hier können die Abfälle an Ort und Stelle bleiben – zumindest solange, als keine Baupläne bestehen. Ihre korrekte Entsorgung würde die Umwelt nicht so sehr entlasten, als dass sich die mit einer Sanierung verbundenen Kosten rechtfertigen liessen.

Wo besteht Handlungsbedarf?

Entsprechend müssen nur gerade 13 Prozent der im Kataster eingetragenen Standorte sofort abgeklärt werden. Hier lagern Materialien, die eine mögliche Bedrohung für Mensch und Umwelt darstellen.

Der erste Schritt im Rahmen dieser Abklärungen sind die so genannten Voruntersuchungen. In den Jahren 2007 bis 2016 nimmt sich das AWEL vor allem diesem Thema an. Es will möglichst schnell und präzise herausfinden, wo Handlungsbedarf besteht. Priorität

haben dabei jene Grundstücke, die gemäss Einschätzung des AWEL am ehesten saniert werden müssen.

Durchführung ist zwingend

Diese Voruntersuchungen in Auftrag zu geben ist Sache der Verursacher der Umweltverschmutzung. Als Verursacher gelten dabei sowohl die früheren Grundeigentümer, die selbst zu den Belastungen beigetragen haben, als auch die heutigen Eigentümer. Obwohl diese den Standort inklusive Abfälle übernommen haben und die Belastung aus der Vergangenheit stammt, werden sie als aktuelle Besitzer an der Verantwortung beteiligt.

Nach dem Eintrag in den Kataster müssen die Voruntersuchungen innerhalb von drei Jahren durchgeführt werden.

Das AWEL macht aber nicht nur Druck, es unterstützt die Betroffenen auch. Es setzt sich mit ihnen zusammen und spricht das Vorgehen ab. Dazu stellt es seine Erkenntnisse zur Verfügung, und es zeigt auf, welche Untersuchungen auf Grund der vorgefundenen Situation durchgeführt werden müssen. Dass das AWEL mit der Erarbeitung des Katasters bereits erhebliche Vorarbeiten geleistet hat, zahlt sich jetzt für alle Beteiligten aus.

... noch 3286 Tage

2015: Die Voruntersuchungen zeigen, dass die Mehrheit der im Kataster eingetragenen Standorte ungefährlich ist. Werden Grenzwerte überschritten, muss weiter abgeklärt werden. Besteht akuter Handlungsbedarf, muss saniert werden. Das Kleinkind entwickelt sich zum Kind. – Noch 8 Jahre bis zum Tag X.





Zum Beispiel: Ölgeruch aus vier Meter Tiefe

Natürlich wollte die Baugenossenschaft wissen, was sie zusammen mit dem Grundstück kaufte, bevor sie ihre Wohnüberbauung in Zürich-Albisrieden plante. Mit Grund: Auf dem Areal hatte seit 1915 ein Schmiedewerk teils giftige Stoffe eingesetzt. Nun war es anfangs 2001, und als nächsten Schritt galt es die Altlastensituation zu klären; denn ohne Antwort würde die Genossenschaft keine Abbruch- und Baubewilligung erhalten.

Als Verursacher der Belastungen war es Sache des Schmiedewerks, Gutachter zu beauftragen. Diese führten Sondierbohrungen durch, untersuchten die Mauern der Gebäude und pumpten Grundwasser hoch. Ergebnis: Unter der Oberfläche des Areals liegt eine Aufschüttung aus Produktionsabfällen, die unter anderem Schwermetalle enthält. Zudem rochen die in vier Metern Tiefe entnommenen Bohrproben teils penetrant nach Öl.

Dennoch konnten die Fachleute entwarnen: Die gefundenen Schadstoffmengen lagen deutlich unter den Grenzwerten. Eine Sanierungspflicht gemäss Altlastenverordnung liess sich nicht ableiten.

Das AWEL stimmte dieser Einschätzung zu. Als Voraussetzung für die Baubewilligung verlangte es aber eine sachgerechte Entsorgung des Abbruch- und Aushubmaterials, und es stellte zur Bedingung, dass das Grundwasser überwacht wird.

Im November 2005 konnten die Abbrucharbeiten beginnen.

Die Unterstützung des Amtes stellt sicher, dass weder übertriebener Aktionismus noch unbefriedigender Minimalismus betrieben wird. Ausgeführt werden die Arbeiten von ausgebildeten Altlastenfachleuten.

Sanierungen sind selten

Die Voruntersuchungen zeigen, welche Auswirkungen die Abfälle auf die Umwelt haben: Beeinträchtigen sie das Grundwasser? Gefährden austretende Gase Mensch und Natur? Besteht gar die Gefahr, dass Schadstoffe in Nahrungsmittel gelangen?

Die Ergebnisse werden den Grundeigentümern in Form einer Verfügung mitgeteilt. Daraus geht hervor, wie das AWEL den Standort einstuft. Im besten Fall wird das Grundstück als «belasteter Standort ohne schädliche oder lästige Einwirkungen» taxiert; dann sind keine

weiteren Massnahmen nötig. Ist eine Umweltverschmutzung zwar nicht zu erwarten, aber möglich, so wird der Standort als «überwachungsbedürftig» klassifiziert und muss beobachtet werden – aber nur so lange, bis klar ist, dass keine Sanierung nötig wird. Das ist das häufigste Ergebnis der Voruntersuchungen. Gilt der Standort jedoch als «sanierungsbedürftig», so stehen weitere Massnahmen an.

Schrittweises Vorgehen

Mit diesem kontrollierten, schrittweisen Vorgehen stellt das AWEL sicher, dass keine unnötigen Kosten entstehen und nur jene Altlasten weiter verfolgt werden, die Mensch und Umwelt tatsächlich bedrohen.

Detailuntersuchungen: So viel wie nötig



Nur eine Minderheit der 6000 im Kataster erfassten Standorte muss im Detail untersucht werden.



2011 – 2023

Sofern kein zwingender Handlungsbedarf besteht, beginnen die Detailuntersuchungen im Jahr 2011.

Der dritte Schritt: Die Abklärungen werden präzisiert.

Dass die Spuren der Vergangenheit oft unsichtbar unter der Oberfläche liegen und weder ihre Herkunft, ihre Zusammensetzung noch die Menge auf Anhieb festgestellt werden können, macht das Thema Altlasten unberechenbar. Wichtig für das AWEL ist deshalb ein schrittweises Vorgehen – ohne zu überstürzen und unnötige Kosten zu verursachen, aber dennoch konsequent im Sinne der Generationenaufgabe.

Zeigten die Voruntersuchungen, dass ein belasteter Standort Mensch und Umwelt tatsächlich schädigt oder auch nur lästig ist, so werden weitere Abklärungen nötig.

Verschlungene Wege

Die Detailuntersuchungen verfeinern, was im Rahmen der Voruntersuchungen gefunden worden ist. Welche Schadstoffmengen werden tatsächlich freigesetzt? Auf welchen Wegen gelangen sie in die Umwelt? Wie wirken sie sich auf die Schutzgüter Wasser, Boden und Luft aus? Finden sie sich in der Nahrungskette? Wie dringend ist eine

Sanierung, und wo muss lediglich überwacht werden?

Durchgeführt werden die Detailuntersuchungen nach dem gleichen Schema wie die Voruntersuchungen. Wiederum sind es die Verursacher, welche die Fachleute mit der Analyse der Situation beauftragen. Ihre Angaben bilden die Basis für die definitive Einschätzung des Standortes. Das AWEL entscheidet darauf, ob das Grundstück weiterhin als sanierungsbedürftig gilt. Geht keine akute Gefährdung aus, muss es nur noch überwacht werden.

Die Fachleute planen

Ähnlich wie bei den Voruntersuchungen zeigen auch die Detailuntersuchungen, dass wiederum ein beachtlicher Teil der belasteten Standorte ausgeschieden werden kann und sich teure Sanierungsmassnahmen erübrigen. Falls Altlasten aber tatsächlich entfernt oder gesichert werden müssen, bereiten die Fachleute nun die Sanierung vor. Sie planen das Projekt, und sie schlagen Methoden sowie Zeitplan vor.

... noch 1460 Tage

2020: Die Detailuntersuchungen geben für einen grossen Teil der noch zu überprüfenden Standorte wiederum Entwarnung. Dringende Sanierungen dauern an. Aus dem Kind wird ein Teenager. – Bis zum Tag X im Jahr 2023 bleiben 3 Jahre.

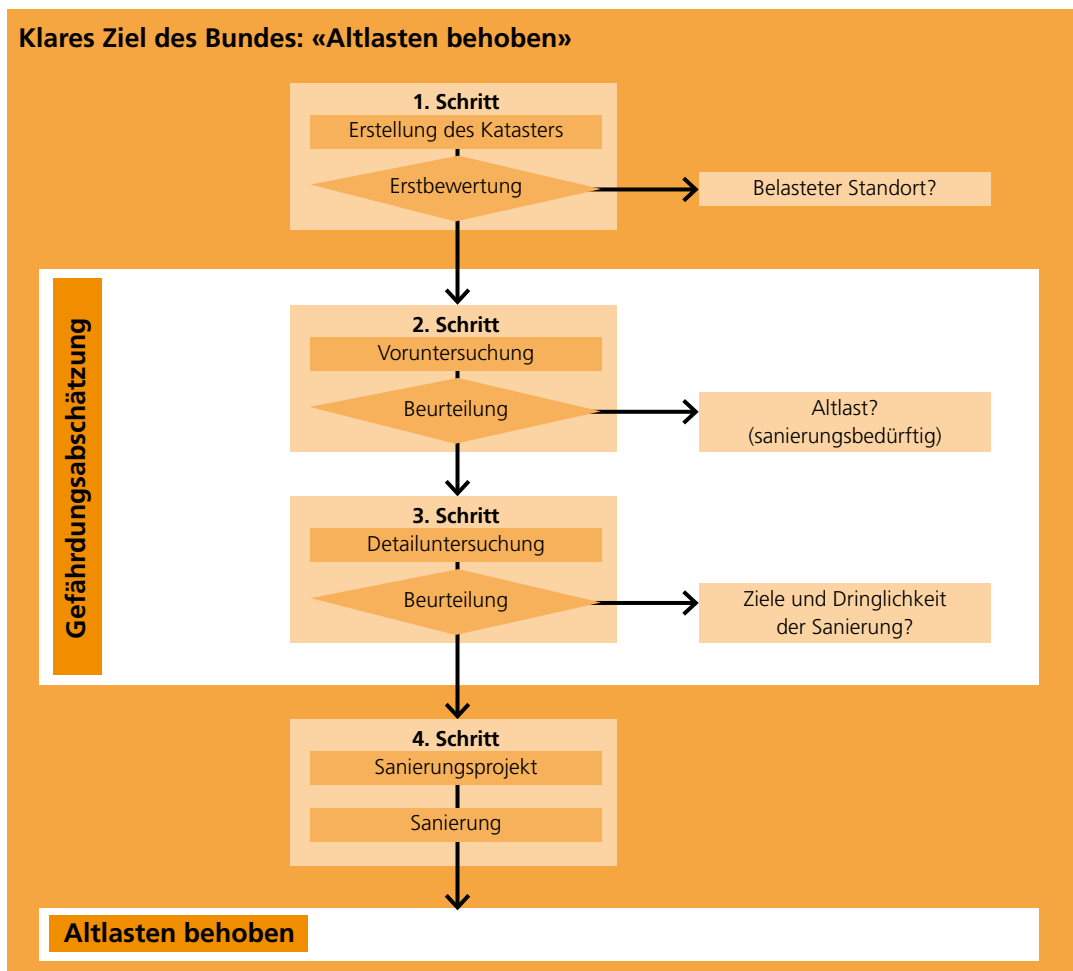


Eine Aufgabe für das ganze Land

Die Lösung der Generationenaufgabe im Kanton Zürich erfolgt in Übereinstimmung mit den Vorgaben des Bundes. Landesweit werden rund 50 000 belastete Standorte gezählt, wovon schätzungsweise 3 000 Schadstoffe enthalten, die früher oder später Mensch und Umwelt gefährden. Die Aufarbeitung der Altlastenproblematik folgt dabei dem vom Bundesamt für Umwelt erarbeiteten Schema (s. Grafik); es ist für alle Kantone identisch: Um

wirklich nur in zwingenden Fällen zu sanieren, werden die belasteten Standorte schrittweise untersucht und immer wieder neu beurteilt. Als Massstab für die Notwendigkeit einer Sanierung gilt die Qualität von lebenswichtigen Gütern wie Trinkwasser oder Bodenfruchtbarkeit. Ihre Sicherung hat oberste Priorität.

Die Kosten für die Bewältigung der Altlastenproblematik schätzt der Bund für das gesamte Land auf 5 Milliarden Franken.



Sanierungen: So wenig als möglich



Von der grossen Menge der erfassten Standorte müssen nur wenige saniert werden.



2011 – 2023

Droht Gefahr oder bestehen Baupläne, wird sofort saniert; in allen anderen Fällen erst ab 2011.

Der vierte Schritt: Der Bagger kommt nur im Notfall.

Kann das AWEL trotz aller Vorabklärungen keine Entwarnung geben, eröffnet das Amt den verantwortlichen Verursachern im Rahmen einer Verfügung, was nun bevorsteht: Der Standort muss saniert werden. Es bleibt kein anderer Weg, um die Bestimmungen der Altlastenverordnung einzuhalten und die Bevölkerung – speziell die nachfolgenden Generationen – vor den frei gesetzten Schadstoffen zu bewahren.

Masstab sind die Grenzwerte

Wie sich dieses Ziel am besten erreichen lässt, klärt das AWEL gemeinsam mit den Betroffenen ab. Die teuerste Lösung muss dabei nicht zwingend die beste sein. So kann es durchaus genügen, die Oberfläche – Beispiel Forstbetrieb Sihlwald – mit Asphalt zu versiegeln, sodass weder Schadstoffe in die Luft noch in den Untergrund austreten können. Die Spuren der Vergangenheit bleiben dabei weiterhin an Ort und Stelle, sind aber unter Kontrolle.

Die Grenzwerte der Verordnung sind Massstab für den Erfolg. Sie sind so tief festgelegt, dass die verbleibenden Schadstoffspuren nach menschlichem Ermessen keine negativen Konsequenzen auf die Gesundheit haben.

Die korrekte Entsorgung wird überprüft

Nur falls keine andere Möglichkeit bleibt, kommt der Bagger und gräbt das belastete Material aus. Eine Fachperson überprüft dabei den gesetzeskonformen Umgang mit den Abfällen. Sie hält Mengen und Zusammensetzung fest, und sie kontrolliert die korrekte, umweltverträgliche Entsorgung, damit aus den alten Altlasten keine neuen Altlasten werden.

Nach Beendigung der Arbeiten erhält das AWEL einen Bericht, der den Erfolg der Sanierung nachweisen muss. Für das Amt ist er Grundlage, um das Grundstück neu beurteilen und seinen Status im Kataster der belasteten Standorte aktualisieren zu können.

Falls nötig, wird eine sanierte Fläche weiterhin überwacht, und zwar so lange, bis sie ohne weitere Massnahmen der Nachwelt überlassen werden kann.



... noch 0 Tage

Ende 2023: Das Ziel ist erreicht. Da von den meisten der 6'000 im Kataster eingetragenen Standorte keine akute Gefahr ausgeht, muss nur eine Minderheit tatsächlich saniert werden. Trotzdem tritt die nächste Generation eine nach menschlichem Ermessen sichere Umwelt an.



Zum Beispiel:
Die Sihl fliesst an 75 000 Kilo Kupfer vorbei

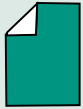
Als 1855 die erste Strasse durch das Sihltal gebaut wurde, erkannte Stadtforstmeister Carl von Orelli die Bedeutung für die Holzwirtschaft sofort. Bis anhin hatte man die Stämme mühsam nach Zürich flössen müssen, jetzt konnten sie auf Wagen geladen werden. Das erlaubte die Weiterverarbeitung des Holzes an Ort und Stelle, weshalb der Sägerei zwei Anlagen zur Imprägnierung des Holzes gegen Fäulnis angegliedert wurden.

Was der Stadtforstmeister nicht wissen konnte: Das für die Imprägnierung des Holzes verwendete Teeröl und Kupfervitriol wirkt nicht nur gegen Pilze und Bakterien; beide Stoffe enthalten chemische Verbindungen, die heute als krebserregend gelten.

Zusammen mit der Stiftung Naturlandschaft Sihlwald (www.sihlwald.ch) nahm sich das AWEL der Altlast 1997 an. Doch bei der Untersuchung des mit 75 000 Kilo Kupfer und 550 Kilo Chrom grünblau verfärbten Untergrunds zeigte sich, dass Schadstoffe weder bei Regen noch bei Hochwasser in die Sihl gelangen. Um den Werkplatz zu sichern, genügte es, die Oberflächen zu asphaltieren.

Im Zuge der Umwandlung des Forstbetriebes zum Naturzentrum sollte die Vergangenheit aber nicht einfach zugedeckt werden. In den Boden wurde deshalb ein «Altlastenfenster» eingelassen. Geschützt durch eine Glasscheibe lässt sich das verschmutzte und verfärbte Erdreich heute bis in eine Tiefe von zwei Metern studieren. Das Thema Altlasten wird somit zum Lehrstück.

Flächenrecycling: Neues Bauland in der City



Die grünen Seiten (I)

Die Sanierung der Altlasten bringt nicht nur für unmittelbare Anwohner Vorteile, indem aus ihrer Umgebung gefährliche Abfälle entfernt werden. Auch die Gesamtbevölkerung profitiert: zum Beispiel durch das Flächenrecycling. Das Thema Altlast hat seine grünen Seiten.

Im Zuge der Umorientierung und Verlagerung der Schwerindustrie hat sich die Mehrheit der Unternehmen aus dem städtischen Raum zurückgezogen und die Flächen zur Neunutzung freigegeben. Aufgrund ihrer Vergangenheit erhielten diese Areale jedoch meistens einen Eintrag im Kataster der belasteten Standorte, weshalb sie teilweise oder ganz der wirtschaftlichen Nutzung entzogen sind.

Rohstoff für Stadtentwicklung

Das Recycling dieser Flächen gehört somit zu den vordringlichen Aufgaben – sowohl bezüglich Umweltschutz als auch aus ökonomischen Überlegungen; denn die brach liegenden, oft mehrere zehntausend Quadratmeter grossen Areale sind für Stadtentwickler eine der wichtigsten Ressourcen. In der Schweiz wächst der Siedlungsraum in jeder Sekunde um 1 Quadratmeter, entsprechend gross ist die Nachfrage nach zentral gelegenem und gut erschlossenem Bauland. Die ehemaligen Industrieareale erfüllen diese Bedingungen besonders im Kanton Zürich sehr gut. Ursprünglich ausserhalb der Siedlungsgebiete gelegen, hat sie die Verstädterung inzwischen längst eingeholt.

Werden diese Flächen saniert, profitieren alle:

- Die Grundeigentümer können sicher sein, dass keine weiteren Folgekosten entstehen.

- Der Landwert steigt.
- Investoren erhalten neue Anreize.
- Die Behörden kommen der Lösung der Generationenaufgabe einen grossen Schritt näher.
- Für die Bevölkerung in der Stadt entsteht dringend benötigter Wohn- und Arbeitsraum.
- Das Flächenrecycling wirkt sich positiv auf die Raumplanung aus, indem es den Druck auf Landwirtschaftsflächen verringert und entsprechend weniger Grünflächen eingezont werden müssen.

Dreistelliger Millionenbetrag

Für den Kanton Zürich zeigt eine grobe Schätzung, dass von den im Kataster der belasteten Standorte eingetragenen 4000 Hektaren Land mehrere hundert Hektaren wertvolles Bauland darstellen, entsprechend der gesamten Fläche einer kleineren Gemeinde. Werden sie saniert, entsteht ein beachtlicher Mehrwert. Die Vermietung der neu gewonnenen Flächen ermöglicht pro Jahr zusätzliche Mieteinnahmen in der Höhe eines dreistelligen Millionenbetrags, verbunden mit den entsprechenden Steuereinnahmen für die öffentliche Hand.

Dieses Potential ist da; es kann mittels Flächenrecycling erschlossen werden.



Zum Beispiel:
Vom Industrieareal zum neuen Stadtteil

Mit Beginn der Industrialisierung wurde Zürich-Oerlikon zum Synonym für Schwerindustrie, und der Ortsname ging als Firmenname um die Welt. Inzwischen ist die grosse Zeit der Fabriken zu Ende, 55 Hektaren wurden frei – perfekt gelegen zwischen Stadtzentrum, Flughafen und dem wachsenden Wirtschaftsraum des Glattals.

Bevor die Areale jedoch neu genutzt werden konnten, galt es die Altlastensituation zu klären. So war etwa das einstige «Stierenried» mit Abbruchmaterial, Hauskehricht und Produktionsabfällen aufgefüllt; andere Grundstücke waren seit den Zeiten des Flugzeugbaus mit Motorenöl getränkt.

In Zusammenarbeit mit den Behörden entwickelten die Grundeigentümer für jedes Grundstück einen speziellen Sanierungsplan. Während das mit Öl verschmutzte Erdreich ausgebaggert werden musste, konnte die Deponie im aufgefüllten Ried an Ort und Stelle belassen werden. Nach Abwägung sämtlicher Aspekte zeigte sich, dass ein Ausheben der Belastungen nicht überall sinnvoll war. Teilweise war eine Sicherung der Fläche mit einem Deckel aus Asphaltbeton die insgesamt überzeugendere Lösung.

Neu-Oerlikon bietet nach dem Endausbau Wohnraum für 5 000 und Arbeitsplätze für 12 000 Menschen, dazu kommen mehrere Parks mit insgesamt fünf Hektaren. Dass sich im «Oerliker-Park» mit seiner Baumhalle, seinem Pavillon, Brunnen und Turm die Zeugnisse der Vergangenheit nur rund einen Meter unter den Füssen der Spazierenden befinden, ist nicht zu spüren.

Pro Jahr etwa 25 Hektaren



Flächengewinn

Im Zeitraum zwischen 2000 und 2015 sollen im Kanton Zürich 550 mit Abfällen belastete Hektaren Land neu genutzt werden. Das macht durchschnittlich etwa 25 Hektaren pro Jahr. Die Grafik zeigt den Flächengewinn kumulativ.

Bauen und Entsorgen: Aus Altlast wird Bodenschatz



Die grünen Seiten (II)

Die Sanierung der Altlasten ist ein Dienst an der Allgemeinheit und nützt allen. In Zeiten knapper werdender Ressourcen ist das Wiederverwerten von Rohstoffen mehr als nur sinnvoll – es ist Pflicht. Das Thema Altlasten hat seine grünen Seiten.

Die Sanierung von Altlasten trifft wenige, aber nützt allen. Ressourcen lassen sich schonen, die Landschaft wird geschützt.

Die fortschreitende Entwicklung der Technik ermöglicht eine neue Definition des Begriffs Altlasten. Was früher als Abfall galt und aus Mangel an Wissen vergraben wurde, kann heute zu einem grossen Teil wieder aufgearbeitet, in die ursprünglichen Bestandteile aufgetrennt und somit erneut als Rohstoff eingesetzt werden. Die Altlast ist kein Abfall mehr; sie wird zum Bodenschatz.

Vorgeschriebene Wiederverwertung

Von besonderer Bedeutung sind dabei Bauabfälle wie Beton, Backsteine, Holz und Aushub, da sie mengenmässig den grössten Teil der Belastungen ausmachen. Hier ist die Wiederverwertung nicht freiwillig; sie wird von Bund und Kanton vorgeschrieben – soweit sie technisch möglich, wirtschaftlich tragbar und ökologisch sinnvoll ist.

In einem ersten Schritt werden Abfälle auf der Baustelle grob sortiert. Gleichzeitig werden Proben entnommen und in einem Labor auf ihren Schadstoffgehalt analysiert. Für die



Zum Beispiel: Erfolgsgeschichte Sihlcity

Als am 30. Juni 2003 der erste Spatenstich für die Überbauung «Sihlcity» gefeiert wurde, sah es auf dem Areal der ehemaligen Papierfabrik anders aus als heute: Eine Ansammlung von ausgedienten Fabrikbauten gruppierte sich um einen hohen Schlot. Das Gelände war in der Vergangenheit – unter anderem durch die langjährige Papierproduktion – mit Nitrit, Weichmachern, Teer und Schwermetallen belastet worden. Vier Hektaren Fläche in bester Lage lagen brach.

Inzwischen ist hier ein neuer Stadtteil entstanden. Trotzdem ist die alte Zeit noch auf Schritt und Tritt vorhanden, nicht nur, weil der Schlot stehen blieb und an die einstige Nutzung erinnert:

Die Neubauten bestehen teils aus jenem Material, das kurz zuvor noch als belasteter Abfall gegolten hatte. 65'000 Tonnen verschmutzter Aushub wurden zu neuen Baustoffen aufgearbeitet und so wieder in den Materialkreislauf geschleust. Auch die Bausubstanz der 17 abgebrochenen Gebäude haben die Arbeiter soweit als möglich in ihre ursprünglichen Ausgangsmaterialien zerlegt und neu genutzt. Eine Erfolgsgeschichte. Nur ein Viertel des belasteten Materials musste für immer deponiert werden. In Sihlcity lässt es sich nun leben, arbeiten, einkaufen und vergnügen, in Erinnerung an die industrielle Vergangenheit, ohne dass ihre Nachteile spürbar werden.

Dank erneuter Nutzung der brachliegenden Fläche konnten gleich mehrere Ziele auf einmal erreicht werden. Der Untergrund ist gereinigt, Ressourcen liessen sich schonen, und das Areal konnte aus dem Altlastenverdachtsflächenkataster entlassen werden. Rund 600 Millionen Franken wurden für ein Projekt in bester Lage investiert.

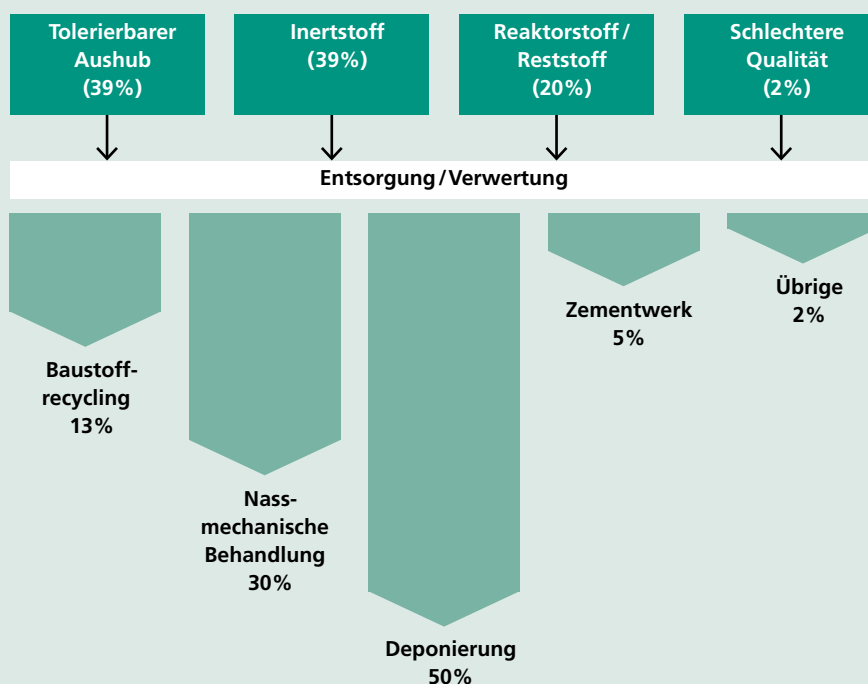
anschliessende Wiederverwertung werden die Bauabfälle mit mechanischen Mitteln in ihre ursprünglichen Bestandteile aufgebrochen und gesiebt, oder sie werden mit Hilfe von Wasser gewaschen und in kontaminierte und saubere Bestandteile getrennt. Ist Erdreich mit leichtflüchtigen Schadstoffen wie Lösungsmitteln verschmutzt, kann das ausgebaggerte Material in geschlossene Hallen gebracht, zu Mieten aufgeschichtet und mit Folien abgedeckt werden. Aus diesen Mieten wird die Luft solange abgesaugt, bis das vorgeschriebene Reinigungsziel erreicht ist.

Weniger Deponien

Die Wiederverwertung macht es möglich, dass der auf Baustellen angelieferte Beton bis zu 96 Prozent recycelten Kies enthält. Damit sind zwei entscheidende Vorteile verbunden:

- Weil weniger frischer Kies gebaggert werden muss, entstehen weniger neue Wunden in der Landschaft.
- Das Materialrecycling trägt dazu bei, dass die Menge unverwertbarer Abfälle stark sinkt: Pro Jahr können im Kanton Zürich 100 000 Kubikmeter Deponieraum eingespart werden.

Durchschnittliche Abfallqualitäten und -anteile bei der Entsorgung von belasteten Bauabfällen.



Aus alt wird neu

Im Kanton Zürich fallen jährlich 600 000 Tonnen belastete Bauabfälle an. Aufgrund der gesetzlich geforderten Wiederverwertung kommt annähernd die Hälfte der einstigen Abfälle wieder als Rohmaterial auf die Baustellen.

Kosten: Die Rechnung geht an die Verursacher

Das Prinzip ist klar, doch nicht immer lassen sich die Verantwortlichen finden.

Die Kosten sind der heikelste Punkt des Thomas Altlasten. Wer hat dafür geradezustehen, dass Mitte des 19. Jahrhunderts der Boden des Forstbetriebs im Sihltal mit Teeröl getränkt wurde? Wer haftet dafür, dass Wehrpflichtige und Sportschützen jedes Jahr 500 Tonnen giftiges Blei verschiessen? Ist der Staat zuständig? Sind es die – teils längst verstorbenen – Verursacher, oder sind es deren Nachfolger, obwohl sie mit den Vorgängen von einst nichts zu tun haben?

Unwissen schützt nicht vor Verantwortung

Das Gesetz macht das Prinzip klar: In erster Linie haften die Verursacher. Allerdings gibt es zwei Arten von Verantwortlichen:

- Einerseits sind es die sogenannten «Verhaltensstörer». Sie haben durch ihr Verhalten eine Umweltverschmutzung provoziert. Dafür müssen sie gerade stehen, unabhängig davon, ob sie von der Gefährlichkeit ihres Tuns wussten oder nicht.
- Andererseits gelten auch die «Zustandsstörer», das heisst die aktuellen Grundeigentümer, als Verursacher. Sie sind an der Ist-Situation in der Regel zwar unschuldig, aber die Abfälle befinden sich auf ihrem Grundstück. Das macht sie mitverantwortlich – ausser, sie können nachweisen, dass sie beim Erwerb des Grundstücks nichts von den Belastungen wissen konnten.

Die Verhaltensstörer zahlen 80 Prozent

Bei einer Sanierung haben die Verhaltensstörer in der Regel etwa 80 Prozent der Kosten

zu übernehmen, die Zustandsstörer 20 Prozent. Auch die Kosten für die Durchführung der Vor- und Detailuntersuchungen gehen zu Lasten der Verhaltens- und Zustandsstörer.

Im Härtefall die öffentliche Hand

Lassen sich die Verursacher nicht mehr eruieren, sind sie bankrott oder nicht greifbar, springt die öffentliche Hand ein. Das hat seinen Grund, denn im Falle der Altlastensanierung verfolgt der Staat ein übergeordnetes Interesse. Er will vermeiden, dass die – meistens nur indirekt verantwortlichen – Grundeigentümer übermässig zur Verantwortung gezogen werden. Auch liegt ihm daran, dass Auseinandersetzungen über Finanzfragen möglichst schnell beigelegt werden. Zudem übernimmt der Kanton die Ausgaben für notwendige Untersuchungen, wenn sich herausstellt, dass trotz Eintrag im Kataster der belasteten Standorte gar keine Abfälle vorhanden sind.

Der Kanton bittet an den runden Tisch

Auf dem Papier ist die Kostenteilung klar, in der Praxis droht jedoch oft eine aufwändige und langwierige Diskussion über die exakte Aufschlüsselung – mit dem Ergebnis, dass mindestens eine der Seiten den Rechtsweg beschreitet, wodurch weitere Kosten entstehen, die unter Umständen in keinem Verhältnis zum erzielten Sanierungserfolg stehen. Für solche Fälle hat der Kanton Zürich das so genannte Verhandlungsverfahren zur Kostenverteilung eingeführt. Sofern alle Seiten damit einverstanden sind, setzen sich die beteiligten Parteien bereits frühzeitig zusammen an den runden Tisch und suchen nach einer Lösung. Die Verhandlungen werden von einer neutralen Fachperson geleitet.



**Zum Beispiel:
Die bleiernen Folgen des Obligatoriums**

Was sollte mit dem Erdwall geschehen, der über Jahrzehnte als Kugelfang gedient hatte? Der Gemeinde Rümlang blieben nur zwei Möglichkeiten, als sie Mitte der neunziger Jahre ihren 300-Meter-Schiessstand aufhob: entweder das Zielgebiet für immer einzuzäunen – oder zu dekontaminieren.

Einschussbereiche von Schiessanlagen gehören zu den am stärksten mit Schwermetallen belasteten Flächen im Lande. Blei kann sich im menschlichen Körper anreichern und chronische Vergiftungen hervorrufen, die von Kopfschmerzen bis zu Schädigungen des Nervensystems und Zeugungsunfähigkeit führen.

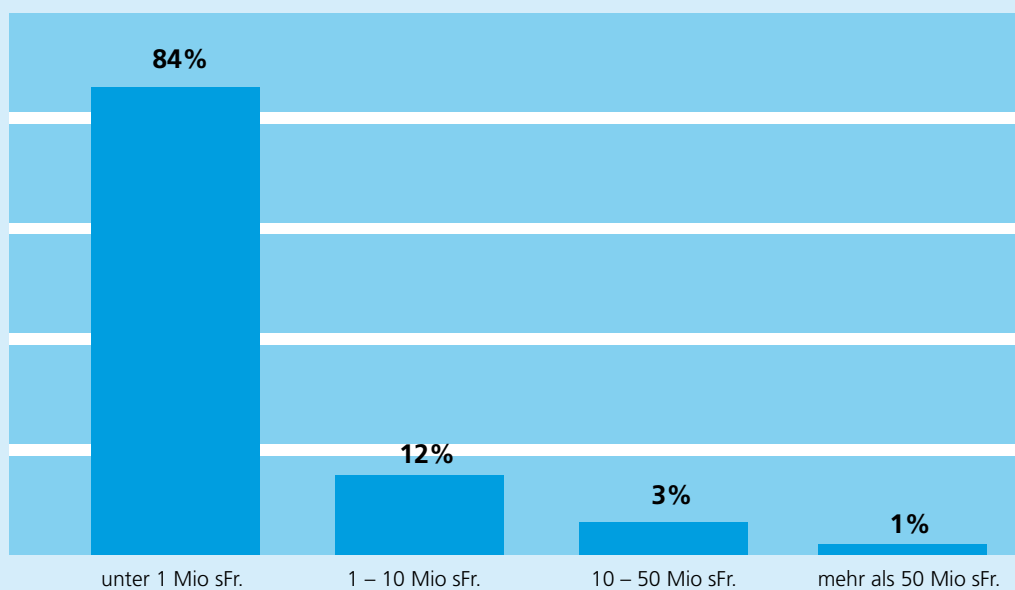
In Rümlang entschied man sich für die Sanierung – trotz der zu erwartenden Kosten von 20000 bis 30000 Franken pro Scheibe. Allerdings konnte die Gemeinde darauf zählen, dass sich der Bund daran beteiligt. Werden bis zum 1. November 2008 die Anlagen stillgelegt oder die bisherigen Erdwälle durch künstliche Kugelfangsysteme ersetzt, bei denen kein Blei mehr ins Erdreich gelangt, unterstützt der Bund die Sanierung mit maximal 40 Prozent.

Von den 400 Kugelfängen im Kanton Zürich müssen die meisten früher oder später saniert werden. Die eigentlichen Verursacher der Umweltbelastung werden jedoch nur zur Kasse gebeten, falls sie sich als Sportschützen betätigten. Wer als Soldat das Obligatorium und damit die vom Staat auferlegte Pflicht erfüllte, ist aus der Verantwortung entlassen.

In Rümlang ist der Kugelfang inzwischen saniert. Nach der Reinigung von beinahe 1000 Tonnen Erde konnte das Gelände wieder aufgeforstet werden. Anstelle des einstigen Kugelfangs präsentiert sich nun ein gesunder Jungwald.

Die Sanierungskosten bleiben meistens unter 1 Million

Nur die grössten Altlasten verschlingen mehr als 50 Millionen.



Voruntersuchungen: 1 bis 3 Franken pro Quadratmeter

Die Kosten für die Aufarbeitung von belasteten Standorten hängen von der Schwierigkeit und Komplexität der Aufgabe ab. Voruntersuchungen kosten pro Quadratmeter meistens zwischen 1 und 3 Franken; Detailuntersuchungen schlagen in der Regel mit 3 bis 10 Franken zu Buche. Am teuersten sind die Sanierungen. Die Höhe der Ausgaben hängt dabei von Ausmass, Zusammensetzung und Schadenpotential ab. Im Mittel liegen die Aufwendungen bei 100 Franken pro Quadratmeter; im Maximum steigen sie auf über 1000. Die Sanierung der meisten Altlasten kostet jedoch unter 1 Million.

Fahrplan: Die Jahre 2007 – 2010

Das AWEL will bis ins Jahr 2023 sicher stellen, dass die Spuren der Vergangenheit untersucht und – wo nötig – saniert oder gesichert sind. Für die Jahre 2007 bis 2010 hat sich das Amt folgende Ziele gesetzt:

1. Der Kataster der belasteten Standorte wird vervollständigt

Ende 2007 sind sämtliche Ablagerungsstandorte erfasst (A). Die Betriebsstandorte werden Ende 2010 grösstenteils eingetragen sein (B). Gleichzeitig wird der Kataster laufend aktualisiert (C).

2. Voruntersuchungen werden eingeleitet

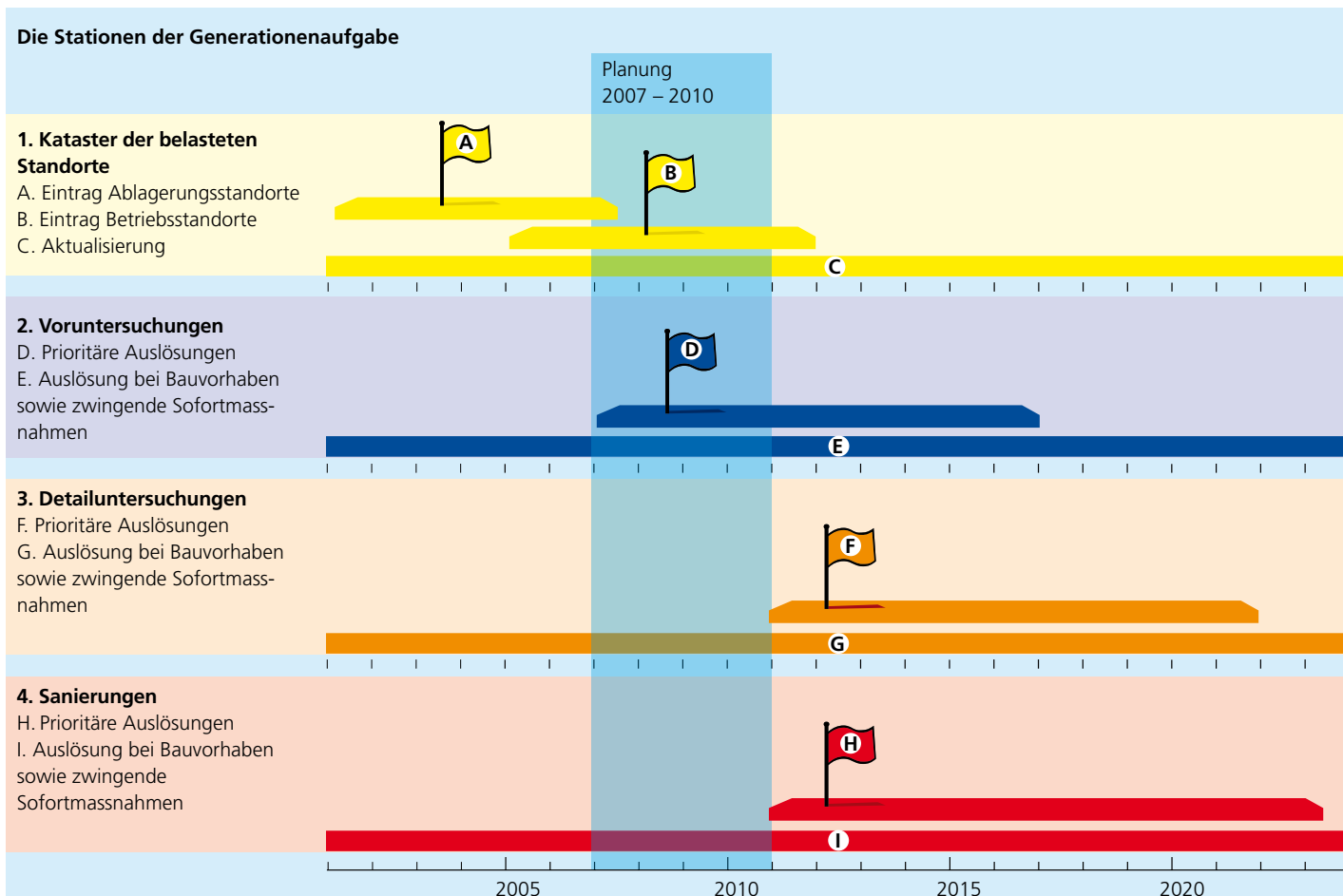
Stuft das AWEL einen Standort als «prioritär untersuchungsbedürftig» ein, werden die Voruntersuchungen innert drei Jahren eingeleitet (D). Bei der Mehrheit der Grundstücke sind jedoch keine weiteren Abklärungen nötig, oder sie drängen sich erst bei Bauvorhaben auf (E).

3. Detailuntersuchungen folgen später

Detailuntersuchungen verlangt das AWEL in der Regel erst, wenn auf Grund der Voruntersuchungen klar wird, wo weitere Massnahmen dringend angebracht sind (F) sowie bei Bauvorhaben oder zwingenden Sofortmassnahmen (G).

4. Saniert wird nur im Notfall

Sanierungen ordnet das AWEL grundsätzlich so wenig als möglich an. Unumgänglich werden sie, wenn gemäss Untersuchungen die Grenzwerte überschritten werden (H). Ebenfalls sofort saniert werden muss, wenn im Zuge von Bauvorhaben unerwartet schädliche Abfälle auftauchen (I).



Links:

Wer? Was? Wie?

www.altlasten.zh.ch

Das Thema Altlasten findet sich auf den Webseiten des Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) mit umfassenden Informationen zu:

- Kataster der belasteten Standorte
- Bauen auf belasteten Standorten
- Wie müssen belastete Bauabfälle entsorgt werden?
- Untersuchen, Überwachen, Sanieren
- Erfassung von sanierten Standorten
- Kostenverteilung
- häufig gestellte Fragen (FAQs)

Das AWEL gibt auch schriftliche Auskünfte.

Per Post:

AWEL

Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe

Weinbergstrasse 34, Postfach

8090 Zürich

Per E-Mail:

info.altlasten@bd.zh.ch

Telefonisch sind die Fachleute von Montag bis Freitag zu den Geschäftszeiten erreichbar:

Telefon 043 259 39 73

www.gis.zh.ch

Unter dieser Adresse findet sich der Online-Kataster mit seinen umfassenden Informationen (Online Karten > Belastete Standorte). GIS steht für Geographisches Informationssystem.

www.bafu.admin.ch

Das Bundesamt für Umwelt informiert auf nationaler Ebene über sämtliche wichtigen Aspekte zum Thema Altlasten. Der Link befindet sich unter «Themen».

http://www.admin.ch/ch/d/sr/814_680/index.html

Der Link führt zur Altlastenverordnung.

www.arv.ch

Der Aushub-, Rückbau- und Recycling-Verband vermittelt Informationen rund um die Praxis der Altlastenbeseitigung sowie Kontakte zu Firmen, die Beratungen und Sanierungen im Bereich Altlasten anbieten.

Aushub-, Rückbau- und

Recycling-Verband Schweiz

Gerbegasse 10

8302 Kloten

Telefon 044 813 76 56

« Mit unserem Flächenrecycling von ehemaligen Industriearealen leisten wir einen Beitrag zu einer gezielten und der Problematik angepassten Sanierung von Altlasten und damit zu einem umfassenden Umweltschutz. Gleichzeitig führen wir diese Areale auch einer neuen, anspruchsvollen Nutzung zu und ermöglichen so die Integration in den städtischen Raum. »

Winfried Stehle, ABB Immobilien AG, Baden

« In einer Zeit, in der die Erde in vielen Bereichen an Ihre Belastungsgrenzen gerät, wird die Abfallwirtschaft sich in eine vorausschauende Ressourcenwirtschaft wandeln. Dies verlangt, dass wir unter diesem Gesichtspunkt vorhandene Systeme überdenken, verbessern, und angemessen verändern müssen. »

Prof. Dr. Roland W. Scholz, ETH Zürich, Institute for Environmental Decisions IED, Natural and Social Science Interface (NSSI)

« Alte Lasten entstanden aus dem, was war. Ein Rückblick; eine Standortbestimmung. Der «Altlasten»-Verdachtsflächenkataster. Die Lehren daraus tragen das Hier und Jetzt. Die Gewissheit; ein nächster Schritt. Der Kataster der belasteten Standorte. Der heutige Umgang mit alten Lasten prägt das, was sein wird. Die Erkenntnis; eine Weiterführung des eingeschlagenen Weges. Die nachhaltige Bewirtschaftung belasteter Standorte. Alte Lasten? – Neue Chancen! »

Andreas Brühlmann, Leiter Fachstelle Ökologische Kreditprüfung, Zürcher Kantonalbank, Zürich

« Unser Wissen wird immer unvollständig sein, aber die kollektive Fähigkeit, neue Erkenntnisse in bessere Handlungsweisen umzusetzen, bietet grosse Chancen für einen verantwortungsvollen Umgang mit natürlichen Ressourcen und knappen Wirtschaftsgütern. Der offene Austausch von Erfahrungen, der Einbezug Beteiligter sowie klare Systemgrenzen und Vorgehensweisen sind Schlüsselfaktoren zur Reduktion «alter Lasten». Die neuen Lösungen und Präventionsmassnahmen sind im Spannungsfeld zwischen Schadstoffpotenzial, Freisetzungspotenzial und den Wirkungen der Schutzgüter zu finden und daher nicht immer gleichartig, aber jedes Mal eine Chance für die Nachhaltigkeit. »

Jürg Gerber, Rio Tinto Alcan, Niederglatt



**Baudirektion
Kanton Zürich**

AWEL Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft