

# Arbeitshilfe zur Erstellung von „Start-Up-Plänen“ für Brachflächen

- VERSION 2007 -





# Arbeitshilfe zur Erstellung von „Start-Up-Plänen“ für Brachflächen

- *VERSION 2007* -

Herausgeber: Versuchseinrichtung zur Grundwasser- und Altlasten-  
sanierung (VEGAS), Institut für Wasserbau, Universität Stuttgart



## Impressum

**Arbeitshilfe zur Erstellung von „Start-Up-Plänen“ für Brachflächen, VERSION 2007**  
nach einem Pilottest überarbeitete Version der Arbeitshilfe „Start-Up-Brachfläche“ vom April 2005

### **Herausgeber:**

Versuchseinrichtung zur Grundwasser- und Altlastensanierung (VEGAS),  
Institut für Wasserbau, Universität Stuttgart

### **Autoren:**

Uwe Ferber, Projektgruppe Stadt+Entwicklung, Leipzig (Koordination, Schwerpunkt: planerische und soziale Aspekte)  
Baldur Barczewski, Volker Schrenk, Karolin Weber, VEGAS - Institut für Wasserbau, Universität Stuttgart (Schwerpunkt Grundstücksaufbereitung)  
Thomas Preuß, Stephan Tomerius, Deutsches Institut für Urbanistik, Berlin (Schwerpunkt Planungsrecht)  
Kai Steffens, Kerstin Schmitz, PROBIOTEC GmbH, Düren-Gürzenich (Schwerpunkt Wirtschaftlichkeit)  
Michael Altenbockum, Altenbockum & Partner, Geologen, Aachen (Modellstandort Gewerbegebiet Lennestadt)  
Alfons Huwe, Leipziger Entwicklungs- und Sanierungsgesellschaft (LESG), Leipzig (Modellstandorte Heiterblick und Kammgarnspinnerei)  
Michael König, Ingenieurgesellschaft Dr. Eisele GmbH, Rottenburg (Modellstandort Kienzle, Villingen -Schwenningen)  
Martin Linne, Duisburg, (Modellstandort Innenhafen, Landschaftspark Nord, Duisburg)  
Daniel Roos, GIU GmbH & Co KG, Saarbrücken (Modellstandort Saarterrassen, Saarbrücken)

Erstellung in Kooperation mit Annette Gatchett und Ann Vega, US EPA

### **Bildnachweis:**

Volker Schrenk, Jantje Samtleben

### **Redaktion, Textverarbeitung, Layout:**

Uwe Ferber, Jürgen Braun, Volker Schrenk, Jantje Samtleben

Gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der bilateralen Forschungskooperation zwischen dem Bundesministerium für Bildung und Forschung – BMBF – und der U.S. Environmental Protection Agency – US EPA.

Förderkennzeichen: 07 DUS 03

### **Kontakt:**

Universität Stuttgart, Institut für Wasserbau, VEGAS,  
Pfaffenwaldring 61, 70550 Stuttgart  
Alle Rechte vorbehalten  
Stuttgart, Version Juni 2007

### **Bezug:**

<http://www.vegasinfo.de/startup>

**Haftungsausschluss: Für Schäden jeglicher Art, die sich aus der Nutzung dieser Arbeitshilfe ergeben, wird keine Haftung übernommen.**

## **Inhalt**

<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....</b>	<b>II</b>
<b>TABELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>II</b>
<b>1 ZIEL UND VORGEHENSWEISE DER START-UP-PLAN ARBEITSHILFE .....</b>	<b>1</b>
<b>2 VON DER ARBEITSHILFE ZUM START-UP-PLAN .....</b>	<b>5</b>
2.1 Empfohlene Elemente des Start-Up-Plans.....	5
2.2 Checkliste zur Nutzung der Arbeitshilfe .....	5
<b>3 ENTWICKLUNGSVISION .....</b>	<b>6</b>
3.1 Die Projektidee - von der Entwicklungsvision zur neuen Nutzung.....	6
3.2 Das Entwicklungs- und Nutzungskonzept.....	6
3.2.1 Die Projektziele (mission).....	7
3.2.2 Projektanalyse.....	8
3.2.3 Bestandsaufnahme .....	9
3.2.4 Erstellung des Entwicklungs- und Nutzungskonzeptes .....	10
3.3 <b>Kulturelle und soziale Aspekte der Brachflächenrevitalisierung.....</b>	<b>13</b>
3.3.1 Kulturelle und soziale Aspekte als Entwicklungsimpuls.....	13
3.3.2 Schaffung eines besseren Lebensumfeldes.....	14
3.4 <b>Bauplanungsrechtliche Aspekte beim Flächenrecycling.....</b>	<b>18</b>
3.4.1 Bauplanungs- und Bodenschutzrecht und andere rechtliche Belange für die Revitalisierung von Brachflächen .....	18
3.4.2 Zusammenspiel von informeller und formeller Planung sowie Sanierungsrecht bei der Revitalisierung von Brachflächen.....	19
<b>4 GRUNDSTÜCKSAUFBEREITUNG UND UMWELTASPEKTE .....</b>	<b>23</b>
4.1 <b>Einführung .....</b>	<b>23</b>
4.1.1 Ziele.....	23
4.1.2 Grundlage/Ausgangslage.....	23
4.2 <b>Information und Analyse .....</b>	<b>24</b>
4.3 <b>Technische Maßnahmen der Baureifmachung .....</b>	<b>25</b>
4.3.1 Umgang mit Gebäuden.....	25
4.3.2 Anforderungen an den Baugrund.....	27
4.3.3 Kontaminationen im Untergrund .....	28
4.4 <b>Auswirkungen der technischen Maßnahmen .....</b>	<b>32</b>
4.4.1 Anlieger/Nachbarschaft.....	32
4.5 <b>Kosten der Baureifmachung .....</b>	<b>33</b>
<b>5 WIRTSCHAFTLICHE ASPEKTE .....</b>	<b>37</b>
5.1 <b>Marktanalyse.....</b>	<b>37</b>

5.2	Projektkosten.....	38
5.3	Erlöse.....	40
5.4	Finanzierung .....	40
5.5	Materieller Flächenwert.....	42
<b>6</b>	<b>ERWEITERUNGSMODULE.....</b>	<b>45</b>
6.1	Fauna und Flora.....	45
6.2	Anforderungen an Arbeitsschutzmaßnahmen .....	45
6.3	Wertentwicklung durch die Aufbereitung.....	46
6.4	Finanzielle Risiken .....	47
6.4.1	Risiko-Ebenen.....	47
6.4.2	Finanzielle Risikoanalyse.....	48
6.4.3	Risikomanagement .....	49
	<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>51</b>

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Mit dem Start-Up-Plan zum erfolgreichen Flächenrecyclingprojekt .....	2
Abbildung 2: Schematischer Ablauf der Altlastenbearbeitung (in Anlehnung an Umweltbundesamt) .....	29
Abbildung 3: Risikomatrix.....	50

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Bandbreite technischer Maßnahmen zur Altlastensanierung in Abhängigkeit des Bearbeitungsstands der Altlastenuntersuchung .....	31
Tabelle 2: Kostenermittlung nach Leistungsphasen.....	34

## Zusammenfassung

Vorhaben der Brachflächenrevitalisierung, also der Wiedernutzung von brach gefallenen oder mindergenutzten Flächen, betreffen stadt- oder landschaftsplanerische Aspekte und Umweltfragen genauso wie wirtschaftliche und soziale Themen. Alle genannten Facetten eines konkreten Projektes sind für die an dem Projekt Beteiligten von unterschiedlicher Bedeutung, denn jede/r Beteiligte hat seine eigene fachliche und interessen geleitete Perspektive darauf. Für ein erfolgreiches Projekt ist es erforderlich, dass Fürsprecher gewonnen werden, bzw. Gegnerschaften aufgelöst werden. Dieses wiederum erfordert Kommunikation mit den Projektbeteiligten, die zunächst mit der Information über die Projektidee beginnt.

Die vorliegende Arbeitshilfe soll dazu dienen, Initiatoren von Flächenrecyclingprojekten dabei zu unterstützen, ihre Projekte für die jeweils wichtigen Zielgruppen umfassend und verständlich in Form eines Start-Up-Plans darzustellen. Der Start-Up-Plan will somit schnelle Impulse für eine Brachflächenrevitalisierung auf der Grundlage der in den Vereinigten Staaten und in Deutschland entwickelten fachspezifischen Vorgehensweisen geben. Die nachfolgende Arbeitshilfe dient der Erstellung eines standortspezifischen Start-Up-Plans, der ökonomische, umweltbezogene, soziale und planerische Aspekte der Brachflächenrevitalisierung zu einem frühen Projektzeitpunkt integriert. Die Arbeitshilfe benennt Kernthemen der Brachflächenrevitalisierung, die in Planung und Umsetzung zu berücksichtigen sind, beschreibt Vorgehensweisen und Praxisbeispiele und verweist auf Quellen für weitere Informationen.

Dazu verdeutlicht diese Arbeitshilfe die Komplexität der relevanten Sachverhalte und Interessen einzeln und in ihren Wechselwirkungen und gibt Hinweise, wie diese Vielfalt in Projektdarstellungen zielgruppenbezogen und verständlich beschrieben werden kann. Obwohl die Arbeitshilfe die Breite der für das Flächenrecycling relevanten Themenfelder umfassend abdeckt, ist es nicht das Ziel, dem Leser eine „Handlungsanleitung für Flächenrecycling“ zu liefern.

Mit der zusammenfassenden Darstellung planerischer, ökologischer, wirtschaftlicher und sozialer Aspekte von Flächenrecyclingprojekten können Anregungen gewonnen werden, wie verschiedene Anspruchsgruppen mit entsprechend zugeschnittenen Projektdarstellungen - den Start-Up-Plänen - angesprochen werden können.

Dies gilt beispielsweise für Zielgruppen

- mit überwiegendem Interesse an finanziellen/wirtschaftlichen Aspekten, wie z.B. Flächeneigentümer, Entwickler, Investoren, Banken,
- mit überwiegendem Interesse an Sicherheitsaspekten, wie z.B. Verwaltungen und Anwohner,
- mit überwiegendem Interesse an Aspekten der Lebens- und Umfeldqualität, wie z.B. Bürgerinitiativen, Stadtplaner, Anwohner.

Das Kapitel 3 „Entwicklungsvision“ befasst sich im Wesentlichen mit der häufig für Projekte ausschlaggebenden Entwicklung von Leitbildern, bzw. deren Vermittlung. Planerische Aspekte werden insofern angesprochen, als dass wesentliche Weichenstellungen und Kernaussagen in einem Start-Up-Plan zusammenfassend dargestellt werden sollen.

Kulturelle und soziale Aspekte der Brachflächenrevitalisierung sind ebenfalls Gegenstand des Kapitels, worin aufgezeigt wird, welchen Wert die Aspekte Denkmalpflege, soziale Stadterneuerung bis hin zu Qualifizierungsmaßnahmen im Rahmen der Brachflächenrevitalisierung haben können.

Kapitel 4 befasst sich mit Fragen der Grundstücksaufbereitung und den Umweltaspekten im Zusammenhang mit dem Flächenrecycling. Dabei wird deutlich unterschieden zwischen Vorhaben, die eine Altlastensanierung im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) umfassen (Gefahrenabwehr) und den (zahlenmäßig weit überwiegenden) Projekten, in denen Baugrund, Abbruchmaßnahmen und Abfälle zu potenziellen Mehrkosten (Entsorgung) führen können.

Die Darstellung der wirtschaftlichen Aspekte in Kapitel 5 beginnt mit einer kurzen

Erläuterung von Fragen der Markterkundung und der Vermarktung des „Produktes“ des Flächenrecyclings und geht dann auf die weiteren, für Finanzmittelgeber interessanten Themen wie Kosten und Erlöse ein. Möglichkeiten der Projektfinanzierung werden ebenso kurz gestreift, wie das Thema Risikomanagement.

Kapitel 6 umfasst ausgewählte Erweiterungsmodule, die im Einzelfall zur Anwendung kommen können.

Die Arbeitshilfe enthält eine möglichst breite Abdeckung der für das Flächenrecycling relevanten Themenfelder. Für die Darstellung von konkreten Projekten wird es in der Regel ausreichend sein, die jeweils relevanten Themen herauszugreifen und detaillierter darzustellen, während andere Aspekte nur cursorisch erwähnt werden bzw. vollständig ausgelassen werden können. Der Benutzer ist also aufgerufen, zu entscheiden, welche Aspekte für die Darstellung seines Projektes besonders wichtig sind und welche entfallen können. Diese Darstellungen sollten immer so schlank wie möglich gehalten werden.

Die Arbeitshilfe enthält eine Fülle von Verweisen auf weiterführende Literatur zu bestimmten Themen und wird damit seiner

beabsichtigten Funktion gerecht, die Breite der Themen gegenüber ihrer Tiefe zu betonen.

Die vorliegende Arbeitshilfe wurde im Rahmen eines BMBF-geförderten Vorhabens (FKZ 07 DUS 03) von einer interdisziplinär zusammengesetzten Arbeitsgruppe im Rahmen einer Zusammenarbeit mit der U.S. EPA erstellt. Begleitend wurden eine Reihe von Praktiker-Workshops durchgeführt. Diese Informationsbasis ermöglichte es, neben den jeweils vorhandenen fachspezifischen Kenntnissen und Erfahrungen, weitere Praxisaspekte und die nationale und internationale Sicht darauf zu berücksichtigen. Die ausführliche Dokumentation der Workshops ist beim Deutschen Institut für Urbanistik (difu) in der Reihe „Difu-Materialien“ erschienen (<http://www.difu.de/index.shtml?/publikationen/>).

In die Überarbeitung dieser Arbeitshilfe sind die praktischen Erfahrungen und Ergebnisse der Erstellung von mehreren Start-Up-Plänen eingeflossen. Die ursprüngliche Arbeitshilfe wurde basierend auf den Erfahrungen der Anwender neu strukturiert und stellenweise neu formuliert.



## Abstract

Projects for brownfield revitalisation, i.e. for the re-use of derelict or underused land, comprise aspects of urban planning, landscaping and environmental issues just as well as economic development and social issues. All these facets of a specific project have varying degrees of importance for the stakeholders in a project as every stakeholder has its own perspective due to different professional backgrounds and interests. In order to lead a project to success, it is necessary to find advocates and reverse opposition. This in turn requires communication with the project stakeholders, which initially begins with providing information about the project idea.

The “Arbeitshilfe zur Erstellung von Start-Up-Plänen für Brachflächen” is meant to support initiators of brownfield recycling projects in presenting their projects in the form of a start-up plan to important target groups of a specific project - in a way that is both comprehensive and easily understandable. The start-up plan is hence intended to provide an immediate impetus for brownfield revitalisation projects on the basis of special professional approaches developed in the United States and Germany. The following auxiliary material wants to assist in producing a location-specific start-up plan that integrates economic, environmental, social and planning aspects of brownfield revitalisation at an early point in a project.

Auxiliary material states core issues of brownfield revitalisation that have to be considered in planning and implementation, describes approaches and practical examples, and refers the reader to sources for more detailed information. For this purpose, the auxiliary material elucidates the complexity of the relevant issues and interests on their own as well as of their interactions, and points out how this multitude of aspects can, during project presentations, be described in a way that is understandable and relevant to the respective target group. Although this auxiliary material does cover the whole range of issues and aspects relevant for brownfield recycling, its aim is not to provide the reader with “instructions for action” in brownfield recycling projects.

The synoptical description of planning, ecological, economic and social aspects of brownfield recycling projects provides suggestions for how different stakeholder groups can be addressed with the help of suitably tailored project presentations – the START-UP PLANS. This applies, for example, to target groups

- with a predominant interest in financial / economic aspects like e.g. land owners, developers, investors, banks;
- with a predominant interest in security-related aspects like administrations and local inhabitants;
- with a predominant interest in aspects of quality of life and environment, like e.g. citizens’ pressure groups, town planners and local inhabitants.

Chapter 3, titled “Development vision“, is essentially dealing with the development and communication of a vision, something that is often crucial to the success of a project. Planning aspects are addressed in so far as key course-setting decisions and core statements should be shown in brief in a START-UP plan. Cultural and social aspects of brownfield revitalisation are also subjects of the chapter that demonstrates what levels of value can be attached to aspects ranging from the preservation of landmarks and monuments via social urban renewal to skilling programmes, all within the scope of brownfield revitalisation.

Chapter 4 looks into matters of land preparation and environmental aspects in connection with brownfield recycling. A clear distinction is made between projects comprising contamination clean-ups within the meaning of the Federal German Soil Protection Act (BBodSchG) and those projects (which outnumber the previously mentioned category by far) where subsoil investigations, dismantling works and waste disposal may potentially entail extra cost.

The presentation of economic aspects in chapter 5 begins with a brief explanation of issues of market exploration and marketing of the “product“ of brownfield recycling, and continues with a few comments on further subjects like cost and revenue which are of interest to lenders. Ways of project funding are briefly touched upon, just like the subject of risk management.

Chapter 6 proposes additional modules for specific case examples.

The auxiliary material provides the maximum possible coverage of issues relevant for brownfield recycling. In actual presentations of specific projects, it will usually be sufficient to pick out the topics relevant in a given case and depict them in a more detailed fashion, while other aspects may well be mentioned in a merely cursory manner, or can even be left aside entirely. The user is therefore called upon to decide which aspects are especially important for presenting the project in question, and which ones can be skipped over. These presentations should always be kept as concise as possible.

The auxiliary material contains a wealth of references to secondary literature on cer-

tain subjects and thereby comes up to its intended role of emphasising the breadth of subjects rather than going into great depth.

The “Arbeitshilfe zur Erstellung von Start-Up-Plänen für Brachflächen” was, in a project co-funded by BMBF (German Ministry of Education and Research) (FKZ 07 DUS 03), produced by an interdisciplinary work team within the scope of a cooperation venture with the U.S. EPA. On a collateral basis, a number of practitioner workshops were carried out. This knowledge basis allowed considering – in addition to the existing specialised expert knowledge and experiences – further aspects of practical work as well as the national and international perspectives of such work.

# 1 Ziel und Vorgehensweise der Start-Up-Plan Arbeitshilfe

Die vorliegende Arbeitshilfe ist eine Anleitung zur Erstellung eines Start-Up-Plans. Der Start-Up-Plan ist ein Businessplan (Geschäftsplan) für eine Brachfläche.

Sinn und Zweck des Start-Up-Plans ist es, in Form einer standardisierten, vereinfachten und kompakten Gesamtbetrachtung eine Grundlage für eine zeitnahe Revitalisierung einer Fläche zu schaffen. Der Start-Up-Plan vereint dabei alle für eine Flächenrevitalisierung notwendigen Informationen, vermeidet dabei aber ausführliche Darstellungen. Der Start-Up-Plan kann somit als ein Marketinginstrument ähnlich wie das Exposé eines Maklers dienen oder auch einfach alle vorhandenen Informationen zu einer Fläche zusammen fassen. Auf ca. 10 - 15 Seiten stellt ein Start-Up-Plan dar, welche Informationen zu einem Grundstück in den Themenbereichen:

- Entwicklungsvision für die Fläche (Planung),
- Soziales,
- Baureifmachung der Fläche (umweltorientierte Themen) und
- Ökonomie

vorhanden sind. Auch werden die Bereiche, in denen noch weitere Untersuchungen erforderlich sind genannt und die möglichen nächsten Schritte für eine Revitalisierung der Fläche aufgezeigt. Obwohl der Start-Up-Plan standardisiert ist, handelt es sich nicht um ein statisches Tool. Der Start-Up-Plan ist dynamisch und wird entsprechend der Zielgruppe auf genau diese Akteure abgestimmt. Zielgruppen sind z.B. Flächeneigentümer, Investoren, Banken, Entwickler und insbesondere auch Bürgermeister. Der Plan soll die Kommunikation und Zusammenarbeit der bei Revitalisierungsvorhaben beteiligten Personen fördern und unterstützen. Auch kann eine gemeinsame Entwicklungsvision zwischen den am Projekt Beteiligten erarbeitet werden.

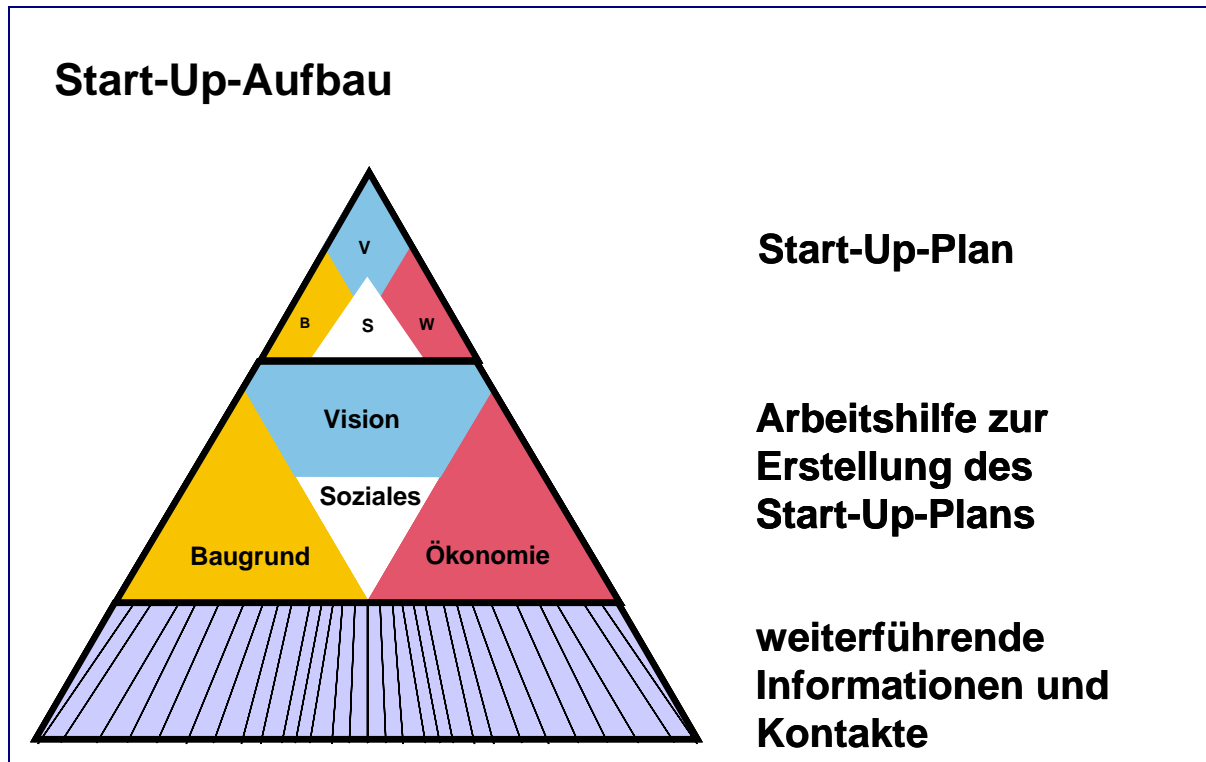
Um den Start-Up-Plan auf einer einheitlichen Grundlage aufzubauen und dennoch individuell zu gestalten, wurde die hier

vorgelegte Arbeitshilfe erarbeitet. Die Arbeitshilfe handelt die verschiedenen Themenbereiche der



Flächenrevitalisierung schrittweise ab. Sie gibt Hinweise, welche Punkte in einem Start-Up-Plan aufgenommen werden könnten. Dazu werden die planerischen, sozialen, umwelt- und bautechnischen sowie ökonomischen Aspekte der Brachflächenrevitalisierung angesprochen. Die Arbeitshilfe ist hierzu als Ideensammlung zu verstehen.

Zu Beginn der einzelnen Kapitel der Arbeitshilfe finden sich jeweils Hinweise, welche Informationen für den Start-Up-Plan im entsprechenden Themenfeld von Bedeutung sind. Im Anhang der Arbeitshilfe sind einige Beispiele für Start-Up-Pläne angeführt, die als Anregung für die Erarbeitung eines eigenen Plans dienen können.



**Abbildung 1: Mit dem Start-Up-Plan zum erfolgreichen Flächenrecyclingprojekt**

#### **Wer sollte diese Arbeitshilfe nutzen?**

Diese Arbeitshilfe richtet sich an alle am Prozess der Brachflächenrevitalisierung Beteiligten, nämlich

- Zielgruppen mit überwiegendem Interesse an finanziellen / wirtschaftlichen Aspekten, wie z.B. Flächeneigentümer, Entwickler, Investoren, Banken, Makler
- Zielgruppen mit überwiegendem Interesse an öffentlichen Aspekten, wie z.B. Verwaltungen, Anwohner und Nachbarschaften,
- Zielgruppen mit überwiegendem Interesse an Aspekten der Lebens- und Umfeldqualität, wie z.B. Bürgerinitiativen und Anwohner.

#### **Welche Anforderungen werden an einen Start-Up-Plan gestellt?**

Ein guter Start-Up-Plan muss nutzerorientiert sein und auf die jeweils spezifischen Ausgangslagen eines konkreten Einzel falls eingehen können. Deshalb müssen die Informationen vollständig, verständlich und zielgruppengerecht aufbereitet sein. In diesem Sinne lässt sich diese Arbeitshilfe als Checkliste benutzen.

Ein guter Start-Up-Plan soll kreativ sein. Daher enthält diese Arbeitshilfe ein weites Spektrum brachflächenbezogener Themen; er soll unmittelbar Ideen liefern und mittelbar die Kreativität des Planers / Entwicklers anregen.

Der Start-Up-Plan soll kurz und verständlich sein, indem er zusammenfassend auf die Schlüsselinformationen antwortet, die den jeweiligen Kapiteln in der Arbeitshilfe vorangestellt sind.

Der Start-Up-Plan soll berechenbar sein, indem er zusammenfassende wirtschaftliche Kalkulationen enthält.

#### **Wie geht man mit individuellen Perspektiven um?**

Projekte des Flächenrecyclings sind durch eine Vielfalt von Einflussgrößen, Kostenfaktoren und Erwartungen von Anspruchsgruppen (engl.: „stakeholders“) gekennzeichnet. D. h. der jeweilige Betrachter gewinnt sein eigenes, spezifisches Bild von der konkreten Brachfläche und verbindet damit für ihn spezifische Erwartungen. So wird z. B. für eine Gruppe der Freiraumcharakter und das damit verbundene Ruhepotenzial einer Brachfläche im Vordergrund stehen, während sich andere

Gruppen für die mit einer Neunutzung verbundenen Geschäftsmöglichkeiten (also Kosten und Erlöse) interessieren. Für die Einen wird das Thema evtl. vorhandener Untergrundverunreinigungen wichtig sein, weil aus deren Beseitigung Kosten entstehen, während andere damit Risiken für die Gesundheit und die Umwelt verbinden.

Generell ist also festzustellen, dass eine Vielzahl von Themen und Ansichten bei der Handhabung von Brachflächen zu berücksichtigen sind. Dazu gehören ökonomische, umweltbezogene, soziale und planerische Aspekte.

Gemeinsam ist allen Projekten des Flächenrecyclings, dass nur Projekte erfolgreich sein werden, in denen es gelingt, die wichtigen Anspruchsgruppen so einzubinden, dass sie das Projekt unterstützen. Das wird nur gelingen, wenn die für diese Anspruchsgruppen wesentlichen Aspekte in der Projektplanung berücksichtigt und insbesondere auch in der Projektdarstellung geeignet kommuniziert werden.

**Wie erstellt man zielgruppenorientierte Informationen?**

Es kann schwierig und sogar frustrierend sein, die Vorstellung von einem Brachflächenprojekt einem Schlüsselpublikum oder der Zielgruppe zu vermitteln. Konzentriert man sich aber auf die Essenz des Brachflächenprojektes, übersieht man leicht die Interessenlagen der Zielgruppe. Es ist allerdings genauso unmöglich, Investoren mit der langatmigen Erörterung von Kontaminationsfragen zu gewinnen wie eine Bürgerinitiative mit langfristigen Kosten- und Erlösrechnungen zu überzeugen. Man muss in Betracht ziehen, wem die Projektidee präsentiert werden soll und wo die Hauptinteressen dieser Gruppen oder Individuen liegen. Alle Facetten der Präsentation müssen sich dann in geeigneter Weise auf die Zielgruppe beziehen und auf sie zugeschnitten werden. Wer beispielsweise einer Bürgerinitiative den Prozess der Altlastensanierung erklären will, sollte seine Präsentation auf die bestehenden Gesundheitsrisiken und den Nutzen für die Lebensqualität der Bewohner und für die wirtschaftliche Stabilität des Quartiers ausrichten.

Die Präsentation einer Projektidee oder eines Projektes verschiedenen Zielgruppen anzupassen, kann zur Gewinnung von

Investoren, Unterstützung der Kommune und höherer öffentlicher Akzeptanz beitragen und damit den Planungs- und Entwicklungsprozess erheblich vereinfachen. Vor jeder Präsentation einer Projektidee oder eines Projektes sollte die Zielgruppe analysiert werden. Dabei ist zu bedenken, dass sie sich mit jeder neuen Projektphase ändert. Eine Projektdarstellung muss also die Aspekte beinhalten, die die „Leser“ oder besser die „Zielgruppe der Informationen“ interessieren. Und sie muss verständlich abgefasst sein, also die Worte des Lesers benutzen.



Die folgende Liste unterteilt die Beteiligten am Brachflächenrevitalisierungsprozess anhand ihrer überwiegenden Interessen in drei Gruppen: Finanzen, Sicherheit, Lebens- und Umfeldqualität:

Zielgruppe mit überwiegendem Interesse an finanziellen/wirtschaftlichen Aspekten:

- Flächeneigentümer,
- Entwickler und Investoren,
- Banken,
- Berater und Anwälte,
- Versicherer,
- Industrie- und Handelskammern.
- Zielgruppe mit überwiegendem Interesse an Sicherheitsaspekten:
- Verwaltungen und Gebietskörperschaften.
- Anwohner und Nachbarschaften,
- Presse.

Zielgruppe mit überwiegendem Interesse an Aspekten der Lebens- und Umfeldqualität:

- Stadtteilbüros etc.,
- Bürgerinitiativen bzw. Nichtregierungs-Organisationen,
- Anwohner / Nachbarn,
- Stadtplaner.

**Wie können Wechselwirkungen betrachtet werden?**

Brachflächenrevitalisierung ist ein Prozess, der viele scheinbar unzusammenhängende Themen oder Aspekte miteinander verknüpft. Viele gescheiterte Revitalisierungsprojekte behandeln räumliche, ökonomische, ökologische und soziale Aspekte als isolierte Einzelthemen und unterschätzen die bestehenden Querverbindungen. Diese Themen individuell oder eindimensional zu behandeln, ist verbreitete Praxis. Ein erfolgreiches Revitalisierungsprojekt basiert hingegen auf einer Perspektive, die ökonomische, ökologische, soziale und räumliche Aspekte integriert.

Umweltingenieure werden an Fragen der Altlastenbehandlung interessiert sein, während für die ansässige Bevölkerung Gesundheitsrisiken und die Quartiersentwicklung im Vordergrund stehen werden. Sind für Investoren in erster Linie die mikroökonomischen Aspekte der Projektentwicklung wichtig, haben die öffentlichen Verwaltungen die (wirtschaftlichen) Auswirkungen auf die Kommune im Blick. Nur wenn alle verschiedenen Perspektiven berücksichtigt werden, hat das Projekt eine Realisierungschance. Daher ist die

Präsentation eines Projektes möglicherweise das wichtigste Element in der frühen Bearbeitungsphase. Die Fähigkeit, unterschiedliche Interessen und Prioritäten innerhalb der Zielgruppe zu erkennen, ist dabei ein wesentlicher Erfolgsfaktor.

Für die Präsentation, das Marketing und das Werben für ein Projekt ist es nicht nur wichtig, die Zielgruppe vom Projekt zu überzeugen, sondern auch sicherzustellen, dass eine klare Vorstellung des kompletten Vorhabens vermittelt wird. Es sollte darum ein multidimensionaler Überblick gegeben werden, um den Gesamtnutzen des Projektes zu verdeutlichen.

In vielen Projekten wird der Gesamtnutzen nur aus der Zusammenschau ökonomischer, ökologischer und sozialer Faktoren erkennbar. So ist es etwa eine besondere Herausforderung, einen Stadtkämmerer davon zu überzeugen, dass umweltbezogene und soziale Auswirkungen eines Projektes die Kosten rechtfertigen oder aber auch übersteigen. Will man ein Projekt – insbesondere einer Kommune – positiv vermitteln, muss man Ökonomen und Haushältern vermitteln, dass ein bestimmter sozialer und ökologischer Nutzen sich nicht direkt quantifizieren oder in Geldbeträgen ausdrücken lässt. Das kann nur gelingen, wenn man in einem ausgewogenen Projekt mit einer durchdachten Argumentation ökonomische, ökologische und soziale Aspekte miteinander verbindet und vernetzt.

## 2 Von der Arbeitshilfe zum Start-Up-Plan

### 2.1 *Empfohlene Elemente des Start-Up-Plans*

Der Start-Up-Plan lässt sich unter Verwendung der Arbeitshilfe auf unterschiedliche Weise nutzen:

- Einzelne Projektelemente können beschrieben werden.
- Komplette Projektbeschreibungen können nach den in dieser Arbeitshilfe empfohlenen Schritten entwickelt werden.

Während dieser Schritte kann nach Bedarf die Beschreibung nach den Informationen dieser Arbeitshilfe zunehmend detaillierter werden. Geht man so vor, können Ersteller und Nutzer des Plans die Gründlichkeit und die Ausführung der Recherchen besser steuern. Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass der Leser selbst entscheiden kann, bis zu welchem Detaillierungsgrad er die Planung nachvollziehen will.

Ein Banker benötigt z.B. knappe Informationen über das Projekt als Ganzes, aber detaillierte Informationen zu Finanzierungsfragen und Marktanalyse. Dementsprechend wird der Start-Up-Plan-Bearbeiter für die meisten Aspekte des Projektes kurze Übersichten, für einige Fragen vertiefenden Darstellungen, auf Grundlage dieser Arbeitshilfe nutzen.

### 2.2 *Checkliste zur Nutzung der Arbeitshilfe*

Wir schlagen die folgenden vorbereitenden Schritte zur Entwicklung eines projektspezifischen „Start-Up-Plans“ mit Unterstützung dieser Arbeitshilfe vor:

Vorbereitungsschritte:

- Ist der Standort konkret abgegrenzt?
- Sind die Schlüsselemente der Projektidee festgelegt?
- Welche Zielgruppe ist für das Projekt von besonderer Bedeutung?
- Ist die Schlüsselinformationen, die der Zielgruppe vermittelt werden sollen, identifiziert?
- Sind die verfügbaren Informationen beschafft?
- Ist ein Besichtigungstermin, ggf. mit ausgewählten Projektbeteiligten, durchgeführt worden?

Auf Grundlage dieser Vorbereitungsschritte kann zunächst mit der Zusammenstellung von Stichpunkten zum Informationsbedarf und zu den Schlüsselinformationen begonnen und im Anschluss der vollständige Start-Up-Plan erstellt werden.

### 3 Entwicklungsvision

Am Ausgangspunkt einer jeden Brachflächenrevitalisierung steht eine Projektidee mit der Vision einer neuen Nutzung auf alten Flächen. Dieser Abschnitt der Start-Up-Arbeitshilfe zeigt auf, welche Schritte für vorbereitende Planungen und Projektentwicklung getan und welche rechtlichen Rahmenbedingungen beachtet werden müssen.

#### 3.1 Die Projektidee - von der Entwicklungsvision zur neuen Nutzung

##### Informationsbedarf

Projektidee und Entwicklungsvision stellen die Weichen für das Revitalisierungsprojekt und entscheiden, ob ein Projekt akzeptiert wird und Unterstützung findet. Nutzungsperspektiven, städtebauliche und architektonische Aspekte müssen hierbei einfließen.

##### Was ist zu tun?

Stellen Sie in kurzer, allgemeinverständlicher und überzeugender Art und Weise - z.B. in Form grafischer Darstellungen - dar, welche Idee, Entwicklungsvision und treibende Kraft dem Projekt zugrunde liegt.

##### Bezüge zu anderen Kapiteln

Das Unterkapitel steht in engem Zusammenhang mit den Kapiteln:

⇒ Kapitel 3.3: Kulturelle und soziale Aspekte

##### Schlüsselinformationen

Die Projektidee bestimmt von Beginn den weiteren Projektverlauf bei der Brachflächenrevitalisierung. Eine positive und zugleich realistische Entwicklungsvision kann zum „Motor“ des Projektes werden, bietet in vielen Fällen eine Chance zum Stadtumbau und ist somit für alle Beteiligten von großer Bedeutung. Gelingt es, die Entwicklungsvision in ein nachhaltig angelegtes ökonomisch, ökologisch und sozial tragfähiges Gesamtkonzept einzubinden, finden Projekte des Flächenrecyclings in der Regel auch die Unterstützung der breiten Öffentlichkeit.

Nicht zu unterschätzen ist auch, dass schon in frühen Projektstadien die Projektidee

- die Wirtschaftlichkeit des Projektes entscheidend beeinflussen kann, z.B. bei der Frage, inwieweit Bodenwertsteigerungen durch qualitativ höherwertige Nutzungen realisiert werden können oder öffentliche Komplementärfinanzierungen einsetzbar sind,
- erhebliche Bedeutung für Maßnahmen im Rahmen der Grundstücksaufbereitung hat, z.B. bei der Festlegung des notwendigen Grades an Flächenaufbereitung im Rahmen einer Gefahrenabschätzung und der damit verbundenen Aufbereitungskosten,
- von Bedeutung für die rechtliche Bewertung ist, z.B. bei der Entscheidung über die anzuwendenden Planungs- und Genehmigungsverfahren.

Es ist somit in erster Linie die Aufgabe von Kommunen, Grundstückseigentümern und Investoren, aktiv Projektideen zu entwickeln, die auf den spezifischen Einzelfall zugeschnitten sind und – gegebenenfalls auch gegen anfänglich vielfach vorhandene Widerstände – die Wiedernutzung einer Fläche anstreben.

#### 3.2 Das Entwicklungs- und Nutzungskonzept

Flächenrecycling ist die nutzungsbezogene Wiedereingliederung solcher Grundstücke in den Wirtschafts- und Naturkreislauf, die ihre bisherige Funktion und Nutzung verloren haben - etwa stillgelegte Industrie- oder Gewerbebetriebe, Militärliegenschaften, Verkehrsflächen - unter Verwendung von planungsrechtlichen, umwelttechnischen und betriebswirtschaftlichen Instrumenten (ITVA 1998)

So gesehen, ist das Entwicklungs- und Nutzungskonzept zentraler Dreh- und Angelpunkt aller sich hieraus ergebenden Teilschritte. Dabei spannt sich der thematische Bogen über die Festlegung von Projektzielen, die Bestandsaufnahme, die



Ausarbeitung des Konzeptes und deren Umsetzung bis hin zur Vermarktung.

### 3.2.1 Die Projektziele (mission)

#### Informationsbedarf

Projekte der Brachflächenrevitalisierung können einen breiten Zielkanon verfolgen und zur Verwirklichung von Zielen auf unterschiedlichen thematischen und räumlichen Ebenen beitragen. Das Kapitel zeigt in einer Gesamtschau wesentliche Ziele auf, die durch Brachflächenrevitalisierungsprojekte erreicht werden können.

#### Was ist zu tun?

Stellen Sie in Stichworten die zentralen Ziele des Vorhabens zusammen.

#### Bezüge zu anderen Kapiteln

Dieses Unterkapitel steht in engem Zusammenhang mit den Kapiteln:

⇒ Kapitel 3.3.2: Schaffung eines besseren Lebensumfeldes.

#### Schlüsselinformation

Aufbauend auf der Projektidee sind zunächst Projektziele zu konkretisieren und ggf. mit alternativen Nutzungskonzepten abzugleichen. Hierbei müssen die übergeordneten gesamtstädtischen Entwicklungsziele mit projektspezifischen Zielen in Übereinstimmung gebracht und nachvollziehbar dargelegt werden. Die Beschreibung der Projektziele und ein räumliches Grobkonzept dienen als Basis für die weiteren Schritte der Bestandsaufnahme, Nutzungs- und Sanierungsplanung und für Machbarkeitsstudien, Marktanalysen sowie die Projektorganisation.

Beispiele für durch Brachflächenrevitalisierung beeinflussbare, übergeordnete gesamtstädtische Entwicklungsziele sind:

- Nutzung der Brachflächenpotentiale für den Stadtumbau und Einschränkung des Flächenverbrauchs,
- Beseitigung von städtebaulichen und ökologischen Missständen,
- Realisierung von „Leuchtturmprojekten“,
- Nachhaltige Stadtentwicklung im Sinne eines „kompetenten nutzungs-gemischten Gefüges“ und „sozial stabiler“ Stadtquartiere.



Projektbezogene Ziele für eine nachhaltige Brachflächenrevitalisierung sind insbesondere (vgl. RESCUE CONSORTIUM 2004):

- Verwirklichung bedarfsgerechter Nutzungen,
- Schaffung von Arbeitsplätzen,
- Anpassung der Nutzungsstrukturen an die vorhandenen Umweltbedingungen,
- Ressourceneffektivität in ökologischer und ökonomischer Hinsicht,
- Öffnung der Brachfläche für die Umgebung und Verknüpfung angrenzender Stadtbereiche über die zu entwickelnde Brachfläche hinweg,
- gute Erreichbarkeit mit den verschiedenen Verkehrsträgern,
- Minimierung des Erschließungsaufwandes,
- hohe Qualität der städtebaulichen und architektonischen Gestaltung,
- städtebaulich integrierte Entwicklung,
- Flexibilität innerhalb der städtebaulichen Konzeption,
- Realisierbarkeit in Abschnitten.

Bei der Erarbeitung der Zieldefinition ist das frühzeitige und kontinuierliche Zusammenwirken von Flächeneigentümer, Projektentwickler und Gemeinde von großer Bedeutung.

Vorab bestimmt werden sollten:

- die jeweiligen Entwicklungsabsichten und -interessen,
- das planungsrechtliche Vorgehen (dies muss insbesondere bei städtebaulichen Entwicklungsmaßnahmen nach BauGB frühzeitig geschehen),
- die einzubeziehenden Planungsebenen, z.B. die Einbeziehung auch der regionalen Planungsebene bei der Ansiedlung von großflächigem Einzelhandel,
- planungsinstrumentelle Fragen in der Entwicklung der Projektidee – z.B. integrierte Entwicklungskonzepte für Fläche / Stadtteil, Entwurfsworkshops, Ideenwettbewerbe,
- die zeitliche Perspektive der Projektentwicklung,
- Fördermöglichkeiten.

### 3.2.2 Projektanalyse

#### Informationsbedarf

Bei einer Projektanalyse gilt es einerseits, die wesentlichen Faktoren eines Projektes zu berücksichtigen, andererseits angesichts der vielfältigen Teilaspekte nicht die Gesamtperspektive zu vergessen.

Das Kapitel gibt Hinweise auf die wesentlichen Einflussfaktoren für Flächenrecyclingprojekte, die die Beteiligten berücksichtigen sollten.

#### Was ist zu tun?

Listen Sie die Einflussfaktoren, die für das Gelingen von zentraler Bedeutung sind, auf.

#### Schlüsselinformation

Eine an die Zielanalyse anknüpfende frühzeitige Definition und Analyse von Erfolgsfaktoren im Entwicklungsprozess kann als Anleitung für den Projektentwickler hilfreich sein, um

- die wesentlichen Beteiligten zum richtigen Zeitpunkt einzubeziehen,

- Hindernisse, die zu beseitigen sind, rechtzeitig zu erkennen und
- das Projekt zeitlich realistisch zu planen.



Projektspezifische Erfolgsfaktoren können häufig auf einer Seite zusammengefasst und im Zusammenwirken von Projektentwickler und weiteren Beteiligten erarbeitet werden, um einen höheren Grad an Gewissheit zu erreichen, dass alle Stolpersteine (deal breakers) erkannt wurden und auf dieser Basis eine Umsetzungsstrategie entwickelt werden kann. Die Erfolgsfaktoren können insbesondere umfassen:

- Einigung über die gegenwärtigen und zukünftigen Eigentumsverhältnisse,
- Entscheidung über eventuelle Anwendung des Instruments der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme,
- kooperative Zusammenarbeit mit lokalen Entscheidungsträgern, um das Projekt in die lokalen politischen Prioritätensetzungen einzupassen,
- kontinuierliche Information der beteiligten Verwaltungen und der Öffentlichkeit über die politische Bedeutung und den Nutzen des Projektes, um Unterstützung bei der Überwindung auftretender Schwierigkeiten zu gewährleisten,
- Eliminierung/Minimierung altlastenbedingter Haftungsfragen,
- Einigung über mögliche Zwischennutzungen.

**„Auferstanden aus Ruinen“ – Das Beispiel Landschaftspark Duisburg Nord**

„Alt“ steht üblicherweise im Rahmen der Flächenreaktivierung für „Belastung“: „Altanlagen, Altablagerungen, Altlasten, ...“. Das Projekt Landschaftspark Duisburg-Nord beweist, „Alt“ kann auch ein Qualitätsmerkmal sein. Das entscheidende „Etwas“, das den Standort einzigartig, unverkennbar werden lässt. Duisburg-Nord entstand auf dem ca. 200 ha großen Gelände einer früheren Eisenhütte incl. ehemaliger Schachanlage sowie einer Kokerei. Als Ergebnis eines internationalen Wettbewerbsverfahrens wurde - im Gegensatz zu allen zuvor geäußerten Erwartungen - entschieden, die wichtigsten Altanlagen (z.B. die Hochofenanlagen, die Gebläsehalle, den Gasometer und die große Kraftzentrale) nicht abzureißen, sondern in die neue Parkgestaltung zu integrieren. Die ersparten Abbruchaufwendungen (ca. 40 – 50 Mio. €) wurden in die Parkgestaltung (insg. ca. 65 Mio. €) investiert. So wurde die erstmalige Realisierung von ungewöhnlichen, unerprobten Vorhaben möglich. Die Freiflächen wurden Zug um Zug behutsam entwickelt. Auf kleinen Teilflächen wurden gezielte, gestalterisch wirkungsvolle Veränderungen vorgenommen, während große Teilflächen einer weitgehend naturnahen Entwicklung vorbehalten blieben. So gibt es heute einerseits intensiv nutzbare Freiflächen, speziell für Jugendliche angelegte Trendsportareale und andererseits natürliche Rückzugsräume für Flora und Fauna, die den Fortbestand vieler seltener Tier- und Pflanzenarten garantieren. Dabei wurden die Teilflächen des Parkgeländes so saniert, dass eine Gefährdung der Öffentlichkeit und der Besucher mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnte. Die Altanlagen sowie die alten Gebäude wurden zu einem großen Teil für neue Nutzungen umgebaut bzw. hergerichtet. Nicht nur die alten Verwaltungsgebäude – heute Bürostandort und Jugendhotel – sondern auch Betriebsgebäude und Anlagenteile erhielten neue Funktionen: Eine Theater- & Konzertbühne in der alten Gebläsehalle, eine Open-Air-Bühne mit „Cabriodach“ unter dem Hochofen 1, ein Restaurant und die Infozentrale im Schaltheus, ein Klettergarten in ehem. Erzbunkern, ein Tauchsportzentrum im Gasometer, ein Hochofen als öffentlicher Aussichtsturm und die Kraftzentrale als Veranstaltungshalle für mehr als 4000 Personen. Unmittelbar neben dem Hüttenwerk liegt der „Lehr- und Lernbauernhof“ auf nie industriell genutzten Reserveflächen des Werkes. Der Begriff „Alt“ ist vor dem Hintergrund dieses Projektes, im Sinne von „Identität, Unverwechselbarkeit, Historie, Stärke, Standortvorteil, Marketingfaktor, Wirtschaftlichkeit“ neu zu interpretieren.

On the Top gelang Ende 1996 - nach Jahren der zunächst ob der Neuartigkeit des Projektansatzes „zögerlichen“ Reaktion der Bürgerschaft - die nahezu vollständig positive Positionierung des Projektes in der Öffentlichkeit. Die Nachlichtinszenierung des Hochofenwerkes, designed by Jonathan Park (u.a. Pink Floyd), wurde in Betrieb genommen. Die gewagte Lichtinszenierung entpuppte sich als das Imagehighlight des Parks. Die Mischung von neuen Landschafts- und Architekturdesignelementen mit dem Habitus der allgegenwärtigen industriellen Geschichte ergibt so die Unverwechselbarkeit des Ortes. Eine klassische „USP – Unique Selling Position“ für Veranstaltungen, Freizeitveranstaltungen aller Art, die „Natur Pur“ und den Standort, die Stadt Duisburg insgesamt.

### 3.2.3 Bestandsaufnahme

#### Informationsbedarf

Die Bestandsaufnahme ist bei Brachflächenprojekten komplexer und gleichzeitig wichtiger als bei „normalen“ Immobilienprojekten.

Wurden bei der Bestandsaufnahme die verschiedenen betroffenen Handlungsfelder (Nutzung, Grundstücksaufbereitung und Wirtschaftlichkeit) angemessen einbezogen?

#### Was ist zu tun?

Erstellen Sie eine Übersicht zu den vorhandenen Bestandsinformationen, deren Quellen und ggf. vorhandenen Informationsdefiziten.

#### Bezüge zu anderen Kapiteln

Das Unterkapitel steht in engem Zusammenhang mit den Kapiteln:

⇒ Kapitel 4.2: Information und Analyse (Grundstücksaufbereitung)

**Schlüsselinformation**

Flächenrecycling erfordert eine intensive Auseinandersetzung mit der Bestandssituation der Fläche. Jedoch führt entgegen der herrschenden Praxis erst eine integrierte Bestandsaufnahme technischer und planungsrechtlicher Besonderheiten zu einer wesentlichen Bearbeitungsgrundlage für das Entwicklungs- und Nutzungskonzept und insbesondere für die zu erarbeitenden Nutzungs- und Sanierungsvarianten. Die sich daraus ergebenden Faktoren für den Bereich Umwelt werden vertiefend in Kap. 3. dargestellt.

Die Bestandsaufnahme soll als grundlegende Faktoren für die Fläche beinhalten:

- Eigentumsverhältnisse: Wer ist der Besitzer oder war Vorbesitzer der Fläche und wie wird seine Rolle im Projektverlauf sein? Verbleibt die Haftung für eventuelle verbleibende Kontaminationen beim Vorbesitzer?
- Parzellengröße, Grundstückszuschnitte etc.,
- Städtebauliche Zielvorgaben aus formellen und informellen Planungen,
- Erschließungssituation,
- die natürliche Untergrundsituation,
- Nachbarschaft, schutzwürdige Nutzungen,
- Baurechtssituation,
- Preisniveau von Eingangs- und Ausgangswert,
- ggf. sonstige regionale Rahmenbedingungen, wie z.B. Konkurrenzprojekte.

Neben diesen üblicherweise zu betrachtenden Parametern ist bei Projekten des Flächenrecyclings die frühzeitige detaillierte Erhebung weiterer Faktoren bedeutsam, nämlich

- zur Nutzungshistorie,
- zum Zustand vorhandener Gebäude und Anlagen,
- zum Vorhandensein planungsrechtlicher Besonderheiten wie Denkmalschutz, Immissionsschutz, Stellplatzproblematik, Brandschutz usw.; welche Planungs- und Genehmigungs-

verfahren werden zur Realisierung der künftigen Nutzung notwendig?

- zur bestehenden infrastrukturellen Verflechtung mit der Umgebung sowie gegebenenfalls in Betrieb befindlicher Leitungstrassen,
- zu Fundamenten im Untergrund,
- zu Altlastenverdacht und Verdacht auf Grundwasserkontaminationen.

Bei Flächen mit Altlastenverdacht sind ergänzende Erkundungsschritte wie die Untersuchung von Boden- und Grundwassersituationen erforderlich, die in Kap. 3. dargestellt werden. Auf die gesonderte Darstellung von Kontaminationsaspekten als Planungshindernis sollte jedoch verzichtet werden; vielmehr sollten sie zusammen mit anderen Restriktionen einer innerstädtischen Brachfläche bei der Erstellung des städtebaulichen Entwurfes als solche Aspekte dargestellt werden, die bei der Planung zu berücksichtigen sind, weil sie möglicherweise zu Nutzungseinschränkungen führen.



Eine kartografisch und textlich klar gegliederte, für alle beteiligten Fachdisziplinen les- und interpretierbare Bestandsaufnahme ist die wesentliche Bearbeitungsgrundlage des städtebaulichen Entwurfes. Die Bestandsaufnahme sollte im Projektverlauf fortgeschrieben und den jeweiligen neuen Erkenntnissen angepasst werden (SIMSCH et al. 2000)

### 3.2.4 Erstellung des Entwicklungs- und Nutzungskonzeptes

#### Informationsbedarf

Entwicklungs- und Nutzungskonzepte prüfen im Kontext des Stadtquartiers, ob das Vorhaben kompatibel mit den vorgegebenen städtebaulichen Rahmenbedingungen

und übergeordneten Planungen (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan, informelle Rahmenplanungen etc.) ist. Grundstücksbezogen sind Aussagen zu den typischen Restriktionen des Flächenrecyclings z.B. durch Baugrund und Erschließungsaspekten sowie zur Flexibilität des Projektes bei veränderten technischen oder wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu treffen. So kann beispielsweise auch ein Stufenplan zur Realisierung des Projektes entwickelt werden.

#### Was ist zu tun?

Stellen Sie in Planform das Entwicklungs- und Nutzungskonzept dar und erläutern Sie dieses kurz.

#### Bezüge zu anderen Kapiteln

Das Unterkapitel steht in engem Zusammenhang mit den Kapiteln:

- ⇒ Kapitel 3.3.2: Schaffung eines besseren Lebensumfeldes
- ⇒ Kapitel 4.3: Technische Maßnahmen der Baureifmachung

#### Schlüsselinformation

Im Unterschied zu Vorhaben „auf der grünen Wiese“ hat die Erarbeitung des Entwicklungs- und Nutzungskonzeptes im Flächenrecycling weitaus intensiver auf vorab bekannte, aber auch im Bauverlauf auftretende technische Restriktionen sowie auf infrastrukturelle und planungsrechtliche Besonderheiten in der Bestandssituation Rücksicht zu nehmen. Zudem sind die im Einzelfall vorhandenen bauplanungs- und bauordnungsrechtlichen Besonderheiten zu berücksichtigen.

Befindet sich die Fläche noch nicht im Eigentum des Projektträgers, ist zudem Zurückhaltung bei ungesicherten Aussagen zur zukünftigen Nutzung anzuraten, um die anstehende Projektentwicklung nicht durch hohe Kaufpreisforderungen zu gefährden.

Zur städtebaulichen Neuordnung einer Industriebranche empfiehlt es sich daher, den Planungsprozess im Kern in zwei Phasen durchzuführen:

- In der ersten Phase - Vorplanung - entscheiden die Planungsträger gemeinsam mit der Kommune über die Grundzüge der künftigen Nutzung. Ergebnis dieser ersten Phase sollte

ein informelles städtebauliches Entwicklungskonzept sein.

- In der zweiten Phase - verbindliche Bauleitplanung/bzw. Genehmigungsplanung - wird dieses Entwicklungskonzept näher ausgestaltet und führt im Ergebnis zu einer rechtsverbindlichen Festsetzung z.B. in Form eines (vorhabensbezogenen) Bebauungsplans/ Vorhabens- und Entwicklungsplans.

#### Informelles städtebauliches Entwicklungskonzept

In der Vorplanungsphase sind möglichst im Zusammenwirken von Projektentwickler und Gemeinde zunächst informelle Vorstellungen und mögliche Konzepte für die beabsichtigte Reaktivierung des Standortes zu entwickeln. Voraussetzung für eine nutzungsorientierte Sanierung und Entwicklung von Industriebrachen ist eine hinreichend konkrete Untersuchung der jeweiligen Städte und Gemeinden mit dem Ziel, Möglichkeiten baulicher und sonstiger Nutzungen auf der fraglichen Fläche rechtlich und städtebaulich zu überprüfen. Diese Vorgaben, die im Rahmen der weiteren städtebaulichen Planung berücksichtigt werden müssen, grenzen Nutzungsmöglichkeiten nach Art, aber auch nach dem Maß der baulichen Nutzung ein. In diesem Rahmen ist der räumliche Kontext der Fläche konzeptionell einzubeziehen. Dies betrifft sowohl immissionsrechtliche als auch infrastrukturelle und stadtgestalterische Fragestellungen.



Andererseits können sich aus spezifischen Qualitäten oder Defiziten der Umgebung auch Entwurfsideen ableiten, die für die Brachflächenentwicklung wichtige Impulse setzen und Synergien ermöglichen können.

Bei besonders bedeutsamen Industriebrachen empfiehlt sich die Durchführung eines interdisziplinär besetzten städtebaulichen Wettbewerbes zur Entwicklung des Nutzungskonzeptes. Ziel sollte die Erarbeitung eines städtebaulichen Entwicklungskonzeptes mit folgendem Inhalt sein:

- Vorstellungen über die künftige Nutzung und Gestaltung der Fläche oder einzelner Teilflächen (beispielsweise als Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen, gewerbliche Flächen, Gemeinbedarfsflächen oder Sonderbauflächen),
- Vorstellungen zu Umgang mit vorhandener Bausubstanz und Untergrundverunreinigungen,
- Vorstellungen zur inneren und äußeren Erschließung unter Berücksichtigung der Bestandssituation,
- Vorstellungen über die städtebauliche Einbindung des betreffenden Standorts in einen städtebaulichen Rahmenplan für ein größeres Gebiet oder sogar in das gesamte Gemeindegebiet.

Der Gemeinderat sollte das erarbeitete Entwicklungskonzept als Grundlage der weiteren Projektentwicklung beschließen.

### **Förmliche Planungen**

Erst wenn in der Phase der Vorplanung die grundsätzliche städtebauliche Entwicklung vorgegeben ist, sollte im weiteren Vorgehen über das anzuwendende planungsrechtliche Instrumentarium entschieden werden. In der Regel muss das Verfahren der förmlichen Bauleitplanung eingeleitet werden. In der Bundesrepublik Deutschland wird im Rahmen der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch (BauGB) das städtebauliche Entwicklungskonzept in einer gemeindlichen Satzung (Bebauungsplan/Vorhaben- und Erschließungsplan / Vorhabenbezogener Bebauungsplan) zu rechtsverbindlichen Festsetzungen konkretisiert und verbindlich festgesetzt. Ggf. lassen sich sinnvoll abgrenzbare Teilabschnitte für die Inkraftsetzung des Bebauungsplans definieren.

### **Iterativer Ansatz**

Im Hinblick auf Wechselwirkungen zum Bereich Grundstücksaufbereitung ist bei Projekten jüngeren Datums ein zunehmend routinierter iterativer Ansatz bei der Festlegung der Folgenutzungen zu verzeichnen. Restriktionen - neben Altlasten vor allem auch Fundamente und Leitungstrassen - werden bei erfolgreichen Projekten vorab in die Bestandsaufnahme und Planungen einbezogen. Dies kann ein breites Spektrum von technischen Lösungen zur Folge haben - vom Verzicht auf Nutzung von Teilflächen bis hin zur vollständigen Auskoffierung von Altlasten zur restriktionsfreien Bebauung des Gebietes. Langwierige und nicht koordinierte Sanierungsmaßnahmen können die Nachnutzung zeitlich wie finanziell blockieren. Die Entwicklung verschiedener Nutzungsvarianten bei Projektbeginn und eine größere Flexibilität des Nutzungskonzeptes in späteren Projektphasen tragen diesen Sachverhalten Rechnung. Projekte jüngeren Datums gehen schon zu Beginn von längeren Laufzeiten und einer in Teilschritten erfolgenden Entwicklung aus.

Zur Berücksichtigung von Nutzungsoptionen sollte der Projektentwickler vorausgegangene Planungen für die Fläche auswerten. Diese Planungen können ebenso

bestehen in fehlgeschlagenen Nutzungs- und Entwicklungskonzepten wie in umweltbezogenen Untersuchungen und Plänen über die Fläche. Mit den Worten eines erfahrenen Brachflächenentwicklers: „Wähle eine Fläche, deren Revitalisierung gescheitert ist.“ Hier lässt sich aus nicht gänzlich erfolgreichen Entwicklungsversuchen lernen. Dazu kommt, dass bei Flächen, für die bereits Entwicklungsversuche stattgefunden haben, die Beziehungen zwischen den Schlüsselpersonen bereits hergestellt, Unterstützung und (politisches) Interesse an der Flächenentwicklung bereits vorhanden sind (aber durch die gescheiterte Projektentwicklung u.U. auch Schaden genommen hat). Weiterhin besteht für diese Flächen typischerweise eine bessere Informationsbasis.

### **Schrittweise Entwicklung**

Um die Realisierungschance eines Projektes zu verbessern, kann eine Fläche schrittweise entwickelt werden. So können Projektentwickler einen Entwicklungsprozess vorantreiben, der anderenfalls ökonomisch nicht tragfähig wäre. Dabei können Erträge aus ersten Realisierungsschritten z.B. für die Sanierung weiterer Flächenteile eingesetzt werden. Entwickler betreiben Projekte mit Vermarktungsstrategien, die darauf abzielen, durch eine Reduzierung der schlechten Images / Stigmata einer Fläche wegen wirklicher oder möglicher Kontaminationen die Nachfrage positiv zu beeinflussen. Beispielsweise kann der Entwickler einen Teil der Fläche durch Schenkung des Grundstücks für eine hochwertige öffentliche Nutzung (z.B. ein Gerichtsgebäude) aufwerten und dadurch die Vermarktungschancen etwa von Wohnbau land auf benachbarten Flächenteilen steigern.

Jeder einzelne Realisierungsschritt sollte deshalb für sich genommen funktions- und marktfähig sein. Als planungsrechtliche Konsequenz empfehlen sich eine größere Zurückhaltung bei verbindlichen Festsetzungen in Bebauungsplänen und die Schaffung verbindlichen Baurechts für kleinere Teilareale oder in Teilbebauungsplänen.

## **3.3 Kulturelle und soziale Aspekte der Brachflächenrevitalisierung**

### **3.3.1 Kulturelle und soziale Aspekte als Entwicklungsimpuls**

#### **Informationsbedarf**

Die Einbeziehung kultureller und sozialer Aspekte in die Brachflächenrevitalisierung ist für einen nachhaltigen Projekterfolg von großer Bedeutung: Im Projektplan sollten daher gezielt Informationen zu Historie und Charakter des Standortes, den betroffenen Bürgern und Quartieren eingefügt werden.

#### **Was ist zu tun?**

Beschreiben Sie das relevante Spektrum kultureller und sozialer Aspekte des Projektes ausgehend von der Geschichte und Identität eines Standortes.

#### **Bezüge zu anderen Kapiteln**

Dieses Unterkapitel steht in engem Zusammenhang mit den Kapiteln:

⇒ Kapitel 3.1: Projektidee

#### **Schlüsselinformation**

Neben den wirtschaftlichen und ökologischen Ansatzpunkten der Brachflächenrevitalisierung spielen kulturelle und soziale Aspekte eine genau so wichtige Rolle für den Erfolg von Projekten. So geht mit dem Verlust der wirtschaftlichen Nutzung und den Einbußen an Wohlstand und Arbeitsplätzen auch ein Verlust an sozialen und kulturellen Identitäten der betroffenen Stadtgebiete einher. Die Herausforderung für die Brachflächenrevitalisierung ist es, eine Balance zwischen einem notwendigen Wandel und einer Kontinuität aus den historisch gewachsenen Strukturen heraus zu gewährleisten. Der Weg dorthin sollte im Start-Up-Plan zusammenfassend beschrieben werden.



In räumlich/architektonischer Hinsicht kann dies z.B. durch den Erhalt von Industriedenkmalern oder die Aufwertung typischer Landschaftsformen (Halden werden zu Grünanlagen, Schienenverbindungen zu Radwegen etc.) gewährleistet werden. Ein großer Fehler wäre es, mit dem neuen Entwicklungsvorhaben eine austauschbare gesichtslose Architektur und Stadtgestaltung zu realisieren. Damit würde bewusst die Chance vergeben, durch Anknüpfen an die Identität des Ortes auch für die Zukunft eine neue soziale Identifikation zu schaffen. Besonders deutlich wird dies am Umgang mit öffentlichen Räumen. Vielen immobilienwirtschaftlichen Entwicklungsprojekten wird die Vernachlässigung des öffentlichen Raums zugunsten abgeschirmter privater Rückzugsbereiche vorgeworfen. Dies kann jedoch potenziell auch ein Vermarktungsnachteil sein, da Immobilieninvestitionen auch von ihrem unmittelbaren Umfeld leben.

Bei städtebaulich integrierten Brachflächen sollte im Start-Up-Plan dargestellt werden, wie Wissen und Qualifikation der Bewohner im Stadtquartier in die Projektkonzeption integriert werden können. So können Bewohner durch gezielte Schulungsmaßnahmen auf neu entstehende Arbeitsplätze vorbereitet werden, z.B. im Dienstleistungssektor. Als Bestandteil einer Projektvorbereitung ist somit auch der

Kontakt zu Sozialverwaltung, Bürgerinitiativen, Vereinen und dgl. sowie zu den Arbeitsämtern zur Finanzierung von Schulungsmaßnahmen von großer Bedeutung. Wie die Erfahrungen zeigen, kann der Prozess der Entwicklung von Brachflächen u. U. eine Dekade beanspruchen. Besonders aus sozialen Aspekten heraus sollte möglichst schnell ein bestehender städtebaulicher Missstand gemildert werden. Im Start-Up-Plan sollte deshalb dargestellt werden, ob Zwischennutzungen durch lokale Initiativen, Eigentümer und Projektentwickler für die Unterstützung eines Revitalisierungsprojektes genutzt werden könnten.

Bei Wohnungsbauprojekten bestimmen Größe, Zuschnitt und Kosten (sowie ggf. der Sozialwohnungsanteil) der geplanten Wohnungen maßgeblich die zukünftige Mieterstruktur und beeinflussen die Sozialstrukturen im Stadtquartier. Bei Festlegung gilt es deshalb, zunächst die Ausgangssituation zu analysieren und mit dem Projekt zu ausgewogenen Sozialstrukturen beizutragen. Hierzu kann im Kontakt mit den Kommunen und Wohnungsbaugesellschaften ggf. auch das zur Verfügung stehende Förderinstrumentarium für Wohnungsbau und öffentliche Gemeinbedarfseinrichtungen genutzt werden.

### 3.3.2 Schaffung eines besseren Lebensumfeldes

#### Informationsbedarf

Das Kapitel zeigt auf, welche Schritte zur Imageverbesserung des Standortes, zur Sicherung der Nachhaltigkeit des Projektes und zur Beteiligung der Öffentlichkeit möglich sind bzw. im Start-Up-Plan dokumentiert werden sollten.

#### Was ist zu tun?

Beschreiben Sie ihre Herangehensweise zur Imageverbesserung des Standortes, den Beitrag eines Projektes zur nachhaltigen Entwicklung sowie das Konzept zur Beteiligung der Öffentlichkeit.

#### Bezüge zu anderen Kapiteln

Dieses Unterkapitel steht in engem Zusammenhang mit den Kapiteln:

- ⇒ Kapitel 3.2.4: Erstellung des Entwicklungs- und Nutzungskonzepts



## Schlüsselinformation

### Verbesserung von Wahrnehmung und Image der entwickelten Brachfläche

Ein schlechtes Image ist ein wesentliches Hindernis in der Brachflächenentwicklung. Die Wahrnehmung „Außenstehender“ ist dabei genau so wichtig wie die Wahrnehmung der Bewohner. Ziel ist es, ein positives Image des Projektes und der entwickelten Brachfläche bei denjenigen entstehen zu lassen, die auf der Fläche wohnen oder arbeiten, so dass Identifikation sowie Gemeinschafts- und Nachbarschaftssinn entstehen können. Ein schlechtes Image geht in der Regel einher mit schlechtem Erscheinungsbild, baulichem Verfall und sozialer Stigmatisierung. Ein schlechtes Image kann in ganzen Quartieren das Vertrauen von Investoren und zu ihnen beeinträchtigen und auch bei Zuziehenden negativ wirken. Ein wesentlicher Teil des Problems ist der Widerstand gegen Veränderungen und Angst vor ihnen.

Es gibt zahlreiche Instrumente, dieses Problem anzugehen: Die erste Maßnahme besteht schlicht darin, das bestehende Image der Fläche zu analysieren und – wie im Kapitel 3 dargestellt – eine positive Projektvision zu entwickeln. Im Start-Up-Plan können zügig zu ergreifende Startermaßnahmen für die Fläche beschrieben werden. Diese können

- zunächst nur in der Aufstellung von Informationstafeln oder Fahnen bestehen,
- Zwischennutzungen der Brachfläche und „weiche“ Nutzungen wie Grünflächen installieren,
- Veranstaltungen vor Ort beinhalten, und hierbei z.B. existierende Foren nutzen,
- unparteiische „Vermittler“ einschalten.

Die an der Brachflächenentwicklung Beteiligten könnten so frühzeitig durch die Einbeziehung von Bewohnern und lokaler Ökonomie Vertrauen in den Prozess der Brachflächenrevitalisierung herstellen.

### Beitrag zu strategischen Nachhaltigkeitszielen im lokalen Kontext

Ein Start-Up-Plan sollte nicht darauf verzichten, geplante Projekte in Relation zu

den Zielen lokaler und regionaler Nachhaltigkeitsstrategien zu setzen. Dies umfasst z.B. verbesserte Möglichkeiten zur Schaffung sozio-kulturell nachhaltiger(er) städtebaulicher Strukturen in der Gesamtstadt und im jeweiligen Stadtteil. Beispiele hierfür sind:

- Beiträge zu sozial (Einkommen, Alter, Ethnie) durchmischten Stadtquartieren,
- Beiträge zu einer kompakten Stadt mit einer für öffentliche Infrastrukturen (ÖPNV, Bildung, Gesundheit) hinreichenden Dichte,
- Beiträge zur Minderung von Siedlungsflächenwachstum und Suburbanisierung und der damit verbundenen sozialräumlichen Entmischung.
- Sicherstellung der Erreichbarkeit.

Das Ziel, Brachflächen zu entwickeln, die physisch mit ihrer Umgebung verknüpft sind, ist entscheidend. Dies erfordert die Schaffung von Verbindungen, die Überwindung vorhandener Barrieren und die raum-zeitlich integrierte Erschließung für verschiedene Verkehrsträger. Brachflächen sind zudem häufig unzugängliche Bereiche, die als Barrieren in den Stadtquartieren wirken. Die Schaffung von Verbindungen über die Flächen kann die Wegenetze im Stadtquartier verbessern und die Fläche in Gefüge und Bewusstsein des Stadtteils besser integrieren. Ebenso kann dies zur Schaffung lebenswerter und nachhaltiger Nachbarschaften führen. Unabhängig von der letzten Endes beabsichtigten Nutzung einer Brachfläche ist die Schaffung von nachhaltigen Quartieren mit hoher Lebensqualität und gesunden Lebensbedingungen außerordentlich wichtig. In der Vergangenheit wurde der Frage, in welcher Art von Quartieren und Nachbarschaften Menschen leben, arbeiten und ihre Freizeit verbringen wollen, zum Teil zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Kernelemente eines hochwertigen Städtebaus sind eine gute Anbindung an den Freiraum, die Gestaltung des öffentlichen Raumes, eine gute Erschließungsqualität für den Fuß-, Rad- und öffentlichen Verkehr sowie ein Gefühl und Verständnis für den genius loci. Ein Schlüssel für die Sicherstellung städtebaulicher Qualität sind gute Planungs- und Beteiligungsprozesse,

sofern sie von kompetenten Planern und Gemeindevertretern durchgeführt werden. Innovative kooperative Planungsprozesse und -methoden (Entwurfsworkshops, Szenario-Techniken etc.) können – insbesondere in der Implementierungsphase – für hohe Qualität der Realisierung sorgen, wenn alle relevanten Akteure sich dazu bekennen und die notwendigen Ressourcen für einen solchen Planungsprozess verfügbar sind. Im Rahmen des Start-Up-Plans kann geprüft werden, ob / welche kooperativen Elemente in den Planungsprozess einbezogen werden sollen.

### **Beteiligung der Öffentlichkeit**

Projekte der Brachflächenrevitalisierung werden neben den komplexen technischen und organisatorischen Anforderun-

gen zusätzlich durch soziale und psychologische Belange geprägt. Der Schwerpunkt der Öffentlichkeitsarbeit im Flächenrecycling liegt daher im Abbau von Vorbehalten gegen eine Wiedernutzung von Industrieflächen. Je sensibler die geplante Nachnutzung, desto wesentlicher ist die Öffentlichkeitsarbeit für den Projekterfolg. Partizipation kann sich daher durch Qualitätsverbesserung wertsteigernd auf das Projekt auswirken. Im Start-Up-Plan sollte dargestellt werden:

- welche durch das Projekt betroffenen Gruppen identifiziert wurden,
- welches Konzept zur formellen und informellen Beteiligung der Öffentlichkeit gewählt wurde.

### **Soziale Komponenten der Brachflächenrevitalisierung am Fallbeispiel Leipzig**

Das Brachfallen von Flächen ist in Deutschland wie in den Vereinigten Staaten von Amerika gleichermaßen ein Problem. Gerade in Ostdeutschland sind durch das Wegbrechen industrieller Arbeitsplätze nach der Wende – in Leipzig wie in keiner anderen Stadt binnen zweier Jahre 80 Prozent der industriellen Arbeitsplätze – viele traditionelle Gewerbe- und Industrieflächen brach gefallen. Im Freistaat Sachsen sind etwa 18.000 ha, in Leipzig alleine etwa 500 ha ehemals gewerblich oder industriell genutzte Flächen als Brachflächen registriert. Darin nicht eingerechnet sind Baulücken, Landwirtschafts- und Bahnbrachen. Durch bei der Wende 1989 nicht vorstellbare Einwohner- und Arbeitsplatzverluste sowie durch Stadtrandwanderungen entstanden sogar Wohnbrachen, die zu beträchtlichen Perforationen traditioneller Wohngebiete selbst in Innenstadtnähe führten.

Konzepte zur Revitalisierung von Brachen gibt es seit langem sowohl in den Vereinigten Staaten wie auch in Deutschland. Mit der Realisierung neuer Nutzungen auf diesen häufig devastierten Flächen können nicht nur wirtschaftliche Impulse gegeben, Umweltprobleme gelöst und städtebauliche Schandflecken beseitigt, sondern gleichermaßen soziale Probleme angegangen werden. Voraussetzung hierfür ist die Integration der Brachflächenrevitalisierung in eine strategische Stadtentwicklungsplanung. Mit dem Stadtentwicklungsplan „Gewerbliche Bauflächen“ verfügt die Stadt Leipzig über ein eigenes Instrument zur strategischen Ausrichtung der Revitalisierung von Brachflächen. Gleichzeitig kann die Stadt auf ein bundesweit einmaliges Brachflächenprogramm des Freistaats Sachsen und der EU zurückgreifen (EFRE-Programm).

Bei vielen gelungenen Einzelbeispielen wie den Buntgarnwerken, dem Stelzenhaus, dem Kasernenareal Heiterblick oder der Baumwollspinnerei konnten Industriedenkmäler gerettet, Kunst- und Kulturinitiativen gefördert und Maßnahmen zur Qualifizierung von Arbeitskräften mit der Brachflächenrevitalisierung gekoppelt werden. Beispielhaft wird nachfolgend die Baumwollspinnerei Leipzig dargestellt.

### **Entwicklung der Baumwollspinnerei in Leipzig**

**Entstehung:** Die perfekt geplante Anlage der Spinnerei ist zwischen 1885 und 1907 in äußerst solider und energiebewusster Bauweise entstanden.

**Ziel:** Nachhaltige Entwicklung zu einem Standort mit heterogenen Strukturen durch verschiedenartige Nutzungen. Keine ungesunde Monokultur, sondern eine Mischung mit Schwerpunkt auf Kunst und Kultur, insbesondere auf zeitgenössischer bildender Kunst. Künstler, Handwerker, Tänzer, Musiker, Designer, Architekten, Ingenieure, größtenteils aber auch kunst- und kulturinteressierte Menschen fanden in der Spinnerei sehr preiswerte und

außergewöhnliche Räumlichkeiten, die mittlerweile über 60 professionellen Künstlern für die Produktion zeitgenössischer Malerei, Bildhauerei und Fotografie Heimstatt bietet. Zuzug und Attraktivität scheinen ungebrochen.



**Sanierungsmaßnahmen:** Die Entwicklung der Gesamtanlage setzt eine Substanzsanierung von Dächern, Fassaden und Fenstern der langfristig zu erhaltenden Gebäude voraus. Die Sanierungen sind schonend, so bieten bspw. die gusseisernen Kastenfenster eine vorzügliche Wärmedämmung durch eine Luftschicht von 40 cm Stärke zwischen den Fensterlagen. Nach über hundert Jahren sind diese Fenster nach Überarbeitung und neuer Verglasung eine ideale Lösung, die auch dem Denkmalschutz Rechnung trägt. Die verschiedenen Architektursprachen der Spinnerei bleiben sichtbar: Übergangsbrücken, lange Vordächer und Schornsteine werden trotz ihrer Funktionslosigkeit erhalten. Der spinnereieigene sanierte Kindergarten mit über 100 Kindern im Alter von 1-5 Jahren stellt einen wichtigen soziokulturellen Standortfaktor für Spinnerei und Leipziger Westen dar.



**Rückbau:** Das Heizhaus, verschiedene Hallen sowie nicht mehr benötigte Verbindungsbauten wurden zurückgebaut. Das Heizhaus war nicht mehr zu halten, die Flächen der ehemaligen Hallen und Anbauten bieten notwendige Stellplätze für die neuen Nutzer der Spinnerei. Die Anlage wird dadurch offener und attraktiver. Die Innenhofstrukturen zwischen den Produktionshallen werden gestaltet und begrünt. Nach der Hüllensanierung der Industriegebäude wurden im Rahmen des mieterspezifischen Ausbaus ca. 6.000 bisher ungenutzte qm verschiedenen Nutzern zu Verfügung gestellt. Mit den dynamischer werdenden Ansiedlungen werden 40 neue Arbeitsplätze geschaffen. Die Kaltmieten liegen je nach Ausbaustandart zwischen 2,50 und 3,80 EURO/qm. Noch unsanierte Gebäude werden nach der Hüllensanierung sukzessive mit Leben gefüllt.

### 3.4 Bauplanungsrechtliche Aspekte beim Flächenrecycling

#### 3.4.1 Bauplanungs- und Bodenschutzrecht und andere rechtliche Belange für die Revitalisierung von Brachflächen

##### Informationsbedarf

Für die Erlangung von Planungssicherheit ist die Beachtung von Aspekten des Bauplanungsrechts, des Bodenschutzes und angrenzender Rechtsbereiche erforderlich. Die in diesem Zusammenhang bestehenden wesentlichen flächenbezogenen Sachverhalte sind zu erfassen und darzustellen.

##### Was ist zu tun?

Der Start-Up-Plan stellt die im Zusammenhang mit der Brachfläche relevanten bauplanungsrechtlichen und bodenschutzrechtlichen Sachverhalte im Überblick dar. Dies kann Aspekte der Sanierung, den Stand der Bauleitplanung oder der sonstigen planungsrechtlichen Sicherung der Fläche sowie damit verbundener vertraglicher Regelungen umfassen.

##### Schlüsselinformation

Flächenrecycling stellt, insbesondere in innerstädtischen Lagen, eine Unterform des Immobilienmanagements dar. Für die Planung und Realisierung eines Flächenrecycling-Vorhabens steht daher die gesamte Palette des städtebaurechtlichen Instrumentariums zur Verfügung, welches im Baugesetzbuch (BAUGB 2004) im Allgemeinen Baurecht (§§ 1 ff. BauGB) und Besonderen Städtebaurecht (§§ 136 ff. BauGB) geregelt wird.

Die Brachflächenrevitalisierung ist durch eine Verschärfung der Bodenschutzklausel (§ 1a Abs. 2) des BauGB von größerer Relevanz für eine nachhaltige Stadtentwicklung. Sie sieht eine Aufwertung des Flächenrecyclings im Rahmen der bauleitplanerischen Abwägung vor. Durch eine Anpassung des BauGB an EU-Richtlinien (EAG BAU 2004) ist u.a. eine Umweltprüfung in der Bauleitplanung vorgeschrieben worden. Danach sind auch Standortalternativen zu überprüfen und die Gründe für

die Wahl der geprüften Alternativen in den Umweltbericht aufzunehmen. Daraus resultiert eine gesteigerte Begründungspflicht für Projekte, die auf der grünen Wiese geplant werden, wenn u.U. Potenziale der Flächenrevitalisierung im Innenbereich bestehen.

Seit dem Jahr 2007 gelten nach einer Novellierung des BauGB reduzierte Verfahrensanforderungen für Bebauungspläne, die u.a. für die Wiedernutzbarmachung von Brachflächen im Innenbereich aufgestellt werden.

Bei der Revitalisierung einer Brachfläche werden verschiedenen Rechtsbereiche des Planungs- und Umweltrechts berührt. So wird im Rahmen der Bauleitplanung eine zu bebauende Fläche eher als Ganzes betrachtet. Das Baugenehmigungsverfahren erfordert jedoch eine auf den konkreten Einzelfall bezogene Untersuchung, in deren Rahmen u.a. geprüft werden:

- evtl. Gefahren, die für die zukünftigen Nutzer auf Grund schädlicher Bodenverunreinigungen eintreten können,
- evtl. Gefahren die von Bodenverunreinigungen für das Grundwasser ausgehen können,
- sonstige Beeinträchtigungen, die von der Durchführung eines Flächenrecycling-Vorhabens ausgehen können.

Die Revitalisierung von Brachflächen hängt oftmals mit der Sanierung von Bodenverunreinigungen infolge industrieller, gewerblicher oder auch militärischer Vornutzungen zusammen. In diesen Fällen überlagern sich Planungs- und Bodenschutzrecht, hinzu treten im Falle der Sanierung auch Fragen des Wasser- und Abfallrechts.

Neben dem Baurecht können außerdem das Bundesbodenschutzgesetz (BBODSCHG 1998) und die Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBODSCHV 1999), das Immissionsschutzrecht (z.B. auf Grund vom Projekt verursachten Schwerverkehrs, wegen gewerblicher Nachnutzungen) sowie naturschutzrechtliche Belange (z.B. Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffs- und Ausgleichsregelung, KUKK 2001) für die Projektrealisierung relevant sein. Eine vorausschauende Planung hat auch diese

Aspekte im Blick, da Immissionsbelastungen eines geplanten Vorhabens nachbarschaftliche Konflikte verursachen können, die zu kostenträchtigen Verzögerungen oder zum Projektstillstand führen können. Diese rechtlichen Bezüge sind im Vorfeld der Planung zu identifizieren, um die daraus resultierenden Risiken für die Projektrealisierung einzuschätzen und durch geeignete Verfahrensvorkehrungen - vor allem die rechtzeitige Einbindung der relevanten Entscheidungsträger - zu mindern. Im Folgenden werden einige für das Flächenrecycling relevante bauplanungs- und bodenschutzrechtliche Vorschriften genannt, die in der kommunalen Planung wirksam werden können:

- Die Bodenschutzklausel (§ 1 a Abs. 2 BauGB) sieht für die Bauleitplanung vor, dass mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden soll. Zur Verringerung der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme für bauliche Nutzungen sind die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu beschränken. Sollen Belange des Bodenschutzes in der planerischen Abwägung im Einzelfall aufgrund anderer Belange überwunden werden, so ist hierfür eine besondere Begründung erforderlich.
- Als Leitlinie der Bauleitplanung gilt die besondere Berücksichtigung von Umweltschutz- und Bodenschutzbelangen. Die Revitalisierung von Brachflächen als wesentliche Wiedernutzungspotenziale erhält im Rahmen der planerischen Abwägung zusätzliches Gewicht (§ 1 Abs. 6 S. 2 Nr. 7 BauGB unter Bezug auf § 1 a BauGB)
- Es besteht die Pflicht, Flächen im Flächennutzungs- und Bebauungsplan zu kennzeichnen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind (§ 5 Abs. 3 Nr. 3 und § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB). Inwieweit gesicherte und teilsanierte Flächen aus der Kennzeichnungspflicht herauszunehmen sind, wenn aufgrund ihrer Sicherung und Sanierung keine erheblichen umweltgefährdenden Belastungen zu befürchten sind, ist umstritten (vgl. LÖHR in BATTIS et al. 2002)
- Im Flächennutzungsplan (§ 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB) und im Bebauungsplan (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) können ausdrücklich auch Flächen zur Entwicklung von Boden dargestellt werden, was vor allem für die Konzentration von städtebaulichen Entwicklungen auf den Innenbereich wichtig ist.
- Der Bodenschutz ist ein der Bebauung entgegenstehender öffentlicher Belang in § 35 Abs. 3 Nr. 5 BauGB für den Außenbereich. Weiterhin sieht § 35 Abs. 5 S. 1 BauGB für die im Außenbereich zulässigen Vorhaben die Pflicht vor, die Vorhaben in einer flächensparenden, die Bodenversiegelung auf das notwendige Maß begrenzenden und den Außenbereich schonenden Weise auszuführen.
- Die planende Gemeinde ist sowohl dem bauplanerischen Vorsorgegebot als auch dem Gebot der planerischen Konfliktbewältigung verpflichtet. Nach überwiegender Auffassung können die Werte der BBodSchV bei der Ermittlung und Bewertung von Bodenbelastungen zu Hilfe genommen werden. Dabei begründet die Über- oder Unterschreitung der Prüfwerte die Zulässigkeit bzw. Unzulässigkeit bestimmter Nutzungen. So kann eine Gemeinde etwa Industrie- und Gewerbegrundstücke auf einer kontaminierten Fläche festsetzen, auch wenn der für Wohngebiete vorgesehene Wert überschritten wäre.

### 3.4.2 Zusammenspiel von informeller und formeller Planung sowie Sanierungsrecht bei der Revitalisierung von Brachflächen

#### Informationsbedarf

Die frühzeitige Klärung bauplanungsrechtlicher Voraussetzungen und Vorgehensweisen sowie bestehender oder zu treffender planungsrelevanter Regelungen zwischen Kommune, Investor und weiteren Verfahrensbeteiligten ist erforderlich, um Reibungs- und Zeitverluste in den ein-

zelenen Phasen des Revitalisierungsprozesses zu vermeiden.

#### Was ist zu tun?

Im Start-Up-Plan ist darzustellen, welche Instrumente formeller und informeller Planung zur Schaffung von Baurecht auf der betreffenden Fläche eingesetzt werden sollen bzw. bereits angewendet werden. Dabei soll das Augenmerk darauf liegen, die bestehenden Entscheidungsspielräume im Sinne eines umsetzungsorientierten Projektmanagements zu nutzen.

#### Schlüsselinformation

Bei der Revitalisierung von Brachflächen sind Instrumente der formellen und der informellen Planung einzusetzen und ggf. miteinander zu kombinieren.

#### Formelle Planungsinstrumente – Überblick

Formelle Planungsinstrumente dienen zumeist mittel- bis langfristigen Rahmenseetzungen mit eher restriktivem denn gestaltendem Charakter. Sie sind politisch oft besonders sensibel und nur begrenzt durchsetzungsfähig. Zu den formellen Planungsinstrumenten zählen die des Allgemeinen Städtebaurechts und des Besonderen Städtebaurechts, im Einzelnen:

- Flächenentwicklung über Bebauungs- oder auch Teilbebauungspläne (Verbindlicher Bauleitplan nach §§ 8 – 10 BauGB),
- Zulässigkeit des Vorhabens schon während der Planaufstellung (§ 33 BauGB) als Form der Flächenentwicklung über Bebauungsplan,
- Vereinfachtes Verfahren nach § 13 BauGB,
- Beschleunigtes Verfahren nach § 13a BauGB für „Bebauungspläne der Innenentwicklung“ zur Wiedernutzbarmachung von Flächen, der Nachverdichtung oder anderen Maßnahmen der Innenentwicklung (insbesondere von Belang für Flächen im Sinne des § 34 BauGB bzw. für innerhalb von Siedlungsbereichen befindliche Brachflächen),
- Entwicklung im unbeplanten und im Zusammenhang bebauten Innenbereich nach § 34 BauGB (eher bei kleineren Flächen),
- Vorhabenbezogener Bebauungsplan (Vorhaben- und Erschließungsplan, § 12 BauGB):
  - Schaffung des städtebaurechtlichen Rahmens durch die Kommune,
  - Kostenrisiko der Maßnahmen von der Planung bis zur Vermarktung beim privaten Entwickler,
  - situationsadäquate Regelungen im Durchführungsvertrag möglich.
- Erschließungsvertrag im Sinne des § 124 BauGB mit Überantwortung der Erschließung auf Dritte,
- Städtebauliche Verträge nach § 11 BauGB (Bauplanungsvertrag, Vertrag zur Neuordnung der Grundstücksverhältnisse, Realisierungsvertrag, Folgekostenvertrag):
  - auch zur Untersuchung und Entsorgung von Bodenverunreinigungen einsetzbar,
  - Kombination mit Sanierungsvertrag nach § 13 Abs. 4 BBodSchG möglich (vgl. BUNZEL et al. 2002 und BATTIS et al. 2002),
  - Kostenübertragung (z.B. Planungen, Gutachten, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach BNatSchG, Bodenordnung) und Kostenverteilung angemessen regelbar,
  - Nutzung von Netzen und Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung sowie von Solaranlagen für die Wärme-, Kälte- und Elektrizitätsversorgung kann vorgeschrieben werden,
  - planungsrechtliche Voraussetzungen als kommunale Gegenleistung.
- Städtebauliche Entwicklungsmaßnahmen (§ 165 BauGB)(vgl. MSVW 1994):
  - Bei Vorliegen der strengen Voraussetzungen auch gegen den Willen des Eigentümers durchsetzbar; notfalls Enteignung möglich,
  - können Verhandlungsmacht für vertragliche Regelungen mit Privateigentümern verleihen,

- sind regelmäßig für größere Brachflächenareale einsetzbar,
  - Erwerb der Flächen zum sog. entwicklungsunbeeinflussten Wert und Weiterverkauf zum Verkehrswert möglich; Differenz dieser Beträge zur Refinanzierung der Entwicklungsmaßnahmen einsetzbar (allerdings sind in den letzten Jahren in verschiedenen Projekten auch negative Erfahrungen mit dem Instrument der Entwicklungsmaßnahme gemacht worden. Zum Teil bereitete es erhebliche Schwierigkeiten, den Anfangswert entwicklungsunbeeinflusst und damit möglichst niedrig zu halten, so dass die Gewinnspanne beim Verkauf der entwickelten Grundstücke sank und die - möglicherweise unerwartet hohen - Entwicklungskosten z.T. bei weitem nicht mehr decken konnte).
  - Städtebauliche Sanierungsmaßnahmen (§ 136 BauGB)(vgl. FRANZ 2000, MSWV 1994):
    - Flächenrecycling kann unter die Behebung städtebaulicher Missstände (§ 136 Abs. 2 BauGB) subsumiert werden,
    - Erwerb der Grundstücke durch Gemeinde nicht unbedingt erforderlich, aber zum sanierungsunbeeinflussten Wert möglich.
  - Stadtumbaumaßnahmen in von erheblichen städtebaulichen Funktionsverlusten betroffenen Gebieten nach §§ 171 a-d BauGB, u.a. Aufstellung eines städtebaulichen Entwicklungskonzepts
  - Enteignung nach §§ 85 – 122 BauGB,
  - Entschädigung nach §§ 93 – 103 BauGB,
  - Umlegung nach §§ 45 – 79 BauGB,
  - Gesetzliche Vorkaufsrechte der Gemeinde nach §§ 24-28 BauGB,
    - ggf. kommunaler Zwischenerwerb zur Mobilisierung von Brachflächen:
      - Chance der Dämpfung der Bodenpreise,
      - Chance der Abschöpfung planungsbedingter Bodenwertsteigerungen,
      - Chance der Steuerung nach ökologischen und sozialen Kriterien,
      - aber finanzielle Risiken: ggf. hohe Zwischenfinanzierungskosten und Erfordernis einer schnellen Vermarktung; Belastung des Haushalts durch Vorfinanzierung; kurzfristiger hoher Verwertungsdruck, finanzielle Belastung durch Grunderwerbssteuer.
- Informelle Planungsinstrumente – Überblick**
- Informelle Planungsverfahren sind flexibel in Bezug auf Einsatzgebiet und Organisation. Sie entfalten jedoch nur eine geringe formelle Bindungswirkung. Sie sind ein wichtiges Mittel zur Erarbeitung gemeinsamer Lösungen mit verschiedenen Beteiligten. Mit Instrumenten der informellen Planung können je nach Aufgabenstellung und Erfordernissen der Brachfläche konzeptionelle und gestaltbezogene Lösungen dargestellt und in die kommunale Planung eingebracht werden. Somit lassen sich Ziele formulieren, die dann Eingang in formelle Planungen finden. Informelle Planungen können Planalternativen und voraussichtliche Auswirkungen von Vorhaben veranschaulichen. Sie sind eine Entscheidungshilfe und richten sich damit nicht nur an Verwaltung und Politik, sondern dienen ebenso der Information und Beteiligung von Bürgern.
- stadt(teil)spezifische Leitbilder:
    - bilden den Rahmen für die Formulierung von Planungszielen,
    - unterstützen die Umsetzung langfristiger Entwicklungskonzepte,
    - knüpfen an aktuellen Missständen an und formulieren anzustrebende Entwicklungen,
    - können positive Meinungsbildung befördern.
  - integrierte Stadtentwicklungskonzepte (ISEK):
    - stellen für Stadtumbaugebiete ganzheitliche Planungs- und Handlungsansätze auf der Grundlage der städ-

- tebaulichen Rahmenpläne im Sinne von § 140 Nr. 4 BauGB dar,
- ▣ überwinden isolierte Fachplanungen und vernetzen Aktivitäten und politische Handlungsebenen vor Ort,
  - ▣ definieren teilräumliche Entwicklungsziele und gebietsbezogene Handlungsprioritäten,
  - ▣ Grundlage für Bewohnerbeteiligung.
  - städtebaulicher Rahmenplan (SRP)
    - ▣ wird für Flächen erstellt, für die im Flächennutzungsplan keine ausreichend differenzierten Aussagen gemacht werden konnten, sowie für Flächen, die von der Durchführung städtebaulicher Maßnahmen betroffen sein können,
    - ▣ enthält Sanierungs- und Entwicklungsziele der Kommune, u.a. Nutzungsgebote für die Revitalisierung von Brachflächen
    - ▣ erleichtert Entwicklung von Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan.

### Sanierungsplan und Sanierungsvertrag

Der Sanierungsplan kann nach § 13 Abs. 4 BBodSchG mit dem Entwurf eines Sanierungsvertrages verbunden werden. Da er als vertragliches Instrument besonders flexibel komplexe Interessenlagen erfassen und ausgleichen kann und auf diese Weise zur Verfahrensbeschleunigung beiträgt, kann er wichtige Funktionen beim Flächenrecycling übernehmen. Nach § 13 Abs. 6 Satz 1 des BBodSchG kann ein Sanierungsplan von der zuständigen Behörde für verbindlich erklärt werden. Als Voraussetzung hierfür muss der Sanierungsplan folgende Angaben und Unterlagen enthalten:

- Darstellung der Ausgangslage,
- textliche und zeichnerische Darstellung der durchzuführenden Maßnahmen und Nachweis ihrer Eignung,

- Darstellung der Eigenkontrollmaßnahmen zur Überprüfung der sachgerechten Ausführung und Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen,
- Darstellung der Eigenkontrollmaßnahmen im Rahmen der Nachsorge einschließlich der Überwachung und
- Darstellung des Zeitplans und der Kosten.

Die Verbindlichkeitserklärung nennt diejenigen Konzepte, Ziele und Maßnahmen des Sanierungsplans, die zwingend einzuhalten sind, ggf. werden zusätzlich einzuhaltende Auflagen formuliert. Die Verbindlichkeitserklärung umschließt mit Konzentrations- bzw. Bündelungswirkung auch die mit der Sanierung verbundenen Genehmigungen, soweit sie in der Zuständigkeit der Behörde liegen (z. B. immissionsschutzrechtliche Genehmigung, wasserrechtliche Erlaubnis und Baugenehmigung)(DR. EISELE 2001). Die Verbindlichkeitserklärung kann in Form eines öffentlich-rechtlichen Vertrags, als Genehmigung (begünstigender Verwaltungsakt) oder im Rahmen einer Sanierungsanordnung erfolgen.

Der Sanierungsvertrag koordiniert die unterschiedlichen Verwaltungs- und Genehmigungsverfahren, fixiert einen Konsens der verschiedenen Behörden und sonstigen rechtlichen Interessensvertreter über die Anforderungen zur Wiedernutzbarmachung des Grundstücks (Abstimmung zwischen Gefahrenabwehr und nutzungsbedingten Planungsanforderungen) und schreibt das Sanierungskonzept und die Sanierungsleistungen, die Entscheidungsabläufe sowie den Umfang der Sanierungspflichten und die Sanierungsziele fest. Er lässt sich auch als konsensbildendes Instrument des Flächenrecyclings nutzen, sofern an der Erarbeitung des Vertragsentwurfs nach § 13 Abs. 4 BBodSchG neben Behörde und Sanierungspflichtigem auch Dritte beteiligt werden. Hierin können Chancen der Beschleunigung liegen, denn durch eine frühzeitige Einbeziehung können Risiken durch spätere Projektblockaden vermindert werden.



## 4 Grundstücksaufbereitung und Umweltaspekte

### 4.1 Einführung

Im Vergleich zur „Grünen Wiese“ steht man bei der Revitalisierung von Brachflächen zunächst vor einer Vielzahl von anscheinend unüberwindlichen Problemen und Risiken (etwa Altlasten, Kampfmittel, alte Gebäudesubstanz und mehr). Diese Probleme sind heute jedoch nicht nur hinreichend bekannt, sondern auch durchaus beherrschbar. Hinzu kommt, dass mit der Einführung des BBodSchG im Jahr 1998 bundeseinheitliche Regelungen geschaffen wurden, die Sicherheit schaffen nicht nur bei der Untersuchung und Bewertung, sondern auch bei einer Sanierungsvereinbarung.

#### 4.1.1 Ziele

Das Ziel der Grundstücksaufbereitung im Hinblick auf die Umweltaspekte ist die Herstellung eines baureifen Grundstücks bei möglichst niedrigen Kosten unter Einhaltung der vorgeschriebenen Umweltstandards. Zwischen den unter Umweltaspekten oft von Umweltseite erhobenen Maximalforderungen und dem unter ökonomischen Gesichtspunkten Leistbarem muss daher oftmals ein Kompromiss gefunden werden.



Die Darstellung der Aspekte der Grundstücksaufbereitung und der Umweltaspekte stellt in einem Start-Up-Plan einen wichtigen Abschnitt dar. Dies gilt insbesondere für die erforderlichen technischen Maßnahmen, da diese oft stark Kosten beeinflussend für das Gesamtpro-

jekt sind. Vor diesem Hintergrund sind vor allem für Investoren hier Informationen zu Aufwand und Kosten von Maßnahmen wichtig.

#### Was ist zu tun?

Im Start-Up-Plan ist darzustellen, ob ein Altlastenverdacht für die Untersuchungsfläche besteht. Wenn ja, sollte dargestellt werden, welche Untersuchungen bereits durchgeführt worden sind und welche Informationen vorliegen. Insbesondere das Ausmaß der Kontaminationen und seinen Einfluss auf die Wiedernutzung soll dargestellt werden, wenn möglich mit einer Abschätzung der entstehenden Kosten. Wichtig sind eine Kontaktaufnahme mit den zuständigen Behörden und eine Abfrage vorhandener Informationen über diese Fläche. Die für den Untergrund zu beantwortenden Fragen gelten auch für die auf einer Fläche vorhandene Bausubstanz. Werden die Gebäude erhalten, renoviert oder rückgebaut? Sind Kontaminationen vorhanden?

#### 4.1.2 Grundlage/Ausgangslage

Der Weg von der Brachfläche zum baureifen Grundstück umfasst die nachfolgend dargestellten Arbeitsschritte, wobei nach jedem Arbeitsschritt die Ergebnisse geprüft und mit den gesteckten Zielen abgeglichen werden müssen; außerdem ist dann über die weitere Vorgehensweise eine Entscheidung zu treffen.

Schon im ersten Arbeitsschritt sollten im Rahmen eines Dialoges mit den Beteiligten und den Behörden die Aspekte abgestimmt und festgelegt werden, die im Einzelfall für die Revitalisierung einer Brachfläche von Bedeutung sind. Für die Identifizierung möglicher Probleme und Konflikte sowie für die Skizzierung der zu ihrer Lösung notwendigen Maßnahmen bietet sich ein „Scoping-Termin“ an. Darauf lässt sich eine Bestandsaufnahme zur Charakterisierung der Brachfläche aufbauen, welche die von der Behörde identifizierten und die für das geplante Nutzungskonzept relevanten Aspekte umfasst.

Nach der Bestandsaufnahme wird ein Untersuchungskonzept mit den ersten Untersuchungen direkt am Standort erarbeitet. Art und Umfang der Untersuchungen orientieren sich stark an der Folgenutzung. Auch sollte das Nutzungskonzept bis zum Abschluss der Untersuchungen flexibel gestaltet sein, damit es den jeweils neu hinzugewonnenen Erkenntnissen über die Fläche angepasst werden kann. In einem iterativen Prozess werden so die Untersuchungsmaßnahmen ebenso wie die geplante Nutzung für den jeweiligen Einzelfall optimiert.

Als letzter Arbeitsschritt auf dem Weg zum baureifen Grundstück werden die Maßnahmen durchgeführt, die zur Umsetzung der geplanten Nutzung notwendig und von behördlicher Seite vorgeschrieben sind.

Die folgenden Unterkapitel zum Thema Baureifmachung zeigen Wege auf, wie sich vermeintliche Probleme lösen lassen und welche Informationen für einen Start-Up-Plan sinnvoll sind.

## 4.2 Information und Analyse

### Informationsbedarf

Im Rahmen einer historischen Untersuchung müssen alle vorhandenen Daten über den Zustand der Brache erhoben und analysiert werden, um daraus die zur Baureifmachung notwendigen Maßnahmen abzuleiten. Aus dieser Erhebung sollen sich vor allem Informationen darüber ergeben, ob mit einer Beeinträchtigung so genannter „Schutzgüter“ (Boden + Wasser + Mensch) durch Schadstoffe zu rechnen ist und ob ein Verdacht auf die Existenz von Kampfmitteln besteht. Sollten die vorhandenen Daten zur Klärung der Gefahrensituation nicht ausreichen, müssen ggf. weiterführende Untersuchungen auf dem Standort (Orientierende Untersuchung / Detailuntersuchung) durchgeführt werden.

#### Was ist zu tun?

Benennen Sie die vorhandenen umweltrelevanten Informationsquellen zum Grundstück. Nennen Sie Ansprechpartner und ggf. noch Bereiche, wo weitere Informationen erforderlich sind. Erstellen Sie eine Aufstellung der verfügbaren Informationen in tabellarischer Form und nennen Sie jeweils auch Ansprechpartner aus der Verwaltung bzw. Ingenieurbüros.

### Schwerpunkte der Darstellung

Im Start-Up-Plan werden Art, Umfang und Qualität der vorhandenen Daten über den Zustand der Brache sowie das ggf. noch bestehende Informationsdefizit allgemeinverständlich dargestellt. Sinnvoll ist es dabei auch die Informationsquellen und ggf. die Ansprechpartner von behördlicher Seite zu nennen, die Informationen zu den einzelnen Themenbereichen der technischen Baureifmachung geben können. Es bietet sich an, dies in tabellarischer Form durchzuführen. Basierend auf diesen Informationen können erste Kostenabschätzungen erfolgen. Mit dieser Status-quo-Analyse wird deutlich, welche Informationen für den Standort verfügbar sind.

### Bezüge zu anderen Kapiteln

Dieses Unterkapitel steht in engem Zusammenhang mit den Kapiteln:

- ⇒ Kapitel 3.2: Das Entwicklungs- und Nutzungskonzept
- ⇒ Kapitel 5.5: Materieller Flächenwert

### Schlüsselinformation

Informationen über den Zustand der Brache sind insbesondere erforderlich hinsichtlich des Umgangs mit Gebäuden, hinsichtlich der Qualität des Baugrundes sowie hinsichtlich etwa vorhandener Abfälle und Altlasten. Die Mindestinformationen, die man zur Ableitung technischer Maßnahmen der Baureifmachung braucht, finden sich in den Antworten auf die nachfolgenden Schlüsselfragen:

- Sollen Gebäude/Gebäudeteile erhalten bleiben? Gibt es denkmalgeschützte Gebäude?
- Ist mit einem erheblichen Anfall von kontaminiertem Rückbau- und Abbruchmaterial zu rechnen?
- Gibt es „Baugrundstörungen“ wie z.B. unterirdische Hohlräume, alte Fundamente oder anthropogene Auffüllungen?
- Wie groß ist der Flurabstand des Grundwassers? Wie ist die Grundwasserflussrichtung?
- Handelt es sich bei der Brache um eine Altlastenverdachtsfläche oder um eine Altlast?
- Besteht ein Verdacht auf Kampfmittel?

Als Informationsquellen kommen insbesondere in Betracht:

- Grundstückseigentümer,
- Umweltamt,
- Ortstermin mit Standortbesichtigung.

Aus der Analyse der vorhandenen Daten ergibt sich, ob eine Beeinträchtigung für die Schutzgüter Boden, Wasser, Mensch ableitbar ist oder ob bestimmte Themenbereiche der Baureifmachung wie z.B. Gebäudekontaminationen, Restriktionen durch die Qualität des Baugrundes, sich als unproblematisch erweisen und daher ausgeschlossen werden können.

### 4.3 Technische Maßnahmen der Baureifmachung

#### Informationsbedarf

In Abhängigkeit vom aktuellen Zustand des Grundstücks im Hinblick auf eine Wiedernutzung und basierend auf den zusammengestellten Informationen sind technische Maßnahmen erforderlich um ein Grundstück baureif zu machen und damit die Voraussetzungen für eine bauliche Wiedernutzung zu ermöglichen.

#### Was ist zu tun?

Im Start-Up-Plan wird die geplante weitere Vorgehensweise zur technischen Baureifmachung dargestellt. Dies soll strukturiert, wie in den nachfolgenden Abschnitten der Arbeitshilfe genannt, erfolgen. Hierzu werden die zugrundeliegenden Konzepte kurz erläutert, soweit diese für Gebäude, Baugrund und Gefährdung durch Kampfmittel bereits bestehen. Von Interesse sind dabei die entstehenden Kosten der Maßnahmen. Es sollte jeweils versucht werden eine erste Einschätzung der Kosten zu erhalten.

#### Bezüge zu anderen Kapiteln

Das Unterkapitel steht in engem Zusammenhang mit den Kapiteln:

- ⇒ Kapitel 4.2: Information und Analyse
- ⇒ Kapitel 5.5: Materieller Flächenwert
- ⇒ Kapitel 5.2: Projektkosten

#### Schlüsselinformation

Die Schlüsselinformationen zu den technischen Maßnahmen der Baureifmachung

werden nachfolgend teilbereichsspezifisch gegeben:

#### 4.3.1 Umgang mit Gebäuden

##### Was ist zu tun?

Stellen Sie dar, ob die auf der Fläche vorhandene Gebäudesubstanz rückgebaut oder erhalten werden soll. Erläutern Sie kurz das Rückbaukonzept und die dabei voraussichtlich entstehenden Kosten.

Schon zu Beginn einer Projektentwicklung müssen die Weichen für die Behandlung vorhandener Gebäude gestellt werden. Gebäude oder Betriebsanlagen, die sich mit dem neuen Nutzungskonzept nicht vereinbaren lassen, werden in der Regel zurückgebaut. Für den Erhalt bestehender Gebäudesubstanz kann es funktionale oder wirtschaftliche Gründe geben, jedoch können auch die Pflege des Images oder Gründe des Denkmalschutzes dafür sprechen. Bei Verdacht auf Kontaminationen in den Gebäuden oder in der Bausubstanz muss das Schadstoffinventar abgeschätzt werden.

#### Gebäuderückbau

Ausgehend von den vorangegangenen Arbeitsschritten zur Festlegung des Handlungsbedarfs sollte zunächst eine so genannte „Vorplanung Gebäuderückbau“ erstellt werden. Diese Vorplanung enthält eine erste Abschätzung der zu entsorgenden und wiederverwertbaren Massenströme unter Berücksichtigung der Schadstoffbelastung der Abbruchmaterialien und ermöglicht eine überschlägige Kalkulation der anfallenden Rückbaukosten. Die verbreitete Abschätzung der Abbruchkosten auf der Grundlage des umbauten Raumes reicht nicht aus.



Die „Vorplanung Gebäuderückbau“ entspricht einer abgespeckten „Low-Budget-Version“ des vom Gesetzgeber später im Vorfeld des Gebäuderückbaus geforderten Rückbau- und Entsorgungskonzeptes (R + E Konzept). Ein R + E Konzept umfasst die belastungsspezifische Bewertung sämtlicher Abbruchmaterialien und die damit verbundenen Zuordnungen, daneben auch Gebäudestücklisten und Massenermittlungen. Dieses Konzept ermöglicht einen geordneten selektiven Rückbau, der auf eine Minimierung der zu entsorgenden Massen und auf eine Maximierung der wiederverwertbaren Bausubstanz abzielt.

Eine optimierte Rückbaustrategie ist gestaffelt aufgebaut und lässt sich in die nachfolgend chronologisch aufgeführten grundlegenden Einzelschritte unterteilen:

- Grundlagenermittlung mit der Bestandsaufnahme,
- Planung der Probennahme,
- Beprobung und Untersuchung der Bausubstanz,
- Bewertung der Ergebnisse.

Weiterführende Handlungshilfen und Empfehlungen zur Gebäudeerkennung und zum -rückbau sind zwischenzeitlich in mehreren Bundesländern veröffentlicht. (Empfehlungen zur Untersuchungsstrategie und zum Untersuchungsumfang der Baustoffe sind in Form einer Datenbank umweltrelevanter Baustoffe und deren Schadstoffinventar inklusive Handlungshilfe verfügbar, WEBER INGENIEURE 2001). Mit den bei der Untersuchung gewonnenen Erkenntnissen lassen sich die beim Rückbau zu erwartenden Abbruchmaterialien belastungsspezifisch aufteilen und entsprechend der gesetzlich festgelegten Schadstoffgrenzwerte (LAGA (1998), TA SIEDLUNGSABFALL (1993), TA ABFALL (1991), ALTHOLZV (2002)) entsorgen oder auf dem Areal selbst innerhalb zulässiger Grenzen (§5 Abs. 3 KRW/ABFG (1994), §6 BBodSchG i.V.m. §12 BBodSchV) wieder einbauen.

Voraussetzung für den Wiedereinbau schadstoffbelasteten Materials ist, dass die Nutzungsplanung mit der Schadstoffbelastung des Materials vereinbar ist und die öffentliche Sicherheit nicht gefährdet wird. Dies lässt sich durch einen entspre-

chenden Eignungsnachweis des vorgesehenen Umgangs mit dem kontaminierten Abbruchmaterial erreichen.

Die rechtliche Grundlage für den Wiedereinsatz des Abbruch- und Rückbaumaterials ist ein gültiges, mit den Behörden in der Genehmigungsplanung abgestimmtes Entsorgungskonzept. Das Rückbau- und Entsorgungskonzept wird durch eine Genehmigung gemäß Baurecht (BAUGB 2004) rechtsverbindlich. Nach BBodSchG kann das Rückbau- und Entsorgungskonzept auch in den Sanierungsplan aufgenommen werden; in diesem Fall wird es entweder durch eine Verbindlichkeitserklärung oder durch entsprechende Vereinbarungen mit der zuständigen Behörde (öffentlich-rechtlicher Vertrag) rechtsverbindlich (siehe auch Kap. 3.3, Bauplanungsrechtliche Aspekte beim Flächenrecycling). Rückbaumaßnahmen sollten durch erfahrene Fachfirmen geplant und ausgeführt werden.

### Gebäudeerhalt

Bei Brachflächen mit altem Gebäudebestand, der das Bild der Fläche prägt (z.B. Industriegebäude und Kasernenareale) können Belange des Denkmalschutzes eine Rolle spielen. Neben dem generellen Bestreben, wertvolle alte Bausubstanz zu erhalten, kann der Erhalt charakteristischer Gebäude und Anlagen bei den neuen Nutzern oder der nur mittelbar betroffenen Bevölkerung die Identifikation mit dem neuen Nutzungskonzept fördern und damit die Umsetzung des Projektes erleichtern. Unternehmen verbinden mit historischen Bauwerken deshalb häufig einen positiven Imagefaktor und siedeln sich deshalb gern in den Gebäuden an.



In einem Start-Up-Plan sollten zur Entscheidungsfindung und Variantenbetrachtung die Sanierungsaufwendungen für Gebäude, insbesondere hinsichtlich der oftmals kritischen Brandschutzanforderungen, vorab durch einen erfahrenden Architekten eingeschätzt und Sanierungskosten gemäß DIN 276 Schritt für Schritt ermittelt werden.

Bei einer Nutzung der vorhandenen Gebäude oder Betriebsanlagen muss berücksichtigt werden, dass diese baustoff- oder nutzungsbedingte Schadstoffbelastungen aufweisen können. Daher sollte eine Untersuchung erfolgen und ein entsprechender Verdacht bestätigt oder ausgeräumt werden. Dies kann die Erstellung eines Sanierungskonzeptes erfordern.

#### 4.3.2 Anforderungen an den Baugrund

##### Was ist zu tun?

Stellen Sie im Start-Up-Plan dar, ob Maßnahmen zur Baugrundverbesserung erforderlich sind und ob ggf. Fundamente beseitigt werden müssen. Eine interessante Frage ist dabei auch die nach den entstehenden Kosten.

Klären Sie ab, ob ein Einfluss durch das Grundwasser auf die Baumaßnahme besteht. Von Interesse ist dazu der Grundwasserflurabstand. Stellen Sie dar, ob

- eine Gefährdung des Standortes durch Hochwasser besteht.
- Fremdleitungen auf der Fläche vorhanden sind
- eine Gefährdung durch Kampfmittel bzw. eine Kampfmittelfreigabe für den Standort besteht.

In einem Start-Up-Plan sollten die für eine Wiederbebauung einer Fläche erforderlichen technischen Maßnahmen dargestellt werden. Hierzu gehört z. B. die Darstellung der Maßnahmen, die im Hinblick auf die Tragfähigkeit des Baugrundes hinsichtlich des Nutzungskonzeptes zu erfüllen sind. Grundsätzlich kann das Nutzungskonzept bezüglich der Untergrundverhältnisse besondere bautechnische Maßnahmen erforderlich machen, die in einem Start-Up-Plan berücksichtigt werden sollten.

##### Baugrund

Bei Brachen können ehemalige Fundamente, Leitungen, Kanalschächte und anthropogene Auffüllungen vorhanden sein, welche die Tragfähigkeit des Bodens vermindern und deshalb in Bereichen geplanter Gebäude berücksichtigt werden müssen. Ein Start-Up-Plan soll Informationen darüber enthalten, ob Maßnahmen zur Verbesserung des Bau- bzw. Untergrundes erforderlich sind. Diese Maßnahmen sollten kurz strukturiert werden.

Fundamente lassen sich durch Tiefenzertrümmerungsmaßnahmen entfernen. Dabei werden ausgedehnte Fundamente gesprengt oder mit einem Bagger zertrümmert und die Bruchstücke einzeln aus dem Untergrund entfernt. Unterirdische Hohlräume können durch gezieltes Einbauen von Material und Verdichten des Untergrundes beseitigt werden, wobei für das Verfüllen der Hohlräume anderweitig anfallendes Bodenaushubmaterial verwendet werden kann.

Die Kosten für diese Maßnahmen sind proportional zur Aufbereitungstiefe und lassen sich verringern, wenn standortbezogen z.B. Beschränkungen für Unterkellerungen und tiefe Fundamente ausgesprochen werden. Dies kann im Einzelfall dazu führen, dass wegen der beabsichtigten zukünftigen Nutzung Fundamente im Untergrund verbleiben können.

##### Wasser

Typische gründungstechnische Standsicherheitsfragen ergeben sich aus dem geologischen Aufbau, dem Grundwasserflurabstand und der Varianz des Grundwasserspiegels. Diese drei Parameter beeinflussen maßgeblich Art und Konstruktion der Gründung sowie der Baugrube. Untergeschosse im Grundwasserbereich oder in der Grundwasserwechselzone erfordern eine wasserdichte Bauwerkskonstruktion (z.B. weiße Wanne). Dabei müssen die ausgewählten Baustoffe auf Dauer beständig sein gegenüber dem anstehenden Grundwasser. Dies kann z.B. bestimmte Beton-Zuschlagstoffe notwendig machen. Für alle Bauzustände ist eine Auftriebssicherheit zu gewährleisten.

Lokal können Fragen der Tiefengeologie (z.B. Bergbaufolgelandschaften, Erdbeben) die Gründungsart beeinflussen. Eine

sachkundige Bewertung dieser Sonderfragen durch Fachleute wird empfohlen.

Bei Bauwerken in Überschwemmungsgebieten ist zu überprüfen, ob gebäudespezifische Hochwasserschutzmaßnahmen (z.B. hochwasserdichte Türen und Fenster) in einem akzeptablen Kosten-/Nutzen-Verhältnis zum Hochwasserrisiko und Immobilienwert stehen.

### **Fremdleitungen**

So genannte „Fremdleitungen“ (Gas-, Wasser-, Abwasser-, Strom- und Telefonleitungen) müssen insbesondere in Bereichen geplanter unterirdischer Bauwerke berücksichtigt werden. In einem Start-Up-Plan sollten deshalb so genannte „Fremdleitungsrisiken“ dargestellt und die Behandlung dieser Leitungen (Weiterbetrieb, Stilllegung oder Verlegung) in das Gesamtkonzept eingebunden werden.

### **Kampfmittel**

Weil Industriestandorte im Zweiten Weltkrieg häufig Ziel von Luftangriffen waren, sind Industrialtflächen vielfach mit Blindgängern belastet.

Ob Hinweise auf Blindgänger bestehen, kann im ersten Schritt durch Luftbildauswertungen überprüft werden. Für alle Luftangriffe der Alliierten liegen entsprechende Dokumentationen vor, die meist von den Alliierten selbst unmittelbar nach den Bombardements erstellt wurden. Für die Fotodokumentation von Bombardements stehen heute unterschiedliche Quellen zur Verfügung. Sie liegen oft bei den für die Kampfmittlräumung verantwortlichen Stellen. Dort kann die Überprüfung einer Fläche beantragt werden.

In einem Start-Up-Plan für die entsprechende Fläche sollten die nachfolgenden Fragen zur Kampfmittelproblematik geklärt werden:

- Liegen Erkenntnisse über Kriegseinwirkungen vor?
- Wurde eine Kampfmittelanfrage gestellt?
- Wurde die Fläche bereits vom zuständigen Kampfmittlräumdienst freigegeben?

Das Orten und Räumen von Kampfmitteln obliegt dem zuständigen Kampfmittlräumdienst, die Kosten liegen beim Veran-

lasser und somit beim Eigentümer oder Projektentwickler.

### **4.3.3 Kontaminationen im Untergrund Informationsbedarf**

Für die Baureifmachung steht eine Vielzahl von Technologien zur Sanierung von Flächen zur Auswahl. Bedarf für solche Maßnahmen ergibt sich aus der Kontamination von Grundwasser und/oder Boden. Unabhängig davon können auch nicht sanierungsbedürftige Kontaminationen im Rahmen von Bautätigkeiten (z.B. Bodenaushub, Bauwasserhaltung) Maßnahmen erforderlich machen.

#### **Was ist zu tun?**

Zeigen Sie den aktuellen Stand bei der Altlastenbearbeitung auf und wie die nächsten Schritte aussehen. Für die weitere Entwicklung der Fläche ist es dabei von Interesse die durch die Altlastenbearbeitung entstehenden Kosten aufzuzeigen. Neben der reinen Altlastenbearbeitung gibt es weitere kostenrelevante Punkte. Hierzu zählen z. B. die Entsorgung von belastetem Boden- oder Rückbaumaterial. Schätzen Sie ab, ob dies am Standort von Bedeutung ist!

#### **Schwerpunkte der Darstellung**

Ausgehend vom unter 4.2 abgeleiteten Handlungsbedarf für technische Maßnahmen, die wegen der Kontamination von Boden und/oder Grundwasser durchzuführen sind, werden im Start-Up-Plan Konzepte und Alternativen zur Umsetzung dieser Maßnahmen dargestellt. Bei großen Liegenschaften lässt sich eine Vereinfachung dadurch erreichen, dass man sie kontaminationsabhängig in Teilflächen untergliedert.

#### **Schlüsselinformation**

Standortuntersuchungen wegen nutzungsbezogener Kontaminationen orientieren sich am BBodSchG und der BBodSchV. Demnach sind verschiedene aufeinander abgestimmte Arbeitsschritte erforderlich, um über die Standortsituation aufzuklären und ggf. Art und Umfang technischer Maßnahmen zur Gefahrenabwehr abzuleiten. Der Erkenntniszugewinn steigert sich von Arbeitsschritt zu Arbeitsschritt. Mit zunehmender Erkenntnis er-

hört sich auch die Kostensicherheit. Detailinformationen zu Standortuntersuchungen sind der entsprechenden Fachliteratur zu entnehmen (z. B. [www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/alfaweb/](http://www.xfaweb.baden-wuerttemberg.de/alfaweb/)).

Den schematischen Ablauf der Altlastenbearbeitung gemäß BBodSchG zeigt Abbildung 2.

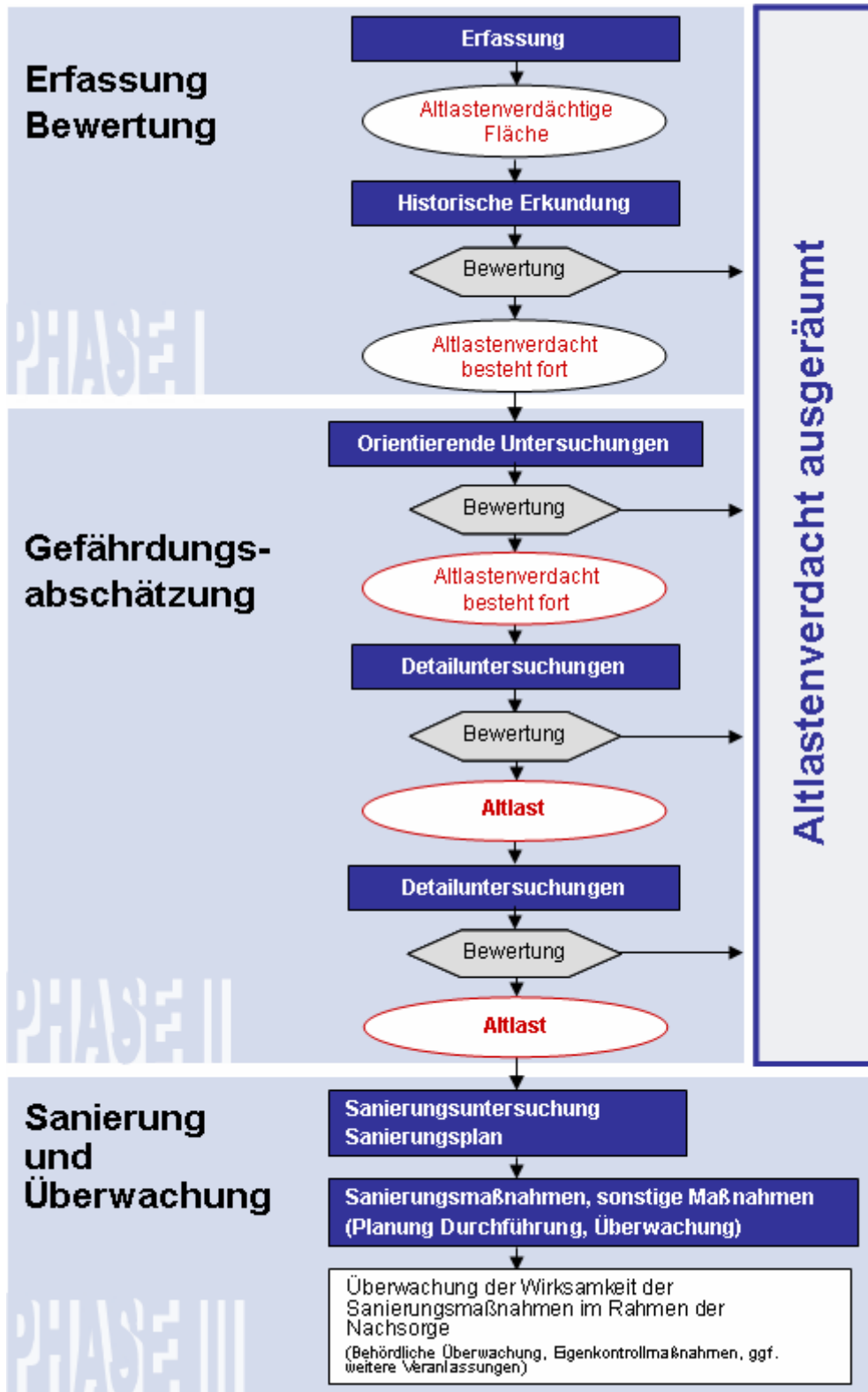


Abbildung 2: Schematischer Ablauf der Altlastenbearbeitung (in Anlehnung an UMWELTBUNDESAMT 2007)

Abhängig von der Art der aktuellen oder der geplanten Nutzung sind unterschiedliche Maßnahmen zur Gefahrenabwehr nötig. So erfordert eine sensiblere Nutzung, wie z.B. für Wohnen, i. d. R. aufwendigere Maßnahmen.

Ziel der Sanierung ist die Unterbrechung der Wirkungspfade durch geeignete Maßnahmen mit dem Ziel, die beabsichtigte Folgenutzung zu ermöglichen. Das BBodSchG unterscheidet dabei Sanierungsmaßnahmen (Dekontaminations- oder Sicherungsmaßnahmen) sowie sonstige Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen. Dabei ist der technische Aufwand für Maßnahmen zur Gefahrenabwehr ohne Umnutzung oft deutlich geringer als im Fall einer angestrebten Umnutzung.



Nachsorgemaßnahmen sind dann nötig, wenn wegen eines verbleibenden Schadstoffpotentials die Wirksamkeit und Funktionalität der Sanierungsmaßnahmen langfristig erhalten werden sollen und wenn eine Überwachung der Wirkungspfade notwendig ist (ITVA 2004). Bei der Abschätzung der Kosten für verschiedene Sanierungsvarianten sollten diese langfristig anfallenden Kosten berücksichtigt werden.

Nicht nur Maßnahmen der Gefahrenabwehr, sondern auch Bautätigkeiten können es notwendig machen, sich mit kontami-

niertem Boden oder Grundwasser zu befassen. Beispiele hierfür sind Bodenumlagerungen, Einbau von Recycling-Material aus Rückbaumaßnahmen und Bauwaserhaltung.

#### **Ableitung technischer Maßnahmen zur Altlastensanierung**

Die Belastbarkeit eines Konzeptvorschlags „Altlasten“ als Planungsinstrument ist abhängig vom aktuellen Kenntnisstand der Untergrundverhältnisse des Grundstücks.

Ohne die konkrete Kenntnis der Untergrundverhältnisse (Boden- und Grundwasseruntersuchungen) können nur Schadstoffpotentiale ohne quantitative Schadensabgrenzung zur Ableitung von Maßnahmen herangezogen werden.

Aber schon aus einer Gefährdungsabschätzung lassen sich oft annäherungsweise Maßnahmen zur Grundwassersanierung ableiten. Voraussetzung ist allerdings, dass der Grundwasserschaden nach Art und Umfang bekannt ist. Dies kann bei überschaubaren Flächen und/oder Bodenkontaminationen auch auf Maßnahmen zur Bodensanierung zutreffen.

Zur Abschätzung von konkreten Bodensanierungsmaßnahmen bei komplexeren oder mehreren Schäden auf größeren Flächen ist eine Sanierungsuntersuchung vorzunehmen.

Demgemäß enthält der Konzeptvorschlag entsprechende Bandbreiten von technischen Maßnahmen. Diesen Effekt verdeutlicht Tabelle 4.1.

Auch nach Abschluss der Grundstücksentwicklung kann es notwendig sein, dass ohne Einschränkung der Folgenutzung technische Maßnahmen zur Gefahrenabwehr (Grundwassersanierung) oder zur Überwachung verbliebener Schadstoffpotentiale (Nachsorge) durchgeführt werden müssen.



Tabelle 1: Bandbreite technischer Maßnahmen zur Altlastensanierung in Abhängigkeit des Bearbeitungsstands der Altlastenuntersuchung

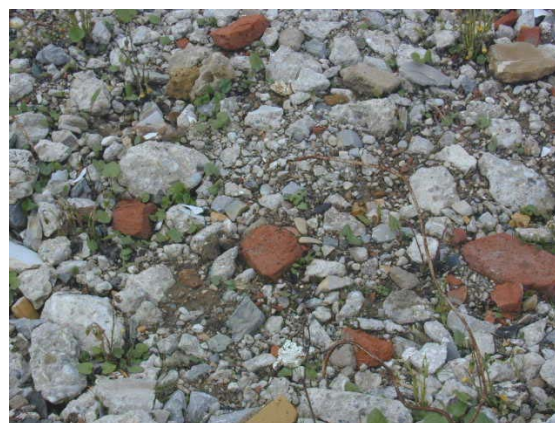
Bearbeitungsstand Altlastenuntersuchung	Kenntnis der Untergrund- verhältnisse und Altlastensituation	Bandbreite von technischen Maßnahmen
Altlastenverdacht (z.B. Altlastenkataster)	Branchentypische Ableitung des Schadstoffpotentials möglich	Schadstoffbezogen gesamte Bandbreite möglich
Historische Erkundung	Art und Umfang von Kontaminationen bekannt	Schadstoff- und ortsbezogen gesamte Bandbreite der Maßnahmen möglich
Orientierende Untersuchung/ Detailuntersuchung	Überprüfung der Wirkung von potentiellen Maßnahmen (Vorversuche)	Geeignete Maßnahmen ableiten und darstellbar
(Gefährdungsabschätzung)	Kein zusätzlicher Erkenntnisgewinn	Rangfolge von geeigneten Maßnahmen durch Machbarkeitsstudie nachgewiesen
Sanierungsuntersuchung	Art und Umfang von Kontaminationen bekannt	Genehmigungsplanung für ausgewählte Sanierungsvariante

Je detaillierter die Altlastenerkundung ist, desto besser können die entstehenden Kosten einer Sanierung abgeschätzt werden. Dies schafft für einen Investor Sicherheit. Zwischenzeitlich gibt es einige Tools mit denen es möglich wird, die Kosten einer Altlastensanierung für einen Standort überschlägig abzuschätzen. Dabei wird in der Regel mit jedem Erkundungsschritt die Kostenabschätzung meist genauer.

#### Ableitung technischer Maßnahmen infolge von Baumaßnahmen

Auch wenn im Rahmen der Altlastenbearbeitung der Altlastenverdacht ausgeräumt wird (d.h. Schutzgüter nicht gefährdet sind), können Schadstoffe in Boden, Grundwasser und/oder Gebäudesubstanz vorhanden sein, die im Zuge der Umnutzung der Fläche berücksichtigt werden müssen.

Sofern Bodenaushub auf der Fläche wieder eingebaut oder an anderem Ort verwertet werden soll, unterliegt dieser Boden der Einstufung nach dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW/AbfG). Zusätzlich sind die Regelungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und des BBodSchG zu berücksichtigen.



Wenn das Folgenutzungskonzept einen tiefreichenden Baukörper (Tiefgarage, Unterkellerung, Trogbauwerk etc.) vorsieht und dieser Baukörper in den natürlichen Grundwasserschwankungsbereich einbindet, sind ggf. Maßnahmen zur Baugrubenwasserhaltung und zur Gebäudesicherung vorzusehen. Sofern das Grundwasser kontaminiert ist oder sich eine Grundwasserkontamination im Bereich einer Grundwasserförderung befindet, sind technische Maßnahmen zur Abreinigung des kontaminierten Wassers unumgänglich. Die Abschätzung dieser technischen Maßnahmen sollte bei Kenntnis von Art und Umfang vorhandener Grundwasser-Verunreinigungen im Umfeld möglich sein.

## 4.4 Auswirkungen der technischen Maßnahmen

### 4.4.1 Anlieger/Nachbarschaft

#### Informationsbedarf

Die auf dem Grundstück geplanten technischen Maßnahmen können sich auf Anlieger und Nachbarschaft auswirken.

#### Was ist zu tun?

Stellen Sie die möglichen Auswirkungen der technischen Maßnahmen auf die Umgebung dar und nehmen Sie eine Einschätzung der Akzeptanz der Nachbarn der Fläche für das Projekt vor. Zeigen Sie auf, wie ggf. die Akzeptanz für das Projekt gesteigert werden kann. Bedeutend sind dabei die konkreten Fragen nach den Maßnahmen zum Schutz der Baustelle und bestehender Bauwerke. Stellen Sie weiterhin dar, ob es für Bauwerke (auch auf Nachbargrundstücken) ein Monitor-Konzept gibt und welche Maßnahmen bei der Bauausführung für den Anwohner-Schutz vorgesehen sind.

#### Bezug zu anderen Kapiteln

Das Unterkapitel steht in engem Zusammenhang mit den Kapiteln

- ⇒ Kapitel 3.3: Kulturelle und soziale Aspekte der Brachflächenrevitalisierung.
- ⇒ Kapitel 4.3: Technische Maßnahmen der Baureifmachung

#### Schlüsselinformation

Während der Baureifmachung eines Grundstückes können umfangreiche technische Maßnahmen z. T. über einen längeren Zeitraum hinweg notwendig sein. Die Maßnahmen und die von ihnen ausgehenden Auswirkungen wie zusätzlicher Verkehr, Lärm, Staubentwicklung etc. werden von den direkten Anliegern und der Nachbarschaft wahrgenommen. Eine Akzeptanz für solche Belastungen lässt sich zum einen durch die strikte Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben, zum anderen durch eine offen geführte Diskussion mit dem betroffenen Personenkreis erreichen.

#### Maßnahmen zur Sicherung und zum Schutz von Anliegern/Nachbarschaft

Ein Start-Up-Plan sollte auch Maßnahmen aufführen, die zum Schutz von Anliegern vorgesehen sind. Diese können z. B. in

der praktischen Umsetzung die nachfolgend aufgeführten Punkte umfassen:

**Baustellenschutz:** Geeignete Sicherungsmaßnahmen gegen unbefugtes Betreten der Baustelle erfüllen die Verkehrssicherungspflicht des Grundstückes. Dazu eignen sich z.B. der Erhalt einer ggf. vorhandenen Gebäudeeinzäunung oder die Errichtung eines geschlossenen Bauzauns. Durch die Baumaßnahme verursachte Beschränkungen des öffentlichen oder privaten Verkehrs müssen bei den zuständigen Stellen rechtzeitig angemeldet bzw. beantragt werden.



**Schutz von Bauwerken/Anlagen:** Bauwerke und Anlagen im Umfeld der Baustelle können durch entsprechende Maßnahmen vor Beeinträchtigungen geschützt werden. Hinzuweisen ist in diesem Zusammenhang vor allem auf ggf. betroffene Wohngrundstücke. Hier empfiehlt es sich, zwecks Zuordnung von Schäden vor Beginn der technischen Maßnahmen eine Beweissicherung durch einen unabhängigen Gutachter zu veranlassen (DIN 4123). Weitere ggf. zu schützende Anlagen sind z.B. Verkehrsanlagen (Straßen, Gleisanlagen), Gewässer oder auch auf dem Grundstück befindliche Grundwassermessstellen.

**Immissionsschutz:** Luftreinhaltung und Lärmschutz im Umfeld der Baustelle können durch geeignete Maßnahmen zum Immissionsschutz gewährleistet werden. Diese berücksichtigen insbesondere Verunreinigungen durch Staub, der durch Rückbau- oder Erdbaumaßnahmen und den deshalb erforderlichen Verkehr entsteht, außerdem Belästigungen durch Lärm, welche durch lärmarme Verfahren oder tageszeitliche Begrenzung der Arbeiten minimiert werden können (s. auch 32).

Verordnung zum Bundesimmissionschutzgesetz, BImSchV 2004), und auch Erschütterungen, die bei Rückbaumaßnahmen auftreten können (s. auch DIN 4150). Die Einschaltung eines Fachgutachters zur Koordination der Maßnahmen hat sich bewährt.

### Allgemeine Aktionen zur Erhöhung der Akzeptanz

In einem Start-Up-Plan sollten bereits mögliche Maßnahmen zur Steigerung der Akzeptanz der Flächenrecyclingmaßnahme aufgeführt werden. In der praktischen Umsetzung hat sich gezeigt, dass eine positive Resonanz bei den Anliegern erreicht werden kann, wenn frühzeitig über das Flächenrecycling-Projekt und die damit verbundenen technischen Maßnahmen informiert wird. Um das Projekt positiv darzustellen, sollten die Vorzüge der Folgenutzung den Missständen der ehemaligen Nutzung gegenübergestellt werden (Kapitel 6: Kulturelle und soziale Aspekte der Brachflächenrevitalisierung).

Je nach Art und Umfang des Projektes bieten sich als Möglichkeiten der Unterrichtung z.B. Anliegerversammlungen, Mitteilungen in der Tagespresse oder im örtlichen Rundfunk, Anliegerinformationen als Wurfsendung an.

Konkret bezogen auf die Phase der Baureifmachung hat sich bewährt, vor Beginn der eigentlichen technischen Maßnahmen durch Anliegerinformationen auf mögliche Auswirkungen in der Nachbarschaft und/oder auf Nutzungsbeschränkungen (Straße, Versorgungsleitungen wie Strom, Gas, Wasser) hinzuweisen.



## 4.5 Kosten der Baureifmachung

### Informationsbedarf

Die im Zuge der Baureifmachung notwendigen technischen Maßnahmen zur Grundstücksaufbereitung sind mit Kosten verbunden. Die in den Bereichen Rückbau und Altlasten kostenbestimmenden Faktoren sind allgemein bekannt, so dass eine Kostenschätzung innerhalb einer bestimmten Bandbreite möglich ist. Auf Basis einer ersten Kostenabschätzung und Kenntnis der im jeweiligen Fall relevanten Faktoren lassen sich durch Ausnutzung von Synergiepotenzialen Kosteneinsparungen erzielen.

### Was ist zu tun?

Stellen Sie die voraussichtlich entstehenden Kosten der technischen Baureifmachung im Start-Up-Plan zusammenfassend und übersichtlich dar. Es bietet sich an, eine Gliederung entsprechend der DIN 276 durchzuführen.

### Schwerpunkte der Darstellung

In einem Start-Up-Plan werden die standortbezogenen kostenbestimmenden Faktoren auf der Grundlage des aktuellen Kenntnisstandes identifiziert und eine grobe Kostenabschätzung der Baureifmachung vorgenommen. Basierend auf dieser Abschätzung werden Maßnahmen zur Steigerung der Kostensicherheit in Erwägung gezogen, andererseits auch mögliche Effekte (Synergien, Einsparpotentiale) abgeleitet. Die Teilkosten der Baureifmachung fließen in die zu ermittelnden Gesamtkosten des Vorhabens ein. (siehe Kapitel 5.2).

### Bezüge zu anderen Kapiteln

Das Unterkapitel steht in engem Zusammenhang mit den Kapiteln:

- ⇒ Kapitel 4.2: Information und Analyse
- ⇒ Kapitel 4.3.3: Kontaminationen im Untergrund
- ⇒ Kapitel 5: Wirtschaftliche Aspekte

### Schlüsselinformationen

Zu den wesentlichen Kostenpositionen eines Projektes gehören u. a.:

- Kosten des Grunderwerbs
- Grundstücksaufbereitungskosten:

- ▣ Gebäudeabbruch/Gebäuderenovierung
- ▣ Beseitigung von Infrastruktur
- ▣ Altlastensanierungskosten (inkl. ggf. erforderlicher Langzeitsicherung)
- ▣ Bau- und Geländegestaltung
- Baunebenkosten (Planung, Genehmigung, Management)

Bei der Erstellung eines Start-Up-Plans sollte deutlich darauf hingewiesen werden, wie genau im Rahmen des Planes Kosten ermittelt werden konnten. Hierzu werden in der DIN 276 vier vom Planungsfortschritt abhängige Stufen der Kostenermittlung genannt, die in der ITVA-Arbeitshilfe C 5-2 (ITVA 2002) für die Anwendung im Flächenrecycling um eine (vorgeschaltete) fünfte Stufe, den Kostenüberschlag, ergänzt sind.

**Tabelle 2: Kostenermittlung nach Leistungsphasen**

Stufe	Kostenermittlung nach Leistungsphase		Genauigkeit
0	Kostenüberschlag	Machbarkeitsstudie	+/- 30 %
1	Kostenschätzung	Vorplanung	+/- 18 %
2	Kostenberechnung	Entwurfsvorplanung	+/- 12 %
3	Kostenanschlag	Ausführungsplanung	+/- 8 %
4	Kostenfeststellung	Tatsächliche Kosten	exakt

Anhaltspunkte zum gängigen Marktpreisniveau, die in frühen Leistungsphasen verwendet werden können, sind u.a. dem „Leistungsbuch Altlastensanierung und Flächenentwicklung“ (LUA NRW 2005) zu entnehmen.

Wie bereits oben erläutert, soll die Darstellung an dieser Stelle nur einen Überblick über die relevanten Kostenpositionen im Gesamtkontext ermöglichen, die detaillierte Darstellung und Analyse der Kosten erfolgt in Kapitel 6, in dem ebenfalls die Ansätze und Grundzüge DIN 276 näher erläutert werden.

Bei den Maßnahmen sind folgende kostenbestimmenden Faktoren bedeutend. Oftmals lassen sich hierbei durch Synergiepotenziale auch Einsparpotenziale nutzen:

**Untersuchungsprogramm**

Ein auf die historische und die Folgenutzung abgestimmtes Untersuchungsprogramm erzeugt bei einer schrittweisen und mit der zuständigen Behörde abgesprochenen Vorgehensweise Synergieeffekte, die durch die frühzeitige Einbeziehung von Baugrunduntersuchungen noch verstärkt werden können.

Durch ein im Einvernehmen mit den zuständigen Behörden entwickeltes Erkundungs- und Untersuchungsprogramm

kann bei einer auf die Folgenutzung abgestimmten Strategie - z.B. im Rahmen der Sanierungsuntersuchung (darin z.B. in der Machbarkeitsstudie oder bei der Kosten-Nutzen-Untersuchung) die Kostensicherheit deutlich erhöht werden. So kann beispielsweise durch angemessene Untersuchungsstrategien im Verlauf von Grundwassersanierungsmaßnahmen der Verlauf dieser Sanierungsmaßnahmen in realistischen Bandbreiten prognostiziert werden, was eine wesentliche Grundlage für eine kalkulierbare Grundwassersanierung wird. Zudem ergibt eine plausible Ableitung von Sanierungszielen die Grundlage für die Verhältnismäßigkeit der durchzuführenden Sanierungsmaßnahmen, deren Spielräume durch die Qualität der gutachterlichen Arbeit weitgehend geprägt werden kann. Durch fehlende Abstimmung mit den Behörden werden dagegen nahezu zwangsläufig bei jedem Arbeitsschritt der (Altlasten-)Untersuchung Mehrkosten erzeugt. Unabhängig von den eigentlichen Standortgegebenheiten (Kontamination, Sanierungsbedarf) liegen im kooperativen Umgang mit der zuständigen Behörde und in der Umsetzung eines abgestuften Untersuchungsprogramms die höchsten Einsparpotenziale; durch einen solchen Umgang kann man sie auch erst auslösen.

**Abstimmung der technischen Maßnahmen auf die Nachfolgenutzung**

Weitere Einsparpotentiale ergeben sich durch gegenseitiges Abstimmen von technisch notwendigen Maßnahmen und Folgenutzung.

Sofern die konkrete Folgenutzung den Zwischenergebnissen von Standortuntersuchungen angepasst werden kann, erzeugt ein solches Vorgehen Kosteneinsparungen bei der Grundstücksentwicklung. (Beispiel: Wird die spätere Bauhöhe erst festgelegt, wenn das Volumen der beim Rückbau und der Standortsanierung anfallenden und möglicherweise wieder einbaubaren Bodenmassen bekannt ist, müssen diese nicht kostenintensiv entsorgt werden.)

Die bautechnische Verwertung (z.B. Lärmschutzwall, Landschaftsplanung, Hochwasserschutz) von mineralischem Material, das bei der Sanierung und/oder der Rückbaumaßnahme anfällt, und eine frühzeitige planerische Überprüfung dieser Option reduzieren gegebenenfalls Entsorgungsaufwendungen.

Bei der Herstellung des Baugrundes ist die Anforderung an die Qualität kostenbestimmend. So kann z.B. bei Abstimmung mit der Folgenutzung die aufwendige Herstellung eines qualitativ hochwertigen Baugrundes durch die Anforderung tragfähiger Fundamente kompensiert werden.

**Beispiel: Kienzle-Areal, Villingen-Schwenningen**

Die ehemalige Uhrenfabrik „Kienzle“ bestand für etwa 80 Jahre in zentrumsnaher Lage in Villingen-Schwenningen. Das Gelände umfasste eine Gesamtfläche von ca. 47 000 m<sup>2</sup>. Die ehemalige Nutzung zog eine weitreichende Kontamination des Standortes nach sich: Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe bildeten die Hauptkontamination und wurden sowohl im Boden als auch im Grundwasser nachgewiesen. Die Schadstofffracht belief sich auf ca. 2,5 kg LHKW pro Tag. Ursache waren sieben Schadstoffherde innerhalb der nördlichen Teilfläche. Daneben wurden geringere Mengen radioaktiver Abfälle aus der Ziffernblattproduktion in einer Betriebsdeponie ebenfalls im nördlichen Teilbereich abgelagert. Als weitere Produktionsrückstände wurden Schwermetalle und untergeordnet Mineralölkohlenwasserstoffe und aromatische Kohlenwasserstoffe nachgewiesen. Vornehmlich aufgrund der komplexen Schadstoffsituation und deren nicht absehbaren Folgen lag der Standort etwa 18 Jahre lang brach. Erst ein innovatives, 1999 erarbeitetes Sanierungskonzept setzte die Revitalisierung des Areals in Bewegung. Grundlage des Sanierungskonzeptes waren umfangreiche Untersuchungen zur Altlastensituation sowie eine erste städtebauliche Konzeption, die eine vielseitige Folgenutzung durch Wohnen, Handel und Freizeit vorsah.

Das endgültige Nutzungskonzept orientierte sich einerseits an der vorhandenen Schadstoffsituation, korrespondierte auf der anderen Seite aber vor allem im Rahmen einer integrierten Planung mit dem gewählten Sanierungskonzept. Hervorzuheben ist, dass die Nutzung im hochkontaminierten nördlichen Teilbereich durch einen Handelskomplex mit Parkplatz erfolgt. Dies ermöglichte es, einen Großteil der Untergrundkontamination gesichert am Standort zu belassen: Die radioaktiv belastete Betriebsdeponie wurde durch eine fachgerechte Abdeckung abgeschirmt. Zur Vermeidung weiterer Schadstoffemissionen aus dem Grundstück wurden darüber hinaus zunächst massiv kontaminierte Bodenschichten entfernt und hydraulische Maßnahmen eingeleitet. Restbelastungen wurden im Zuge der Neubaumaßnahmen angegangen. Unabhängig von wirtschaftlichen Betrachtungen wurde eine Öko-Bilanz für das Flächenrecyclingprojekt aufgestellt. Als Varianten wurden die „Komplettsanierung“ durch Auskoffern schadstoffbelasteten Materials und die im Nachhinein verwirklichte „Sicherungslösung“ verglichen. Die Wirkungsbilanz zeigte, dass die Sicherungsmaßnahme eindeutig positiver zu bewerten ist als das alternative Auskoffern des Materials.

Insgesamt konnte die Revitalisierung des Kienzle-Areals im Jahre 2002 sowohl unter Umweltgesichtspunkten als auch aus wirtschaftlicher Sicht erfolgreich abgeschlossen werden.

**Beispiel: Lennestadt**

Auf einer durch massive Schwermetallgehalte im Untergrund kontaminierten 4,6 ha großen Fläche wurde für Folgenutzer der Eingriff in den Untergrund weitgehend ausgeschlossen. Als Folge dieser eingeschränkten Flächennutzung mussten Investoren gezielt angesprochen werden. Wegen der bestehenden Flächenknappheit für gewerbliche Nutzung führte dieses Vorgehen zu einer vollständigen Vermarktung zu üblichen Grundpreisen. So konnte der Entwickler trotz verbleibender Kontamination in Boden und Grundwasser für die Fläche eine Wertschöpfung zu marktüblichen Preisen erreichen. Vorteilhaft erwies sich dabei, dass der Investor das kalkulierbare Risiko einer Grundwasserbelastung auf der Grundlage eines für verbindlich erklärten Sanierungsplanes im Rahmen des Grundstücksverkehrs übernommen hatte.

## 5 Wirtschaftliche Aspekte

Im Flächenrecycling hat, wie in allen Projekten der Immobilienentwicklung, das Erreichen von Kostensicherheit und Wirtschaftlichkeit oberste Priorität. Deshalb gilt es auch schon im Rahmen eines Start-Up-Plans, Kosten und Finanzierungen des Vorhabens im Rahmen einer Gesamtwirtschaftlichkeitsberechnung zu erfassen. Vorüberlegungen für ein Kosten-, Termin-, Qualitäts- und Organisationsmanagement sowie eine Marktanalyse und die Analyse von Fördermöglichkeiten sind weitere Bausteine zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit eines Brachflächenrevitalisierungsprojektes.

### 5.1 Marktanalyse

Bereits in einer frühen Phase des Revitalisierungsprojektes ist im Rahmen einer „ersten Marktanalyse“ sicherzustellen, dass die geplante Folgenutzung, - und damit letztlich das gesamte Projekt - wirtschaftlich tragfähig und umsetzbar ist. Vielfach wird die ins Auge gefasste Nutzungsidee auf einen Bedarf zurückgehen. Dieser Bedarf sollte in einer Marktanalyse im Rahmen des Start-Up-Plans untersucht und dargestellt werden. Den Ergebnissen der Marktanalyse entsprechend ist das Vermarktungskonzept zu entwickeln und darzustellen. Es soll zeigen, wie auf einen erkannten Bedarf „geantwortet“ wird und wie die für das Projekt interessanten „Käufer“ angesprochen werden sollen. Ggf. können Konzepte einer „Schritt-für-Schritt-Entwicklung“ oder Zwischennutzung ergänzend einbezogen werden.



#### Informationsbedarf

Durch die Marktanalyse wird die Nachfrage für ein Produkt festgestellt, z.B. nach vermietbaren Büroflächen, Wirtschaftsraum, Wohnnutzung, etc. Ferner soll aufgezeigt werden, dass der Projektplan hinsichtlich der Einkünfte auf realistische Annahmen aufbaut.

#### Was ist zu tun?

Erstellen Sie eine Übersicht zu den erwarteten Marktbedingungen für Ihr Nutzungskonzept.

#### Schlüsselinformation

Eine den Markt wesentlich beeinflussende Größe ist die regionale und lokale Entwicklung des Gebietes. In der Marktanalyse sind daher neben den politischen Rahmenbedingungen und der Entwicklung der regionalen und lokalen Wirtschaftsstruktur besonders der lokale und regionale Flächenbedarf verschiedener Nutzungen sowie das künftige Nachfragepotential zu untersuchen. Die Ergebnisse der Analyse sollten als Grundlagen zur Erarbeitung des Nutzungskonzeptes herangezogen werden und sind somit ein wesentlicher Input für die Gesamtwirtschaftlichkeitsanalyse. Der Projektplan soll zeigen, dass hinsichtlich der zu erwartenden Einkünfte auf realistischen Annahmen aufgebaut wird, z.B. betreffend:

- Zeitplan/Liste der geplanten Verkäufe,
- lokale Rate leerstehender Nutzflächen (Durchschnittswerte und Spezifika für versch. Produktgruppen),
- Stabilität des Verkaufspreises etc.

Zur Ergänzung der Informationen zu Angebot und Nachfrage für das Produkt (z.B. Büroflächen) können folgende Quellen hilfreich sein:

- Studie des Marktes im Internet,
- Auswertung lokaler Zeitungen,
- Gespräche mit lokalen Immobilienmaklern,
- Beratungsgespräche mit der Industrie- und Handelskammer,
- Einblick in „Bankindizes“,

- Beratungsgespräche mit Bürgermeistern oder Ratsmitgliedern,
- Teilnahme an lokalen, kommunalen Planungssitzungen, etc.

Neben der Auswertung diverser Statistiken und oben genannter Quellen werden Gespräche mit Praktikern aus dem angestrebten Marktsegment empfohlen, um ein „Gefühl“ für den Markt zu entwickeln und eine Positionierung des Produktes innerhalb dieses Marktes vornehmen zu können. Insbesondere in der Dienstleistungsbranche und auf dem Wohnungssektor werden Marketingstrategien erfolgreich eingesetzt, die zusätzlich auf „soft factors“ und emotionalen Komponenten basieren.

## 5.2 Projektkosten

### Informationsbedarf

Die transparente Zusammenstellung der Projektkosten ist eine wesentliche Eingangsgröße für die spätere wirtschaftliche Projektanalyse.

#### Was ist zu tun?

Der Start-Up-Plan sollte die (geschätzten) Kosten des Projektes in der Genauigkeit zeigen, die nach dem Stand der Planung erreicht ist. Die Strukturierung der Kostenaufstellung sollte so gewählt sein, dass eine Fortschreibung der Kostenerfassung auch einzelner Teile des Projekts (z. B. Position „Kosten der Munitionsräumung“ oder „Abfallentsorgung“) möglich wird, wenn sich durch Bearbeitungsfortschritte Änderungen ergeben.

### Schlüsselinformation

Zur Strukturierung einer Kostenaufstellung bietet sich die Verwendung der DIN 276 in Verbindung mit den Modifikationen und Ergänzungen zur Flächenrevitalisierung, die in einer Arbeitsversion als Leitfaden des ITVA (ITVA 2000) herausgegeben wurden, an. Der Ersteller des Projektplanes muss nicht zwangsläufig die Aufschlüsselung der Kosten nach DIN 276 verwenden, sie kann aber als Checkliste herangezogen werden, um die Vollständigkeit der betrachteten Positionen zu prüfen.

Die DIN 276 gilt für die Ermittlung und Gliederung der Kosten im Hochbau. Sie erfasst die Kosten für Maßnahmen zur

Herstellung, zum Umbau und zur Modernisierung der Bauwerke sowie die damit zusammenhängenden Aufwendungen. Unter Kosten werden die Aufwendungen für Güter, Leistungen und Abgaben, die für die Planung und Ausführung von Baumaßnahmen erforderlich sind, verstanden. Folgende Kostenpositionen sollten bei der Zusammenstellung der Projektkosten berücksichtigt werden:

- Grundstück (Anschaffungskosten),
- Herrichten und Erschließen (inkl. Langzeitmaßnahmen zur Sanierung),
- technische Anlagen und Außenanlagen,
- Baunebenkosten (Ingenieurleistungen) der Revitalisierung,
- Betriebskosten/Baukonstruktion,
- sonstige Kosten.

### Nutzen-Kosten-Untersuchung bei Altlastensanierungen

In Fällen in denen eine Altlastensanierung i.e.S. bearbeitet wird, sind gemäß Anhang 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) in der Phase der Sanierungsuntersuchung geeignete Sanierungsverfahren im Rahmen einer begründeten Auswahl auf das mit ihnen verbundene Verhältnis von Kosten und Wirksamkeit zu prüfen. Mit dieser Untersuchung wird u.a. der Forderung nach der wirtschaftlichen und sparsamen Verwendung öffentlicher (Förder-)Mittel Rechnung getragen.

In den Fällen, in denen mit Bodenbelastungen umzugehen ist, die keine Altlasten i.S. BBodSchG sind, die jedoch trotzdem (Mehr-)Kosten verursachen, sollte im Start-Up-Plan zumindest kurz dargestellt werden, welche alternativen Vorgehensweisen im Rahmen der Planung betrachtet wurden (Beispiel: Anordnung der Tiefgarage im Kontaminationsschwerpunkt oder woanders etc.).

Ziel der Nutzen-Kosten-Untersuchung ist es, im Sinne einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung dasjenige Sanierungsszenario zu ermitteln, das bezüglich des erzielbaren technischen, ökologischen und sozialen Nutzens bei Berücksichtigung der anfallenden Kosten des jeweiligen Einzelfalls am besten geeignet ist. Damit soll eine Entscheidung zugunsten einer geeigneten,



angemessenen und verhältnismäßigen Sanierung gefördert werden.

Obwohl die Prüfung bereits viel früher im Prozess erfolgt, als die Erstellung des Start-Up-Plans, soll an dieser Stelle ein kurzer Hinweis erfolgen, welche Möglichkeiten zur fundierten Durchführung einer solchen Nutzen-Kosten-Untersuchung bestehen, und welche Aussagen daraus in einem Start-Up-Plan verwendet werden können.

Zur Durchführung einer solchen Untersuchung liegt eine Arbeitshilfe des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen mit dem Titel "Anforderungen an eine Sanierungsuntersuchung unter Berücksichtigung von Nutzen-Kosten-Aspekten" vor, die als Band 11 der Reihe "Materialien zur Altlastensanierung und zum Bodenschutz" („MALBO Band 11“) im Jahr 2000 erschienen ist.

Es sollte jeweils deutlich darauf hingewiesen werden, welche Genauigkeit von Kostenermittlungen in den Plan Eingang gefunden hat. In DIN 276 werden vier vom Planungsfortschritt abhängige Stufen der Kostenermittlung genannt, die in der ITVA-Arbeitshilfe C 5-2 für die Anwendung im Flächenrecycling um eine (vorgeschaltete) fünfte Stufe, den Kostenüberschlag, ergänzt sind. Damit trägt die Arbeitshilfe dem speziellen Bedarf Rechnung, möglichst frühzeitig Kosteninformationen zu geben, die als Anhalt in frühen Planungsstadien taugen.

Zusätzlich zu den Kosten, die durch praktische Maßnahmen der Baureifmachung auf dem Standort entstehen, gibt es weitere Kosten, die durch die Flächenrevitalisierung entstehen können, z.B.:

- Versicherungen zur Deckung spezifischer Risiken im Flächenrecycling,
- Kosten des Marketing,
- Grundsteuern, sonstige Steuern,
- andere Folgekosten („consequential losses“). Dieser Begriff beschreibt alle zusätzlichen Kosten, die durch Bodenkontaminationen verursacht werden können. Kompensationszahlungen an durch die Kontamination Betroffene sind die häufigste Form dieser Kosten, um Schäden auszugleichen.
- Kosten für externes Controlling oder externe Wirtschaftsprüfungen im

Rahmen von der öffentlichen Hand geförderten Projekten,

- Kosten für Finanzierungen.



Aufwendungen, die für die Ausstattung des Projektes mit den erforderlichen Finanzmitteln entstehen, sind Finanzierungs- oder Kapitalkosten. Sie sind für die Inanspruchnahme der im Finanzplan ausgewiesenen Finanzierungsmittel zu kalkulieren. Zu den Kapitalkosten gehören die Eigenkapitalkosten und die Fremdkapitalkosten. Zu den Letzteren gehören z. B. die folgenden Positionen:

- Zinsen für Fremdmittel,
- laufende Kosten, die aus Bürgschaften für Fremdmittel entstehen,
- sonstige wiederkehrende Leistungen, namentlich Rentenschulden,
- Verwaltungskostenbeiträge,
- Provisionen für Kreditvermittlung,
- im Falle einer Hypothek: Kosten für die Grundbucheintragung.

Finanzierungskosten/Kapitalkosten, die extern durch die Inanspruchnahme von Fremdkapital oder als Rechengröße bei der Eigenkapitalfinanzierung entstehen, lassen sich durch die Dauer und die Höhe der Mittelinanspruchnahme steuern. Das bedeutet, dass sie durch eine Optimierung des Projektablaufs ggf. reduziert werden können, indem etwa die Flächen gestaffelt angekauft werden oder frühzeitig - z.B. durch Verkauf von Teilflächen - für Erlöse gesorgt wird.

Wird der vorzeitige Verkauf von Teilflächen in der Mittelausstattung des Projekts einkalkuliert, muss eine gewisse Sicherheit gegeben sein, dass die entsprechen-

den Erlöse zum vorgesehenen Zeitpunkt tatsächlich realisierbar sind. Diese Frage wird ein Finanzmittelgeber mit Sicherheit stellen.

### 5.3 Erlöse

#### Informationsbedarf

Die Zusammenstellung der Erlöse ist eine weitere wesentliche Eingangsgröße für die spätere Projektanalyse.

#### Was ist zu tun?

Der Start-Up-Plan sollte die (geschätzten) Erlöse des Projektes in der Genauigkeit zeigen, die nach dem Stand der Planung erreicht ist. Analog zur Kostenaufstellung sollte auch die Strukturierung der Erlöse so gewählt sein, dass eine Fortschreibung möglich wird.

#### Schlüsselinformationen

Die wesentlichen Erlösgruppen im Flächenrecycling stammen aus Verkäufen, aus Vermietungen/Verpachtungen und aus öffentlichen Förderungen, die in der Projektlaufzeit zufließen bzw. als nicht zu zahlende Abgaben eingespart werden. Selbstverständlich muss der Flächenentwickler Zinszahlungen und Kreditrückzahlungen vornehmen und muss dabei eine ausreichende Stabilität des Cash-Flow über die Jahre nachweisen, um das Interesse der Bank sowie die Rückzahlungen selbst bei einem pessimistischen Szenario zu garantieren. Modellrechnungen sollten möglichst unter Zugrundelegung mehrerer alternativer Szenarien kalkuliert werden (best case, worst case, real case). In jedem Fall sollte die Variantenbetrachtung im Kontext mit einer Risikoanalyse erfolgen sowie die dort diskutierten Szenarien aufgreifen und mit Zahlen hinterlegen.

#### Steuerliche Aspekte

Die steuerlichen Aspekte von Flächenentwicklungsprojekten sind außerordentlich vielfältig und komplex und in hohem Maße vom Status und der wirtschaftlichen Situation der Handelnden abhängig. Die Darstellung in dieser Arbeitshilfe kann das Thema nicht erschöpfend bearbeiten und konzentriert sich deshalb auf die Möglichkeiten, die direkt mit der Thematik der Altstandortbearbeitung verknüpft sind.

In Bezug auf die Themen Kaufpreisminderungen, nachträgliche Anschaffungs- und Herstellungskosten durch Sanierungen von Altlasten, Rückstellungen und/oder (Teilwert-) Abschreibungen bei Altlasten sei auf die entsprechende Fachliteratur verwiesen (BARTELS 1992, NIELAND 1992, HERZIG 1990).

An dieser Stelle sei lediglich angemerkt, dass im Fall eines Flächenerwerbs zu einem wegen vorhandener Untergrundverunreinigungen reduzierten Kaufpreis, die Sanierungskosten als nachträgliche Anschaffungs- und Herstellungskosten zu behandeln und ggf. zu aktivieren sind.

Viele Projekte von Flächenneuentwicklungen werden in Sanierungsgebieten oder städtebaulichen Entwicklungsgebieten durchgeführt. Ferner werden häufig bestehende denkmalgeschützte Gebäude in die Neuentwicklung von Flächen eingebunden. Im Einzelfall können die folgenden Paragraphen des EStG von besonderer Bedeutung für die Bewertung der Wirtschaftlichkeit von Projekten sein:

- § 7 h EStG: „Erhöhte Absetzungen bei Gebäuden in Sanierungsgebieten und städtebaulichen Entwicklungsbereichen“,
- § 7 i EStG: „Erhöhte Absetzung bei Baudenkmalen“.

### 5.4 Finanzierung

#### Informationsbedarf

Das Finanzierungskonzept bzw. die Schlüssigkeit des Projektes entscheidet über die Bereitschaft potentieller Mittelgeber, sich an dem Projekt zu beteiligen.

#### Was ist zu tun?

Im Start-Up-Plan sollte dargestellt werden, aus welchen Quellen die Mittel zur Deckung der Kosten stammen sollen und mit welcher Sicherheit mit der Verfügbarkeit dieser Mittel gerechnet werden kann.

#### Schlüsselinformation

Die wesentlichen Finanzierungsquellen für Projekte der Flächenrevitalisierung sind:

- Eigenkapital (auch z. B. Rückstellungen für Altlastensanierungen)
- Öffentliche Subventionen und/oder Darlehen
- Kredite privater Geldgeber

### **Eigenkapital**

Der Einsatz von Eigenkapital ist eine mögliche Quelle zur Deckung von Finanzierungskosten. Bei der Festlegung der Höhe des Eigenkapitalanteils wird üblicherweise eine Abwägung des ökonomischen Vorteils gegenüber der Kostendeckung durch Kredite privater Geldgeber vorgenommen. Mit dem Eigenkapital sind zwar keine Schuldverpflichtungen verbunden wie bei Krediten in Form von Zinsen und Rückzahlungen der gewährten Geldsumme, doch gehen dem Eigenkapitalbesitzer Einkünfte aus der Verzinsung seines Kapitals verloren. Neben diesen Aspekten müssen ferner der Zeitpunkt und die Zeitspanne der benötigten finanziellen Mittel und die Rückzahlungsmodalitäten der Kredite für die Festlegung der Eigenkapitalquote berücksichtigt werden.

Beachtet werden muss aber auch, dass der Einsatz von Eigenkapital z.T. notwendig ist, um eine Kreditwürdigkeit bei privaten Kreditgebern zu erlangen, denn es sollte davon ausgegangen werden, dass Mittelgeber bei Revitalisierungsprojekten durchschnittlich zwischen 10 und 30% Eigenkapitaleinsatz erwarten (JACOB 2000).

Der auf die Sanierung von Altlasten entfallende Teil der Flächenaufbereitungskosten kann auch aus ggf. vorhandenen Rückstellungen gedeckt werden. Inwieweit daraus eine unternehmerisch erfolgsneutrale Vorgehensweise resultiert, ist im Einzelfall zu prüfen. In jedem Fall sind jedoch die Auswirkungen auf den Cash Flow zu bedenken und im Finanzierungskonzept zu berücksichtigen.

### **Öffentliche Finanzierungsinstrumente**

Die Gewährung beantragter öffentlicher Kredite und Subventionen zur Deckung der Projektkosten ist nicht nur für den Antragsteller selbst von Bedeutung, sondern auch für den Kreditgeber, der einen weiteren Teil der Finanzierungskosten abdeckt. In einem Start-Up-Plan müssen die für das Projekt zur Verfügung stehenden öffentlichen Finanzierungsmittel beschrieben und die Wahrscheinlichkeit ihrer Zuteilung dargelegt werden.

Als Finanzierungshilfe für die Altlastensanierung und das Brachflächenrecycling kann eine Reihe von öffentlichen Förder-

programmen in Anspruch genommen werden.

Öffentliche und private Antragsteller können Darlehen und Zuschüsse aus Förderprojekten verschiedener politischer Ebenen beantragen, z.B. Fördermittel auf EU-Ebene, Bundesebene, Länderebene sowie aus regionalen und lokalen Förderprogrammen. Besondere Beachtung verdienen dabei die Möglichkeiten, Mittel aus mehreren Fördermittelquellen zu kombinieren. Zu bedenken ist, dass dies wegen der gegebenen Programmviefalt in der Regel einen erheblichen Zeit- und Verwaltungsaufwand für den Projektentwickler verursachen kann.

Im Wesentlichen können Darlehen und Zuschüsse aus folgenden Förderprogrammen beantragt werden:

- Strukturförderung: EFRE, (EU-Mittel),
- Kreditprogramme des Bundes: KfW-, DtA-Kredite,
- Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, Demonstrationsprojekte des Bundes und der Länder: BMBF-, BMU-, DFG-, DBU-Projekte, Spezielle Länderprogramme,
- Altlastenförderprogramme der Länder,
- Städtebauförderung der Länder.

Einen - wenn auch leider nicht ständig aktualisierten - Überblick über die Vielzahl von Möglichkeiten zur Einwerbung öffentlicher Zuwendungen sowie über mögliche Finanzierungs- und Vertragsmodelle zur Sanierung und Entwicklung gibt der vom UBA herausgegebene Leitfaden „Finanzierungsmöglichkeiten und -hilfen in der Altlastenbearbeitung und im Brachflächenrecycling“ (SÜßKRAUT et al. 2000). Zahlreiche Programme werden erläutert und Informationen zur Beantragung sowie Kontaktadressen angeboten. Da öffentliche Förderprogramme ständigen Veränderungen unterliegen, kann der Überblick zu den Programmen nur als Momentaufnahme der Situation bei Fertigstellung des Leitfadens aufgefasst werden. Empfehlenswert wäre für einen Antragsteller, Erkundigungen über aktuellste Entwicklungen zu Fördermitteln einzuholen. Dazu können die zahlreichen Links und Kontaktadressen des UBA-Leitfadens genutzt werden.

**Privatwirtschaftliche Finanzierung**

Im Start-Up-Plan sollte deutlich dargestellt werden, dass das Finanzierungskonzept auf realistischen Annahmen basiert. Insbesondere sollte die Rolle der privaten Finanzierung sowie die involvierten Finanzierungspartner und ihre Projektbeteiligung klar erläutert werden. Ein glaubwürdiger und bekannter Kreditgeber, der bereits im Projekt integriert ist, könnte die Akquisition weiterer Projektpartner unterstützen.

Kreditinstitute können an Maßnahmen zur Altlastensanierung oder Flächenentwicklung in unterschiedlichen Positionen mitwirken:

- im Rahmen der Kreditvergabe,
- als Partner in Projektgesellschaften,
- als Grundstückseigentümer,
- als Projektentwickler (über eigene Entwicklungsgesellschaften).

Zur Finanzierung von Maßnahmen der Altlastensanierung oder Flächenentwicklung bieten sich dem Antragsteller prinzipiell folgende Möglichkeiten:

- Kredite im Rahmen öffentlicher Förderprogramme (z.B. EIB, KfW, DtA, Investitionsbanken der Länder),
- Kredite zur Finanzierung von Sanierungs- und Entwicklungsmaßnahmen,
- Kredite im Rahmen normaler Geschäftstätigkeit (Umbau, Neubau, usw.).

Eine Liste mit Kontaktadressen und Links verschiedener Investitionsbanken können dem vom UBA herausgegebenen Leitfa-den „Finanzierungsmöglichkeiten und –hilfen in der Altlastenbearbeitung und im Brachflächenrecycling“ (SÜBKRAUT et al. 2000) entnommen werden.

**5.5 Materieller Flächenwert****Informationsbedarf**

Das Kapitel zeigt im Überblick zentrale Aspekte der allgemeinen Flächenbewertung und deren Bezüge zum Flächenrecycling auf.

**Was ist zu tun?**

Berechnen Sie den Flächenmarktwert auf Grundlage der nachfolgenden Formel.

**Flächenmarktwert (FMW)**

$$\text{FMW} = (\text{UVW} + \text{F}) - (\text{GK} + \text{AK} + \text{SL} + \text{P} + \text{K})$$

UVW = Unbelasteter Verkehrswert (nach den traditionellen Regeln ermittelter Verkehrswert ohne Berücksichtigung irgendwelcher Umweltlasten)

F = Verfügbare, nicht zurückzuzahlende Fördermittel (die direkt für das Gelände oder seine spätere Nutzung zur Verfügung stehen)

GK = Grunderwerbskosten (z. B. Kaufpreis, Honorare, Gebühren, Steuern)

AK = Aufbereitungskosten (Abbruch-, Sanierungs- und Entsorgungskosten, allgemein: alle Kosten zur Beseitigung etwaiger Stigmatisierung)

SL = Sonstige Lasten (Kosten zur Begleichung auf dem Grundstück ruhender Lasten, wie z. B. Grundschulden)

P = Planungskosten (Aufwand zur Änderung der planungsrechtlichen Ausweisung, z. B. Gutachten, Anträge, Gebühren)

K = Rendite (normale Rendite von Investitionen plus Risikozuschlag)

**Schlüsselinformation**

Grundsätzlich ist das Geschäft mit Brachflächen ein Immobiliengeschäft mit allen typischen Anforderungen, wobei zusätzlich Aspekte zu Umweltbeeinträchtigungen

berücksichtigt werden müssen. Über die typischen Immobilienkosten und -analysen hinaus sind also weitere Aspekte zu betrachten, die im Folgenden kurz erläutert werden.

Die Ermittlung des Standortwertes in Projekten des Flächenrecyclings sollte zunächst nach dem Verkehrswertverfahren erfolgen, um das Ergebnis dann durch Berücksichtigung brachflächentypischer Einflussgrößen zu korrigieren.

Das deutsche Baugesetzbuch (BauGB) spezifiziert zum Verkehrswert in § 194: "... wird der Verkehrswert durch den Preis bestimmt, der im gewöhnlichen Geschäftsverkehr nach den rechtlichen Gegebenheiten und tatsächlichen Eigenschaften, der sonstigen Beschaffenheit und der Lage des Grundstücks ohne

Rücksicht auf ungewöhnliche oder persönliche Verhältnisse zu erzielen wäre."

Der Verkehrswert wird nach § 199 (1) BauGB durch die Anwendung der Wertermittlungsverordnung (WertV) bestimmt, die die gesetzlichen Anforderungen und standardisierten Methoden zur Wertermittlung beschreibt. In der allgemeinen Praxis wird der Verkehrswert von Grundstücken nach Wertermittlungsverordnung (WertV) und Wertermittlungsrichtlinien (WertR) geschätzt, wobei nur ausdrücklich erwähnte, bestehende oder wahrgenommene Kontaminationen durch einen Experten beurteilt werden müssen.

#### **Beispiel: Public-Private-Partnership im Projekt „Saarterrassen“**

Flächenrecycling ist ein interdisziplinäres Handlungsfeld und berührt die Interessen vieler Akteure. Die Alteigentümer wollen sich möglichst günstig einer „Altlast“ entledigen, Folgenutzer wollen günstig und risikoarm investieren, Planer wollen eine städtebauliche und ökologische Qualitätsverbesserung erreichen, die kommunale Wirtschaftsförderung braucht attraktive Flächenangebote und die Fachbehörden versuchen ihre Belange und Ansprüche optimal durchzusetzen. Kooperation, aber auch Professionalität und Flexibilität sind wesentliche Voraussetzungen, um Flächenrecyclingprojekte erfolgreich zum Abschluss zu bringen. Weil es gerade in jüngster Zeit in den öffentlichen Haushalten an Kapital mangelt, besteht auch aus finanziellen Gründen ein Zwang zur Zusammenarbeit zwischen der öffentlichen Hand und privaten Akteuren. Immer mehr Städte und Gemeinden bedienen sich bei der Planung und Finanzierung von Projekten zur Flächenentwicklung bzw. Revitalisierung gemischter Projektgesellschaften oder gründen Eigenbetriebe bzw. Eigengesellschaften. Private Finanzierungsmittel können in diesem Rahmen mit öffentlichen Subventionen gut kombiniert werden. Die finanzielle, planerische und organisatorische Zusammenarbeit von öffentlicher Hand und privaten Akteuren dient der Wahrung des öffentlichen Interesses und der Erfüllung öffentlicher Aufgaben. Das Konzept der Public-Private-Partnership (PPP) eröffnet die Möglichkeit, knappe Haushaltsmittel zu schonen und dennoch die für den interkommunalen Wettbewerb und für die gesamtstädtische Entwicklung notwendige Entwicklungs- und Erneuerungsmaßnahmen durchführen zu können wie

- die Revitalisierung von Brachflächen,
- die Konversion ehemals militärisch genutzter Flächen,
- die Aufwertung der Zentren sowie
- die Realisierung image- und zukunftssträchtiger Projekte.

Die Zusammenarbeit zwischen der öffentlichen Hand und privaten Partnern hat Tradition. Bewährte privatwirtschaftliche Unternehmensformen in der Kommune sind z. B. die Nahverkehrsbetriebe oder die öffentlich-rechtlichen Kreditinstitute. Darüber hinaus stellen Kommunen monetäre Unterstützung für private oder kirchliche Einrichtungen wie z.B. Kindergärten oder Krankenhäuser zur Verfügung.

**Das „PPP-Modell“ GIU**

Den unterschiedlichen Formen der Public-Private-Partnerships liegt i. d. R. der Gedanke eines Tauschprozesses zu Grunde: Während die öffentliche Hand ihre spezifischen Handlungsmittel, z.B. Planungshoheit, Zugriffsberechtigung auf Fördermittel und politisch-administrative Entscheidungsprozesse einbringt, wird meist vom privaten Partner die Berücksichtigung bestimmter Projektauflagen, die Einbringung von Kapital und die Übernahme späterer Managementaufgaben erwartet. Öffentliche Hand und Privatwirtschaft kooperieren mit dem Ziel, traditionell hoheitliche Aufgaben effizienter durchzuführen. Dieser vorteilhafte Handel wird grundsätzlich auch durch Gründung einer kommunalen Eigengesellschaft ermöglicht. Als Beispiel hierfür steht die Gesellschaft für Innovation und Unternehmensförderung mbH (GIU). Die Kommune (in diesem Fall die Landeshauptstadt Saarbrücken) überführt dazu notwendige öffentliche Aufgaben (in diesem Fall u. a. die Förderung wirtschaftlicher Unternehmungen sowie die Revitalisierung und Vermarktung von Industriebrachen) in eine privat-rechtliche Gesellschaftsform, z. B. eine GmbH. Die konkrete organisationsrechtliche Lösung für die Entwicklungsaufgabe „Revitalisierung des Burbacher Hüttengeländes“ besteht in der Gründung einer GmbH & Co. Flächenmanagement KG: Die Landeshauptstadt Saarbrücken (LHS) brachte als 100%-ige Kommanditistin die Brachfläche ein, um den städtischen Haushalt zu schonen und den Projektsteuerungsprozess (Entwickler ist Eigentümer) zu erleichtern. Die GIU mbH (Gesellschafter sind LHS, Stadtwerke Saarbrücken und Sparkasse Saarbrücken) übernimmt als Komplementärin, d.h. als persönlich voll haftende Gesellschafterin, das Management der Gesellschaft und des Revitalisierungsprojektes.

Daraus ergeben sich für die beteiligten Parteien folgende Vorteile:

- für die Gesellschafter:

- Nutzung der höheren Flexibilität und Effizienz einer privatrechtlichen Organisationsform, d. h. schnellere und beweglichere Entscheidungsprozesse,
- zentraler Ansprechpartner mit kompletter Verantwortlichkeit,
- bleibt die Kontrolle (Aufsichtsrat) dabei weiterhin bei der öffentlichen Hand,
- hohe Kostentransparenz durch kaufmännische Rechnungsführung,
- Wegfall der Grunderwerbssteuer.

- für den Projektentwickler:

- relative große Autarkie und Entscheidungsbefugung, direkter Empfänger öffentlicher Fördermittel (städtische Haushaltsentlastung, schnellere Umsetzung)
- einfache Abwicklung von Genehmigungsprozessen durch die Nähe zu den Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden (Planungshoheit),
- das Grundstück stellt mit fortschreitender Projektrealisierung einen Beleihungswert für die Aufnahme von Krediten am Kapitalmarkt dar,
- Möglichkeit des Vorsteuerabzugs.

Achtung: Gemäß allgemeiner Definition ist ein als AG oder GmbH geführter öffentlicher Betrieb, der zu 100% oder in „beherrschendem“ Besitz des öffentlichen Eigners ist, kein PPP (BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ARBEIT 2003). Die GIU Gesellschaft für Innovation und Unternehmensförderung mbH & Co. Flächenmanagement KG ist insofern kein gemischtwirtschaftliches Unternehmen, sondern ein privatwirtschaftlich geführtes kommunales Unternehmen, das vollständig im Besitz der öffentlichen Hand ist. Im Fall der städtischen Eigengesellschaft GIU mbH können jedoch unabhängig von dieser terminologischen Einschränkung alle oben genannten Vorteile einer „echten“ Public-Private-Partnership aktiviert und genutzt werden.

## 6 Erweiterungsmodule

In spezifischen Fällen können weitere Handlungsbereiche für die Behandlung im Rahmen eines Start-Up-Planes von Bedeutung sein. Dies trifft beispielsweise bei Projekten zu, die im Verlauf einer vorangegangenen Projektentwicklung zunächst gescheitert sind und nun unter Verwendung der geschaffenen Informationsgrundlage wieder aufgegriffen werden sollen. Nachfolgend angeboten werden Module zu

- Flora und Fauna für im Hinblick auf ökologische Eingriffe besonders relevante Brachflächenstandorte.
- Anforderungen an Arbeitsschutzmaßnahmen für spezifisch durch Altlasten geprägte Brachflächenstandorte, die z.B. aufgrund ihrer Belastung und Lage im Stadtgebiet besondere Arbeitsschutzmaßnahmen erwarten lassen.
- Wertermittlung durch die Aufbereitung für Standorte bei denen unterschiedliche Sanierungsaufwendungen die Werthaltigkeit der Nachnutzung entscheidend beeinflussen.
- Finanzielle Risiken und Risikomanagement für den Fall einer entsprechenden Anforderung z.B. von Seiten der finanzierenden Banken.

### 6.1 Fauna und Flora

#### Informationsbedarf

Die im Rahmen der Flächenrevitalisierung geplanten technischen Maßnahmen können sich auf naturschutzrechtliche Belange des Grundstücks und seiner Umgebung auswirken.

#### Was ist zu tun?

Stellen Sie die möglichen Auswirkungen auf naturschutzrechtliche Belange dar, die bei der Baureifmachung auftreten können und zeigen Sie ggf. Maßnahmen zur Kompensation auf.

#### Schlüsselinformation

Die Wiedernutzung von Brachflächen kann auch Belange von Natur und Landschaft berühren. So können sich z.B. während des Brachliegens eines Grundstückes wertvolle Biotope am Standort angesiedelt haben, deren Beeinträchtigung oder Zerstörung im Zuge der Baureifmachung berücksichtigt werden müssen und die Ausgleichsmaßnahmen erforderlich machen. Diese Berücksichtigung der naturschutzrechtlichen Belange erfolgt auf Grundlage von § 1a BauGB im Rahmen der planungsrechtlichen Bearbeitung eines Flächenrecycling-Projektes (Kapitel 3.3, Bauplanungsrechtliche Aspekte beim Flächenrecycling). Je nach Art der geplanten Folgenutzung und Größe des Grundstückes

ist gemäß Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ggf. eine Umweltverträglichkeitsuntersuchung durchzuführen.



### 6.2 Anforderungen an Arbeitsschutzmaßnahmen

#### Informationsbedarf

Arbeitsschutzmaßnahmen sind bei den Maßnahmen zur technischen Baureifmachung häufig erforderlich.

#### Schwerpunkte der Darstellung

Die Arbeitsschutzmaßnahmen sind in kurzer zusammenfassender Form darzustellen.

#### Was ist zu tun?

Stellen Sie erforderliche Maßnahmen zum Arbeitsschutz dar.

### Bezug zu anderen Kapiteln

Das Unterkapitel steht in engem Zusammenhang mit den Kapiteln

⇒ Kapitel 4.3: Technische Maßnahmen der Baureifmachung

### Schlüsselinformationen

Die Baustellenverordnung (BAUSTELLV 1998) verlangt generell die Berücksichtigung besonderer Sicherheitsaspekte bei technischen Maßnahmen auf Baustellen spezifischen Umfangs und spezieller Charakteristik. Dies gilt z.B. bei Baustellen mit größerem Arbeitsumfang und bei Baustellen, auf denen mehrere Unternehmen gleichzeitig tätig sind und/oder auf denen besonders gefährliche Arbeiten ausgeführt werden. Dies ist bei vielen Flächenrecycling-Projekten der Fall.

Gemäß BaustellV muss vor Einrichtung der Baustelle ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (SiGe-Plan) erstellt werden. Grundlage des Plans bilden u. a. die bei der Untersuchung des Untergrunds und ggf. der Gebäudesubstanz vorgenommene Schadstoffanalyse und das daraus abgeleitete Schadstoffinventar. Die Erstellung des Plans sowie die Koordination der Arbeiten und der notwendigen und anzuwendenden Arbeitsschutzmaßnahmen für die auf dem Grundstück gewerblich Tätigen wird i.d.R. von einem SiGe-Koordinator mit entsprechender Ausbildung wahrgenommen. Weil er gewerksübergreifende Sicherheitsmaßnahmen und ihre gemeinsame Nutzung erkennen kann, ergeben sich bei der Bauausführung als Nebeneffekt der Koordination möglicherweise Kostenersparnisse.

Bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen, d. h. bei Rückbau- und Untergrundarbeiten, sind zum Schutz der gewerblich Tätigen über die BaustellV hinaus die Vorgaben des Berufsgenossenschaftlichen Regelwerkes „Kontaminierte Bereiche“ (BGR 2000) zu berücksichtigen. Danach muss vor Beginn der Arbeiten ein Arbeits- und Sicherheitsplan aufgestellt werden, der die Gefährdung und die notwendigen technischen, organisatorischen oder personellen Schutzmaßnahmen (TOP) darstellt. Voraussetzung für das Arbeiten auf kontaminierten Bereichen ist eine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung der gewerblich Tätigen.

Ein Koordinator mit entsprechender Ausbildung konzipiert und koordiniert die Maßnahmen. Das Konzept sollte sich aus Gründen der Verhältnismäßigkeit und Akzeptanz am sicherheitsbezogenen Notwendigen orientieren. So lassen sich sehr viele Gefährdungen bereits durch relativ kostengünstige Schutzmaßnahmen beherrschen.

## 6.3 Wertentwicklung durch die Aufbereitung

### Informationsbedarf

Die Differenz zwischen dem aktuellen und dem zukünftigen Wert eines Grundstücks (also nach der Aufbereitung) ist das Maß für den ökonomischen Erfolg.

### Was ist zu tun?

Der Start-Up-Plan sollte zeigen, bei welcher Aufbereitungs- (Sanierungs-) Maßnahme mit welcher Wertentwicklung im konkreten Fall gerechnet wird. Die Darstellung sollte konkreten Bezug auf das im Kapitel 3 „Entwicklungsvision“ dargestellte Projektkonzept nehmen und kurz die bestimmenden Faktoren der Wertentwicklung erläutern und insbesondere zeigen, wie sich der Sanierungsaufwand auf den Wert des Standortes und seines Umfeldes auswirken wird.

### Schlüsselinformation

Wie im vorigen Unterkapitel dargestellt, wird der Verkehrswert eines Grundstücks vor einer Sanierungsmaßnahme niedriger sein als nach Abschluss einer Sanierung. Der Verkehrswert vor der Aufbereitung wird standortspezifische Faktoren bezüglich Örtlichkeit, Bedingungen der laufenden Planungsgenehmigungen, Restriktionen für die Planung auf dem Standort (hinsichtlich künftig möglicher Nutzungen), etc. berücksichtigen und ferner die Aufbereitungskosten und weitere Lasten reflektieren (d.h. der Verkehrswert der Fläche wird um einen Betrag für die geschätzten Kosten reduziert sein).

Nach Abschluss der Sanierung kann der neue Verkehrswert des Standortes festgestellt werden, wobei u.a. Art und Umfang der Sanierungsmaßnahmen schließlich die mögliche Nutzungsart bestimmen. Eine sensiblere Nutzung (z.B. Wohnen, Krankenhäuser, Schulen) bedeutet in der Re-



gel einen höheren Wert als weniger sensible Nutzungen (Industrie- oder Gewerbeflächen, etc.). Folglich kann der Verkehrswert eines Grundstückes in Abhängigkeit verschiedener Sanierungsoptionen erheblich variieren. Bei der Kalkulation des Flächenwertes nach der Sanierung wird in jedem Fall der Wert benachbarter Flächen bzw. lokaler Flächen mit gleicher/ähnlicher Nutzung orientierend herangezogen werden. Es ist im Einzelfall zu entscheiden, ob auch nach der Sanierung eine Stigmatisierung der Fläche zu erwarten ist, die zu Verkaufspreisabschlägen gegenüber benachbarten und/oder vergleichbaren Flächen führen kann. Ein solches, möglicherweise bleibend schlechtes Image der Fläche ist in Beziehung zu setzen mit anderen wertbeeinflussenden Faktoren.

Es ist zu berücksichtigen, dass die Lage des Geländes in Bezug auf die Attraktivität des Umfeldes eine wesentliche Eingangsgröße bei der Ermittlung des Verkehrswertes ist. Eine Betrachtung des zukünftigen Flächenwertes sollte also auch die Überlegung einbeziehen, in welcher Weise sich das konkrete Projekt auf die Entwicklung des Standortumfeldes auswirken wird. Diese Wirkung ist durchaus nicht nur in großen Projekten zu vermuten. Wenn also davon ausgegangen wird, dass eine Flächenneuentwicklung zu einer Steigerung der Attraktivität des Umfeldes führt, wäre z. B. zu prüfen, ob nicht der Ankauf weiterer Flächen in der Nachbarschaft dazu führen kann, dass weitere Gewinne aus dem Projekt abgeschöpft werden können. Ggf. bietet eine Kombination des Projekts mit einer Aufwertung des Umfeldes neue Chancen und zusätzlichen Nutzen.



Die Beschreibung der Auswirkungen der Aufbereitung und Neuentwicklung auf den

Wert von Flächen sollte sich also nicht auf den Standort selbst beschränken, sondern sein Umfeld hinreichend mit einbeziehen. Fragen ggf. erforderlicher Aktivierungen von Sanierungskosten werden in Kapitel 5.3.2 kurz angesprochen.

## 6.4 Finanzielle Risiken

### Informationsbedarf

Mit der Durchführung einer Flächenrevitalisierung sind signifikante finanzielle Risiken verbunden, die -falls sie ignoriert oder schlecht gehandhabt werden- den kommerziellen Erfolg des Projektes erheblich gefährden können.

### Was ist zu tun?

Die Erläuterung unterschiedlicher Risikotypen soll die Durchführung und Darstellung einer Risikoanalyse im Start-Up-Plan erleichtern. Die Ergebnisse der Risikoanalyse bilden die Grundlage für ein Risikomanagementkonzept.

### 6.4.1 Risiko-Ebenen

In der Grundstücksentwicklung sind i.d.R. mehrere Risikoebenen zu betrachten, die auch für Flächenrecyclingprojekte gelten und jeweils einen unterschiedlichen Stellenwert für die Wirtschaftlichkeit des Projektes haben können.

#### Entwicklungsrisiko:

Der mit Abstand wichtigste Risikofaktor ist das Entwicklungsrisiko, d.h. die künftige Marktsituation und das Wagnis, die Marktentwicklung falsch einzuschätzen. Auch bei fachgerechten Marktstudien und Bedarfsprognosen sowie einer Projektentwicklung, in der die Termin- und Kostenvorgaben zu 100% eingehalten werden, verbleibt ein nicht vorhersehbares Restrisiko, welches das Projekt zum Misserfolg führen kann. Das Entwicklungsrisiko kann deutlich reduziert werden, wenn die Planung des Vorhabens Möglichkeiten zu flexiblen Reaktionen eröffnet. Ein Beispiel wäre die Nutzung eines Bürogebäudes als Jugendzentrum, Wohnhaus oder Kindergarten.

#### Standortrisiko:

Das Standortrisiko, d.h. das Risiko aus der Lage einer Immobilie im Raum, lässt sich

durch sachgerechte Standortwahl und -bewertung relativ eingrenzen. Hier kann der Standortfaktor durch die Qualität der durchgeführten Flächenentwicklung zum Positiven verändert werden.



#### **Genehmigungsrisiko:**

Ein spezielles und bedeutsames Risiko der Grundstücksentwicklung besteht immer im Genehmigungsrisiko, welches externen Einflussfaktoren unterliegt und ebenfalls nur schwer beeinflussbar und kalkulierbar ist. Hier kann zwar das Entwicklungskonzept mit dem geltenden Planungs-, Bau- und Umweltrecht konform gehen, jedoch durch Entscheidungsspielräume der Genehmigungsbehörden, Änderung politischer Rahmenbedingungen sowie mangelnde Akzeptanz in der Öffentlichkeit soweit beeinträchtigt und verzögert werden, dass es im Ganzen zum Scheitern verurteilt ist.

#### **Finanzierungsrisiko:**

Beim Finanzierungsrisiko geht es speziell um Renditeerwartungen unter der Berücksichtigung der Entwicklung der Kapitalkonditionen. Das Finanzierungsrisiko hängt direkt mit dem Genehmigungsrisiko sowie dem Entwicklungsrisiko zusammen, da verzögerte Genehmigungen Zeitverluste und damit Finanzierungskosten verursachen und andererseits nicht eingetragene Marktprognosen die Refinanzierung der Projektkosten verhindern können.

#### **Baugrund- und Altlastenrisiko:**

Die durch das Baugrund- und Altlastenrisiko verursachten wirtschaftlichen Risiken sind nur durch eine sorgfältige Analyse und Standortuntersuchung kalkulierbar, hängen aber direkt vom Genehmigungsrisiko umweltrechtlicher Auflagen ab.

Die hier beschriebenen Risikoebenen stellen komplexe inhaltliche Handlungsebenen dar, die in der Projektentwicklung zu berücksichtigen sind. Sie stehen in einem besonderen Beziehungsgeflecht direkter und indirekter Abhängigkeiten, durch die sich jeder einzelne Risikofaktor vergrößern oder verkleinern kann. Bis zum Projektstadium der Genehmigungsfähigkeit sind die beschriebenen Risiken in ihren monetären Auswirkungen besonders schwer kalkulierbar, da sie von externen Einflussgrößen abhängen.

#### **6.4.2 Finanzielle Risikoanalyse**

Eine Risikoanalyse und ein Risikomanagement sind zwingend notwendig, um den kommerziellen Erfolg eines Revitalisierungsprojektes zu gewährleisten. Risiko kann in diesem Zusammenhang definiert werden als „die Kombination aus der Eintrittswahrscheinlichkeit eines Ereignisses und seiner Konsequenzen“ (ISO/IEC Guide 73).

In der Regel werden bei der Durchführung einer Risikoanalyse zunächst eine Risikoidentifizierung und anschließend eine Risikoschätzung vorgenommen.

#### **Risikoidentifizierung**

In einem ersten Schritt werden also die Ereignisse identifiziert, welche bei ihrem Eintritt die erfolgreiche Realisierung des Projektes gefährden können und somit ein Risiko darstellen. Eine genaue Hinterfragung der Ursachen und Auslöser dieser Ereignisse ist wesentlich. Dabei ist zu beachten, dass ein Auslöser mehrere Risiken hervorrufen bzw. ein Risiko mehrere oder unterschiedliche Ursachen haben kann. In einem Risikoinventar können diese Ereignisse übersichtlich zusammengefasst und ihre jeweiligen Auslöser/Ursachen hinterlegt werden.

Bei der Bearbeitung bieten sich folgende Schlüsselfragen an:

- Wird das Budget durch die aktuellen Revitalisierungs-/Sanierungskosten eingehalten werden?
- Wird die Revitalisierung/Sanierung im geplanten Zeitrahmen durchgeführt werden?
- Ist eine Flächenumwidmung möglich, falls dies notwendig wird?

- Werden Flächenumwidmungskosten das Budget überschreiten?
- Wird das Grundstück nach erfolgten Umwidmungs- und Sanierungsmaßnahmen einen entsprechenden Verkehrswert erlangen?

### Risikobeurteilung

In der Risikobeurteilung wird die Signifikanz der einzelnen Risiken für das Projekt beurteilt. Schließlich sind eine Feststellung und Entscheidungen über die jeweilige Akzeptanz oder Bekämpfung der verschiedenen Risiken zu treffen. Ein Risikoinventar oder eine ähnliche Auflistung kann als Grundlage für die Risikobeurteilung herangezogen werden. Die einzelnen identifizierten Risiken werden auf ihre Eintrittswahrscheinlichkeit, ihre Auswirkungen und den daraus resultierenden finanziellen Schadenshöhen hin untersucht. In einer Risikomatrix können die Risiken visualisiert werden und ermöglichen eine erste vergleichende Bewertung. Der Umgang mit den Risiken ist Gegenstand des Risikomanagements.

Eintrittswahrscheinlichkeit eines Risikos:

- Hoch: Ereignis tritt jedes Jahr ein/Wahrscheinlichkeit bei > 25 Prozent
- Mittel: Ereignis tritt höchstens einmal in zehn Jahren ein/ Wahrscheinlichkeit bei < 25 Prozent
- Gering: Ereignis tritt nicht in einer Zeitspanne von zehn Jahren ein/ Wahrscheinlichkeit bei kleiner zwei Prozent.

Je nach Situation können andere sinnvolle Zeiteinheiten festgelegt und/oder mehr als drei Intensitätsgrade verwendet werden!

Abschätzung der finanziellen Auswirkungen (die durch möglicherweise eintretende Risiken verursacht werden):

- Hoch: finanzieller Einfluss auf das Projekt übersteigt wahrscheinlich  $x \text{ €}$  (signifikanter Einfluss auf die Projektstrategie, laufende Aktivitäten und Beteiligte)
- Mittel: finanzieller Einfluss auf das Projekt wird wahrscheinlich zwischen  $x \text{ €}$  und  $y \text{ €}$  liegen (mäßiger Einfluss

auf die Projektstrategie, laufende Aktivitäten und Beteiligte)

- Gering: finanzieller Einfluss auf das Projekt liegt wahrscheinlich unter  $x \text{ €}$  (geringer Einfluss auf die Projektstrategie, laufende Aktivitäten und Beteiligte)

### 6.4.3 Risikomanagement

Risikomanagement stützt sich auf geschätzte Wahrscheinlichkeiten, dass einzelne Projektziele erreicht bzw. nicht erreicht werden. Die daraus resultierenden finanziellen Auswirkungen bzw. Risiken fließen in die Berechnung der Kennzahlen des „net present value“ oder „internal rate of return“ ein (Reduzierung der Kennwerte). Je nach Höhe der finanziellen Auswirkungen wird im Risikomanagement festgelegt, ob Maßnahmen zu ergreifen sind und wenn ja, welche, um die Risiken modifizieren oder eliminieren zu können.

Zu den wichtigsten Instrumenten zählen in diesem Zusammenhang:

- Risiko-Controlling (Frühwarnsysteme und Gegensteuerung z.B. durch verstärktes Marketing),
- Risikoabschwächung (z.B. intensivierete Erkundung),
- Risikovermeidung (z.B. Verlagerung der Projektziele auf andere Endprodukte durch Verkauf von baureifen Grundstücken statt Errichtung und Vermarktung von Gebäuden),
- Risiko-Transfer (Versicherungsverträge etc.),
- Risiko-Finanzierung (z.B. Deckungszusagen von öffentlicher Seite).

Alle Maßnahmen des Risikomanagements verfolgen das Ziel der Risikovermeidung, der Risikoreduzierung oder zumindest der Früherkennung. Dies gilt besonders für Risiken, deren Bewertung der Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe dazu führen, dass sie in der folgenden Matrix in den oberen rechten Quadranten einzuordnen sind, also bei einer hohen Eintrittswahrscheinlichkeit zugleich ein hoher finanzieller Schaden erwartet wird. Risikomanagement wird dann das Ziel verfolgen, Maßnahmen zu identifizieren,

und zu ergreifen, die die Risiken „aus diesem Quadranten herausbewegen“.

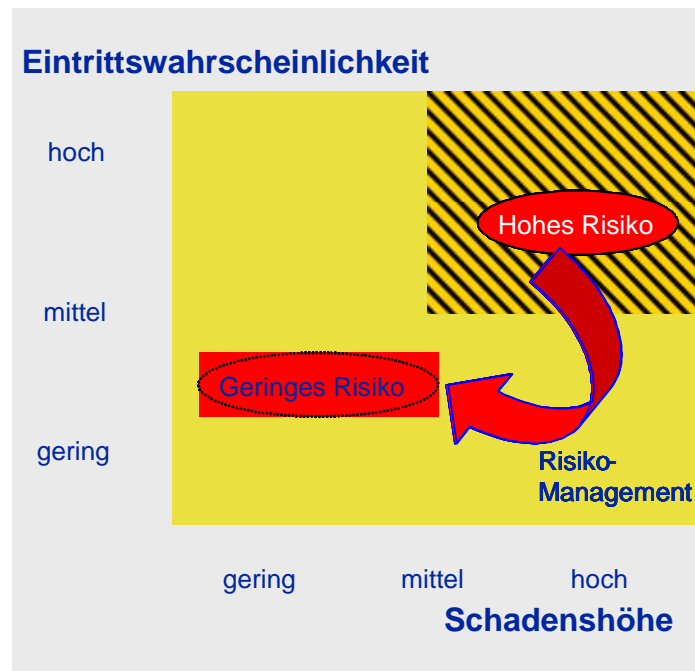


Abbildung 3: Risikomatrix

Neben technischen Maßnahmen kommen auch organisatorische Maßnahmen in Betracht. Um vor allem die existenzbedrohenden Risiken möglichst gut zu beherrschen, werden die Gegenmaßnahmen regelmäßig kumulativ angewandt. Dabei kann dem Abschluss von Versicherungsverträgen eine Auffangfunktion zukommen, weil trotz aller Vorsorgemaßnahmen Umweltschäden in den meisten Betrieben nicht restlos zu vermeiden sind.

Man sollte sich bewusst sein, dass es mit einer einmaligen Entscheidung über die zu treffenden Gegenmaßnahmen nicht getan ist. Das gilt auch für die Versicherung der Risiken. Vielmehr ändert sich die Sach- und Rechtslage ständig, so dass die Überprüfung von Risiken und die Wahl der jeweils geeigneten Gegenmaßnahmen eine Daueraufgabe darstellt.

## Literaturverzeichnis

Eine umfassende Zusammenstellung von Literatur zum Thema „Flächenrecycling/Flächenmanagement“ findet sich im Internet unter <http://www.faecheninfo.de>. In der dort vorhandenen Datenbank können u.a. eine große Anzahl von Arbeitshilfen, Forschungsberichten und Beispielsammlungen zu allen Themenbereichen des Flächenmanagements (Finanzierung, Gebäuderückbau, Kommunikation etc.) recherchiert werden. Über spezielle Funktionen ist ein gezieltes Suchen möglich. Über eine Verlinkung können die im Internet publizierten Veröffentlichungen in der Vollversion genutzt werden bzw. werden Adressen zum Bezug der Arbeitshilfen genannt. Hierdurch können die in der Arbeitshilfe zur Erstellung von Start-Up-Plänen für Brachflächen behandelten Themen weiter vertieft und Hilfestellungen bei der Abwicklung von Projekten erhalten werden.

ALTHOLZV - ALTHOLZVERORDNUNG (2002): Verordnung über die Entsorgung von Altholz vom 15. August 2002 (BGBl. I, S. 3302).

BARTELS, P. (1992): Umweltrisiken und Jahresabschluss. 295 S., Frankfurt/Main, Berlin.

BATTIS, U., KRAUTZBERGER, M. & LÖHR, R.-P. (2002): Baugesetzbuch, BauGB, 8. Aufl., München.

BAUGB- BAUGESETZBUCH, in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.9.2004 (BGBl. I S. 2414).

BAUSTELLV - VERORDNUNG ÜBER SICHERHEIT UND GESUNDHEITSSCHUTZ AUF BAUSTELLEN (1998), BGBl I 1998.

BAWV – ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR WIRTSCHAFTLICHE VERWALTUNG e.V. (Hrsg.) (2003): Public private partnership. Ein Leitfaden für öffentliche Verwaltung und Unternehmer. 87 S., Kelkheim.

BBODSCHG - BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (1998): Gesetz zum Schutz des Bodens (Bundes-Bodenschutzgesetz-BBodSchG) in der Fassung vom 17. März 1998 (BGBl. I, S. 502).

BBODSCHV - BUNDES-BODENSCHUTZ UND ALTLASTENVERORDNUNG: (1999): BBodSchV - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I 1999 S. 1554).

BGR – BERUFSGENOSSENSCHAFTLICHE REGELN FÜR SICHERHEIT UND GESUNDHEIT BEI DER ARBEIT (2000): Berufsgenossenschaftliches Regelwerk „Kontaminierte Bereiche“, BGR 128.

BUNZEL, A. (1994): Städtebauliche Entwicklungsmaßnahmen - ein Handbuch. - difu-Beiträge zur Stadtforschung, Bd. 11, 378 S., Berlin.

BUNZEL, A., COULMAS D. & SCHMIDT-EICHSTAEDT, G. (1999): Städtebauliche Verträge – ein Handbuch. - difu-Beiträge zur Stadtforschung Bd. 31, 325 S., Berlin.

DEGROOT, R. (2004): Function analysis and valuation as a tool to assess land use conflicts in planning for sustainable, multi-functional landscapes. S. 175 - 186, Wageningen. In: Land Use and Urban Planning (2006), Vol. 75.

DIN - DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG e.V. (Hrsg.) (1993): DIN 276 - Kosten im Bauwesen - Teil 1 Hochbau. Berlin.

DIN - DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG e.V. (Hrsg.) (1999): DIN 4150-2 – Erschütterungen im Bauwesen – Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden. Berlin.

DIN - DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG e.V. (Hrsg.) (1999): DIN 4150-3 – Erschütterungen im Bauwesen – Teil 3: Einwirkungen auf bauliche Anlagen, Berlin.

- DIN – DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG e.V. (Hrsg.) (2000): DIN 4123 - Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude. Berlin.
- DR. EISELE - DR. EISELE INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR UMWELTECHNIK UND BAUWESEN MBH (2001): Arbeitshilfe Planungssicherheit beim Flächenrecycling Rechtliche Rahmenbedingungen, Haftungs- und Finanzierungsfragen. - Abschlussbericht (BWC 99004), <http://www.bwplus.fzk.de>.
- EAG BAU - EUROPARECHTSANPASSUNGSGESETZ BAU (2004): in der Fassung vom 24. Juni 2004, 1359 S.
- EITEL, J. (2003): Standortmarketing für Altflächen – Imagewechsel in den Köpfen. S. 157 – 172, Hamburg. - In: ITVA e.V. (Hrsg.) (2002): ITVA-Symposium - Revitalisierung von Verkehrsflächen – Elemente einer nachhaltigen Siedlungspolitik. Hamburg.
- FERBER, U., et. al. (2003): SMART Guidance as a tool for planning and decision making, CONSOIL 2004. Gent.
- FERBER, U. (2003): Funding of Brownfield redevelopment – strategies and approaches in Europe, Green Brownfields II. Freiberg.
- FERBER, U. (2003): Planungsrahmen und Umsetzungsstrategien im Flächenrecycling. S. 610-613. - In: Glückauf: Fachzeitschrift für Rohstoff, Bergbau und Energie, 139 , Nr. 11.
- FERBER, U. (2003): Finanzierungsinstrumente des Flächenrecyclings in Deutschland – ein Überblick, S. 71 - 78. In: TOMERIUS, S., BARCZEWSKI, B., KNOBLOCH, J. & SCHRENK, V. (Hrsg.): Finanzierung von Flächenrecycling - Förderprogramme, öffentliche und private Finanzierungsinstrumente sowie Fallbeispiele aus den USA und Deutschland. Dokumentation des 1. deutsch-amerikanischen Workshops "Economic Tools for Sustainable Brownfield Redevelopment". – Difu-Materialien, 2003, Band 8, 220 S., Berlin.
- FERBER, U. & GRIMSKI, D. (2003): Brownfields and Redevelopment of Urban Areas. CLARINET final report, Wien.
- FERBER, U. & TOMERIUS, S. (2003): Leveraging Private Finance into Brownfield Redevelopment – Strategies and Approaches in Europe and the USA, OECD.
- FRANZ, T. (2000): Freiraumschutz durch Innenentwicklung. Das Verhältnis von Freirauminanspruchnahme und Innenentwicklung vor der Forderung nach ökologischem Bauen. 533 S., Berlin.
- HERZIG, N. (1990): Rückstellungen wegen öffentlich-rechtlicher Verpflichtungen. S.1341-1354. – In: Der Betrieb - Wochenschrift für Betriebswirtschaft, Steuerrecht, Wirtschaftsrecht, Arbeitsrecht (1990).
- ITVA - INGENIEURTECHNISCHER VERBAND ALTLASTEN E.V. (HRSG.) (1998): Flächenrecycling Arbeitstitel – C5-1. Berlin.
- ITVA - INGENIEURTECHNISCHER VERBAND ALTLASTEN E.V. (HRSG.) (2002): Kostenstrukturen im Flächenrecycling. Arbeitshilfe - C5- 2. Entwurf Stand November 2002. Berlin.
- ITVA - INGENIEURTECHNISCHER VERBAND ALTLASTEN E. V. (2004): Handlungsempfehlung – H1-1, Nachsorge und Überwachung von sanierten Altlasten. Berlin.
- JACOB, D. (2000): Financial Business Strategies from the Perspective of a Real Estate Developer. S. 78 - 83. – In: AZZAM, R., HEINRICH, F. & KLAPPERICH H. (Hrsg.) (2000): Beiträge zum interdisziplinären Flächenrecycling - concepts for brownfield development - interdisciplinary approach - Green Brownfield - Konferenz, Salt Lake City.
- KAHNERT, R. & RUDOWSKY, K. (1999): Nachhaltige Entwicklung im Handlungsfeld „Bauen und Wohnen“: Wiedernutzung von Brachflächen. Eine Dokumentation von Fallbeispielen. - Arbeitsbericht Nr. 144/November 1999. - Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg, Stuttgart.

- KATTE, H.H. (2000): Wirtschaftliche Aspekte zur Wiedereingliederung vorge nutzter Liegen- schaften in den Immobilienkreislauf in der Bundesrepublik Deutschland. In: AZZAM, R., HEINRICH, F. & KLAPPERICH H. (2000): Beiträge zum interdisziplinären Flächenre- cycling - concepts for brownfield development - interdisciplinary approach - Green Brownfield - Konferenz, Salt Lake City.
- KOCH, M. (2003): Projektentwicklung, Marketingstrategien und Ansätze zur Flächenrevitali- sierung in der kommunalen Praxis. Symposium zur Ressource Fläche. S. 53 - 60. In: SCHRENK, V., BATEREAU, K., BARCZEWSKI, B., WEBER, K. & KOSCHITZKY H.-P. (Hrsg.): Symposium Ressource Fläche und VEGAS-Statuskolloquium 2003, 30. September und 1. Oktober 2003. - Mitteilungen des Institutes für Wasserbau, Heft 124, 214 S., Eigenverlag Stuttgart.
- KRW/ABFG – Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltver- träglichen Beseitigung von Abfällen (1994): vom 27. September 1994.
- KUKK, A. (2001): Naturschutzrechtliche Eingriffs- und Ausgleichsprüfung beim innerstädti- schen „Flächenrecycling“. S. 180 - 182. – In: UPR Umwelt- und Planungsrecht Zeit- schriften.
- LAGA - LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT ABFALL (1998): Anforderungen an die stoffliche Ver- wertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen – Technische Regeln – Mitteilung 20.
- LUA NRW - LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (2000)(Hrsg.): Arbeitshilfe Anforde- rung an eine Sanierungsuntersuchung unter Berücksichtigung von Nutzen-Kosten- Aspekten; Reihe: Materialien zur Altlastensanierung und zum Bodenschutz, Band 11, Essen.
- LUA NRW - LANDESUMWELTAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (2005)(Hrsg.): Leistungsbuch Altlas- ten und Flächenentwicklung 2004 / 2005. Materialien zur Altlastensanierung und zum Bodenschutz, Band 20, Essen.
- LBS (Hrsg.) (2001): Dokumentation des LBS-Stadtwappenwettbewerbs „Wohnen auf Bra- chen“, Köln.
- LINNE, M. (2003): Ökonomische Bewertung – ist die derzeitige Betrachtung zu kurz gedacht? S. 45 - 52. In: SCHRENK, V., BATEREAU, K., BARCZEWSKI, B., WEBER, K. & KOSCHITZKY H.-P. (Hrsg.): Symposium Ressource Fläche und VEGAS-Statuskolloquium 2003, 30. September und 1. Oktober 2003. - Mitteilungen des Institutes für Wasserbau, Heft 124, 214 S., Eigenverlag Stuttgart.
- MOTHES, J. (2004): Entwicklung und Erprobung einer mikrobiologischen in situ- Sanierungstechnologie unter Anwendung von Horizontalfilter. – In: Heinrich, F. & Klapperich, H. (Hrsg.) (2004): Veröffentlichungen des Instituts für Geotechnik der Technischen Universität Bergakademie Freiberg, Heft 3, 199. S.
- MSWV/MIR – MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND RAUMORDNUNG (Hrsg.) (1994): Flä- chenmanagement in Brandenburg. Potsdam.
- NIELAND, M. (1992): Bilanzielle Behandlung von Aufwendungen zur Sanierung von Altlasten. S. 269-277. – In: Die steuerliche Betriebsprüfung.
- POSTLE, M., FENN, T., GROSSO, A. & STEEDS, J. (1999): Cost-Benefit: Analysis for Remediati- on of Land Contamination. In: ENVIRONMENT AGENCY (Hrsg.) (1999): Research and Development - Technical Report. 316 S., Bristol.
- RESCUE CONSORTIUM (2004): Guidance on Sustainable Land Use and Urban Design on Brownfield Sites. Essen.
- RUNKEL, P. (2002): Wohnbaulandmobilisierung als Element der Flächenhaushaltspolitik. S. 138 – 146. – In: ZUR Sonderheft „Flächenhaushaltspolitik“.
- SCHIMIKOWSKI, P. (2002): Umwelthaftungsrecht und Umwelthaftpflichtversicherung. 276 S., Karlsruhe.

- SIMONS, R. A. (2002): Creative Financing of Brownfields Sites. S. 96 – 115. – In: DAVIS, T. S. (Hrsg.) (2002): Brownfields. A Comprehensive Guide to Redeveloping Contaminated Property.
- SIMSCH, K., BRÜGGEMANN, J., LIETMANN, C., FISCHER, J. U., SCHULZ-BÖDEKER K.-U. & S. HENRICI (2000): Handlungsempfehlungen für ein effektives Flächenrecycling. - UBA Texte 10/00, Berlin.
- STEFFENS, K. & SCHMITZ, K. (2004): Darstellung von Wirtschaftlichkeitsfragen in Projektplänen für Flächenrecycling-Projekte. - In: FRANZIUS, V. et al. (Hrsg.) (2004): Handbuch Altlastensanierung und Flächenmanagement, Beitrag 8311.
- SÜßKRAUT, G.; VISSER, W. & BURGERS, A. W. (2000): Ökonomische Aspekte der Altlastensanierung - Leitfaden über Finanzierungsmöglichkeiten und -hilfen in der Altlastenbearbeitung und im Brachflächenrecycling. - Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des BMU FKZ: 298 77 750, Berlin.
- TA ABFALL - ZWEITE ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM ABFALLGESETZ (1991): Teil 1 - Technische Anleitung zur Lagerung, chemisch/physikalischen, biologischen Behandlung, Verbrennung und Ablagerung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen vom 12.März 1991. – GMBI. I S. 139, S. 467.
- TA SIEDLUNGSABFALL - DRITTE ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM ABFALLGESETZ (1993): Technische Anleitung zur Verwertung, Behandlung und sonstigen Entsorgung von Siedlungsabfällen vom 14. Mai 1993 – BAnz, Nr. 99a.
- UBA UMWELTBUNDESAMT (2007): Fließbild der Altlastenbearbeitung, Zahlen und Fakten, [http://www.umweltbundesamt.de/altlast/web1/deutsch/1\\_1.htm](http://www.umweltbundesamt.de/altlast/web1/deutsch/1_1.htm) (12.04.2007).
- VERORDNUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZES (32. BImSchV) (2002): Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung vom 29. August 2002, BGBl. I Nr. 63 vom 5.9.2002.
- WEBER INGENIEURE GmbH (2001): Untersuchungsstrategie und -umfang bei Rückbaumaßnahmen / Stoffkatalog umweltrelevanter Baustoffe. – BWPLUS-Berichtsreihe, Förderkennzeichen BWC 99002, Nr. 130, Pforzheim.