

2012

Hochschule Neubrandenburg
Master-Studiengang
Geoinformatik und Geodäsie

OBJEKTIVIERUNG BEI ZIELBAUMVERFAHREN

Masterarbeit

vorgelegt von: Beatrice Pawel

Zum Erlangen des akademischen Grades

„Master of Engineering“ (M.Eng.)



Erstprüfer: Dr.-Ing. Walter Schwenk

Zweitprüfer: Prof. Dr. Gerd Teschke

Eingereicht am 24.09.2012



Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich, die vorliegende Masterarbeit ohne Hilfe Dritter und nur mit den angegebenen Quellen und Hilfsmitteln angefertigt zu haben. Alle Stellen, die aus den Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht worden. Diese Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner Prüfungsbehörde vorgelegen.

Neubrandenburg, den 24.09.2012



Danksagung

An dieser Stelle danke ich besonders der Ingenieursozietät Rek • Wieck • Dr. Schwenk. Sie haben mir dieses Thema zur Verfügung gestellt und durch ihre fachliche und persönliche Unterstützung zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen.

Mein Dank gilt Dipl.-Ing. Stephan Zahn und Dr.-Ing. Walter Schwenk für die Betreuung meiner Masterarbeit und für die intensive Förderung während der Erstellung dieser Arbeit.

Besonders herzlich danke ich meinem Partner, meiner Familie und meinen Freunden, sie haben mir dieses Studium durch ihre unschätzbare Unterstützung und Geduld ermöglicht.

Kurzfassung

In dieser Masterarbeit werden Objektivierungskonzepte für die Bodenwertermittlung mittels des Zielbaumverfahrens erarbeitet. Dazu wird das im Baugesetzbuch verankerte besondere Städtebaurecht, das unter anderem Regelungen zur Vorbereitung und Durchführung von Sanierungs- und Entwicklungsmaßnahmen beinhaltet, erläutert.

Das Zielbaumverfahren bietet Sachverständigen damit die Möglichkeit, sanierungs- oder entwicklungsbedingte Bodenwerterhöhungen zu ermitteln. Die Qualitätsbeurteilungen der Zielbaumkriterien erfolgen aufgrund von Schätzungen. Um den dadurch bedingten subjektiven Charakter des Verfahrens zu minimieren, ist die Wertermittlungspraxis bemüht Quantifizierungsmodelle zu erarbeiten und anzuwenden.

Um die Nachvollziehbarkeit und Objektivierung des Verfahrens weiter zu verbessern, habe ich für das Kriterium „Verkehrsemissionen“ zwei Objektivierungsmodelle erarbeitet. Dazu war es im Vorfeld notwendig das Kriterium in die Teilaspekte „Verkehrslärm“ und „Verkehrsschadstoffe“ zu zerlegen. Das Benotungsmodell für den „Verkehrslärm“ habe ich mittels amtlicher Grenz- und Richtwerte, die eine gesundheitsbeeinflussende Einstufung besitzen, realisiert. Für den Teilaspekt „Verkehrsschadstoffe“ werden Feinstaub und Stickstoffdioxid als problematischste Schadstoffe angesehen und um diese zu regulieren wurden Grenzwerte festgelegt. Aus den Grenzwertangaben und den ermittelten IST-Werten der Konzentrationen wird ein sogenannter Index berechnet. Bei der Grenzwerterreicherung beider Schadstoffe liegt ein Index von 2 vor, der im Benotungsschema mit der sehr schlechten Benotung verknüpft wird. Die sehr gute Benotung habe ich mit dem in der Stadt ermittelten besten Index von 0,8 verknüpft.

Die von mir erarbeiteten Modelle habe ich auf Praxistauglichkeit überprüft. Dazu wurde die Bewertung des Kriteriums „Verkehrsemissionen“ eines Grundstückes in dem ehemaligen Sanierungsgebiet „Kreuzberg-Kottbusser Tor“ in Berlin mit den Benotungsmodellen durchgeführt. Es wurde festgestellt, dass das Benotungsmodell eine objektivierbare Bewertung ermöglicht. Aufgrund fehlender Daten zu den jeweiligen Qualitätsstichtagen beruht die Qualitätsbewertung jedoch auf begründeten Annahmen.



Abstract

This master's thesis compiles objectification concepts for the valuation of land by means of the target tree method. In this context, the special urban planning legislation is discussed, which is anchored in the German Town and Country Planning Code and includes, amongst others, such rules as for the preparation and implementation of urban redevelopment and development measures.

The target tree method enables experts to determine increases in land value due to changes related to redevelopment or development measures. The quality assessments of the target tree criteria are based on the estimates. The practice of value is at pains quantification models to worked out and applied in order to minimise the conditionally subjective character of the method.

I have worked out two objectification models for the criterion "traffic emissions" in order to further improve the comprehensibility and objectification of the method. Prior to this it was necessary to break down the criterion into the aspects "traffic noise" and "traffic pollutants". The marking scheme for "traffic noise" I implemented by legally means of limit and standard value which possess a health-affecting classification. Particulate matter and nitrogen dioxide are regarded as the most problematic pollutants for the "traffic pollutants" aspect. Hence, limit values were applied for their regulation. From the limit values and the obtained actual values of the concentrations a so-called index is calculated. If both pollutants reach their limit values, this results in an index of 2 which is linked to very bad marks in the marking scheme. The very good marks I have linked to an index of 0.8, which is the best index that could be determined within the city.

I have checked the practical suitability of the models I worked out by applying the marking schemes for the assessment of the criterion "traffic emissions" with regard to a property located in the former urban redevelopment area "Kreuzberg-Kottbusser Tor" in Berlin. The marking scheme proved to be a means of objective assessment. In those cases where data for the corresponding quality reference dates are missing, the quality assessment is based on reasonable presumptions, however.



Inhaltsverzeichnis

1	Thema der Masterarbeit	3
1.1	Motivation	3
1.2	Ziel der Masterarbeit.....	4
2	Einleitung	5
3	Wertermittlung	7
3.1	Besonderes Städtebaurecht	7
3.2	Gesetzliche Grundlagen	10
4	Historie	11
5	Praxisbezogene Anwendungen von Zielbaumverfahren	13
5.1	Hamburger Zielbaumverfahren	13
5.2	Zielbaummodell für das Berliner - Parlaments- und Regierungsviertel	17
5.3	Zielbaummodell für Berlin - Johannistal/Adlershof	21
5.4	Berliner Zielbaumverfahren nach AV Ausgleichsbeträge	23
5.4.1	Zielbaumschema für Wohn- und Mischnutzung der Ausprägung „W“	26
5.4.2	Zielbaumschema „M“ für Mischnutzung mit Kerngebiets- und Geschäftsnutzung	28
5.4.3	Zielbaumschema „G“ für Gewerbenutzung.....	30
6	Darstellung des Ablaufs des Zielbaumverfahrens am Beispiel der AV Ausgleichsbeträge	32
7	Gerichtliche Beurteilung des Zielbaumverfahrens.....	37
8	Gründe für geforderte Objektivierung bzw. Verfahrensverbesserung.....	38
9	Bereits vorhandene Ansätze zur Objektivierung bzw. Verfahrensverbesserung	40
9.1	Verfahrensverbesserungen.....	40
9.1.1	Zwei-Zonen-Basismodell.....	40
9.1.2	Nachvollziehbarkeit.....	43
9.1.3	Zielbaumaufstellung	43
9.1.4	Lagekriterien und Gewichte	44
9.1.5	Bewertungsrahmen	45



9.2	Objektivierungsansätze	45
9.2.1	Stadtbild/Städtebauliche Struktur	46
9.2.1.1	Unterkriterium Stadtbildt.....	46
9.2.1.2	Unterkriterium Städtebauliche Struktur.....	50
9.2.2	Bebauungsdichte	51
9.2.3	Erneuerungsbedarf	52
9.2.4	Ausstattung der Wohnungen und Arbeitsstätten	53
9.2.5	Verkehrssituation	55
9.2.6	Private Freiflächen	55
9.3	Einschätzung der Benotungsmodelle.....	56
10	Aufstellung eigener Objektivierungsansätze	60
10.1.1	Verkehrsemissionen	61
1.1.1.1.	Verkehrslärm	61
1.1.1.2.	Verkehrsschadstoffe	66
10.1.2	Beispielauswertung.....	70
1.1.1.3.	Verkehrslärm	70
1.1.1.4.	Verkehrsschadstoffe	72
1.1.1.5.	Vergleich der Qualitätsnoten.....	75
11	Zusammenfassung und Ausblick	76
12	Glossar.....	79
13	Abkürzungen	82
14	Literaturverzeichnis	83
15	Abbildungsverzeichnis	85
16	Tabellenverzeichnis.....	85
17	Anhang.....	87

1 Thema der Masterarbeit

1.1 Motivation

Das Thema „*Objektivierung bei Zielbaumverfahren*“ ist von der Ingenieursozietät R&S (Rek • Wieck • Dr. Schwenk) bereit gestellt worden. Das Büro ist auf den Tätigkeitsfeldern:

- öffentlich-rechtlichen Vermessung,
- Bauleitplanung, Ingenieurvermessung und
- Immobilienbewertung

für den Berliner und Brandenburger Raum spezialisiert. R&S fungiert, in den Aufgabenbereichen der städtebaulichen Entwicklungs- und Sanierungsmaßnahmen, als beratender Grundstückssachverständiger.

Das Zielbaumverfahren spielt im Rahmen des besonderen Städtebaurechts des BauGB eine große Rolle, da es in der Wertermittlung ein häufig verwendetes Verfahren zur Ermittlung maßnahmebedingter Bodenwerterhöhungen ist. Das Zielbaumverfahren besitzt einen subjektiven Beurteilungscharakter, welcher für die Ermittlung von Bodenwertdifferenzen nicht gerade von Vorteil ist. Dieses Verfahren kommt jedoch erst dann zum Einsatz, wenn wenig vergleichbare Markdaten, wie Kaufpreise oder Bodenrichtwerte, für die Ermittlung von strukturellen Wertkomponenten zur Verfügung stehen. In diesem Fall müssen die Auswirkungen auf den Bodenwert, von maßnahmebedingten Veränderungen, von Sachverständigen sachkundig geschätzt werden. Nachvollziehbarer wäre die Qualitätsermittlung der veränderlichen Lagewerte durch eine objektive Datengrundlage.

Das Thema bietet mir die Möglichkeit, mich in ein neues Themengebiet einzuarbeiten und mir Sachkenntnisse im Bereich des besonderen Städtebaurechts anzueignen.



1.2 Ziel der Masterarbeit

Ziel dieser Masterarbeit ist es, die Objektivierung des Zielbaumverfahrens 'voran zu bringen'. Eine Sache, die „objektiver gemacht“ werden soll, besitzt einen subjektiven Charakteranteil. Die Subjektivität in diesem Verfahren liegt in den Qualitätseinschätzungen und soll mittels Statistiken, Vorschriften o.ä. so minimiert werden, dass das Verfahren an Nachvollziehbarkeit und Plausibilität gewinnt.

In dieser Arbeit wird der Zielbaum sowohl historisch als auch aktuell beleuchtet. Es werden verschiedene, bereits in der Praxis angewandte Zielbäume vorgestellt. <darüber hinaus wird das Einsatzgebiet in der Wertermittlung für maßnahmebedingte Bodenwerterhöhungen zusammenfassend erläutert.

Bereits bestehende Objektivierungsansätze werden übersichtlich zusammengestellt. Abschließend werden die selbst erarbeiteten Konzepte vorgestellt und diskutiert.

2 Einleitung

Die durch die Immobilienwertverordnung vorgeschriebenen Verfahren zur Bemessung von sanierungsbedingten Bodenwerterhöhungen können bei nicht ausreichender Anzahl an Vergleichsdaten aus der Kaufpreissammlung nicht angewendet werden. Daher kommen in der Praxis sogenannte alternative Wertermittlungsverfahren zur Anwendung. In Berlin wird das Zielbaumverfahren genutzt. Das Verfahren ist auf Grund von Klagen und die damit verbundene Feststellung, dass es bei nicht ausreichender Anzahl an Vergleichsdaten kein anderes geeignetes anwendbares Verfahren gibt, u.a. von den Verwaltungsgerichten in Berlin und Sachsen gerichtlich anerkannt worden. Desweiteren ist das Zielbaumverfahren in der AV Ausgleichsbeträge für die behördliche Anwendung geregelt.

Um die maßnahmebedingte Bodenwerterhöhung zu ermitteln, werden bei diesem Verfahren umgebungsbezogene Eigenschaften bewertet. Die Betrachtung der umgebungsbezogenen Komponenten gibt Auskunft darüber, welche wertbeeinflussende Wirkung die Umgebung auf den Bodenwert besitzt. Dazu wird ein Objekt nicht als Ganzes betrachtet, sondern in spezifische Eigenschaften zerlegt und beurteilt. Aus diesem Grund wurden für die Umgebung eines Grundstückes in Berlin strukturelle Lagekriterien mit ausreichender Differenzierung von einem Gremium erarbeitet und für die praktische Anwendung in der AV Ausgleichsbeträge festgeschrieben.

Die Lagekriterien setzen sich aus veränderlichen Wertanteilen zusammen, die sich im geplanten Fall durch eine Sanierungsmaßnahme in ihrer Qualität verbessern lassen. Jedes Kriterium besitzt eine unterschiedlich starke Auswirkung auf den Bodenwert und bekommt im Zielbaumverfahren eine Gewichtung zugeteilt.

Die Qualitätsbeurteilungen beruhen auf Schätzungen. Um die damit verbundene Subjektivität zu minimieren, wurden bereits einige Quantifizierungsmodelle einzelner Lagekriterien erarbeitet. Die Modelle bieten jedem Beteiligten eine plausible und nachvollziehbare Darstellung der Qualitätsbeurteilungen. Doch noch unterliegen nicht alle Lagekriterien einem Modell, welches sich auf eine spezifische Datengrundlage stützt.

Damit eine gute Erarbeitung von Objektivierungskonzepten möglich ist, muss im Vorfeld die Klärung der Begriffe *Objektivierung* und *Subjektivierung* erfolgen. Die online Enzyklopädie (www.enzyklo.de/) beschreibt die Objektivierung als „*die Vergegenständlichung von subjektiven Zuständen oder Erlebnissen; die Darstellung von Geistigem in Kunst-, Sprach-, Bild- und Tonwerken*“ [1].

Auf der Webseite www.definition-of.net/ ist die Bedeutung des Adjektivs *objektiv* wie folgt gegeben: „*von Fakten und nicht von persönlichen Gefühlen oder Wünschen bestimmt; sachlich subjektiv: ein Grund, eine Meinung, ein Urteil; etwas objektiv berichten, darstellen, schildern; Tatsachen so, dass sie unabhängig vom Bewusstsein des Menschen existieren*“ [2].

Im freien Wörterbuch (Wiktionary) bedeutet das Verb *objektivieren* „*etwas objektiver machen, von subjektiven Aspekten befreien; den Anteil subjektiver Aspekte verringern*“ und „*etwas gegenständlich darstellen, zum Gegenstand machen*“. Das Gegenteil von *Objektivierung* ist *Subjektivierung* und das Adjektiv dazu ist *subjektiv*. Im Wikiwörterbuch wird *subjektiv* als „*von persönlichen Gefühlen, Meinungen oder Vorurteilen bestimmt; beeinflusst, unsachlich; im Bezug zu der Perspektive eines Subjektes*“ [3] definiert.

Übertragen auf das Zielbaumverfahren, welches in der Wertermittlung zur Anwendung kommt, bedeutet die Objektivierung, dass die Qualitätseinschätzungen, die sich auf Erklärungen persönlicher Annahmen stützen, minimiert werden. Anstatt eine Qualitätseinschätzung abzugeben, sollte die Ermittlung der Bodenwerte durch Fakten wie amtliche Grenz- und Richtwerte statistisch begründeter Untersuchungen oder anderer wissenschaftlicher Festlegungen von sachbezogenen Fakten erfolgen.

3 Wertermittlung

3.1 Besonderes Städtebaurecht

Im Vorfeld muss das besondere Städtebaurecht und die damit verbundene Wertermittlung für die Anwendung des Zielbaumverfahrens und der Zusammenhang zum Zielbaum erläutert werden.

Das besondere Städtebaurecht des BauGB § 136 ff. beinhaltet die vorbereitenden und durchführenden Regelungen zu den städtebaulichen Sanierungs- und Entwicklungsmaßnahmen, etc. Die städtebaulichen Sanierungsmaßnahmen sind im §136 Abs. 2 Satz 1 des BauGB als „... *Maßnahmen, durch die ein Gebiet zur Behebung städtebaulicher Missstände wesentlich verbessert oder umgestaltet wird*“ [4], festgelegt. Werden städtebauliche Missstände, wie

- der Sicherheitsverlust für die dort lebende Menschen,
- schlechte Wohn- und Arbeitsverhältnisse,
- das Nicht-Erfüllen von lagedienlichen und funktionellen Aufgaben,

in einem Gebiet festgestellt, können diese mittels umfangreicher Sanierungsprozeduren beseitigt werden. Auch für die städtebaulichen Entwicklungsmaßnahmen gibt das Baugesetzbuch im §165 Abs. 2 Satz 1 über den Zweck und Ziele Auskunft, demnach „*sollen Ortsteile und andere Teile des Gemeindegebietes entsprechend ihrer besonderen Bedeutung für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung der Gemeinde oder entsprechend der angestrebten Entwicklung des Landesgebiets oder der Region erstmalig entwickelt oder im Rahmen einer Städtebaulichen Neuordnung einer neuen Entwicklung zugeführt werden*“ [4]. Die bewirkte Werterhöhung macht die Zahlung von Ausgleichsbeträgen notwendig. Da die Gemeinde die Sanierungsmaßnahmen mit öffentlichen Mitteln, die von Bund, Land und/oder der Gemeinde bereitgestellt werden, finanziert und die dadurch bedingte Bodenwerterhöhung für die entsprechenden Grundstückseigentümer ein Veräußerungsvorteil ist, fordert die Gemeinde die Zahlung eines Ausgleichsbetrages von den betroffenen Eigentümern. Der zugrunde liegende Paragraph 154 Abs. 1 Satz 1 des BauGB besagt: „*Der Eigentümer eines im förmlich festgelegten Sanierungsgebiet gelegenen Grundstücks hat zur*

Finanzierung der Sanierung an die Gemeinde eines ausgleichsbetrag in Geld zu entrichten, der durch die Sanierung bedingten Erhöhung des Bodenwerts seines Grundstücks entspricht.“ [4]

Die Wertermittlung gibt Aufschluss über die Erhöhung des Bodenwertes nach Beendigung einer städtebaulichen Maßnahme. Die sanierungsbedingte Bodenwerterhöhung nach §154 Abs. 2 des BauGB ist die Differenz „des Bodenwertes, der sich für das Grundstück ergeben würde, wenn eine Sanierung weder beabsichtigt noch durchgeführt worden wäre (Anfangswert), und dem Bodenwert, der sich für das Grundstück durch die rechtliche und tatsächliche Neuordnung des förmlich Sanierungsgebietes ergibt (Endwert)“. [4] Die Ermittlung von Anfangs- und Endwert erfolgt immer bezogen auf denselben Stichtag, den sogenannten Wertermittlungsstichtag. Der Wertermittlungsstichtag ist meist mit dem Tag identisch, an dem die Sanierungsatzung förmlich aufgehoben wird. Die Abbildung 1 verdeutlicht die Wertableitung nach Abschluss des förmlich festgelegten Sanierungsgebietes, wobei das Bodenwertniveau hier konjunkturell ansteigt.

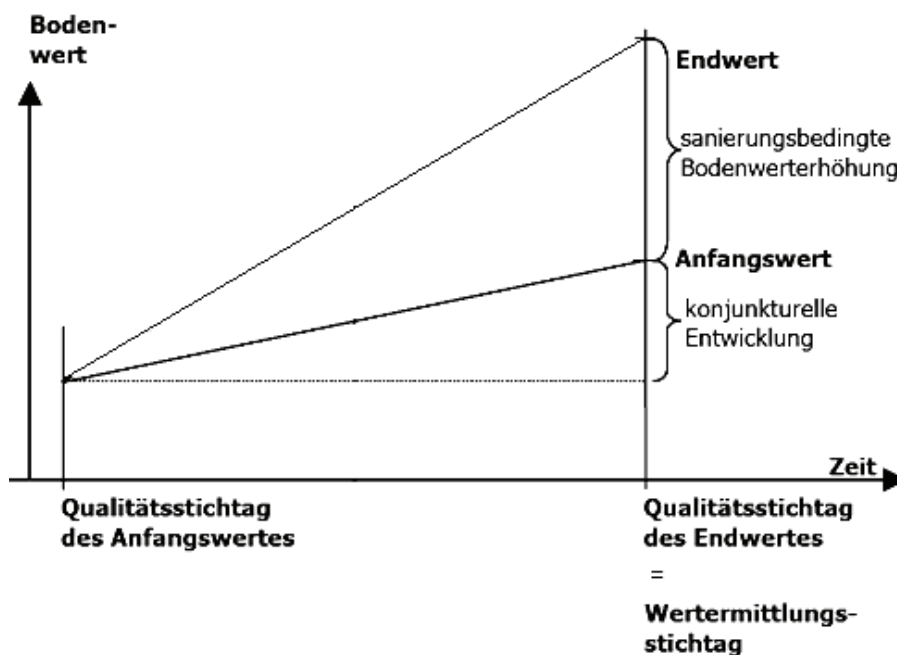


Abbildung 1: schematische Darstellung bei steigendem Bodenpreis

Der Anfangswert, der sich von Sanierungsbeginn bis zum Sanierungsabschluss unabhängig von der Sanierung konjunkturell weiter entwickelt, kann jedoch auch eine

qualitativ sinkende Wertänderung erfahren. Das bedeutet, dass der Wert konjunkturbedingt an Wert bis zum Wertermittlungsstichtag verlieren kann. Eine städtebauliche Maßnahme kann dennoch eine Bodenwerterhöhung bewirken, wenn die Differenz zwischen dem Endwert und Anfangswert zum Wertermittlungsstichtag positiv ist.

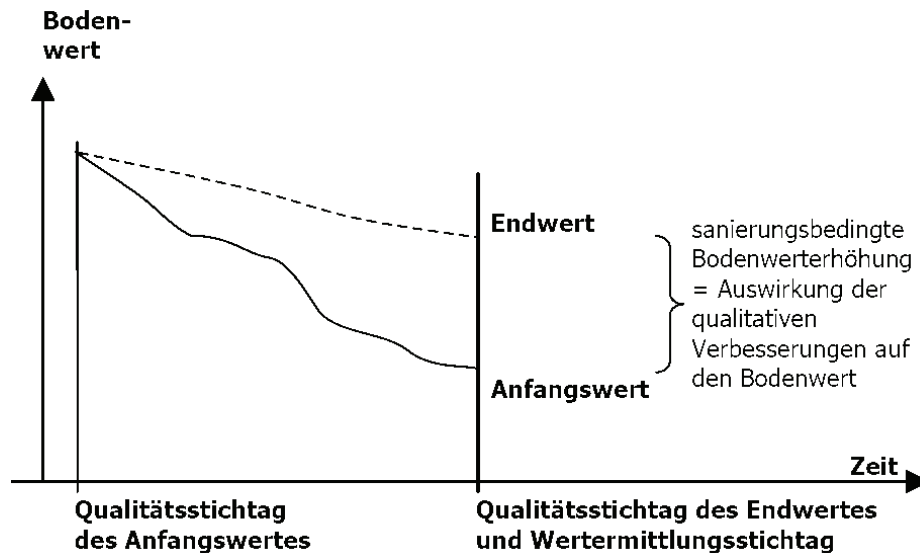


Abbildung 2: Bodenwerterhöhung bei sinkendem Bodenpreis [14]

Die Bodenwertermittlung macht eine Zerlegung des Bodenwertes in verschiedene Komponenten notwendig. Es werden grundstücks- und umgebungsbezogene Komponenten unterschieden. Die Abbildung 3 listet einige Beispiele, die den einzelnen Wertkomponenten zugehörig sind, auf. [14]

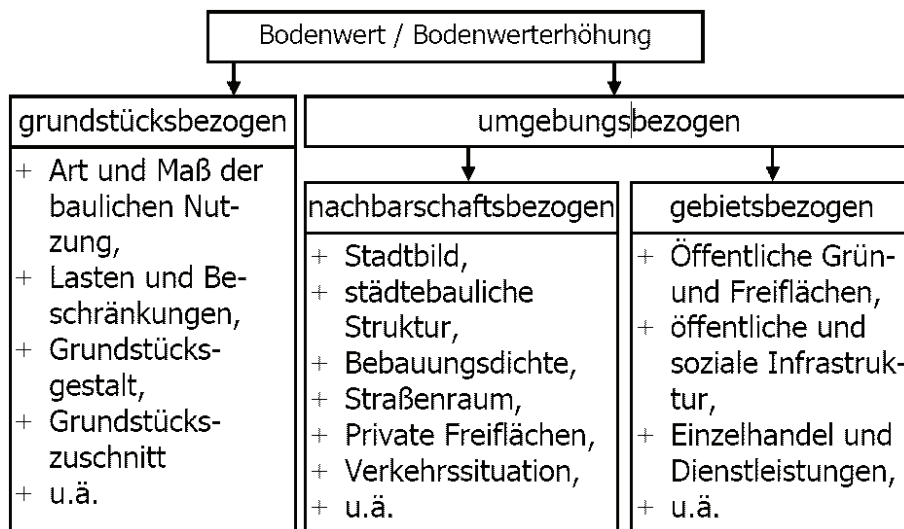


Abbildung 3: Bodenwertkomponenten [14]

3.2 Gesetzliche Grundlagen

Für die Wertermittlung von städtebaulichen Boden- und Grundstückswerten wurden im Baugesetzbuch §192 - §199 gesetzliche Bestimmungen festgelegt. §194 BauGB definiert den Verkehrswert. Danach wird dieser „durch den Preis bestimmt, der in dem Zeitpunkt, auf den sich die Ermittlung bezieht, im gewöhnlichen Geschäftsverkehr nach den rechtlichen Gegebenheiten und tatsächlichen Eigenschaften und der Lage des Grundstücks oder des sonstigen Gegenstands der Wertermittlung ohne Rücksicht auf ungewöhnliche oder persönliche Verhältnisse zu erzielen wäre“.

Nach §16 der Immobilienwertermittlungsverordnung (ImmoWertV) soll die Ermittlung von Bodenwerten „ohne Berücksichtigung der vorhandenen baulichen Anlagen“ auf dem Vergleichswertverfahren beruhen. Dabei werden Vergleichskaufpreise von Grundstücken, die in wesentlichen Eigenschaften vergleichbar sind, für die Bodenwertermittlung verwendet. Ist die Vergleichszahl an Grundstücken nicht ausreichend, kann die Bestimmung der benötigten Werte auch über Bodenrichtwerte erfolgen. Stehen keine ausreichenden Daten für die Ermittlung der Bodenwerterhöhungen zur Verfügung, können andere Verfahren, die mit dem Vergleichswertverfahren verwandt sind, herangezogen werden. In Abbildung 4 sind einige Verfahren nach den zu ermittelnden Werten wie zum Beispiel dem Anfangswert und der sanierungsbe-

dingten Bodenwerterhöhung gruppiert und gleichzeitig nach vorhandenen Vergleichsinformationen, wie Marktdaten und dem subjektiven Einschätzen sortiert. [5] In dieser Arbeit findet nur eine intensive Darstellung des Zielbaumverfahrens statt.

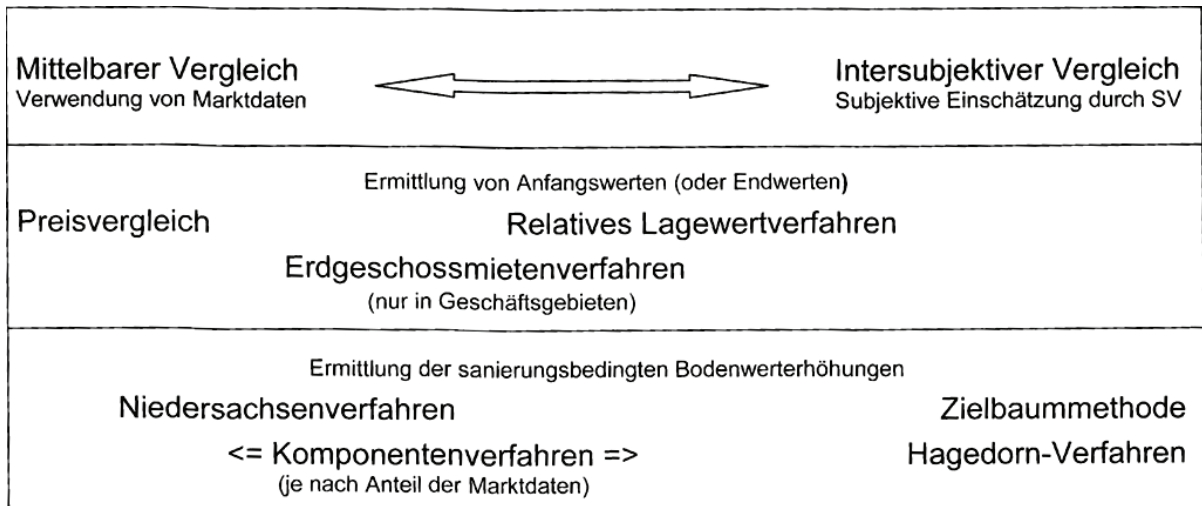


Abbildung 4: Überblick über Verfahren und ihre Einordnung nach Art des Preisvergleichs [5]

4 Historie

Der Zielbaum oder auch Entscheidungsbaum wurde bereits von Dr.-Ing. H. E. Aurnhammer 1978 zur Ermittlung von Wertminderungen bei Mängeln und Schäden an Bauwerken eingesetzt. Die Grundlage des von ihm im Zeitschriftenverband BauR (BauRecht) veröffentlichten Artikels ergab sich aus dem gleichnamigen Referat, das am 27.02.1978 auf der Aachener Bausachverständigen Tage vorgetragen wurde. Bereits damals mussten Sachverständige eine Wertminderung bei Schäden durch geeignete Methoden begründen und ihre Erkenntnisse nachvollziehbar darstellen. Das gelang durch die Zerlegung eines „Schadens in Einzelbeurteilungen“ [6]. Die einzelne Beurteilung differenzierter Kriterien besitzt einen geringeren Fehlereinfluss bei einer irrtümlichen Einschätzung auf das Gesamtergebnis, als eine, die im Ganzen betrachtet wird. Der von ihm konzipierte Zielbaum (Abbildung 5) ist eine von oben nach unten aufgebaute Zielkette und gliedert dabei einen Gesamtwert (Oberziel) eines Objektes in Untereigenschaften (Teil- und Zwischenziele). Dabei können auch die Untereigenschaften in weitere Eigenschaften (Zielkriterien) solange zerlegt werden, bis alle notwendigen Kriterien für das Objekt vorliegen. Danach erhält jede Ei-

genschaft, je nach Wichtigkeit gegenüber dem auf der höher liegenden Ebene befindlichem Ziel, eine prozentuale Gewichtung. Die Gewichtung kann bei anderen Objekten mit anderen Eigenschaften und Nutzen variieren bzw. je nach Wichtigkeit für ein anderes Objekt eine andere prozentuale Verteilung erhalten. Dabei ist zu beachten, dass die Gesamtgewichtung in jeder Zielebene die Summe von 100% hat.

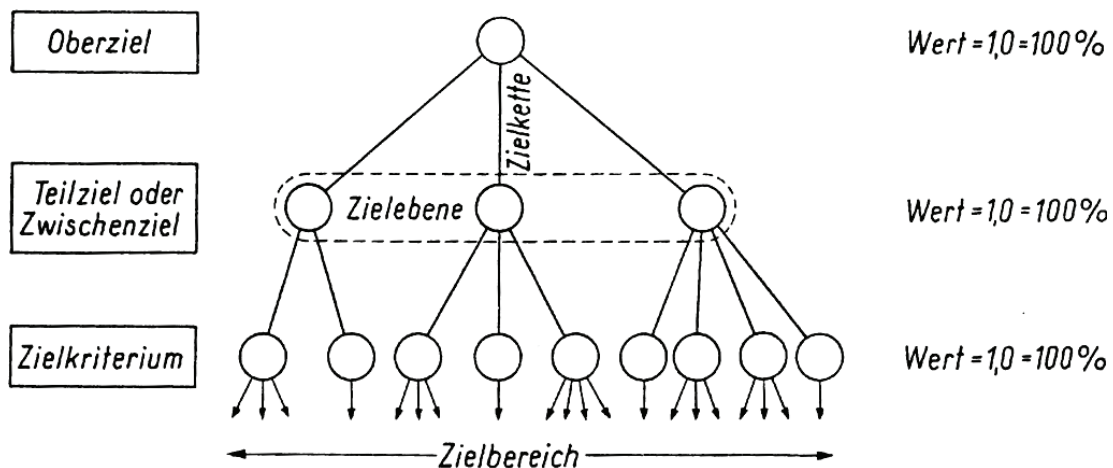


Abbildung 5: Aufbau der Zielhierarchie eines Zielbaumes [6]

Ein so differenziertes Wertesystem diente Aurnhammer als geeignete maßstäbliche „Bewertungsgrundlage für eine Wertminderung“ [6].

Dr.-Ing. Aurnhammer hat dieses Verfahren für die Ermittlung von Wertminderungen bei Schäden und Mängel an Bauwerken genutzt. Heute findet dieses Verfahren unter anderem bei der Qualitätsermittlung von Bodenwerten bei städtebaulichen Maßnahmen Anwendung. [6]

5 Praxisbezogene Anwendungen von Zielbaumverfahren

Das Zielbaumverfahren (oder auch Multifaktorenanalyse) wird häufig für die Ermittlung von Änderungen der Qualitätsunterschiede, die durch städtebauliche Maßnahmen bewirkt werden, eingesetzt. Dieses Verfahren ist artverwandt mit dem Vergleichswertverfahren. Die Einteilung in verschiedene gewichtete Bewertungseigenschaften ermöglicht eine genauere Beurteilung von Qualitätsänderungen. Diese Art der Wertermittlung kommt zum Tragen, wenn die Preissammlungen, Marktstatistiken, Bodenrichtwerte für die Wertableitung nicht ausreichen. Die Bewertungseigenschaften spiegeln mit Hilfe eines Bewertungsrahmens, die als Skala dient, den Zustand des Gebietes vor bzw. nach einer städtebaulichen Maßnahme wieder. Die einzelnen Bewertungseigenschaften werden in übergeordnete Bereiche gruppiert. Die einzelnen Gruppen und die zugeordneten Bewertungseigenschaften werden gewichtet, da diese nicht für jedes Gebiet einen gleich starken Einfluss auf das alltägliche Leben besitzen. [5]

5.1 Hamburger Zielbaumverfahren

In Hamburg hat der Gutachterausschuss für Grundstückswerte auf Grundlage der Zielbaummethode ein Verfahren entwickelt, welches nach Volker Junge die Ermittlung und die Darstellung sanierungsbedingter Werterhöhungen „*nachvollziehbarer*“ [7] macht. Die Ermittlung sanierungsbedingter Bodenwerterhöhungen dient dazu, den Mehrwert des Bodens in Form einer Ausgleichsbetragszahlung gegenüber den Betroffenen zu erheben. Dazu muss die Anfangsqualität, die oft viele Jahre zurück liegt, gedanklich bis zum Qualitätsstichtag des Endwertes analysiert werden. Dabei ist zu beachten, dass der Qualitätsverlauf ohne wissentliche sanierungsbedingte Einflüsse beobachtet wird, da ein Gebiet auch so gewisse Entwicklungen durchlaufen hätte. Um eine Erhöhung des Bodenwertes darstellen zu können, muss die Qualität der Grundstücke nach einer durchgeführten Sanierung zum Qualitätsstichtag des Anfangs- und Endwertes festgestellt werden. In Hamburg gibt es drei Komponenten, die zu einer sanierungsbedingten Qualitätssteigerung eines Grundstücks führen:

- 1) die qualitativ bessere Art der Nutzung (zum Beispiel von handwerksbetrieblichen zur wohnlichen Nutzung),

- 2) die gestiegene Intensität der Nutzung (zum Beispiel die Erhöhung der Geschossflächenzahl) und
- 3) die allgemeine Verbesserung der Lagequalität.

Die Komponenten 1 und 2 können durch den Vorher-Nachher-Vergleich konkret und deutlich aufgeführt werden. Die Komponente 3 hingegen bedarf einer umfangreichen Schätzungsprozedur mittels des Zielbaumverfahrens durch Sachverständige. Junge schreibt in seiner Abhandlung, dass der Gutachterausschuss im Vorfeld „*die sanierungsbedingten Lagewerterhöhungen in einer Prozentzahl sachverständig geschätzt und versucht, diese Zahl durch die Beschreibung der Missstände und Einzelmaßnahmen plausibel zu machen*“ [7] ,doch dies konnte nach seiner Aussage „*nur mit Einschränkungen*“ [7] umgesetzt werden. Darum hat der für die Grundstücksbewertung in Hamburg zuständige Gutachterausschuss im Jahr 2005 das Zielbaumverfahren für die Stadt ausgearbeitet. Es soll dabei helfen die Nachvollziehbarkeit und die Veranschaulichung des strukturellen Bodenwertanteils zu verbessern. Zu diesem Zweck wurden, wie in Tabelle 1 zu sehen, sogenannte Lagekriterien, die sich durch Sanierungsmaßnahmen beeinflussen lassen könnten, bestimmt und diese zur verbesserten Übersicht in drei Rubriken unterteilt. Desweiteren werden die vier Bereiche mit den Nutzungen *Wohnen, Läden, Büros und Produktion* unterschieden. Für jede Nutzung wurde ein Zielbaum aufgestellt und die gleichen Rubriken zugeteilt. Die Rubriken mit den untergeordneten Lagekriterien besitzen unterschiedliche Wertigkeiten für die gegebenen Nutzungen und haben daher unterschiedlich hohe Hauptgewichtungen, die in jedem einzelnen Bereich die Summe von 1=100% besitzen muss, zu geordnet bekommen. Die differenzierten Hamburger Lagekriterien sind durch eine Sanierung in diesen vier Bereichen unterschiedlich stark beeinflussbar und werden daher nutzungsbezogen gewichtet.

Tabelle 1: Zusammenfassung der Nutzungsbereiche ihrer Lagekriterien und anteiligen Gewichte [7]

Lagekriterien		anteiliges Gewicht			
		Whg.	Läden	Büros	Prod.
1.	Attraktivität des Standortes, Stadtbild	0,40	0,35	0,40	0,40
1.a	Bebauungsstruktur	0,2	0,2	0,2	0,2
1.b	Versorgungs- und Dienstleistungsangebot im Umfeld	0,15	0,15	0,15	0,15
1.c	Arbeitsplätze mit Attraktivität für das gesamte Sanierungsgebiet	0,1	0,1	0,1	0,1
1.d	Parkplatzangebot, ruhender Verkehr	0,15	0,15	0,15	0,15
1.e	Angebot an öffentlichen Grünflächen und Parkanlagen	0,15	0,15	0,15	0,15
1.f	Begrünung im Straßenraum	0,1	0,1	0,1	0,1
1.g	Vorhandensein von störenden Betrieben und nicht mehr nutzbaren Gewerbe- und Industriebrachen	0,15	0,15	0,15	0,15
2.	Wohnqualität	0,40	0,15	0,20	0,10
2.a	Gebäudesubstanz, Ausstattung	0,25	0,7	0,45	0,8
2.b	Abgeschlossene Hofbereiche mit Grün- und Parkanlagen	0,3	0,2	0,45	0,1
2.c	Belastung durch motorisierten Individualverkehr	0,2	0,	0,1	0,1
2.d	Spiel- und Freizeitmöglichkeiten für Kinder und Jugendliche, Soziale Infrastruktur	0,25	0	0	0
3.	Gewerbestandortqualität	0,20	0,50	0,40	0,50
3.a	Gewerbeflächen für Ladennutzung und Gastronomie	0,3	0,35	0,2	0,05
3.b	Flächen für Büros und Praxen	0,1	0,1	0,5	0,1
3.c	Gewerbeflächen für Handwerk und Kleinunternehmen	0,05	0,05	0,1	0,5
3.d	Verweildauer, Passantenstrom, Fußgängerzone	0,3	0,25	0,1	0,05
3.e	Bedingungen für den Lieferverkehr	0,25	0,25	0,1	0,3
		1,00	1,00	1,00	1,00

Damit die einzelnen Lagekriterien den Gegebenheiten entsprechend beurteilt werden können, wurde ein Bewertungsschema (Abbildung 6) aufgestellt. Es ermöglicht für den bestehenden Zustand eine Benotung von 1 bis 5 zu vergeben. Die Note 1 stellt hier eher die schlechteste und die 5 stellt die beste Beurteilung des örtlich gegebenen Zustandes dar.

Spalte	1	2	3	4	5	
1.	Attraktivität des Standortes, Stadtbild					
1.a	Bebauungsstruktur	sehr inhomogene Bebauungsstruktur	inhomogene städtische Bebauungsstruktur	teilweise städtebauliche Bruchstellen (Baulücken)	homogene, intakte Bebauungsstruktur mit Stadtreparaturen	sehr homogene Bebauungsstruktur einschl. Neubauten
1.b	Versorgungs- und Dienstleistungsangebot im Umfeld	erhebliche Unterversorgung in allen Bereichen	Unzureichende Gemeinbedarfs- und Versorgungseinrichtungen	mittlere Gemeinbedarfs- und Versorgungseinrichtungen	gute, bedarfsgerechte Gemeinbedarfs- und Versorgungseinrichtungen	optimale Versorgung. Gemeinbedarfs- und Versorgungseinrichtungen für den täglichen Bedarf
1.c	Arbeitsplätze mit Attraktivität für das gesamte San.-Gebiet	sehr inhomogene und störende Arbeitsplatzstruktur	sehr inhomogene, nicht störende Arbeitsplatzstruktur	dem Charakter des Umfeldes entsprechende Arbeitsplatzstruktur	Arbeitsstätten in nicht störender homogener Arbeitsplatzstruktur	Arbeitsstätten in nicht störender homogener Arbeitsplatzstruktur mit besonderer Attraktivität
1.d	Parkplatzangebot, ruhender Verkehr	Sehr starkes Defizit an Stellflächen	Stellflächen nicht ausreichend vorhanden	Stellflächen ausreichend vorhanden, keine separaten Kurzzeitparkplätze vorhanden	Gutes Angebot an Stellflächen für Anlieger, separate Kurzzeitparkplätze tlw. vorhanden	Stellflächen für alle Anlieger, sowie ausreichende Kurzzeitparkplätze vorhanden
1.e	Angebote an öffentlichen Grünflächen und Parkanlagen	einzelne begrünte Splitterflächen im verwahrlosten Zustand	mangelhafte Gestaltung der wohnungsnahen Grünflächen	keine zusammenhängenden Grünverbindungen, mäßig gestaltete wohnungsnahen Grünflächen	gute Versorgung mit zusammenhängenden wohnungsnahen Grünflächen	optimale Versorgung mit zusammenhängenden wohnungsnahen Grünflächen
1.f	Begrünung im Straßenraum	keine Begrünung im Straßenraum	Unzureichende Begrünung im Straßenraum	inhomogene Begrünung im Straßenraum	homogene Begrünung im Straßenraum	optimale Begrünung im Straßenraum
1.g	Vorhandensein von störenden Betrieben und nicht mehr nutzbaren Gewerbe- und Industriebrachen	Beseitigung von Gewerbe- und Industriebrachen zwingend erforderlich		Abriss von Industriebauwerken erforderlich, Auslagerung von störenden Betrieben teilweise erforderlich		Abriss und Auslagerung von Industriebauwerken abgeschlossen

Abbildung 6: Ausschnitt aus der Beschreibung der Zustandsstufen [7]

Die fünf Benotungsstufen stellen für den Gutachterausschuss eine hinreichende Beurteilungsmöglichkeit für den Hamburger Raum dar. Der Gutachterausschuss sieht keine Notwendigkeit diese zu erhöhen, da die Beschreibung der Zustandsstufen nur einen so geringen Raum lassen, um weitere Details in die Benotung mit aufzunehmen.

Die vom Gutachterausschuss ermittelte „maximale denkbare sanierungsbedingte Wertsteigerung“ [7] für die vordefinierten Nutzungsbereiche liegen für:

- Wohnen bei max. 35%,
- Läden bei max. 30%,
- Büros bei max. 25%,
- Produktion bei max. 20%.

Die prozentuale Angabe verdeutlicht die Bodenwerterhöhung, die auftritt, wenn die Ermittlung des Anfangswertes die schlechteste Benotung aller Lagekriterien und der Endwert die beste Benotung aller Lagekriterien erhält. [7]

5.2 Zielbaummodell für das Berliner - Parlaments- und Regierungsviertel

Für den städtebaulichen Entwicklungsbereich „Hauptstadt Berlin – Parlaments- und Regierungsviertel“ (für die weitere Nutzung wird die Kurzbezeichnung „Hauptstadt Berlin“ eingeführt) wurde im Jahr 1994/1995 ein Zielbaum für die strukturbedingte Bodenwertermittlung aufgestellt. Die damalige Senatsverwaltung für Bau- und Wohnungswesen vergab den Auftrag „*die Entwicklung einer qualifizierten Methode zur Bestimmung der Endwerte für das Parlaments- und Regierungsviertel*“ [8]. Zur Ermittlung von maßnahmebedingten Bodenwerterhöhungen ohne eine ausreichende Vergleichsdatendichte von Kaufpreisen oder Bodenrichtwerten wird das Zielbaumverfahren als geeignetes Verfahren angesehen. Die Ableitung der entwicklungsbedingten Bodenwerterhöhung vor Abschluss der Maßnahme ist notwendig, damit die Gemeinde und die betroffenen Eigentümer Abwendungsvereinbarungen treffen können. Die daraufhin im Vorfeld gezahlten Ausgleichsbeträge werden von der Gemeinde zur Weiterfinanzierung der Maßnahmen genutzt. Nachdem der Entwicklungsbereich flächenmäßig mit seinen Abgrenzungen bestimmt sowie die städtebauliche Ziele für diesen Bereich festgelegt wurden und der Gutachterausschuss für Grundstücksbewertung in Berlin einige Grundstücksbesichtigungen durchgeführt hatte, wurden aus den Festlegungen für den Entwicklungsbereich folgende städtebauliche Funktionen herausgearbeitet:

- Hauptstadtfunktion,
- Private Büروفunktion,
- Geschäfts- und Dienstleistungen,
- Kultur- und Wissenschaftsfunktion,
- Wohnfunktion.

Für die Wahl eines Zielbaumes zur Bewertung eines Grundstückes ist immer die Nutzung maßgeblich. Um eine genauere, mit geringeren Schätzungsfehlern behafte-

te Wertermittlung durchführen zu können, wurden sogenannte Bereichseigenschaften 1 bis 5 (Tabelle 2) festgelegt. Diese sind in Kriteriengruppen, wie zum Beispiel Öffentlicher Verkehr oder Straßennetz, unterteilt und jede einzelne Gruppe wurde wiederum in Kriterien/Unterkriterien (Tabelle 3) differenziert. Die aufgelisteten Bereichseigenschaften, ihre Kriteriengruppen und die dazugehörigen Kriterien finden für alle Nutzungsarten Anwendung. Jedoch besitzen sie je nach Funktion eine andere Gewichtung, da bei unterschiedlichen Nutzungen ein anderer Einfluss auf den Bodenwert besteht. In Tabelle 2 ist der Zielbaum für die städtebauliche Funktion *Geschäfts- und Dienstleistungsfunktionen* mit den vom Gutachterausschuss festgelegten Gewichtungen zu sehen.

Tabelle 2: Geschäfts- und Dienstleistungsfunktionszielbaum [8]

Geschäfts- und Dienstleistungsfunktion	Gewichtung (%)	Einzelgewichtung
1. Verkehrsanbindung	20	
Öffentlicher Verkehr		0,35
Individualverkehr		0,35
Kraftverkehr		0,30
2. Straßenverhältnisse	10	
Straßennetz		0,35
Fahrbahnausbau und –zustand		0,20
Geh- und Fahrradwege		0,45
3. Ver- und Entsorgung/Sicherheit	15	
Stadttechnische Ver- und Entsorgung		0,45
Kommunikationstechn. Versorgung		0,45
Sicherheit		0,10
4. Stadträumliche Qualität	35	
Lage im Ortsteil, Stadtrhythmus		0,25
Städtebauliche Qualität		0,10
Funktionale Nachbarschaften/Konflikte		0,30
Straße als Erlebnisraum		0,15
Immissionen		0,10
Naherholung und Grünflächen		0,10
5. Infrastruktur	20	
Öffentliche Infrastruktur		0,25
Soziale Infrastruktur		0,20
Priv. Dienstleist. u. Einkaufsmöglch.		0,55

Tabelle 3: Ausschnitt aus Kriterienliste für Entwicklungsbereich „Hauptstadt Berlin“ [8]

Bereichseigenschaften	Kriteriengruppen	Kriterien Unterkriterien
1. Verkehrsanbindung	1.1. Öffentlicher Verkehr	1.1.1. Anschluß an Fernbahn/Flughafen
		1.1.1.1. in bis zu 5 Minuten erreichbar
		1.1.1.2. bis 10 Minuten
		1.1.1.3. über 10 Minuten
		1.1.1.4. Anschluß nur per Bus erreichbar
		1.1.2. U-/S-Bahn
		1.1.2.1. in bis zu 5 Minuten erreichbar
		1.1.2.2. bis 10 Minuten
		1.1.2.3. über 10 Minuten
		1.1.2.4. Anschluß nur per Bus erreichbar
		1.1.3. Bus/Straßenbahn
		1.1.3.1. in bis zu 5 Minuten erreichbar
		1.1.3.2. bis 10 Minuten
		1.1.3.3. über 10 Minuten
		1.2. Individualverkehr
	1.2.1.1. in bis zu 5 Minuten erreichbar	
	1.2.1.2. bis 10 Minuten	
	1.2.1.3. über 10 Minuten	
	1.2.2. Anbindung an Autobahnen	
	1.2.2.1. in bis zu 5 Minuten erreichbar	
	1.2.2.2. bis 10 Minuten	
	1.2.2.3. über 10 Minuten	
	1.2.3. Parkangebot (Ruhender Verkehr)	
	1.2.3.1. gebührenfreie Stellplätze	
	1.2.3.2. gebührenpflichtige Stellplätze	
	1.2.3.3. kein Parkangebot	
	1.3. Kraftverkehr	1.3.1. Ausbauzustand der Straßen (LKW-Eignung)
		1.3.1.2. asphaltiert, geräumig
		1.3.1.3. enger Verkehrsraum
		1.3.2. Behinderung des Individualverkehrs
		1.3.2.1. gering
		1.3.2.2. mäßig
		1.3.2.3. groß
		1.3.3. Be- und Entlademöglichkeiten
		1.3.3.1. gut
		1.3.3.2. mäßig
1.3.3.3. ungünstig		
1.3.4. Stellflächen		
1.3.4.1. vorhanden		
1.3.4.2. in unzureichender Anzahl vorhanden		
1.3.4.3. nicht vorhanden		

Es ist zu beachten, dass die Summe der Gewichte auf einer jeden hierarchisch gegliederten Ebene immer 1,0 beziehungsweise 100% ergibt. Die letzte Ebene, das

sind meist die Kriterien oder Unterkriterien, wird mittels einer Benotungsskala bewertet. Diese Skala lässt eine Benotung zwischen 5 und 15 zu, wobei ≤ 10 eine Verschlechterung des Zustandes und ≥ 10 eine Verbesserung des Zustandes durch die Maßnahme bedeutet. Die Bewertungszahl 10 = 100% sagt aus, dass die Qualität eines Grundstückes zum Zeitpunkt des Qualitätsstichtages des Anfangswertes weder eine positiv noch eine negativ Wertveränderung durch die Maßnahme erfahren hat und der strukturelle Wertanteil für das betrachtete Kriterium gleich geblieben ist. Nachdem alle Kriterien beziehungsweise alle Unterkriterien über die Benotungsskala eine Bewertung erhalten haben, werden diese Bewertungszahlen mit den jeweiligen einzelnen Gewichten multipliziert. Die Produkte einer Kriteriengruppe werden addiert und auf die darüberliegende Ebene der dazugehörigen Gruppe übertragen. Der so auf der höchsten Ebene erhaltene Wert abzüglich des neutralen Wertes von 10 ergibt die entwicklungsbedingte Bodenwerterhöhung. Damit ergibt sich zum Beispiel bei dem Ergebnis von 15 abzüglich des neutralen Wertes von 10 eine Bodenwerterhöhung von 5, dieser entspricht 50%. Die maximale strukturelle Bodenwerterhöhung kann somit nur 50% ertragen. [8]

5.3 Zielbaummodell für Berlin - Johannistal/Adlershof

Für den städtebaulichen Entwicklungsbereich „Berlin - Johannistal/Adlershof“ wurde im Jahr 1996 ein Zielbaummodell zur Erfassung struktureller Bodenwerterhöhungen aufgestellt. Der Zielbaum dient dazu zweckmäßige Abschätzungen der *„entwicklungsbedingten Veränderungen der strukturbedingten Bereichseigenschaften in ihren Auswirkungen auf den Grundstücksbodenwert“* [9] vornehmen zu können. Die städtebaulichen Funktionen sind im übertragenen Sinne verschiedene Nutzungen, die unterschiedlichen Werteinflüssen unterliegen. Für „Berlin - Johannistal/Adlershof“ wurden folgende Bewertungsschemata zu den Nutzungen erarbeitet:

- Kerngebiet [KG],
- Universität [U],
- Forschung und Technologie [FT],
- Wohnen [W],
- Nicht störendes, technologieorientiertes Gewerbe [Ns, tG],
- Gewerbe [G].

Desweiteren erfolgt die Festlegung von Bereichseigenschaften (Tabelle 4), die zur Einschätzung der entwicklungsbedingten Qualitätsverbesserung dienen. Diese werden wiederum in Kriteriengruppen (1 – 7 in Tabelle 4) sortiert und in Kriterien unterteilt. Die Differenzierung der Bodenwerte bietet eine sachbezogene Bewertung der städtebaulichen Qualitäten. Da die einzelnen Bereichseigenschaften und ihre Kriterien unterschiedlich starke Auswirkungen für die städtebaulichen Funktionen besitzen, wurden diese durch das Gremium gewichtet (Tabelle 4). Für jede einzelne städtebauliche Funktion wurde ein Zielbaummodell, das speziell auf die Funktion abgestimmte Gewichtungen der Bereichseigenschaften und Kriterien beinhaltet, erarbeitet. Bei der Wahl eines Zielbaummodells ist von der bestehenden Nutzungsart auszugehen, die auf dem zu bewertenden Grundstück vorzufinden bzw. planungsrechtlich zulässig ist. Hier wurde ein Bewertungsschema, das die Benotung des Grundstückszustandes zwischen 5 (Qualität hat sich wesentlich verschlechtert) und 15 (Zustand hat sich wesentlich verbessert) zu lässt, gewählt.

Tabelle 4: Zusammenfassung der Zielbaummodelle aller städtebaulichen Funktionen [9]

Bereichseigenschaften		Gewichte für KG		Gewichte für U		Gewichte für FT		Gewichte für W		Gewichte für Ns, tG		Gewichte für G	
1	Verkehrsanbindung	25		30		25		20		25		30	
	Öffentlicher Verkehr		55		60		40		50		35		20
	Individualverkehr		30		30		40		40		40		30
	Kraftverkehr		15		10		20		10		25		50
2	Straßenverhältnisse	10		10		15		10		15		20	
	Straßennetz		35		30		40		30		50		45
	Fahrbahnausbau		25		20		35		20		35		40
	Geh- und Fahrradwege		40		50		25		50		15		15
3	Stadträumliche Qualität	25		20		20		15		25		20	
	Stadträumliche Lage		40		25		30		35		30		35
	Funktionale Nachbarschaften		30		35		40		25		45		45
	Naherholung		10		20		20		30		10		10
	Stadrhythmus		20		20		10		10		15		10
4	Städtebauliche Qualität	20		15		15		15		15		10	
	Stadtbild		30		25		30		25		20		10
	Grundstückssituation		20		15		25		20		35		55
	Straßenraum/Öffentl. Raum		25		30		25		30		25		20
	Architektonische Qualität		25		30		20		25		20		15
5	Infrastruktur	10		15		15		15		15		15	
	Technische Infrastruktur		30		45		55		15		60		60
	Soziale Infrastruktur		25		20		15		45		15		15
	Versorgungsstruktur		45		35		30		40		25		25
6	Ökologische Situation	5		10		10		15		5		5	
	Immissionen		35		40		35		35		45		40
	Zustand Flora/Fauna		15		20		20		20		10		15
	Kleinklima		25		25		25		25		15		15
	Altlasten		25		15		20		20		30		30
7	Sozialstruktur	5		0		0		0		0		0	
	Altersstruktur		15		45		15		25		15		25
	Einkommensstruktur		40		20		25		30		30		15
	Familienstruktur		20		15		10		30		15		5
	Berufsstruktur		25		20		50		15		40		55

Dabei wird die Qualität im Anfangszustand auf 10 festgelegt. Der Anfangszustand ist der Zustand des Grundstückes zum Qualitätsstichtag des Anfangswertes. Die einzelnen Benotungen werden dann mit dem dazugehörigen Gewicht multipliziert und das Resultat ist zunächst die relative Benotung, welche dann zum Schluss in die absolute Bodenwertänderung überführt werden muss. Dazu wird der Anfangswert auf 100, das entspricht 100%, gesetzt und die Ergebnisse können direkt abgelesen werden. [9]

5.4 Berliner Zielbaumverfahren nach AV Ausgleichsbeträge

Die Berliner Vermessungsverwaltung hat das von Aurnhammer entwickelte Zielbaumverfahren für die Berliner Sanierungsgebiete mittels verschiedener Lagekriterien angepasst. Seit 2002 ist es als offizielles Verfahren in der Ausführungsvorschrift zur Ermittlung der sanierungsbedingten Bodenwerterhöhung und zur Festsetzung von Ausgleichsbeträgen nach §§ 152 bis 155 des Baugesetzbuches geregelt. Nach Kritik an der unzureichenden Nachvollziehbarkeit des Verfahrens, die zu grob untergliederten Lagekriterien, eine zu allgemeine Benotung, die ohne Relation zum Marktgeschehen vorliegt, sowie die scheinbar wahllosen Gewichtungen der Lagemerkmale hat die damalige Senatsverwaltung für Stadtentwicklung die Methodik des Zielbaumes von 2002 angepasst. Durch das Mitwirken Sachverständiger für Grundstücksbewertung, die Erfahrungen bei der Wertermittlung nach dem besonderen städtebaurecht (§§ 136 ff. BauGB) besitzen, konnte das Zielbaummodell verbessert werden.

In der Praxis der Grundstücksbewertung steht: *„das Benotungsschema wurde auf Sachbezogenheit überprüft und erweitert. Sachverständigenausschüsse untersuchten nutzungsbezogene Maximalwerte für strukturelle (umgebungsbezogene) Sanierungskomponenten und entschieden in einem interdisziplinär besetzten Gremium über die einzelnen Gewichtungen.“* [10] Mit der bereits erfolgreichen Anpassung verschiedener Kriterien an die Berliner Verhältnisse stellt der Zielbaum eine geeignete Methode zur Feststellung von sanierungsbedingten Änderungen der Bodenwerte dar. Die Eignung des Verfahrens wurde bereits bei gerichtlichen Auseinandersetzungen festgestellt. Der Zielbaum wird unterschieden in die Zielbaumschemata:

- für Wohnnutzung und Mischnutzung der Ausprägung „W“ (5.4.1)

- „M“ für Mischnutzung mit Kerngebiets- und Geschäftsnutzung (5.4.2)
- „G“ für Gewerbenutzung (5.4.3)

Für die drei Nutzungstypen wurde ein sogenannter maximaler veränderlicher Lagewertanteil (LV_{max}) im Jahr 2001 von einem Sachverständigenausschuss analysiert.

Dieser liegt

- für Wohnnutzung und Mischnutzung bei 25%
- für Mischnutzung mit Kerngebiets- und Geschäftsnutzung bei 25%
- für Gewerbenutzung bei 30%.

Der Wert gibt an, wie groß der veränderliche Anteil des Bodens ist, der durch eine Sanierungsmaßnahme verbessert werden kann. [5]

Der Bodenwert besteht noch aus dem unveränderlichen - dem stadträumlichen Bodenwertanteil. Die folgenden Wertanteile werden somit differenziert:

- **grundstücksbezogener Wertanteil**, der die rechtlichen Gegebenheiten, die tatsächlichen Eigenschaften und die sonstige Beschaffenheit des Grundstücks beinhaltet;
- **stadträumlicher Wertanteil**, der die Qualität der stadträumlichen Lage beschreibt, die im jeweiligen Gebiet als nicht sanierungsbeeinflussbar bzw. unveränderbar angesehen werden kann;
- von der **Struktur der Örtlichkeit geprägt** veränderlicher Wertanteil, der sich insbesondere mit der Verbesserung der Gebietsstruktur durch die Sanierungsmaßnahme erhöht. Das ist der sogenannte veränderliche Lagewertanteil (LV).

Der grundstücksbezogene Wertanteil ist auch ein veränderbarer Anteil, er wird nicht mit dem Zielbaum dargestellt.

Die sanierungsbedingte Bodenwerterhöhung beinhaltet zwei verschiedene Wertkomponenten, diese enthalten Anteile des grundstücksbezogenen Wertanteils und des veränderlichen Lage-Wertanteils. Die folgenden Komponenten werden demnach unterschieden in:

- die **planungsrechtliche Komponente**, die sich durch eine sanierungsbedingte Veränderung der planungsrechtlichen Gegebenheiten darstellt und



- die **strukturelle Komponente**, die aus den vielfältigen sanierungsbedingten Maßnahmen auf privaten und öffentlichen Grundstücken innerhalb der wertbeeinflussenden Umgebung abgeleitet wird.

Der Berliner Zielbaum dient der Bemessung der strukturellen Komponente, die zwischen dem realisierten und dem maximalen veränderlichen Lagewertanteil liegt. Bei sanierungsbedingter Verschlechterung fällt der veränderliche Lagewertanteil unter 0%. [16]

5.4.1 Zielbaumschema für Wohn- und Mischnutzung der Ausprägung „W“

Der in Abbildung 7 zu sehende Zielbaum unterliegt vordefinierten Lagekriterien mit entsprechenden Gewichtungen. Zur besseren Beurteilung der örtlichen Lagekriterien wurde bereits ein Bewertungsrahmen (siehe Tabelle 5) aufgestellt. Es werden Noten von 1 bis 5 für die Umgebung und dessen Qualität des zu bewertenden Grundstücks vergeben, wobei 1 den besten und 5 schlechtesten Zustand widerspiegelt.

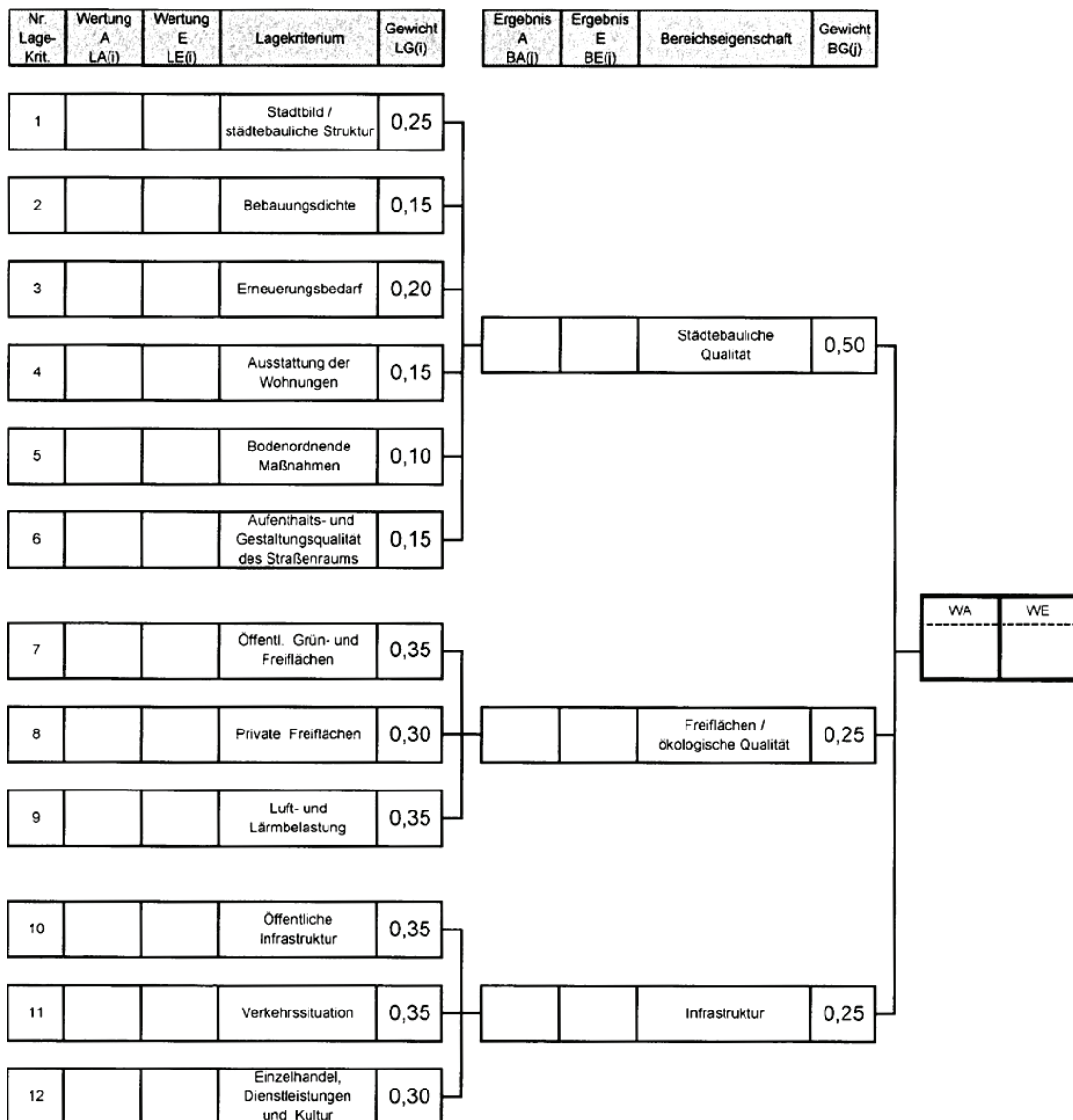


Abbildung 7: Zielbaumschemata für Wohnnutzung und Mischnutzung der Ausprägung „W“ [11]

Tabelle 5: Bewertungsrahmen für „W“ [11]

Lagekriterium	← Qualitätswertigkeit nach der Neuordnung			Qualitätswertigkeit vor der Sanierung →		
	1 Sehr gute Situation	2 Gute Situation	3 Durchschnittliche Situation	4 Schlechte Situation	5 Sehr schlechte Situation	
1 Stadt- und städtebauliche Struktur	1.1	Hochwertiges Erscheinungsbild	Überwiegend ansehnliches und geordnetes Erscheinungsbild	Durchschnittliches Erscheinungsbild	Überwiegend unansehnliches und ungeordnetes Erscheinungsbild	Desolates, ungeordnetes Erscheinungsbild
	1.2	Keine bis minimale städtebauliche Nutzungskonflikte, keine oder nur einzelne ungenutzte/unbebaute Flächen	In geringem Umfang sind städtebauliche Nutzungskonflikte und/oder ungenutzte/unbebaute Flächen vorhanden	In mittlerem Umfang sind städtebauliche Nutzungskonflikte und/oder ungenutzte/unbebaute Flächen vorhanden	In größerem Umfang sind städtebauliche Nutzungskonflikte und/oder ungenutzte/unbebaute Flächen vorhanden	Massive städtebauliche Nutzungskonflikte und/oder ungenutzte/unbebaute Flächen großen Umfangs
2 Bebauungsdichte	Keine bis minimale Beeinträchtigungen der Wohn- und ggf. Arbeitsverhältnisse	Geringe Beeinträchtigungen der Wohn- und ggf. Arbeitsverhältnisse	Mittelschwere Beeinträchtigungen der Wohn- und ggf. Arbeitsverhältnisse	Erhebliche Beeinträchtigungen der Wohn- und ggf. Arbeitsverhältnisse	Unzumutbare Beeinträchtigungen der Wohn- und ggf. Arbeitsverhältnisse	
3 Erneuerungsbedarf (Instandsetzung und Modernisierung der baulichen Anlagen, soweit nicht lfd. Nr. 4)	Keiner bis minimal	Gering	Mittel	Groß	Umfassend	
4 Ausstattung der Wohnungen	Weitestgehend zeitgemäßer Ausstattungsstandard (SH/Bad)	Überwiegend zeitgemäßer Ausstattungsstandard (SH/Bad)	Ausstattung sowohl mit OH/I/T/Bad, als auch SH/Bad	Überwiegend Ausstattung mit OH/I/T, ohne Bad	Hoher Anteil an OH/I/PT oder AWC	
5 Bodenordnende Maßnahmen (einschl. privatrechtlicher Nutzungsvereinbarungen)	Keine Maßnahmen erforderlich	In geringem Umfang erforderlich	In mittlerem Umfang erforderlich	In größerem Umfang erforderlich	Umfassende Maßnahmen erforderlich (z. B. Erschließungsumlegung)	
6 Aufenthalts- und Gestaltungsqualität des Straßenraums (einschl. Begrünung, auch priv. Vorgärten)	Sehr gut	Gut (z. B. Gestaltung größerer, zusammenhängender Bereiche)	Durchschnittlich (vereinzelt sind Maßnahmen zur Gestaltung des Straßenraums erfolgt)	Überwiegend schlecht	Sehr schlecht	
7 Öffentliche Grün- und Freiflächen (wohnungs- und siedlungsnah; z. B. Stadtplätze, öffentl. Spielplätze, ungedeckte Sportplätze)	Sehr gute Versorgung in Quantität und Qualität	Gute Versorgung in Quantität und Qualität	Quantitativ und qualitativ durchschnittliche Versorgung	Unzureichende Versorgung und erhebliche Qualitätsmängel	Sehr schlechte Versorgung in Quantität und Qualität	
8 Private Freiflächen (ökolog. Ausgleichsfunktion, Gestaltung und Nutzungsqualität; insb. Vegetationsflächen und Spielplätze)	Sehr gute Versorgung in Quantität und Qualität; auch grundstücksübergreifende Anlagen vorhanden	Gute Versorgung in Quantität und Qualität; vereinzelt sind grundstücksübergreifende Anlagen vorhanden	Quantitativ und qualitativ durchschnittliche Versorgung, mit Nutzungsqualität	Unzureichende Versorgung und erhebliche Qualitätsmängel, kaum Nutzungsqualität	Erhebliches Defizit an nutzbaren Freiflächen, hoher Versiegelungsgrad	
9 Luft- und Lärmbelastung (insbes. Verkehr, Gewerbe, Heizung)	Sehr geringe Belastung	Geringe (noch hinnehmbare) Belastung	Mittelschwere Belastung	Erhebliche Belastung	Unzumutbare, sehr hohe Belastung	
10 Öffentliche Infrastruktur (z. B. Schulen, Kindergärten, Senioreneinrichtungen, Jugendfreizeiteinrichtungen, Sporthallen)	Sehr gute, adäquate Versorgung des Gebietes mit Gemeinbedarfseinrichtungen in quantitativer und qualitativer Hinsicht	Gute Versorgung des Gebietes; vereinzelte Mängel in Quantität oder Qualität	Durchschnittliche Versorgung des Gebietes; teilw. Mängel in Quantität und/oder Qualität	Erhebliche Mängel in der Versorgung des Gebietes in Quantität und/oder Qualität	Völlig unzureichende Versorgung des Gebietes mit Gemeinbedarfseinrichtungen in quantitativer und qualitativer Hinsicht	
11 Verkehrssituation	11.1	Sehr gutes Stellplatzangebot	Gute Versorgung mit Stellplätzen	Stellplatzangebot teilw. unzureichend	Unzureichendes Stellplatzangebot	Starkes Defizit an Stellplätzen
	11.2	Sichere Verkehrsführung für alle Verkehrsteilnehmer; umfassende Verkehrsberuhigung	Verkehrsführung ohne wesentliche Mängel; überwiegende Verkehrsberuhigung	Durchschnittliche Verkehrsbelastung; teilw. Mängel in der Verkehrsführung; teilw. Verkehrsberuhigung	Erhebliche Verkehrsbelastung; wesentliche Mängel in der Verkehrsführung	Sehr starke Verkehrsbelastung, und/oder Konflikte zwischen den unterschiedlichen Verkehrsteilnehmern
12 Einzelhandel, Dienstleistungen und Kultur	12.1	Sehr gute Gebietsversorgung mit Waren des täglichen Bedarfs	Gute Gebietsversorgung mit Waren des täglichen Bedarfs	Durchschnittliche Gebietsversorgung mit Waren des täglichen Bedarfs	Schlechte Gebietsversorgung mit Waren des täglichen Bedarfs	Sehr schlechte Gebietsversorgung mit Waren des täglichen Bedarfs
	12.2	Reichhaltiges Angebot an Einrichtungen	Gutes Angebot an Einrichtungen	Lückenhaftes Angebot an Einrichtungen	Geringes Angebot an Einrichtungen	Sehr geringes Angebot an Einrichtungen

Die Ergebnisse der Bewertung sind in die Spalten „Wertung A“ und „Wertung E“ des zugehörigen Zielbaumschemas zu übernehmen

5.4.2 Zielbaumschema „M“ für Mischnutzung mit Kerngebiets- und Geschäftsnutzung

Der in Abbildung 8 zu sehende Zielbaum wird für die Berechnung von Bodenwerterhöhungen für Mischnutzung mit Kerngebiets- und Geschäftsnutzung angewendet. Dem Zielbaum wurden für die Nutzung typische Lagekriterien mit einer entsprechenden Gewichtung zugeordnet. Im Gegensatz zum Zielbaum in Abbildung 7 sind nur einige Lagekriterien für die Bodenwertberechnung wichtig, da diese eine beeinflussende Wirkung und strukturelle Wertigkeit für die Grundstücke der Kerngebiets- und Geschäftsnutzung besitzen. Auch hier wurde ein Bewertungsrahmen (Tabelle 6) für die einzelnen Lagekriterien angefertigt, die eine bessere Benotung bzw. Beurteilung ermöglichen.

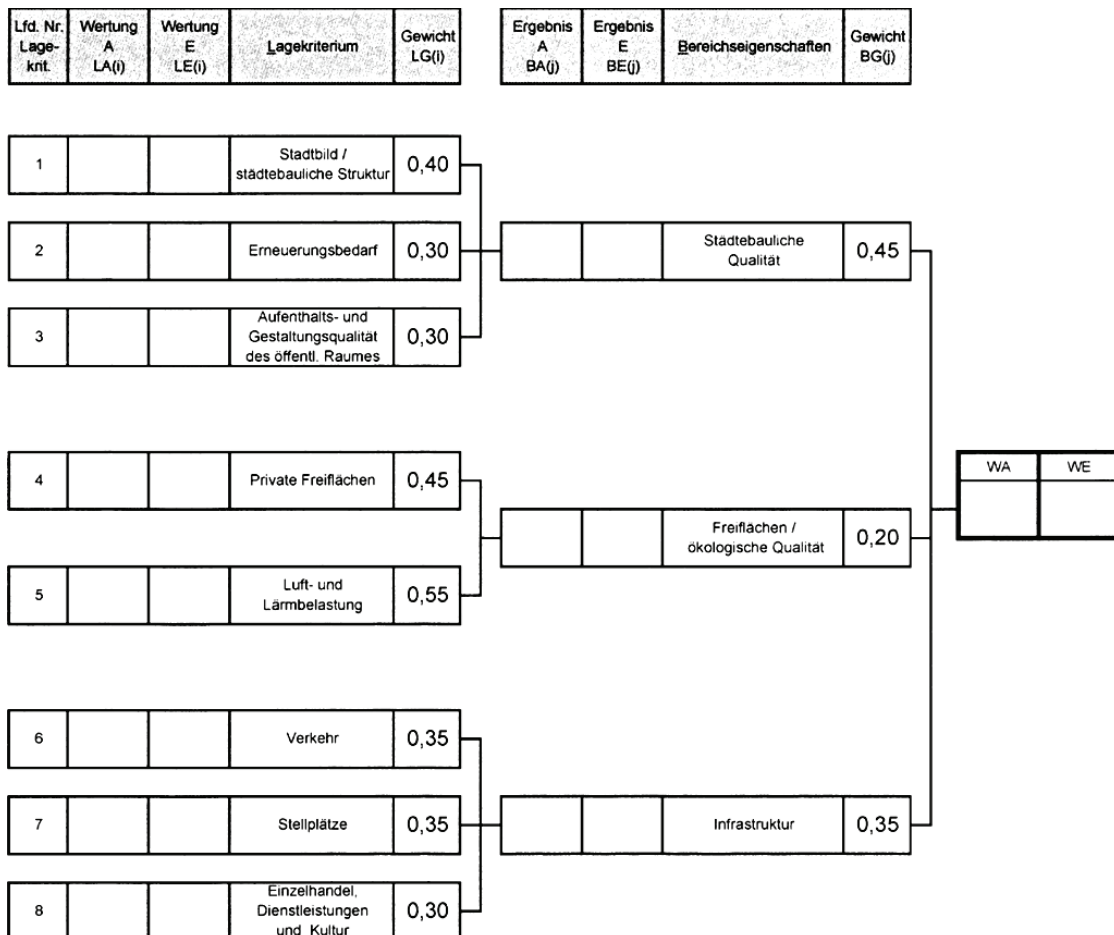


Abbildung 8: Zielbaumschema „M“ für Mischnutzung mit Kerngebiets- und Geschäftsnutzung

[11]

Tabelle 6: Bewertungsrahmen für „M“ [11]

Lagekriterium	← Qualitätswertigkeit nach der Neuordnung			Qualitätswertigkeit vor der Sanierung →	
	1	2	3	4	5
	Sehr gute Situation	Gute Situation	Durchschnittliche Situation	Schlechte Situation	Sehr schlechte Situation
1 Stadtbild/ städtetypische Struktur	1.1 Hochwertiges Erscheinungsbild	Überwiegend ansehnliches und geordnetes Erscheinungsbild	Gut durchschnittliches Erscheinungsbild	Überwiegend unansehnliches und teilw. ungeordnetes Erscheinungsbild	Schlechtes Erscheinungsbild
	1.2 Keine bis minimale städtebauliche Nutzungskonflikte, keine oder nur einzelne ungenutzte/unbebaute Flächen	In geringem Umfang sind städtebauliche Nutzungskonflikte und/oder ungenutzte/unbebaute Flächen vorhanden	In mittlerem Umfang sind städtebauliche Nutzungskonflikte und/oder ungenutzte/unbebaute Flächen vorhanden	In größerem Umfang sind städtebauliche Nutzungskonflikte und/oder ungenutzte/unbebaute Flächen vorhanden	Massive städtebauliche Nutzungskonflikte und/oder ungenutzte/unbebaute Flächen großen Umfangs
2 Erneuerungsbedarf	Keiner bis minimal	Gering	Mittel	Groß	Umfassend
3 Aufenthalts- und Gestaltungsqualität des öffentlichen Raumes (Straßen und Plätze einschl. Begrünung)	Sehr gut	Gut (z. B. Gestaltung größerer, zusammenhängender Bereiche)	Durchschnittlich (vereinzelt sind Maßnahmen zur Gestaltung des öffentlichen Raumes erfolgt)	Überwiegend schlecht	Schlecht
4 Private Freiflächen (Gestaltung, Begrünung, Nutzungsqualität)	Sehr gut	Gut	Durchschnittlich	Schlecht	Sehr schlecht
5 Luft- und Lärmbelastung (insbes. Verkehr, Gewerbe, Heizung)	Sehr geringe Belastung	Geringe Belastung	Mittelschwere Belastung	Erhebliche Belastung	Unzumutbare, sehr hohe Belastung
6 Verkehr Straßenausbau und Verkehrsführung	6.1 Guter Straßenausbau und problemlose Verkehrsführung für alle nutzungsspezifischen Bedürfnisse	Vereinzelte Mängel	Insgesamt durchschnittliche Situation mit wesentlichen Mängeln	Erhebliche Mängel	Sehr starke Beeinträchtigungen der nutzungsspezifischen Bedürfnisse
	6.2 Anbindung ÖPNV (ortl. Maßnahmen zur Herstellung oder Verbesserung der A.; auch Taxi und ggf. Schiffsverkehr)	Keine Maßnahmen erforderlich	Vereinzelte Maßnahmen erforderlich	Maßnahmen durchschnittlichen Umfangs erforderlich	Maßnahmen größeren Umfangs erforderlich
7 Stellplätze und ggf. Ladeflächen im öffentlichen und privaten Raum für Kunden/Besucher, Mitarbeiter, Lieferanten und Anwohner	Sehr gutes Angebot	Gutes Angebot mit einzelnen Einschränkungen	Insgesamt durchschnittliches Angebot	Unzureichendes Angebot	Starkes Defizit
8 Einzelhandel, Dienstleistungen und Kultur (einschl. Gastronomie, Kunst und Unterhaltung)	Umfassendes und ausgewogenes Angebot	Gutes Angebot	Lückenhaftes Angebot	Unattraktives Angebot	Schlechtes oder stark unausgewogenes Angebot

Die Ergebnisse der Bewertung sind in die Spalten „Wertung A“ und „Wertung E“ des zugehörigen Zielbaumschemas zu übernehmen

5.4.3 Zielbaumschema „G“ für Gewerbenutzung

Das Zielbaumschema in Abbildung 9 wird für die Bodenwertberechnung bei Grundstücken mit Gewerbenutzung herangezogen. Auch hier wurden typische Lagekriterien, die die Gesamtsituation und Umgebung des Gebietes ausmachen, zusammengestellt und entsprechend gewichtet. Für eine angemessene Benotung bzw. Beurteilung ist in Tabelle 7 ein Bewertungsrahmen dargestellt.

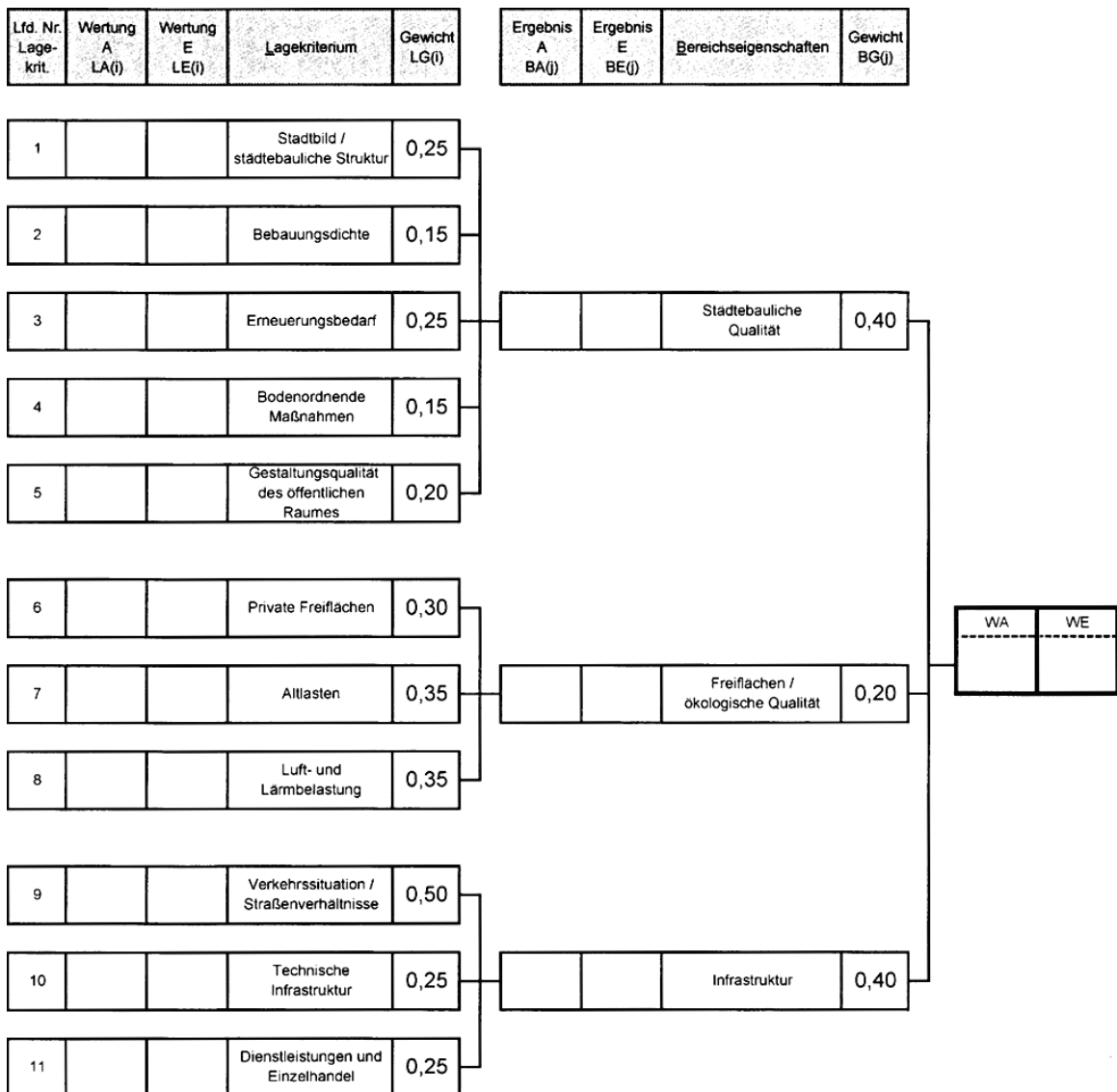


Abbildung 9: Zielbaumschema „G“ für Gewerbenutzung [11]

Tabelle 7: Bewertungsrahmen für „G“ [11]

Lagekriterium	← Qualitätswertigkeit nach der Neuordnung					Qualitätswertigkeit vor der Sanierung →				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Sehr gute Situation		Gute Situation		Durchschnittliche Situation		Schlechte Situation		Sehr schlechte Situation	
1 Stadtbild/ städtebauliche Struktur	1.1	Hochwertiges Erscheinungsbild	Überwiegend ansehnliches und geordnetes Erscheinungsbild		Durchschnittliches Erscheinungsbild		Überwiegend unansehnliches und ungeordnetes Erscheinungsbild		Desolates, ungeordnetes Erscheinungsbild	
	1.2	Keine bis minimale städtebauliche Nutzungskonflikte, keine oder nur einzelne ungenutzte/unbebaute Flächen	In geringem Umfang sind städtebauliche Nutzungskonflikte und/oder ungenutzte/unbebaute Flächen vorhanden		In mittlerem Umfang sind städtebauliche Nutzungskonflikte und/oder ungenutzte/unbebaute Flächen vorhanden		In größerem Umfang sind städtebauliche Nutzungskonflikte und/oder ungenutzte/unbebaute Flächen vorhanden		Massive städtebauliche Nutzungskonflikte und/oder ungenutzte/unbebaute Flächen großen Umfangs	
2 Bebauungsdichte	Keine bis minimale Beeinträchtigungen der Arbeitsverhältnisse		Geringe Beeinträchtigungen der Arbeitsverhältnisse		Mittelschwere Beeinträchtigungen der Arbeitsverhältnisse		Erhebliche Beeinträchtigungen der Arbeitsverhältnisse		Unzumutbare Beeinträchtigungen der Arbeitsverhältnisse	
3 Erneuerungsbedarf	Keiner bis minimal		Gering		Mittel		Groß		Umfassend	
4 Bodenordnende Maßnahmen (einschl. privatrechtlicher Nutzungsvereinbarungen)	Keine Maßnahmen erforderlich		In geringem Umfang erforderlich		In mittlerem Umfang erforderlich		In größerem Umfang erforderlich		Umfassend erforderlich (z. B. Erschließungsumlegung)	
5 Gestaltungsqualität des öffentlichen Raumes (Straßen und Plätze, einschl. Begrünung)	Sehr gut		Gut		Durchschnittlich		Schlecht		Sehr schlecht	
6 Private Freiflächen Anteil an den Grundstücksflächen (nutzungsbezogen) Funktion und Gestaltung, Begrünung, Entsiegelung, Nutzungsqualität	6.1	Hoch	Überdurchschnittlich		Durchschnittlich		Gering		Verschwindend	
	6.2	Sehr gut	Gut		Durchschnittlich		Schlecht		Sehr schlecht	
7 Altlasten (mit Auswirkung auf die zu bewertende Umgebung)	Keine Maßnahmen erforderlich		Maßnahmen in geringem Umfang erforderlich		Maßnahmen mittleren Umfangs erforderlich		Maßnahmen größeren Umfangs erforderlich		Umfassende Maßnahmen erforderlich	
8 Luft- und Lärmbelastung (insbes. Verkehr, Gewerbe, Heizung)	Sehr geringe Belastung		Geringe Belastung		Mittelschwere Belastung		Erhebliche Belastung		Unzumutbare, sehr hohe Belastung	
9 Verkehrssituation/ Straßenverhältnisse Stellplätze und Stellflächen Straßenausbau und Verkehrsführung	9.1	Sehr gutes Angebot	Gutes Angebot mit einzelnen Einschränkungen		Durchschnittliches Angebot, teilw. unzureichend		Insgesamt unzureichendes Angebot		Starkes Defizit	
	9.2	Sehr guter Straßenausbau und problemlose Verkehrsführung	Vereinzelte Mängel		Insgesamt durchschnittliche Situation mit wesentlichen Mängeln		Erhebliche Mängel		Sehr starke Beeinträchtigungen	
10 Technische Infrastruktur (Be- und Entwässerung, Elektrizität, Gas, Fernwärme, Kommunikationsmedien)	Keine Maßnahmen erforderlich		Maßnahmen in geringem Umfang erforderlich		Maßnahmen mittleren Umfangs erforderlich (oder ggf. Zustand der Anlagen unbekannt)		Maßnahmen größeren Umfangs erforderlich		Umfassende Maßnahmen erforderlich	
11 Dienstleistungen und Einzelhandel (auch Gaststätten und Beherbergung)	Reichhaltiges Angebot		Gutes Angebot		Luckenhaftes Angebot		Geringes Angebot		Sehr geringes Angebot	

Die Ergebnisse der Bewertung sind in die Spalten „Wertung A“ und „Wertung E“ des zugehörigen Zielbaumschemas zu übernehmen

6 Darstellung des Ablaufs des Zielbaumverfahrens am Beispiel der AV Ausgleichsbeträge

Das Zielbaumverfahren kommt erst zur Anwendung, wenn die Ableitung des Anfangswertes und Endwertes bzw. der sanierungsbedingten Bodenwerterhöhung aus Marktdaten wie Kaufpreissammlungen und Bodenrichtwerte nicht möglich ist.

Für die beispielhafte Berechnung der Bodenwerterhöhung mittels eines Zielbaumverfahrens werden die Wertungen A [LA(i)] und B [LE(i)] für die einzelnen Lagekriterien, die im gängigen Vorgehen qualitativ über ein Benotungsschema bestimmt werden, fiktiv gewählt. Die Wertungen A [LA(i)] sind die Anfangswerte, die sich auf den Zustand, der am festgelegten Qualitätsstichtag (QST) vor einer geplanten oder beabsichtigten Sanierung vorlag, beziehen. Die Wertungen B [LE(i)] sind die Endwerte (E), die sich auf den Zustand, der am Wertermittlungsstichtag (WST) nach der Beendigung einer Sanierungsmaßnahme nach der rechtlichen und tatsächlichen Neuordnung vorlag, beziehen. Für das Bewertungsgebiet wurde der Zielbaum für Wohn- und Mischnutzung sowie der dazugehörigen Benotungsrahmen (siehe Abschnitt 5.4.1) angewandt. Hier erfolgt die beispielhafte Berechnung des Anfangswertes aus dem Endwert. In der Tabelle 8 sind die benötigten Eingangswerte, die im gängigen Vorgehen mittels umfangreicher und kritischer Auseinandersetzungen analysiert und berechnet werden, aufgelistet.

Tabelle 8: Wertigkeiten

Lagekriterium	Qualitätseinschätzung	
	A [LA(i)] zum QST	B [LE(i)] zum WST
1	4,0	3,5
2	3,5	3,0
3	4,5	2,0
4	5,0	2,0
5	3,0	1,5
6	3,5	4,0
7	4,0	3,5
8	4,0	3,5
9	4,0	3,0
10	2,5	2,0
11	4,0	3,5
12	2,0	2,0

Diese Qualitätseinschätzungen werden in das Zielbaumschema für Wohn- und Mischnutzung übernommen. Nun erfolgt die Berechnung der Qualität zur Ableitung der Bodenwerterhöhung für die jeweiligen Bereichseigenschaften (j) aus den dazugehörigen Lagekriterien (n) mit den folgenden Formeln:

- Ergebnis für die Qualität A

$$BA_{j=1} = \sum_{i=1}^n [LA(i) \times LG(i)] \quad \text{mit } n= 1 \text{ bis } 6$$

$$BA_{j=2} = \sum_{i=7}^n [LA(i) \times LG(i)] \quad \text{mit } n= 7 \text{ bis } 9$$

$$BA_{j=3} = \sum_{i=10}^n [LA(i) \times LG(i)] \quad \text{mit } n= 10 \text{ bis } 12$$

- Ergebnis für die Qualität E

$$BE_{j=1} = \sum_{i=1}^n [LE(i) \times LG(i)] \quad \text{mit } n= 1 \text{ bis } 6$$

$$BE_{j=2} = \sum_{i=7}^n [LE(i) \times LG(i)] \quad \text{mit } n= 7 \text{ bis } 9$$

$$BE_{j=3} = \sum_{i=10}^n [LE(i) \times LG(i)] \quad \text{mit } n= 10 \text{ bis } 12$$

Für die folgenden Berechnungsbeispiele wurden die Werte und Gewichte aus dem Zielbaum (Tabelle 9: ZielbaumTabelle 9 Nr. 10-12) für den Bereich der Infrastruktur genutzt:

$$BA_3 = [2,5 \times 0,35] + [4,0 \times 0,35] + [2,0 \times 0,3] = 2,8750$$

$$BE_3 = [2,0 \times 0,35] + [3,5 \times 0,35] + [2,0 \times 0,3] = 2,525$$

BA(j) und BE(j) mit j=1,..., 3 sind die Summen von allen gewichteten Qualitätseinschätzungen für die jeweiligen Bereichseigenschaften.

Mit den Ergebnissen BA(j) und BE(j) können nun mit gleicher Rechnungsart die gewichteten Qualitätswertigkeiten WA und WE, berechnet werden. Dies geschieht mit den folgenden Formeln:

$$WA = \sum_{j=1}^n [BA(j) \times BG(j)] \quad \text{mit } n= 1 \text{ bis } 3$$

$$WE = \sum_{j=1}^n [BE(j) \times BG(j)] \quad \text{mit } n= 1 \text{ bis } 3$$

Beispiel (Tabelle 9):

$$WA = [4,0000 \times 0,5] + [4,0000 \times 0,25] + [2,8750 \times 0,25] = 3,7188$$

$$WE = [2,7750 \times 0,5] + [3,3250 \times 0,25] + [2,5250 \times 0,25] = 2,8500$$

WA und WE sind die Rohergebnisse des Zielbaumes, die sich auf das Benotungsschemata mit der 1 bis 5 Skalierung beziehen, und müssen mit dem nächsten Schritt auf eine normierte Skalierung von 0 bis 1 berechnet werden. Zum Vergleich der normierten Zielbaumergebnisse ZBA und ZBE siehe Tabelle 9.

$$ZBA = \frac{(WA-1)}{4} = \frac{(3,7188-1)}{4} = 0,6797$$

$$ZBE = \frac{(WE-1)}{4} = \frac{(2,8525-1)}{4} = 0,4625$$

In **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** sind die zusammenhängenden Beziehungen von Bodenwerten und den entsprechenden Berechnungsgrößen dargestellt.

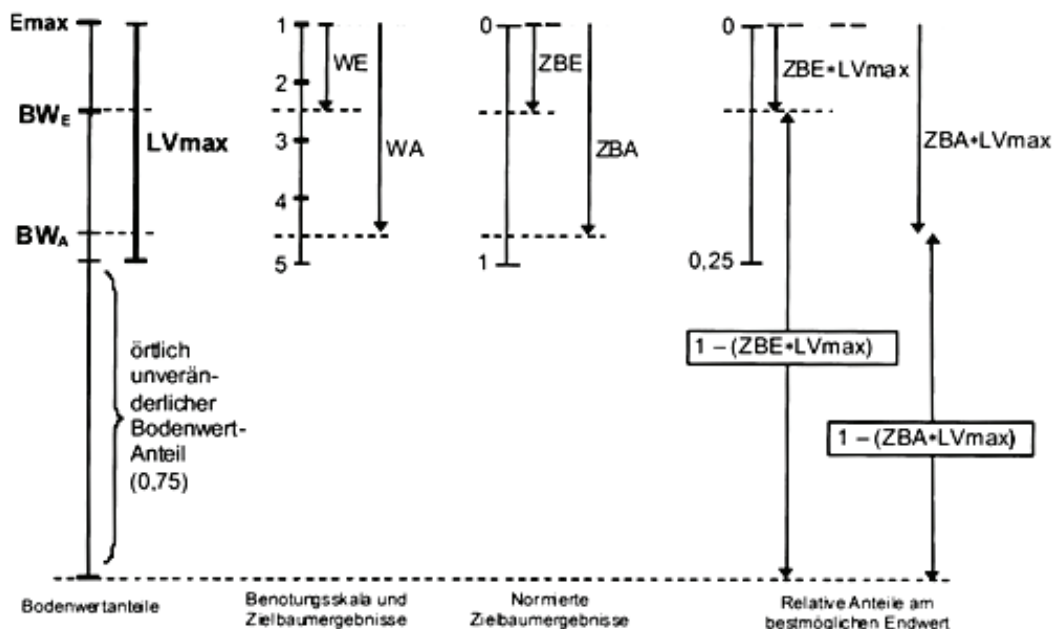


Abbildung 10: Zusammenhänge zwischen den Bodenwerten und den Berechnungsgrößen des Zielbaums [11]

Der veränderliche Wertanteil LV_{max} ist in der AV Ausgleichsbeträge für Wohn-, Misch- und Gewerbenutzung festgesetzt.

Damit lässt sich das Verhältnis

$$\frac{BWA}{BWE} = \frac{(1 - ZBA \times LV_{max})}{(1 - ZBE \times LV_{max})}$$

aufstellen, womit je nach gegebener Größe der gesuchte Anfangs- oder Endwert ermittelt werden kann. Die Gleichung stellt die erste Möglichkeit dar, die Größen BWA und BWE zu berechnen. Die zweite Möglichkeit zu Berechnung der Größen BWA

und BWE bedient sich der Hilfe von einem sogenannten Multiplikator. Dieser stellt für das Zielbaumverfahren die bedeutsamste zu errechnende Größe dar und findet bei den spezifizierten Nutzungsarten wie der Wohn-, Misch- und Gewerbenutzung Anwendung. Die Berechnung erfolgt mit den Formeln:

$$MA = \frac{(1 - ZBE \times LV_{\max})}{(1 - ZBA \times LV_{\max})} \quad \text{Anfangswertmultiplikator}$$

$$ME = \frac{(1 - ZBA \times LV_{\max})}{(1 - ZBE \times LV_{\max})} \quad \text{Endwertmultiplikator}$$

Der Anfangswertmultiplikator MA wird zur Berechnung des Endwertes aus dem Anfangswert bestimmt. Um den Anfangswert aus dem Endwert berechnen zu können, wird der Endwertmultiplikator benötigt. Liegt einer der zwei Multiplikatoren bereits vor, kann mittels des Kehrwertes der jeweils andere Multiplikator wie folgt errechnet werden:

$$ME = \frac{1}{MA} \quad \text{und} \quad MA = \frac{1}{ME}$$

In dem Beispiel konnte der Anfangswert (BWA) zum Wertermittlungsstichtag nicht bestimmt werden. Der Endwert (BWE) des Objektes von 385 €/m² wurde direkt mittels Kaufpreisvergleich und indirekt mittels Bodenrichtwertvergleich ermittelt. Somit wird der Endwertmultiplikator benötigt, um den Anfangswert aus dem Endwert zu ermitteln (Tabelle 9):

$$ME = \frac{(1 - 0,6694 \times 0,25)}{(1 - 0,4631 \times 0,25)} = 0,9386$$

Wird der Multiplikator (ME/MA) mit dem entsprechenden Wert (BW_E/BW_A) multipliziert, erhält man den jeweilig dazugehörigen Anfangswert bzw. Endwert.

$$BWA = ME \times BWE \quad \text{Anfangs-Bodenwert}$$

$$BWE = MA \times BWA \quad \text{End-Bodenwert}$$

Bezogen auf das Beispiel ergibt sich ein Anfangsbodenwert zum Wertermittlungsstichtag:

$$BWA = 0,9386 \times 385 \text{ €/m}^2 = \mathbf{361 \text{ €/m}^2}$$

Aus der Differenz von BWE und BWA ergibt sich eine sanierungsbedingte Bodenwerterhöhung für das fiktiv unbekanntes Grundstück von:

$$dBW_{S1} = BWE - BWA = 385 \text{ €/m}^2 - 361 \text{ €/m}^2 = \mathbf{24 \text{ €/m}^2} \quad [11]$$

Tabelle 9: Zielbaum für Wohnnutzung und Mischnutzung der Ausprägung "W"

Lfd. Nr. Lagekrit.	Wertung A LA(i)	Wertung E LE(i)	Lagekriterium	Gewicht LG(i)	Ergebnis A BA(j)	Ergebnis E BE(j)	Bereichseigenschaften	Gewicht BG(j)						
1	4,0	3,5	Stadtbild / städtebauliche Struktur	0,25	4,0000	2,7750	Städtebauliche Qualität	0,50						
2	3,5	3,0	Bebauungsdichte	0,15										
3	4,5	2,0	Erneuerungsbedarf	0,20										
4	5,0	2,0	Ausstattung der Wohnungen	0,15										
5	3,0	1,5	Bodenordnende Maßnahmen	0,10										
6	3,5	4,0	Aufenthalts- und Gestaltungsqualität des Straßenraums	0,15										
7	4,0	3,5	Öffentl. Grün- und Freiflächen	0,35										
8	4,0	3,5	Private Freiflächen	0,30					4,0000	3,3250	Freiflächen / ökologische Qualität	0,25	WA	WE
9	4,0	3,0	Luft- und Lärmbelastung	0,35										
10	2,5	2,0	Öffentliche Infrastruktur	0,35										
11	4,0	3,5	Verkehrssituation	0,35					2,8750	2,5250	Infrastruktur	0,25	3,7188	2,8500
12	2,0	2,0	Einzelhandel, Dienstleistungen und Kultur	0,30										
Normierte Zielbaumergebnisse ZBA, ZBE									0,6797	0,4625				
Maximaler veränderlicher Lage-Wertanteil Lvmax (Vorgabe)									0,25					
Endwert BWE [Euro/m ²]									385					
Endwert-Multiplikator ME									0,9386					
Gesuchter Anfangswert BWA [Euro/m²]									361					

7 Gerichtliche Beurteilung des Zielbaumverfahrens

Die Immobilienwertermittlungsverordnung (ImmoWertV), die seit Mai 2010 die WertV abgelöst hat, gibt Auskunft über Verfahren zur Wertermittlung. Die Standardverfahren speziell zur Ermittlung der sanierungsbedingten Bodenwerterhöhung sind das Vergleichswertverfahren § 15 der ImmoWertV oder die Ermittlung des Bodenwertes aus geeigneten Bodenrichtwerten § 16 der ImmoWertV. Wenn die vergleichbaren Marktdaten, wie Kaufpreise oder Bodenrichtwerte in nicht ausreichender Anzahl zur Ermittlung der benötigten Werte vorliegen, können diese nicht genutzt werden. In diesem Fall bietet das Zielbaumverfahren die Möglichkeit, die durch eine Maßnahme bedingte Bodenwerterhöhung zu ermitteln. Die Bodenwertermittlung mittels des Zielbaumes bei nicht ausreichenden Vergleichsdaten beruht auf Qualitätseinschätzungen von Gutachterausschüssen und Sachverständigen.

Bei einem Klageverfahren gegen die Anwendung des Zielbaumverfahrens erachtet das Oberverwaltungsgericht (OVG) Bautzen, Urteil vom 17.6.2004 - 1 B 854/02, dass sich *„Berechnungen der sanierungsbedingten Bodenwerterhöhung unter Anwendung der so genannten Zielbaummethode als rechtmäßig“* erweisen. Die damit verbundenen Zahlungen der Ausgleichsbeträge nach §152ff. BauGB müssen von den betroffenen Eigentümer beglichen werden. Das Urteil des OVG Bautzen besagt: *„Die (damalige) WertV enthält keine abschließende Regelung über die anzuwendenden Wertermittlungsverfahren.“* Es räumt der Gemeinde bei der Auswahl eines geeigneten Wertermittlungsverfahrens und der einflussnehmenden Faktoren einen gewissen Spielraum bei der Schätzung der Bodenwerterhöhung ein. Trotzdem ist die Gemeinde angehalten, das Verkehrswertprinzip (§ 194 BauGB) zu beachten und alle Bodenwertermittlungen nachvollziehbar darzulegen. Obwohl nach dem BauGB der Anfangs- und Endwert getrennt ermittelt werden sollen, stellt das Gericht fest, dass die Ermittlung des Anfangswertes aus Endwert und umgekehrt mittels des Zielbaumverfahrens zulässig ist. Der § 154 Abs. 2 des BauGB enthält die Festlegung, dass die Bodenwerterhöhung als Differenz zwischen Anfangs- und Endwert zu bestimmen ist.

Auch das Bundesverwaltungsgericht (BVerwG), Beschluss vom 16.11.2004 - 4 B 71/07 urteilte, dass das Zielbaumverfahren *„eine geeignete Methode“* darstellt, *„mit der der gesetzliche Auftrag erfüllt werden kann, die Bodenwerterhöhungen und damit*

den Ausgleichsbetrag nach dem Unterschied zwischen Anfangs- und Endwert zu ermitteln.“

Das Zielbaumverfahren ist daher ein gerichtlich anerkanntes Verfahren zur Ermittlung sanierungsbedingter Bodenwerterhöhungen, wenn durch Mangel an benötigten Vergleichsdaten, die Regelverfahren nach ImmoWertV nicht zum Tragen kommen können. Es muss jedoch bei Anwendung eine Nachvollziehbarkeit durch ausreichende Dokumentation und Erläuterungen, sowie die Einhaltung gesetzlicher Regelungen des BauGB und der ImmoWertV für alle Beteiligten gegeben sein.

8 Gründe für geforderte Objektivierung bzw. Verfahrensverbesserung

Das Zielbaumverfahren bietet die Möglichkeit, Bodenwerte zu ermitteln und daraus Wertunterschiede zu bestimmen. Dieses Verfahren kommt jedoch erst zum Einsatz, wenn keine oder zu wenig benötigte Vergleichsdaten aus Kaufpreissammlungen oder vergleichbare Bodenrichtwerte vorliegen.

Durch die folgenden Kritikpunkte werden Objektivierungs- bzw. Verbesserungsfordernungen begründet:

- a. Die Anwendung eines Zielbaumes nach der AV Ausgleichsbeträge auf alle Berliner Bezirke ist unzureichend:
 - Da jeder Bezirk andere wertrelevante Kriterien besitzt und diese ebenso unterschiedlich stark in ihrer Umgebungsbedeutung ausgeprägt sind, werden Bodenwerte mittels der einheitlichen Zielbäume gebietsunspezifisch ermittelt.
[25]
- b. Lagekriterien und Gewichte besitzen keinen hinreichenden Bezug zum Marktgeschehen [10]:
 - Die Lagekriterien und ihre Gewichte wurden im Jahr 2001 festgestellt. Das ist sehr lange her und es könnten sich seitdem strukturelle Wertanteile verändert haben.
- c. Der Bewertungsrahmen der AV Ausgleichsbeträge beinhaltet grob gegliederte Kriterien und die Benotungen haben keinen Datenbezug:

→ Der Bewertungsrahmen verknüpft eine Notenskala von 1 bis 5 und eine textliche Qualitätsbeschreibung der Noten. Die textlichen Beschreibungen, wie sehr gut oder durchschnittlich, beschreiben nicht den genauen Zustand. Es bleibt die Frage - Was muss man sehen? - damit eine gute oder schlechte Beurteilung erfolgt. Daher lassen die Benotungen ohne datenbezogenen Hintergrund nur eine subjektive Beurteilung des Sachverständigen zu. Desweiteren kann eine genaue Beurteilung der strukturellen Lagekriterien nicht erfolgen, da diese zu gering differenziert sind.

d. Die mehrfache Berücksichtigung von den selben Merkmalen eines Kriteriums führt zu einer Verfälschung des Ergebnisses:

→ Bei zu geringer Differenzierung der Lagekriterien können dieselben Qualitäten mehrfach in die Beurteilung eingebunden werden. Die Mehrfacheinbringung kann das Ergebnis beeinflussen oder gar verfälschen.

e. Eine unzureichende Nachvollziehbarkeit besteht. [10]

Von den oben aufgeführten Kritikpunkten können c. und e. durch eine Objektivierung beeinflusst werden.

9 Bereits vorhandene Ansätze zur Objektivierung bzw. Verfahrensverbesserung

Wegen der unter Abschnitt 8 aufgeführten Gründe für eine geforderte Objektivierung bzw. Verfahrensverbesserung sind bereits einige Umsetzungen in der Verfahrensdurchführung vorgenommen worden und auch Objektivierungskonzepte für einige Kriterien wurden bereits aufgestellt. Die von mir im Folgenden vorgestellten Objektivierungskonzepte und die Verfahrensverbesserungen entnahm ich aus den mir zur Verfügung gestellten anonymisierten Gutachten und der „Praxis der Grundstücksbewertung“ (Seite 48). Die Gutachten beinhalten die Ermittlung von sanierungs- oder entwicklungsbedingten Bodenwerterhöhungen von der Ingenieursozietät „Rek • Wieck • Dr. Schwenk“.

9.1 Verfahrensverbesserungen

9.1.1 Zwei-Zonen-Basismodell

Das Zwei-Zonen-Basismodell stellt eine Verfahrensverbesserung dar.

Ein im Sanierungsgebiet befindliches ausgleichspflichtiges Grundstück wird durch die Wirkungsweise seiner städtebaulichen Umgebung, die durch sanierungsbedingte Maßnahmen eine strukturelle Veränderung erfährt, qualitativ beeinflusst. Dabei ist anzunehmen, dass der Einfluss der Gebietsstruktur mit zunehmender Entfernung zum Bewertungsgrundstück abnimmt. Aus dieser Erkenntnis wird verstärkt dazu übergegangen, das Zwei-Zonen-Modell mit differenzierter Zonengewichtung anzuwenden. Daraus ergibt sich die folgende Einteilung der Einflusszonen in:

- die „innere Zone“ mit der Basisgewichtung 1 und
- die „äußere Zone“ mit der Basisgewichtung 0,5

Die innere bzw. äußere Einflusszone kann räumlich durch besondere bauliche Gegebenheiten und Nutzungen der näheren Umgebung begrenzt werden. Dazu gehören zum Beispiel Fernstraßen, Autobahnen, Bahngleise, Kanäle oder andere Gewässer.

Dem Einfluss der Umgebung kann kein Entfernungsmaß zugeschrieben werden, da dieser bei jedem Grundstück unterschiedlich weit ausgeprägt ist. Daher muss eine individuelle Abgrenzung hinsichtlich der städtebaulichen Lage vorgenommen werden. [10]

Die Gewichtungen für die innere und äußere Zone beziehen sich auf eine Sachverständigeneinschätzung in einem Gutachten zur Ermittlung der sanierungsbedingten Bodenwerterhöhung eines Grundstückes in einem ehemaligen Sanierungsgebiet in Berlin und können für andere Gebiete individuell angepasst werden. Die Wahl der Gewichte von 1 und 0,5 stellt hier eine Vereinfachung dar. Eine Abstufung der Gewichte mit zunehmender Entfernung bzw. mit abnehmender Einflussnahme in kleineren Intervallen und die damit verbundene Bildung mehrerer Zonen bieten keinen sachgerechten Vorteil und wären zu aufwendig.

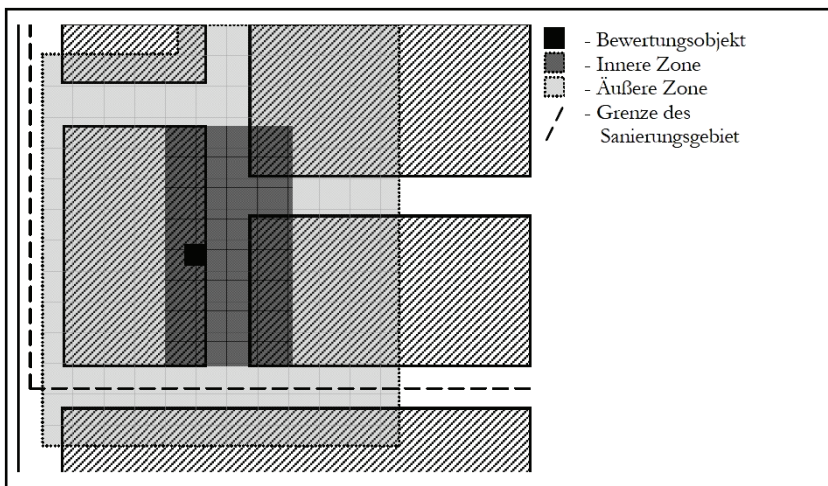


Abbildung 11: Schematische Darstellung der Einflusszonen [10]

Die Zustandsbenotungen der strukturellen Gegebenheiten aller in der jeweiligen Einflusszone befindlichen Grundstücke fließen mit den festgelegten Gewichtungen in die Bewertung ein.

Es gibt Lagekriterien, die von der zonalen Einteilung unberührt bleiben, wie:

- Gestaltungsqualität des öffentlichen Raums,
- Luft- und Lärmbelastung,
- Verkehrssituation / Straßenverhältnisse und
- Dienstleistungen und Einzelhandel.

Die Kriterien sind gleichmäßig flächendeckend und ohne eine zonale Gewichtung einschätzbar. [16]

Die zonalen Lagekriterien unterliegen städtebaulichen Strukturen, die wiederum in die Kategorien:

- flächenhafte grundstücksbezogene Lagekriterien, hierzu gehören die Kriterien „Stadtbild/städtebauliche Struktur“, „Bebauungsdichte“, „Straßenraum“, „Private Freiflächen“, „Verkehrssituation“ u. ä.,
- umgebungsbezogene Lagekriterien oder Lagekriterien mit unregelmäßig diskret verteilten Bezugsobjekten sind die Kriterien „Öffentliche Grün- und Freiflächen“, „öffentliche und soziale Infrastruktur“ u. ä.

unterteilt werden können.

Die flächenhaften grundstücksbezogenen Kriterien sind die charakteristischen Merkmale des Quartiers, in dem das Bewertungsgrundstück liegt, und besitzen eine flächenhafte Ausbreitung sowohl in der inneren als auch in der äußeren Einflusszone des Quartiers.

Die umgebungsbezogenen Lagekriterien können in diesem Fall außerhalb der Grenzen des Sanierungsgebietes liegen, sind jedoch für das zu bewertende Grundstück wertrelevant. Zu diesem Zweck werden in der „Praxis der Grundstücksbewertung“ die wohnungs- und siedlungsnahen Kriterien unterschieden. Nach „den Richtwertempfehlungen der Ständigen Konferenz der Gartenbauamtsleiter beim Deutschen Städtetag“ [10], liegen bei einem wohnungsnahen Bezug eine Entfernung von bis zu 500m und bei einem siedlungsnahen Bezug eine Entfernung von bis zu 1.000m vor. Diese Entfernungsangaben müssen je nach vorhandenen Gegebenheiten angemessen angepasst werden. Sowohl bei der grundstücksbezogenen als auch bei der um-

gebungsbezogenen Zonierung kann mit einer differenzierten Gewichtsverteilung verbunden sein. [10]

Auch einzelne Gebäude, die eine besonders markante Wirkung auf ihre Umgebung ausüben und innerhalb der Zoneneinteilung liegen, können mit einer höheren Gewichtung, die von der Zonengewichtung abweicht, in die Beurteilung einbezogen werden.

9.1.2 Nachvollziehbarkeit

Die Nachvollziehbarkeit lässt sich durch die hierarchische Gliederung und die systematische Bewertung der wertrelevanten Qualitätskomponenten in einem Zielbaumverfahren für alle Beteiligten erhöhen. [5]

Bei der Dokumentation der Ergebnisse in einem Gutachten sind folgende grundsätzliche Anforderungen zu erfüllen.

- Verständlichkeit (mit plausiblen Darstellungen der wertrelevanten Aspekte im Gutachten für jeden Beteiligten erreichbar)
- Übersichtlichkeit (durch die systematische und schlüssige Anordnung der Gutachtengliederung bewirkbar)
- Begründbarkeit (durch eine glaubwürdige Beweisführung über die Verfahrenswahl und die Herangehensweisen der Wertermittlung erfüllbar)
- Transparenz (mit einer Beschreibung der wertbestimmenden Kriterien und dessen Bedeutung im Gutachten auf den Bodenwert umsetzbar)
- Die Nachvollziehbarkeit (durch die Erfüllung der vorangestellten Anforderung realisierbar) [14]

9.1.3 Zielbaumaufstellung

Die Anwendung des Zielbaumverfahrens unterliegt keiner gesetzlichen Grundlage. Das Oberverfassungsgericht Bautzen hat das Verfahren grundsätzlich mit dem Urteil vom 17.6.2004, in einem Klageverfahren gegen die Anwendung des Zielbaumverfahrens, anerkannt. In der Praxis wurde die Wertermittlung mittels des Zielbaumverfahrens einheitlich für Berlin in der AV Ausgleichsbeträge für Sanierungsgebiete festgelegt. Der Zielbaum wurde von einem Sachverständigengremium im Jahr 2001 aufge-

stellt, dabei wurden die wertrelevanten Kriterien und ihre Gewichte geprüft und als stadtweit hinreichend konstant festgesetzt.

9.1.4 Lagekriterien und Gewichte

Die Lagekriterien und ihre Gewichte stehen durch die Veröffentlichung in der AV Ausgleichsbeträge für die Behörden verpflichtend fest. Für die einheitliche Festsetzung mussten die Gremiumsmitglieder unabhängig voneinander eine Auswahl der Lagekriterien und die Einschätzung der Gewichte abgeben. Aus allen Daten wurde im Anschluss das arithmetische Mittel gebildet. Starke Einschätzungsausreißer wurden zuvor eliminiert, damit das Ergebnis nicht in eine Richtung stark beeinflusst wird. Da ein Gremium aus mehreren Beteiligten besteht, ist die einseitige Subjektivität hinsichtlich der Zielbaumaufstellung minimiert worden. Müssen aus städtebaulicher Sicht Anpassungen der wertrelevanten Kriterien des Zielbaumschemas erfolgen, bedarf es der Entscheidung durch die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt. Dies kann daher nicht Bestandteil dieser Masterarbeit sein.

Es wurden in der AV Ausgleichsbeträge folgende durch eine Sanierung veränderliche Lagekriterien festgelegt:

- Stadtbild/städtebauliche Struktur
- Bebauungsdichte
- Erneuerungsbedarf
- Ausstattung der Wohnungen
- Bodenordnende Maßnahmen
- Aufenthalts- und Gestaltungsqualität des Straßenraums
- Öffentliche Grün- und Freiflächen
- Private Freiflächen
- Luft- und Lärmbelastung
- Öffentliche Infrastruktur
- Verkehrssituation
- Einzelhandel, Dienstleistungen und Kultur

9.1.5 Bewertungsrahmen

Der Bewertungsrahmen des Zielbaumes der AV Ausgleichsbeträge ist für eine nachvollziehbare Qualitätseinschätzung nicht ausreichend differenziert, daher wird in den vorliegenden Gutachten das eine oder andere Lagekriterium, wie zum Beispiel das Lagekriterium Stadtbild/städtebauliche Struktur in Unterkriterien zerlegt. Somit ist es möglich die Unterkriterien Stadtbild und Städtebauliche Struktur, die bei Bedarf noch weiter unterteilt werden können, einzeln zu beurteilen. Durch die Merkmalsdifferenzierung wird somit eine bessere Beschreibung der zu beurteilenden Gegebenheiten ermöglicht. Die mehrfache Berücksichtigung einzelner wertrelevanter Merkmale wird durch die Aufsplittung in einzelne Unterkriterien ersichtlich und kann so vermieden werden.

9.2 Objektivierungsansätze

9.2.1 Benotungsschema

Das Benotungsschema der AV Ausgleichsbeträge erlaubt grundsätzlich eine Benotung in 1 oder 0,5 Intervallschritten. Die damit verbundenen textlichen Beschreibungen (Abschnitt 5.4) unterliegen keiner Datengrundlage und lassen hinsichtlich der Benotungsbeschreibungen wie zum Beispiel „gut“ oder „durchschnittlich“ noch Raum für eine subjektive Qualitätseinschätzung. Um diese Subjektivität zu minimieren, wurden in der Praxis bereits Objektivierungskonzepte, die im Rahmen von Gutachten zur Ermittlung der Bodenwerterhöhung nach gerichtlichen Auseinandersetzungen erarbeitet wurden, für folgende Lagekriterien des Zielbaumes entwickelt:

- Stadtbild/Städtebauliche Struktur,
- Bebauungsdichte,
- Erneuerungsbedarf,
- Ausstattung der Wohnungen und Arbeitsstätten,
- Verkehrssituation,
- Private Freiflächen (teilweise realisiert).

Die in den nächsten Abschnitten beschriebenen Benotungsschemata wurden anonymisierten Gutachten, die für die Masterarbeit zur Verfügung gestellt wurden, zur

Ermittlung der sanierungsbedingten Bodenwerterhöhung eines Grundstückes in einem ehemaligen Sanierungsgebietes in Berlin und der Praxis der Grundstücksbewertung [10] entnommen. Dazu ist gesagt, dass diese Benotungsschemata im Rahmen der Gutachten erarbeitet wurden. Die Benotungsschemata unterliegen für ein Gebiet datenbezogene Gegebenheiten und da diese von Gebiet zu Gebiet variieren, müssen die Benotungsschemata individuell angepasst werden. Eine objektive Benotung ist mit einem individuell angepassten Schema möglich. Die Benotungsschemata wurden von einem Sachverständigen erarbeitet.

9.2.2 Stadtbild/Städtebauliche Struktur

Das Lagekriterium Stadtbild/Städtebauliche Struktur wird zur genaueren Beurteilung in die zwei Unterkriterien Stadtbild und Städtebaulichen Struktur zerlegt. Bei dem Unterkriterium Stadtbild erfolgt abermals eine Zerlegung in die zwei Teilaspekte Zustands- und Schadensbeurteilung und ästhetisch-gestalterische Wertung.

9.2.2.1 Unterkriterium Stadtbild

Bei der Qualitätseinschätzung des Stadtbildes handelt es sich um die Bewertung des äußeren Zustandes, die gestalterischen und architektonischen Beschaffenheiten, der Gebäude. In die Bewertung fließen sowohl die Qualitätsbewertungen eines jeden einzelnen Gebäudes, als auch die Wirkung des Gebäudeensembles mit ein. Der äußere Zustand und die optische Impression, wie dem Gutachten entnommen wurde, schließen die Front-, Rückfassaden und sonstige Mauern und Wände, wie zum Beispiel Brand- und Giebelwände, einer Blockbebauung mit in die Bewertung ein. Da die Fassaden, die straßenseitig liegen, durch ihre Sichtbarkeit einen höheren Wirkungsgrad auf das Gebiet haben, bekommen diese eine höhere Gewichtung zu gewiesen. Dies kann jedoch von Gebiet zu Gebiet variieren und sollte daher dem Bewertungsfall sachgerecht angepasst werden.

Die differenzierten Teilaspekte „Zustands- und Schadensbeurteilung“ und „ästhetisch-gestalterische Wertung“ dienen der genaueren Benotung der verschiedenen Fassaden. Die vielseitigen Gestaltungsmöglichkeiten und die Zustandsgegebenheiten werden getrennt voneinander betrachtet.

Teilaspekt Zustand- und Schadensbeurteilung

Mit der „Zustands- und Schadensbeurteilung“ wird sowohl das Schadensbild, das keine bis erhebliche Schäden aufweisen kann, als auch der Zustand der Fassaden zum QST des Anfangswertes und QST des Endwertes begutachtet. Unter Schäden werden zum Beispiel abgeplatzter Putz, Rissbildung oder Beschmierungen verstanden. Der Fassadenzustand kann zum Beispiel frisch gestrichen oder vergraut sein.

Für die Beurteilung des Zustandes der Straßenfassaden und der Hoffassaden werden oftmals Fotografien genutzt, reichen diese für eine Auswertung der damaligen Gegebenheiten nicht aus, muss die Benotung geschätzt werden.

Die Qualitätseinschätzung wird mittels eines Benotungsschemas mit der Notenskala von 1 bis 5 wie beim Zielbaum der AV Ausgleichsbeträge vorgenommen.

Durch die Bildung von Einflusszonen werden die Benotungen der Grundstücke zum Beispiel mit 1 für die innere Zone oder zum Beispiel mit 0,5 für die äußere Zone gewichtet und dann werden die Grundstücksbenotungen gewichtet gemittelt.

Eine Durchschnittsnote wurde in dem Bewertungsfall für die Straßenfassaden und Hoffassaden gewichtet gemittelt. Die Straßenfassaden werden wegen ihrer größeren Wirkung auf das Gesamtbild mit $\frac{2}{3}$ und die Hoffassaden mit $\frac{1}{3}$ gewichtet. Somit ergibt sich für den Teilaspekt Zustand- und Schadensbeurteilung eine Gesamt-Qualitätsnote zum QST des Anfangswertes und zum QST des Endwertes.

Teilaspekt ästhetisch-gestalterische Wertung

Die „ästhetisch-gestalterische Wertung“ beurteilt die verschiedenen Arten der Fassadenverkleidungen zum Beispiel Klinker oder Putz und ihre Verzierungskomponenten. An einer Fassade können keine bis viele Verzierungselemente angebracht worden sein.

Durch die Vielzahl der Grundstücke und die damit verbundenen vielen Gebäude kann eine grundstücksbezogene Bewertung oder zur Vereinfachung eine kategorisch zusammengefasste Bewertung je Block, die objektspezifisch gewichtet wird, vorgenommen werden.

Die Bewertung der Blöcke ermöglicht weitestgehend einheitliche Gestaltungseigenschaften zu definieren und diese in folgenden Kategorien zu unterteilen:

- Stuck- und anderweitig hochwertig gestaltete Fassade,
- Gegliederte oder anderweitig gleichwertig gestaltete Fassade,
- Entdekorierter Stuckfassade ohne oder mit nur wenigen bzw. einfachen Gliederungselemente(n)
- Gestalterisch oder materialbedingt einfache Neubaufassade, eine höherwertige Neubaufassade kann i.d.R. den gegliederten Fassaden zugerechnet werden.

Für die Benotung der Kategorien wurde das folgende Wertigkeitsschema für Straßenfassaden, das für alle vier Kategorien angehalten wird, aufgestellt:

Note 1: Hochwertige Fassade; insbesondere reich gegliederte Stuckfassade mit figuralen Elementen.

Note 2: Überdurchschnittliche Fassade, z.B. einfache Stuckfassade oder Glattputzfassade mit vielfältigen Gliederung- und einzelnen Schmuckelementen.

Note 3: Durchschnittliche Fassade, z.B. Putzfassade mit einzelnen Gliederungselementen oder Materialwechsel Putz/Klinker.

Note 4: Unterdurchschnittliche Fassade, z.B. Putzfassade mit aufwertenden Eigenschaften (Farbgestaltung, Glattputz, horizontale/vertikale Akzentuierungen).

Note 5: Sehr einfache Fassade mit ästhetisch minderwertigen Materialien bzw. Oberflächen und ohne aufwertende Gestaltungsakzente, z.B. entdekorierter Stuckfassade mit Kratzputz und ohne nennenswerte Bauteilgliederung oder eine ideenlose Neubaufassade der Nachkriegszeit

Jeder Block mit den darauf befindlichen Gebäuden wird, wie in Tabelle 10 zu sehen, je nach Fassadengestaltung in die vier Kategorien klassifiziert und mit dem Wertigkeitsschema benotet. Dann erfolgt die Berechnung einer Durchschnittswertigkeit, die das gewichtete Mittel der Einzelwertungen darstellt, für jede Klassifizierungskategorie. Da eine Einflusszonenlage des Grundstücks bei den Gewichtungen wie beim Teilaspekt Zustands- und Schadensbeurteilung eine Rolle spielen kann, werden

Grundstücke in der inneren (zum Beispiel mit 1,0) und der äußeren (zum Beispiel mit 0,5) Einflusszone gewichtet. Einzelne Gebäude, die eine besonders markante Wirkung auf ihre Umgebung ausüben, können auch höher gewichtet werden.

Tabelle 10: Auswertebeispiel der ästhetisch-gestalterischen Wertigkeit der Straßenfassaden

Block	Fassadenklassifizierung				Anzahl Grundstücke gesamt / Gewichtssumme
	Anzahl/Gewichtssumme				
	Stuck	Gliederung	Neubau	Entdekoriert	
1	0	1 / 0,5	4 / 2,0	2 / 1,0	7
2	0	1 / 1,0	2 / 4,0	1 / 1,0	4
3	5 / 4,0	13 / 9,0	1 / 1,0	14 / 11,0	33
4	2 / 1,0	3 / 1,5	3 / 1,5	5 / 2,5	13
Summe Gewichte	5,0	12,0	8,5	14,5	40,0
Durchschnittswertigkeit	1,7	2,9	4,9	3,9	

In der Tabelle 10 sind unter den einzelnen Fassadenklassifizierungen die Anzahl der Gebäude und ihrer jeweiligen Gewichtssumme aufgelistet. Die Gewichtssumme fasst die einzelnen Zonengewichte der Grundstücke zusammen. Um die Summe der Gewichte zu erhalten, werden die Gewichtssummen aller Blöcke einer Fassadenklasse addiert. Die Durchschnittswertigkeit ist das gewichtete Mittel aller Fassadennoten.

Bei der Bewertung sind die Dachareale, Balkongestaltungen wie zum Beispiel Brüstungen, sowie Erker, Loggien, Fensterfaschen, -form und -aufteilung zu berücksichtigen. Desweiteren muss die Integration oder Störwirkung hinsichtlich der Gestaltung von Ladezonen mit in Bewertung einfließen.

Für den Teilaspekt ästhetisch-gestalterische Wertung ergibt sich auf Grundlage des Beispiels in Tabelle 10 bei folgender Berechnung eine Gesamt-Qualitätsnote:

$$[(5,0 \times 1,7) + (12,0 \times 2,9) + (8,5 \times 4,9) + (14,5 \times 3,9)] / \text{Gesamtgewichtungssumme} \\ = 141,5 / 40,0 = 4,11 \approx 4,1$$

Diese Einschätzung der Gegebenheiten wird jeweils zum QST des Anfangswertes und zum QST des Endwertes durchgeführt. Nach einer durchgeführten Maßnahme kann im Bezug auf die ästhetisch-gestalterische Wertung zum QST des Endwertes jedoch ohne Beachtung der Zustands- und Schadenseinschätzung eine bessere oder schlechtere Stadtbildqualität vorzufinden sein. Dies kann zum einen die Folge

von Fassadengestaltung mit Stuck, die Aufbringung von Glattputz statt Rauhputz, die Farbwechselgestaltung - was eine Aufwertung darstellen kann, und zum anderen der Abriss von Gebäuden mit höherwertigem Stuck- oder gegliederten Fassaden sowie Entdekorierung oder der Abriss von Balkone - was eine Abwertung bewirken kann, sein.

9.2.2.2 Unterkriterium Städtebauliche Struktur

Teilaspekt Problemgrundstücke

Der Teilaspekt Problemgrundstück ist dem Unterkriterium „Städtebauliche Struktur“ untergeordnet. Mit der „Städtebauliche Struktur“ wird das harmonische bis störende Zusammenspiel von verschiedenen Nutzungen oder von einem Grundstück ausgehende Wirkungsqualität beurteilt.

Die Problemgrundstücke beeinflussen lediglich durch ihr eigentliches Dasein die Umgebungsqualität. Auf diesen sogenannten Problemgrundstücken können zum Beispiel folgende störende Gegebenheiten vorzufinden sein:

- unbebaute Grundstücke im Zusammenhang bebauter Ortsteile sogenannte Baulücken, oder andere Freiflächen, die die städtebauliche Baustruktur und Quartieranordnung behindern;
- Neubaugrundstücke, die die Blockrandstruktur unterbrechen;
- Ruinen oder Teilruinen;
- bloße Restbebauung und Behelfsbebauung, die keine dauerhafte Nutzung darstellt.

Für die Beurteilung des Teilaspektes Problemgrundstücke wurde ein Bewertungsrahmen mit der Notenskala 1 bis 5, wie in AV Ausgleichsbeträge, erarbeitet. Dabei wurde auf die Gesamtheit der Problemgrundstücke Bezug genommen. Im Bezugsjahr 2002 erachtete der damalige Sachverständige für den städtebaulichen Aspekt in den westlichen Berliner Bezirken ein mehr als 20 prozentigen Anteil an Problemgrundstücken der Gesamtmenge (oder Gesamtgewichtung) an Grundstücken, als einen sehr schlechten (Note 5) Sachverhalt. Im Gegenteil dazu war eine geringe Prozentzahl von Problemgrundstücken ein sehr guter (Note 1) Sachverhalt. Besitzen

alle Grundstücke die gleiche Wertigkeit, kann das Quantifizierungsmodell (Tabelle 11) ohne Nebenbedingungen angewendet werden.

Tabelle 11. Benotungsschema Problemgrundstücke

Qualitätsnote	1	2	3	4	5
Anteil Problemgrundstücke (%)	≤1	6	11	16	≥21

Wird den Problemgrundstücken in der wertrelevanten Umgebung nicht die gleiche Bedeutung beigemessen, zum Beispiel durch Bildung von innerer und äußerer Einflusszone, muss mit einer Gewichtsverteilung gearbeitet werden. Der prozentuale Anteil der Problemgrundstücke ergibt sich aus dem Verhältnis der Gewichtssumme der Problemgrundstücke zur Summe aller Grundstücksgewichte. Mit der berechneten Prozentzahl kann dann die Qualitätsnote in der Tabelle 11 abgelesen werden.

9.2.3 Bebauungsdichte

Unter dem Lagekriterium „Bebauungsdichte“ wird zum einen der Teilaspekt „Bebauungsdichte“ und zum anderen die „Sonstigen Gegebenheiten“, die unter den Begriff Qualität der Wohn- und (ggf.) Arbeitsverhältnisse fallen, gesehen. Mit den sonstigen Gegebenheiten werden die Besonnung und Belichtung der Wohnungen, die Wohnungsgröße, Wohnungszuschnitte, die Abgeschlossenheit der Wohnungen und weitere Merkmale beurteilt. Zu den Eigenschaften der Wohnqualität gehört die Betrachtung von Heizung und Sanitär, diese werden jedoch mit dem Lagekriterium Ausstattung der Wohnungen abgehandelt. Bisher gibt es nur für den Teilaspekt Bebauungsdichte ein objektiviertes Benotungsschema.

Das Benotungsschema des Teilaspektes Bebauungsdichte stützt sich auf die grundlegende Tatsache, dass sich die Wohnqualität bei einer zunehmend dichteren Bebauung verschlechtert. Das bereits vorhandene Grundmodell muss jedoch durch verschiedene Randfaktoren angepasst werden. Die für die Bebauungsdichte relevanten Parameter sind GFZ und GRZ. Der Sachverständige des Gutachtens schreibt, dass die GRZ bereits als Maß bei dem Lagekriterium Private Freiflächen zur Anwendung kommt und darf zur Vermeidung von Doppelbewertungen nicht erneut verwendet werden.

Nach einer Sachverständigeneinschätzung bietet die Verknüpfung von GFZ und die Notenskala 1 bis 5 in Tabelle 12 für den innerstädtischen Bereich eine sachdienliche Qualitätsbewertung. Die beste Benotung (Note 1) für die Beurteilung der Bebauungsdichte ist mit der zulässigen GFZ von 1,5 für die Baustufe V, die 1960 durch den Baunutzungsplan als planerische Zielvorstellung für die innerstädtischen Quartiere festgesetzt wurde, kombiniert. Die schlechteste Benotung (Note 5) mit einer GFZ von 3,5 wurde von dem Sachverständigen für das Sanierungsgebiet erfahrungsgemäß eingeschätzt.

Tabelle 12: Benotungsschema Bebauungsdichte

Qualitätsnote	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
GFZ	≤1,5	1,75	2,0	2,25	2,5	2,75	3,0	3,25	≥3,5

9.2.4 Erneuerungsbedarf

Unter dem Lagekriterium Erneuerungsbedarf werden alle erforderlichen Maßnahmen, die zur Instandsetzung und Modernisierung von Gebäuden notwendig sind, zusammengefasst. Dabei werden alle bebauten Grundstücke unabhängig von der Art der Nutzung bewertet. Zu den notwendigen Maßnahmen gehören die Reparaturen, der Austausch, die Schäden oder die Erstausrüstung von Bauteilen, wie zum Beispiel:

- Leitungssysteme Kalt- und ggf. Warmwasser, Erdgas;
- Elektroversorgung Haus / Wohnung;
- Fenster (Instandsetzung, Austausch von Einfachverglasungen);
- Balkone (soweit nicht überwiegend die Gebäudehülle betreffend);
- Dachstuhl, Dacheindeckung, Schornsteine und Regenwasserablauf;
- Tragdecken (insbes. Holzbalken), sonstige statische Schwachstellen;
- Wärme- und Schallisolierung (innerhalb und außerhalb der Gebäude);
- Grundmauerisolierungen, Horizontalsperren, Feuchtigkeitsschäden;
- Schäden durch pflanzliche und tierische Schädlinge;
- Kellerinstandsetzung;
- Treppenhausinstandsetzung (insb. Stufen, Geländer, Wände);
- Wohnungsrenovierung;

- Klingel- und Gegensprechanlage, sowie Medienversorgung;
- Hausbriefkästen.

Diese Auflistung sollte bei Bedarf ergänzt und bei gewerblich genutzten Gebäuden angepasst werden.

Der Erneuerungsbedarf errechnet sich aus den gesamtheitlichen Kosten aller erforderlichen Maßnahmen. Eine Auflistung dieser ist nach dem Umfang und Ausgestaltung der Gebäude für eine Beurteilung zu extensiv. Daher erfolgt die Bewertung durch den prozentualen Vergleich der geschätzten Modernisierungskosten zu Neubaukosten (NBK) eines vergleichbaren Gebäudes mit vergleichbarer Nutzfläche. In Verbindung dessen, mit einer Notenskala von 1 bis 5, entsteht ein Benotungsschema. Im Sinne des Bewertungsrahmens wurden folgende Ausgangsplaussibilitäten festgelegt:

- Bei guten Gegebenheiten liegt ein geringer Erneuerungsbedarf mit $< 10\%$ der NBK vor.
- Bei sehr schlechten Gegebenheiten besteht ein umfassender Erneuerungsbedarf mit $> 45\%$ NBK. Die kostenaufwändigen Bauteile, zum Beispiel Fassaden, Sammelheizung usw., wurden nicht in die Eingangsliste einkalkuliert, da sie in anderen Kriterien berücksichtigt werden.

Dem daraus entwickelten Bewertungsrahmen wurde eine nichtlineare Intervallstufung mit ansteigenden Intervallen zugeordnet. Bei einem linearen Intervall hätte sich für die NBK in Prozent eine dezimale Zahlenberechnung ergeben.

Tabelle 13: Benotungsschema Erneuerungsbedarf

Qualitätsnote	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
% NBK	≤ 1	5	10	15	20	26	32	38	≥ 45

9.2.5 Ausstattung der Wohnungen und Arbeitsstätten

Unter diesem Lagekriterium werden die Wohnungsausstattungen im Hinblick auf die sanitären Gegebenheiten und die Heizungsanlagen beurteilt. Die Betrachtung erfolgt getrennt durch einzelne Benotungsschemata.

Benotungsschema Sanitärausstattung der Wohnungen

Um das Bewertungsschema der AV Ausgleichsbeträge zu systematisieren, wurde ein Bewertungsschema erstellt, das die notwendigen Qualitätseigenschaften, wie die Ausstattung mit Außen-WC und Bädern, in Beziehung setzt. Der Sachverständige ermittelte für eine sehr schlechte Situation einen Anteil von Wohnungen ohne Bad ab 60% beziehungsweise Wohnungen mit AWC ab 30%. Die prozentualen Angaben ergaben sich aus dem Vergleich der stichtagsbezogenen Datengrundlage über AWC und Bäder des Untersuchungsquartiers und den durchschnittlichen Ausstattungsgegebenheiten aus früheren Gutachten in Westberlin.

Daraus wurde das folgende zweidimensionale Bewertungsschema entwickelt:

Tabelle 14: Benotungsschema Sanitärausstattung der Wohnungen

Anteil Wohnungen mit AWC (%)		0	10	20	30	40
Anteil Wohnungen ohne Bad (%)	≤2	1				
	15	2	2,5			
	30	3	3,5	4	4,5	
	45	4	4,5	4,5	5	5
	≥60	5	5	5	5	5

Benotungsschema des Teilaspektes Heizungsausstattung der Wohnungen

Dieser Teilaspekt differenziert die Heizungsausstattung in Kohle-Einzelöfen und Sammelheizungen. Das Schema wird in linearer Form abgebildet. Die schlechteste Benotung (Note 5) wurde mit der durchschnittlichen Angabe von 60 % der Kohle-Einzelöfen zum QST des Anfangswertes verknüpft. Die stichtagsbezogenen Daten des Untersuchungsquartiers wurden mit den durchschnittlichen Gegebenheiten des damaligen Westberlins verglichen. Das Benotungsschema zeigt, dass ein sich verringender Anteil an Kohle-Einzelöfen eine sich verbessernde Notenvergabe darstellt.

Bei dem Qualitätsmerkmal Sammelheizung verhält sich die Bewertung andersherum. Hier beginnt der prozentuale Anteil für eine schlechte Situation bei weniger als 40% und steigt für eine sehr gute Situation auf mehr als 98% an.

Unter der Annahme, dass 100% die gesamten Heizungsanlagen (Sammelheizung und Kohle-Einzelöfen) darstellen und 60% Anteil bereits der Kohle-Einzelöfen zugeschrieben wurde, können die Sammelheizungen nur einen 40% Anteil an die gesam-

ten Heizungsanlagen als schlechteste Benotung annehmen. Die prozentuale Zunahme an Sammelheizungen stellt eine Verbesserung der qualitativen Gegebenheiten dar. Daraus ergibt sich folgendes Benotungsschema:

Tabelle 15: Benotungsschema Heizungsausstattung der Wohnungen

Qualitätswertigkeit	1	2	3	4	5
Anteil Kohle-Einzelöfen (%)	≤2	15	30	45	≥60
Anteil Sammelheizungen (%)	≥98	85	70	55	≤40

9.2.6 Verkehrssituation

Mit dem Lagekriterium Verkehrssituation werden die Unterkriterien Stellplatzangebot, Verkehrsführung und –belastung beurteilt. Nur für das Unterkriterien Stellplatzangebot gibt es zum jetzigen Zeitpunkt ein Benotungsschema.

Mit dem Unterkriterium **Stellplatzangebot** wird die Anzahl der Stellplätze pro Mieteinheit für den privaten Nutzen bewertet. Dazu wurde in der „Praxis der Grundstücksbewertung“ (Seite 45) ein Benotungsschema für das Unterkriterium Stellplatz auf der Grundlage der Daten von der „EAR 05 - Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs 2005“ erläutert. In der EAR 05 wurde der Bedarf von 1-1,5 Stellplätzen je Mieteinheit für ein Mehrfamilienhaus als gute Situation festgelegt. Daraus ergibt sich dann für eine sehr gute Situation das Verhältnis 2:1 und die schlechte Situation liegt bei einem Verhältnis 1:10, was bedeutet, dass auf 10 Wohneinheiten 1 Stellplatz fällt. Damit konnte das folgende Benotungsschema aufgestellt werden [10]:

Tabelle 16: Benotungsschema Stellplatzangebot [10]

Qualitätswertigkeit	1	2	3	4	5
Stellplätze pro Mieteinheit	≥2:1	1:1	1:1,25	1:5	1:10

9.2.7 Private Freiflächen

Unter diesem Lagekriterium werden die nicht überbauten Grundstücksflächen in den Blockinnenbereichen als private Freiflächen angesehen. Die Eigentumsverhältnisse finden keine Beachtung, so können die Eigentümer der Grundstücke privat, öffentlich-rechtlich oder die Sanierungsträger sein. Mit dem Bewertungsrahmen der AV Ausgleichsbeträge soll die Quantität und die Qualität der privaten Freiflächen beurteilt werden. Mit der Qualität werden hier die Gestaltung, die Begrünung und der Ent-

siegelungsgrad gesehen und mit der Quantität ist hier die Größe der Freiflächen gemeint.

Das folgende Benotungsschema wurde in der „Praxis der Grundstücksbewertung“ (Seite 47) für die quantitative Benotung, das die Berliner Blockstruktur als Datengrundlage besitzt, der privaten Freiflächen aufgestellt. [10]

Tabelle 17: Benotungsschema zur Quantität Private Freiflächen [10]

Quantitätswertigkeit	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
Größe der nicht überbauten Fläche (brutto)	>300	>275	>250	>225	>200	>175	>150	>125	≤125

Das Schema beschreibt das Verhältnis zwischen Benotung und Größe der Fläche, dabei nimmt die Wertigkeit bei einer größeren Freifläche pro Grundstück zu. Der Autor betrachtet die Freifläche als „die nutzbare Fläche insbesondere innerhalb der Baublöcke“ Für das Benotungsmodell wird die Summe aller Freiflächen in Relation zu der Summe der einzelnen Grundstücksflächen gesetzt. Die Berechnung ergibt die durchschnittliche relative Freiflächenanteil (1-GRZ), bei der Multiplikation mit den einzelnen Grundstücksflächen ist das Ergebnis die nicht überbaute Fläche. [10]

9.3 Einschätzung der Benotungsmodelle

Ausgehend von den mir vorliegenden anonymisierten Gutachten und der „Praxis der Grundstücksbewertung“ liegen nicht für alle Lagekriterien bzw. Unterkriterien oder Teilaspekte Quantifizierungsmodelle vor.

Die weitere Differenzierung der Unterkriterien in weitere Teilaspekte führt zu einer genaueren und nachvollziehbareren Einschätzung für alle Beteiligten. Dadurch ist es möglich, die zu bewertenden Eigenschaften gezielter zu definieren und Doppelbewertungen zu vermeiden. Im Vergleich zum Bewertungsschema der AV Ausgleichsbeträge (siehe Tabelle 5) stellen die Verbesserungen am Zielbaumschema eine nachvollziehbarere und objektivere Beurteilungsmöglichkeit der Lagekriterien dar.

Teilaspekt Zustand- und Schadensbeurteilung

Der Teilaspekt Zustand- und Schadensbeurteilung besitzt im Gegensatz zum Bewertungsrahmen der AV-Ausgleichsbeträge eine getrennte Beurteilung der hof- und der

straßenseitigen Fassenden. Dies ermöglicht den sichtbaren Straßenfassaden bei einer Blockbebauung, die eine größere Wirkung auf ihre Umgebung besitzen, ein höheres Gewicht beimessen zu lassen. Für die Zustand- und Schadensbeurteilung ist zum jetzigen Zeitpunkt noch kein Objektivierungsmodell erarbeitet worden.

Teilaspekt ästhetisch-gestalterische Wertung

Das aufgestellte Bewertungsschema für den Teilaspekt ästhetisch-gestalterische Wertung erlaubt es die spezifischen Fassadengestaltungen in Kategorien einzuordnen und dann erst die Durchschnittseigenschaften mittels der Notenskala in ihrer Qualität zu bewerten. Dies geschieht, ohne dabei einer Fassadenform im Vorfeld einen Mehrwert zukommen zu lassen. Die kategorische Fassadeneinordnung hat bei mehreren sehr ähnlichen Blöcken einen Zeitersparnisvorteil. Dazu wird nur ein einzelner Block bewertet und die Durchschnittsnote wird dann auf die anderen Blöcke übertragen. Dabei erhält jede Fassadenart eine Durchschnittsnote. Das Modell bietet eine geeignete Möglichkeit die Fassadenklassen zu systematisieren und andere Fassadengegebenheiten zu den Qualitätsstichtagen einzuarbeiten.

Teilaspekt Problemgrundstücke

Für das Objektivierungsmodell wurde 2002 ein mehr als 20-prozentiger Anteil an Problemgrundstücke vom Sachverständigen als schlechte Qualitätsnote eingeschätzt. Die Erarbeitung dieses Modell ist bereits 10 Jahre her und seitdem hat sich die städtebauliche Struktur verändert. Daher wäre zu prüfen, ob sich der prozentuale Anteil verändert hat.

Teilaspekt Bebauungsdichte

Das Objektivierungsmodell unterliegt dem in Kraft befindlichen Baunutzungsplans von 1960. Die Verknüpfung der höchsten GFZ mit der schlechtesten Note muss bei jedem Sanierungsgebiet neu untersucht werden, dazu wird die durchschnittliche GFZ des Sanierungsgebietes berechnet. Das Modell bietet so eine gebietsspezifische Beurteilung der Bebauungsdichte. Zudem wäre zu prüfen, ob die GFZ von 1,5 für die beste Note auch bei Sanierungsgebieten außerhalb der dicht bebauten Innenstadt entspricht.

Lagekriterium Erneuerungsbedarf

Die Benotung beim Erneuerungsbedarf ist im mir vorliegenden Gutachten mit den Neubaukosten eines vergleichbaren Gebäudes gekoppelt. Die Liste der erforderlichen Instandhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen muss bei anderen Gegebenheiten zum QST des Anfangs- und des Endwertes angepasst werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die Änderung der Maßnahmenliste den Prozentsatz im Vergleich zu den NBK variieren lässt. Das Modell muss bei steigenden NBK nicht angepasst werden, da die Modernisierungs- und Instandsetzungsmaßnahmen einen prozentualen Anteil an den NBK haben und damit automatisch die Preisänderungen berücksichtigt werden.

Teilaspekt Sanitärausstattung der Wohnungen

In dem Gutachten eines Grundstückes in einem ehemaligen Sanierungsgebietes stützt sich das Quantifizierungsmodell auf die durchschnittliche Sanitärausstattung des gesamten Berliner Westteils. Die Anteile von Wohnungen ohne Bad bzw. mit AWC in anderen Gebieten nehmen auch ohne eine Sanierungsmaßnahme ab und müssten daher bei jeder sanierungsbedingten Bodenwertermittlung neu untersucht werden, um das Modell mittels der neuen Erkenntnisse anzupassen. Es ist davon auszugehen, dass eine Sanierungsmaßnahme eine Verbesserung der Qualitätsmerkmale bewirkt.

Teilaspekt Heizungsausstattung der Wohnungen

Der Sachverständige des Gutachtens erachtet für das Objektivierungsmodell einen 60-prozentigen Anteil an Kohle-Einzelöfen zur Zeit der Beurteilung als schlechte Note. Es hat sich der Anteil, der aus dem Gutachten hervorgeht, an Kohle-Einzelöfen nach der Sanierung, reduziert. Da auch die Wohnungen, die nicht im Sanierungsgebiet liegen, eine Weiterentwicklung durchlaufen und die Kohle-Einzelöfen durch Sammelheizungen ersetzt werden, muss eine Anpassung des Modells je nach Gebiet stattfinden.

Unterkriterium Stellplatzangebot

Das Quantifizierungsmodell dieses Unterkriteriums wurde mit der Datengrundlage aus der „EAR 05 - Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs 2005“ begrün-

det. Da die EAR 05 in Form eines technischen Regelwerkes in Deutschland Gültigkeit besitzt, ist das Modell für alle Sanierungsgebiete in Berlin geeignet.

Die Stellplätze sind durch markierte Flächen zählbar. Bei den Parkflächen am Straßenrand ist die Einteilung durch Markierungen eher selten. In diesem Fall werden die Bordsteinkantenlängen abzüglich der Parkverbotsflächen, des prozentualen Anteils an Einfahren oder anderen nicht Parkplatznutzflächen gemessen. Die Restlänge wird durch die vorgeschriebene Standardlänge einer Parkplatzfläche dividiert und das Ergebnis ist die ungefähre Anzahl vorhandener Parkplätze.

Kriterium Private Freiflächen

Für das Kriterium Private Freiflächen konnte ein Benotungsschema erarbeitet werden, welches das Verhältnis der absoluten Freiflächen zur Grundstücksfläche berücksichtigt. Es bedarf jedoch für dieses Benotungsschema einer Weiterentwicklung, die zum Beispiel die Kriterien:

- Geschossigkeit der Gebäude,
- Nutzeranzahl oder Anzahl der Mieteinheiten

einbezieht. Die weitere Objektivierung dieses Modells ist nicht Inhalt dieser Masterarbeit.

Abschließend sei gesagt, dass die Benotungsmodelle der aufgeführten Kriterien durch die Quantifizierung von Zahlenwerten und durch die möglichen gewichteten Einflusszonen eine geeignete Beurteilungsgrundlage bieten. Bei anderen Sanierungsgebieten müssen jedoch erforderliche Anpassungen an den Benotungsmodellen geprüft werden.

10 Aufstellung eigener Objektivierungsansätze

In den vorangestellten Kapiteln wurden die grundlegenden Sachverhalte zum Zielbaumverfahren erläutert. Weiterführend werden nun eigene Ansätze vorgestellt, um die objektive Qualitätsbeurteilung mittels des Zielbaumverfahrens zu verbessern.

Ausgehend von dem Zielbaum der AV Ausgleichsbeträge wurden für die folgenden Lagekriterien in der Praxis noch keine Bewertungsmodelle aufgestellt:

- Bodenordnende Maßnahmen,
- Aufenthalts- und Gestaltungsqualität des Straßenraums,
- Öffentliche Grün- und Freiflächen,
- Luft- und Lärmbelastung,
- Öffentliche Infrastruktur,
- Einzelhandel, Dienstleistungen und Kultur.

Als Datengrundlage sind verschiedenste Quellen; wie Statistiken, Richtlinien oder Verordnungen, herangezogen worden. Für die Objektivierung wurde das Unterkriterium „Verkehrsemissionen“, welches dem Kriterium „Luft- und Lärmbelastung“ untergeordnet ist, ausgewählt und in die Teilaspekte „Verkehrslärm“ und Verkehrsschadstoffe“ untergliedert.

Es gibt verschiedene Emissionsarten, die von den in einem Gebiet befindlichen Emitenten ausgehen oder die von außen auf ein Gebiet einwirken. Die Emissionen können sein:

- Lärm und Abgase von angrenzenden oder im Quartier befindliche Straßen- oder Schienenverkehr,
- vom produzierenden Gewerbe, wie großen Industriebetrieben, kleineren Handwerksbetrieben (z.B. Bäckereien, Tischlereien, Schlossereien u.a.) aber auch kulturellen Einrichtungen und Diskotheken, ausgehende gesundheits-schädigende oder umweltgefährdende Schadstoffe, sowie Lärm,
- Belastungen durch Heizungen in den Wohnungen,
- Schmutz, Staub und Erschütterungen.

Von Kinderspielplätzen können auch starke Lärmbelastungen ausgehen, dazu sagt das Umweltbundesamt aus: „*Geräusche von Kinderspielplätzen, die die Wohnnutzung im betroffenen Gebiet ergänzen, fallen ebenfalls nicht unter den Begriff Freizeitlärm. Sie sind i.d.R. zu tolerieren.*“ [17] Da jedoch diese Art von Lärm ausgehend von Kinderspielplätzen einen wertmindernden Einfluss auf den Bodenwert haben kann, wird dieser als Emissionsart mit in die Bodenwertermittlung einfließen.

10.1.1 Verkehrsemissionen

Für das Unterkriterium „Verkehrsemission“ wurden zwei Objektivierungsansätze, der „Verkehrslärm“ und „Verkehrsschadstoffe“, erarbeitet.

Verkehrsemissionen sind Lärm und Abgase des Straßen- und Schienenverkehrs. Sie können zur Belastung der menschlichen Gesundheit führen. Da diese Verkehrsemissionen die Qualität eines Grundstückes beeinflussen, müssen diese in der Wertermittlung berücksichtigt werden. Ich erachte, dass bei zunehmenden Verkehrsemissionen und den damit verbundenen höheren Belastungen für den Menschen die Qualität eines Grundstücks abnimmt.

Um ein Objektivierungsmodell nachvollziehbar zu gestalten, war es für mich notwendig, die Qualitätseigenschaften Lärm und Abgasschadstoffe einzeln zu betrachten und mit vorhandenen Grenzwerten zu begründen. Für die aufzustellenden Benotungsschemata habe ich die Notenskala 1 bis 5, wie in der AV Ausgleichsbeträge, genutzt.

1.1.1.1. Verkehrslärm

Für diesen Teilaspekt versuche ich ein Objektivierungsmodell, das eine plausible Beurteilung des verkehrsbedingten Lärmes ermöglicht, aufzustellen.

Lärm wird als jedes hörbare Geräusch, welches als Belästigung, Störung oder gesundheitliche Gefährdung angesehen wird, definiert. [17]

In der Praxis werden bisher nur Einschätzungen des Verkehrslärms ohne Laustärkenangabe vorgenommen. Meine Idee ist es, den vorhandenen Lärm mit sogenannten Schallpegelmessgeräten zu bestimmen. Die gemessenen Werte müssen dann nur noch als geringe oder hohe Belastung einordnungsbar sein. Daraufhin recherchierte ich im Internet nach bereits festgelegten Lärmpegelwerten und fand Werte, die nach

ihren Auswirkungen in unterschiedlichste Kategorien sortiert und in Form von Grenz-, Richt- und Anhaltswert zur Vermeidung von Lärmbelastungen festgelegt wurden, die für meinen Ansatz als Datengrundlage dienen.

Datengrundlage

Der Straßen- und Schienenverkehr besitzt einen erheblichen Anteil an der Lärmkulisse in der Stadt, daher wurde in der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV vom 12. Juni 1990) „für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege)“ [18] **Grenzwerte** (siehe Tabelle 18) als Vorsorge und zum Schutz vor diesen Geräuschemissionen vorgegeben. Für bereits bestehende Straßen sind keine Grenzwerte vorgeschrieben, aus diesem Grund erfolgen Lärmsanierungsmaßnahmen bei Straßen mit Lärmpegeln, die die **Richtwerte** (siehe Tabelle 18) für Lärmsanierung nicht einhalten, durch haushaltsrechtlich festgesetzte Regelungen.

Tabelle 18: Grenz- und Richtwerte für Lärmschutz an Verkehrswegen [17]

	Grenzwerte zur Vorsorge		Richtwerte nach Sanierung	
	tags	nachts	tags	nachts
Krankenhäuser und ähnliches	57	47	70	60
Wohngebiete	59	49	70	60
Mischgebiete	64	54	72	62
Gewerbegebiete	69	59	75	65

Das Umweltbundesamt setzt sich für eine gesetzliche Regelung durch die Bundesregierung mit den Zielwerten von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts für Wohngebiete ein, um gesundheitlichen Risiken durch den Lärm vorzubeugen.

Desweiteren hat das Umweltbundesamt mit der Aktualität vom 28.06.2012 Anhaltswerte zur Vermeidung von Lärmbelastungen, die sich auf die menschliche Gesundheit auswirken, in Tabelle 19 veröffentlicht. Diese sagen aus, dass bei einem Mittelungspegel (L_m) von unter 50 dB(A) außerhalb von Gebäuden keine erwähnenswerten Beeinträchtigung auf den Menschen vorliegen. Jedoch treten bei über 55dB(A) zunehmend Belastungen auf. [17]

Tabelle 19: Anhaltswerte zur Vermeidung von Lärmbelastungen [17]

Tag $L_m / \text{dB(A)}$	Nacht $L_m / \text{dB(A)}$	Bemerkungen
< 50	< 40	außerhalb der Gebäude
< 35	< 25	innerhalb der Gebäude

Benotungsschema

Der vom Umweltbundesamt veröffentlichte Anhaltswert zur Vermeidung von Lärmbelastungen am Tage und außerhalb von Gebäuden liegt bei 50 dB(A) als Mittelungspegel, welcher ohne nennenswerte gesundheitliche Beeinträchtigungen von mir als gute Situation (Note 2) erachtet wird. Der Zielrichtwert des Umweltbundesamtes für Wohngebiete nach einer Sanierung soll am Tag bei 65 dB(A) liegen. Bei allen Werten darüber hinaus treten hohe gesundheitsgefährdende Risiken auf, dieser Pegel wird von mir als eine sehr hohe Belastung (Note 5) erachtet.

Somit ergab sich das Benotungsschema in Tabelle 20.

Tabelle 20: Benotungsschema Verkehrslärm

Qualitätswertigkeit	1	2	3	4	5
Mittelungspegel Verkehrslärm [dB(A)]	≤ 45	50	55	60	≥ 65

Das Benotungsschema besitzt von der sehr guten Situation mit ≤ 45 dB(A) bis zur sehr schlechten Situation mit ≥ 65 einen Lärmpegelunterschied von 20 dB(A). Bereits eine Erhöhung des Lärmpegels um ca. 10 dB(A) bewirkt eine Verdopplung der Lautstärke. Die Lärmpegeldifferenz von 20 dB(A) ist für den Menschen somit vierfach lauter als der Ausgangspegel. [24]

Ich habe die lineare Intervallaufteilung mit 5 dB(A) Schritten gewählt, da für mich die hälftige Erhöhung des Lärmpegels eine Qualitätsänderung bewirkt.

Praktische Anwendung

Für die Praxis lege ich in diesem Abschnitt einige Anwendungsmöglichkeiten des Benotungsschemas dar.

In Berlin wurden Pegelmessungen durchgeführt, ausgewertet und stehen als Karten mit Sachdatenabfrage über das Internet zur privaten Nutzung bereit (Bei öffentlicher

Nutzung AGB's beachten). Über das Geoportal www.stadtentwicklung.berlin.de/geo-information/fis-broker/ können „Strategische Lärmkarten“ sowohl für durch den Straßenverkehr, als auch durch den Schienenverkehr verursachten Lärm, aufgerufen werden. In diesen Lärmkarten können Lärmpegel durch die farblich differenzierten Unterteilungen (siehe Abbildung 12) oder über die Sachdatenabfrage einzelner Straßen abgelesen werden. Dem Pegelwert wird mittels des Benotungsschemas in Tabelle 20 die entsprechende Note zugeteilt.

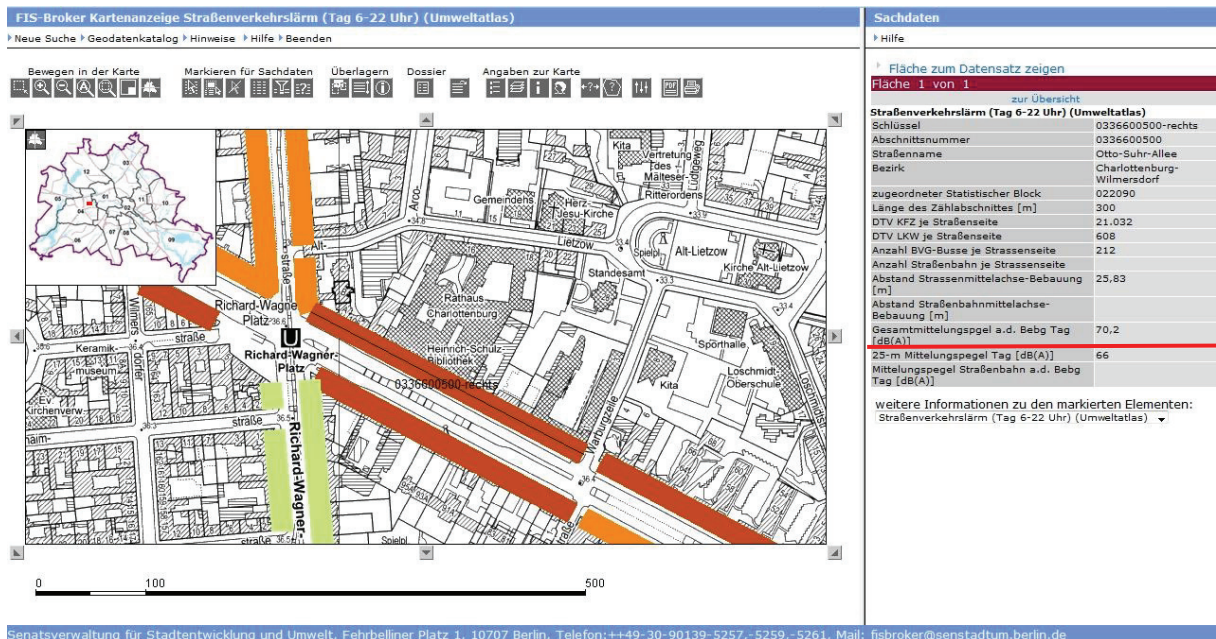


Abbildung 12: Screenshot - FIS-Broker „Straßenverkehrslärm“ [27]

Bedarf es einer Beachtung mehrerer Verkehrslärmquellen, wie Kfz, U- oder S-Bahn, Straßenbahn und Flugverkehr, kann eine einzelne unabhängige Benotung der einzelnen Emittenten mit dem Schema durchgeführt werden und zu einer Qualitätsnote gewichtet gemittelt werden. Ein höheres Gewicht kann z.B. bei dauerhaften Lärm und ein geringeres Gewicht z.B. bei temporär auftretendem Lärm vergeben werden.

Über den FIS-Broker kann jedoch auch eine Strategische Lärmkarte mit einem Gesamtlärmindex (Abbildung 13) L (DEN) in Rasterdarstellung für den gesamten Verkehr aufgerufen und entsprechende Sachdaten abgefragt werden.

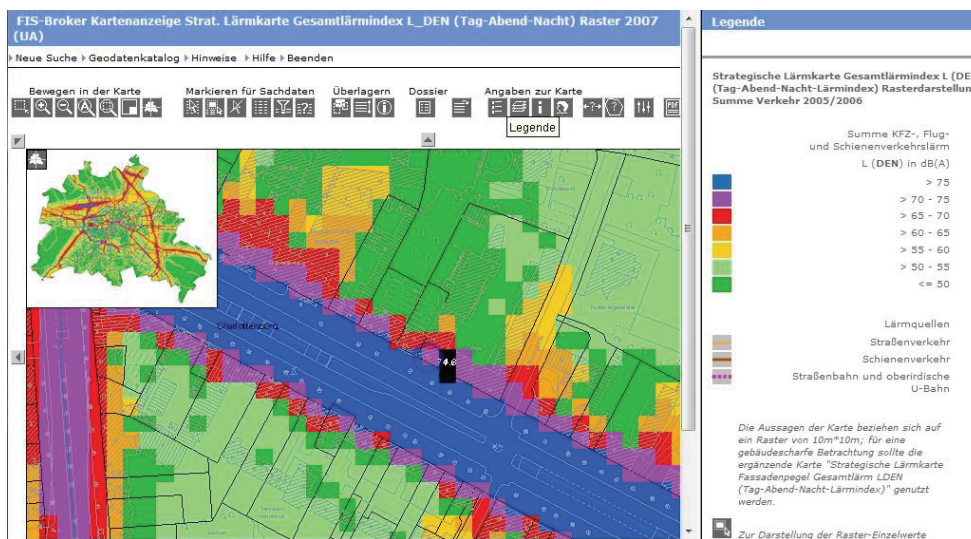


Abbildung 13: Screenshot - FIS-Broker „Strategische Lärmkarte Gesamtlärmindex“ [27]

Für die Gesamte Strategische Lärmkarte 2008 des Umweltatlas von Berlin hat die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung folgende Erläuterung abgegeben: „Die Karten stellen über die Anforderungen der Verordnung hinaus den Versuch dar, eine summarische Betrachtung der einzelnen untersuchten Lärmquellen zu ermöglichen. Auf Grund fehlender Kenntnisse über die Dosis-Wirkungs-Beziehungen fand hier nur eine energetische Summation statt.“ [28]

Die Benotung des Lärmpegels zum **QST** des Anfangswertes kann mittels des Benotungsschemas in Tabelle 20 realisiert werden, wenn zu dem festgelegten Datum bereits Lärmpegel dokumentiert wurden.

Kritik

Das Benotungsmodell Verkehrslärm kann in der Praxis angewendet werden, wenn zu dem QST des Anfangswertes und des Endwertes Lärmpegelmessungen durchgeführt und dokumentiert wurden. Es liegen Strategische Lärmkarten für das Jahr 1997, 2007 und 2012 vor, deswegen kann keine stichtagsbezogene Beurteilung, die einen QST des Anfangswertes vor 1997 besitzt, mit dem erarbeiteten Modell durchgeführt werden. Liegt der QST des Endwertes zwischen den Jahren 2007 und 2012, kann bei verschiedenen Pegelwerten der zwei dokumentierten Jahre interpoliert und mit dem Modell eine Benotung vergeben werden. Bei gleichgebliebenen Werten können

diese für die Zwischenjahre angenommen werden, da man davon ausgehen kann das keine wertbeeinflussenden Pegeländerungen zu beobachten waren.

1.1.1.2. Verkehrsschadstoffe

Für diesen Teilaspekt versuche ich ein Objektivierungsmodell, das eine plausible Beurteilung der Verkehrsschadstoffe ermöglicht, aufzustellen. Die Belastung der Luft durch Schadstoffe oder auch Luftverunreinigung ist die Verschmutzung der natürlichen Luftzusammensetzung, beispielsweise durch Abgase, Staub oder Ruß. Dabei stellt der zunehmende Straßenverkehr in Berlin nicht nur einen erheblichen Verursacher für Lärm, sondern auch für Schadstoffe dar.

Die Belastung durch Schadstoffe wird mit zunehmender Konzentration zu einem gesundheitlichen Risiko für die Menschen und die Umwelt. Bei meinen Recherchen über den Verkehrslärm stieß ich auf einen Bericht der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung von 2011 über „Straßenverkehr - Emissionen und Immissionen“ Berlin. Dieser gibt an, dass *„die beiden problematischsten Schadstoffe NO₂ (Stickstoffdioxid) und PM₁₀ (Feinstaub) sind. Wegen ihrer gesundheitlichen Wirkung müssen für diese Stoffe in der Europäischen Union und in Deutschland strenge Grenzwerte eingehalten werden.“* [21] Die Konzentrationen werden über städtische Messstationen erfasst und ausgewertet.

Datengrundlage

Wegen ihrer gesundheitsschädlichen Wirkungen wurden unter anderem für die Schadstoffe NO₂ (Stickstoffdioxid) [Anhang (1)] und PM10 (Feinstaub) [Anhang (2)] in der Europäischen Union und in Deutschland seit 2002 strenge Grenzwerte durch den „Luftreinhalte- und Aktionsplans 2005-2010“ festgelegt. [21] Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt veröffentlichte auf ihrer Website folgende Inhalte des *„Luftreinhalteplanes“*:

- *eine Situationsanalyse (Feststellen und Darstellen der Überschreitungen von Grenzwerten in Berlin für Feinstaub PM10 und Stickstoffdioxid NO₂ an Hauptverkehrsstraßen)*
- *eine Ursachenanalyse für die Grenzwertüberschreitungen mit Abschätzung des Anteils der einzelnen Verursacherguppen*

- eine Abschätzung der Verbesserung der Luftqualität ohne zusätzliche Maßnahmen
- die Planung zusätzlicher Maßnahmen zur Einhaltung des Grenzwertes“ [31]

Tabelle 21: EU weite Grenzwerte für Feinstaub PM10 und Stickstoffdioxid NO2 [21]

Stoff	Mittel über	Grenzwerte
Partikel PM ₁₀	24 h	50 µg/m ³ 35 Überschreitungen/ Jahr
	1 Jahr	40 µg/m ³
NO ₂	1 h	200 µg/m ³ 18 Überschreitungen/ Jahr
	1 Jahr	40 µg/m ³

Benotungsschema

Für mein aufgestelltes Benotungsschema entschied ich mich die zwei voranstehenden Schadstoffe zu berücksichtigen, da diese auch im Jahr 2011 die Grenzwertangaben überschritten haben. Desweiteren gibt es für die Stoffe Feinstaub PM₁₀ (24h-Wert von 2002, 2005 oder Jahresmittel von 2002, 2005, 2009) und Stickstoffdioxid NO₂ (Jahresmittel von 2002, 2005, 2009) eine zusammenfassende Bewertung. Dazu wurde ein sogenannter Index berechnet. Der Index des jeweiligen Schadstoffes berechnet sich aus dem Verhältnis der ermittelten Konzentration zu dem entsprechenden Grenzwert. Der Gesamtindex ist die Summe der Quotienten beider Schadstoffgruppen. Erreicht die Schadstoffkonzentration jeweils 50% des Grenzwertes, besitzt der Index den Wert 1. Folglich ergibt sich bei einer Grenzwerterreicherung ein Index von 2, der eine sehr schlechte Situation (Note 5) bedeutet. [22] Um die Note 1 mit einem Index zu verknüpfen, habe ich eine Sachdatenabfrage für den Gesamtindex der verkehrsbedingten Luftbelastung 2002, 2005 und 2009 durchgeführt und als Ergebnis ergab sich ein Mindestindex von rund 0,8. Dieser Index wird, wegen seines geringen Vorkommens, als sehr gute Situation (Note 1) angesehen. Bei der gewählten Notenskala von 1 bis 5, ergibt sich ein Intervallschritt für den Index von 0,3.

Linkfeld	Abschnittsnummer (ID)	Name des Straßenabschnittes	NO ₂ -Belastung (Jahresmittel [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]) 2009	PM ₁₀ -Belastung (Jahresmittel [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]) 2009	PM _{2,5} -Belastung (Jahresmittel [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]) 2009	Gesamtindex der Luftbelastung für NO ₂ und PM ₁₀
1	1	Königstr. (Wannsee)	9,99	20,99	14,71	0,77
3170	3.538	Wernsdorfer Str.	10,48	21,19	14,83	0,79
3217	3.589	Neue Fahlenbergbrücke	10,52	21,3	14,89	0,79
3475	3.870	Bernhard-Beyer-Str.	10,82	20,91	14,66	0,79
3480	3.875	Bernhard-Beyer-Str.	10,94	20,94	14,68	0,79
4061	4.542	Sakrower Landstr.	10,28	21,26	14,85	0,79
4063	4.544	Sakrower Landstr.	10,11	21,19	14,82	0,78
5176	5.807	Glienicker Brücke	10,56	20,96	14,69	0,78
9351	10.302	Wernsdorfer Str.	10,38	21,16	14,8	0,79
9375	10.328	Gosener Landstr.	10,42	21,28	14,88	0,79
9796	10.796	Königstr. (Wannsee)	10,44	21,2	14,83	0,79

Abbildung 14: Screenshot-Sachdatenabfrage des Gesamtindexes 2009

Tabelle 22: Benotungsschema Verkehrsschadstoffe

Qualitätswertigkeit	1	2	3	4	5
Index (PM ₁₀ /NO ₂)	≤ 0,8	1,1	1,4	1,7	≥ 2,0

Praktische Anwendung

Die Belastungen mit den Schadstoffen Feinstaub PM₁₀, Stickstoffdioxid NO₂ in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ oder die Indexwerte, sowie Trendberechnungen für zukünftige Jahre, können über das Geoportal „FIS-Broker“ der Stadtverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt auf der Website: www.stadtentwicklung.berlin.de/, abgefragt werden. Die Indexzahlen sind farblich in 4 Bereiche unterteilt. Um jedoch für die Benotung den exakten Index zu erhalten, kann für die vorhandenen Straßen eine Sachdatenabfrage (siehe Abbildung 15) durchgeführt werden. Die roten Markierungen in Abbildung 15 umrahmen die notwendigen Daten.

Stehen für einen für die Bewertung relevanten Qualitätsstichtag keine Daten bereit, kann zwischen vorhandenen Daten für andere Jahre interpoliert werden, sofern diese nicht zu weit vom Qualitätsstichtag entfernt liegen und ein annähernd linearer Verlauf unterstellt werden kann. Liegen nur die Schadstoffwerte der Jahresmittel in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ vor, kann die Indexzahl durch folgende Formeln berechnet werden:

$$\text{Index}(\text{NO}_2) = \frac{\text{NO}_2}{\text{Grenzwert}} \qquad \text{Index}(\text{PM}_{10}) = \frac{\text{PM}_{10}}{\text{Grenzwert}}$$

$$\text{Gesamtindex} = \text{Index}(\text{NO}_2) + \text{Index}(\text{PM}_{10})$$

Dem berechneten oder bereitgestellten Index wird mittels Tabelle 22 eine Note zuge-
teilt.

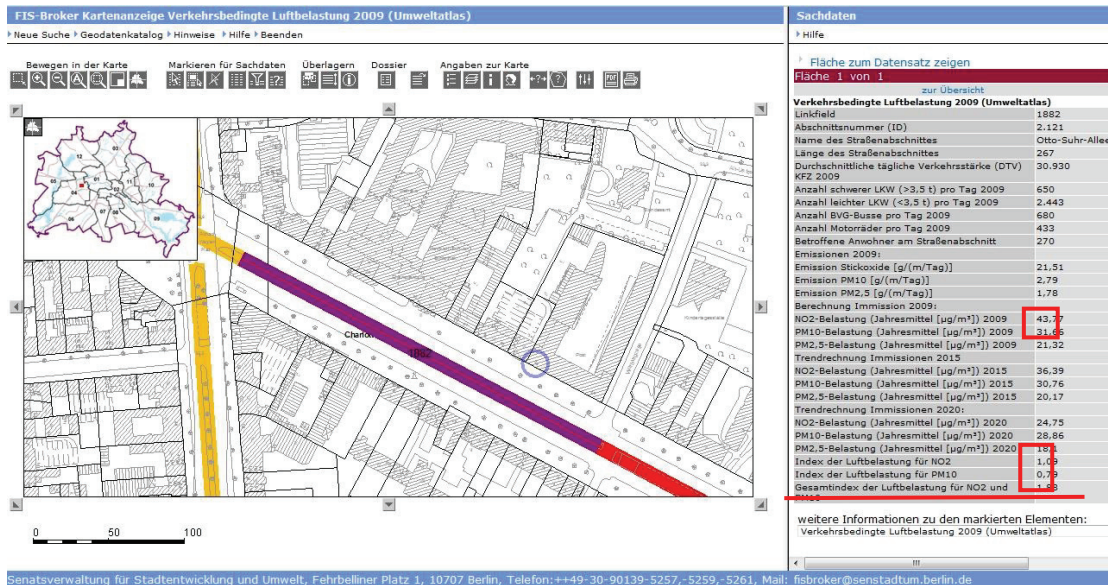


Abbildung 15: Screenshot - FIS-Broker Kartenanzeige Verkehrsbedingte Luftbelastung (2009)

Das Benotungsschema unterliegt der Bedingung, dass zur Benotung notwendige Daten der Schadstoffe Feinstaub PM₁₀ und Stickstoffdioxid NO₂ in µg/m³ vorliegen.

Die Benotung der Verkehrsschadstoffe zu beiden **QST** kann mittels des Benotungsschemas in Tabelle 22 nur realisiert werden, wenn zu dem festgelegten Datum bereits Messungen der Schadstoffkonzentrationen durchgeführt und dokumentiert wurden.

Kritik

Sowohl zum QST des Anfangswertes als auch zum QST des Endwertes müssen Daten zur Benotung mit meinem Modell vorliegen. Stehen keine Indexzahlen über sachbezogene Quellen, wie dem FIS-Broker zur Verfügung, kann wiederum nur eine Einschätzung stattfinden.

Über den FIS-Broker können Karten für die „Verkehrsbedingte Luftbelastung“ der Jahre 2005, 2008 und 2009 aufgerufen werden. Die NO₂- und PM₁₀-Belastungen können als Jahresmittel in µg/m³ in Form einer Sachdatenabfrage herausgefiltert werden. Die Berechnung der Indexzahlen erfolgt mittels der oben angegebenen

Formeln. Dann kann der Gesamtindex mit dem Benotungsschema eine Qualitätsnote zugeteilt bekommen.

10.1.2 Beispielauswertung

Um meine Benotungsmodelle auf Praxistauglichkeit zu prüfen, beurteile ich den Verkehrslärm und Verkehrsschadstoffe an einem Grundstück in dem ehemaligen Sanierungsgebiet „Kreuzberg-Kottbusser Tor“ in Berlin. Mein Notenergebnis werde ich mit der Gesamtqualitätsnote aus dem mir vorliegendem Gutachten vergleichen. Im Gutachten wurden der QST des Anfangswertes auf das Jahr 1972 und der QST des Endwertes auf das Jahr 2002 festgesetzt.

1.1.1.3. Verkehrslärm

Für die Beurteilung des Verkehrslärmes zu den festgesetzten QST des Anfangswertes und des Endwertes gibt es keine Datendokumentation über den Lärm. Zur Verfügung stehende Daten liegen für die Jahre 1997, 2005 und 2012 vor. Die bestehende Zeitspanne vom QST des Anfangswertes bis zum Dokumentationsjahr 1997 lässt eine rückwirkende Schlussfolgerung auf Lärmpegelwerte von 1972 nicht zu, da sich in 25 Jahren viele Änderungen ergeben haben könnten. Daher ist eine Beurteilung zum QST des Anfangswertes mit meinem Benotungsschema für Verkehrslärm nicht möglich.

Für die Beurteilung des Verkehrslärmes zum QST des Endwertes kann die Datendokumentation von 1997 genutzt werden. Ich gehe davon aus, dass die Lärmpegelwerte in der 5 jährigen Zeitdifferenz keinen Änderungen unterlegen sind.

Aus datenschutzrechtlichen Gründen wurden alle Straßennamen entfernt und die Daten so anonymisiert, dass keine Rückschlüsse auf grundstücksbezogene Daten gezogen werden können.

FIS-Broker Kartenanzeige Straßenverkehrslärm 1997

Für die Verkehrslärmbestimmung wurden die Pegelwerte bzw. die Sachdaten der Kartenanzeige „Straßenverkehrslärm 1997“ [Anhang (3)] dem GIS der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt entnommen.

Das zu beurteilende Grundstück wird von drei vorbeiführenden Straßen begrenzt. Für eine der drei Straßen liegt der Pegelwert vor und findet daher in der Benotung Berücksichtigung. Desweiteren fließt der Pegelwert einer nahe liegende Hauptverkehrsstraße mit in die Beurteilung ein, da ihr großes Verkehrsaufkommen die Qualität des Grundstückes beeinflusst. Aus der Legende der Karte geht hervor, dass der KFZ- und der Straßenbahnverkehrslärm mit in die Kartenauswertung eingeflossen sind. Somit muss eine zusätzliche Beurteilung nicht erfolgen. In Abbildung 16 ist ein Ausschnitt aus dem GIS, in dem das betroffene Grundstück liegt, abgebildet.

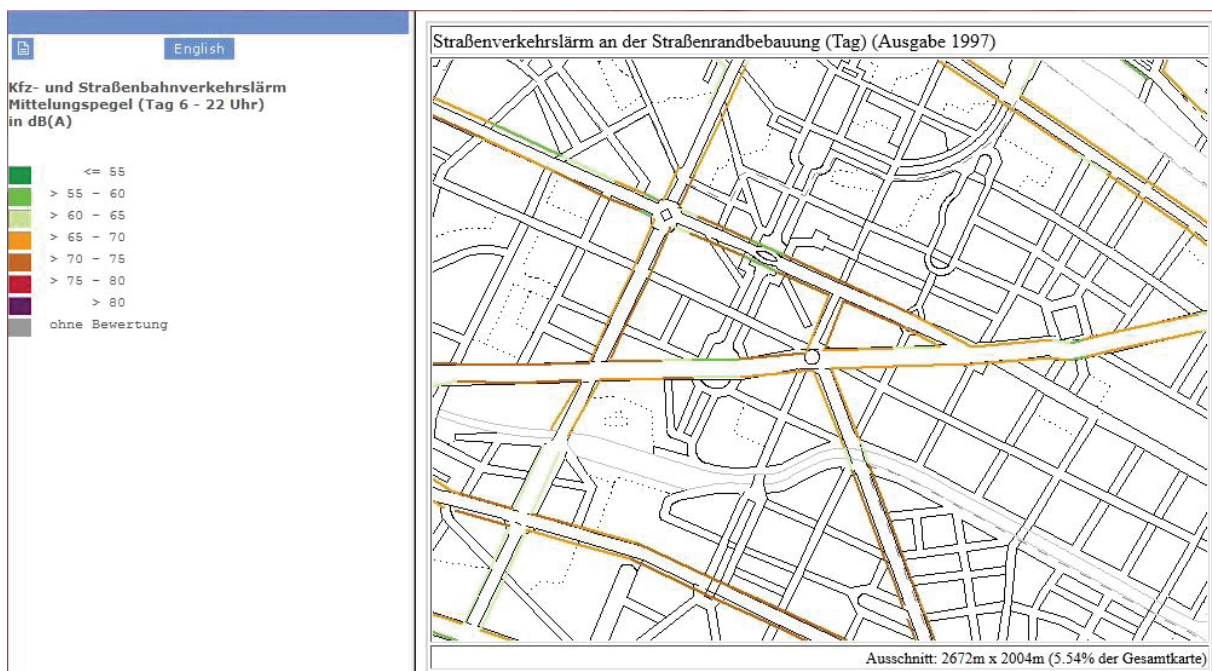


Abbildung 16: Screenshot- Straßenverkehrslärm 1997 [29]

Für die im GIS befindlichen Straßen mit Datenbezug habe ich eine Sachdatenabfrage durchgeführt und die Ergebnisse in der Tabelle 23 aufgelistet.

Tabelle 23: Sachdatenabfrage Straßenverkehrslärm 1997

Straße	A	B
KFZ je Straßenseite	25.400	22.700
Gesamtmittelungspegel[dB(A)]	70	68

Die Straßen A ist an das Grundstück angrenzende Hauptstraße und bekommt daher eine höhere Gewichtung bei der Berechnung des Lärmpegels zugeschrieben. Die Straße B ist eine wertrelevante Hauptverkehrsstraße, jedoch keine direkt am Grundstück vorbeiführende Straße. Daher erhalten die Straßen folgende Gewichtsverteilung zu A=1 und B=0,5. Daraus ergibt sich ein

$$\text{Mittelpegel} = \frac{70+(68*0,5)}{1,5} \approx 69 \text{ dB(A)}$$

Für das Jahr 1997 habe ich einen Lärmpegel von 69 dB(A) ermittelt.

Benotung der Lärmpegel

Für die Qualitätsbeurteilung des Verkehrslärmes bezogen auf das Grundstück, kann von dem berechneten Lärmpegel von 69 dB(A) zum Qualitätsstichtag des Endwertes ausgegangen werden. Mittels des Benotungsschemas bekommt die Qualität zum beschriebenen Stichtag die Note 5 zugewiesen.

Tabelle 24: Benotungsschema Verkehrslärm (Wiederholung)

Qualitätswertigkeit	1	2	3	4	5
Mittelungspegel Lärm [dB(A)]	≤ 45	50	55	60	≥ 65

Die Note für den Verkehrslärm macht eine halbe Note der Gesamt-Qualitätsnote für das Unterkriterium „Verkehrsemissionen“ aus.

1.1.1.4. Verkehrsschadstoffe

Auch hier kann die Beurteilung zum festgesetzten QST des Anfangswertes für das Kriterium Verkehrsschadstoffe nicht durchgeführt werden, da die notwendige stichtagsbezogene Datengrundlage über die Konzentrationen von NO₂ (Stickstoffdioxid) und PM₁₀ (Feinstaub) oder eines Indexes nicht zur Verfügung steht. Daten der Jahre 2002, 2005 und 2009 können dem FIS-Broker entnommen werden. Für das Kriterium „Verkehrsschadstoffe“ kann somit eine stichtagsbezogene Beurteilung der Luftbelastung durchgeführt werden.

Aus datenschutzrechtlichen Gründen wurden auch hier alle Straßennamen entfernt und die Daten so anonymisiert, dass keine Rückschlüsse auf grundstücksbezogene Daten gezogen werden können.

FIS-Broker „Verkehrsbedingte Luftbelastung 2002“

Für die Beurteilung der Verkehrsschadstoffe wurden dem FIS-Broker der Kartenanzeige „Verkehrsbedingte Luftbelastung“ 2002 [Anhang (4)] die Sachdaten über die Jahresmittelbelastungen in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ entnommen.

Das zu beurteilende Grundstück wird von drei vorbeiführenden Straßen begrenzt. Für zwei der drei Straßen liegen Daten zur Schadstoffkonzentration von NO_2 und PM_{10} vor und finden daher in der Benotung Berücksichtigung. Desweiteren fließt die Schadstoffbelastung einer nahe liegende Hauptverkehrsstraße mit in die Beurteilung ein, da ihr großes Verkehrsaufkommen die Qualität des Grundstückes beeinflusst.

In Abbildung 17 ist ein Ausschnitt aus der Karte der „verkehrsbedingten Luftbelastung 2002“ zu erkennen.

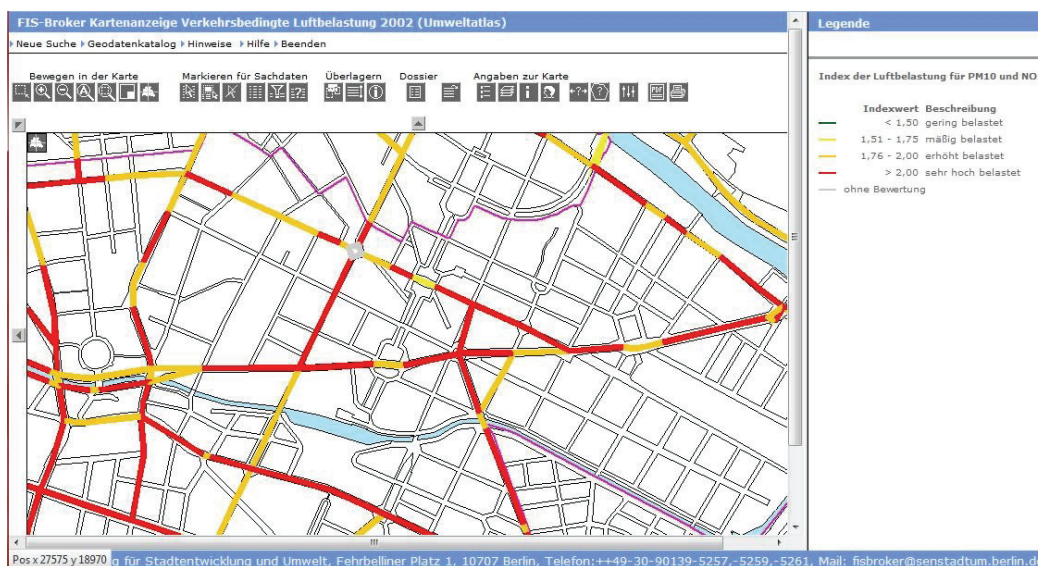


Abbildung 17: Screenshot FIS-Broker Verkehrsbedingte Luftbelastung 2002 [29]

Die Sachdatenabfragen der einzelnen Straßen ergaben die in der Tabelle 25 aufgelisteten Werte der Schadstoffe NO_2 und PM_{10} . Für die Benotung der Verkehrsschadstoffe müssen sogenannte Indizes aus den Jahresmittelwerten von NO_2 (Stickstoffdioxid) und PM_{10} (Feinstaub) berechnet werden, da diese als Sachdaten nicht zur Verfügung standen. Die Indizes habe ich mit den Formeln in Kapitel 1.1.1.2 berechnet.

Tabelle 25: Sachdatenabfrage der Verkehrsbedingten Luftbelastung 2002

Straße	A	B	C
NO ₂ -Belastung 2002 [Jahresmittel in µg/m ³]	40,63	41,02	33,25
PM ₁₀ -Belastung 2002 [Jahresmittel in µg/m ³]	32,94	33,25	30,39
Index ₁ (NO ₂)	1,02	1,03	0,83
Index ₂ (PM ₁₀)	0,82	0,83	0,76
gerundeter Gesamtindex (Summe aus Index ₁ und 2)	1,84	1,86	1,59

Die Straßen A und C haben durch ihre angrenzende Lage einen hohen Einfluss auf das Grundstück und bekommen eine höhere Gewichtung als die Straße B zugeteilt. Die Straße B besitzt als Hauptstraße einen wertrelevanten Einfluss, doch durch die relative Nähe zum Grundstück, eine geringere Gewichtung. Die Verteilung der Gewichte ist wie folgt A = 1, B=0,5 und C=1. Somit ergibt sich folgende Berechnung des gewichteten mittleren Indexes 2002:

$$\text{gewichteter mittlerer Index} = \frac{1,84 + 1,59 + (1,86 * 0,5)}{2,5} \approx 1,7$$

Für das Jahr 2002 habe ich einen Index von 1,7 berechnet.

Benotung der Verkehrsschadstoffe

Für die Qualitätsbeurteilung der Verkehrsschadstoffe bezogen auf das Grundstück habe ich einen Index von 1,7 zum Qualitätsstichtag des Endwertes ermittelt. Dieser Index erhält durch mein Benotungsschema die Note 4 zugewiesen.

Tabelle 26: Benotungsschema Verkehrsschadstoffe (Wiederholung)

Qualitätswertigkeit	1	2	3	4	5
Index (PM ₁₀ /NO ₂) für Verkehrsschadstoffe	≤ 0,8	1,1	1,4	1,7	≥ 2,0

Die Note für die Verkehrsschadstoffe macht eine halbe Note der Gesamt-Qualitätsnote für das Unterkriterium „Verkehrsemissionen“ aus.

Mittelung der Teilnoten

Um einen Vergleich zum QST des Endwertes durchführen zu können, müssen meine Teilergebnisse zu einer Gesamt-Qualitätsnote gemittelt werden. Da sowohl der „Verkehrslärm“ als auch die „Verkehrsschadstoffe“ gleiche Anteile an der Qualitätsbeur-

teilung besitzen, berechne ich das arithmetische Mittel der Noten zum angegebenen Stichtag. Mein Ergebnis stellt sich wie folgt dar:

$$\text{Gesamt – Qualitätsnote} = \frac{5 + 4}{2} = 4,5$$

1.1.1.5. Vergleich der Qualitätsnoten

Abschließend vergleiche ich meine Ergebnisse mit denen aus dem Gutachten. Die im Gutachten für Verkehrsemissionen angesetzten Qualitätsnoten beruhen auf Einschätzungen des Sachverständigen. Die Ergebnisse meiner Beurteilung basieren durch die vorhandenen Datengrundlagen zu den festgelegten Stichtagen auf einer Berechnung. Die Ergebnisse sind in der Tabelle 27 zusammengefasst aufgelistet.

Tabelle 27: Vergleich der Qualitätsnoten des Unterkriterium „Verkehrsemissionen“

	Eigene Ergebnisse			Ergebnisse im Gutachten
	Verkehrslärm	Verkehrsschadstoffe	Gesamte Verkehrsemissionen (Mittelwert)	Gesamte Verkehrsemissionen
Wertigkeit zum QST des Anfangswertes	-	-	-	4,5
Wertigkeit zum QST des Endwertes	5	4	4,5	4,5

Zum QST des Anfangswertes konnten keine Beurteilungen der Kriterien „Verkehrslärm“ und Verkehrsschadstoffe mittels meiner erarbeiteten Benotungsschemata erfolgen, da die benötigten Daten zeitnah zum Stichtag nicht zur Verfügung standen.

Der Vergleich der Noten zeigt eine übereinstimmende Qualitätsbeurteilung zum QST des Endwertes. Die Benotung im Gutachten entstand durch die Einschätzung des Sachverständigen. Die Qualitätsbeurteilung mittels meiner Benotungsschemata kann nachvollziehbar für alle Beteiligten dargestellt werden.

11 Zusammenfassung und Ausblick

Das Zweite Kapitel des Baugesetzbuches - das besondere Städtebaurecht - ermöglicht durch die gesetzliche Regelung verschiedener Maßnahmen sogenannte städtebauliche Missstände zu beseitigen oder Entwicklungen durchzuführen. Diese Maßnahmen bewirken in der Regel eine Aufwertung oder verhindern einen Wertverlust eines Gebietes, um soziale Gleichgewichte in bestimmten Bereichen wiederherzustellen. Diese Verbesserungen, die zu einer Erhöhung des Bodenwertes durch einen Qualitätsgewinn führen können, müssen von allen Betroffenen, den privaten oder öffentlichen Eigentümern, in Form einer Ausgleichszahlung an die die Maßnahme durchführende Gemeinde bezahlt werden. In welcher Höhe die Ausgleichszahlungen ausfallen, muss durch eine Wertermittlung bestimmt werden. Die Wertermittlung unterliegt dem Baugesetzbuch (drittes Kapitel, Erster Teil) und der ImmoWertV.

Die für die Wertermittlung gesetzlich vorgegebenen Verfahren sind in der Immobilienwertermittlungsverordnung beschrieben. Die Verfahren zur Ermittlung des Bodenwertes beruhen auf ausreichenden Vergleichsdaten der Kaufpreissammlungen oder Bodenrichtwerten, sowie weiteren Marktinformationen, wie Indexreihen etc. Bei der Ermittlung der maßnahmebedingten Bodenwerterhöhung muss auf Vergleichskaufpreise unbebauter Grundstücke zurück gegriffen werden. Die liegen jedoch in dicht bebauten Innenstadtbereichen meistens nicht in ausreichender Anzahl vor. Bei dieser Situation können auch Bodenrichtwerte für die Ermittlung des Bodenwertes genutzt werden. Lassen sich nicht genügend Vergleichsdaten in Form von Bodenrichtwerte zuordnen, können die standardisierten Verfahren zur Bodenwertermittlung nicht angewendet werden.

Ein alternatives Verfahren zur Ermittlung der sanierungs- oder entwicklungsbedingten Bodenwerterhöhung ist das Zielbaumverfahren. Es unterliegt keiner gesetzlichen Grundlage. Das Zielbaumverfahren wurde u.a. vom OVG Bautzen auf Grund einer Klage als geeignetes Verfahren anerkannt.

Das Zielbaumverfahren bietet die Möglichkeit umgebungsbezogene Spezifitätsmerkmale im Hinblick auf den Bodenwert eines Grundstückes einzeln gewichtet zu beurteilen. Die Qualitätsbeurteilung erfolgt bei einer geringen Datengrundlage durch

Schätzungen eines Sachverständigen. Das kann zu einer geringen Nachvollziehbarkeit bei den Betroffenen führen.

In der Praxis ist man daher stetig angehalten, das Verfahren objektiver und nachvollziehbarer zu gestalten. Daher wurde das Zielbaumverfahren für die Ermittlung sanierungsbedingter Bodenwerterhöhungen in der AV Ausgleichsbeträge erlassen und ist für den behördlichen Gebrauch vorgeschrieben. „Öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige für Bewertung bebauter und unbebauter Grundstücke“ und freie Sachverständige sind nicht an die AV Ausgleichsbeträge gebunden. Die Sachverständigen richten sich jedoch, das geht aus den Gutachten hervor, nach dieser Verordnung. Sie führen je nach den Gegebenheiten die Beurteilung einiger Kriterien mittels bereits erarbeiteter Objektivierungsmodelle und Verfahrensverbesserungen durch. Da bei der Beurteilung nicht alle Kriterien einem Benotungsmodell unterliegen, habe ich in dieser Arbeit das Ziel, Objektivierungsmodelle für die Beurteilung einiger Kriterien zu entwickeln.

Durch meine Recherche nach statistischen Werten, Verordnungen oder Richtlinien, die eine Aussage über Kriterien mit einem subjektivem Charakter beinhalten, konnte ich für das Unterkriterium Verkehrsemissionen Grenz- und Richtwerte für das gesamte Berliner Gebiet finden.

Unter Verkehrsemissionen werden Lärm- und Schadstoffeinflüsse von Straßen-, Schienen- und Flugverkehr verstanden. Der „Verkehrslärm“ und die „Verkehrsschadstoffe“ stellen unterschiedliche Qualitätsmerkmale dar und müssen getrennt voneinander betrachtet werden. Daher habe ich das Kriterium „Verkehrsemissionen“ in die zwei Teilaspekte „Verkehrslärm“ und „Verkehrsschadstoffe“ zerlegt und je ein Benotungsmodell entwickelt. Die von mir erarbeiteten Modelle können durch die einheitlichen Grenz- und Richtwerte für jedes in einem Berliner Sanierungsgebiet liegende Grundstück angewendet werden.

Für die Notenvergabe können Sachdaten über Lärmpegel und sogenannte Indexe für die Verkehrsschadstoffe von verschiedenen Straßen unter anderem über den FIS-Broker der Website der „Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt“ abgefragt werden. Da ein Grundstück von mehreren Straßen umgrenzt ist oder andere wertrelevanten Straßenabschnitte in der Nähe verlaufen, können die jeweiligen Wer-

te gewichtet gemittelt werden. Nachteilig ist jedoch, dass nicht für jede Straße in Berlin gemessene Werte, sowohl für die Lärmpegel als auch für die Indizes der Schadstoffe, vorliegen. Bei der praktischen Beispielauswertung wurde ersichtlich, dass die benötigten Daten zum festgelegten Qualitätsstichtag des Anfangswertes der betrachteten Beispielauswertung sowohl für den Teilaspekt „Verkehrslärm“ als auch für den Teilaspekt „Verkehrsschadstoffe“ nicht zur Verfügung standen.

Eine Beispielauswertung für den QST des Anfangswertes konnte für beide Teilaspekte nicht durchgeführt werden, da keine stichtagsbezogenen und keine zeitnahen Daten vorlagen. Die Auswertung für den Teilaspekt „Verkehrsschadstoffe“ konnte durch den vorhandenen Datenbestand von 2002 zum QST des Endwertes erfolgreich durchgeführt werden. Der Datenbestand für die Auswertung des Teilaspektes „Verkehrslärm“ zum QST des Endwertes erfolgte auf Basis der Pegelwerte von 1997. Die Datenübertragung vom Datenerfassungsjahr 1997 auf den Stichtag im Jahr 2002 ist grenzwertig, da sich in der zeitlichen Differenz von 5 Jahren viele Änderungen ergeben haben könnten. Doch der Lärmpegel im Jahr 2005 liegt ebenfalls bei rund 69 dB(A). Daher nehme ich an, dass die Lärmpegel in den Jahren dazwischen ähnliche Werte besitzen.

Meine erarbeiteten Benotungsmodelle bieten die Möglichkeit bei einem zur Verfügung stehenden Datenbestand zu den jeweiligen Stichtagen, eine objektivierte Beurteilung der Kriterien durchzuführen.

Abschließend sei gesagt, dass es sich bei den erarbeiteten Benotungsmodellen um Konzepte handelt, die bei anderen Gegebenheiten der Sanierungsgebiete angepasst werden können. Auch die Zuordnung der Noten zu den Lärmpegeln oder den Indizes sind bei Bedarf anders zu verknüpfen.

Das Zielbaumverfahren kann aus heutiger Sicht keine Objektivierung, die einheitlich für alle Grundstücke anwendbar ist, durchlaufen, da für jedes Gebiet in Berlin eine unterschiedlich umfangreiche Datendokumentation der Gegebenheiten der vergangenen und heutigen Zeit vorliegt und weil z.B. am Stadtrand andere Kriterien auf den Bodenwert wirken als z.B. im zentralen Innenbereichen.

12 Glossar

Anfangswert:

„Bodenwert zum Wertermittlungstichtag, der sich für ein Grundstück ergeben würde, wenn eine Sanierungsmaßnahme weder beabsichtigt noch durchgeführt worden wäre (§ 154 Abs. 2 BauGB).“ [14]

Endwert:

„Bodenwert, der sich für ein Grundstück zum Zeitpunkt des Abschlusses der rechtlichen und tatsächlichen Neuordnung des förmlich festgelegten Sanierungsgebietes ergibt (§ 154 Abs. 2 BauGB).“ [14]

Bodenrichtwerte:

„sind durchschnittliche Lagewerte pro Quadratmeter Grundstücksfläche. Sie beziehen sich auf einen definierten oder lagetypischen Grundstückszustand und auf einen Stichtag.“ [14]

Neuordnungstichtag:

siehe Qualitätsstichtag des Endwertes

Qualitätsstichtag:

„ist der Zeitpunkt, auf den sich der für die Wertermittlung maßgebliche Grundstückszustand bezieht.“ [13]

Qualitätsstichtag des Anfangswerts:

„ist der Zeitpunkt, von dem ab eine Sanierungsmaßnahme mit hinreichender Wahrscheinlichkeit in Aussicht stand.“ [14]

Qualitätsstichtag des Endwerts (Neuordnungstichtag):

„ist der Zeitpunkt nach dem tatsächlichen Abschluss der rechtlichen und tatsächlichen Neuordnung. Der Neuordnungstichtag kann in Ausnahmefällen nach Aufhebung der förmlichen Festlegung des Sanierungsgebietes liegen.“ [14]

Wertermittlungsstichtag:

„ist der Zeitpunkt, zu dem ein Boden- oder Grundstückswert unter Berücksichtigung der zu diesem Stichtag vorherrschenden allgemeinen Wertverhältnisse auf dem Grundstücksmarkt ermittelt wird.“ [14]

Grundflächenzahl:

„ist eine Verhältniszahl und gibt an, wie viele Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Baugrundstücksfläche zulässig sind (§ 19 Baunutzungsverordnung).“ [32]

Geschossflächenzahl:

„gibt das Maß der baulichen Nutzung an. Sie ist eine Verhältniszahl und gibt an, wie viele Quadratmeter Geschossfläche je Quadratmeter Baugrundstücksfläche zulässig sind (§ 20 Baunutzungsverordnung).“ [32]

Baunutzungsplan:

„In Berlin gibt es zusätzlich zum Flächennutzungsplan den Baunutzungsplan vom 28.12.1960, der für große Teile der westlichen Bezirke gilt. Im Zusammenspiel mit der Bauordnung von 1958 und förmlich festgestellten Baufluchtlinien (f.f. Baufluchtlinie) erfüllt der Baunutzungsplan die u.g. Anforderungen und gilt als qualifizierter Bebauungsplan. Ein Bebauungsplan muss nach § 30 Abs. 1 mind. folgende Festlegungen enthalten: Art der Nutzung, Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksflächen und örtliche Verkehrsflächen.“ [26]

Grenzwert:

„ist eine maximal in einem bestimmten Zusammenhang (z.B. Arbeitsplatz) zulässige Menge/Konzentration eines umweltschädlichen oder gesundheitsschädlichen Stoffes (der z.B. krebserregend, keimzellverändernd, fruchtschädigend oder Allergien hervorruhend ist) oder eine sonstige messbare maximal zulässige gesundheitsschädliche oder belästigende Störgröße, z.B. für Lärm, elektrische Felder oder für Radioaktivität. Ein Grenzwert ist also rechtliche Festlegung, die in der Regel auf wissenschaftlichen



Erkenntnissen über Schädlichkeit und Gefährlichkeit von Störgrößen beruht.“ [19]

Richtwert:

„Ist ein Messwert oder Zahlenwert, den man einhält und nach dem man sich richten soll, ohne dass ein Zwang dazu besteht oder Strafen drohen. Er ist eine Empfehlung, aber mit einem gewissen Nachdruck. Die Einhaltung eines Richtwertes ist erwünscht und soll angestrebt werden.“ [20]

FIS-Broker:

*„Dabei steht **FIS** für „Fachübergreifendes InformationsSystem“ d.h. für das Ziel die in einzelnen Fachanwendungen oder lediglich für einzelne Arbeitsbereiche vorliegenden Daten übergreifend nutzbar zu machen. **Broker** steht für einen Makler, der diese übergreifende Nutzung ermöglicht.“*

13 Abkürzungen

AV	AusführungsV orschrift (zur Ermittlung der sanierungsbedingten Bodenwerterhöhung und zur Festsetzung von Ausgleichsbeträgen nach §§ 152 bis 155 des Baugesetzbuches)
BauR	Baurecht; Zeitschrift für das gesamte öffentliche und zivile Baurecht
BauGB	Baugesetzbuch
bzw.	beziehungsweise
dB(A)	Dezibel ist die Maßeinheit für den Schalldruckpegel, meist einfach Schallpegel genannt. Da unser Gehör Töne unterschiedlicher Frequenz als verschieden laut empfindet, werden die Schallsignale im Messgerät so gefiltert, dass die Eigenschaften des menschlichen Gehörs nachgeahmt werden. Man spricht dann von einer sogenannten A-Bewertung, kurz dB(A).
EAR 05	Empfehlung für Anlagen des ruhenden Verkehrs 2005 (Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen – Arbeitsgruppe Straßenentwurf, Köln)
etc.	et cetera – Bedeutung: „und so weiter“
ff.	folgende, in Pluralform
i.d.R.	in der Regel
ImmoWertV	Immobilienwertermittlungsverordnung
GFZ	Geschossflächenzahl
ggf.	gegebenenfalls
GRZ	Grundflächenzahl
GuG	G rundstücksmarkt und G rundstückswert, Zeitschrift für Immobilienwirtschaft, Bodenpolitik und Wertermittlung
NBK	Neubaukosten, % NBK
QST	Qualitätsstichtag
u.ä.	und ähnliche
z.B.	zum Beispiel

14 Literaturverzeichnis

- [1] **Enzyklo** – Online Enzyklopädie – Juni 2012 <http://www.enzyklo.de/lokal/42303>
- [2] **Definition-of** – Online Wörterbuch – Juni 2012
<http://www.definition-of.net/definition-der-objektivieren>
- [3] **Wikimedia Foundation Inc.** – Online Wikiwörterbuch – Juni 2012
<http://de.wiktionary.org/wiki/>
- [4] **Baugesetzbuch (BauGB)** 44. Auflage, Deutscher Taschenbuch Verlag, 2012
- [5] **Ziegenbein, Werner** „Wertermittlung bei städtebaulichen Maßnahmen“ [Buchabschnitt] // Kummer/Frankenberger „Das deutsche Vermessungs- und Geoinformationswesen“, Erfurt, Wichmann-Verlag, 2011
- [6] **Aurnhammer, Dr.-Ing. H. E.** „Verfahren zur Bestimmung von Wertminderungen bei (Bau-)Mängeln und (Bau-)Schäden“ [Artikel] BauR 5/78, Seite 356, Stuttgart 1978
- [7] **Junge, Volker** „Ermittlung sanierungsbedingter Werterhöhung in Hamburg“ [Artikel] // GuG 4/2006, Seite 204 ff.
- [8] **Gutachterausschuss für Grundstückswerte Berlin.** *Gutachten zur Ermittlung strukturbedingter Bodenwerterhöhungen im Entwicklungsbereich - Hauptstadt Berlin - Parlaments- und Regierungsviertel*, 1995
- [9] **Schwenk, Dr.-Ing. Walter** - GEBIG - Gesellschaft zur Erfüllung Vermessungstechnischer Aufgaben, „Zielbaummodell zur Erfassung struktureller Bodenwertveränderungen für den Entwicklungsbereich Berlin Adlershof“; März 1997
- [10] **Schwenk, Dr.-Ing. Walter** „Sanierungs- und Entwicklungsmaßnahme“, Kapitel 8.5.3, Hrsg: T. Gerady/R. Möckel/H. Troff/B. Bischoff „Praxis der Grundstücksbewertung“, 97. Ausgabe 3/2012, OLZOG-Verlag
- [11] **Senatsverwaltung für Stadtentwicklung** „Ausführungsvorschrift zur Ermittlung der sanierungsbedingten Bodenwerterhöhung und zur Feststellung von Ausgleichsbeträgen nach §§ 152 – 155 des Baugesetzbuches (AV Ausgleichsbeträge; Herausgeber: Landesverwaltungsamt Berlin: Amtsblatt für Berlin 2008, Seite 434 ff., ISSN 0943-9064
- [12] **WITTICH LINUS, Stadt Klötze Kurier, November 2011**

[http://www.wittich.de/index.php?id=73&tx_lw_pi2\[heftnr\]=5315&tx_lw_pi2\[ort\]=Kl%C3%B6tze&tx_lw_pi2\[uid\]=191000712798,%20M%C3%A4rz%202012](http://www.wittich.de/index.php?id=73&tx_lw_pi2[heftnr]=5315&tx_lw_pi2[ort]=Kl%C3%B6tze&tx_lw_pi2[uid]=191000712798,%20M%C3%A4rz%202012)

- [13] **Immobilienwertermittlungsverordnung** – ImmowertV, Mai 2010, 2. Kapitel des BauGB 44. Auflage 2012
- [14] **Dr.-Ing. W.Schwenk/Dipl.-Ing. Ch. Wieck „PRAXISHILFE Bodenwerterhöhungen und Ausgleichsbeträge in Sanierungsgebieten“**, Stand: Mai 2008 und **Ergänzungen zur Praxishilfe** „Bodenwerterhöhungen und Ausgleichsbeträge in Sanierungsgebieten“, Stand: Mai 2012, Herausgeber: Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung des Landes Brandenburg
- [15] **Baunutzungsverordnung** – BauNVO, Januar 1990, 4. Kapitel des BauGB 44. Auflage 2012
- [16] **Gutachten** zur Ermittlung der sanierungsbedingten Bodenwerterhöhung des ehemaligen Sanierungsgebietes Kreuzberg-Kottbusser Tor in Berlin, November 2010
- [17] **Umweltbundesamt**; <http://www.umweltbundesamt.de/>
- [18] **Verkehrslärmschutzverordnung** - 16. BImSchV (Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes)
- [19] http://de.wikipedia.org/wiki/Grenzwert_%28Rechtswissenschaft%29
- [20] <http://de.wikipedia.org/wiki/Richtwert>
- [21] **Senatsverwaltung für Stadtentwicklung** „03.11 Straßenverkehr - Emissionen und Immissionen (Ausgabe 2011)“, Berlin
- [22] http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/kib311_2.htm
- [23] <http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/39547/>
- [24] <http://www.sengpielaudio.com/TabelleDerSchallpegel.htm>
- [25] <http://www.grundeigentum-verlag.de/ge-02.06-f.php3?id=1850>
- [26] <http://architektur.arch-m.de/info/bebauungsplan-berlin.html>
- [27] <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/i705.htm>
- [28] <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/ki705.htm>
- [29] http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/dinh_07.htm
- [30] http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/din_311.htm
- [31] <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/luftqualitaet/de/luftreinhalteplan/grundlagen.shtml>

[32] **Dresbach/Kriegel „Kataster-ABC“** 4., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage, 2007, Wichmann Verlag

15 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: schematische Darstellung bei steigendem Bodenpreis	8
Abbildung 2: Bodenwerterhöhung bei sinkendem Bodenpreis [14]	9
Abbildung 3: Bodenwertkomponenten [14]	10
Abbildung 4: Überblick über Verfahren und ihre Einordnung nach Art des Preisvergleichs [5]	11
Abbildung 5: Aufbau der Zielhierarchie eines Zielbaumes [6]	12
Abbildung 6: Ausschnitt aus der Beschreibung der Zustandsstufen [7]	16
Abbildung 7: Zielbaumschemata für Wohnnutzung und Mischnutzung der Ausprägung „W“ [11]	26
Abbildung 8: Zielbaumschema „M“ für Mischnutzung mit Kerngebiets- und Geschäftsnutzung [11]	28
Abbildung 9: Zielbaumschema „G“ für Gewerbenutzung [11]	30
Abbildung 10: Zusammenhänge zwischen den Bodenwerten und den Berechnungsgrößen des Zielbaums [11]	34
Abbildung 11: Schematische Darstellung der Einflusszonen [10]	41
Abbildung 12: Screenshot - FIS-Broker „Straßenverkehrslärm“ [27]	64
Abbildung 13: Screenshot - FIS-Broker „Strategische Lärmkarte Gesamtlärmindex“ [27]	65
Abbildung 14: Screenshot-Sachdatenabfrage des Gesamtindexes 2009	68
Abbildung 15: Screenshot - FIS-Broker Kartenanzeige Verkehrsbedingte Luftbelastung (2009)	69
Abbildung 16: Screenshot- Straßenverkehrslärm 1997 [29]	71
Abbildung 17: Screenshot FIS-Broker Verkehrsbedingte Luftbelastung 2002 [29]....	73

16 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zusammenfassung der Nutzungsbereiche ihrer Lagekriterien und anteiligen Gewichte [7]	15
--	----



Tabelle 2: Geschäfts- und Dienstleistungsfunktionszielbaum [8]	18
Tabelle 3: Ausschnitt aus Kriterienliste für Entwicklungsbereich „Hauptstadt Berlin“ [8].....	19
Tabelle 4: Zusammenfassung der Zielbaummodelle aller städtebaulichen Funktionen [9].....	22
Tabelle 5: Bewertungsrahmen für „W“ [11].....	27
Tabelle 6: Bewertungsrahmen für „M“ [11]	29
Tabelle 7: Bewertungsrahmen für „G“ [11]	31
Tabelle 8: Wertigkeiten	32
Tabelle 9: Zielbaum für Wohnnutzung und Mischnutzung der Ausprägung "W"	36
Tabelle 10: Auswertebeispiel der ästhetisch-gestalterischen Wertigkeit der Straßenfassaden	49
Tabelle 11. Benotungsschema Problemgrundstücke	51
Tabelle 12: Benotungsschema Bebauungsdichte.....	52
Tabelle 13: Benotungsschema Erneuerungsbedarf.....	53
Tabelle 14: Benotungsschema Sanitärausstattung der Wohnungen	54
Tabelle 15: Benotungsschema Heizungsausstattung der Wohnungen.....	55
Tabelle 16: Benotungsschema Stellplatzangebot [10]	55
Tabelle 17: Benotungsschema zur Quantität Private Freiflächen [10]	56
Tabelle 18: Grenz- und Richtwerte für Lärmschutz an Verkehrswegen [17]	62
Tabelle 19: Anhaltswerte zur Vermeidung von Lärmbelastungen [17]	63
Tabelle 20: Benotungsschema Verkehrslärm	63
Tabelle 21: EU weite Grenzwerte für Feinstaub PM10 und Stickstoffdioxid NO2 [21].....	67
Tabelle 22: Benotungsschema Verkehrsschadstoffe	68
Tabelle 23: Sachdatenabfrage Straßenverkehrslärm 1997	72
Tabelle 24: Benotungsschema Verkehrslärm (Wiederholung).....	72
Tabelle 25: Sachdatenabfrage der Verkehrsbedingten Luftbelastung 2002.....	74
Tabelle 26: Benotungsschema Verkehrsschadstoffe (Wiederholung).....	74
Tabelle 27: Vergleich der Qualitätsnoten des Unterkriterium „Verkehrsemissionen“	75



17 Anhang

- (1) Grenzwerte Stickstoffdioxid
- (2) Grenzwerte Feinstaub
- (3) Straßenverkehrslärm 1997
- (4) Verkehrsbedingte Luftbelastung 2002

Grenzwerte für die Schadstoffe Stickstoffdioxid (NO₂) und Stickstoffoxide (NO_x)

Bezeichnung	Mittelungszeitraum	Grenzwert	Zeitpunkt, ab dem der Grenzwert einzuhalten ist	Toleranzmarge
Stunden-Grenzwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit	1 Stunde	200 µg/m ³ NO ₂ dürfen nicht öfter als 18mal im Kalenderjahr überschritten werden	1. Januar 2010 *	50 %
Jahresgrenzwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit	Kalenderjahr	40 µg/m ³ NO ₂	1. Januar 2010 *	50 %
Kritischer Wert für den Schutz von Ökosystemen	Kalenderjahr	30 µg/m ³ NO _x	19. Juli 2001	keine

* Verlängerung der Frist, bis zu der der Grenzwert einzuhalten ist, bis 1.1.2015 möglich

Für Stickstoffdioxid wurde eine Alarmschwelle von 400 µg/m³ (1-Stundenmittel) festgelegt.

Quelle: 39. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG): Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 02.08.2010 (BGBl. I S. 1065)

Grenzwerte für den Schadstoff Feinstaub (PM₁₀)

Bezeichnung	Mittelungszeitraum	Grenzwert	Zeitpunkt, ab dem der Grenzwert einzuhalten ist	Toleranzmarge
Grenzwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit	24 Stunden	50 µg/m ³ PM ₁₀ dürfen nicht öfter als 35mal im Jahr überschritten werden	seit 1.1.2005 in Kraft*	50
Grenzwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit	Kalenderjahr	40 µg/m ³ PM ₁₀	seit 1.1.2005 in Kraft*	20 %

* Verlängerung der Frist, bis zu der der Grenzwert einzuhalten ist, war bis 11.6.2011 möglich

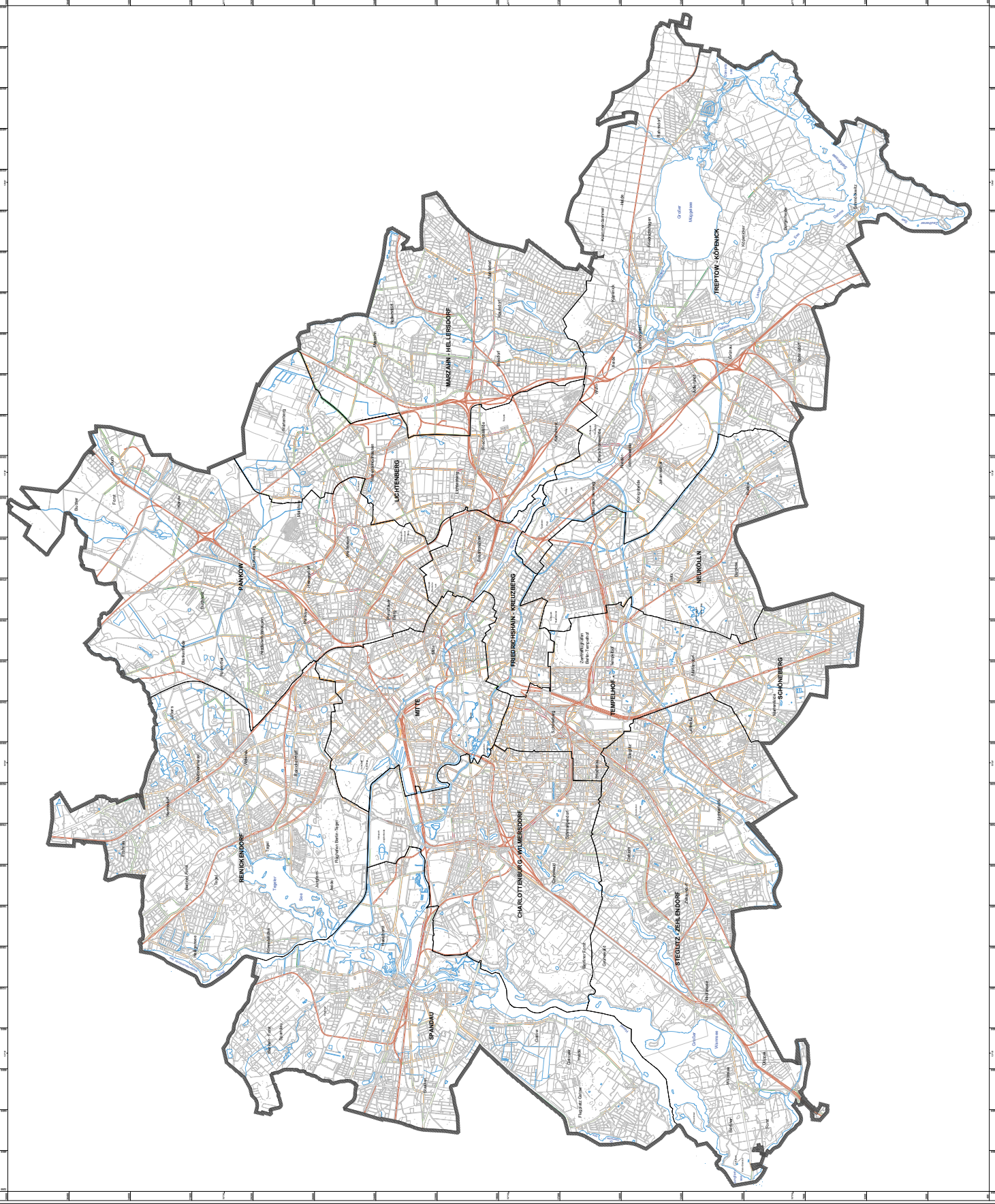
Quelle: 39. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG): Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 02.08.2010 (BGBl. I S. 1065)

Straßenverkehrslärm an der Straßenrandbebauung

Werte für Straßenverkehrslärm an der
Mittlungsstelle (Tag + Nacht) in dB(A)



Die Darstellung des Straßenverkehrslärmes an der Mittlungsstelle ist eine vereinfachte Darstellung der tatsächlichen Lärmbelastung. Sie berücksichtigt nur den Verkehrslärm an der Straßenrandbebauung und nicht den Lärm von anderen Quellen wie Industrie, Gewerbe, Schienenverkehr, Flugverkehr, Sportveranstaltungen, Musikveranstaltungen, etc. Die Darstellung ist eine Vereinfachung der tatsächlichen Lärmbelastung und soll nur als grobe Orientierung dienen. Die tatsächliche Lärmbelastung kann durch andere Quellen, die nicht in der Darstellung berücksichtigt sind, erheblich höher sein. Die Darstellung ist eine Vereinfachung der tatsächlichen Lärmbelastung und soll nur als grobe Orientierung dienen. Die tatsächliche Lärmbelastung kann durch andere Quellen, die nicht in der Darstellung berücksichtigt sind, erheblich höher sein.



Herausgeber:
Senatsverwaltung für Stadtentwicklung,
Umweltschutz und Technologie
Haupt-Geographisches Institut

Konzeption: Institut für Umweltforschung und -entwicklung (IUE)
Textentwurf: Institut für Umweltforschung und -entwicklung (IUE)
Übersetzung: Institut für Umweltforschung und -entwicklung (IUE)
Illustration: Institut für Umweltforschung und -entwicklung (IUE)
Redaktion: Institut für Umweltforschung und -entwicklung (IUE)
Druck: Institut für Umweltforschung und -entwicklung (IUE)
Vertrieb: Institut für Umweltforschung und -entwicklung (IUE)
Copyright: Institut für Umweltforschung und -entwicklung (IUE)
Druckjahr: 1997
Druckort: Berlin
Druckverfahren: Digitaldruck
Druckgröße: 100 x 100 cm
Druckauflage: 1000 Exemplare
Vertriebspreis: 10,- €
ISBN: 3-89-550-100-0
Vertriebspartner: Institut für Umweltforschung und -entwicklung (IUE)
Internet-Adresse: <http://www.berlin.de/umweltforschung>

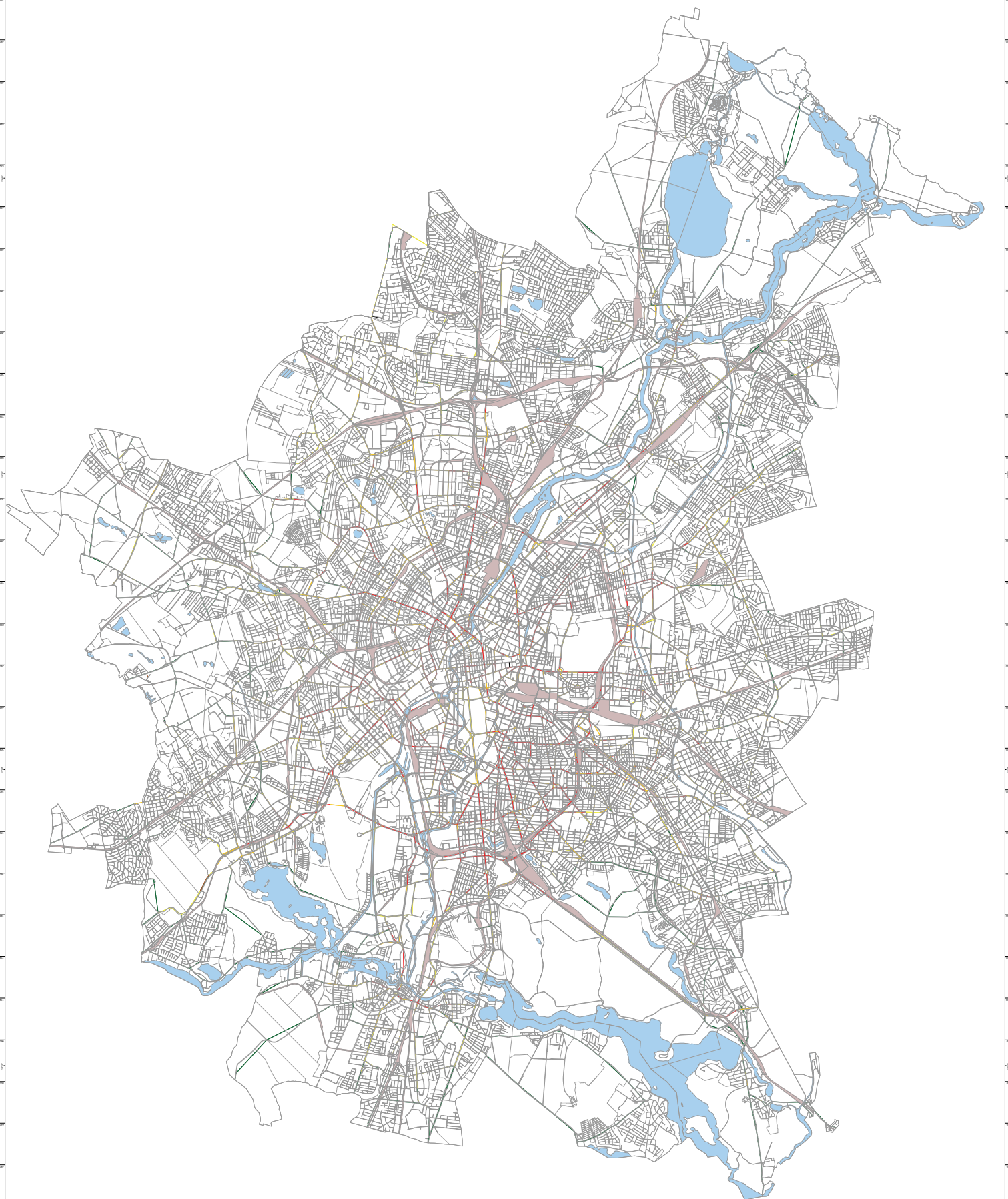
Verkehrsbedingte Luftbelastung

Index der Luftbelastung für PM10 und NO2

Indexwert	Beschreibung
≤ 1,50	gering belastet
1,51 - 1,75	mäßig belastet
1,76 - 2,00	erhöht belastet
> 2,00	sehr hoch belastet
ohne Bewertung	

- Die neuen EU-Grenzwerte für die Luftqualität im Jahr 2020 in Deutschland werden ab dem 1. Januar 2021 verbindlich. Die Grenzwerte für PM10 und NO2 werden von 50 auf 45 µg/m³ und von 40 auf 30 µg/m³ gesenkt. Die Grenzwerte für PM2,5 werden von 25 auf 15 µg/m³ gesenkt. Die Grenzwerte für NO2 werden von 40 auf 20 µg/m³ gesenkt. Die Grenzwerte für O3 werden von 120 auf 120 µg/m³ (maximaler Tagesmittelwert) und von 240 auf 240 µg/m³ (maximaler Jahresmittelwert) festgelegt.
- Im Rahmen der Erstellung dieses Luftqualitäts- und Belastungsindex 2020 wurde nach wie vor die alte Methode zur Ermittlung der Luftbelastung verwendet, die auf der Basis von Auswertungen der Messstationen in Berlin und Umgebung basiert. Die Grenzwerte für PM10 und NO2 sind in diesem Index nicht berücksichtigt.
- Die Sachverständigen haben nach wie vor die alten Grenzwerte für PM10 und NO2 verwendet. Diese sind die bisherigen Grenzwerte für 2020, die im neuen Gesetz festgelegt sind. Die Sachverständigen haben die alten Grenzwerte für PM2,5 und NO2 verwendet. Diese sind die bisherigen Grenzwerte für 2020, die im neuen Gesetz festgelegt sind.
- Die Sachverständigen haben nach wie vor die alten Grenzwerte für PM10 und NO2 verwendet. Diese sind die bisherigen Grenzwerte für 2020, die im neuen Gesetz festgelegt sind.
- Grenzwerte für die Luftqualität für Feinstaub (PM10) und Stickstoffdioxid (NO2).

Messstation	Ortsname	Erhebungszeitraum
1. Jahr	Mojevo (PM10)	01.10.2005
1. Jahr	Mojevo (NO2)	01.10.2005
1. Jahr	Mojevo (PM10)	01.10.2010
1. Jahr	Mojevo (NO2)	01.10.2010



Maßstab: 1 : 50 000

Sensitivierung für Stadtentwicklung

Konzeption:
 von:
 Planungsrat

Erstellung und
 Bearbeitung:
 Planungsrat

Herstellung:
 Planungsrat

Internet-Adresse:
<http://www.stadtentwicklung.berlin.de>

03.11