

Brüggemann, Jürgen; Jacob, Dieter

Working Paper

Ökonomische Fragen des Flächenrecyclings: Entwurf
Arbeitspapier des Arbeitskreises Flächenrecycling, Gesellschaft für
Immobilienwirtschaftliche Forschung gif e.V.

Freiberger Arbeitspapiere, No. 2007/04

Provided in Cooperation with:

TU Bergakademie Freiberg, Faculty of Economics and Business Administration

Suggested Citation: Brüggemann, Jürgen; Jacob, Dieter (2007) : Ökonomische Fragen des Flächenrecyclings: Entwurf Arbeitspapier des Arbeitskreises Flächenrecycling, Gesellschaft für Immobilienwirtschaftliche Forschung gif e.V., Freiberger Arbeitspapiere, No. 2007/04, Technische Universität Bergakademie Freiberg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Freiberg

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/27117>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

TECHNICAL UNIVERSITY BERGAKADEMIE FREIBERG
TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERGAKADEMIE FREIBERG

FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS ADMINISTRATION
FAKULTÄT FÜR WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN



Jürgen Brüggemann
Dieter Jacob (Hrsg.)

Ökonomische Fragen des Flächenrecyclings

Entwurf Arbeitspapier des Arbeitskreises Flächen-
recycling, Gesellschaft für Immobilienwirtschaftli-
che Forschung gif e.V.

FREIBERG WORKING PAPERS
FREIBERGER ARBEITSPAPIERE

04
2007

The Faculty of Economics and Business Administration is an institution for teaching and research at the Technische Universität Bergakademie Freiberg (Saxony). For more detailed information about research and educational activities see our homepage in the World Wide Web (WWW): <http://www.wiwi.tu-freiberg.de/index.html>.

Addresses for correspondence:

Jürgen Brüggemann
Montan-Grundstücksgesellschaft mbH (MGG)
Rellinghauser Str. 7
45128 Essen
Telefon: ++49 / 0201 / 17 71 805
Fax: ++49 / 0201 / 17 71 806
E-mail: juergen.brueggemann@mgg.de

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Kfm. Dieter Jacob
Technische Universität Bergakademie Freiberg
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Lehrstuhl für ABWL, speziell Baubetriebslehre
Lessingstr. 45, D-09596 Freiberg
Telefon: ++49 / 3731 / 39 40 81
Fax: ++49 / 3731 / 39 40 92
E-mail: jacob@bwl.tu-freiberg.de

ISSN 0949-9970

The Freiberg Working Paper is a copyrighted publication. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, translating, or otherwise without prior permission of the publishers.

Coordinator: Prof. Dr. Michael Nippa

All rights reserved.

The Faculty of Economics and Business Administration is an institution for teaching and research at the Technische Universität Bergakademie Freiberg (Saxony). For more detailed information about research and educational activities see our homepage in the World Wide Web (WWW): <http://www.wiwi.tu-freiberg.de/index.html>.

Adresses for correspondence:

Jürgen Brüggemann

Montan-Grundstücksgesellschaft mbH (MGG)

Rellinghauser Str. 7

45128 Essen

Tel.: ++49 / 0201 / 17 71 805

Fax: ++49 / 0201 / 17 71 806

E-mail: juergen.brueggemann@mgg.de

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Kfm. Dieter Jacob

Technische Universität Bergakademie Freiberg

Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Lehrstuhl für ABWL, speziell Baubetriebslehre

Lessingstraße 45

D-09599 Freiberg/ Sachsen

Tel.: ++49 / 3737 / 39 40 81

Fax: ++49 / 3737 / 39 40 92

E-mail: jacob@bwl.tu-freiberg.de

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung/ Abstract.....	III
Einführung und Gesamtüberblick.....	2
von Jürgen Brüggemann und Dieter Jacob	
Die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung für Revitalisierungsprojekte	10
von Ute Juschkus	
1. Einleitung.....	11
2. Grundlagen und Begriffe.....	11
3. Verfahren der Wirtschaftlichkeitsberechnung.....	13
4. Mehrstufiger Wirtschaftlichkeitsvergleich für Revitalisierungsprojekte	18
Vorgenutzte Flächen/Altlasten in der Grundstückswertermittlung	22
von Dr. Egbert Dransfeld	
1. Berücksichtigung von Altlasten in der Wertermittlung.....	23
2. Merkantiler Minderwert.....	24
3. Besonderheiten bei negativem Baulandwert	30
4. Methodik zur Ermittlung eines Gesamtwertes bei Teilflächen mit und ohne Belastungen	33
5. Wertausgleich nach § 25 Bundesbodenschutzgesetz	36
Wertmindernde Kontaminationsrisiken bei der städtebaulichen Neuordnung von vorgenutzten Liegenschaften.....	38
von Dr. Peter Jäger	
1. Einleitung.....	39
2. Die technische Erkundung und Sanierung von Altlasten	41
3. Die Trennung von Kontaminationen nach Altlasten- und Abfallrecht.....	44
4. Fazit	51
Optimaler Risikotransfer und die Beteiligung Privater an der Revitalisierung vorgenutzter Flächen im internationalen Vergleich.....	52
von Ute Juschkus und Dr. Christoph Winter	
1. Einleitung.....	53
2. Risiken der Projektentwicklung auf vorge nutzten Flächen.....	55
3. Optimaler Risikotransfer durch Versicherung des Risikos	56
4. Optimale Risikoübernahme durch die öffentliche Hand.....	58
5. Fazit	62

Die Versicherung von Grundstückskontaminationen 64

von Dr. Dietrich Mehrhoff und Stefan Röhrig

1. Einleitung.....	65
2. Versicherungstechnische Deckungskonzepte.....	65
3. Checkliste zur Prüfung der Qualität einer Versicherung von Altlastenrisiken.....	69

Public Private Partnerships als alternative Realisierungsform für die effiziente Revitalisierung von vorge nutzten Grundstücken..... 70

von Ute Juschkus

1. Einleitung.....	71
2. PPP in Deutschland – aktueller Stand und Vertragsmodelle.....	72
3. Entwicklungsgesellschaften zur Verwertung von Industriebrachen – ein PPP-Gesellschaftsmodell?	78
4. Effizienzgewinne durch PPP im Flächenrecycling	81
5. Zusammenfassung.....	84

Zusammenfassung

In ökonomischen Aspekten der Revitalisierung von vorgenutzten Grundstücken sieht der Arbeitskreis Flächenrecycling der Gesellschaft für Immobilienwirtschaftliche Forschung e.V. (gif) den Kern seines Wirkens. Wichtige Ergebnisse sollen nun in dem vorliegenden Arbeitspapier der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Die im Arbeitspapier zusammengefassten Schriften sind Ausarbeitungen der Arbeitskreismitglieder für den Arbeitskreis und überarbeitete Auszüge aus wissenschaftlichen Arbeiten einzelner Arbeitskreismitglieder, die sich in den Gesamtkontext des Arbeitspapiers gut einfügen.

Die vorgelegten Aufsätze beschäftigen sich u.a. mit der Wirtschaftlichkeit von Flächerecyclingprojekten, der Bewertung vorge nutzter Grundstücke, mit effizienteren Sanierungsstrategien, einer optimalen Risikoverteilung zum Beispiel mittels Altlastenversicherungen und den Möglichkeiten durch PPP im Flächenrecycling Effizienzgewinne zu realisieren.

Abstract

The working group Land Redevelopment of the Society for Research in Real Estate Economics (Gesellschaft für Immobilienwirtschaftliche Forschung e.V. - gif) sees the economic aspects of revitalisation of brownfield land at the centre of its activities. With this publication significant results shall now be made accessible to the public. The publications that have been summarised in this working paper are based on contributions from members of the working group to the working group and edited extracts from scientific work of individual working group members, which suit the overall context of the working paper.

The papers presented here concentrate among other topics on the economics of land redevelopment projects, on the valuation of brownfield land, on more efficient strategies of remediation, on the optimal risk allocation based on for example remediation risk insurance and on the possibilities to achieve efficiency gains through PPP in land redevelopment.

Einführung und Gesamtüberblick

Historie

Deutschland verfügt über schätzungsweise 128.000 ha baulich nutzbare Brachfläche, welche sich aus aufgegebenen Industrie- und Gewerbeflächen, ehemaligen militärischen Liegenschaften sowie brachliegenden Verkehrsflächen zusammensetzt.¹ Diese stellen ein Baulandpotenzial im Wert von etlichen Mrd. Euro dar. Trotzdem wurden in den Jahren 2001 bis 2004 täglich durchschnittlich 105 ha Fläche als Siedlungs- und Verkehrsfläche neu in Anspruch genommen. Der Rückgang der täglichen Flächeninanspruchnahme von ca. 130 ha pro Tag im Jahr 2001 auf diesen Wert wird vorwiegend auf einen Einbruch in der Baukonjunktur und nicht auf die Erfolge bei der Revitalisierung von Brachflächen zurückgeführt.²

Die Inanspruchnahme von immer neuen Flächen für Wirtschaft, Verkehr und Wohnen, insbesondere im Außenbereich der Städte, führt jedoch zu hohen Schattenkosten durch die Ausweitung der Infrastruktur, belastet die Umwelt und beeinträchtigt die in unserem Land für gegenwärtige und zukünftige Generationen noch verbliebenen natürlichen Lebensräume. Eine solche Entwicklung widerspricht der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung, welche mit dem „Ziel-30-ha“ eine Trendwende im Umgang mit den Flächenressourcen auslösen will.³

Bereits seit Mitte der 1980er Jahre steht die Revitalisierung von Brachflächen, auch Flächenrecycling genannt, insbesondere die Wiedernutzung von ehemaligen Industriegeländen im Interesse von Öffentlichkeit und Forschung. Standen zunächst die Themen Boden- und Gewässerschutz sowie Altlastenbeseitigung im Zentrum der Diskussion, verlagerte sich das Forschungsinteresse schnell auch auf die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, Finanzierungsmöglichkeiten sowie städtebauliche und regionalpolitische Fragen. Die Internationale Bauausstellung Emscherpark in NRW war in den 1990er Jahren ein exponiertes Beispiel für erste synergetische Projektbeispiele.

Der Arbeitskreis Flächenrecycling der Gesellschaft für Immobilienwirtschaftliche Forschung e.V. (gif) sieht in der ökonomischen Analyse ausgewählter Problembereiche den Schwerpunkt

¹ Vgl. u.a. Lohse, Hanke, Otparlik (2005).

² Vgl. Taeger, U. (2006), S. 27.

³ Vgl. Taeger, U. (2006), S. 27.

seines Wirkens. Wichtige Ergebnisse der aktuellen Forschung sollen nun in dem vorliegenden Arbeitspapier der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Die im Arbeitspapier zusammengefassten Schriften sind spezielle Ausarbeitungen der Arbeitskreismitglieder für den Arbeitskreis und überarbeitete Auszüge aus wissenschaftlichen Arbeiten einzelner Arbeitskreismitglieder.

Zur Terminologie im Flächenrecycling

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) folgt der von der ITVA⁴ erarbeiteten Definition für Flächenrecycling:

„Flächenrecycling ist die nutzungsbezogene Wiedereingliederung solcher Grundstücke in den Wirtschafts- und Naturkreislauf, die ihre bisherige Funktion und Nutzung verloren haben – wie stillgelegte Industrie- und Gewerbegebiete, Militärliegenschaften, Verkehrsflächen u.ä. – mittels planerischer und wirtschaftspolitischer Maßnahmen.“⁵

Diese relativ weit reichende Definition weist schon auf eine nutzungsbezogene Wiedereingliederung der Fläche hin. Im allgemeinen Sprachgebrauch wird jedoch unter Flächenrecycling oftmals nur die Aufarbeitung einer Fläche für eine mögliche spätere Nutzung verstanden, deren Zweck es ist, diese Fläche wieder in einen Zustand ähnlich dem der „grünen Wiese“ zu versetzen.

Der Begriff „Revitalisierung von Brachen“ wird weitgehend synonym benutzt und von Stahl/Olschewski/Wirth folgendermaßen definiert:

„Ein ungenutzter Standort wird wieder in die Verfügbarkeit des freien Bodenmarktes zurückgeführt. Mit der Entwicklung des Standortes werden die Voraussetzungen einer erneuten Nutzung geschaffen. Die Revitalisierung ist ein komplexer Prozess mit Integration unterschiedlicher Anforderungen und schließt die notwendigen Anstrengungen von Hemmnisbeseitigung bis zur Wiedernutzung ein.“⁶

Knapp formuliert, beschreiben beide Begriffsdefinitionen den Vorgang, eine ehemals genutzte Fläche (meist eine Brachfläche) wieder nutzbar zu machen. An Brachflächen werden in den verfügbaren Begriffsbestimmungen der Literatur unterschiedliche Anforderungen gestellt,

⁴ ITVA – Ingenieurtechnischer Verband Altlasten e.V.

⁵ Vgl. BMU (o. Jg.).

⁶ Vgl. Stahl, et al. (2003), S. 35.

insbesondere in Bezug auf die Dauer der Nichtnutzung (mind. 1-5 Jahre) und die Größe der Fläche (mind. 1 ha).⁷

Im Rahmen der Diskussionen im Arbeitskreis Flächenrecycling hat sich jedoch herauskristallisiert, dass es für die Projekt- bzw. Flächenentwicklung einer Brachfläche bzw. einer vorge nutzten Fläche nur von geringem Einfluss ist, ob diese Fläche schon seit einem Jahr oder länger ungenutzt ist oder sich noch in Nutzung befindet. Entscheidend ist die Tatsache, dass die Fläche überhaupt vorge nutzt⁸ ist und dadurch die in den folgenden Aufsätzen untersuchten Problemfelder beachtlich werden.

Die Größe der Fläche ist nicht der entscheidende Einflussfaktor auf den Erfolg der Projektentwicklung. Auch bei Revitalisierung einer innerstädtischen Baulücke nehmen Komplexität und Risiko schon wegen der Vornutzung zu. Die zusätzlichen Probleme sind mit denen größerer Brachflächen durchaus vergleichbar. Im Rahmen dieses Arbeitspapiers werden daher die Begriffe „Flächenrecycling“, „Revitalisierung von Brachflächen“ und „Projektentwicklung vorge nutzter Grundstücke“ synonym verwendet. Der Begriff „Projektentwicklung vorge nutzter Flächen“ wird vom Arbeitskreis sogar bevorzugt, da er in seiner Wirkung auf die interessierte Öffentlichkeit wesentlich neutraler und unbelasteter erscheint, als die mit Altlasten- und Abfallrecht eng verknüpften Begriffe *Flächenrecycling* und *Brachfläche*. Erfolgen zur Revitalisierung einer Brachfläche Investitionen in unterschiedliche Nutzungen und durch mehrere Investoren, erhöht sich die Komplexität des Entwicklungsprojektes. Man spricht dann zweckmäßigerweise von Flächenentwicklung.

Problemfelder

Unter dem Schlagwort Flächenrecycling ist die Projektentwicklung vorge nutzter Flächen ein Inbegriff für teure, äußerst risikobehaftete, komplizierte und daher unrentable Projekte. Es gilt als unstrittig, dass bei Projekten auf vorge nutzten Flächen ein erhöhtes Risiko besteht und in der Regel ein höherer Aufwand in der Projektentwicklung zu erwarten ist. Die Hauptproblemfelder sind:

- Eventuell vorhandene Kontaminationen,
- alte Bausubstanz und Abfallentsorgung,

⁷ Vgl.: BBR (2004).

⁸ Gemeint sind hier in erster Linie bauliche und industrielle Vornutzung und keine landwirtschaftliche oder forstwirtschaftliche Vornutzung.

- mögliche Imageprobleme,
- erhöhter Zeitaufwand und Kosten für Recherche, Planung und Bauausführung,
- Haftungsrisiken aus Kontaminationen
- und häufig ein erschwerter Marktzugang.

Diese Problemfelder erhöhen das Risiko und verkleinern die Renditechancen von Projektentwicklungen auf vorgenutzten Flächen. Daher sind vorgenutzte Flächen nur in Ausnahmefällen für Investoren und für Fremdkapitalgeber attraktiv. Gleichzeitig ist die verstärkte Wiedernutzung von vorgenutzten Grundstücken der wichtigste Hebel, um den Flächenverbrauch in Deutschland nachhaltig zu reduzieren. Die genaue Kenntnis der technischen, rechtlichen, ökologischen und ökonomischen Aspekte der Projektentwicklung auf vorgenutzten Flächen ist unabdingbar, um die Machbarkeit solcher Projekte sicher zu stellen, indem die Renditechancen möglichst genau bemessen werden und ein adäquater Umgang mit den Risiken diese kalkulierbar macht.

Die technischen Möglichkeiten zur Altlastenerkundung und –beseitigung und die ökologischen Zusammenhänge sind im Allgemeinen gut erforscht und in Fachkreisen bekannt.⁹ In diesem Zusammenhang werden zur Zeit die städtebaulichen und planungsrechtlichen Ansätze hinterfragt und somit die Auswirkungen der Novellierung des BBauG¹⁰ entsprechend zu verfolgen sein. Ein wesentlicher Engpass in Forschung und Praxis ist aber die Untersuchung des Einflusses dieser Restriktionen auf die wirtschaftlichen Aspekte der Revitalisierung von Brachflächen. Private Investoren und Eigentümer, Mitarbeiter der kommunalen Verwaltungen, Kreditsachbearbeiter bei Banken etc. wollen und können nicht zu Flächenrecyclingexperten werden, selbst wenn Sie über Erfahrungen in der Immobilienprojektentwicklung verfügen. Sie müssen für die in ihrer beruflichen Praxis seltenen Projektentwicklungen auf vorgenutzten Flächen möglichst einfach erfahren, in welcher Art und Weise die Besonderheiten von Brachflächen bei der Investitionsentscheidung sowie bei der Planung und Durchführung des Projektes zu berücksichtigen sind. Diesem Anliegen sind die hier publizierten Aufsätze gewidmet.

⁹ Vgl. z.B. Publikationen der Umweltbundesamtes unter http://www.umweltbundesamt.de/altlast/web1/deutsch/3_1_1.htm, Publikationen des ITVA <http://www.altlastenspektrum-itva.de>

¹⁰ BBauG - Bundesbaugesetz

Zusammenfassung der nachfolgenden Aufsätze

Investitionsentscheidungen und somit auch die Entscheidung für oder gegen ein vorgenutztes Grundstück bzw. für oder gegen eine Nutzungsidee auf einer vorhandenen Fläche (also für oder gegen eine Projektentwicklung) sollten immer auf einer gründlichen Wirtschaftlichkeitsbetrachtung basieren. Die im ersten Aufsatz von Ute Juschkus vorgestellte Methodik kann von Investoren bei der Auswahl eines geeigneten Grundstücks und von der öffentlichen Hand bei der Auswahl von Projekten für eine öffentliche Förderung verwendet werden. Auch für Banken, die sich als Fremdkapitalgeber an einem Brachflächenprojekt beteiligen wollen und nach den Regularien von Basel II die Risiken solcher Projekte sehr genau bewerten müssen, bietet die vorgestellte Methodik eine gute Grundlage zur Entscheidungsfindung.

Für Eigentümer nicht mehr betriebsnotwendiger Grundstücke und deren finanzierende Banken wird der zweite Aufsatz von Egbert Dransfeld von hohem Interesse sein. Er befasst sich mit der Bewertung von vorgenutzten Grundstücken und dem Umgang mit Altlasten in der Grundstücksbewertung. Wurden nach HGB¹¹ Grundstücke bisher zu Anschaffungskosten in der Bilanz erfasst und nur ausnahmsweise einer Abwertung unterzogen, wenn Altlasten vermutet wurden, so verlangen die Bilanzierung nach IFRS¹² und die Bewertung zur Kreditsicherung für Banken die Ermittlung eines Marktwertes. Hierzu sind die Auswirkungen von (eventuellen) Kontaminationen auf den am Grundstücksmarkt realisierbaren Preis im Ergebnis der Grundstücksbewertung (dem Verkehrswert) mit abzubilden. Dransfeld erklärt in seinem Aufsatz, wie sich die Kosten der Altlastensanierung wertmindernd auswirken. Weiterhin führt bereits die Tatsache, dass auf dem Grundstück Kontaminationen existieren, selbst dann zu einer Wertminderung, wenn sämtliche Altlasten saniert wurden.

Der anschließende Aufsatz von Peter Jäger begibt sich stärker in die technische Betrachtungsweise hinein. Die Vermutung, dass die richtige Problemlösung zur Revitalisierung eines vorgenutzten Grundstückes eine möglichst umfassende Beseitigung sämtlicher Kontaminationen sei, wird hier schnell widerlegt. Der Autor weist nach, dass es in vielen Fällen ökonomisch sinnvoller ist, auf eine solche „Totalsanierung“ zu verzichten. Hierzu wird zunächst der Unterschied zwischen Kontaminationen, die als Altlasten im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes gelten und einer Sanierungsverpflichtung unterliegen und solchen, die nur beachtlich sind, wenn ein Wiedereinbau dieser Stoffe oder deren Entsorgung notwendig werden, erläu-

¹¹ HGB – Handelsgesetzbuch.

¹² IFRS – International Financial Reporting Standards.

tert. Gleichzeitig besteht ein enger Zusammenhang zwischen notwendigen Sanierungsmaßnahmen, der Höhe der Sanierungs- und Entsorgungskosten, der geplanten Nutzungsart und der Verteilung der Nutzung auf der Grundstücksfläche. Nicht alle Teile eines Grundstückes sind gleichermaßen kontaminiert und nicht jede Nutzung verlangt eine vollständige Dekontamination. Hier bestehen interessante Möglichkeiten, durch eine integrierte Planung von Folgenutzung und Altlastensanierung/ Dekontamination die Gesamtkosten des Flächenrecyclingprojektes zu optimieren.

Im Mittelpunkt des Aufsatzes von Ute Juschkus und Christoph Winter steht der Vergleich der deutschen Erfahrungen im Flächenrecycling mit denen aus dem angelsächsischen Raum. Hierbei wird deutlich, dass insbesondere Großbritannien bei der Reduzierung des Flächenverbrauchs und der Wiedernutzung von Brachflächen bereits wesentlich größere Erfolge zu verzeichnen hat. Die Ursachen liegen nach Darstellung der Autoren vor allem in der Art des Umgangs mit den Risiken, die Flächenrecyclingprojekten immanent sind. Von der Versicherung von Altlasten bis hin zur Übernahme des Haftungsrisikos für im Sanierungsverfahren unentdeckt gebliebene Kontaminationen durch den Staat existieren in Großbritannien und auch in den USA offenbar bessere Anreize, um vorgenutzten Grundstücken zu einer Wiedernutzung zu verhelfen. Ebenso ist die grundsätzliche Herangehensweise an das Flächenrecycling im angelsächsischen Raum eine Andere. Hier wird jede Brachflächenrevitalisierung als ganz normale Projektentwicklung betrachtet. Dem Investor wird selbstverständlich eine Gewinnerwartung zugestanden. In Deutschland werden viele Flächenrecyclingprojekte eher als öffentliche Aufgabe angesehen. Ökologische, stadtplanerische und regionalentwicklerische Ziele dominieren das Ziel einer ökonomisch effizienten Verwertung von Altstandorten. Diese Sichtweise bedarf jedoch vor dem Hintergrund wachsender Flächenreserven in Form von Brachen, viel zu hoher Inanspruchnahme von Naturfläche und knapper öffentlicher Kassen einer dringenden Revision.

Welche Möglichkeiten zur Versicherung von Kontaminationen, Altlasten und Folgeschäden am eigenen Grundstück und am Eigentum Dritter existieren für Investoren und Eigentümer von vorgenutzten Flächen in Deutschland? Dieser Frage widmet sich der folgende Aufsatz von Dietrich Mehrhoff und Stefan Röhrig. Leider gibt es in Deutschland nur wenige Versicherungsprodukte, die sich überhaupt für die Versicherung von Risiken eignen, welche mit dem Besitz oder dem Erwerb einer (ehemals) industriell genutzten Fläche verbunden sind. Trotzdem ist mit etwas Aufwand ein individuelles Vorsorgeprogramm durchaus realisierbar. Für jedes Projekt sollten jedoch die Angebote von Versicherungen anhand einer hier vorge-

stellten Checkliste einer genauen Prüfung unterzogen werden, um im Schadensfall tatsächlich abgesichert zu sein.

Im letzten Aufsatz von Ute Juschkus wird ein Ausblick auf die Zukunft des deutschen Flächenrecyclings gewagt. Es wird der Frage nachgegangen, inwieweit PPP¹³-Modelle und deren Optimierungspotenziale auch in Flächenrecyclingprojekten zur Anwendung kommen könnten. Die Autorin leitet hierzu aus dem aktuellen Wissensstand zu PPP im Hochbau fünf PPP-Grundgedanken ab und prüft, inwieweit sich diese in Flächenrecyclingprojekten umsetzen lassen. Dabei wird klar, dass die bekannten Entwicklungsgesellschaften zur Revitalisierung ehemaliger Industriestandorte bereits Züge eines PPP-Gesellschaftsmodells haben. Jedoch erscheint neben der notwendigen und auch üblichen langfristigen Kooperation von öffentlicher Hand und privatem Alteigentümer und/oder Investor auch die Realisierung von Effizienzgewinnen dringend geboten. Dieses Ziel könnte durch die konsequente Anwendung des Lebenszyklusansatzes, die ganzheitlichen Optimierung von Planung, Bau, Betrieb, Finanzierung und Vermarktung und eine optimalen Risikoverteilung zwischen allen Beteiligten auch in Flächenrecyclingprojekten erreicht werden. Die in den hier vorgelegten Aufsätzen gemachten Vorschläge z.B. zur Integration von Altlastensanierung und Nutzungsplanung oder zur Implementierung geeigneter Versicherungslösungen sind ein erster Schritt zur Übertragung dieser PPP-Grundgedanken auf Flächenrecyclingprojekte. Verbunden mit angemessenen Methoden zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit und zur Bewertung von vorgenutzten Grundstücken werden so Projektentwicklungen auf vorgenutzten Grundstücken wirtschaftlicher und damit auch zahlreicher. Nur auf diesem Wege ist die Umsetzung des „Ziel-30-ha“ und die Reduzierung des Flächenverbrauchs in Deutschland überhaupt denkbar.

An dieser Stelle sei den Autoren der Beiträge für ihre Mitarbeit herzlich gedankt. Ebenso geht der Dank an alle Mitglieder des Arbeitskreises für ihre fachliche Unterstützung und konstruktive Kritik sowie an Frau Ute Juschkus für die redaktionelle Zusammenstellung und Bearbeitung dieses Arbeitspapiers.

Freiberg und Essen, den 21. Juni 2007

Prof. Dr.-Ing. Dieter Jacob
TU Bergakademie Freiberg
Dipl.-Ing. Jürgen Brüggemann
Mitglied der Geschäftsführung
der MGG mbH Essen

¹³ PPP – Public Private Partnership.

Literatur:

- BBR (2004), o. V., Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.), *Brachflächenrecycling*, unter:
<http://www.bbr.bund.de/index.html?raumordnung/siedlung/brachflaeche.htm> , (Abruf: 21.06.2006).
- BMU (o. Jg.), o. V., Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.), *BMU-Glossar*, unter:
http://www.bmu.de/service/weitere_angebote/glossar/doc/4048.php , (Abruf: 21.06.2006).
- Lohse, Ute; Hanke, Michael; Otparlik, René (2005): Regionalökonomische Rahmenbedingungen und Finanzierungsmöglichkeiten von Flächenrecycling in suburbanen Räumen Ostdeutschlands, Endbericht des Forschungsprojektes für das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Berlin 2005.
http://www.bbr.bund.de/cln_005/nn_21836/DE/Forschungsprogramme/AufbauOst/Standortentwicklung/RegionalOekomenischeRahmenbedingungen/Downloads/EndberichtLangfassungExpertise,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/EndberichtLangfassungExpertise.pdf
- Stahl, Volker; Olschewski, Torsten; Wirth, Siegfried (2003), *Leitfaden zur Revitalisierung und Entwicklung von Industriebrachen*, Chemnitz (guc), 2003.
- Taeger, Uwe (2006): Handlungsinstrumente zum Flächensparen aus der Sicht des Bundes, in: *MehrWert für Mensch und Stadt: Flächenrecycling in Stadtumbauregionen*, hrsg. vom Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung u. a., Freiberg: SAXONIA Standortentwicklungs- und -verwaltungsgesellschaft mbH (2006), S. 27 – 31.

Die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung für Revitalisierungsprojekte

von Ute Juschkus

1. Einleitung

Projekte zur Revitalisierung von vorgennutzten Flächen, insbesondere von Brachflächen mit einem Altlastenrisiko, sind im Allgemeinen mit hohen Kosten und zahlreichen Risiken verbunden. Der wirtschaftliche Erfolg der Revitalisierung ist ebenfalls mit Unsicherheiten behaftet. Trotzdem führt schon wegen der Höhe der zu tätigen Investitionen kein Weg an einer gründlichen Berechnung der Wirtschaftlichkeit solcher Projekte vorbei. Während private Investoren im Allgemeinen dynamische Wirtschaftlichkeitsberechnungen für Immobilienprojekte routinemäßig anstellen und die Banken mit der Einführung von Basel II auch für Bestandsimmobilien eine Bewertung nach der Discounted-Cash-Flow-Methode fordern, sind gerade solche dynamischen Methoden der Wirtschaftlichkeitsberechnung bei der öffentlichen Hand zumeist nicht üblich. Obwohl die öffentliche Hand mit eigenen Bauprojekten und indirekt durch die Förderung von Flächenrecyclingprojekten viel Geld in die Revitalisierung vorgennutzter Flächen steckt, scheinen hier ökonomische Effizienzprinzipien, welche über die einfache Minimierung von Kosten hinaus gehen, noch immer keine Entscheidungsrelevanz zu besitzen.

Im Folgenden werden daher die wichtigsten Methoden zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit von Investitionen im Allgemeinen und Flächenrecyclingprojekten im Besonderen vorgestellt. Anschließend wird ein mehrstufiges Vorgehen zur Auswahl der wirtschaftlichsten Revitalisierungsvariante für eine oder mehrere Brachflächen vorgeschlagen und an einem fiktiven Beispiel erläutert. Diese Methodik könnte von Investoren, der öffentlichen Hand oder privatwirtschaftlichen Eigentümern von Brachflächen bei einer ökonomisch fundierten Auswahl von Flächen sowie Nutzungs- bzw. Finanzierungsvarianten für Revitalisierungsprojekte genutzt werden. Zunächst sollen jedoch kurz die wichtigsten Grundlagen und Begriffe erläutert werden.

2. Grundlagen und Begriffe

Die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung für Investitionsvorhaben basiert auf folgenden drei ökonomischen Prinzipien:

- Minimalprinzip – ein quantifizierter Output wird mit minimalem Input erreicht.
- Maximalprinzip – mit einem vorgegebenen Input soll ein maximaler Output erreicht werden.
- Optimumprinzip – Input und Output sind innerhalb gewisser Grenzen variierbar.¹⁴

¹⁴ Vgl. bspw. Jacob, Winter, Stuhl (2003), S. 28f.

Eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung im Rahmen der Projektentwicklung auf vorge nutzten Flächen (Flächenrecycling) umfasst den Vergleich verschiedener Projekte und Projektvarianten in Bezug auf:

- die Auswahl der zu revitalisierenden Flächen (Priorisierung),
- die Auswahl unter verschiedenen Nutzungskonzepten für eine Fläche
 - bauliche Wiedernutzung in verschiedenen Varianten,
 - Konservierung/ Nichtentwicklung/ Flächenreserve oder
 - Renaturierung/ Grünlandentwicklung,
- die Auswahl unterschiedlicher Finanzierungsvarianten für ein Nutzungskonzept.

Input sind hierbei insbesondere die finanziellen Mittel der öffentlichen Hand (einschließlich Fördermittel von EU, Bund und Ländern) und das Kapital privater Investoren. Der Output ist hingegen schwieriger zu bemessen. Neben den Erlösen aus dem Verkauf oder der Vermietung des Grundstückes erfährt eine revitalisierte Brachfläche aus Sicht der Kommune, der Region und der Gesellschaft eine Wertsteigerung, die nur schwer zu quantifizieren oder gar zu monetarisieren, also in Geldwert zu bemessen ist.

Volkswirtschaftliche Kosten wie

- der Verlust an Grünfläche (Grünflächenverbrauch und damit verbundenen ökologische Nachteile für heutige und künftige Generationen),
- der Verlust vorhandener Infrastruktur,
- Zeit-/ Wegekosten von Kunden, Lieferanten und Arbeitnehmern,
- soziale Kosten (sind ebenfalls schwer monetarisierbar)

sind auch für private Investoren bei der Entscheidung für oder gegen einen Altstandort relevant. Sind beispielsweise die Kosten für die Dekontamination am alten Standort kleiner als die volkswirtschaftlichen Kosten des Grünflächenverbrauchs und die Kosten für die Erschließung des neuen Standortes werden nicht externalisiert, also auf den Investor umgelegt, sondern vom Staat übernommen, so entscheidet sich der private Investor eher für einen Altstandort, wenn dieser auf Grund seiner Standorteigenschaften ein vergleichbares Potenzial hat.¹⁵ Bedauerlicherweise sind die rechtlichen Rahmenbedingungen, insbesondere auch das Förderrecht in der Bundesrepublik Deutschland nicht so ausgestaltet, dass eine Internalisierung der volkswirtschaftlichen Kosten für die Standortentwicklung auf der Grünen Wiese die alternati-

¹⁵ Vgl. Pöttler, Haberl, (2001), S. 184.

ve Revitalisierung von Brachflächen für den Investor wirtschaftlicher erscheinen lässt. Solche ökonomische Anreize für eine nachhaltige Flächennutzung werden bisher nicht gesetzt.¹⁶

Vor einer endgültigen Investitionsentscheidung sollten für die wirtschaftlichsten Projektvarianten zumindest drei Szenarien betrachtet werden. Hierzu werden wichtige Input- und Outputdaten für den Wirtschaftlichkeitsvergleich nicht nur in ihrer wahrscheinlichsten Ausprägung (realistisches Szenario) sondern auch auf Grundlage von eher optimistischen bzw. pessimistischen Zukunftserwartungen prognostiziert und die Auswirkung dieser Veränderung auf die Wirtschaftlichkeit des Projektes untersucht. Ausgewählt werden die Flächen, Nutzungskonzepte bzw. Projektvarianten, für die in Abhängigkeit vom gewählten Verfahren und der Zielstellung des Projektes minimale Kosten, maximale Gewinne, Renditen oder Vermögensendwerte als Maß für die Wirtschaftlichkeit ermittelt werden können.

3. Verfahren der Wirtschaftlichkeitsberechnung

Investitionen privater Kapitalgeber werden in der Regel einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung unterzogen. Da Kapital ein knappes Gut ist, gilt es unter verschiedenen Projekten und Projektvarianten die wirtschaftlichste Investition auszuwählen. Für die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit einer Investition stellt die Betriebswirtschaftlehre eine Vielzahl von Verfahren zur Verfügung:

Tabelle 1: wichtige Verfahren zum Wirtschaftlichkeitsvergleich von Investitionen

Statische Verfahren	Dynamische Verfahren
• Kostenvergleichsrechnung • Gewinnvergleichsrechnung • Rentabilitätsrechnung • Amortisationsrechnung	• Barwertmethode (DCF¹⁷) • Methode des internen Zinsfußes • Annuitätenmethode • VOFI (Vollständiger Finanzplan) • Multiple Investment Sinking Fund

¹⁶ Vgl. auch Lohse, Hanke, Otparlik (2005), S. 103ff.

¹⁷ Die DCF-Methode (Discounted-Cash-Flow-Methode) ist ursprünglich eine Methode zur Unternehmensbewertung. Grundsätzlich werden jedoch wie bei der Barwertmethode Ein- und Auszahlungen einer Investition (für Unternehmen der Free Cash Flow, der Zahlungsmittelüberschuss, welcher zur Tilgung von Schulden und zur Ausschüttung von Gewinnen an die Eigenkapitalgeber zur Verfügung steht) für jede Periode des Betrachtungszeitraumes/ Anlagehorizontes hinweg ermittelt, saldiert und auf den Zeitpunkt t=0 abgezinst (Barwertermittlung). Vgl. z.B. Wöhe (2002), S. 656 ff.

3.1 Statische Verfahren als Standard im Flächenrecycling

Statische Verfahren zeichnen sich durch ihre Einfachheit aus. Sie werden deshalb in der Praxis der Immobilienprojektentwicklung häufig angewandt, können aber lediglich in frühen Projektphasen erste Anhaltspunkte für einen Wirtschaftlichkeitsvergleich darstellen. Diese Verfahren zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit eines Revitalisierungsprojektes finden in der Praxis bereits häufig Anwendung. Der folgende Vorschlag für einen Wirtschaftlichkeitsvergleich aus einem Leitfaden für Brachflächenrevitalisierung im innerstädtischen Bereich entspricht der Methodik einer statischen Gewinnvergleichsrechnung, in der Erlöse mit Kosten saldiert werden und so der Gewinn ermittelt werden kann.

<u>Kostengruppen (DIN 276)</u>	<u>Aufwand in EUR</u>	<u>EUR/m²</u>
Grundstück		
Herrichten und Erschließen		
Sicherungsmaßnahmen		
Abbruchmaßnahmen		
Altlastenbeseitigung		
Herrichten der Geländeoberfläche		
Herrichten Sonstiges		
Öffentl. und nichtöffentl. Erschließung		
Bauwerk		
Außenanlagen		
Baunebenkosten		
Gesamtkosten		
Erlöse/ Ertrag	Erlös/Ertrag in EUR	EUR/m²
Verkauf (Grundstück/ Gebäude)		
Vermietung (Grundstück/ Gebäude)		
Sonstige Erträge		
Fördermittel		
Saldo aus Aufwendungen und Erlösen/Erträgen		

Abbildung 1: Statische Wirtschaftlichkeitsbetrachtung für Brachflächenrevitalisierungsprojekte¹⁸

¹⁸ Vgl. o.V., eigene Darstellung nach Leitfaden Brachflächenrevitalisierung.

Ähnlich ist die Checkliste zur Bestimmung der Gesamtwirtschaftlichkeit, die das Umweltbundesamt in seinen Handlungsempfehlungen publiziert¹⁹. Wichtige Kostenarten sind danach:

- Planerische Kosten:
 - Projektmanagement/ -steuerung
 - Informelle Planung/ Wettbewerbe
 - Städtebauliche Rahmenplanung
 - Bauleitverfahren
- Technische Kosten
 - Vermessung
 - Gutachten
- Ordnungsmaßnahmen
 - Baugrunduntersuchung
 - Altlastenuntersuchung
 - Sanierung/ Sicherung
 - Erdbaumaßnahmen
- Sonstige Kosten
 - Grunderwerb
 - Erschließung
 - Ausgleichs-/ Ersatzmaßnahmen
 - Vermarktung
 - Finanzierung

Erlöse können erzielt werden durch:

- Verkauf von Grundstücken und Gebäuden
- Vermietung von Grundstücken und Gebäuden
- Materialgewinnung
- Zwischennutzung

Der Saldo aus Erlösen und Kosten ist der Gewinn.

¹⁹ Vgl. Simsch, Brüggemann, Littmann (2000) bzw. Stahl, Olschewski, Wirth(2003), S. 216.

Ob eingesetzte Fördermittel als Kosten oder als Erlöse betrachtet werden, hängt hierbei immer vom Akteur ab, welcher die Wirtschaftlichkeit des Projektes untersucht. Ein privatwirtschaftlicher Eigentümer der Brache kann Fördermittel, insbesondere Zuschüsse, durchaus als Erlöse betrachten, die den Gewinn des Projektes erhöhen, auch wenn diese betriebswirtschaftlich lediglich Zahlungsmittelzuflüsse darstellen, somit den Einsatz von weniger Eigen- oder Fremdkapital in das Projekt ermöglichen und die Finanzierungskosten verringern. Aus Sicht der öffentlichen Hand stellt der Einsatz von Mitteln aus dem eigenen Haushalt als Fördermittel immer eine Ausgabe dar und sollte eher zu den Kosten eines Revitalisierungsprojektes gerechnet werden.

Für den Vergleich von Projekten (verschiedene Branchen, verschiedene Nutzungsvarianten ...) erscheint es zunächst empfehlenswert, Kosten und Erlöse ohne den Einbezug von Fördermöglichkeiten zu vergleichen. Das Projekt mit dem maximalen Gewinn sollte realisiert werden. Die betreffende Fläche gleicht durch ihre ausgezeichnete Lage die höheren Risiken von Altlasten aus. Solche Brachflächen werden im Allgemeinen als ein A-Grundstück klassifiziert. Branchen bei denen die möglichen Kosten die Erlöse der Revitalisierung übersteigen könnten oder sicher übersteigen, sind als B- oder C-Grundstücke zu klassifizieren.²⁰ Für diese Projekte sind Nutzungskonzepte zu entwickeln, die durch den Einsatz von Fördermitteln diese Differenz ausgleichen und für einen maßgeblich beteiligten privaten Investor (eine solche Beteiligung ist realistischer Weise nur für B-Grundstücke zu erwarten) hinreichende Anreize zur Beteiligung am Revitalisierungsprojekt (z.B. in Form einer Mindestrendite) setzen.

Ist eine bauliche Nachnutzung auch so nicht zu finanzieren, da Erlöse durch Verkauf oder Vermietung nicht realisierbar sind (C-Grundstücke), ist zur Bewertung der Wirtschaftlichkeit nur noch ein Kostenvergleich möglich. Das Projekt mit den geringsten Kosten sollte realisiert werden. Hierbei spielen neben den für den Rückbau und die Altlastenbeseitigung innerhalb eines kürzeren Zeitraumes anfallenden Kosten auch Kosten für die Tilgung von Förderkrediten (Finanzierungskosten) und eventuelle Folgekosten im Verwaltungshaushalt einer Kom-

²⁰ Auf Grund der begrenzten Verfügbarkeit öffentlicher und privater finanzieller Mittel ist es notwendig, eine geeignete Methodik zur Charakterisierung und Priorisierung der zu betrachtenden Flächen zu entwickeln. Hierbei erfolgt üblicherweise die *Einteilung der Grundstücke nach ihrer wirtschaftlichen Verwertbarkeit* in:

- *A-Grundstücke* mit eigenwirtschaftlichen Entwicklungschancen (sichere Rendite durch gute Lage und mäßiges Risiko),
- *B-Grundstücke*, für die eine eigenwirtschaftliche Entwicklung mit öffentlicher Kofinanzierung möglich ist (unsichere Rendite durch schlechte Lage und hohes Risiko) und
- *C-Grundstücke* ohne eigenwirtschaftliche Entwicklungschancen.

Bei den brachliegenden Industrie- und Gewerbegrundstücken in den Stadtrandlagen und den Streulagen Ostdeutschlands handelt es sich oft um B-Grundstücke, häufig auch um C-Grundstücke. Vgl. auch Lohse, Hanke, Otparlik (2005), S. 53.

mune (beispielsweise für die Pflege von Grünflächen nach Renaturierung) eine wichtige Rolle. Gerade bei ehemaligen Gewerbeflächen sind auch die Kosten für laufende Sanierungsmaßnahmen und die Grundwasserreinigung mit zu berücksichtigen.

Diese Kosten fallen ebenso wie die Erlöse aus Vermietung und Verpachtung von Grundstücken und Gebäuden über einen langen Zeitraum hinweg periodisch an. Entscheidet sich die Gemeinde bzw. der Eigentümer für die Konservierung einer Brachfläche, also eine langfristige Nichtnutzung mit der Option einer späteren baulichen Folgenutzung, können in die Investitionsentscheidung auch spätere Aufwendungen für die Wiederbebauung des Grundstückes und Erlöse durch die spätere Veräußerung oder Vermietung einbezogen werden. Volkswirtschaftlicher Nutzen aus der Revitalisierung der Brache kann, soweit monetarisierbar, ebenfalls in Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen der öffentlichen Hand einbezogen werden. Private Investoren werden dies selten tun.

3.2 Dynamische Verfahren und deren Vorteile

Die oben dargestellten statischen Verfahren (Gewinn- und Kostenvergleichsrechnung) zum Wirtschaftlichkeitsvergleich berücksichtigen grundsätzlich nicht den Wert des Geldes in Abhängigkeit vom Zeitpunkt der Zahlung. Zahlungen, die in der Zukunft erfolgen, können für die Auswahl von Investitionsalternativen nur als Barwerte verglichen werden. Durch die Anwendung dynamischer Verfahren wie der Barwertmethode werden somit u.a. auch Zinseszinsseffekte und die Möglichkeit alternativer Anlagen für das investierte Kapital durch Verwendung eines Kalkulationszinssatzes berücksichtigt. Insbesondere mit einem vollständigen Finanzplan (VOFI) oder der Multiple Investment Sinking Fund - Methode können auch steuerliche Effekte sehr genau berücksichtigt werden. Die dynamischen Verfahren sind jedoch mit einem wesentlich größeren Aufwand verbunden. Die Auswahl des geeigneten Verfahrens für einen Wirtschaftlichkeitsvergleich hängt immer auch vom Stand des Projektes und von der Zahl und der Genauigkeit der verfügbaren Information ab. Vor der endgültigen Entscheidung über die Realisierung einer Nutzungsvariante sollte unbedingt eine Aufstellung der jahresgenau differenzierten Aus- und Einzahlungsströme im Rahmen eines vollständigen Finanzplanes erfolgen und daraus Kapital- und Vermögensendwerte ermittelt werden.²¹ Periodische Erlöse (Mieten, Pachten) und Kosten sollten immer mit ihrem Barwert in Gewinn- oder Kostenvergleichsrechnungen eingehen. Dies erhöht die Aussagekraft von originär statischen Wirtschaftlichkeitsrechnungen erheblich. Durch Variation ausgewählter kritischer Inputgrö-

²¹ Vgl. Stahl et al. (2003), S. 154, nach Lipkowski (2000).

ßen²² können im Rahmen von Sensitivitätsanalysen Aussagen über die Vorteilhaftigkeit einer Nutzungsvariante im Rahmen bestimmter Grenzwerte für diese Inputgrößen getroffen werden.²³ Solche Inputgrößen können Annahmen über die Höhe von Mieterlösen, die Vermarktungschancen, die Kosten für die Altlastensanierung, die Höhe des Grundstückpreises, der Finanzierungskosten u.v.a.m. sein.

4. Mehrstufiger Wirtschaftlichkeitsvergleich für Revitalisierungsprojekte

Für die Berechnung der Wirtschaftlichkeit von Flächenrecyclingprojekten stehen zahlreiche Methoden zur Verfügung. Diese unterscheiden sich jedoch zum Einen in Bezug auf den Arbeitsaufwand sowie den Umfang und Detaillierungsgrad der notwendigen Informationen und zum Anderen in der Aussagekraft der Rechenergebnisse. Aus diesem Grunde erscheint es sinnvoll, Überlegungen über den sinnvollen Einsatz der verfügbaren Methoden im Laufe des Entscheidungsprozesses über ein Revitalisierungsprojekt anzustellen. Die folgende Abbildung 2 schlägt hierzu ein mehrstufiges Vorgehen zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit von Brachflächenrevitalisierungsprojekten und deren Auswahl vor. Wesentlich ist die zunehmende Genauigkeit der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung im Verlauf der Planungsphase.

In dem abstrakten Beispiel in der Abbildung 2 werden zwei Varianten der baulichen Folgenutzung (A und B) und die Renaturierung der Fläche als Projektvarianten in Betracht gezogen. Vor dem Hintergrund der knappen öffentlichen Mittel (aber auch der knappen Mittel privater Eigentümer), die für die Revitalisierung von Brachen eingesetzt werden können, sollte die Basisvariante (keine Revitalisierungsmaßnahmen) immer als Projektalternative mit betrachtet werden. Die bei dieser Projektalternative anfallenden laufenden Kosten für die Sicherung von Bauten, die Verhinderung von Boden- oder Gewässerkontaminationen, sonstige Grundstückskosten usw. sind zusammen mit den von Brachen verursachten städtebaulichen Missständen gleichzeitig auch eine gute Argumentationshilfe, um verschiedenen Akteure (z.B. die privaten Eigentümer und deren Banken) für die Revitalisierung der Flächen zu sensibilisieren.

Zu Beginn des Entscheidungsprozesses zur Durchführung eines Flächenrecyclingprojektes stehen dem Investor bzw. Entscheider nur wenige Informationen zur Verfügung. Trotzdem benötigt er schnell eine erste Aussage über mögliche Renditechancen des geplanten Projektes

²² Ist hier als Input in die Wirtschaftlichkeitsrechnung gemeint. Es kann sich auch um Erlöse, bspw. Mieterträge handeln.

²³ Vgl. Stahl et.al. (2003), S. 154.

bzw. einen Wirtschaftlichkeitsvergleich zwischen möglichen Projektvarianten. In dieser frühen Phase des Entscheidungsprozesses bieten sich die oben dargestellten statischen Methoden der Wirtschaftlichkeitsberechnung an. In Abbildung 2 wurde z.B. eine Gewinnvergleichsrechnung angestellt. Die Projektvarianten mit Gewinnchancen sollten denen ohne Gewinnerwartung vorgezogen werden.

In der Abbildung 2 ist jedoch in keiner der vier Projektvarianten ein Gewinn realisierbar. Deshalb werden im 2. Schritt die Fördermöglichkeiten überprüft. Im Beispiel in Abbildung 2 sind die bauliche Folgenutzung B und die Renaturierung förderfähig. In beiden Fällen könnten die Fördermittel die hohen Kosten bzw. zu kleinen Erlöse ausgleichen. Für diese beiden Projektvarianten ist es nun sinnvoll, mit dynamischen Verfahren genauere Wirtschaftlichkeitsberechnungen anzustellen sowie mit einer Sensitivitätsanalyse zu prüfen, wie die Veränderung von Einflussfaktoren (Mehrkosten, Mindereinnahmen, Kalkulationszinssatz) die Wirtschaftlichkeit des Projektes beeinflussen. Erst dann sollte die endgültige Investitionsentscheidung getroffen werden.

Zusammenfassung:

Die im Flächenrecycling bisher angewandten statischen Methoden des Wirtschaftlichkeitsvergleiches werden den Anforderungen solch komplexer Investitionsentscheidung in keiner Weise gerecht. Erst durch den adäquaten Einsatz dynamischer Verfahren zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung kann eine ökonomisch fundierte Entscheidung über die Realisierbarkeit von Flächenrecyclingprojekten getroffen werden. Mit dem dadurch erzielbaren effizienteren Einsatz von privatem Kapital und öffentlichen Mitteln bei der Revitalisierung von Brachflächen wird eine nachhaltige Flächennutzung in Deutschland wesentlich gefördert. Aus diesem Grunde sollten diese Verfahren stärker in der interessierten Fachöffentlichkeit kommuniziert und angewandt werden.

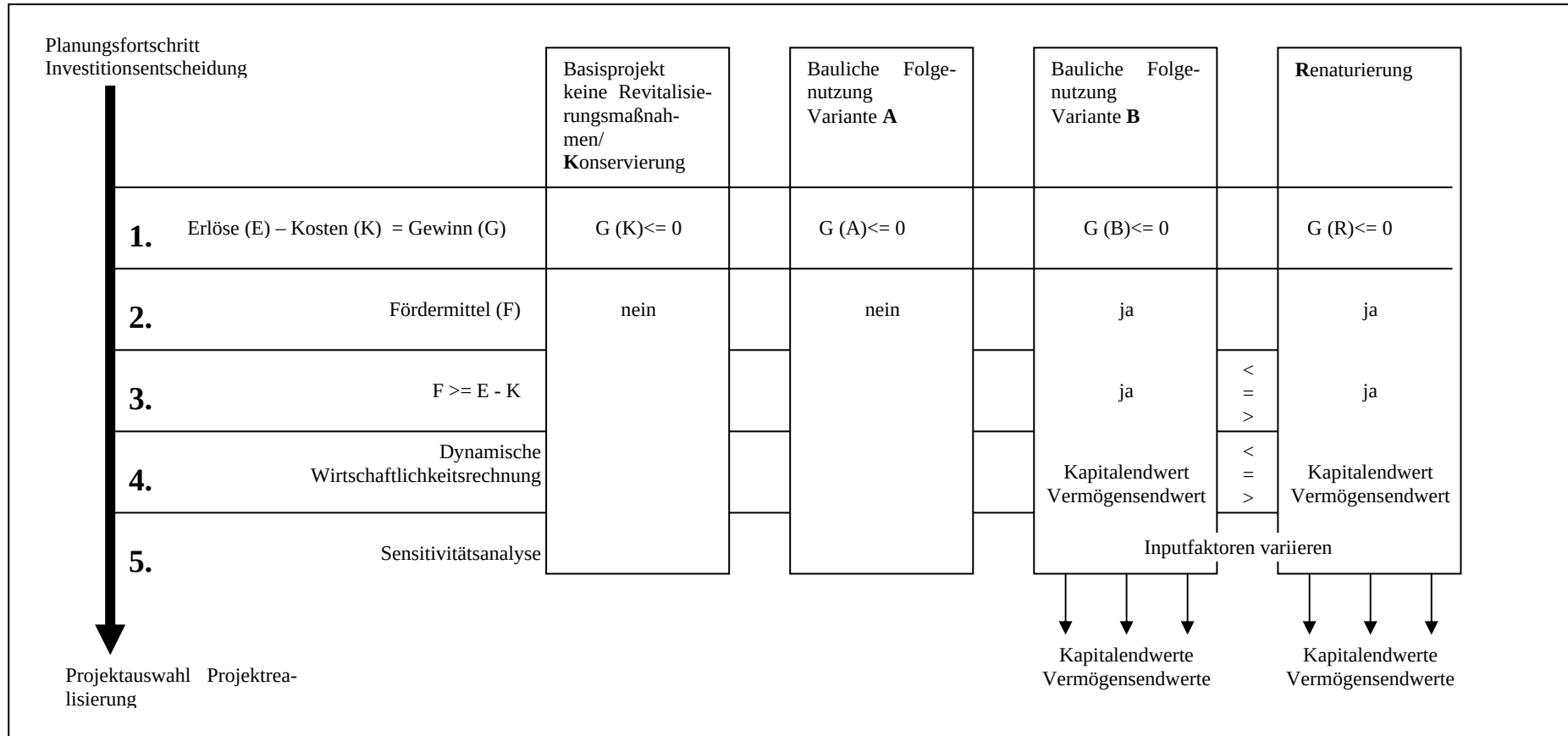


Abbildung 2: mehrstufiger Wirtschaftlichkeitsvergleich – fiktives Beispiel (eigene Darstellung)

Literatur

- Jacob, Dieter; Winter, Christoph; Stuhr, Constanze (2003): PPP bei Schulbauten – Parameter für einen Public Sector Comparator, in: Freiburger Forschungshefte D 214 Wirtschaftswissenschaften, Freiberg, 2003
- Lohse, Ute; Hanke, Michael; Otparlik, René (2005): Regional ökonomische Rahmenbedingungen und Finanzierungsmöglichkeiten von Flächenrecycling in suburbanen Räumen Ostdeutschlands, Endbericht des Forschungsprojektes für das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Berlin 2005.
- http://www.bbr.bund.de/cln_005/nn_21836/DE/Forschungsprogramme/AufbauOst/Standortentwicklung/RegionalOekomenischeRahmenbedingungen/Downloads/EndberichtLangfassungExpertise,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/EndberichtLangfassungExpertise.pdf
- R. Pöttler, Ch. Haberl.: Volkswirtschaftliche Effekte bei der Revitalisierung – Eine globale Sichtweise. in: Azzam, Heinrich, Klapperich (Hrsg.): Veröffentlichungen des Instituts für Geotechnik der TU Bergakademie Freiberg, KOMPETENZZENTRUM für interdisziplinäres Flächenrecycling – CiF e.V., Freiberg, - zur Gründung, Freiberg, 2001
- o.V., Leitfaden & Checkliste: Brachflächenrevitalisierung im innerstädtischen Bereich, erstellt im Rahmen des EU-Modellvorhabens „Brachflächenrevitalisierung im innerstädtischen Bereich“ des Landkreises Chemnitzer Land unter der fachtechnischen Begleitung der Projektgruppe Stadt + Entwicklung, Ferber, Graumann und Partner, Leipzig.
- Simsch, Brüggemann, Lietmann (2000): Handlungsempfehlungen für ein effektives Flächenrecycling; Forschungsbericht 29777827 UBA-FB 000007; in Umweltbundesamt (Hrsg.): UBA-Texte 10/00; Berlin.
- Stahl, Olschewski, Wirth (2003): Leitfaden zur Revitalisierung und Entwicklung von Industriebrachen, Chemnitz, 2003.
- Wöhe, Günther; Döring, Ulrich (2002): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 21. neubearb. Aufl., München, 2002

Vorgenutzte Flächen/Altlasten in der Grundstückswertermittlung

von Dr. Egbert Dransfeld

1. Berücksichtigung von Altlasten in der Wertermittlung

Die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.7.1999 konkretisiert die Anforderungen an die Untersuchung und Bewertung von Flächen mit dem Verdacht einer Bodenkontamination oder Altlast. Sie bestimmt Sicherungs-, Dekontaminations- und Beschränkungsmaßnahmen sowie die Sanierungs- und Vorsorgeplanung gegen schädliche Bodenbelastungen.

Altlasten lassen sich in Altablagerungen, Altstandorte, großflächige Verunreinigungen und Rüstungsaltlasten gliedern. Altablagerungen sind stillgelegte Abfallablagerungen, Aufhaldungen oder Verfüllungen mit zumeist Reststoffen und Abfällen verschiedenster Art und Herkunft. Altstandorte sind stillgelegte gewerbliche Anlagen/Betriebe. Rüstungsaltlasten finden sich auf stillgelegten Truppenübungsplätzen und Kasernengeländen. Man unterscheidet zwischen Altlastenverdachtsflächen und Altlastenflächen. Altlastenverdachtsflächen sind Altablagerungen und Altstandorte, bei denen der Verdacht schädlicher Bodenveränderungen oder sonstiger Gefahren besteht. Auf Altlastenflächen besteht eine konkrete Gefahr für die Allgemeinheit durch Beeinträchtigung der Bodenfunktion.

Eine Wiedernutzung von Altstandorten und Altablagerungen spielt eine erhebliche Rolle bei der Siedlungsentwicklung. Je nach Art der angestrebten zukünftigen Nutzung (Gewerbe, Wohnen, Kinderspielfeld usw.) sind unterschiedliche Maßstäbe bei der Sanierung erforderlich. Nutzungsspezifische Anforderungen beeinflussen somit die bauleitplanerischen Festsetzungen. Mit der Festsetzung einer sensiblen Bodennutzung kann eine Sanierungspflicht des Grundstückseigentümers oder Verursachers erst ausgelöst werden. Die ausgelösten Sanierungserfordernisse wirken sich i.d.R. wertmindernd auf ein Grundstück aus.²⁴ Altlasten sind ein grundstückswertbildender Faktor.

Im Rahmen der Detailuntersuchungen einer Verdachtsfläche wird u.a. eine toxikologische Bewertung anhand von Prüfwerten vorgenommen. Eine Verkehrswertminderung kann jedoch nicht anhand des Maßes der Überschreitung von Prüfwerten (z.B. mittels eines Faktors/Abschlags) festgesetzt werden. Vielmehr beeinflussen *die zu erwartenden Sanierungskosten* den Wert des Grundstückes, die somit *Wiederinwertsetzungskosten* darstellen.

²⁴ Vgl. hierzu Denzel, S. (2005)

Der Verkehrswert von Grundstücken mit Altlasten ermittelt sich prinzipiell nach dem Preis der für ein unbelastetes Objekt gezahlt würde abzüglich der festgestellten Kosten zur Dekontamination.

$$\begin{array}{|c|} \hline \textbf{Bodenwert} \\ \hline \text{(wie unbelastet)} \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \text{(notwendige)} \\ \hline \textbf{Aufbereitungskosten} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \textbf{Verkehrswert} \\ \hline \end{array}$$

Das Vorhandensein von Altlasten auf einer zu bewertenden Fläche schlägt sich erheblich auf die Preisbildung eines Grundstückes nieder. Das Grundstück gilt bereits im Vorhinein als „mit einem Makel versehen“. Dieser „Makel“ bleibt vielfach selbst dann noch bestehen, wenn das Grundstück saniert ist. Der „Makel“ bewirkt einen „merkantilen Minderwert“.

2. Merkantiler Minderwert

2.1 Begriff des merkantilen Minderwertes

Im Rahmen der Grundstückswertermittlung wird ein verkehrswertimmanenter Minderwert auf Grund einer ehemals vorhandenen, jedoch vollständig beseitigten Belastung als „merkantiler Minderwert“ bezeichnet. Bei der Berücksichtigung von Kontaminationen bei der Grundstückswertermittlung ist daher zu unterscheiden zwischen dem „technischen Minderwert“, welcher durch die Höhe der erforderlichen Sanierungskosten bestimmt wird und dem „merkantilen Minderwert“, der den über die reinen Aufbereitungskosten hinausgehenden Wertverlust kennzeichnet.²⁵

Der Grundstücksmarkt kann dem Umstand, dass ein Grundstück belastet oder mit Mängeln behaftet war selbst dann durch Wertminderungen Rechnung tragen, wenn die Belastung bzw. der Mangel einwandfrei beseitigt worden ist. Der merkantile Minderwert (auch: psychologischer Minderwert) spiegelt die Befürchtung des Grundstücksmarktes wider, dass sich Schäden oder Belastungen dennoch nachteilig auswirken könnten und solche Grundstücke deshalb niedriger zu bewerten seien als von vornherein unbelastete Grundstücke. Allein der Verdacht des Bestehens einer künftigen Benachteiligung („Vertrauenserschütterung“) gegenüber unbelasteten Flächen kann daher ausreichend für eine Wertminderung sein. Dementsprechend urteilt der Bundesgerichtshof:

²⁵ Als hilfreich für eine marktgerechte Bewertung von sanierten Grundstücken mit verbleibenden Restkontaminationen bezeichnet auch Roller die Differenzierung in einen technischen und einen merkantilen Minderwert. (vgl. Roller, G.(2001), S. 226 ff. (229)).

„Eine Minderung des Verkehrswertes kann auch bestehen bleiben, wenn die wertmindernden Schäden in technisch einwandfreier Weise beseitigt sind. Das gilt vor allem dann, wenn im Verkehr befürchtet wird, die Schäden könnten sich doch irgendwie nachteilig auswirken und deshalb Sachen, bei denen solche Schäden aufgetreten waren, niedriger bewertet werden als unbeschädigt gebliebene, selbst wenn im Einzelfall die Befürchtung eines Folgeschadens in Wahrheit unbegründet ist.“²⁶

Kleiber/Simon definieren den merkantilen Minderwert entsprechend als „... (den) Betrag ..., um den ein Grundstück in seinem (Verkehrs-)Wert auf Grund eines aufgetretenen, aber inzwischen in technisch einwandfreier Weise vollständig behobenen Mangels (...) in der allgemein verbliebenen Befürchtung gemindert ist, dass sich ein Folgeschaden irgendwie auch künftig auswirken könnte, auch wenn diese Befürchtung tatsächlich unbegründet ist.“²⁷ Der merkantile Minderwert ist unter Zugrundelegen der o.g. Definition kein Wert an sich, sondern eine Eigenschaft des Grundstücks, die sich verkehrswertmindernd auswirkt.²⁸

2.2 Bedeutung des merkantilen Minderwertes im Rahmen der Grundstückswertermittlung

Nach der Definition des § 194 BauGB wird der Verkehrswert (Marktwert) durch den Preis bestimmt, der zum Wertermittlungszeitpunkt im gewöhnlichen Geschäftsverkehr nach den rechtlichen Gegebenheiten und den tatsächlichen Eigenschaften, der sonstigen Beschaffenheit und der Lage des Grundstücks ohne Rücksicht auf ungewöhnliche oder persönliche Verhältnisse zu erzielen wäre. Zu den tatsächlichen Eigenschaften und der sonstigen Beschaffenheit eines Grundstücks, die bei der Verkehrswertermittlung zu berücksichtigen sind, gehört auch der merkantile Minderwert. Er ist verkehrswertimmanent.²⁹

Der Verkehrswerteinfluss eines merkantilen Minderwertes lässt sich auch dadurch verdeutlichen, dass ein Käufer, der die Wahl zwischen zwei völlig gleichen Grundstücken hat, von denen eines belastet war und saniert wurde und das andere zu keiner Zeit Belastungen aufgewiesen hat, sich entweder für das unbelastete Grundstück entscheiden würde oder das ehemals belastete Grundstück nur mit einem Preisabschlag erwerben würde.³⁰

²⁶ Vgl. BGH, Urteil vom 20.06.1968 – III ZR 32/66 – EzGuG 19.13.

²⁷ Vgl. Kleiber/Simon (2004) § 4 WertV, S. 108, Rn. 123.

²⁸ Vgl. Kleiber/Simon, Marktwertermittlung, a.a.O., S. 108, Rn. 124.

²⁹ Vgl. Kleiber, in: Kleiber/Simon/Weyers (2002), § 194 BauGB Rn. 144 und § 24 WertV Rn. 43.

³⁰ Vgl. Fischer, R. et al. (2005), S. 347.

Ein bestehender oder nahe liegender Verdacht auf die Belastung eines Grundstücks (beispielsweise durch Altlasten) kann einen Mangel des Grundstücks darstellen. Es ist naheliegend, dass sich ein solcher Verdacht auch auf die Höhe des zu erzielenden Kaufpreises auswirken kann und bei der Verkehrswertermittlung dann entsprechend zu berücksichtigen ist. Im Einzelfall kann ein solcher Verdacht sogar zur Unverkäuflichkeit einer Immobile führen.³¹

Auch *Roller* verweist darauf, dass neben dem technischen regelmäßig zusätzlich noch ein merkantiler Minderwert anzusetzen ist, da ein kontaminiertes Grundstück auch nach Abschluss von Sanierungsmaßnahmen nicht den Zustand eines unbelasteten Grundstücks erreicht. Allein die Tatsache, dass auf einem Grundstück eine Sanierung stattgefunden hat, spielt auf dem Grundstücksmarkt um so mehr eine Rolle als sich das Umweltbewusstsein der Öffentlichkeit verschärft hat.³²

Ein kontaminiertes Grundstück wird nicht vollständig von den Altlasten befreit, so dass es einem unbelasteten Grundstück gleich kommt. Maßgeblich für den Grad der Sanierung ist die Nachfolgenutzung wie auch die gesetzlichen Ansprüche an eine Sanierung. So sind in der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) Grenzwerte für einzelne Schadstoffe in Abhängigkeit von der Nutzung festgelegt. Je sensibler die Nutzung desto geringer sind die Grenzwerte angesetzt. Die in der folgenden Abbildung dargestellte „Nullsanierung/multifunktionale Sanierung“, die einer kompletten Entfernung der Belastungen gleich kommt, findet in der Praxis nur in Ausnahmefällen statt (wie z.B. bei kleinräumigen und abgegrenzten Kontaminationen bei sensiblen Folgenutzungen).

³¹ Vgl. Simon, S.(2001), S. 257ff. (259).

³² Vgl. Roller, G. (2001), S. 16 ff. (18).

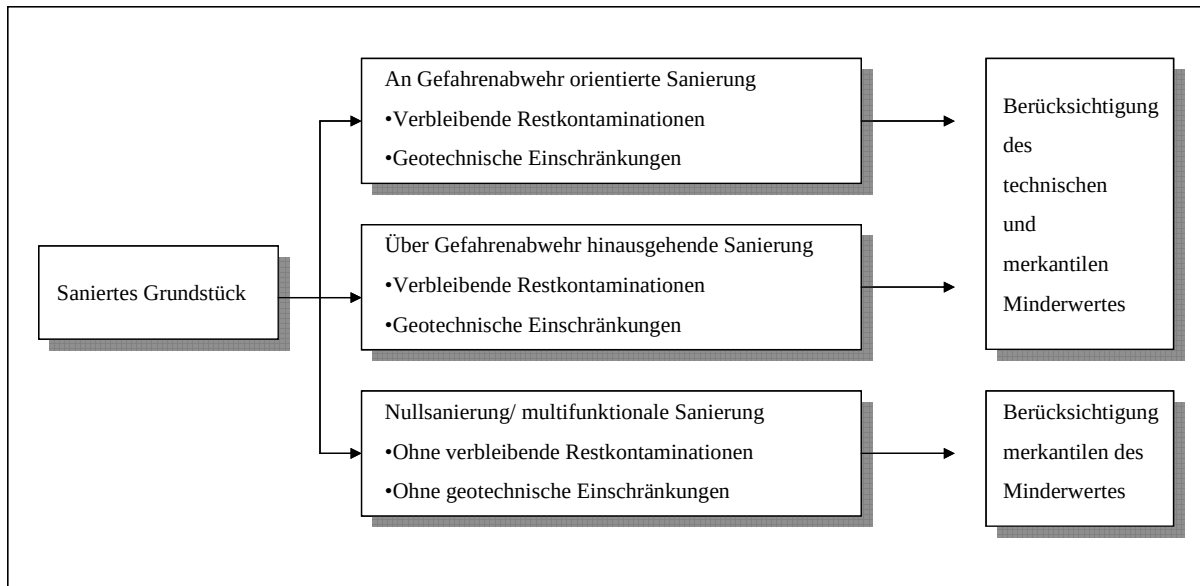


Abbildung 3: Berücksichtigung des technischen und merkantilen Minderwertes bei der Wertermittlung in Abhängigkeit vom Sanierungsziel³³

Je sensibler die Folgenutzung ist, desto höher ist bei einer vorhandenen Kontamination auch der Sanierungsaufwand (vgl. hierzu die folgende Abbildung) und desto höher ist auch die Sensibilität gegenüber einer ehemals vorhandenen Kontaminierung.

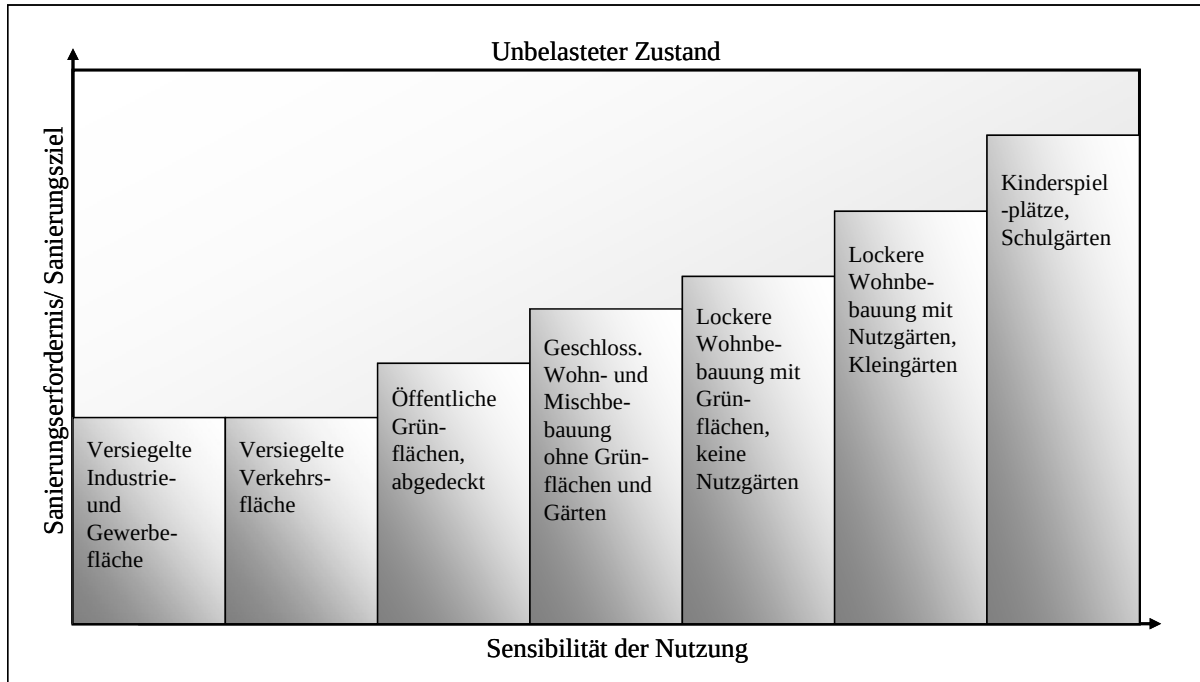


Abbildung 4: Abhängigkeit zwischen Nutzungssensibilität und Sanierungserfordernis³⁴

³³ Vgl. Roller, G. (2001), S.19

³⁴ Vgl. Lemser, B. (1997), S.87.

Nicht jeder frühere Mangel bzw. jede frühere Belastung eines Grundstücks wird vom Grundstücksmarkt jedoch als wertmindernder Gesichtspunkt bewertet. Ob sich eine zwischenzeitlich behobene Belastung tatsächlich als merkantiler Minderwert auswirkt, ist im Einzelfall zu prüfen. Voraussetzung für das Vorhandensein eines merkantilen Minderwertes ist eine Reaktion des Grundstücksmarktes im gewöhnlichen Geschäftsverkehr mit Wertabschlägen für ehemals belastete Grundstücke gegenüber unbelasteten Grundstücken. Erfahrungsgemäß treten merkantile Minderwerte i.d.R. nur bei gravierenden Mängeln auf, die auch nach ihrer Beseitigung allgemein als „Makel“ angesehen werden und Befürchtungen von Folgeschäden mit sich führen. Bei Grundstücken sind solche gravierenden Mängel v.a. durch Altlasten und Bergschäden bedingt.³⁵

Im Rahmen der Verkehrswertermittlung ist auf die konkrete Grundstückssituation abzustellen. Dies wird durch die Rechtsprechung klargestellt, die feststellt, dass der Verkehrswert und der Marktwert begrifflich identisch sind. Für kontaminierte Grundstücke bedeutet dies, dass bei der Wertermittlung das Marktverhalten eines kontaminierten Grundstücks zu analysieren ist und nicht das Marktverhalten eines fiktiven, altlastenfreien Grundstücks. Denn ein altlastenfreies Grundstück zeigt auf dem Grundstücksmarkt erfahrungsgemäß ein anderes Verhalten als ein kontaminiertes Grundstück. Dies zeigt sich an zahlreichen brachliegenden kontaminierten Flächen. Kontaminationen oder auch allein schon der Verdacht, dass Kontaminationen vorhanden sein könnten, gehören zu den zu berücksichtigenden tatsächlichen Eigenschaften eines Grundstücks.³⁶

³⁵ Vgl. Kleiber/Simon (2003), S.154 ff. (155).

³⁶ Vgl. Roller, G (2003), S. 95 ff. (96) mit Verweisen auf die Rechtsprechung (u.a. BVerwG, Urteil vom 17.05.2002 – 4 C 6/019).

Aus dem Erfordernis der Berücksichtigung des Marktverhaltens lässt sich ableiten, dass der Wert eines (ehemals) kontaminierten Grundstücks eben nicht einfach dadurch ermittelt werden kann, dass zunächst der Wert eines (fiktiven) nicht kontaminierten Grundstücks ermittelt wird und von diesem Wert die Sanierungskosten abgezogen werden. Maßgeblich für die Ermittlung des Verkehrswertes ist, wie der Grundstücksmarkt die Sachlage bewertet und ob nicht das Risiko, das (vermeintlich) aus einer ehemals vorhandenen Belastung resultiert, mit einem zusätzlichen Wertabschlag (in Form eines merkantilen Minderwertes) verbunden ist.

„Entscheidend ist aber in der Grundstückswertermittlung nicht, wie man ein ‚gebrauchtes‘ Grundstück werthaltig rechnet, sondern was der Markt dafür hergibt. Der Markt aber ist grausam, er lässt sich durch Rechenoperationen nicht täuschen, sondern bestraft die ‚chemischen Sünden‘ der Vergangenheit sowie die ‚unvollendete Gesetzgebung‘ der Gegenwart, wie sich anhand kontaminierter Grundstücke zeigt.“³⁷

Die Ermittlung des merkantilen Minderwertes kann nicht nach mathematischen Formeln erfolgen, da sie sich nicht nach technischen Gesichtspunkten erfassen lässt, sondern psychologisch begründet ist. Der merkantile Minderwert lässt sich nur im Wege der Schätzung beurteilen.³⁸ Wie hoch solche Abschläge in der Praxis ausfallen, hängt zum Einen von der Vornutzung (Vorbelastung) zum Anderen aber auch von der Folgenutzung ab. Je schwerwiegender die Vorbelastung eines Grundstücks gewesen ist und je sensibler die Folgenutzung, desto höher ist auch der Abschlag für den merkantilen Minderwert anzusetzen. Bei Wohnnutzungen ist i.d.R. mit höheren Abschlägen zu rechnen als bei gewerblichen Nutzungen. Auf Grund des Fehlens gesicherter Ergebnisse zur Höhe des Wertabschlages könnten gesicherte Annahmen allenfalls im Zuge umfangreicher Marktanalysen gewonnen werden. Problematisch hierbei ist jedoch, dass eine Vielzahl von Faktoren den Kaufpreis beeinflussen und sich der auf den merkantilen Minderwert entfallende Anteil kaum objektiv feststellen lässt.³⁹

In der Literatur werden unterschiedliche Spannen für merkantile Minderwerte in Abhängigkeit von der Folgenutzung angegeben. Erfahrungswerte liegen kaum vor. *Fischer* geht von

³⁷ Vgl. Roller, G. (2001), S. 226 ff. (230).

³⁸ Vgl. auch Kleiber/Simon in Kleiber/Simon/Weyers: Verkehrswertermittlung von Grundstücken, a.a.O., § 24 WertV, Rn. 47.

³⁹ Vgl. Simon, S., a.a.O., S. 257 ff. (260).

30 % für Wohnfolgenutzungen und 10-30 % für gewerbliche Folgenutzungen aus. *Simon* erwähnt Abschläge in einer Größenordnung von 10-15 % (Ergebnis von Umfragen bei Banken, Kommunen und Liegenschaftsgesellschaften); in Einzelfällen gab es sogar Abschläge nach erfolgter Altlastensanierung von 20 %. *Weyers* spricht von Abschlägen zwischen 10 und 30 % des Grundstückswertes im unbelasteten Zustand.⁴⁰

2.3 Fazit

Kontaminierte Flächen werden vom Grundstücksmarkt nicht wie unbelastete Flächen bewertet, selbst nach einer technisch einwandfreien Sanierung. Psychologische Momente, und hierbei insbesondere die Befürchtung möglicher weiterer Schäden, führen dazu, dass solche Grundstücke i.d.R. mit einem niedrigeren Preis bewertet werden. Als tatsächliche Eigenschaft eines Grundstücks ist der merkantile Minderwert daher bei der Verkehrswertermittlung zu berücksichtigen. Die Höhe des merkantilen Minderwertes ist vom Einzelfall abhängig und wird im Wesentlichen durch die Vor- und Nachnutzung sowie die Wahrnehmung einer Fläche in der Öffentlichkeit bestimmt. In der Literatur werden Spannen von 5-30 % genannt. In vielen Fällen werden kontaminierte Grundstücke letztlich im Rahmen einer Risikobewertung mit Standorten auf der „grünen Wiese“ verglichen. Eine „ökonomische Chancengleichheit“ ist dabei nur selten zu erzielen.

3. Besonderheiten bei negativem Baulandwert

Bei Industriebrachen mit einem gewissen Belastungsgrad können auf Grund der Aufbereitungskosten (Fundamentbeseitigung, Altlastensanierung) die Kosten, die entstehen, um die Fläche baureif zu machen, über dem liegen, was auf dem Grundstücksmarkt für eine solche Fläche gezahlt wird. Es handelt sich dann um unrentierliche Kosten, die für den Investor einen Verlust darstellen bzw. über Subventionen gedeckt werden müssten (vgl. Abbildung 5).

⁴⁰ Vgl. Fischer, R. et al, (2005), S. 347. Simon, S., a.a.O., S. 257 ff. (260). Weyers in: Kleiber/Simon/Weyers, a.a.O., § 5 WertV, Rn. 190.

Von Abschlägen von bis zu 30 % spricht auch Brüssel mit Verweis auf einen Beschluss des FG Hamburg vom 10.04.1987 – III 372/84 – (Brüssel, S.: Die Altlastenproblematik im Kreditgeschäft, in: GuG 6/1993, S. 340 ff. (343)).

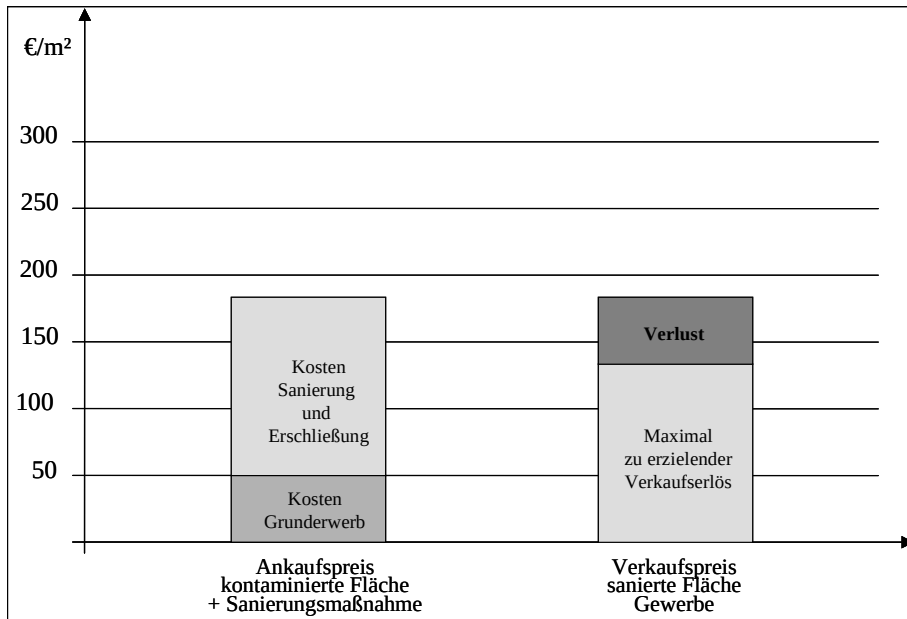


Abbildung 5: Wertschöpfungsvorteile beim Bauland.

Solche Fälle (Unwerte), insbesondere bei Grundstücken mit Bodenverunreinigungen, sind in der Praxis der Wertermittlung bekannt und werden in der Literatur beschrieben.

„Angesichts der erfahrungsgemäß hohen Sanierungskosten muss das beschriebene Verfahren dazu führen, dass der Verkehrswert des Grundstücks selbst bei hohen Ausgangswerten häufig auf einen Anerkennungsbetrag „zusammenschrumpft“. Dies selbst dann, wenn nach der Sanierung des Grundstücks auf Grund einer Neuplanung eine höherwertige Nutzung zulässig wird. Tatsächlich ist auch bereits manch kontaminiertes Grundstück (unter Übernahme aller Haftungen) „verschenkt“ worden; auch ist in einem Zwangsversteigerungsverfahren auf Grund der Bodenverunreinigungen der Verkehrswert für ein Erbbaurecht schon einmal mit „Null“ angesetzt worden. ... Darüber hinaus stellt sich bei entsprechend hohem Handlungsbedarf die Frage, ob hier ein Fall gegeben ist, der zu negativen Bodenwerten (Unwerten) führt.“⁴¹

Auch bei Konversionsflächen ist die Problematik hoher Aufbereitungskosten beschrieben worden. *„Es ist also durchaus möglich, dass bei der Umwandlung ehemaliger Militärflächen für die zivile Nutzung einerseits Entsorgungskosten, andererseits aber auch sonstige Maßnahmekosten auftreten, die auch nicht durch maßnahmebedingte Werterhöhungen ausgeglichen werden.“⁴²*

Wird auf Grund hoher Aufbereitungskosten, die den künftigen Bodenwert übersteigen, ein Unwert ermittelt, so handelt es sich hierbei nicht um einen Verkehrswert. Die Verkehrswertdefinition des § 194 BauGB bestimmt den Verkehrswert als den Preis, der in dem Zeitpunkt,

⁴¹ Vgl. Kleiber, in: Kleiber/Simon/Weyers, (2002), § 5 WertV, Rdnr. 144.

⁴² Vgl. Schulz-Kleeßen, in: Gerardy/ Möckel, (1995), 8.4.3/5.

auf den sich die Ermittlung bezieht, im gewöhnlichen Geschäftsverkehr nach den rechtlichen Gegebenheiten und tatsächlichen Eigenschaften, der sonstigen Beschaffenheit und der Lage des Grundstücks ohne Rücksicht auf ungewöhnliche und persönliche Verhältnisse zu erzielen wäre. Ein Grundstück, bei dem die Aufbereitungskosten über dem künftigen Bodenwert liegen, fällt nicht unter die Verkehrswertdefinition, die durch den „Preis, der auf dem Markt zu erzielen wäre“, bestimmt wird. Für ein Grundstück mit negativem Bodenwert ist auf dem Markt kein Preis erzielbar.

Die Frage, ob es sich bei negativen Bodenwerten (Unwerten) um Verkehrswerte handelt, wird auch von *Schulz-Kleeßen* und *Kleiber* verneint:

„In diesen Fällen kann es durchaus sein, dass derartige Grundstücke liegen bleiben. In diesem Zustand haben sie keinen Verkehrswert, weil ihre Marktfähigkeit vor dem Eigentumswechsel zunächst wieder hergestellt werden muss.“⁴³

„Sofern mit dem Erwerb des Grundstücks auch eine Pflicht zur Sanierung der Flächen auf den Erwerber übergeht und die Kosten der Sanierung mit dem Verkehrswert des sanierten Grundstücks nicht gedeckt werden können, wird im gewöhnlichen Geschäftsverkehr die Bereitschaft zum Erwerb des kontaminierten Grundstücks nur gegeben sein, wenn der zu Sanierung verpflichtete bisherige Eigentümer bei der Veräußerung des Grundstücks den Differenzbetrag an den Erwerber entrichtet. Denn mit dem Eigentumsübergang würden auf den Erwerber lediglich finanzielle Verpflichtungen und keine Vermögensvorteile übergehen. Wirtschaftlich gesehen zeigt auch dies, dass in der Tat dann der Fall eines negativen Bodenwertes gegeben ist, wenn mit dem Eigentum am Grundstück finanzielle Verpflichtungen verbunden sind, denen auf Dauer keine gleichwertigen Vermögensvorteile gegenüberstehen; auch von daher wurden kontaminierte Grundstücke tatsächlich schon zum „Nullwert“ mit der Forderung nach Übernahme aller Haftungen angeboten. Dass bei derartigen Konstellationen der Wert einer Immobilie in einen Unwert umschlagen kann, ist im Übrigen auch aus anderen Bereichen bekannt.“⁴⁴

Verneinend zur Frage negativer Verkehrswerte äußert sich auch *Bischoff* in einem Vortrag am Institut für Städtebau Berlin im November 1997. „Alle Argumente bei einem negativen Wert führen zu einem Ergebnis: Der Verkehrswert einer Liegenschaft kann nicht unter 0,-- DM sinken, da die

⁴³ Vgl. Schulz-Kleeßen, in: Gerardy/ Möckel, (1995), 8.4.3/5.

⁴⁴ Kleiber, in: Kleiber/Simon/Weyers, (2002), § 5 WertV, Rdnr. 146.

rechtlichen Sicherungen immer den Verlust der Immobilie ausgleichen oder ein Verzicht den Schaden regulieren kann.“⁴⁵

Zur Berücksichtigung von Minderwerten bei Grundstücken im Rahmen von Verkehrswertermittlungsgutachten äußert sich auch *Dieterich*: „Die Ansicht, dass es keinen negativen Verkehrswert, sondern allenfalls einen Verkehrswert von 0 (Null) gäbe, darf aber einen Wertermittler nicht davon abhalten, den Minderwert eines Grundstücks so genau wie möglich zu ermitteln. [...] Nachdem der Verkehrswert jetzt dem Marktwert gleich gestellt ist, und damit ein für die Bilanzierung wichtiger Begriff in § 194 auftaucht, ist die Zurückhaltung gegenüber negativen Verkehrswerten nicht mehr angebracht.“⁴⁶

Deduktive Kalkulationsverfahren (gesicherte Wertansätze) zur Verkehrswertermittlung z.B. von werdendem Bauland können nicht fortgeführt werden, sobald sich ein negativer Bodenwert ergibt. Der Verkehrswert, der nicht negativ sein kann, liegt in diesen Fällen bei 0,-- €; die Fläche hat somit keinen Verkehrswert. Dass dies auch betriebswirtschaftliche Folgewirkungen für Unternehmen hat, liegt auf der Hand. Bilanzielle Anpassungen wären eigentlich nötig.

4. Methodik zur Ermittlung eines Gesamtwertes bei Teilflächen mit und ohne Belastungen

Häufig bestehen Brachen aus einzelnen Teilflächen, von denen einige sogenannte „Filetflächen“ mit hohen Wertzuwachsoptionen und andere Flächen mit hohen Belastungen und Problemlagen darstellen. Für die gesamte Fläche der Brache besteht ungeachtet der unterschiedlichen Rentabilität häufig bei einer Wiedernutzung aber ein „Entwicklungszwang“ für die gesamte Fläche, d.h. die Brache muss in ihrer Gesamtheit entwickelt werden; es sollen keine „Restflächen“ übrig bleiben.⁴⁷ Teilflächen, für die bei der Verkehrswertermittlung ein Wert von 0,00 €/m² errechnet wurde, können demnach nicht aus der Entwicklung herausgenommen werden. Bei der gemeinsamen Entwicklung der gesamten Brache wird das grundlegende Ziel verfolgt, die Entwicklung der „unrentablen“ Flächen über den entstehenden Mehrwert bei der Entwicklung der „ertragreicheren“ Flächen zu finanzieren.

⁴⁵ Vgl. Bischoff, (1997), S.31.

⁴⁶ Vgl. Dieterich, H. in: Erst-Zinkhahn-Bielenberg, (2005), § 194 BauGB, Rdnr. 34a.

⁴⁷ Häufig ist dies eine politische Forderung. Zudem unterstellen manche öffentliche Förderprogramme ein „Entwicklungsgebot“. Aber auch viele Grundeigentümer sind häufig nur bereit, die gesamte Liegenschaft (zusammen mit den „Problemtellflächen“) zu verkaufen; sie wollen nicht die praktisch unverkäuflichen Flächenteile behalten. Diese stellen zumeist ja auch eine Belastung dar.

Wie kann dies wertermittlungsmethodisch gelöst werden?

Grundsatz ist die Durchführung einer residualen Kalkulation für die jeweiligen Bodenwerte der Teilflächen. Diese absoluten Zahlen berücksichtigen sowohl die positiven als auch die negativen Bodenwerte der einzelnen Teilflächen der Gesamtfläche. Nur auf diese Weise ist ein Ergebnis zu erreichen, das erkennen lässt, ob die Gewinne der ertragreicheren Teilflächen die entstehenden Verluste bei der Entwicklung der unrentablen Fläche finanzieren können und damit die gesamte Entwicklung der Brache sich selbst trägt oder Subventionen für eine Entwicklung der Gesamtfläche erforderlich sind.

Eine solche Kalkulation unter Verwendung absoluter Zahlen für den Bodenwert geht über die Verkehrswertermittlung hinaus und kann negative Teilergebnisse berücksichtigen. Voraussetzung für die Sinnhaftigkeit der Anwendung dieser Vorgehensweise ist, dass es sich bei der zu bewertenden Fläche um eine große Fläche handelt, die aus Teilbereichen mit unterschiedlichen Qualitäten besteht. Der Gesamtverkehrswert einer Liegenschaft wird hierbei wie folgt ermittelt (vgl. auch Tabelle):

- Schritt 1: Der erzielbare Erlös der Gesamtfläche wird aus den Ausgangswerten (unter Berücksichtigung des merkantilen Minderwertes) ermittelt. Nicht berücksichtigt werden dagegen Aufbereitungs-, Erschließungs- oder sonstige Kosten.
- Schritt 2: Die Kosten, die zur Baureifmachung erforderlich sind, werden im zweiten Schritt zusammengestellt.
- Schritt 3: Im dritten Schritt wird die Differenz aus dem erzielbaren Erlös und den Kosten gebildet. Falls sich hier in der Summe aller Teilflächen bereits ein negativer Wert ergibt, entfallen die folgenden Schritte; der Verkehrswert liegt in diesem Fall bei 0,-- €.

Schritt 4: Die Differenz zwischen dem erzielbaren Erlös und den Kosten muss (wenn positiver Wert) diskontiert werden, da weder die Aufbereitungs- und Erschließungskosten noch der erzielbare Erlös direkt anfallen. Die einzelnen Teilbereiche haben i.d.R. eine unterschiedliche Wartezeit/Risiko. Daher wird der Bodenwert über einen durchschnittlichen Zeitraum diskontiert. Hierzu ist jedoch eine Gewichtung erforderlich, um eine Berücksichtigung entsprechend dem Wert der Teilbereiche zu gewährleisten. Die Gewichtung erfolgt nach dem Wertanteil der Teilbereiche am Gesamtwert (erzielbarer Erlös in Schritt 1). Der ermittelte Wertanteil jedes einzelnen Teilbereiches wird mit der entsprechenden Wartezeit/Risiko multipliziert. Die Summe dieser Werte dividiert durch 100 (da die Wertanteile zusammen 100% ergeben) ergibt die durchschnittliche gewichtete Wartezeit/Risiko, die auf volle Jahre gerundet wird.

Schritt 5: Als Zwischenergebnis erhält man den diskontierten Bodenwert.

Schritt 6: An dieser Stelle werden gegebenenfalls die Grunderwerbskosten in Höhe von 10% berücksichtigt.

Schritt 7: Als Ergebnis erhält man den Wert der Fläche.

Tabelle 2: Schema der Gesamtverkehrswertermittlung (fiktives Beispiel)

		Teilbereich I	Teilbereich II	Teilbereich III	Summe
Schritt 1	Erzielbarer Erlös				
	(ohne Berücksichtigung der Aufbereitungs-, Erschließungs- und sonstigen Kosten)	1.000.000	1.500.000	1.300.000	3.800.000
Schritt 2	Kosten				
A	Gründungsmehraufwand	200.000	0	130.000	330.000
B	Entsiegelung	0	0	60.000	60.000
C	Sanierungsmehraufwand	1.000.000	0	0	1.000.000
D	Erschließung	1.500.000	0	300.000	1.800.000
E	Kosten, gesamt	2.700.000	0	490.000	3.190.000
Schritt 3	Differenz: Erzielbarer Erlös - Kosten	-1.700.000	1.500.000	810.000	610.000
Schritt 4	Diskontierung				
	(mit der durchschnittlichen Wartezeit (gewichtet entsprechend dem wertbezogenen Anteil des Teilbereichs am erzielbaren Gesamterlös))				
A	Wartezeit/Risiko	10	0	5	
B	Wertanteil in %	26,3	39,5	34,2	100
C	Wartezeit (gewichtet nach Wertanteil)	263	0	171	434
	Wertanteil * Wartezeit				
D	Mittlere Wartezeit, Jahre				4
	Summe C/100				
E	Diskontierungsfaktor (6 % Zins)				0,7921
Schritt 5	Bodenwert (diskontiert)	0			483.000
	Bodenwert aus Schritt 3				
Schritt 6	Grunderwerbsnebenkosten (10 %)				48.300
	Abzug vom diskontierten Bodenwert				
Schritt 7	Wert der Fläche (rd.)				435.000

5. Wertausgleich nach § 25 Bundesbodenschutzgesetz

Nach § 25 Abs. 1 Bundesbodenschutzgesetz ist vorgesehen, dass der Eigentümer eines Grundstücks, auf dem Maßnahmen durchgeführt worden sind, einen Wertausgleich zahlen muss, wenn die Maßnahmen zu einer nicht nur unwesentlichen Steigerung des Verkehrswertes des Grundstücks geführt haben. Voraussetzung ist, dass für die Maßnahmen öffentliche Mittel eingesetzt worden sind und der Grundstückseigentümer die Kosten für die Maßnahmen nicht oder nicht vollständig getragen hat. Der Ausgleichsbetrag ist als öffentliche Last abgesichert. In Sanierungs- und Entwicklungsgebieten erfolgt der Ausgleich auf der Basis § 154 BauGB.

Wird der Verkehrswert über ein deduktives Kostenverfahren unter Einschluss der Kosten der Aufbereitung ermittelt, so dürften die „runtergerechneten“ Kostenbestandteile der Aufbereitung (hier: Altlastenbeseitigung und Abbruch) – sofern sie mit öffentlichen Mitteln finanziert worden sind – auch später als Ausgleich gemäß § 25 Bundesbodenschutzgesetz anzurechnen sein (und wohl in gleicher Höhe). Dies kann jedoch erst nach vollständiger Herstellung des baureifen Zustandes unter Einschluss von erzielten Veräußerungspreisen tatsächlich beurteilt werden.⁴⁸

Bislang gibt es zu § 25 BBodSchG praktisch keine Erfahrungen, auf die sich gestützt werden könnte. Eine gezielte Umfrageaktion bei beteiligten Institutionen könnte hier weiterhelfen.

⁴⁸ Zur praktischen Anwendung des Wertausgleichs gem. § 25 BBodSchG ist der Leitfaden der Arbeitsgemeinschaft der Vorsitzenden der Gutachterausschüsse für Grundstückswerte in NRW zu empfehlen (ISBN 3-00-008902-0).

Literatur

BGH, Urteil vom 20.06.1968 – III ZR 32/66 – EzGuG 19.13.

Bischoff, Negativer Verkehrswert?, Vortrag vom 370. Kurs des Instituts für Städtebau Berlin
„Wertermittlung nach Baugesetzbuch“ vom 5. bis 7. November 1997.

S. Brüssel: Die Altlastenproblematik im Kreditgeschäft, in: GuG 6/1993, S. 340 ff.

S. Denzel: Altlasten und ihr Einfluss auf die Wertermittlung, Institut Fortbildung Bau
gGmbH, Stuttgart, 2005.

H. Dieterich in: Erst-Zinkhahn-Bielenberg, Kommentar zum BauGB, 76 Ergänzungslieferung Jan. 2005.

R. Fischer et al: Verkehrswertermittlung von bebauten und unbebauten Grundstücken, Köln
2005.

Kleiber/Simon: Marktwertermittlung unter Berücksichtigung der Wertermittlungsrichtlinien
WertR 02, 6. Auflage, Köln 2004, § 4 WertV

Kleiber/Simon/Weyers, Verkehrswertermittlung von Grundstücken, 4. Auflage, Köln 2002.

Lemser, B., Tillmann, A.: Wirtschaftlichkeit von Bodensanierungen, Berlin 1997.

G. Roller: Marktorientierte Bewertung kontaminierter Grundstücke – „Umweltfachliche
Wertermittlung“ als Lösung? in: GuG 4/2001.

G. Roller: Rechtsprechung als Qualitätssicherung auch für die Wertermittlung kontaminierter
und sanierter Grundstücke, in: GuG 2/2003, S. 95 ff. (96) mit Verweisen auf die Rechtsprechung (u.a. BVerwG, Urteil vom 17.05.2002 – 4 C 6/019).

Roller, G.: Wertermittlung – technischer und merkantiler Minderwert, in GuG 1/2001, S.19

Roller, G.: Wertermittlung sanierter Grundstücke – technischer und merkantiler Minderwert,
in GuG 1/2001, S. 16 ff.

J. Schürken: Technischer und merkantiler Minderwert bei Bergschäden, in: GuG 3/2003,
S.154 ff. (155).

Schulz-Kleeßen, Gerardy/ Möckel, Praxis der Grundstücksbewertung, Loseblattsammlung,
20. Nachlieferung 9/1995, Band 3.

Simon, S.: Berücksichtigung von Umweltschadstoffen bei der Wertermittlung, in: GuG
5/2001.

**Wertmindernde Kontaminationsrisiken bei der städtebaulichen
Neuordnung von vorgenutzten Liegenschaften**

von Dr. Peter Jäger

1. Einleitung

Im Zusammenhang mit der Entwicklung von vorge nutzten Liegenschaften zeigt die tägliche Praxis, dass bei den am Projektentwicklungsprozess beteiligten Personen teilweise falsche oder unzureichende Vorstellungen darüber herrschen, was unter dem Begriff „Altlasten“ zu verstehen ist bzw. welche zusätzlichen Risiken im Zuge eines „brownfield-development“ zwingend zu beachten sind, um eine wirtschaftliche und genehmigungsfähige Vermarktung der Flächen gewährleisten zu können.

Die landläufige Meinung beschreibt „Altlasten“ als „alles, was kontaminiert ist“. Oftmals werden unter dem Begriff ergänzend auch sämtliche Arbeiten wie der Rückbau von Anlagen, das Roden von Flächen, das Entfernen von Leitungen und Kanälen sowie das Orten und Bergen von Blindgängern subsumiert, die im Rahmen der nutzungsvorbereitenden Flächenfreimachung notwendig werden. Diese zu pauschale Einschätzung der Situation spiegelt nicht die tatsächlichen ingenieurtechnischen und rechtlichen Erfordernisse wider, die z. B. bei den Risikoeinschätzungen, den projektbezogenen Kaufverträgen, den Kostenermittlungen oder den angegliederten Finanzierungen eine wesentliche Rolle spielen.

Auf Grund der Charakteristik von „Brownfields“ sind nicht nur Altlasten – also Kontaminationen, die im öffentlich-rechtlichen Sinne sicherungs- bzw. sanierungsbedürftig sind – sondern diverse weitere kosten- und genehmigungsrelevante Faktoren aus dem Themenfeld eines Boden- und Umweltmanagements bei der Entwicklung von ehemals industriell, gewerblich oder militärisch genutzten Flächen zu berücksichtigen. Diese *wertbeeinflussenden Faktoren* müssen sowohl auf Grund ihrer individuellen Eigenschaften als auch wegen ihrer vielfältigen Wechselbeziehungen untereinander stufenweise und vor dem Hintergrund der geplanten städtebaulichen Nutzung aufbereitet werden. Zu diesen Faktoren zählen insbesondere:

- Kontaminationen im abfallrechtlichen Sinn,
- Rückbau von Gebäuden, Anlagen und unterirdischer Infrastruktur,
- Kampfmittel,
- Müll, Rest- und Gefahrenstoffe,
- Baugrund-, Gründungsverhältnisse,
- Versickerungsmöglichkeiten von Niederschlagswasser.

Insbesondere aus dem Verhältnis von Kontaminationen nach Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)/Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) zu Kontaminationen nach Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) lassen sich wertbeeinflussende Risiken vor dem Hintergrund der geplanten städtebaulichen Neuordnung ableiten, auf die nachfolgend näher eingegangen wird.

Nach BBodSchG § 2 Abs. 5 sind *Altlasten* folgendermaßen definiert:

„Altlasten im Sinne dieses Gesetzes sind

- 1. stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind (Altablagerungen), und*
- 2. Grundstücke stillgelegter Anlagen und sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist, ausgenommen Anlagen, deren Stilllegung einer Genehmigung nach dem Atomgesetz bedarf (Altstandorte),*

durch die schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Gefahren für den Einzelnen oder die Allgemeinheit hervorgerufen werden.“

Die Sanierung dieser schädlichen Bodenverunreinigungen kann über Dekontaminations- oder über Sicherungsmaßnahmen erfolgen (§ 2 Abs. 7 Punkt 1 bzw. Punkt 2 BBodSchG).

Die oben zitierte Definition hebt hervor, dass „schädliche Bodenveränderungen“ vorliegen müssen, damit die zuständige Umweltbehörde die Sanierung bzw. Sicherung von „Altlasten“ fordern kann. In dieser Feststellung liegt der Schlüssel zur Erläuterung der Grenze zwischen altlasten- und abfallrechtlich zu behandelnden Kontaminationen. Sobald bestimmte Werte in Abhängigkeit von der Nutzung überschritten werden und somit schädliche Auswirkungen auf Schutzgüter zu befürchten sind, besteht Sanierungs- oder Sicherungsbedarf. Dieser wird von den zuständigen Umweltbehörden mittels einer öffentlich-rechtlichen Anordnung angezeigt. Gleichzeitig werden Vorgaben hinsichtlich einzuhaltender Sanierungszielwerte in Abhängigkeit von der geplanten bzw. vorhandenen Nutzung sowie von den vorhandenen Untergrundverhältnissen festgeschrieben. Dabei beziehen sich die Umweltbehörden nicht nur auf das BBodSchG und die BBodSchV, sondern berücksichtigen zudem die jeweiligen Landesgesetzgebungen.

Sehr wichtig ist darüber hinaus die Feststellung, dass „Altlasten“ nicht nur auf Kontaminationen im Boden oder in der Bodenluft bezogen werden. Das Schutzgut „Wasser“ spielt eine noch bedeutendere Rolle, da es als wichtigste Lebensgrundlage besonderen Schutz genießt. Demzufolge berücksichtigen öffentlich-rechtliche Sanierungsanordnungen auch die Auswir-

kungen der vorliegenden Kontaminationen auf Grund-, Stau- und Oberflächenwasser, sofern die Befürchtung bestehen sollte, dass diese in Mitleidenschaft gezogen werden könnten. Dabei finden auch das Wasserhaushaltsgesetz und die jeweiligen Landeswassergesetze Anwendung.

2. Die technische Erkundung und Sanierung von Altlasten

Die technische Erkundung und Sanierung von Altlasten läuft in der Regel nach den in der folgenden Tabelle dargestellten Stufen ab, wobei die einzelnen Schritte und Maßnahmen in enger Absprache mit den zuständigen Umweltbehörden durchzuführen sind.

Tabelle 3: Stufen der Altlastenerkundung und -sanierung

Stufe 1 -	Historische Erkundung (HE):	- Aktenrecherche, Zeitzeugenbefragung, Luftbildauswertung und Ortsbegehung zur Dokumentation von aktuellen bzw. ehemaligen umweltrelevanten Anlagen und Nutzungen (z. B. Schrottplatz, Tankanlage, Waschplatz, Chemikalienlager usw.) sowie von bekannten oder vermuteten Schadensfällen. - Erhebung von sensiblen Bereichen auf und im Umfeld der Liegenschaft (z. B. Trinkwasserschutzgebiete, Biotope usw.). - Nach erfolgter Auswertung Ausweisung von Altlastenverdachtsflächen mit unterschiedlichem Gefährdungspotenzial. - Vorlage einer Konzeption zur technischen Erkundung der erhobenen Verdachtsflächen.
Stufe 2 -	Orientierende Untersuchung (OU):	- Niederbringung von Boden- / Grundwasser-aufschlüssen, Entnahme von Proben und Analysen auf spezifische Parameter (z. B. auf MKW und BETX bei einem Tanklager⁴⁹), Basis: HE. - Bewertung der Ergebnisse, Feststellung der näher zu erkundenden Schadensbereiche. - Definition des weiteren Handlungsbedarfs in Abhängigkeit zur vorhandenen / geplanten Nutzung.

⁴⁹ MKW – Mineralölkohlenwasserstoffe, BETX – Benzol, Ethylbenzol, Toluol und Xylole.

Stufe 3 -	Detailuntersuchung (DU):	- Horizontale und vertikale Eingrenzung der im Rahmen der OU erkundeten Schadenskörper. - Bewertung des Schadstoffpotenzials hinsichtlich der Auswirkungen auf Schutzgüter bzw. auf vorhandene / geplante Nutzungen. - Darstellung möglicher Sanierungs- / Sicherungsmaßnahmen (nutzungsbezogen). - Ggf. Beschreibung von weiteren technischen Maßnahmen zur endgültigen Eingrenzung der Schadenskörper und des Schadstoffpotenzials.
Stufe 4 -	Sanierungsplanung:	- Durchführung von Machbarkeitsstudien, die verschiedene Sanierungsvarianten hinsichtlich des Schadstoffaustrages, der Dauer der Sanierung, den vorhandenen Entsorgungswegen und den zu erwartenden Kosten der Maßnahmen nutzungsbezogen prüfen. - Auswahl des optimalen Verfahrens.
Stufe 5 -	Sanierung:	- Technische Durchführung der Sanierungsarbeiten vor Ort, Freimessung, Dokumentation, Bestätigung des Sanierungserfolgs durch Behörde

Hervorzuheben ist, dass sich die Erkundungen auf Altlasten und die darauf aufbauenden Analysen nur auf einen spezifischen Verdacht beziehen, d. h., man untersucht normalerweise auch nur auf diese speziellen Schadstoffparameter an den jeweiligen Verdachtspunkten. Die in der nachfolgenden Abbildung beispielhaft dargestellten und im Rahmen einer Historischen Erkundung erhobenen umweltrelevanten Anlagen und Nutzungen werden demzufolge in der Regel nur auf folgende Parameter analysiert⁵⁰:

- Tanklager: KW; BETX
- Pumpstation: KW; BETX, PCB
- Zuleitungen: KW; BETX
- Umfüllgleis: KW; BETX
- Werkstatt: KW, BETX; CKW; SM
- Schrottplatz: KW; BETX; CKW; SM

⁵⁰ KW – Kohlenwasserstoffe, PCB – polychlorierte Biphenyle, CKW – chlorierte Kohlenwasserstoffe, SM – Schwermetalle.

Sollten die Ergebnisse einen weiteren Handlungsbedarf anzeigen, so werden zusätzliche Analysen und notwendige Sanierungsmaßnahmen anhand der ermittelten Schadstoffparameter und -gehalte mit den zuständigen Behörden diskutiert bzw. festgelegt.

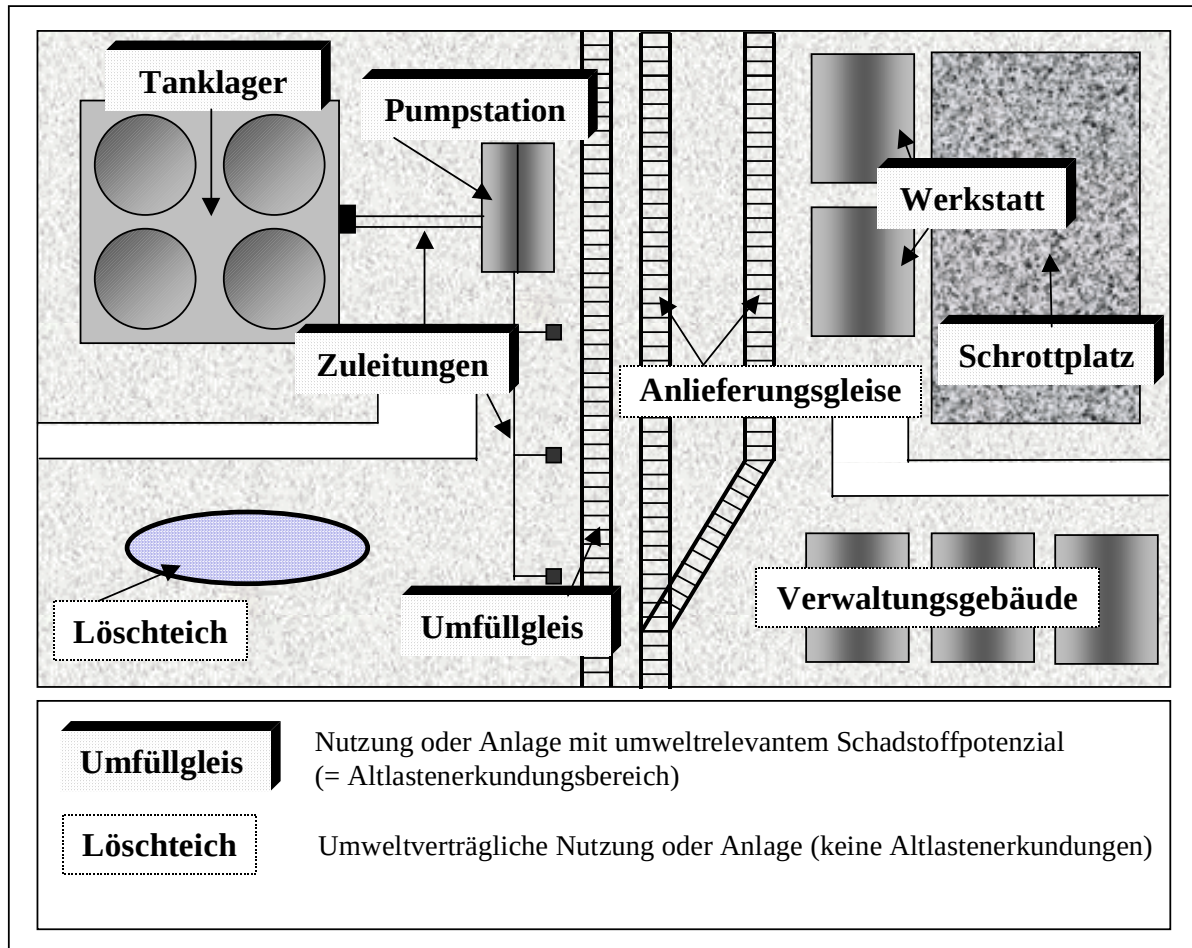


Abbildung 6: Altstandort mit umweltrelevanten Anlagen und Nutzungen (schematisierte Darstellung)

Sofern es die Projektplanung zulässt, kombiniert man die Bodenaufschlüsse zur Altlastenuntersuchung mit Baugrund- und abfalltechnischen Erkundungen. Dadurch bestehen in Folge der umfassenderen Datengrundlage erheblich bessere Möglichkeiten zur Bewertung von vorliegenden Kontaminationen, von geologischen, hydrogeologischen und hydrologischen Untergrundverhältnissen sowie ihrer jeweiligen Wechselwirkungen. Außerdem ist die Anwendung von kombinierten Verfahren sinnvoll, weil die finanziellen Aufwendungen für die Durchführung der Feldarbeiten, der Analytik und der Ingenieurleistungen „im Paket“ in der Regel günstiger ausfallen, als wenn drei „Einzelpakete“ ausgeschrieben werden.

3. Die Trennung von Kontaminationen nach Altlasten- und Abfallrecht

Generell beinhalten altlastenrechtliche Kontaminationen für eine Projektentwicklung auf einem Altstandort folgende grundsätzliche Erkenntnisse und Konsequenzen:

- Altlasten stehen in enger Beziehung zu den vorhandenen Untergrundverhältnissen.
- Die Erkundung und Sanierung von Altlasten kann zeit- und kostenintensiv sein, wobei der Aufwand auf Grund der Wechselbeziehungen zu baurechtlichen und vertragstechnischen Aspekten bzw. auf Grund der risikominimierenden Funktion gerechtfertigt ist.
- Es werden nur die Parameter analysiert, deren Vorhandensein auf Grund der recherchierten ehemaligen und vorhandenen Nutzungen wahrscheinlich ist.
- Die Felderkundungen beschränken sich nur auf altlastenverdächtige Teilflächen des Grundstücks; rasterförmige Bodenaufschlüsse mit entsprechenden Analysen werden normalerweise nicht durchgeführt, so dass keine flächendeckenden Daten zum gesamten Grundstück vorliegen (nur Verdachtsflächen werden erkundet!).
- Kostenschätzungen zum finanziellen Aufwand für Sanierungsmaßnahmen beziehen sich nur auf zu sanierende Schadensbereiche.
- Die Sanierung orientiert sich an der Sensibilität der Nutzung sowie an den Untergrundverhältnissen.
- Durch eine kontaminationsorientierte städtebauliche Planung können erhebliche finanzielle Mittel eingespart werden.
- Die Rolle der zuständigen Umweltbehörden ist sehr wichtig, weshalb deren frühzeitige Einbindung erforderlich ist.
- Beim Erwerb bzw. bei der Veräußerung von Grundstücken mit „Altlasten“ sind klare vertragliche Regelungen bezüglich vorhandener Aufgaben, Verantwortungen und Kostenübernahmen bei der Sanierung notwendig.

Sofern es um Fragen potenzieller Kontaminationen geht, wird ein Investor oder Käufer eines Altstandortes argumentieren, dass überhaupt keine Unterscheidung in „altlasten-“ und „abfallrechtliche“ Kontaminationen erforderlich sei, da das Grundstück für eine Vermarktung in der Regel „sauber“ sein müsse, so dass die zu ergreifenden technischen Dekontaminationsmaßnahmen alle Verunreinigungen beseitigen müssten und eine Differenzierung deshalb nicht notwendig sei. Diese Aussage ist unter Vermarktungsaspekten sicherlich nachvollziehbar. Aber gerade die mit der Trennung von Kontaminationen nach Altlasten- und Abfallrecht verbundenen Merkmale bedingen verschiedene Genehmigungen, unterschiedliche Zuständigkeiten der Behörden und die Ergreifung von differenzierten technischen Maßnahmen. Diese Un-

terscheidung erfordert eine strukturierte Vorgehensweise, die klare Verhältnisse im Hinblick auf die Inhalte von öffentlich- und privatrechtlichen Verträgen schafft und welche die damit verbundenen finanziellen Aufwendungen den jeweiligen Vertragspartnern klar zuordnet.

Wo liegt der Unterschied zwischen „Altlasten“ und „*abfallrechtlich zu behandelnden Kontaminationen*“ und warum trennt man diese Themenfelder überhaupt? Diese Fragen werden in der täglichen Praxis sehr oft gestellt. Sie können aber nicht in einem Satz beantwortet werden. Eine stark vereinfachte Darstellung gäbe folgende Antwort: „Altlasten sind Kontaminationen, die im öffentlich-rechtlichen Sinn zu sanieren sind. Abfallrechtliche Kontaminationen sind nur dann relevant, wenn sie im Rahmen von Baumaßnahmen z. B. durch Auskoffern bewegt und daher fachgerecht verwertet bzw. entsorgt werden müssen“.

Tatsächlich stellt sich der Sachverhalt jedoch sehr viel komplexer dar. Nach KrW-/AbfG ist grundsätzlich jeder Stoff dem Wirtschaftskreislauf wieder zuzuführen, um die natürlichen Ressourcen zu schonen.⁵¹ Dabei steht der Grundsatz „Vermeidung vor Verwertung vor Beseitigung“ im Vordergrund. Was hat diese Feststellung nun mit abfallrechtlichen Kontaminationen zu tun? Auf ehemals industriell genutzten Flächen befinden sich in der Regel verschiedene Arten von Abfällen, die im Zuge der Entwicklungsmaßnahmen entsprechend den Vorgaben der Abfallwirtschaft fachgerecht aufbereitet und an geeigneten Stellen wiedereingebaut bzw. entsorgt werden müssen. Hierzu zählen z. B. Müll und Reststoffe wie Altöle, Abbruchmaterialien, Schrott usw. Darüber hinaus fallen bei Erdarbeiten Aushubmassen bzw. bei Rückbauarbeiten Abbruchmassen an, die ebenfalls wieder dem Wirtschaftskreislauf zugeführt werden müssen.

Verdeutlicht man sich nun, dass im Laufe der industriellen Flächennutzung Schadstoffe in das Grundstück eingetragen wurden,⁵² so wird deutlich, dass an den Wiedereinbau oder an die Entsorgung dieser Materialien besondere fachliche Anforderungen gestellt werden. Es muss mittels anerkannter technischer Maßnahmen ermittelt werden, welche Belastungen im Wirtschaftsgut Aushub- / Abbruchmasse vorhanden sind, um diese dem Wirtschaftskreislauf wieder zuführen zu können. In Abhängigkeit vom Grad der Belastungen entstehen Mehrkosten

⁵¹ § 1 KrW- / AbfG ff.

⁵² Z. B. durch das Aufbringen von schlackehaltigen Auffüllungen zur Flächennivellierung, in denen oftmals Schadstoffe wie Schwermetalle und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAKs) enthalten sind.

bei der Entsorgung, die erhebliche Auswirkungen auf die Rentabilität einer Projektentwicklung auf Altstandorten nach sich ziehen können.

Zur Unterscheidung von „Altlasten“ und „Abfallrechtlich zu behandelnden Kontaminationen“ kann demnach folgender Erklärungsversuch gegeben werden:

- Unter altlastenrechtlich zu behandelnden Kontaminationen sind Belastungen zu verstehen, die erhebliche Schädigungen von Schutzgütern bedingen. Die Sanierung der Schadenskörper wird über öffentlich-rechtliche Instrumentarien geregelt.
- Unter abfallrechtlichen Kontaminationen versteht man Belastungen in Stoffen, die keine oder nur bedingte Auswirkungen auf Schutzgüter haben und die dann zu beachten sind, wenn sie im Rahmen von Erd-, Bau- bzw. Abbrucharbeiten angefasst und entsprechend den Regeln der Abfallwirtschaft sowie in Abhängigkeit vom Belastungsgrad und der städtebaulichen Nutzungskategorie wiedereinzubauen oder fachgerecht zu entsorgen sind.

Bei beiden Definitionen ist zu beachten, dass bei der Einstufung sowohl die kleinräumigen geologischen, hydrogeologischen und hydrologischen Verhältnisse als auch die vorhandene bzw. geplante Nutzung eine entscheidende Rolle spielen. So wird z. B. der Wiedereinbau von belasteten Materialien in hydrogeologisch sensiblen Bereichen nur dann genehmigt, wenn die vorliegenden Schadstoffgehalte sehr gering sind und eine Auswaschung - eventuell durch Versiegelung - ausgeschlossen ist. Die folgende Abbildung verdeutlicht - stark schematisiert - die Trennung zwischen den beiden Kontaminationsarten in Abhängigkeit von der Nutzung:

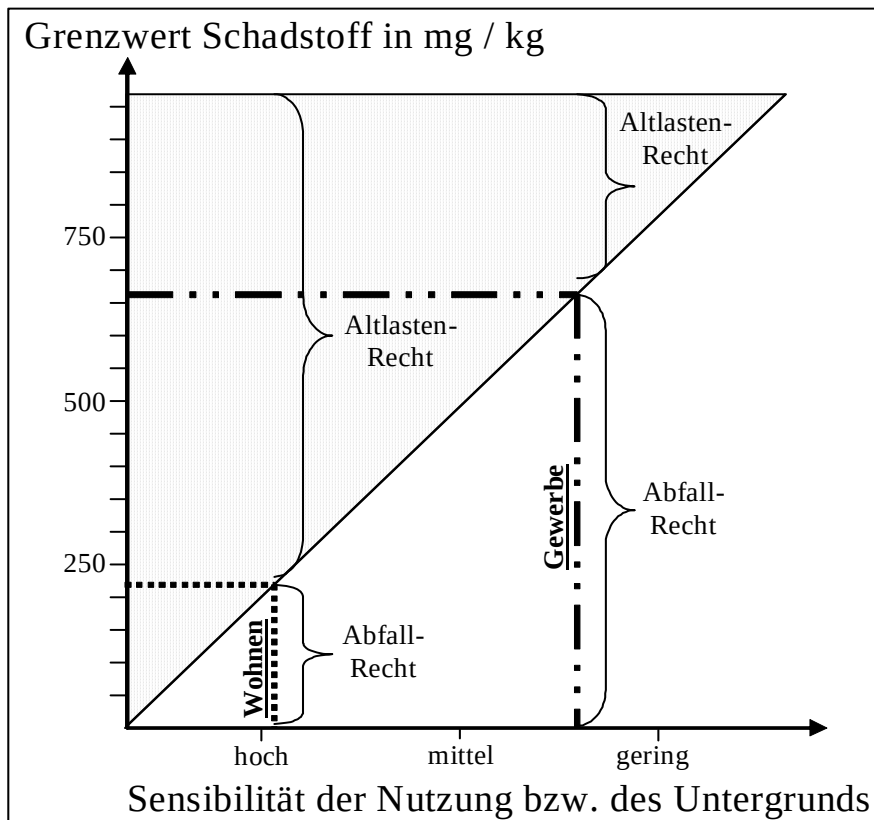


Abbildung 7: Übergang altlasten- und abfallrechtliche Kontaminationen
(schematisierte Darstellung - diese klare Trennung gibt es in der Praxis nicht!)

Um die nach Abfallrecht zu behandelnden Materialien fachgerecht wieder einbauen zu können bzw. um sie in zugelassenen Anlagen entsorgen zu dürfen, bedarf es entsprechender Analysen. Sollte z. B. eine anthropogene Auffüllung auf dem Gelände vorhanden sein und es liegen keine Informationen zu potentiellen Schadstoffen vor, so sind Bodenaufschlüsse auf dem gesamten Grundstück notwendig. In Abhängigkeit von der geplanten Grundstücksverwertung und der zukünftigen Bodeneingriffstiefe sind umfassende Analysen nach LAGA⁵³ durchzuführen. Diese Analysen berücksichtigen weitaus mehr Parameter als eine spezifische Altlastenerkundung.

⁵³ Vgl. Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Nr. 20., <http://www.laga-online.de/mitteilungen/docs/AllgTeil%20Endfassung%20031106.pdf> (Abruf: 07.12.2006).

<u>Analysen Altlastenverdacht</u>	<u>Analysen Abfalltechnik</u>
(z.B. bei einem Tanklager)	(nach LAGA, unspezifischer Verdacht Boden, Mindestprogramm)
 MKW BETX	 MKW Extrahierbares organisch gebundenes Halogen (EOX) Arsen Blei Cadmium Chrom Kupfer Nickel Quecksilber Zink Chlorid Sulfat pH-Wert elektrische Leitfähigkeit Organoleptische Prüfung HCl-Test

Abbildung 8: Parameterliste altlasten- und abfalltechnische Erkundung

Auf Basis der analysierten Schadstoffwerte (Feststoff und / oder Eluat) erfolgt dann eine nutzungsbezogene Zuordnung der einzelnen Parameter gemäß den seitens der LAGA definierten Zuordnungswerten (= Z-Werten). Die Eingruppierung des Materials in bestimmte Klassifizierungen ermöglicht die Erarbeitung eines nutzungsbezogenen Entsorgungs- und Wiedereinbaukonzepts, bei dem die kostengünstigste Variante zum Einbau bzw. zur Entsorgung der Massen unter Berücksichtigung der bekannten Schadstoffverhältnisse dargestellt wird. Besonders wichtig ist dabei die Abstimmung mit den zuständigen Umweltbehörden, da diese nutzungsbezogene Grenzen hinsichtlich der einzuhaltenden Werte beim Wiedereinbau von gering belasteten Materialien vorgeben.

Prüft man die aktuellen Preise zur Entsorgung von kontaminierten Massen, so wird deutlich, warum es aus Kostengründen notwendig ist, frühzeitig über belastbare Daten hinsichtlich der zu erwartenden baumaßnahmebedingten Kubaturen und des jeweiligen Kontaminationsgrades verfügen zu können. Erst diese Basis ermöglicht eine dahingehende Optimierung der städtebaulichen Planung, die Eingriffe in den Untergrund auf das unbedingt notwendige Maß redu-

ziert. Damit verringern sich die abfallrechtlich zu behandelnden Erdmassen, weswegen sich auch die Kosten für Analytik, Ingenieurleistungen, Wiedereinbau und Entsorgung minimieren. Außerdem ist die Verschneidung von Projektplanung und Massenbewegung bedeutsam, da diese beiden Komponenten die Grundlage für eine intelligente Wiedereinbau- und Entsorgungskonzeption mit dem Ziel der Kostenreduzierung darstellen.

In Abhängigkeit von der geplanten Nutzung und vom Kontaminationsgrad können insbesondere die abfallrechtlich zu behandelnden Materialien erhebliche Mehrkosten beinhalten (siehe auch Beispiel Tabelle 4), die weitaus höher als die Aufwendungen für die Sanierung von Altlasten liegen können. Neben belastetem Erdreich fallen unter dem Stichwort „abfallrechtliche Kontaminationen“ oftmals z. B. auch Gleisschotter und kontaminierte Massen an, die im Zuge von Rückbauarbeiten separiert wurden. Im jeweiligen Kaufvertrag sollte auf jeden Fall projektbezogen definiert werden, welche Vertragspartei in welchem Zeitraum welche monetären und fachtechnischen Gewährleistungen übernimmt und welche Schnittstellen z. B. zum Thema „Altlasten“ bestehen.

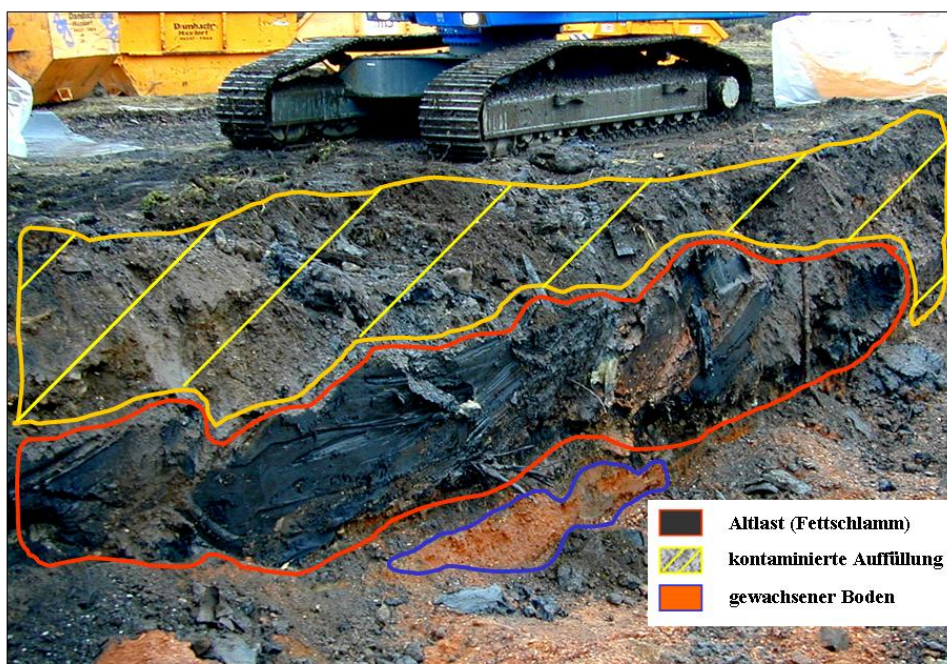


Abbildung 9: Beispiel zur Unterscheidung von altlasten- und abfallrechtlichen Kontaminationen⁵⁴

⁵⁴ Deutsche Bahn Immobiliengesellschaft mbH, 2000 (bearbeitetes Original).

Tabelle 4: Beispiel einer Kostenkalkulation zur Ermittlung der projektbezogenen kontaminationsbedingten Mehrkosten (fiktive Ermittlung)

Zusammenstellung der kompletten Entsorgungskosten sowie belastungsabhängige Mehrkostenaufstellung

	E.P./to	Nettobauland		Verkehrsfläche		Grünbereiche		Gesamtfläche	
		Masse (t)	Kosten (€)	Masse (t)	Kosten (€)	Masse (t)	Kosten (€)	Masse (t)	Kosten (€)
Transport / Entsorgung Z 0	6,00	10.421	63.000	1.513	9.000	1.331	8.000	13.264	80.000
Transport / Entsorgung Z 1.1	10,00	23.447	234.000	3.592	36.000	3.161	32.000	30.200	302.000
Transport / Entsorgung Z 1.2	13,00	19.539	254.000	2.836	37.000	2.496	32.000	24.871	323.000
Transport / Entsorgung Z 2	16,00	6.513	104.000	945	15.000	832	13.000	8.290	132.000
Transport / Entsorgung > Z 2	28,00	5.210	146.000	567	16.000	499	14.000	6.277	176.000
Summe Transport / Entsorgung		65.129	801.000	9.454	113.000	8.320	99.000	82.903	1.013.000
Lösen / Laden (to) in Transport und Entsorgung nicht enthalten	1,00	65.100	65.100	9.500	9.500	8.300	8.300	82.900	82.900
Analytik/ Gutachter	5%		40.050		5.650		4.950		50.650
Entsorgungs-Gesamtsummen			906.150		128.150		112.250	82.903	1.146.550

Mehrkosten gegenüber Z 0			410.300		56.200		49.400		515.900
Mehrkosten gegenüber Z 1.1			191.500		24.400		21.500		237.400
Mehrkosten gegenüber Z 1.2			97.700		11.300		10.000		119.000
Mehrkosten gegenüber Z 2			62.500		6.800		6.000		75.300

LAGA-Zuordnungsklassen	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	>Z 2
Kosten Transport / Entsorgung	6,00	10,00	13,00	16,00	28,00
Mehrkosten gegenüber Z 0		4,00	7,00	10,00	22,00
Mehrkosten gegenüber Z 1.1			3,00	6,00	18,00
Mehrkosten gegenüber Z 1.2				3,00	15,00
Mehrkosten gegenüber Z 2					12,00

Tonnage-Berechnung Verkaufsgegenstand 2				
Nettobauland in m²	Aushubtiefe in Meter	Masse in m³	Umrechnungsfaktor	Tonnage
10338,00	3,50	36183,00	1,8	65.129,40
Verkehrsfläche in m²	Aushubtiefe in Meter	Masse in m³	Umrechnungsfaktor	Tonnage
2.626,00	2,00	5252,00	1,8	9.453,60
Grünbereiche in m²	Aushubtiefe in Meter	Masse in m³	Umrechnungsfaktor	Tonnage
4622,00	1,00	4622,00	1,8	8.319,60
Fläche gesamt		Masse in m³ gesamt	Umrechnungsfaktor	Tonnage gesamt
17.586,00		46.057,00	1,8	82.902,60

Berechnung Verteilung Z-Klassen				
Tonnage Nettobauland	65.129,40			
Anteil Z 0	Anteil Z 1.1	Anteil Z 1.2	Anteil Z 2	Anteil > Z 2
16%	36%	30%	10%	8%
10.420,70	23.446,58	19.538,82	6.512,94	5.210,35
Tonnage Verkehrsfläche	9.453,60			
Anteil Z 0	Anteil Z 1.1	Anteil Z 1.2	Anteil Z 2	Anteil > Z 2
16%	38%	30%	10%	6%
1.512,58	3.592,37	2.836,08	945,36	567,22
Tonnage Grünbereiche	8.319,60			
Anteil Z 0	Anteil Z 1.1	Anteil Z 1.2	Anteil Z 2	Anteil > Z 2
16%	38%	30%	10%	6%
1.331,14	3.161,45	2.495,88	831,96	499,18

4. Fazit

Die beschriebenen Sachverhalte verdeutlichen, dass eine „Altlast“ nicht immer als das entscheidende Element anzusehen ist, welches das höchste Risiko bei der Entwicklung von Altstandorten mit sich bringt. Die Behandlung von abfallrechtlichen Kontaminationen benötigt mindestens die gleiche Aufmerksamkeit, da diese Komponente den Projektentwicklungsprozess ebenfalls stark beeinflusst. Zur Gewährleistung einer risikominimierten, wirtschaftlichen und genehmigungsfähigen Entwicklung empfiehlt sich eine phasenbezogene und integrative Aufbereitung aller relevanten Komponenten eines Boden- und Umweltmanagements unter besonderer Berücksichtigung der verfolgten Verwertungsstrategie, der geplanten städtebaulichen Neuordnung sowie der Interessen der Projektbeteiligten.

**Optimaler Risikotransfer und die Beteiligung Privater an der
Revitalisierung vorgenutzter Flächen im internationalen Vergleich**

von Ute Juschkus, Dr. Christoph Winter

1. Einleitung

Deutschland verfügt über schätzungsweise 128.000 ha baulich nutzbare Brachfläche, welche sich aus aufgegebenen Industrie- und Gewerbeflächen, ehemaligen militärischen Liegenschaften sowie brachliegenden Verkehrsflächen zusammensetzt. Diese stellen ein Baulandpotenzial im Wert von etlichen Mrd. Euro dar. Trotzdem wurden im Jahr 2003 täglich 105 ha Fläche als Siedlungs- und Verkehrsfläche neu in Anspruch genommen.⁵⁵

Die Inanspruchnahme von immer neuen Flächen für Wirtschaft, Verkehr und Wohnen, insbesondere im Außenbereich der Städte, führt jedoch zu hohen Schattenkosten durch Ausweitung der Infrastruktur, belastet die Umwelt und beeinträchtigt die in unserem Land für gegenwärtige und zukünftige Generationen noch verbliebenen natürlichen Lebensräume. Eine solche Entwicklung widerspricht der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung, welche mit dem „Ziel-30-ha“, eine Trendwende im Umgang mit den Flächenressourcen auslösen will. Das Ziel-30-ha“ strebt eine Reduktion der täglichen Flächeninanspruchnahme auf 30 ha pro Tag an.

In Großbritannien beträgt die jährliche Flächeninanspruchnahme gegenwärtig 14,3 ha pro 100.000 Einwohner. Rechnet man das deutsche „Ziel-30-ha“ entsprechend um, kommt man auf eine gewünschte Flächeninanspruchnahme von ca. 13 ha pro 100.000 Einwohner (EW) im Jahr für Deutschland.⁵⁶ Der britische Verbrauch von Naturfläche für Siedlungs- und Verkehrsflächen hingegen beträgt nach deutschen Maßstäben 48 ha/ Tag. Hieraus lässt sich ableiten, dass Großbritannien die hoch gesetzten Ziele der deutschen Flächenpolitik bereits heute fast erreicht hat und dies sogar vor dem Hintergrund einer relativ guten wirtschaftlichen Entwicklung, einer anhaltenden Baukonjunktur und einer wesentlich höheren Eigentumsquote bei Wohnimmobilien. Offensichtlich gelingt es in Großbritannien sehr gut, vorgenutzte Flächen und Brachflächen schnell wieder in eine neue Nutzung zu überführen.

Auch in den USA hat sich das Thema Brownfield Redevelopment in den letzten Jahren sehr stark in der öffentlichen Wahrnehmung verankert. Die Auswertung der Erfahrungen aus vie-

⁵⁵ Der Rückgang der täglichen Flächeninanspruchnahme von ca. 130 ha pro Tag im Jahr 2001 auf diesen Wert wird vorwiegend auf einen Einbruch in der Baukonjunktur zurückgeführt.

⁵⁶ Umweltbundesamt, Hintergrundpapier: Flächenverbrauch, ein Umweltproblem mit wirtschaftlichen Folgen, Berlin, 2004.

len erfolgreichen Projekten und die Kenntnis der zahlreichen Instrumente, mit denen die Revitalisierung von Brachflächen vorangetrieben wird, können deshalb u.U. hilfreich sein.

Warum also wird gerade in Deutschland die Standortentwicklung auf der grünen Wiese, welche immer auch mit einer massiven Bodenversiegelung einhergeht, einer ökologisch sinnvollen Wiedernutzung/ Revitalisierung von vorgennutzten Flächen und Brachflächen vorgezogen? Dabei sind die Vorteile von Brachflächenrevitalisierungen durchaus bekannt.⁵⁷ Die Entwicklung vorgennutzter Grundstücke/ Brachflächen

- lockt Gewerbe- und Industriebetriebe in die Kommune,
- schafft damit Arbeitsplätze und hindert Einwohner am Abwandern,
- hilft städtebauliche Missstände und ökologische Gefährdungen zu beseitigen,
- vermeidet die kostenträchtige Ausweitung von Infrastruktur,
- lastet bestehende Infrastruktur besser aus,
- vermeidet die Neuversiegelung von Naturfläche,
- usw.

Die systematische Bevorzugung von Brachflächenentwicklungen wird in Deutschland zwar gefordert, sie ist jedoch nicht üblich. Dies liegt zum Einen an der Ausgestaltung der Fördergesetzgebung, welche die grüne Wiese nicht explizit benachteiligt und die Brachfläche nicht ausdrücklich bevorzugt. Beide Varianten der Standortentwicklung erfahren die gleiche Wirtschaftsförderung. Die Förderung von Altlastensanierung hingegen ist kompliziert. Es werden zwar zumeist die zusätzlichen Kosten der Beseitigung von Altlasten übernommen. Die höheren Transaktionskosten, eine längere Projektdauer und zusätzliche Projektrisiken werden jedoch nicht ausgeglichen.

Zum Anderen sind sowohl der Aufwand als auch der Nutzen für einzelne Projekte nur selten ermittelt und kommuniziert worden. In Deutschland existieren keine allgemein anerkannten Kennzahlen, mit denen der wirtschaftliche und ökologische Erfolg einer Flächenrevitalisierung gemessen und verglichen werden kann. Die Erfolge solcher Projekte werden gewöhnlich mit den unterschiedlichsten Aussagen in Abhängigkeit von der Projektart (z.B. Technologietransfer oder Gewerbeansiedlung) und den Akteuren kommuniziert. Die Zahl der geschaffenen Arbeitsplätze, die Größe der verkauften und vermieteten Flächen, die Zahl der Unterneh-

⁵⁷ United States Environmental Protection Agency, A Sustainable Brownfields Model Framework, Washington D.C., 1999.

men, die auf der Fläche angesiedelt wurden u.ä. sind hierbei gängige Angaben zum Erfolg des Projektes. Die Kosten der öffentlichen Hand je neu geschaffenen Arbeitsplatz oder je wiedergenutztem Quadratmeter Siedlungsfläche oder das Verhältnis von eingesetztem privaten und öffentlichen Kapital bleiben der Öffentlichkeit zumeist unbekannt. Solche Kennzahlen könnten jedoch helfen, schon im Voraus Projekte zur Förderung auszuwählen, bei denen die Fördermittel auch effizient eingesetzt werden könnten. Sie könnten in vielen Fällen auch belegen, dass die von Investoren und Kommunen vermuteten Vorteile von Standortentwicklungen auf der grünen Wiese nicht in dem Maße vorhanden sind und die Nachteile des Flächenverbrauchs häufig nicht aufwiegen.

2. Risiken der Projektentwicklung auf vorgenutzten Flächen

Ein weiterer Aspekt der Benachteiligung vorgenutzter Grundstücke betrifft die Risiken, die aus der Projektentwicklung dieser Flächen resultieren. Brachflächenprojekte sind häufig durch eine Unterfinanzierung in den folgenden drei Bereichen gekennzeichnet:

- Brachflächenerkundung,
- Erstellung des Sanierungsplans und
- Ausführung der Sanierung.

Die Höhe der Kosten für diese drei Bereiche ist vor Beginn des Projektes zumeist unsicher. Unsicher ist ebenfalls, inwiefern die mögliche Kontamination mentale Altlasten verursacht, d.h. eine Wertminderung in der Wahrnehmung potentieller Nutzer oder Käufer. Dazu kommen in der Regel höhere Finanzierungskosten im Vergleich zu Neuflächen. Projektentwickler müssen für Projekte auf Brachflächen eine bessere Rendite nachweisen, damit sich Investoren trotz des höher eingeschätzten Risikos und des höheren Finanzierungsbedarfs auf Grund der längeren Projektdauer beteiligen. Darüber hinaus verlangen Kreditgeber in der Regel einen höheren Eigenkapitalanteil bei risikoreichen Projekten.

Die erfolgreichsten internationalen Brachflächenprojekte haben die Bedenken und wahrgenommenen Risiken der Kreditgeber und privaten Projektentwickler ausdrücklich berücksichtigt. Das Management der Risiken gewährleistet ein besseres Projektmanagement der Privaten. Auf Grund der bedeutenden Fortschritte in den verfügbaren Technologien der Dekontamination können diese Aspekte im Gesamtprozess angemessen und realistisch berücksichtigt werden, solange der Sachverhalt rechtzeitig bekannt ist. Aus diesem Grunde kommt der Baugrunderkundung und Risikoanalyse sowie der Auswahl der Sanierungs- und Sicherungstechnologien eine hohe Bedeutung zu. Hierbei werden drei Vorgehensweisen unterschieden:

1. Risikoaverse Methoden: Die Planung der Nachnutzung wird so angelegt, dass der Kontakt mit kontaminierten Bereichen des Baugrundes reduziert wird. (Die Integration der Nachnutzung in das Sanierungskonzept kann sich als kostengünstigstes Verfahren erweisen. Hierbei wird auf eine kostenintensive Komplettsanierung verzichtet.)
2. Mechanische Methoden: Abräumen oder Einkapselung der Kontamination durch z. B. Abbau (mit Aus- oder Umlagerung auf dem Baugrundstück), Einkapselung durch u. a. Dichtungswände oder Oberflächenabdichtungen.
3. Prozessorientierte Methoden: Abbau oder Modifizierung der Kontamination an Hand verschiedener Techniken, wie z. B. Bodenluftabsaugung, Auslaugung und andere biologische Verfahren.

In diesem Zusammenhang ist hervorzuheben, dass bei der Auswahl der Sanierungsstrategie die Kosten für die Projektentwicklung, der Zeitbedarf und die beabsichtigte Nachnutzung zu berücksichtigen sind. In den überwiegenden Fällen wird die anzuwendende Sanierungsstrategie eine Kombination der Methoden beinhalten.

Um zusätzliche Sicherheit bei Brachflächenrisiken zu erlangen und die langfristigen Kosten zu reduzieren, kann die Übertragung eines Teils der Risiken der Brachflächensanierung auf Dritte erfolgen. Zwei Gründe können hier im Hinblick auf die Beschleunigung der Transaktion aufgeführt werden:

1. Unerwartete Zusatzkosten erhöhen bei der Sanierung nicht das Budget des Projektentwicklers.
2. Die Versicherung schützt vor weiteren Kosten auf Grund wiederholt auftretender Kontamination, welche den Nachnutzer in wirtschaftliche Schwierigkeiten bringen könnte.

3. Optimaler Risikotransfer durch Versicherung des Risikos

Das Risiko bei der Entwicklung vorgenutzter Flächen kann also zum Einen durch die geschickte Nutzung der technischen Möglichkeiten und nutzungsspezifische Altlastensanierung erheblich minimiert werden. Schließlich sind bekannte Risiken keine Risiken mehr. Die Kosten werden kalkulierbar. Zum Anderen ist aber mit dem Risiko umzugehen, während oder auch längere Zeit nach Abschluss der Altlastensanierung auf Kontaminationen zu stoßen, welche erneute Sanierungsmaßnahmen erfordern und somit zusätzliche Kosten verursachen.

Als Versicherungen für Brachflächenprojekte kommen in Betracht⁵⁸:

- Versicherungen gegen Schäden aus einer vorangegangenen, unbekannten Kontamination (Environmental Remediation Insurance) für die Absicherung von Kontaminationsschäden, die vor dem Eintreten des Versicherungsschutzes schon existierten. In den Vereinigten Staaten wird ein solcher Versicherungsschutz von einer steigenden Anzahl von Kreditgebern inzwischen verlangt.
- Versicherungen zur Begrenzung der Kosten (Remediation Stop Loss Insurance), die vor einer Kostenüberschreitung schützen, die während einer Sanierung aus unterschiedlichen Gründen auftreten kann. Dieser Versicherungsschutz kann sich auf bestimmte Risiken und Kostenarten einer Brachflächensanierung beschränken.
- Versicherungen gegen Schäden aus einer Kontamination (Pollution Legal Liability Insurance) schützen vor Schadenersatzansprüchen aus Personen- und Sachschäden gegenüber Dritten, die aus einer Migration der Kontaminierung erst nach Abschluss eines Brachflächensanierungsprojekts hervorgerufen wurden.

Allerdings sind diese Versicherungsprodukte im Bereich der Brachflächensanierung aus folgenden Gründen noch nicht sehr verbreitet:

- Die Versicherungswirtschaft bevorzugt es, größere, solide finanzierte Projekte mit kapitalstarken Partnern zu unterstützen. Obwohl auch niedrige Versicherungssummen möglich sind, steigen die relativen Kosten der Versicherung überproportional bei kleiner werdenden Versicherungssummen. Einige Brachflächenprojekte sind nur deshalb nicht versicherbar, weil die Projekte im Hinblick auf Investitionsvolumen und Eigenkapital nicht den Anforderungen genügen. (Einige Städte in den Vereinigten Staaten versuchen aus diesem Grund, die Verfügbarkeit dieser Versicherungen zu verbessern, indem sie zwischen kleineren Projektentwicklern und Versicherern vermittelnd tätig werden oder mehrere kleinere Projekte in einem Portfolio bündeln, um das Risiko besser zu verteilen.)
- Auch die Betreiber ausreichend großer Brachflächenprojekte befinden sich oft in einem Dilemma, da Versicherer in der Regel im Vorfeld einen Sanierungsplan verlangen, während der Projektentwickler die Versicherung vor der Aufstellung des Sanierungsplanes bereits benötigt, um die Finanzierungsmittel für die Altlastenerkundung und -sanierung sicher zu stellen. Die Versicherbarkeit von Projektrisiken ist also häufig die Bedingung für

⁵⁸ Vgl. auch das folgende Kapitel von Mehrhoff und Röhrig „Die Versicherung von Grundstückskontaminationen“.

die Machbarkeit eines Projektes. Die Übernahme der Risiken durch die Versicherung bedarf aber des Nachweises der finanziellen Durchführbarkeit des Projektes.

4. Optimale Risikoübernahme durch die öffentliche Hand

Ein weiteres Problem ist die Verteilung der Risiken zwischen öffentlicher Hand und privatem Projektentwickler, früherem Nutzer oder späterem Erwerber des Grundstücks. Grundsätzlich hat die Kommune, die Region bzw. das Land, in deren Gebiet eine Brachfläche liegt, ein starkes Interesse an der Entwicklung eines Standortes und an der Beseitigung der dortigen Kontaminationen und anderweitigen Belastungen für das Umfeld und die Umwelt. Von solchen positiven externen Effekten einer Standortrevitalisierung profitiert die gesamte Region. Insofern ist die vollständige Übertragung der Risiken an den privaten Investor, Projektentwickler oder Endnutzer nicht sinnvoll, zumal ohne eine teilweise Übernahme der Risiken und der Mehrkosten vorgenuzte Flächen am privaten Grundstücksmarkt nur in seltenen Fällen (A-Grundstücke⁵⁹) die Chance auf eine rein privatwirtschaftliche Revitalisierung haben.

Hierzu stellt sich jedoch zunächst folgende zentrale Frage: Wer sind die Projektentwickler von Brachflächen?

Eine Studie von 107 Brachflächenprojekten in den Vereinigten Staaten ergab, dass 54 % aller Brachflächenprojekte von Firmeneigentümern entwickelt wurden, 26 % von Projektentwicklern und 20 % von der öffentlichen Hand.⁶⁰ Hieraus wird ersichtlich, dass es sich in den meisten Fällen nicht nur um die Sanierung einer Brachfläche für den Weiterverkauf handelte, sondern um eine ganzheitliche Projektentwicklung vom Erwerb des Grundstückes über die Sanierung bis hin zur Bebauung durch den Eigennutzer oder Projektentwickler. Dieser steuert den gesamten Prozess auf der Grundlage eines klar definierten Ziels und im Bewusstsein der mit

⁵⁹ Auf Grund der begrenzten Verfügbarkeit öffentlicher und privater finanzieller Mittel ist es notwendig, eine geeignete Methodik zur Charakterisierung und Priorisierung der zu betrachtenden Flächen zu entwickeln. Hierbei erfolgt üblicherweise die *Einteilung der Grundstücke nach ihrer wirtschaftlichen Verwertbarkeit in:*

- *A-Grundstücke* mit eigenwirtschaftlichen Entwicklungschancen (sichere Rendite durch gute Lage und mäßiges Risiko),
- *B-Grundstücke*, für die eine eigenwirtschaftliche Entwicklung mit öffentlicher Kofinanzierung möglich ist (unsichere Rendite durch schlechte Lage und hohes Risiko) und
- *C-Grundstücke* ohne eigenwirtschaftliche Entwicklungschancen.

Bei den brachliegenden Industrie- und Gewerbegrundstücken in den Stadtrandlagen und den Streulagen Ostdeutschlands handelt es sich meist um B-Grundstücke, häufig auch um C-Grundstücke. Vgl. auch Lohse, Hanke, Otparlik (2005), S. 53.

⁶⁰ Gilliland, Ed; Hoffman, Rich; Anderson, Courtney; Ford, Tim; Dilks Jr., Charles: Brownfields Redevelopment: Performance Evaluation, Council for Urban Economic Development, Washington D.C., 1999.

dem Projekt verbundenen Risiken. Häufig wurden diese Projekte von der öffentlichen Hand durch die anteilige oder auch gesamte Übernahme der Kosten der Sanierung unterstützt.

Eine Vielzahl von Brownfield Förderprogrammen werden durch die amerikanische Bundesumweltbehörde EPA, das Bau- und Stadtentwicklungsministerium, die Bundesverkehrs- und Wirtschaftsförderungsbehörde sowie auf Landes- und kommunaler Ebene bereitgestellt.⁶¹ Hierbei kommen auch für Deutschland unkonventionell erscheinende Finanzierungsansätze zur Anwendung. Beispielhaft seien hier erwähnt:

- Revolving Loan Fund (RLF)
 - o Vergabe zinsgünstiger Kredite ausschließlich für Flächenrecyclingprojekte,
 - o Tilgung und Zinsen fließen in den Fond zurück, der so „revolviert“, also über immer höhere Mittel verfügt, die wiederum in Flächenrecycling investiert werden können.
- Arbeitsqualifizierung/ Beschäftigungsqualifizierung
 - o Fördert die Schaffung von neuen Berufsbildern z.B. im Bereich der baustofflichen Abbruch- und Weiterverarbeitung, insbesondere KMU's⁶² haben hier Chancen.
 - o Folgeinvestitionen der Förderung führen zu steuerlichem „ROI“⁶³ durch Unternehmensbesteuerung und Einsparung von Arbeitslosengeld.
- EPA Brownfield Showcase Communities.
 - o Programmkommunen genießen Vorteile bei Know-how und Finanzierung.
 - o Programmkommunen motivieren und aktivieren andere Kommunen.
- Verwendung einer Sonderabgabe von Kunden chemischer Reinigungen für die Sanierung von Altlastengrundstücken chemischer Reinigungsbetriebe.
- Sammlung von Pfandgeldern nicht zurückgegebener Verpackungen zur Sanierung kontaminierter Grundstücke.
- U.S.-Banken sind gesetzlich verpflichtet, in bestimmtem Umfang in benachteiligte Standorte zu investieren.

⁶¹ Vgl. Tomerius, Stephan; Barczewski, Baldur; Knobloch, Judit; Schrenk, Volker (2003)

⁶² KMU – Kleine und mittelständische Unternehmen.

⁶³ ROI – Return on Investment.

Zudem erhöhen folgende ökonomische Anreize die Attraktivität der Standortentwicklung auf vorgenutzten Flächen für private Investoren:

- Zeitweilige Steuernachlässe bei Einkommens-, Grund- und Gewerbesteuer auf Bundes- und Länderebene,
- gezielte steuerliche Abschreibungsmöglichkeiten von Sanierungskosten (insbesondere für private Eigentümer kleinerer Flächen),
- strategische Instrumente zur langfristigen Standortbindung für Unternehmen am Altstandort durch Modelle steuerlicher Abschreibungen, Nachlässe, Stundungen usw. (Municipal Bonds, Tax Increment Finance – TIF u.a.),
- individuelle z.T. weitgehende Freistellungsregelungen zur Minimierung des Restrisikos des Entwicklers.

Grundsätzlich wird jedoch sowohl in den USA als auch in Großbritannien die Revitalisierung einer Brachfläche als eine ganz normale Immobilienprojektentwicklung angesehen.⁶⁴ Der private Investor betreibt diese ausschließlich mit dem Ziel, Gewinn zu erwirtschaften. Die höhere Komplexität des Projektes, die zusätzlichen Kosten und Risiken werden entweder durch besonders hohe Renditechancen (A-Grundstücke) oder durch öffentliche Unterstützung kompensiert.

Die Erfahrungen aus zahlreichen Brachflächensanierungen in Deutschland zeigen, dass in der Bundesrepublik in den meisten Fällen die Revitalisierung vorgenutzter Flächen, insbesondere größerer Areale von Entwicklungsgesellschaften durchgeführt wird. Die Gesellschafter dieser Entwicklungsgesellschaften stellen zumeist die öffentliche Hand oder gemeinnützige Organisationen. Die Beteiligung Privater ist eher die Ausnahme. Wenn in der Vergangenheit eine echte Beteiligung Privater an der Gesellschaft vorkam, dann zumeist als Minderheitsbeteiligung, welche in der Regel auf mehrere Partner verteilt wurde. Der Entwicklungsprozess durch die Entwicklungsgesellschaft wird häufig mit Abschluss der Sanierung von der eigentlichen Immobilienprojektentwicklung durch den neuen Nutzer getrennt und die sanierte Fläche wird, im Idealfall zu Marktpreisen, an unterschiedliche Investoren für Baumaßnahmen innerhalb der vorgegebenen Bebauungsplanung veräußert.

⁶⁴ Vgl. United States Environmental Protection Agency, A Sustainable Brownfields Model Framework, Washington D.C., 1999 und Grant, Ian (Ed.): The Developer's Guide to Brownfield, Property Forecast, London, 2006.

Die öffentliche Hand übernimmt also häufig selbst die Verantwortung für die Revitalisierung von Brachflächen. Dies wird noch dadurch unterstützt, dass viele Fördermittel nur dann zur Verfügung stehen, wenn sich die Fläche nicht in privatem Eigentum befindet. Privaten Eigentümern und Projektentwicklern erlegt das deutsche Umwelt- und Baurecht hingegen die umfassende Verpflichtung zur Altlastensanierung und auch das volle Haftungsrisiko auf, im Allgemeinen auch für zum Zeitpunkt der Erkundung und Sanierung unbekannt gebliebene Kontaminationen. Aus diesem Grund ist die Entwicklung vorgenutzter Flächen für private Investoren nur dann attraktiv, wenn die ausgezeichnete Lage eine besonders hohe Rendite verspricht. Alle anderen Brachflächen und vorgenutzten Grundstücke werden nicht wieder genutzt, wenn ein Grundstück auf der grünen Wiese die Anforderungen des Investors ebenfalls erfüllt. Grundstücke auf der grünen Wiese stehen aber durch die interkommunale Konkurrenz um Gewerbe- und Industrieansiedlung beinahe in jeder Kommune in ausreichender Menge zur Verfügung. Somit bleibt es häufig der öffentlichen Hand überlassen, die Revitalisierung von B- und C-Grundstücken, also von Brachflächen mit nur mäßigen oder keinen Renditechancen, zu übernehmen.

Der Erfolg dieser (einem Teufelskreis entsprungenen) Revitalisierungsprojekte ist gerade in den neuen Bundesländern, welche nach wie vor schlechtere ökonomische Rahmenbedingungen und eine besonders hohe Zahl an Brachflächen aufweisen, eher bescheiden. Können Flächen aus kleineren Revitalisierungsprojekten noch zu 65 bis 100 % innerhalb einiger Jahre verkauft werden, werden bei größeren Sanierungsmaßnahmen oft nur ca. 50 % der Gesamtfläche an einen Nachnutzer veräußert. Solche Großprojekte bedürfen eines „Leuchtturms“ auf einer Teilfläche, damit sie eine nachgeordnete Entwicklung von Gewerbe- und Industrieflächen nach sich ziehen können.

Ein großer Nachteil von Projekten dieser Art ist die lange Zeitdauer. Ohne eine echte Beteiligung privater Nutzer besteht auf Grund des langen Zeitraums ein hohes Risiko durch Veränderung der wirtschaftlichen Rahmendaten und Marktbedingungen, das Nachlassen des politischen Willens und das Auslaufen der öffentlichen Förderung. Hier kann es passieren, dass auch sanierte Flächen brachliegen oder wieder brachfallen und knappe Mittel vergeudet wurden.

Es gibt in Deutschland einige erfahrene Organisationen mit spezialisiertem technischen und planerischen Wissen, mit Erfahrung im Projekt- und Facility Management, häufig als Ausgründung großer traditioneller Industriekonglomerate, die über große Flächen mit vielen Anlagen und Immobilien verfügen. Diese stellen notwendige Dienstleistungen zur Verfügung oder treten als Partner zusammen mit der öffentlichen Hand auf, um spezielles Wissen in den Gesamtprozess des Flächenrecyclings einzubringen, einschließlich der Suche nach neuen Nutzern. Allerdings agieren sie in der Regel ohne große Beteiligung am wirtschaftlichen Risiko des Projektes. Ein anderes Extrem ist die Übereignung von Flächen an eine Projektgesellschaft, die das volle Risiko trägt. Zuvor wurden jedoch durch den Alteigentümer oder die Kommune bereits die A-Grundstücke und ein Teil der B-Flächen an Investoren verkauft. Die Projektgesellschaft, deren Eigentümer oft die Kommune ist, versucht nun mit dem „wertlosen Rest“ eine wirtschaftliche Projektentwicklung zu betreiben.

5. Fazit

Die öffentliche Hand als der wichtigste Akteur bei der Revitalisierung von Brachflächen in Deutschland fasst diese Aufgabe bisher nicht als ganz normale Immobilienprojektentwicklung mit einigen Besonderheiten auf, sondern sie übernimmt dies als eine hoheitliche Aufgabe vorwiegend mit einer ökologischen und stadtplanerischen Zielstellung. Hierbei ist gerade der Umgang mit den Risiken der Brachflächenentwicklung nicht optimal. Die Auseinandersetzung mit den internationalen Erfahrungen, insbesondere aus dem angelsächsischen Raum, könnte bei dem dringend notwendigen Umdenken und einem folgerichtigen Ändern der rechtlichen Rahmenbedingungen zahlreiche Denkanstöße geben.

Literatur

- Gilliland, Ed; Hoffman, Rich; Anderson, Courtney; Ford, Tim; Dilks Jr., Charles: Brownfields Redevelopment: Performance Evaluation, Council for Urban Economic Development, Washington D.C., 1999.
- Grant, Ian (Ed.): The Developer's Guide to Brownfield, Property Forecast, London, 2006.
- Engineering Conferences International, Proceedings of the International Conference on "Green Brownfields II", Dresden, 2003.

English Partnerships, Space for Growth, London, April 1999.

Northeast-Midwest Institute, Financing Strategies for Brownfield Cleanup and Redevelopment, Washington D.C., 2003.

Tomerius, Stephan; Barczewski, Baldur; Knobloch, Judit; Schrenk, Volker (Hrsg.): Finanzierung von Flächenrecycling – Förderprogramme, öffentliche und private Finanzierungsinstrumente sowie Fallbeispiele aus den USA und Deutschland. Dokumentation den 1. deutsch amerikanischen Workshops „Economic Tools for Sustainable Brownfield Redevelopment“, Difu-Materialien Bd. 8/2003.

Umweltbundesamt, Hintergrundpapier: Flächenverbrauch, ein Umweltproblem mit wirtschaftlichen Folgen, Berlin, 2004.

United States Environmental Protection Agency, Potenzial Insurance Products for Brownfields Cleanup and Redevelopment, Washington D.C., 1996.

United States Environmental Protection Agency, A Sustainable Brownfields Model Framework, Washington D.C., 1999.

United States Environmental Protection Agency, Characteristics of Sustainable Brownfields Projects , Washington D.C., 1998.

United States Environmental Protection Agency and Association of Metropolitan Planning Organizations, redeveloping Brownfields with Federal transportation Funds, Washington D.C., 2001.

Lohse, Ute; Hanke, Michael; Otparlik René (2005): Regional ökonomische Rahmenbedingungen und Finanzierungsmöglichkeiten von Flächenrecycling in suburbanen Räumen Ostdeutschlands, Endbericht des Forschungsprojektes für das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Berlin 2005.

http://www.bbr.bund.de/cln_005/nn_21836/DE/Forschungsprogramme/AufbauOst/Standortentwicklung/RegionalOekomenischeRahmenbedingungen/Downloads/EndberichtLangfassungExpertise,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/EndberichtLangfassungExpertise.pdf

Winter, Christoph; Optimal Risk Transfer versus Real Practice in the Rehabilitation of Brownfield Sites in Germany in Proceedings of CABERNET 2005, The International Conference on Managing Urban Land, Belfast, 2005 und in CiF publication 2, Freiberg, 2006.

Die Versicherung von Grundstückskontaminationen

von Dr. Dietrich Mehrhoff und Stefan Röhrig

.

1. Einleitung

Altlastenverdachtsflächen und Grundstücke, bei denen eine nutzungsbezogene Gefährdung der Schutzgüter und der Umwelt dazu geführt hat, dass Sanierungsmaßnahmen durchgeführt werden mussten, aber auch Grundstücke, bei denen der Verdacht nicht ausreichend belegt werden konnte, haben insofern einen merkantilen Minderwert, als dass der Ordnungspflichtige das Risiko tragen muss, ggf. für die Kosten einer Nachbesserung bzw. erneuten Sanierung aufkommen zu müssen. Rechtsgrundlage für seine Haftung bildet § 4 Abs. 3 BBodSchG, wonach der Ordnungspflichtige sicherstellen muss, dass dauerhaft keine Gefahren, erhebliche Nachteile und/ oder erhebliche Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit von seinem Grundstück ausgehen. Eine erneute Sanierungsverpflichtung kann entstehen, wenn:

- sich die Belastungssituation des Bodens und/oder des Grundwassers im Nachhinein anders darstellt, als es in den vorangegangenen Untersuchungen beschrieben wurde,
- die Darstellung der Schadstoffsituation nicht vollständig gewesen ist,
- die Wirkung einer Sanierungsmaßnahme sich als nicht ausreichend erweist,
- neben der öffentlich-rechtlichen zusätzlich eine zivilrechtliche Inanspruchnahme erfolgt und/ oder
- sich die derzeitigen umweltrechtlichen Rahmenbedingungen ändern, z.B. durch eine Verschärfung der Sanierungszielwerte, Aufnahme neuer Schadstoffparameter oder die europarechtliche Überarbeitung der deutschen Rechtsprechung.

Hierdurch würde beispielsweise auch öffentlich-rechtlichen Sanierungsverträgen die Geschäftsgrundlage entzogen werden. Die hieraus resultierenden Folgen bis hin zur generellen Frage der Akzeptanz und Finanzierbarkeit von Sanierungsmaßnahmen bzw. Projektentwicklungen (BASEL II) auf Altlastenverdachtsflächen können in ihrer monetären Auswirkung jedoch umfassend abgesichert werden, wenn der richtige Versicherungsschutz besteht.

2. Versicherungstechnische Deckungskonzepte

Zur Absicherung von Untergrundkontaminationen gab und gibt es in Deutschland unterschiedliche Versicherungsdeckungen. Hierzu zählen einerseits die traditionellen Haftpflichtkonzepte (insbesondere die frühere „WHG-Police“ und das heutige sog. „Umwelthaftpflicht-Modell“, die z. T. mit spezifischen Deckungserweiterungen angereichert worden sind) und andererseits die sogenannten *Bodenkasko*-Deckungskonzepte, die erst in den letzten Jahren entwickelt und auf den Markt gebracht wurden.

2.1 Die frühere Gewässerschadenhaftpflicht-Versicherung

Die frühere Gewässerschadenhaftpflicht-Versicherung (sog. „WHG-Police“) stellte in ihrer ursprünglichen Fassung seit Anfang der 1960er Jahre eine reine Haftpflicht-Police für Gewässerschäden dar. Versichert waren lediglich Ansprüche privater Dritter. Da der Schadenverlauf in dieser Sparte für die Versicherer recht gut war, enthielt die WHG-Police ab Ende der 1970er Jahre häufig auch eine Deckung für sogenannte reine Eigenschäden (d.h. Schäden auf dem eigenen Betriebsgrundstück, ohne die Voraussetzung der Schädigung Dritter). In den 1980er Jahren verursachten diese reinen Eigenschäden den überwiegenden Anteil aller Aufwendungen der Versicherer in der Gewässerschadenhaftpflicht-Versicherung und sorgten für hohe Verluste der Versicherer in dieser Sparte.

2.2 Das Umwelthaftpflicht-Modell

Wegen der hohen Verluste mit der WHG-Police beschloss der Versichererverband (damals noch „HUK-Verband“, heute „VDS“) gegen Ende der 1980er Jahre, die WHG-Police durch eine neue Muster-Police für Umweltschäden, das sogenannte „Umwelthaftpflicht-Modell“, zu ersetzen. Seit 1993 wird die Umwelthaftpflicht der Industrie grundsätzlich über dieses Modell versichert. Hierbei wird nicht mehr nach den Umweltmedien differenziert. Boden, Wasser und Luft werden gleichrangig behandelt. Eine Deckung für reine Eigenschäden ist in diesem Modell nicht mehr enthalten. Lediglich die sogenannten „Aufopferungsschäden“ sind noch versichert (d.h. die Schäden die dadurch entstehen, dass ein Versicherungsnehmer sein Eigentum „aufopfern“ muss, um Schaden von Dritten fernzuhalten). Darüber hinaus sind auch bestimmte „Aufwendungen vor Eintritt des Versicherungsfalls“ (sogenannte „Rettungskosten“) versichert (vgl. hierzu den nächsten Abschnitt).

2.3 Die gesetzliche Rettungskosten-Regelung

Das „Gesetz über den Versicherungsvertrag“ (Versicherungsvertragsgesetz - VVG) regelt in seinen (nicht abdingbaren) §§ 62 u. 63 den Ersatz von sogenannten „Rettungskosten“ (d.h. Kosten für die Abwendung und Minderung des Schadens) in der Schadensversicherung. Diese Kosten sind dem Versicherungsnehmer vom Versicherer grundsätzlich zu ersetzen, falls einem privaten Dritten ein versicherter Schaden unmittelbar droht.

Diese gesetzliche Regelung galt bereits neben der früheren WHG-Deckung. Sie gilt grundsätzlich auch heute noch neben der Deckung nach dem Umwelthaftpflicht-Modell. Das bedeutet faktisch z.B.: Wenn eine Schädigung eines privaten Dritten nur dadurch abgewendet werden kann, dass der Versicherungsnehmer sein eigenes Grundstück saniert, so muss der

Versicherer hierfür grundsätzlich die Kosten tragen. Der Versicherungsnehmer muss allerdings zunächst konkret nachweisen, dass einem privaten Dritten tatsächlich ein versicherter Schaden unmittelbar droht. Dieser Nachweis kann in der Praxis in vielen Fällen nicht erbracht werden.

2.4 Die Bodenkasko-Versicherung

Die *Deckungslücke*, die durch die Umstellung von der früheren WHG-Police auf das HUK-Modell durch den Ausschluss der reinen Eigenschäden entstand, will die sog. *Bodenkasko-Versicherung* schließen, die es seit 1996 auf dem deutschen Markt gibt. In der Praxis lassen sich drei Konzepte unterscheiden:

1. Einem ersten (haftpflichtrechtlichen) Konzept liegt das *Umwelthaftpflicht-Modell* zugrunde. Diese Police wird durch eine Regelung ergänzt, nach der im Falle eines drohenden (d.h. sonst unvermeidbar eintretenden) privatrechtlichen Schadens auch die Kosten für die *Abwehr* bzw. *Verminderung* dieses Schadens vom Versicherer ersetzt werden. Derzeit ist nicht ersichtlich, ob und ggf. inwieweit hier der Deckungsumfang über die (ohnehin geltende) *Rettungskostenregelung* des VVG (s. o.) hinausgeht; eine höchstrichterliche Entscheidung zur Deckung von Rettungskosten in der Haftpflichtversicherung steht noch aus.
2. Ein zweiter Ansatz stellt ein reines *Sachversicherungskonzept* dar. Das Erdreich auf dem versicherten Grundstück wird als „Sache“ des Versicherungsnehmers betrachtet, die bei einer Kontamination „beschädigt“ wird („Bodenkasko“ im engeren Sinne), und dieser *Sachschaden* wird dem Versicherungsnehmer unter bestimmten Voraussetzungen ersetzt. Die derzeit existierenden Konzepte bieten entweder
 - eine sogenannte „all risks“-Deckung für alle Gefahren, aber nur für bestimmte (deklarierte) Anlagen des Versicherungsnehmers oder
 - eine sogenannte „named perils“-Deckung für ausgewählte (benannte) Gefahren (z.B. Feuer, Explosion), dafür aber alle Anlagen des Versicherungsnehmers.

Eine Versicherungsdeckung, die gleichzeitig sowohl alle Gefahren als auch alle Anlagen deckt, ist derzeit nicht bekannt. Besonders fragwürdig aus der Sicht des Versicherungsnehmers erscheint bei dem Sachversicherungskonzept der (regelmäßig enthaltene) *Ausschluss von Grundwasserschäden*, deren Sanierung in der Praxis oftmals den größten Kostenfaktor bildet.

3. Bei einem dritten, *nicht spartenspezifischen* Ansatz eines amerikanischen Versicherers handelt es sich um eine aus einzelnen (Sach- und Haftpflicht-) *Bausteinen* individuell zusammenstellbare, eigenständige (sog. „stand-alone“) Police zur Versicherung von Umweltrisiken. Einen drohenden Drittschaden setzt diese Deckung nicht voraus. Sie beschränkt den Versicherungsschutz weder auf im Einzelnen (benannte) Gefahren noch auf bestimmte (deklarierte) Anlagen. An Sanierungsmaßnahmen sind nicht nur Maßnahmen am Boden, sondern grundsätzlich auch solche am Grundwasser gedeckt. Auch Altlasten können unter bestimmten Voraussetzungen versichert werden (vgl. hierzu den folgenden Abschnitt).

2.5 Die Versicherung von so genannten „Altlasten“

Sowohl die Umwelthaftpflicht-Versicherung als auch die meisten der am Markt verfügbaren Bodenkasko-Versicherungen bieten keinen Versicherungsschutz für *Kontaminationen, die bei Versicherungsbeginn bereits vorhanden waren* (im Folgenden vereinfachend als „Altlasten“ bezeichnet). Dies gilt weitgehend unabhängig davon, ob es sich um bekannte oder unbekannte, um sanierte oder unsanierte Kontaminationen handelt. Um herauszufinden, welche Konzepte sich ausnahmsweise auch für Altlasten eignen, kann die unten vorgestellte *Checkliste* verwendet werden.

2.6 Versicherungsschutz für sanierte Altlasten

Vorliegend geht es um das *Restrisiko aus sanierten Altlasten* (zum hier verwendeten Altlastenbegriff s. o.). Von einem kontaminierten Grundstück, das ordnungsgemäß (d.h. im Einklang mit den gesetzlichen und behördlichen Anforderungen) saniert wurde, können bekanntermaßen auch nach der Sanierung noch Gefahren ausgehen. Die Pflicht zu einer späteren Sanierung lässt sich grundsätzlich nur durch einige wenige Versicherungskonzepte versichern. Durch die Vielzahl der am Markt unter der Bezeichnung „Bodenkasko-Versicherung“ oder unter anderen Namen angebotenen Policen existiert keine standardisierte Deckung; erst recht ist nicht gewährleistet, dass alle angebotenen Deckungen tatsächlich einen bestimmten Mindestumfang abdecken. Hieraus folgt, dass vor Abschluss einer Versicherung eine Einzelfallprüfung erforderlich ist. Praktisch bedeutet dies, dass man nicht umhin kommt, entweder unabhängige fachkundige Beratung heranzuziehen oder sich selbst eingehend mit der Materie auseinanderzusetzen (d.h. die Versicherungsbedingungen und das „Kleingedruckte“ zu lesen).

3. Checkliste zur Prüfung der Qualität einer Versicherung von Altlastenrisiken

Im Folgenden wird eine *Checkliste* vorgestellt, die dabei helfen soll, die Spreu vom Weizen zu trennen. Dabei werden einige besonders kritische Aspekte angeführt, die möglichst von einer Versicherung erfasst sein sollten, um das Altlasten-(Rest-)Risiko umfassend abzuschließen. Im Zweifelsfall sollte man diese Liste dem Versicherer vorlegen und auf einer schriftlichen Antwort bestehen:

1. Besteht Versicherungsschutz grundsätzlich auch für bei Versicherungsbeginn bereits eingetretene Kontaminationen?
2. Inwieweit besteht Versicherungsschutz für Risiken aus bereits bekannten Kontaminationen?
3. Besteht Versicherungsschutz auch dann, wenn keinem Dritten ein privatrechtlicher Schaden droht, sondern nur öffentliche Schutzgüter betroffen sind?
4. Kann auch ein öffentlich-rechtlicher Sanierungsvertrag mit der Behörde (ohne Anordnungscharakter) die Deckung auslösen?
5. Sind auch Kosten für eine ggf. notwendige Grundwassersanierung vom Versicherungsschutz erfasst?
6. Besteht Versicherungsschutz unabhängig davon, wie es zu der sanierungsbedürftigen Kontamination gekommen ist (z.B.: allmählicher oder plötzlicher Schadeneintritt? Welche Anlage / Tätigkeit war schadenursächlich? etc.)
7. Besteht Versicherungsschutz unabhängig von der Art und dem Stoffspektrum der Kontamination?
8. Besteht Versicherungsschutz ggf. auch bei neuen medizinischen bzw. wissenschaftlichen Erkenntnissen und/oder bei neuen rechtlichen Vorgaben?

Abbildung 10: Checkliste zur Versicherung von Altlastenrisiken

**Public Private Partnerships als alternative Realisierungsform für die
effiziente Revitalisierung von vorgenutzten Grundstücken**

von Ute Juschkus

1. Einleitung

Public-Private-Partnership-Modelle (PPP-Modelle) werden in der Fachliteratur und öffentlichen Diskussion immer wieder als alternative Finanzierungsinstrumente für die Revitalisierung vorgenuetzter Flächen genannt. Hierbei ist jedoch den Diskutanden häufig schon die erste wichtige Grundvoraussetzung für ein erfolgreiches PPP-Projekt nicht gegenwärtig. Private Projektpartner wollen und müssen aus dem Projekt einen wirtschaftlichen Erfolg generieren. Nur unter diesen Voraussetzungen fließt privates Kapital und Know-how in ein Flächenrevitalisierungsprojekt.

Bereits aus diesem Grunde kann PPP grundsätzlich nicht das Allheilmittel für die Revitalisierung von Brachflächen sein. Für sogenannte B-Grundstücke⁶⁵ jedoch, bei denen trotz einer weniger guten Lage mit der richtigen Nutzungsidee, effizientem Projektmanagement und ausreichenden Fördermitteln durchaus rentable Projektentwicklung erfolgen kann, sind PPP-Modelle unter Umständen eine hochinteressante Lösung für viele Probleme, nicht nur für die Finanzierung der Revitalisierung.

Im folgenden Aufsatz wird deshalb kurz dargestellt, was unter PPP zu verstehen ist, welche Rolle PPP in Deutschland bisher im Allgemeinen und speziell im Rahmen von Flächenrecycling spielte sowie in der Zukunft spielen kann. Hierzu werden die vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung für Deutschland definierten PPP-Vertragsmodelle vorgestellt und die Besonderheiten und Vorteile von PPP-Projekten im Vergleich zur konventionellen Realisierung öffentlicher Bauvorhaben erläutert.

Anschließend wird der Frage nachgegangen, ob die seit den 1980iger Jahren üblichen Entwicklungsgesellschaften für Industriebrachen bereits PPP-Gesellschaften darstellen. Es folgen Überlegungen, unter welchen Umständen PPP-Projektorganisationen und PPP-

⁶⁵ Auf Grund der begrenzten Verfügbarkeit öffentlicher und privater finanzieller Mittel ist es notwendig, eine geeignete Methodik zur Charakterisierung und Priorisierung der zu betrachtenden Flächen zu entwickeln. Hierbei erfolgt üblicherweise die *Einteilung der Grundstücke nach ihrer wirtschaftlichen Verwertbarkeit* in:

- *A-Grundstücke* mit eigenwirtschaftlichen Entwicklungschancen (sichere Rendite durch gute Lage und mäßiges Risiko),
- *B-Grundstücke*, für die eine eigenwirtschaftliche Entwicklung mit öffentlicher Kofinanzierung möglich ist (unsichere Rendite durch schlechte Lage und hohes Risiko) und
- *C-Grundstücke* ohne eigenwirtschaftliche Entwicklungschancen.

Bei den brachliegenden Industrie- und Gewerbegrundstücken in den Stadtrandlagen und den Streulagen Ostdeutschlands handelt es sich oft um B-Grundstücke, häufig auch um C-Grundstücke. Vgl. auch Lohse, Hanke, Otparlik (2005), S. 53.

Vertragsmodelle nicht nur privates Kapital akquirieren helfen, sondern auch die für Infrastruktur- und öffentliche Hochbauprojekte bereits nachweislichen Effizienzgewinne im Vergleich zum traditionellen Flächenrecycling generieren könnten.

2. PPP in Deutschland – aktueller Stand und Vertragsmodelle

Die Website der PPP-Task Force im Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung begrüßt ihre Leser mit folgenden Worten:

„Public Private Partnerships (PPP) - oder: öffentlich private Partnerschaften - stehen für modernes und effizientes Verwaltungshandeln. Sie sind Teil der Innovationsoffensive der Bundesregierung und verfolgen das Ziel, durch eine langfristig angelegte Zusammenarbeit zwischen öffentlicher Hand und privater Wirtschaft öffentliche Infrastrukturprojekte effizienter zu realisieren als bisher. Das Neue dabei ist der Lebenszyklusansatz, mit dem das Planen, Bauen, Betreiben, Finanzieren und Verwerten z.B. einer Immobilie in einem ganzheitlichen Ansatz optimiert werden soll. Zentrale Zielsetzung ist das Realisieren von Effizienzgewinnen. Dass dies möglich ist, zeigen internationale und nationale Erfahrungen. Das Effizienzpotenzial liegt in der Verbesserung des Schnittstellenmanagements und der Verfahrensabläufe, durch den Lebenszyklusansatz sowie in der Nutzung privatwirtschaftlicher Anreizmechanismen auf Grund einer optimierten Risikoverteilung.“⁶⁶

Bereits in dieser Begriffsbestimmung werden die wichtigsten Grundgedanken von PPP benannt:

1. Zusammenarbeit von öffentlicher Hand und privaten Auftragnehmern,
2. Erfüllung öffentlicher Aufgaben,
3. Langfristige Zusammenarbeit,
4. Lebenszyklusansatz zur ganzheitlichen Optimierung von Planung, Bau, Betrieb, Finanzierung und Verwertung einer Immobilie,
5. Realisieren von Effizienzgewinnen durch
 - o die Verbesserung des Schnittstellenmanagements und der Verfahrensabläufe,
 - o die konsequente Anwendung des Lebenszyklusansatzes und
 - o die Nutzung privatwirtschaftlicher Anreizmechanismen auf Grund einer optimalen Risikoverteilung zwischen öffentlicher Hand und privatem Auftragnehmer.

⁶⁶ Vgl. www.ppp-bund.de, Abruf: 15.08.2006.

Auf Grund der guten britischen Erfahrungen mit der Realisierung von zahlreichen Infrastrukturprojekten seit dem Start des PFI (Private Finance Initiative) – Programms im Jahr 1992 wurden seit Mitte der 1990er Jahre in Deutschland grundlegende wissenschaftliche Untersuchungen über PPP im internationalen Kontext und in Bezug auf die Übertragbarkeit auf deutsche Rahmenbedingungen betrieben.⁶⁷ Spätestens seit dem Jahr 2000 gab es erste Vertragsabschlüsse für PPP-Pilotprojekte. Seit 2004 spricht das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung von einem PPP-Boom. Ca. 200 PPP-Projekte sind derzeit in der Vorbereitungs- bzw. Abwicklungsphase. Bezogen auf alle deutschen Kommunen werden mit PPP zwar nur 2-3 % der kommunalen Sachinvestitionen realisiert, in Kommunen mit eigenen PPP-Projekten sind dies aber bereits ca. 10 %.⁶⁸

PPP-Projekte zeichnen sich im Allgemeinen durch hohe Investitionsvolumina aus. Während Bundesprojekte durchschnittlich knapp 70 Mio. Euro Investitionssumme je Einzelprojekt umfassen, liegen kommunale Projekte bei ca. 13-16 Mio. Euro je Projekt. In diesen Projekten ist die Zielsetzung der Auftraggeber interessanter Weise oft nicht primär die Finanzierung durch privates Kapital. Vielfach sind die erwarteten Effizienzgewinne das wichtigste Ziel einer Kommune, die ein PPP-Projekt in Angriff nimmt. In PPP-Projekten mit dieser Zielsetzung wurden die dahingehenden Erwartungen in der Regel mit Effizienzgewinnen in Höhe von durchschnittlich 10 % auch erfüllt. Hierzu trug mit Sicherheit bei, dass in PPP-Projekten den Betriebsausgaben zumindest die gleiche Aufmerksamkeit geschenkt wurde wie den bisher oft allein entscheidungsrelevanten Investitionskosten.⁶⁹

Grundsätzlich lassen sich die Effizienzgewinne, die sich im Vergleich zur konventionellen Realisierung eines öffentlichen Bauprojektes ergeben, mit Hilfe eines fiktiven Vergleichswertes, des Public Sector Comparators (PSC) ermitteln. Bei der Berechnung des PSC müssen auch für den Fall der konventionellen Beschaffung des Bauwerkes durch die öffentliche Hand die tatsächlichen Kosten von Projekten für die gesamte Lebensdauer mit bedacht werden.⁷⁰

⁶⁷ Vgl. u.a. Jacob, Kochendörfer (2000) und Jacob, Kochendörfer (2002).

⁶⁸ Vgl. Grabow et al. (2005).

⁶⁹ Ebenda.

⁷⁰ Vgl. Jacob, Kochendörfer (2000), S. 47.

Ebenso werden die Risiken konventioneller Realisierung (z.B. die Mehrkosten aus Nachträgen) kostenrechnerisch berücksichtigt.⁷¹

Die folgende Abbildung⁷² gibt einen Überblick über die wichtigsten Einflussgrößen für die Ermittlung des PSC im Rahmen dieses Wirtschaftlichkeitsvergleichs:

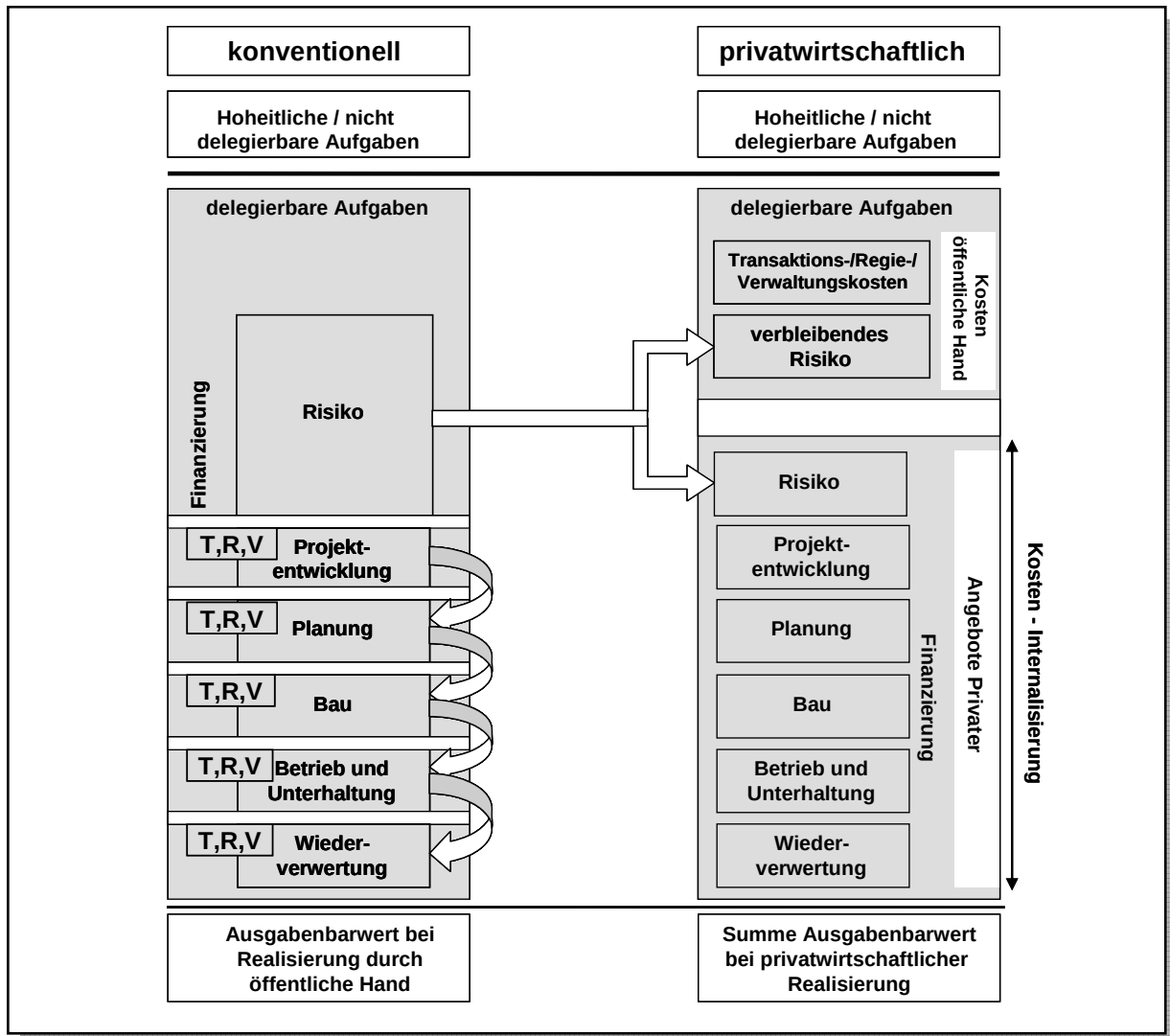


Abbildung 11: Wirtschaftlichkeitsvergleich zwischen konventioneller und PPP-Realisierung⁷³

Beim konventionellen Eigenbau (linke Säule in obiger Abbildung) fallen zahlreiche Risiken und die gesamten Ausgaben für die Planungs- und Bauphase sowie für die Betriebs- und Unterhaltungsphase zu Lasten der öffentlichen Hand an. Die jeweiligen Ausgabenblöcke unter-

⁷¹ Vgl. Jacob, Kochendörfer (2002).

⁷² Vgl. Jacob, Winter, Stuhr (2003), S. 8.

⁷³ Ebenda.

teilen sich in verwaltungsinterne und verwaltungsexterne Ausgaben. Mit dieser Unterteilung wird gewährleistet, dass auch die Ausgaben, die innerhalb der Verwaltung anfallen, erfasst werden. Zusätzlich zu den Einzelkosten ist in jedem Block die Summe aus Transaktions-, Regie- und Verwaltungskosten, abgekürzt T, R, V, zu berücksichtigen.⁷⁴

In der rechten Säule (vgl. obige Abbildung) ist der Ausgabenbarwert der privatwirtschaftlichen Variante dargestellt, der sich aus dem Barwert der privaten Angebote und verbleibenden Kosten der öffentlichen Hand (Transaktions-, Regie- und Verwaltungskosten sowie verbleibendes Risiko) zusammensetzt. Da bei der Realisierung eines PPP-Modells nicht sämtliche Risiken auf den Privaten übertragen werden können und die Ausgaben für die Ausschreibung, Koordination und Vertragskontrolle ebenfalls bei der öffentlichen Hand verbleiben, sind diese Ausgabenblöcke zu dem Angebot der privaten Bieter hinzuzurechnen.⁷⁵

Die für PPP-Projekte erwarteten und mit Hilfe des PSC auch nachweisbaren Effizienzgewinne resultieren im Wesentlichen aus einer sachgerechten Risikoverteilung⁷⁶ und der Lebenszykluskosten-Internalisierung beim Privaten, welche zu einer simultanen Optimierung von Planung, Bau und Betrieb führen können. Wichtig ist hierbei, dass der privatwirtschaftliche Einfluss schon in einer sehr frühen Projektphase, möglichst schon in der Ideenfindungsphase einsetzt. Ebenso ist die Art der Ausschreibung wichtig für die Optimierungsmöglichkeiten des privaten Auftragnehmers. Deshalb werden für PPP-Projekte funktionale Ausschreibungen angestrebt. Die öffentliche Hand schreibt quasi Bauwerksfunktionen aus, welche durch verlässliche Outputspezifikationen beschrieben werden. Die Auswahl von Materialien, Anlagen, Technologie usw. bleiben im Allgemeinen dem Auftragnehmer überlassen und eröffnen diesem weite Spielräume für eine Gesamtoptimierung. Temporäre Nichtverfügbarkeit von Bauwerksfunktionen, z. B. Autobahnspuren sind nicht befahrbar wegen Ausbesserungsarbeiten oder Schulräume sind nicht nutzbar, weil die Heizung defekt ist, führen dann häufig zu einem Abzug beim periodischen Entgelt für den Auftragnehmer.

Das Gutachten „PPP im öffentlichen Hochbau“ für den Lenkungsausschuss PPP im öffentlichen Hochbau des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung aus dem Jahr

⁷⁴ Vgl. Jacob, Winter, Stuhr (2003), S. 8 ff.

⁷⁵ Ebenda.

⁷⁶ Es gilt das Prinzip, dass jeder Partner die Risiken tragen sollte, die er auch am Besten beeinflussen kann, die öffentliche Hand z.B. das Genehmigungsrisiko, der Private das der Bauzeitverlängerung usw.

2003⁷⁷ beschreibt insgesamt 7 PPP-Vertragsmodelle, an denen sich in Deutschland Vertragswerke von PPP-Projekten orientieren können.

Tabelle 5: PPP - Vertragsmodelle⁷⁸

PPP-Vertragsmodelle	
I	PPP - Erwerbermodell
II	PPP - FM-Leasingmodell
III	PPP - Vermietungsmodell
IV	PPP - Inhabermodell
V	PPP - Contractingmodell
VI	PPP - Konzessionsmodell
VII	PPP - Gesellschaftsmodell

Die Vertragsmodelle I bis IV gehen grundsätzlich davon aus, dass der private Auftragnehmer ein Gebäude schlüsselfertig herrichtet und während der anschließenden Betriebsphase (Modell I und II: 20-30 Jahre; Modell IV: ca. 15-20 Jahre) für ein umfassendes Facility Management sorgt. Die öffentliche Hand ist der Nutzer des Gebäudes. Die Modelle unterscheiden sich im Wesentlichen in der Regelung des Eigentums am Grundstück und Gebäude bzw. in der Art und Weise des Eigentumsübergangs nach dem Ende der Betriebsphase für das betreffende Gebäude sowie dem Charakter der periodischen Zahlungen der öffentlichen Hand während der Betriebsphase. Einen Überblick gibt die folgende Tabelle:

⁷⁷ Vgl. <http://www.ppp-bund.de/hochbau.htm>, Abruf: 11.12.2006.

⁷⁸ Ebenda.

Tabelle 6: Die PPP-Vertragsmodelle I bis IV

PPP-Vertragsmodelle		Eigentümer des Gebäudes	Charakter der periodischen Zahlung
I	Erwerbermodell	Privater Auftragnehmer	- Raten zum Erwerb des Gebäudes durch die öffentliche Hand - Facility Management Kosten
II	FM-Leasingmodell	Privater Auftragnehmer	- Leasingraten - Facility Management Kosten - Erwerb durch die öffentliche Hand zum kalkulierten Restwert oder Vertragsverlängerung am Ende der PPP-Vertragslaufzeit möglich
III	Vermietungsmodell	Privater Auftragnehmer	- Miete inkl. Facility Management Kosten - Kauf durch die öffentliche Hand zum Verkehrswert oder Rückgabe der Mietsache an den Privaten am Ende der PPP-Vertragslaufzeit möglich
IV	Inhabermodell	Öffentlicher Auftraggeber	- Raten für Investitionskosten, - Facility Management Kosten

Das PPP-Contractingmodell (V) ist als Sonderfall anzusehen. Hier wird nicht der gesamte Bau und Betrieb eines Gebäudes in private Hände übergeben. Lediglich bestimmte Versorgungseinrichtungen (z.B. die Energieversorgung) werden komplett von privater Seite übernommen. Ein Beispiel hierfür sind Energie-Contracting-Verträge.

Das PPP-Konzessionsmodell (VI) kann nicht als eigenständiges Modell angesehen werden. Es unterscheidet sich von den Modellen I-IV lediglich durch die Herkunft der periodischen Zahlungen an den Auftragnehmer. Diese werden hier nicht von der öffentlichen Hand direkt geleistet, sondern in Form von Nutzungsentgelten (z.B. Maut für Brücken oder Tunnel) von den Drittnutzern direkt erhoben.

Das PPP-Gesellschaftsmodell (VII) ist ebenfalls kein eigenständiges Modell, sondern ist immer mit den Modellen I-IV gekoppelt. In diesem Modell ist der private Auftragnehmer jedoch eine PPP-Projektgesellschaft, an der die öffentliche Hand als Mitgesellschafter beteiligt ist.

3. Entwicklungsgesellschaften zur Verwertung von Industriebrachen – ein PPP-Gesellschaftsmodell?

Als PPP-Gesellschaftsmodelle im weitesten Sinne könnten auch die in Deutschland seit den späten 1980er Jahren gebildeten Entwicklungsgesellschaften für die Verwertung von Industriebrachen angesehen werden. Wie die folgende Abbildung zeigt, arbeiteten bereits in der für Revitalisierungsprojekte im östlichen Ruhrgebiet gegründeten Entwicklungsagentur östliches Ruhrgebiet GmbH (EWA) Gebietskörperschaften und private Unternehmen partnerschaftlich zusammen. Die Gebietskörperschaften, in denen sich die Brachflächen befanden, hielten 51 % der Anteile der EWA und hatten somit bestimmenden Einfluss auf die Entscheidungen der Gesellschaft. Ein großer Vorteil dieser Regelung war die Verfügbarkeit von Fördermitteln für die Revitalisierung, deren Vergabe häufig an die Voraussetzung gebunden ist, dass sich die zu fördernde Fläche im Eigentum der öffentlichen Hand befindet. Neben Tochtergesellschaften der ehemaligen Nutzer (MGG Montan-Grundstücksgesellschaft, Krupp-Hoesch-Immobilien GmbH), deren Aufgabe die Verwertung nicht mehr betriebsnotwendiger Grundstücke ist, waren auch IHK, Einzelhandelsverband und Handwerkskammer als Stakeholder der regionalen Wirtschaftsentwicklung an der Gesellschaft beteiligt.

Gebietskörperschaften (51%)	Private Unternehmen (49%)
• Stadt Dortmund (15%) • Kreis Unna (15%) • Stadt Hamm (15%) • Stadt Ahlen (6%)	• MGG mbH (12%) • Harpen AG (8%) • Krupp-Hoesch Immobilien GmbH (8%) • LEG NRW GmbH (8%) • IHK Dortmund (5%) • Einzelhandelsverband Westfalen Mitte e.V. (4%) • Handwerkskammern, Kreishandwerkerschaften (4%)

Abbildung 12: Struktur der Gesellschafterversammlung der EWA⁷⁹

⁷⁹ Vgl. Tätigkeitsbericht der EWA 1992 – 2001.

Im Projekt Industrie- und Gewerbegebiet Achenbach, einem der zahlreichen Revitalisierungsprojekte der EWA GmbH, lässt sich die kooperative Zusammenarbeit der Akteure an der Organisationsstruktur verdeutlichen. Die Aufgabenverteilung (z.B. verantworteten die Städte die städtebauliche Planung und vermieden damit Probleme bei der städtebaulichen Genehmigung der Vorhaben) lässt ein erfolgreiches Schnittstellenmanagement vermuten.

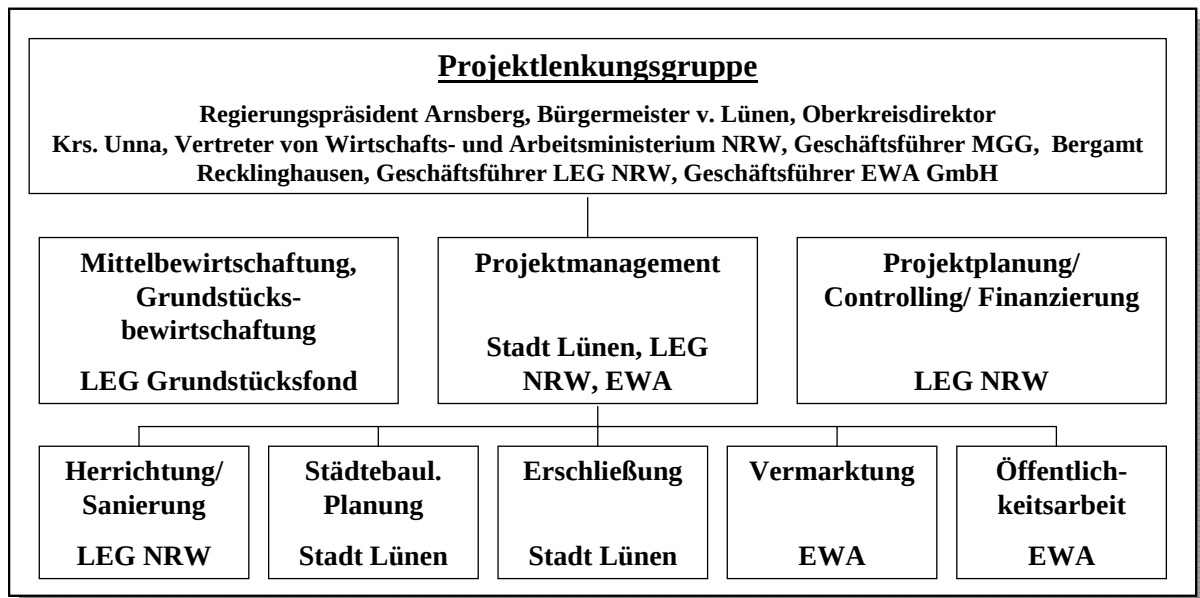


Abbildung 13: Organisationsstruktur der Projektgemeinschaft „Minister Achenbach ½“

So lassen sich im Ergebnis dieser Ausführungen für traditionelle Entwicklungsgesellschaften zur Entwicklung von Brachflächen tatsächlich etliche Aspekte eines PPP-Gesellschaftsmodells erkennen. Eine Projektgesellschaft im gemeinsamen Eigentum von Gebietskörperschaft, ehemaligem Nutzer und/ oder einem professionellen Immobilienprojektentwickler bzw. Flächenrecyclingspezialisten und kooperative Zusammenarbeit über einen längeren Zeitraum hinweg kann zumindest als PPP-Gesellschaft im weitesten Sinne angesehen werden.

Einige der weiter oben bereits aufgeführten Grundgedanken von PPP werden demnach bereits heute in Flächenrecyclingprojekten zumindest teilweise umgesetzt. Dies veranschaulicht die folgende Tabelle:

Tabelle 7: PPP-Grundgedanken und Flächenrecycling (X – erfüllt, (X) – mit Einschränkungen erfüllt)

PPP-Grundgedanke	JA	NEIN
Zusammenarbeit von öffentlicher Hand und privaten Auftragnehmern	X	
Erfüllung öffentlicher Aufgaben	X	
Langfristige Zusammenarbeit	(X)	
Effizienzgewinne durch		
- Lebenszyklusansatz zur ganzheitlichen Optimierung von Planung, Bau, Betrieb, Finanzierung und Verwertung einer Immobilie		(X)
- Verbesserung des Schnittstellenmanagements und der Verfahrensabläufe		(X)
- Nutzung privatwirtschaftlicher Anreizmechanismen auf Grund einer optimalen Risikoverteilung		(X)

Doch gerade die PPP-Grundgedanken, die auf die Realisierung von Effizienzgewinnen abzielen, bleiben im Flächenrecycling bisher weitgehend ungenutzt. So ist es bei der Revitalisierung von Brachflächen nach wie vor üblich, die Flächen von sämtlichen Altlasten und abfallrechtlich relevanten Kontaminationen zu befreien und erst dann auf dem Grundstücksmarkt anzubieten. Oft sind die Anforderungen der künftigen Nutzer nicht bekannt und so bleiben mögliche Kosteneinsparungen durch eine nutzungsabhängige Sanierung⁸⁰ unrealisiert.

Auch die konventionelle Ausschreibung von Ingenieurleistungen zur Altlastenerkundung und Altlastensanierung, zum Rückbau und zur Baureifmachung (usw.), häufig in Verbindung mit der Beauftragung des billigsten Anbieters, ist derzeit bei der Revitalisierung von Brachflächen allgemein üblich. Die Unverständlichkeit und damit Nutzlosigkeit von Altlasten- bzw. Umweltgutachten für Grundstücksbewerter ist nur eine Folge solcher Desintegration. So ist eine Optimierung des Gesamtprojektes mit Sicherheit unmöglich. Die traditionelle Beauftragung einzelner Anbieter setzt sogar ökonomische Anreize, die das Gesamtprojekt nur verteuern können. Noch schwieriger erscheint es, auf diese Art und Weise den Einsatz der knappen finanziellen Ressourcen der öffentlichen Hand für die immer umfangreicher werdenden Aufga-

⁸⁰ Vgl. u.a. Dr. Peter Jäger: „Wertmindernde Kontaminationsrisiken bei der städtebaulichen Neuordnung von vorge nutzten Liegenschaften“ in diesem Arbeitspapier.

ben im nachhaltigen Flächenmanagement einer Kommune effizient zu gestalten. Aus diesem Grunde soll im folgenden Abschnitt überlegt werden, wie weitere PPP-Grundgedanken auf das Flächenrecycling und das kommunale Flächenmanagement angewendet werden könnten.

4. Effizienzgewinne durch PPP im Flächenrecycling

Für die Zukunft wird in Deutschland in vielen Regionen, nicht nur in Ostdeutschland, eine relativ geringe Nachfrage nach Industrie- und Gewerbeflächen sowie Bauland für den Wohnungsbau erwartet. Dieser Umstand wird den massiven Einsatz öffentlicher Mittel zur Umsetzung planerischer und ökologischer Ziele (z.B. auch die Renaturierung von nicht mehr benötigter Siedlungsfläche) durch die Revitalisierung von Brachflächen unumgänglich machen. Flächenrecycling wird also künftig noch viel stärker zu einer öffentlichen Aufgabe werden. Trotzdem ist die anteilige Finanzierung mit privatem Kapital in Form von Eigen- und Fremdkapital gerade in Zeiten knapper öffentlicher Mittel wünschenswert. Hieraus ergibt sich sofort die Frage nach den Potenzialen durch den Einsatz von PPP-Modellen.

Des Weiteren sind bei knappen öffentlichen und privaten Mitteln Effizienzsteigerungen unabdingbar, um all die Flächen zu revitalisieren, die aus regionalökonomischen, städtebaulichen und ökologischen Gründen nicht im bisherigen Zustand verbleiben können. Hierbei scheint es ebenfalls notwendig zu sein, die Möglichkeiten und Erfahrungen, die mit PPP-Projekten im Hochbau und bei der Verkehrsinfrastruktur hinzugewonnen wurden, in die Wiedernutzung von Brachflächen bzw. vorgenutzten Flächen einzubringen.

Neben der geschickten Ausnutzung der Fördermöglichkeiten, die durch die Beteiligung der öffentlichen Hand an der Projektgesellschaft⁸¹ erreicht werden kann, sollten die Grundgedanken von PPP im Flächenrecycling eine stärkere Rolle spielen. Im folgenden Abschnitt werden hierzu einige Ideen entwickelt:

⁸¹ In deren Eigentum sollten dann die entsprechenden Grundstücke übergehen!

1. *Die Zusammenarbeit von öffentlicher Hand und privaten Auftragnehmern*
erfolgt bereits heute in Projektgesellschaften. Sie sollte darüber hinaus auch im Rahmen des kommunalen bzw. regionalen Flächenmanagements, welches insbesondere potentielle Nachnutzer bei der Suche, dem Erwerb und der nachhaltigen Entwicklung geeigneter Flächen unterstützt, implementiert bzw. viel stärker gepflegt werden.

2. *Erfüllung öffentlicher Aufgaben:*

Die Sanierung von Altlasten obliegt eigentlich dem Verschmutzer. Dieser ist jedoch häufig nicht mehr existent (z.B. durch Insolvenz) oder ohne rentable Verwertungsmöglichkeiten nicht Willens oder in der Lage, seiner Verpflichtung nachzukommen. Gleichzeitig hat die Kommune häufig ein starkes regionalökonomisches und städtebauliches Interesse an der Wiedernutzung einer Fläche. Insofern ist das drohende Brachfallen von vorgenutzten Flächen z.B. durch Rückzug eines Industrieunternehmens oder durch Stadtumbau immer auch ein Problem der Kommune.

Rechtzeitige Antizipation von Brachfallen, die Erarbeitung alternativer Nutzungsvorstellungen (z.B. auch effizienter Renaturierungsszenarien), die Ansprache und Betreuung potentieller Investoren sowie eine flexible Raumnutzungsplanung könnten das Entstehen und die langfristige Existenz von Problemflächen verhindern helfen und einer Kommune im Kampf gegen die Folgen der demografischen Entwicklung strategische Vorteile verschaffen.

All dies sind Aufgaben eines kommunalen bzw. regionalen Flächenmanagements. Eine teilweise Privatisierung dieser Aufgaben oder auch die Übertragung als Gesamtpaket an private Spezialisten könnte bei richtiger Vertragsgestaltung die Kommune entlasten und Effizienzgewinne (inputseitig durch Kosteneinsparung bzw. outputseitig durch die Maximierung des volkswirtschaftlichen Nutzens je eingesetzten Euro öffentlicher Gelder) erzielen helfen.

3. *Langfristige Zusammenarbeit:*

Die Aufmerksamkeit der Kommune bzw. ihres Beauftragten (vgl. weiter oben unter 2.) für eine Fläche sollte nicht mit der Übernahme durch einen neuen Nutzer erlöschen. In den letzten Jahren und Jahrzehnten haben sich die Produktlebenszyklen und damit auch die Lebenszyklen von Produktionsanlagen erheblich verkürzt. Es ist durchaus üblich, dass Unternehmen Standorte bereits nach 10-15 Jahren, oft sogar sofort nach Ablauf der durch die entsprechenden Fördermittelprogramme gesetzten zeitlichen Beschränkungen wieder aufgeben und bspw. ins osteuropäische Ausland abwandern. Mit hohem öffentlichen Aufwand revitalisierte Flächen fallen wiederum brach. Hier sind insbesondere die rechtli-

chen Rahmenbedingungen, die auch für PPP noch lange nicht als optimal gelten, gründlich zu überdenken und zu innovieren.

4. *Lebenszyklusansatz zur ganzheitlichen Optimierung von Planung, Bau, Betrieb, Finanzierung und Verwertung einer Immobilie:*

Neben der Anforderung zur Implementierung eines nachhaltigen Flächenmanagements durch die Kommune bzw. Region bietet der Lebenszyklusansatz zahlreiche Möglichkeiten für die Steigerung der Effizienz:

- Die Beteiligung des neuen Nutzers und der Unternehmen, welche mit der Altlastenerkundung und Altlastensanierung beauftragt werden sollen, an der Projektgesellschaft ermöglicht die Optimierung des gesamten Projektes.
- Eine effiziente nutzungsabhängige Altlastensanierung bzw. Baureifmachung der Fläche kann zu hohen Kostensenkungen bzw. Effizienzgewinnen führen.
- Die im Bereich von PPP bereits übliche funktionale Ausschreibung von Leistungen kann auch im Flächenrecycling anwendbar sein. Sie lässt den Bieterkonsortien die Möglichkeit zur kreativen Optimierung des Gesamtprojektes.
- Gerade bei der Renaturierung von Brachflächen wird oft die Höhe der dauerhaft anfallenden Folgekosten z.B. zur Landschaftspflege unterschätzt. Ein langjähriger „Betreiber“ müsste, ähnlich wie in PPP-Modellen, diese Kosten bereits in seinem Angebot berücksichtigen.

5. *Verbesserung des Schnittstellenmanagements und der Verfahrensabläufe:*

Da es sich bei Flächenrecyclingprojekten grundsätzlich um sehr lange und komplexe Projektentwicklungen handelt, ist dies eine wichtige Anforderung, die an das Projektmanagement gestellt werden muss. Möglichkeiten ergeben sich insbesondere, wenn man die Auftragnehmer wie bei PPP-Projekten üblich an den Effizienzgewinnen beteiligt.

6. *Nutzung privatwirtschaftlicher Anreizmechanismen auf Grund einer optimalen Risikoverteilung:*

Optimale Risikoverteilung bezieht sich im Flächenrecycling auf zwei Ebenen. Zum Einen sind die bei Bauprojekten üblichen Risiken analog zu anderen PPP-Projekten so auf die Partner zu verteilen, dass jeder die Risiken trägt, deren Eintrittswahrscheinlichkeit und finanzielles Ausmaß er am Besten beeinflussen kann.

Zum Anderen muss man sich gerade in Deutschland stärker mit dem Umgang mit dem trotz fachgerechter Erkundung und Sanierung verbleibenden Altlastenrisiko für den neuen Nutzer auseinander setzen. Bisher übernimmt der neue Eigentümer normalerweise dieses Risiko mit dem Erwerb der Fläche. Die Versicherung dieser Risiken ist noch sehr selten

und nur in Einzelfällen überhaupt möglich.⁸² Die in den USA anzutreffende Haftungsbe-
freiung erscheint derzeit für Deutschland unvorstellbar. So werden allerdings die Vorteile
einer vorge nutzten Fläche schnell durch unkalkulierbare Risiken wieder wettgemacht und
das Interesse potentieller Nutzer an solchen Flächen nimmt schnell ab.

5. Zusammenfassung

Im Flächenrecycling findet der Gedanke einer Kooperation zwischen öffentlicher Hand und
privatem Grundstücksentwickler bzw. Eigentümer einer Brache bereits seit langem Anwen-
dung. Durch konsequente Übertragung des Lebenszyklusansatzes für eine ganzheitliche Op-
timierung von Planung, Bau, Betrieb, Finanzierung und Verwertung einer Fläche könnte man
im Flächenrecycling ebenso wie in Hochbau Effizienzgewinne erzielen. Die nutzungsabhän-
gige Altlastensanierung und Entsorgung von Abfällen, die Beteiligung von Planern und Sa-
nierungsunternehmen am Projekterfolg u.ä. sind erste Ideen zur Umsetzung dieses Prinzips.
Die Beteiligung privaten Kapitals an der Projektfinanzierung sollte auch im Flächenrecycling
nur sekundär von Interesse sein. Sie könnte jedoch eine begrüßenswerte Nebenwirkung des
Umsetzens von PPP-Grundgedanken im Flächenrecycling darstellen.

Zur Umsetzung dieser Ideen in der Praxis des Flächenrecyclings in Deutschland bedarf es
jedoch noch umfangreicher Forschung. Hierbei sollten ähnlich wie bei PPP im Hochbau ins-
besondere die Erfahrungen aus dem angelsächsischen Raum Gegenstand der Untersuchung
sein und in Bezug auf ihre Übertragbarkeit auf deutsche Rahmenbedingungen hin betrachtet
werden.

⁸² Vgl. auch vorheriges Kapitel, Mehrhoff, Röhrig : Die Versicherung von Grundstückskontaminationen.

Literatur

- Grabow et al (2005): Public Private Partnership Projekte – Eine aktuelle Bestandsaufnahme in Bund, Ländern und Kommunen, Kurzfassung, Berlin 2005. <http://www.ppp-bund.de/download/cover-ppp-1gesamt.de>; Abruf: 13.08.06, 13:19 Uhr
- Jacob, Dieter, Stuhr, Constanze (2006): Finanzierung und Bilanzierung in der Bauwirtschaft, Teubner Verlag, Stuttgart u. a., 2006
- Stahl, Olschewski, Wirth (2003):: Leitfaden zur Revitalisierung und Entwicklung von Industriebrachen, Chemnitz, 2003.
- Lohse, Ute; Hanke, Michael; Otparlik, René (2005): Regional ökonomische Rahmenbedingungen und Finanzierungsmöglichkeiten von Flächenrecycling in suburbanen Räumen Ostdeutschlands, Endbericht des Forschungsprojektes für das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Berlin 2005.,
http://www.bbr.bund.de/cln_005/nn_21836/DE/Forschungsprogramme/AufbauOst/Standortentwicklung/RegionalOekomenischeRahmenbedingungen/Downloads/EndberichtLangfassungExpertise,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/EndberichtLangfassungExpertise.pdf
- Jacob, Kochendörfer (2000): Private Finanzierung öffentlicher Bauinvestitionen – ein EU-Vergleich, Berlin, 2000.
- Jacob, Kochendörfer (2002): Effizienzgewinne bei privatwirtschaftlicher Realisierung von Infrastrukturvorhaben, Köln, 2002
- Jacob, Dieter; Winter, Christoph; Stuhr, Constanze (2003): PPP bei Schulbauten – Leitfaden Wirtschaftlichkeitsvergleich, Freiberg, 2003.

**List of Working Papers of the Faculty of Economics and Business Administration,
Technische Universität Bergakademie Freiberg.**

2005

- 05/1 Michael Fritsch, Pamela Mueller, The Persistence of Regional New Business Formation-Activity over Time – Assessing the Potential of Policy Promotion Programs, Januar.
- 05/2 Dieter Jacob, Tilo Uhlig, Constanze Stuhr, Bewertung der Immobilien von Akutkrankenhäusern der Regelversorgung unter Beachtung des neuen DRG-orientierten Vergütungssystems für stationäre Leistungen, Januar.
- 05/3 Alexander Eickelpasch, Michael Fritsch, Contests for Cooperation – A New Approach in German Innovation Policy, April.
- 05/4 Fabiana Rossaro, Jan Körnert, Bernd Nolte, Entwicklung und Perspektiven der Genossenschaftsbanken Italiens, in: Bank-Archiv (ÖBA), Springer-Verlag, Berlin u. a., ISSN 1015-1516, Jg. 53 (2005), Heft 7, 466-472.
- 05/5 Pamela Mueller, Entrepreneurship in the Region: Breeding Ground for Nascent Entrepreneurs? Mai.
- 05/6 Margit Enke, Larissa Greschuchna, Aufbau von Vertrauen in Dienstleistungsinteraktionen durch Instrumente der Kommunikationspolitik – dargestellt am Beispiel der Beratung kleiner und mittlerer Unternehmen, Mai.
- 05/7 Bruno Schönfelder, The Puzzling Underuse of Arbitration in Post-Communism – A Law and Economics Analysis. Juni.
- 05/8 Andreas Knabe, Ursula Walther, Zur Unterscheidung von Eigenkapital und Fremdkapital – Überlegungen zu alternativen Klassifikationsansätzen der Außenfinanzierung, Juli.
- 05/9 Andreas Ehrhardt, Michael Nippa, Far better than nothing at all - Towards a contingency-based evaluation of management consulting services, Juli
- 05/10 Loet Leydesdorff, Michael Fritsch, Measuring the Knowledge Base of Regional Innovation Systems in Germany in terms of a Triple Helix Dynamics, Juli.
- 05/11 Margit Enke, Steffi Poznanski, Kundenintegration bei Finanzdienstleistungen, Juli.
- 05/12 Olga Minuk, Fabiana Rossaro, Ursula Walther, Zur Reform der Einlagensicherung in Weißrussland - Kritische Analyse und Vergleich mit dem Deutschen Einlagensicherungssystem, August.
- 05/13 Brit Arnold, Larissa Greschuchna, Hochschulen als Dienstleistungsmarken – Besonderheiten beim Aufbau einer Markenidentität, August.
- 05/14 Bruno Schönfelder, The Impact of the War 1991 – 1995 on the Croatian Economy – A Contribution to the Analysis of War Economies, August.
- 05/15 Michael Fritsch, Viktor Slavtchev, The Role of Regional Knowledge Sources for Innovation – An Empirical Assessment, August.
- 05/16 Pamela Mueller, Exploiting Entrepreneurial Opportunities: The Impact of Entrepreneurship on Economic Growth, August.
- 05/17 Pamela Mueller, Exploring the Knowledge Filter: How Entrepreneurship and University-Industry Relations Drive Economic Growth, September.
- 05/18 Marc Rodt, Klaus Schäfer, Absicherung von Strompreissrisiken mit Futures: Theorie und Empirie, September.
- 05/19 Klaus Schäfer, Johannes Pohn-Weidinger, Exposures and Exposure Hedging in Exchange Rate Risk Management, September.

2006

- 06/1 Michael Nippa, Jens Grigoleit, Corporate Governance ohne Vertrauen? Ökonomische Konsequenzen der Agency-Theorie, Januar.
- 06/2 Tobias Henning, Pamela Mueller, Michael Niese, Das Gründungsgeschehen in Dresden, Rostock und Karlsruhe: Eine Betrachtung des regionalen Gründungspotenzials, Januar.
- 06/3 Dorothea Schäfer, Dirk Schilder, Informed Capital in a Hostile Environment – The Case of Relational Investors in Germany, Januar.
- 06/4 Oleg Badunenko, Michael Fritsch, Andreas Stephan, Allocative Efficiency Measurement Revisited – Do We Really Need Input Prices? Januar.

- 06/5 Diana Grosse, Robert Ullmann, Enrico Weyh, Die Führung innovativer Teams unter Berücksichtigung rechtlicher und psychologischer Aspekte, März.
- 06/6 Silvia Rogler, Vergleichbarkeit von Gesamt- und Umsatzkostenverfahren – Auswirkungen auf die Jahresabschlussanalyse, März.
- 06/7 Michael Fritsch, Dirk Schilder, Does Venture Capital Investment Really Require Spatial Proximity? An Empirical Investigation, März.
- 06/8 Michael Fritsch, Viktor Slavtchev, Measuring the Efficiency of Regional Innovation Systems – An Empirical Assessment, März.
- 06/9 Michael Fritsch, Dirk Schilder, Is Venture Capital a Regional Business? The Role of Syndication, Mai.
- 06/10 Carsten Felden, Heiko Bock, André Gräning, Lana Molotowa, Jan Saat, Rebecca Schäfer, Bernhard Schneider, Jenny Steinborn, Jochen Voecks, Christopher Woerle, Evaluation von Algorithmen zur Textklassifikation, Mai.
- 06/11 Michael Fritsch, Michael Stützer, Die Geografie der Kreativen Klasse in Deutschland, Juni.
- 06/12 Dirk Schilder, Public Venture Capital in Germany – Task Force or Forced Task?, Juni.
- 06/13 Michael Fritsch, Pamela Müller, The Effect of New Business Formation on Regional Development over Time: The Case of Germany, Juli.
- 06/14 Tobias Henning, Holger Graf, Public Research in Regional Networks of Innovators: A Comparative Study of Four East-German Regions, August.
- 06/15 Michael Fritsch, Viktor Slavtchev, Universities and Innovation in Space, August.
- 06/16 Christiane Laumann, Could Languages of the same Language Families Reflect a Similar Culture?, August.
- 06/17 Francisco Caudillo Sanchez, Is Information and Communication Technology (ICT) the Right Strategy for Growth in Mexico?, November.

2007

- 07/1 Dieter Jacob, Conny Berger, Vorschläge für den Einstieg in einen umsatzsteuerlichen Refund bei PPP-Inhabermodellen, Januar.
- 07/2 Michael Nippa, Doreen Wienhold, Sascha Piezonka, Vom klassischen Produktgeschäft zum Lösungsgeschäft - Implikationen für eine Neugestaltung des Vergütungssystems im Vertrieb, Juni.
- 07/3 Dirk Schilder, Venture Capital Syndicate Networks - The Determinants of Interconnectedness, März.