

Einfluss von Verkehrslärm auf den Bodenwert und auf den Verkehrswert von Eigentumswohnungen

Dipl.-Ing. Anne-K. Borowski (Dresden)

von der IHK Dresden öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige für die Bewertung von bebauten und unbebauten Grundstücken

zertifiziert nach DIN EN 45013

Der folgende Artikel legt dar, wie Immobiliensachverständige den Einfluss des Verkehrslärmes in der Verkehrswertermittlung von Wohnimmobilien quantifizieren können. Dies wird am Beispiel von Untersuchungen in Dresden vorgeführt.

Lärm strapaziert nicht bloß die Nerven sondern kann gravierende Gesundheitsschäden hervorrufen. Besonders Herz und Kreislauf leiden unter Dauerkraich. „Wenn unsere Ergebnisse stimmen, dann ist der Lärm inzwischen nach dem Rauchen das Herzinfarkttrisiko Nummer zwei“, sagte Dr. Hartmann vom Umweltbundesamt auf einem Symposium des Bundesumweltministeriums in Bonn.

Die Mediziner haben das Problem erkannt, auch bei den Politikern trägt der Erkenntnisprozess erste Früchte. So wird in der EU eine Richtlinie für geräuscharme Reifen diskutiert. Drängenden Handlungsbedarf gegenüber dem Kraich an Straßen, Schienen und Flughäfen sieht das Bundesumweltministerium. Hier wird als mittelfristiges Qualitätsziel eine Unterschreitung des 65 dB Wertes gesetzt.

Als praktischer Meß- und Rechenwert für die Kennzeichnung der Schallstärke wurde darum der Schalldruckpegel - meistens einfach Schallpegel genannt - eingeführt. Dieser Schallpegel stellt den logarithmischen Bezug der vorhandenen absoluten Schalldrücke zum Bezugsschalldruck bei der Hörschwelle des Menschen bezogen auf 1000 Hz dar. Die Größe des Schallpegels und aller Schallpegeldifferenzen wird in Dezibel (dB) angegeben. Damit ergibt sich ein praktischer Pegelbereich von 0 dB (Hörschwelle) bis 120 dB (Schmerzgrenze). Mit der Verwendung eines logarithmischen Maßstabes soll das Hörempfinden des Menschen nachgebildet werden, denn vom menschlichen Ohr werden lineare Steigerungen der physikalisch messbaren Größe des Schalldrucks nicht als lineare Veränderungen empfunden. Versuche haben ergeben, dass eine exponentiale Steigerung des Schalldrucks im Hörempfinden als lineare Steigerung wahrgenommen wird. Durch die Anwendung eines logarithmischen Maßstabes für die exponentiale Steigerung des Schalldruckes und den Gebrauch des Schallpegels im linearen Maßstab wird also besser dem linearen Hörempfinden des Menschen entsprochen. In der Praxis bedeutet dies zum Beispiel, zwei gleichlaute Schallquellen werden zusammen nicht als doppelt so laut empfunden wie eine Schallquelle, sondern der Schallpegel erhöht sich nur um 3 dB. Diese zwei gleichlauten Schallquellen bringen also zwar eine Verdoppelung der Schallenergie, jedoch wird dies vom menschlichen Ohr nur bei leisen Geräuschen auch als doppelt so laut empfunden. Bei Schallpegeln über 50 dB ergibt erst eine Pegelzunahme um rund 10 dB eine Verdopplung des subjektiven Lautstärkeindrucks.

Negative Einflüsse auf die Gesundheit sind jedoch nur eine Seite des Phänomens Verkehrslärm, die andere, uns Sachverständige für Verkehrswertermittlung betreffende Seite, ist der Einfluss des Lärmes auf den Verkehrswert von Immobilien.

Zu diesem Thema sind umfassende Untersuchungen und sachdienliche sowie anwendbare Veröffentlichungen Mangelware. Die Standardwerke der Verkehrswertermittlung bieten lediglich globale Aussagen, die neben der fachlichen Erfahrung allenfalls unterstützend herangezogen werden können. Relativ bekannt sind die Arbeiten von Frau Borjans und von Herrn Scholland. Die Arbeit von Frau Borjans beruht auf Untersuchungsergebnissen aus

innerstädtischen Wohngebieten in Köln. Für Einfamilienhäuser ergibt sich nach *Borjans* eine mittlere Wertminderung von 0,5 % des Bodenwertes bei Zunahme des Schallpegels um 1 dB(A). Die Veröffentlichung von Herrn Scholland stützt sich auf ein umfangreiches Datenmaterial aus drei Städten und Gemeinden unterschiedlicher Größenordnung in Nordrhein-Westfalen. Für reine Wohngebiete ergibt sich nach *Scholland* im Bereich eines Schallpegels von 40 bis 60 dB(A) eine mittlere Wertminderung von 1,7 % des Bodenwertes bei Zunahme des Schallpegels um 1dB(A). In allgemeinen Wohngebieten ist die Wertminderung etwa halb so groß.

Leider sind die Ergebnisse dieser Untersuchungen nicht pauschal anwendbar. Es ist Aufgabe jedes Sachverständigen, die den Wert beeinflussenden Faktoren in der Verkehrswertermittlung hinreichend genau zu untersuchen und in die Bewertung einfließen zu lassen. Zweifellos gehören die Immissionen zu den tatsächlichen Eigenschaften bzw. der sonstigen Beschaffenheit des Wertermittlungsobjektes. Sind die Auswirkungen dieser Immissionen auf den Verkehrswert jedoch immer gleich ? Zweifellos nein. Würde doch der Verkehrswert eines Tankstellengrundstückes sicher nicht gewinnen, wenn die Tankstelle an einer vergleichsweise ruhigen Straße läge.

Auch hat die aktuelle Marktsituation gravierenden Einfluss darauf, ob sich Immissionen- darunter Verkehrslärm- überhaupt auf den Verkehrswert einer Immobilie auswirkt. So wird in Zeiten eines Verkäufermarktes buchstäblich jede Immobilie gekauft , die auf dem Markt erscheint und nur annähernd in das gesuchte Marktsegment passt.

In Zeiten eines Käufermarktes, so wie er im Dresdner Raum derzeit in fast allen Marktbereichen zu finden ist, in solchen Zeiten finden neben anderen Kriterien auch Immissionsbelastungen verstärkt Beachtung. Direkte Auswirkungen sind nur im Bereich der zu Wohnzwecken genutzten Immobilien feststellbar. Wie schon beim obigen Tankstellenbeispiel ist es nämlich für den Verkehrswert einer Bankfiliale, für Geschäftslagen und auch für eine ganze Reihe von Gewerbebetrieben durchaus nicht dem Wert abträglich, an einer vielbefahrenen Straße zu liegen. Bei den nun folgenden Untersuchungen werden also immer zu Wohnzwecken nutzbare Immobilien im Mittelpunkt der Betrachtung stehen.

Wie kann das Kriterium Verkehrslärm in der Verkehrswertermittlung quantifiziert werden ?

In der Fachliteratur finden sich pauschale Aussagen, dass sich Verkehrslärm um bis zu 10 % mindernd auf den Bodenwert auswirkt. Bodenwertminderungen ähnlicher Größenordnung wurden durch Untersuchungen anhand der Bodenrichtwertkarte in Dresden bestätigt. Ein einfacher Vergleich von Bodenwerten für Wohnbebauung an verkehrslärmbelasteten Straßen mit an in der Nähe befindlichen ruhiger gelegenen Grundstücken mit gleichartiger Wohnbebauung bestätigt den wertmindernden Einfluss von Verkehrslärm auf den Bodenwert von Wohngrundstücken (Tabelle 1). Hier finden sich Wertminderungen zwischen 10 % und 25 %.

**Vergleich Bodenrichtwerte nach Bodenrichtwertkarte 01.01.2002
für Wohnbauflächen in Dresden**

Verkehrslärm- belastete Straße	Bodenrichtwert Verkehrslärm- belastet	Grund- stücks- typ	Ent- fernung	Verkehrslärm- unbelastete Straße	Bodenrichtwert Verkehrslärm- unbelastet	Grund- stückstyp
Grundstraße	130 €/m ²	W II 11	300 m	Wachbergstr.	180 €/m ²	W II 11 W II 12
Tharandter Straße	120 €/m ²	W IV 22 1,8	400 m	Dölzschener Straße	135 €/m ²	W IV 21 1,2
Königsbrücker Landstraße	130 €/m ²	W III 21	100 m	Alexander- Herzen-Straße	155 €/m ²	W III 21 0,5
Bautzner Landstraße	160 €/m ²	W III 11	100 m	Alexander- straße	200 €/m ²	W III 11

Während der Einfluss des Verkehrslärmes in einfachen Wohnlagen, wie bspw. in Löbtau (Tharandter Straße) vergleichsweise niedrig ist (12 %), macht er sich in guten Wohnlagen bereits deutlich stärker bemerkbar. Am gravierendsten wirkt sich der Einfluss des Verkehrslärmes bei exklusiver Wohnbebauung aus. So findet sich bspw. im Dresdner Stadtteil Weißer Hirsch durchaus noch repräsentative Wohnbebauung an der stark mit Verkehrslärm belasteten Bautzner Landstraße mit einem Bodenrichtwert von 160 €/m² für eine III-geschossige freistehende Villenbebauung. An der kaum 100 m entfernten Alexanderstraße wird für den exakt gleichen Grundstückstyp bereits ein Bodenrichtwert von 200 €/m² angegeben (20 % Unterschied beim Bodenwert). Am höher gelegenen Lahmannring in ebenfalls ca. 100 m Entfernung von der Bautzner Landstraße werden bereits 340 €/m² für ebenfalls III-geschossige Villenbebauung angegeben.

Vorgefundener Straßenverkehrslärm

Um das Maß der Verkehrslärmbelastung der einzelnen Straßen festzustellen, wurde der **Umweltatlas** Dresden ausgewertet. § 47 a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes verpflichtet die Gemeinden in Gebieten, in denen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche hervorgerufen oder zu erwarten sind, die Belastungen durch die einwirkenden Geräuschquellen zu erfassen und ihre Auswirkungen auf die Umwelt festzustellen. Diese Bestandsaufnahme soll zur Grundlage für ein planvolles Handeln werden und damit in Lärminderungspläne für belastete Wohngebiete münden. In Dresden sind zwei Straßenverkehrslärmkarten (Tag und Nacht) entstanden. Sie dienen u.a. als Grundlage bei der Planung von Bauvorhaben zur Schaffung von schutzbedürftigen Räumen, wie Bettenräume in Krankenhäusern, Aufenthaltsräume in Wohnungen, Unterrichtsräume und Büroräume. Die enthaltenen Werte ziehen ab bestimmten Schwellenwerten der Immission im Baugenehmigungsverfahren den Nachweis der Luftschalldämmung der Außenbauteile der geplanten Gebäude nach sich.

In der Straßenverkehrslärmkarte des Umweltatlas Dresden sind die verkehrslärmbelasteten Straßen farblich gekennzeichnet. So steht eine grüne Kennzeichnung für eine Schallimmission an der Straßenrandbebauung von > 45 dB(A) bis < 50 dB(A), gelb steht für > 55 dB(A) bis < 60 dB(A), rot für >70 dB(A) bis < 75 dB(A), violett steht als stärkste Verkehrsimmissionslärmbelastung für >75 dB(A) bis < 80 dB(A). Leider war eine farbige

Veröffentlichung dieser Karte hier nicht möglich. Sie kann jedoch im Internet unter www.liegenschaftswerte.de eingesehen werden. Die Veröffentlichung dort erfolgt mit freundlicher Genehmigung des Umweltamtes Dresden.

Es gilt nun, den Einfluss des Verkehrslärmes sachgerecht zu skalieren.

Bodenwertermittlung

In der Ermittlung des Bodenwertes spielt der Einfluss des Verkehrslärmes nur dann eine Rolle, wenn im Vergleichsverfahren die Vergleichswerte – oder die Bodenrichtwerte – aus Bereichen stammen, die ein abweichendes Maß an Verkehrslärmbeeinträchtigung vorweisen. Ist dies der Fall, kann neben den übrigen Kriterien, wie bspw. bauliche Ausnutzung des Grundstückes (GFZ), Zuschnitt, Flächenkoeffizienten, konjunkturelle Weiterentwicklung oder evtl. Bebauungsabschlag auch die Verkehrslärmbelastung Berücksichtigung in der Bodenwertermittlung finden. Immer wieder ist jedoch sachverständig zu prüfen, ob sich bei dem zu bewertenden Objekt dieses Kriterium überhaupt auswirkt.

Als Grenzen wurden in Dresden für einfache bis mittlere Wohnlagen bei einer Verkehrslärmbelastung von < 45 dB(A) bis < 50 dB(A) (grüner Bereich) **0 %**, für einen Verkehrslärm von > 75 dB(A) bis < 80 dB(A) **10 %** als Bodenwertminderung angesetzt. Für gute und sehr gute Wohnlagen muss dieser Abschlag noch höher sein.

Die dazwischen liegenden Werte können jedoch **nicht linear interpoliert** werden.

Hier dient als Hilfsmittel die Tabelle der sogenannten Lästigkeitsfaktoren, die in den Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes VLärmSchR 97 enthalten ist.

Schallimmission an der Straßenrandbebauung [dB(A)]	Lästigkeitsfaktor nach VLärmsSchR 97
45-50	keine Verkehrslärmbelastung
50-55	40
55-60	55
60-65	80
65-70	110
70-75	150
75-80	200

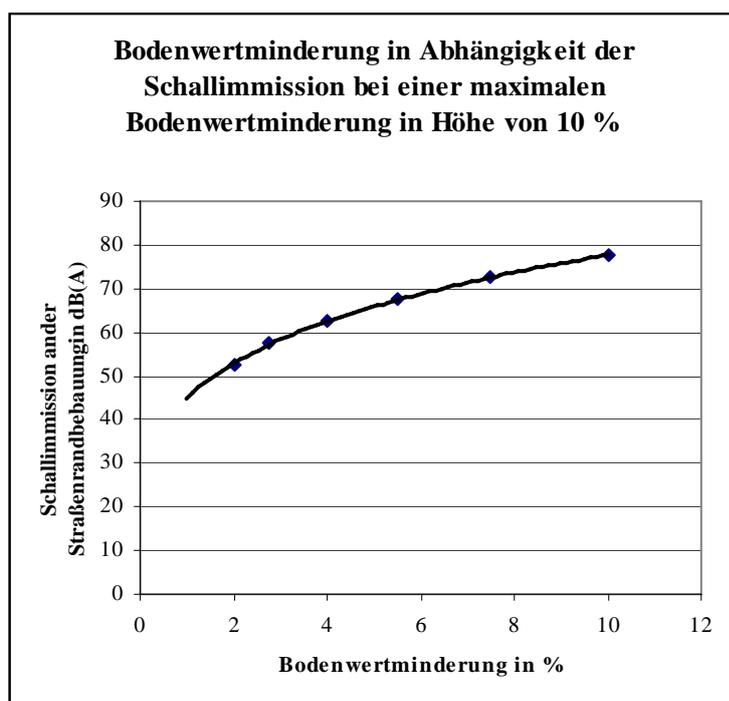
Diese Lärmschutzverordnung findet u.a. bei der Berechnung von Entschädigungsleistungen wegen verbleibender Beeinträchtigungen bei Straßenbaumaßnahmen des Bundes Anwendung, wenn Schutzmaßnahmen an der Straße keine oder keine ausreichende Abhilfe bringen.

Wie aus dem Beispiel erkennbar wurde, werden in der VLärmSchR 97 unterschiedlich hohen Beurteilungspegeln [dB(A)] entsprechende Lästigkeitsfaktoren zugeordnet.

Die **abzuleitende Bodenwertminderung** passt sich diesem Kurvenverlauf an.

Entsprechend diesem Kurvenverlauf stellt sich die Wertminderung für einfache bis mittlere Wohnlagen wie folgt dar:

Schallimmission an der Straßenrandbebauung [dB(A)]	Lästigkeitsfaktor nach VLärmsSchR 97	Bodenwertminderung in Prozent nach Borowski
45-50	keine Verkehrslärmbelastung	0
50-55	40	2
55-60	55	2,75
60-65	80	4
65-70	110	5,5
70-75	150	7,5
75-80	200	10



Beispiel:

Wird der Bodenwertermittlung ein Bodenrichtwert von einer nicht mit Verkehrslärm belasteten Straße zugrunde gelegt, so ergibt sich für ein Bewertungsgrundstück an einer Straße mit 65 bis 70 dB(A) Schallimmission laut **Umweltatlas – Straßenverkehrslärm Tag** eine **Bodenwertminderung von 5,5 %**. Die übrigen Anpassungsfaktoren, wie GFZ-Anpassung, konjunkturelle Weiterentwicklung u.s.w. sind entsprechend zusätzlich in Ansatz zu bringen.

Verkehrswert von Eigentumswohnungen

Zweifellos wirkt sich die Verkehrslärmbelastung auch auf den Vergleichswert von Eigentumswohnungen aus. Hier wurde der Gutachterausschuss Dresden mit einer Untersuchung beauftragt.

Zunächst mussten bei der Auswahl der zu untersuchenden Verkaufsfälle die anderen wertbeeinflussenden Umstände möglichst ausgeschlossen werden. So durften nur Verkaufsfälle aus dem

- derzeit vorherrschenden Käufermarkt- in welchem sich das Kriterium Verkehrslärm ohnehin erst auswirkt- untersucht werden. Außerdem sollten
- Wohnungsgröße,
- Geschosslage,
- Zustand,
- Ausstattung,
- Baujahr (sanierter Altbau bzw. Neubau) und
- Gemarkung der untersuchten Wohnungen

möglichst identisch sein.

Auswertung

Einfluss des Verkehrslärmes auf Kaufpreise für Wohnungseigentum (Juni 2001) in Dresden

Neubau				Sanierter Altbau			
verkehrslärmbelastet		verkehrslärm-unbelastet		verkehrslärmbelastet		Verkehrslärm-unbelastet	
Anzahl der Kauffälle	€m ²	Anzahl der Kauffälle	€m ²	Anzahl der Kauffälle	€m ²	Anzahl der Kauffälle	€m ²
11	1.721	64	1.837	45	1.827	300	1.948
Vergleich zu verkehrslärm unbelastet:	6,7 %			Vergleich zu verkehrslärm unbelastet:	6,6 %		

Betrachtet wurde Wohnungseigentum in mittlerer Wohnlage (Erstverkäufe, freier Markt, Mehrfamilien- und Wohn- und Geschäftshäuser, ohne Wohnungen im Untergeschoss, ohne Verkäufe an ehemalige Mieter):

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| - Königsbrücker Straße | - Bautzner Straße |
| - Königsbrücker Landstraße | - Bautzner Landstraße |
| - Leipziger Straße | - Meißner Landstraße |
| - Tharandter Straße | - Großenhainer Straße |
| - Schäferstraße | - Karl-Marx- Straße |
| - Könnertitzstraße | - Boltenhagener Straße |
| - Freiburger Straße | - Schillerstraße |
| - Grundstraße | - Kesselsdorfer Straße |
| - Teplitzer Straße | - Rudolf-Renner- Straße |
| - Dohnaer Straße (B172) | - Reicker Straße |
| - Strehleener Platz | - Altenberger Straße |

In mittlerer Wohnlage ergab sich ein um **6,7 %** höherer Verkehrswert für nicht mit Verkehrslärm belastete neuerbaute Wohnungen. Für sanierte Altbauten ergab sich ein um **6,6 %** höherer Verkehrswert im Schnitt für nicht mit Verkehrslärm belastete Wohnungen. Die unterschiedliche Verkehrslärmstärke konnte bei dieser Untersuchung nicht berücksichtigt werden, so dass die prozentualen Angaben **Mittelwerte** darstellen.

Vergleichswertermittlung von Eigentumswohnungen

Die mit Hilfe des Gutachterausschusses Dresden ausgewerteten Daten zum Einfluss des Verkehrslärmes auf den Verkehrswert von Eigentumswohnungen (s.o.) können ähnlich wie bei der Bodenwertermittlung im Vergleichsverfahren für Eigentumswohnungen Berücksichtigung finden.

Wird wiederum von einem maximalen Abschlag von 10 % ausgegangen, ergeben sich die Zwischenwerte wieder nach den zuzuordnenden Lästigkeitsfaktoren nach VLärmSchR 97. Zur besseren Anwendbarkeit werden diese in Umrechnungskoeffizienten angegeben, die im Vergleichsverfahren wie die anderen vom Gutachterausschuss Dresden ermittelten Umrechnungskoeffizienten benutzt werden können.

Schallimmission an der Straßenrandbebauung [db(A)]	keine Belastung	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80
Lästigkeitsfaktoren		40	55	80	110	150	200
Wertminderung in [%]	0	2	2,75	4	5,5	7,5	10
UK	1,00	0,98	0,975	0,96	0,945	0,925	0,90

Genau wie die bereits im Grundstücksmarktbericht der Stadt Dresden veröffentlichten Umrechnungskoeffizienten für die

- Wohnfläche,
- das Baualter,
- die Wohnlage,
- der Verkaufszeitpunkt,
- das Stockwerk, und
- die Gemarkung

können die Umrechnungskoeffizienten für den wertbeeinflussenden Faktor Verkehrslärm in der vorzunehmenden Vergleichswertermittlung Berücksichtigung finden.

Sind die Ergebnisse der vorgenommenen Untersuchungen zu verallgemeinern ?

Wie bei vielen die Verkehrswertermittlung beeinflussenden Faktoren, ist auch hier die Erfahrung des Sachverständigen nicht nur wichtig, sondern von ausschlaggebender Bedeutung.

Unter der Voraussetzung, dass

- eine Immobilie zu bewerten ist, bei der sich vorhandener Verkehrslärm nachgewiesenermaßen auswirkt,
- ein Käufermarkt vorherrscht, der Verkehrslärmbelastungen reflektiert,
- Vergleichsobjekte - wie Bodenwerte oder Vergleichskaufpreise - zur Verfügung stehen, die in einem anderen Maß von Verkehrslärm betroffen sind als das Bewertungsobjekt,

kann der Einfluss des Verkehrslärmes sachgerecht anhand der vorgestellten Verfahrensweise in die Bewertung einfließen. Voraussetzung ist die Kenntnis der Lärmsituation vor Ort, die mit Hilfe der von den Umweltämtern herausgegebenen Karten untersucht werden kann.

Die vorgestellte Verfahrensweise soll dem interessierten Sachverständigen als Handwerkszeug dienen, mit dem er die Verkehrslärmproblematik in der Wertermittlung bearbeiten kann.

Im folgenden Beitrag wird der Kollege Dipl.- Betriebswirt Bernd Täffner aus Worms anhand einer repräsentativen Eigentumswohnanlage den Einfluss von Verkehrslärm auf die Kaufpreise von Eigentumswohnungen darlegen und statistisch auswerten. Beispielhaft kommt darin zum Ausdruck, wie die örtliche Marktsituation den Einfluss des Verkehrslärmes und andere Einflüsse überdecken kann, wie sich aber in Zeiten eines Käufermarktes der Einfluss vorhandenen Verkehrslärmes gravierend wertbildend auswirkt.