

# **Gutachterausschuss für Grundstückswerte in Hamburg**

## **Erläuterung der Bodenrichtwerte zum 31.12.2016**

### **Inhalt**

- 1 Vorbemerkung
  - 2 Grundlagen der Bodenrichtwertermittlung
  - 3 Zeichenerklärung
    - 3.1 Bodenwert
    - 3.2 Art der Nutzung
    - 3.3 Bauweise
    - 3.4 Grundstücksgröße
    - 3.5 Wertrelevante Geschossflächenzahl
    - 3.6 Acker-, Grünlandzahl
    - 3.7 Weitere wertrelevante Einflüsse
    - 3.8 Bodenrichtwertnummer
  - 4 Umrechnung der Bodenrichtwerte aufgrund unterschiedlicher Intensität der Nutzung
    - 4.1 Einfamilienhausgrundstücke aufgrund der Grundstücksgröße
    - 4.2 Einfamilienhausgrundstücke aufgrund der Bauweise / Anbauart (Gebäudestellung)
    - 4.3 Mehrfamilienhausgrundstücke
    - 4.4 Geschäftshausgrundstücke (mehrgeschossig)
    - 4.5 Bürogrundstücke
    - 4.6 Acker
    - 4.7 Grünland
    - 4.8 Erwerbsgartenanbauflächen
    - 4.9 Forstwirtschaftliche Flächen
    - 4.10 Ladengrundstücke (eingeschossig)
    - 4.11 Produktions- und Logistikgrundstücke
    - 4.12 Landwirtschaftliche Nutzungen mit ökologischem Ausgleichspotenzial
    - 4.13 Beispiele
  - 5 Benutzung der Bodenrichtwerte
  - 6 Wichtige Hinweise
  - 7 Änderungen gegenüber 2015
- 
- Anlage 1: Liste der Sanierungsgebiete
  - Anlage 2: Tabelle zur Umrechnung von Bodenwerten von Einfamilienhausbauplätzen
  - Anlage 3: Tabelle zur Umrechnung von Bodenwerten im Geschossbau (Mehrfamilien-, Büro- und Geschäftshäuser)
  - Anlage 4: Tabelle zur Umrechnung von Bodenwerten land- und forstwirtschaftlicher Flächen

## 1 Vorbemerkung

Es empfiehlt sich, diese Erläuterung vor einer Benutzung der Bodenrichtwerte gründlich zu lesen. Das gilt auch für die "wichtigen Hinweise" unter Nr. 7 dieser Erläuterung. Andernfalls lassen sich grundlegende Missverständnisse nicht vermeiden.

## 2 Grundlagen der Bodenrichtwertermittlung

- 2.1** Die Bodenrichtwerte zum 31.12.2016 sind durch den Gutachterausschuss für Grundstückswerte in Hamburg nach den Vorschriften des Baugesetzbuches – BauGB – in der Fassung der Bekanntmachung vom 8.12.1986 (Bundesgesetzblatt Teil I – BGBl. I – Seite 2253), zuletzt geändert am 20.10.2015 (BGBl. I S. 1722), der Immobilienwertermittlungsverordnung – ImmoWertV – vom 19.5.2010 (BGBl. I S. 639), der Verordnung über den Gutachterausschuss für Grundstückswerte vom 12.5.2009 (Hamburgisches Gesetz- und Verordnungsblatt – GVBl. – Seite 124), und der Bodenrichtwertrichtlinie – BRW-RL – vom 11.2.2011 (Bundesanzeiger Nr. 24 S. 597) ermittelt worden.
- 2.2** Nach § 196 BauGB geben die Bodenrichtwerte den durchschnittlichen Wert des Grund und Bodens der Grundstücke bezogen auf 1 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche in der jeweiligen Lage an. Dabei werden neben der Lage der Grundstücke auch weitere wertbestimmende Merkmale des "Bodenrichtwertgrundstücks" berücksichtigt, auf das sich der Bodenrichtwert bezieht, weil die Grundstückswerte nicht allein von der Lage, sondern in der Regel auch von anderen Eigenschaften maßgeblich abhängen (bauliche Nutzbarkeit, Erschließungszustand, Größe).
- 2.3** Die Bodenrichtwerte beziehen sich nach § 196 Abs.1 BauGB definitionsgemäß auf Grundstücke im unbebauten Zustand. Sie geben aber auch den Bodenwert eines bebauten Grundstücks an, das nach Art und Maß der Nutzung dem Bodenrichtwertgrundstück entspricht. Der Bodenrichtwert enthält keine Wertanteile für Aufwuchs, Gebäude, bauliche und sonstige Anlagen.
- 2.4** Grundlage für die Ermittlung der Bodenrichtwerte ist die von der Geschäftsstelle des Gutachterausschusses für Grundstückswerte geführte Kaufpreissammlung, die aus der Sammlung und Auswertung von Grundstückskaufverträgen und der ihnen gleichgestellten Verträge in Hamburg entstanden ist und laufend weitergeführt wird. Die Bodenrichtwerte sind aus den im gewöhnlichen Geschäftsverkehr tatsächlich erzielten Kaufpreisen abgeleitet worden. Sie stellen daher weder Preisempfehlungen dar, noch geben sie Ober- oder Untergrenzen der in einem bestimmten Gebiet angemessenen Grundstückspreise an. Sinn und Zweck der Bodenrichtwerte ist es vielmehr, jedem Interessierten einen ungefähren Überblick darüber zu ermöglichen, welchen Wert der Grund und Boden eines Grundstücks hat, wenn die im gewöhnlichen Geschäftsverkehr für vergleichbare andere Grundstücke tatsächlich gezahlten Preise zum Maßstab genommen werden.
- 2.5** In den Bodenrichtwerten sind alle Einflüsse berücksichtigt, die gleichermaßen oder regelmäßig für alle Grundstücke in der betroffenen Gegend gelten, wie z. B. allgemein schlechte Baugrundverhältnisse, großflächige Immissionen usw. Nicht berücksichtigt sind spezielle grundstücksbezogene Gegebenheiten wie besonders schwierige Baugrundverhältnisse, Grundstückszuschnitt, Ecklage, Altlasten usw. Wenn nicht besonders vermerkt, ist von einer hochwassergeschützten Lage der Bodenrichtwertgrundstücke auszugehen. Die Erschwernisse, die sich aus einem Bauvorhaben an einem Tidegewässer ergeben, sind in den Bodenrichtwerten regelmäßig nicht berücksichtigt. Außerdem wird, wenn nicht anders vermerkt, ein ortsüblich tragfähiger Baugrund unterstellt.

- 2.6** Die vom Gutachterausschuss beschlossenen Bodenrichtwerte beziehen sich regelmäßig auf voll erschlossene Baugrundstücke unmittelbar an der Straße (keine Hinterland- oder Pfeifenstielgrundstücke), für die keine Erschließungs- und Sielbaubeiträge sowie Kostenerstattungsbeiträge (Ökologiebeiträge) nach § 135 a BauGB mehr zu zahlen oder zu erwarten sind. Die Bodenrichtwerte für landwirtschaftliche Grundstücke unterstellen ebenfalls eine ausreichende Erschließung und eine entsprechende Abgabefreiheit im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung.
- 2.7** Besondere gesetzliche Bindungen, wie sie z.B. im öffentlich geförderten Mietwohnungsbau bestehen, sind bei der Definition der Bodenrichtwerte unberücksichtigt geblieben.
- 2.8** Die Preisentwicklung bis zum Zeitpunkt des jeweiligen Stichtags ist berücksichtigt. Auf den Stichtag beziehen sich sowohl die tatsächlichen und rechtlichen Verhältnisse des Bodenrichtwertgrundstücks und seiner Umgebung als auch die Wertverhältnisse.
- 2.9** Die Bodenrichtwerte, die in Sanierungsgebieten liegen, in denen Ausgleichsbeträge erhoben werden, beziehen sich auf den sanierungsbeeinflussten Zustand am Stichtag. Sie sind besonders gekennzeichnet (siehe Abschnitt 3.7) und berücksichtigen die allgemeine (nicht sanierungsbedingte) Entwicklung bis zum Stichtag, sowie die bisher durchgeführten Sanierungsmaßnahmen und – unter Berücksichtigung der Wartezeit und des Realisierungsrisikos - die noch zu erwartenden Wirkungen der Sanierung. Sie sind identisch mit den Endwerten im Sinne des § 154 Abs. 2 BauGB. Die Sanierungsgebiete sind mit ihren Umgrenzungen in den Bodenrichtwertkarten besonders gekennzeichnet. Eine Liste der Sanierungsgebiete ist diesen Erläuterungen als Anlage 1 beigefügt.
- 2.10** Zur Abgrenzung der Anwendungsbereiche der verschiedenen Bodenrichtwerte gleicher Nutzung hat der Gutachterausschuss Bodenrichtwertzonen gebildet. Eine Bodenrichtwertzone umfasst jeweils alle Grundstücke eines Baublocks, die durch eine Baublockseite, d.h. einen Straßenabschnitt mit amtlichem Straßenschlüssel erschlossen werden. Die Baublockseiten werden begrenzt durch andere Straßen oder Baublockgrenzen. Sie sind in der Bodenrichtwertkarte durch 10 m breite Blockrandstreifen dargestellt. Wenn ein Grundstück von mehreren Baublockseiten erschlossen wird, ist zu prüfen, ob sich das Grundstück wirtschaftlich in mehrere Teile zerlegen lässt, die den jeweiligen Baublockseiten und damit Zonen zugeordnet werden können. Ist dies nicht möglich, ist die amtlich vergebene Hausnummer maßgeblich. Führt auch dies zu keinem eindeutigen Ergebnis, ist die Baublockseite mit der höchsten Verkehrsbedeutung (Fußgängerzone, Durchgangsverkehr (Bundesstraße, Ring1-3), Ortsverkehr (Hauptverkehrsstraße), Anliegerverkehr, Wirtschaftsweg (Feldweg), Fußweg) maßgeblich. Führt auch dies zu keinem eindeutigen Ergebnis, ist die Baublockseite maßgeblich, mit der das Grundstück die längste Frontlänge gemeinsam hat.
- 2.11** Da in einem Baublock oder in einer Baublockseite unterschiedliche Nutzungen vorkommen können, hat der Gutachterausschuss für diese verschiedenen Nutzungen jeweils eigene Bodenrichtwerte beschlossen. Die Bodenrichtwertzonen dieser unterschiedlichen Nutzungen überlagern sich deckungsgleich. Wegen dieser Überlagerungen und der räumlichen Dichte der Zonen ist es nicht möglich, alle Bodenrichtwerte gleichzeitig in einer Karte darzustellen. Vielmehr kann eine Darstellung nur nach Nutzungen getrennt erfolgen.
- 2.12** Von den sich räumlich überlagernden Bodenrichtwerten unterschiedlicher Nutzung ist derjenige anwendbar, dessen Nutzung für das zu bewertende Grundstück maßgeblich ist. Soweit auf dem zu bewertenden Grundstück eine höherwertige Art der Nutzung als

die des Bodenrichtwertgrundstücks rechtlich, faktisch und wirtschaftlich möglich ist, ist die Anwendung des Bodenrichtwertes insofern ausgeschlossen. Bei gemischt genutzten Grundstücken gilt dies für die einzelnen Nutzungsanteile entsprechend. Die Anwendbarkeit der Bodenrichtwerte ist im Rahmen der Wertermittlung zu prüfen.

- 2.13** Der Bodenrichtwert gilt für das Bodenrichtwertgrundstück in der spezifischen Lage des Bodenrichtwertgrundstücks. Er ist jedoch für alle Grundstücke in der betreffenden Zone mit der entsprechenden wertbestimmenden Nutzung anwendbar.
- 2.14** Die angegebenen wertbestimmenden Merkmale des Bodenrichtwertgrundstücks wie Größe und Bebauungsintensität wurden in der Regel aus den durchschnittlichen Verhältnissen des jeweiligen Baublocks abgeleitet. Eventuelle Abweichungen eines einzelnen Grundstücks vom Bodenrichtwertgrundstück hinsichtlich dieser Grundstücksmerkmale sind bei der Anwendung des Bodenrichtwerts mit den in dieser Erläuterung angegebenen Umrechnungskoeffizienten zu berücksichtigen. Bei der Ermittlung des Verkehrswerts sind weitere Abweichungen zusätzlich sachverständig zu berücksichtigen. Insbesondere wird darauf hingewiesen, dass auch innerhalb einer Bodenrichtwertzone im Einzelfall Unterschiede in der Lagequalität vorhanden sein können.

### 3 Zeichenerklärung

Die bei den einzelnen Bodenrichtwerten jeweils verwendeten Zahlen und Buchstaben haben folgende Bedeutung:

- 3.1** Der durchschnittliche **Bodenwert** des Bodenrichtwertgrundstücks ist in € pro m<sup>2</sup> Grundstücksfläche angegeben.

Die ungerundete Angabe bis auf die Cent-Stelle beruht auf einer exakten Umrechnung eines runden Euro-Betrages für ein so genanntes „Norm-Grundstück“ (Größe 1.000 m<sup>2</sup>, freistehende Einzelhausbebauung, WGFZ 1,0), der der Bodenrichtwertermittlung zugrunde gelegt wurde, auf die spezifischen Eigenschaften des Bodenrichtwertgrundstücks.

- 3.2** Bodenrichtwerte wurden für folgende **Arten der Nutzung** ermittelt:

1. EFH = Ein- und Zweifamilienhäuser
2. MFH = Mehrfamilienhäuser
3. GH = Geschäftshäuser (mehrgeschossig)  
(Diese Werte beziehen sich in Hamburg auf das Wertniveau der Geschäftsnutzung im Erdgeschoss innerhalb mehrgeschossiger Bebauung)
4. LAD = Läden (eingeschossig)
5. BH = Bürohäuser
6. PL = Produktion und Logistik
7. A = Acker
8. GR = Grünland
9. EGA = Erwerbsgartenanbaufläche
10. F = Forstwirtschaftliche Fläche  
(hierunter fallen auch Wald- und Gehölzflächen ohne forstwirtschaftliche Bedeutung)

Dabei wurde jeweils unterstellt, dass auf dem Bodenrichtwertgrundstück die angegebene Nutzung rechtlich und wirtschaftlich möglich ist, jedoch keine höherwertige Nutzung.

Über das tatsächliche Bauplanungsrecht in der Bodenrichtwertzone werden damit keine Aussagen getroffen.

- 3.3** Bei EFH-Bodenrichtwerten ist eine der ortsüblichen Bauplatzgröße typischerweise entsprechende **Bauweise** angegeben:  
 eh = Einzelhäuser (freistehend),  
 dh = Doppelhaushälften,  
 rm = Mittelreihenhäuser

- 3.4** Die **Größe des Bodenrichtwertgrundstücks** ist in m<sup>2</sup> angegeben. Sie ist in der Regel abgeleitet aus der durchschnittlichen Nettobaulandfläche pro Hausnummer im Baublock.

- 3.5** Bei Grundstücken, deren Wert von der Geschossfläche bestimmt wird, gibt eine **Dezimalzahl** die **Wertrelevante Geschossflächenzahl (WGFZ)** an, d.h. das Verhältnis der auf einem Grundstück realisierbaren Wertrelevanten Geschossfläche zur Grundstücksgröße.

Der hier verwendete Begriff der Wertrelevanten Geschossfläche im Sinne der Ziffer 6 Abs. 6 BRW-RL ist identisch mit der "Geschossfläche" im Sinne des § 20 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) nach dem Stand vom 19.12.1986 (BGBl. I S. 2665):

"Die Geschossfläche ist nach den Außenmaßen der Gebäude in allen Vollgeschossen zu ermitteln. Die Flächen von Aufenthaltsräumen in anderen Geschossen einschließlich der zu ihnen gehörenden Treppenträume und einschließlich ihrer Umfassungswände sind mitzurechnen."

Er ist **nicht** identisch mit der Geschossfläche im Sinne des § 20 Abs. 3 der BauNVO in der Fassung vom 23.1.1990 (BGBl. I S. 132).

Die dem Bodenrichtwertgrundstück zugeordnete WGFZ ist abgeleitet aus dem vorhandenen Bestand im Baublock, in Neubaugebieten aus der Planung. In dünn bebauten Gebieten wurde eine Mindest-WGFZ von 0,5 unterstellt.

- 3.6** Bei Bodenrichtwertgrundstücken für Acker- und Erwerbsgartenanbauflächen ist – soweit verfügbar – auch die (flächengewogene) durchschnittliche **Ackerzahl** angegeben, bei Grünland-Bodenrichtwerten die **Grünlandzahl**. Die Acker- und Grünlandzahlen haben in Hamburg jedoch keinen nachweisbaren Einfluss auf den Bodenwert.

- 3.7** Außer der Art und dem Maß der baulichen Nutzung sind unter Umständen **weitere wertrelevante Einflüsse** bezeichnet:

Abl Bodenrichtwertgrundstück genießt Blick auf die Binnen- oder Außenalster.

Ebl Bodenrichtwertgrundstück genießt Elbblick.

„Elbblick“ bedeutet nicht, dass jedes Büro und jeder Wohnraum Elbblick genießt, sondern insbesondere die Repräsentationsräume wie z.B. Wohnzimmer, Chefzimmer, Vorzimmer, Sitzungsräume. Bei mehrgeschossiger Bebauung sollte der Elbblick in allen oberirdischen Geschossen vorhanden sein. Der Elbblick muss auch nicht ein komplettes Elbpanorama enthalten, aber doch mehr als nur einen „Schlitzblick“. Die Qualität des Elbblicks kann jahreszeitlich durch Belaubung bedingt variieren, muss jedoch ganzjährig deutlich ausgeprägt sein. Für den Alsterblick gilt dasselbe.

San Bodenrichtwertgrundstück liegt im Sanierungsgebiet

(siehe Abschnitt 2.9 und Anlage 1)

- S00 (mit einer zweiziffrigen Zahl): Kennziffer des Sanierungsgebietes
- SB Bodenrichtwert bezieht sich auf sanierungsbeeinflussten Zustand (Endwert)
- Agp Bodenrichtwertgrundstück besitzt ökologisches Ausgleichspotenzial

**3.8** Schließlich trägt jeder Bodenrichtwert zur eindeutigen Identifizierung eine siebenstellige **Bodenrichtwertnummer**. Die ersten beiden Ziffern bezeichnen die Nutzungsart. Die letzten fünf Ziffern entsprechen der Nummer der Baublockseite.

## 4 Umrechnung der Bodenrichtwerte aufgrund unterschiedlicher Intensität der Nutzung

Für unterschiedliche Lagen und Nutzungsarten gibt es in Hamburg über 255.000 zonale Bodenrichtwerte, so dass annähernd alle Informations-Bedürfnisse abgedeckt werden dürften.

Zur Berücksichtigung der **Intensität der Nutzung** stehen **Umrechnungstabellen** zur Verfügung, die es erlauben, den Bodenrichtwert von der angenommenen Nutzungsintensität auf die im konkreten Auskunftsfall vorliegende Nutzungsintensität umzurechnen. Diese Umrechnungskoeffizienten wurden von der Geschäftsstelle des Gutachterausschusses aus vorliegenden Kauffällen abgeleitet und bei der Ableitung der Bodenrichtwerte für die Umrechnung der gezahlten Kaufpreise auf die Nutzungsintensität der Bodenrichtwertgrundstücke verwendet.

In der Anlage sind drei Umrechnungstabellen für verschiedene Bodenrichtwertgruppen beigefügt:

### 4.1 Umrechnungskoeffizienten für Ein-/Zweifamilienhausgrundstücke (EFH) aufgrund der Grundstücksgröße (Anlage 2)

Einflussgröße: Grundstücksgröße (f) in m<sup>2</sup>

Normgröße: 1.000 m<sup>2</sup>

Formel:  $F = (f/1000)^{-0,2640}$

Anwendungsbereich: Ein- und Zweifamilienhäuser, Reihen- und Atriumhäuser, auch mit teilgewerblicher Nutzung (EFH)

**Anmerkung:** Bei größeren Grundstücken ist zu prüfen, ob wirklich das ganze Grundstück einen einheitlichen Bauplatz bildet, ob eine Teilung wirtschaftlich sinnvoll und möglich ist, oder ob Grundstücksteile keine Baulandqualität haben. Auch bei sehr kleinen Grundstücken unter etwa 150 m<sup>2</sup> kann die Anwendung der Formel zu unangemessenen Werten führen. In derartigen Fällen ist der Einzelfall zu würdigen.

### 4.2 Umrechnungskoeffizienten für Ein-/Zweifamilienhausgrundstücke (EFH) aufgrund der Bauweise/Anbauart

Bezogen auf Grundstücke, die mit freistehenden Ein-/Zweifamilienhäusern bebaut werden können, führen folgende abweichende Bauweisen zu entsprechenden Umrechnungskoeffizienten:

- Freistehende Ein-/Zweifamilienhäuser x 1,00
- Pfeifenstielgrundstücke freistehender Ein-/Zweifamilienhäuser x 0,95

Eckgrundstücke freistehender Ein-/Zweifamilienhäuser	x 1,04
ganze Doppelhäuser	x 1,07
halbe Doppelhäuser	x 0,95
Endreihenhäuser, Endkettenhäuser	x 0,99
Mittelreihenhäuser, Mittelkettenhäuser, Gartenhofhäuser, Einfamilienhäuser in geschlossener Bauweise	x 0,99

**Anmerkung:** In den (Mittel-)Reihenhaus(rm)- und Doppelhaus(dh)-Bodenrichtwerten sind diese Umrechnungskoeffizienten bereits berücksichtigt.

#### 4.3 Umrechnungskoeffizienten für Mehrfamilienhausgrundstücke (MFH) (Anlage 3)

Einflussgröße: Wertrelevante Geschossflächenzahl (WGFZ)

Normgröße: WGFZ 1,0

Formel:  $F = 0,359$  wenn  $WGFZ < 0,3$ ,  
 $F = WGFZ^{0,8502}$ , wenn  $WGFZ \geq 0,3$

Anwendungsbereich: Mehrfamilienhäuser (MFH)

#### 4.4 Umrechnungskoeffizienten für mehrgeschossige Geschäftshausgrundstücke (GH) (Anlage 3)

Einflussgröße: Wertrelevante Geschossflächenzahl (WGFZ)

Normgröße: WGFZ 1,0

Formel:  $F = 0,5$  wenn  $WGFZ \leq 0,5$ ,  
 $F = WGFZ$  wenn  $WGFZ > 0,5$

Anwendungsbereich: Erdgeschossanteile der Gemischten Nutzungen in Geschossbauweise, sowie mehrgeschossige Geschäftshäuser (GH)

Für eingeschossige Läden siehe Nr. 4.10.

#### 4.5 Umrechnungskoeffizienten für Bürogrundstücke (BH) (Anlage 3)

Einflussgröße: Wertrelevante Geschossflächenzahl (WGFZ)

Normgröße: WGFZ 1,0

Formel:  $F = 0,470$  wenn  $WGFZ < 0,4$ ,  
 $F = WGFZ^{0,8238}$  wenn  $WGFZ > 0,4$

Anwendungsbereich: Bürohäuser (BH)

#### 4.6 Umrechnungskoeffizienten für Acker (A) (Anlage 4)

Einflussgröße: Grundstücksgröße (f) in m<sup>2</sup>

Normgröße: 1.000 m<sup>2</sup>

Formel:  $F = (f/1000)^{-0,1105}$

Anwendungsbereich: Acker (A)

**Anmerkung:** Die Umrechnungskoeffizienten gelten nicht für landwirtschaftliche Flächen mit ökologischem Ausgleichspotenzial.

#### 4.7 Umrechnungskoeffizienten für Grünland (GR) (Anlage 4)

Einflussgröße: Grundstücksgröße (f) in m<sup>2</sup>

Normgröße: 1.000 m<sup>2</sup>

Formel:  $F = (f/1000)^{-0,0633}$

Anwendungsbereich: Grünland (GR)

**Anmerkung:** Die Umrechnungskoeffizienten gelten nicht für landwirtschaftliche Flächen mit ökologischem Ausgleichspotenzial.

#### 4.8 Umrechnungskoeffizienten für Erwerbsgartenanbauflächen (EGA) (Anlage 4)

Einflussgröße: Grundstücksgröße (f) in m<sup>2</sup>

Normgröße: 1.000 m<sup>2</sup>

Formel:  $F = (f/1000)^{-0,1371}$

Anwendungsbereich: Erwerbsgartenanbauflächen (EGA)

**Anmerkung:** Die Umrechnungskoeffizienten gelten nicht für landwirtschaftliche Flächen mit ökologischem Ausgleichspotenzial.

#### 4.9 Umrechnungskoeffizienten für Forstwirtschaftliche Flächen (F) (Anlage 4)

Einflussgröße: Grundstücksgröße (f) in m<sup>2</sup>

Normgröße: 1.000 m<sup>2</sup>

Formel:  $F = (f/1000)^{-0,1449}$

Anwendungsbereich: Forstwirtschaftliche Flächen (F)

Für folgende Abhängigkeiten erübrigt sich die Erarbeitung besonderer Tabellen:

#### 4.10 Bodenwertabhängigkeit von eingeschossigen Ladengrundstücken

Einflussgröße: keine

Formel:  $F = 1$

Anwendungsbereich: 1-geschossige Läden (LAD)

**Anmerkung:** Der Wert von eingeschossigen Ladengrundstücken ist von der Intensität der Nutzung unabhängig, d.h. eine Umrechnung findet nicht statt.

#### 4.11 Bodenwertabhängigkeit von Produktions- und Logistikgrundstücken (PL)

Einflussgröße: keine

Formel:  $F = 1$

Anwendungsbereich: Produktion und Logistik (PL)



**Anmerkung:** Der Wert von "klassischen" Gewerbe- und Industrieflächen (überwiegend Produktion, Lager, Werkstätten, max. 25 % Büro- und Verkaufsflächen) ist von der Intensität der Nutzung unabhängig, d.h. eine Umrechnung findet nicht statt.

#### 4.12 Umrechnungskoeffizienten für landwirtschaftliche Nutzungen (A, GR, EGA) mit ökologischem Ausgleichspotenzial (Agp)

Einflussgröße: Grundstücksgröße (f) in m<sup>2</sup>

Normgröße: 1.000 m<sup>2</sup>

Formel:  $F = 1$

Anwendungsbereich: landwirtschaftliche Nutzungen mit ökologischem Ausgleichspotenzial (Agp)

#### 4.13 Beispiele für die Umrechnung eines Bodenrichtwertes:

##### Beispiel 1 (Einfamilienhausgrundstück):

Ausgangsrichtwert:

320  
-----  
EFH eh f1000

(d.h. für ein 1.000 m<sup>2</sup> - Grundstück)

Das zu betrachtende Grundstück hat eine Größe von 827 m<sup>2</sup>.

Umrechnungskoeffizient aus Tabelle (siehe Anlage 2) für 1.000 m<sup>2</sup> = 1,000

Umrechnungskoeffizient aus Tabelle (siehe Anlage 2) für 830 m<sup>2</sup> = 1,06

Umrechnung:

$$320 \text{ €/m}^2 \times \frac{1,06}{1,00} = 339,20 \text{ €/m}^2$$

$$\text{rund} = 340 \text{ €/m}^2$$

##### Beispiel 2 (Mehrfamilienhausgrundstück):

Ausgangsrichtwert:

700  
-----  
MFH WGFZ1,2

Das zu betrachtende Grundstück hat eine Grundstücksgröße von 612 m<sup>2</sup> und eine Wohnfläche von 738 m<sup>2</sup>. Die Wertrelevante Geschossfläche beträgt überschlägig das 1,28-fache der Wohnfläche, d.h. Wertrelevante Geschossfläche = 738m<sup>2</sup> x 1,28 = 945m<sup>2</sup>.

Die Wertrelevante Geschossflächenzahl beträgt

$$\text{WGFZ} = \frac{\text{W. Geschossfläche}}{\text{Grundstücksfläche}} = \frac{945 \text{ m}^2}{612 \text{ m}^2} = 1,54$$

Umrechnungskoeffizient: (siehe Anlage 3)  
für WGFZ 1,2 = 1,17

$$\begin{array}{r} \text{für WGFZ 1,5} = 1,41 \\ \text{für WGFZ} \end{array} \quad 1,6 \quad = \quad 1,49$$

interpoliert für WGFZ 1,54 : etwa 1,45

Umrechnung:

$$\begin{array}{r} 700 \text{ €/m}^2 \quad \times \quad \frac{1,45}{1,17} \quad = \quad 867,52 \text{ €/m}^2 \\ \text{rund} \quad = \quad 870 \text{ €/m}^2 \end{array}$$

### **Beispiel 3 (Acker):**

Ausgangsrichtwert:

$$\begin{array}{r} 2,95 \\ \text{-----} \\ \text{A f2500} \end{array}$$

(d.h. für ein BRW-Grundstück von 2.500 m<sup>2</sup> Größe)

Das zu betrachtende Grundstück hat eine Größe von 3.827 m<sup>2</sup>.

Umrechnungskoeffizient: (siehe Anlage 4)

$$\begin{array}{l} \text{für 1.000 m}^2 = 1,00 \\ \text{für 2.500 m}^2 = 0,90 \\ \text{für 3.500 m}^2 = 0,87 \\ \text{für 4.000 m}^2 = 0,86 \end{array}$$

interpoliert für 3.827 m<sup>2</sup> : etwa 0,86

Umrechnung:

$$\begin{array}{r} 2,95 \text{ €/m}^2 \quad \times \quad \frac{0,86}{0,90} \quad = \quad 2,82 \text{ €/m}^2 \\ \text{rund} \quad = \quad 2,80 \text{ €/m}^2 \end{array}$$

### **Beispiel 4 (Wohn- und Geschäftshausgrundstück):**

Der Bodenwert von gemischt genutzten Grundstücken kann aus den Bodenrichtwerten der einzelnen Nutzungen zusammengesetzt werden:

Ausgangsrichtwerte:

$$\begin{array}{l} 571,20 \text{ MFH WGFZ1,2} \\ 708,00 \text{ BH WGFZ1,2} \\ 400,00 \text{ GH WGFZ0,3} \end{array}$$

Das zu betrachtende Grundstück hat folgende Geschossflächenanteile:  
EG: 0,5 Läden, 1.OG: 0,3 Büros, 2.-4.OG je 0,3 Wohnen, Gesamt-WGFZ: 1,7

Umrechnungskoeffizient für Mehrfamilienhäuser bei WGFZ 1,2 : 1,17

Umrechnungskoeffizient für Mehrfamilienhäuser bei WGFZ 1,7 : 1,57

Umrechnung des MFH-Bodenrichtwertes von WGFZ 1,2 auf WGFZ 1,7:  
 $571,20 \text{ €/m}^2 / 1,17 \times 1,57 = 766,48 \text{ €/m}^2$

Umrechnungskoeffizient für Bürohäuser bei WGFZ 1,2 : 1,16  
 Umrechnungskoeffizient für Bürohäuser bei WGFZ 1,7 : 1,55

Umrechnung des BH-Bodenrichtwertes von WGFZ 1,2 auf WGFZ 1,7:  
 $708,00 \text{ €/m}^2 / 1,16 \times 1,55 = 946,03 \text{ €/m}^2$

Umrechnungskoeffizient für Geschäftshäuser bei WGFZ 0,3 : 0,5  
 Umrechnungskoeffizient für Geschäftshäuser bei WGFZ 1,7 : 1,7

Umrechnung des GH-Bodenrichtwertes von WGFZ 0,3 auf WGFZ 1,7:  
 $400 \text{ €/m}^2 / 0,5 \times 1,7 = 1360,00 \text{ €/m}^2$

Zusammenstellung der umgerechneten Bodenrichtwerte:

Wohnen:	0,9/1,7 WGFZ-Anteil x 766,48 €/m <sup>2</sup>	= 405,78 €/m <sup>2</sup> Grundst.fl.
Büros:	0,3/1,7 WGFZ-Anteil x 946,03 €/m <sup>2</sup>	= 166,95 €/m <sup>2</sup> Grundst.fl.
EG :	<u>0,5/1,7</u> WGFZ-Anteil x 1360,00 €/m <sup>2</sup>	= <u>400,00 €/m<sup>2</sup> Grundst.fl.</u>
Summe:	1,7	972,73 €/m <sup>2</sup> Grundst.fl.

rund = 970 €/m<sup>2</sup>

## 5 Benutzung der Bodenrichtwerte

- 5.1** Soll der für ein bestimmtes Grundstück einschlägige Bodenrichtwert herangezogen werden, muss zunächst die **Lage** des Grundstücks möglichst genau festgestellt werden, um die maßgebliche Bodenrichtwertzone zu bestimmen (siehe Abschnitt 2.10). Sind nähere Einzelheiten über **Art und Maß** der baulichen Nutzbarkeit des Grundstücks bereits bekannt, kann der entsprechende Bodenrichtwert verwendet werden. Sofern die zulässige bauliche Ausnutzbarkeit (Art und Maß) des interessierenden Grundstücks noch nicht bekannt ist, muss diese Frage zunächst geklärt werden.
- 5.2** Nachdem der einschlägige Bodenrichtwert und das maßgebliche Maß der baulichen Nutzung (Grundstücksgröße bzw. WGFZ) vorliegen, ist der Bodenrichtwert gemäß Abschnitt 4 auf die entsprechende Nutzungsintensität **umzurechnen** (siehe Beispiele unter 4.13).
- 5.3** Die Bodenrichtwerte für folgende Nutzungen sind – einschließlich der entsprechenden Größen- bzw. WGFZ-Abhängigkeit - auch für folgende **abweichende Nutzungen** unmittelbar anwendbar:

EFH - Ein-/Zweifamilienhaus mit teilgewerblicher Nutzung  
 - Hofstelle  
 - Wasserfläche als Liegeplatz für Wohnschiffe

MFH: - Wohnheim  
 - Pflegeheim  
 - Wohnanteil eines Wohn- und Geschäftshauses

BH: - Hotel

- Krankenhaus
  - Bildungseinrichtung (Schule, Universität, Kindertagesstätte)
  - Obergeschosse eines mehrgeschossigen Büro- und Geschäftshauses
  - Obergeschosse eines mehrgeschossigen Geschäftshauses  
(Warenhaus, Möbelhaus, ...)
- PL:
- Hafengrundstück
  - Wasserfläche von Hafenbecken
  - Wasserfläche als Schiffs Liegeplatz (ohne Wohnschiffe)
  - Baugrundstück für Ver- und Entsorgungsanlagen
  - Gewerblich genutzte Sportanlage
  - Bahnhof (ohne Empfangsgebäude)
  - Bahnbetriebsgelände (ohne Trassen)
  - Messegelände
  - Flugplatz als Teil eines Betriebsgeländes
- LAD:
- Tankstelle
  - Eingeschossiger Gastronomiebetrieb
  - Verbrauchermarkt
  - Fachmarkt
  - Autohaus
- EGA:
- Fischteich zur gewerblichen Fischzucht
  - Anbaufläche für Sonderkulturen (SK)
  - Weingarten (WG)
  - Kurzumtriebsplantagen/Agroforst (KUP) (z.B. Weihnachtsbaumkulturen)
- F:
- Wald- oder Gehölzgrundstück ohne forstwirtschaftliche Nutzbarkeit

**5.4** Bei **gemischten Nutzungen** in Geschossbauweise wie Büro- und Geschäftshäusern oder Wohn- und Geschäftshäusern sind die Bodenrichtwerte für die einzelnen Nutzungen zunächst auf die Wertrelevante Geschossflächenzahl (WGFZ) des Grundstücks umzurechnen und dann im Verhältnis der Geschossflächenanteile der Nutzungen zu mitteln (siehe oben Abschnitt 4.13 Beispiel 4). Wenn der so berechnete Wert unter dem Bodenrichtwert für Läden (LAD) liegt, ist der letztere anzusetzen.

**5.5** Für folgende **Nicht-Bauland-Nutzungen** können in Abhängigkeit von landwirtschaftlichen Bodenrichtwerten folgende Orientierungswerte verwendet werden:

- |  |   |
|--|---|
| 1. Heide, Geringstland (UN):                           | GR-BRW * 0,5 (= 1,25- 2,50 €/m <sup>2</sup> ) |
| 2. Entsprechend genutzte ökologische Ausgleichsfläche: | GR-BRW * 0,5 (= 1,25- 2,50 €/m <sup>2</sup> ) |
| 3. Dauerkleingarten (KGA) (zur Verpachtung):           | EGA-BRW * 2 (= 7,00-12,00 €/m <sup>2</sup> )  |
| 4. Golfplatz:  | EGA-BRW * 2 (= 7,00-12,00 €/m <sup>2</sup> )  |
| 5. Sonstige Sportanlage (SPO):                         | EGA-BRW * 2 (= 7,00-12,00 €/m <sup>2</sup> )  |
| 6. Angelteich:   | EGA-BRW * 2 (= 7,00-12,00 €/m <sup>2</sup> )  |
| 7. Segelflugplatz:                                     | EGA-BRW * 2 (= 7,00-12,00 €/m <sup>2</sup> )  |
| 8. Campingplatz (CA):                                  | EGA-BRW * 4 (=14,00-24,00 €/m <sup>2</sup> )  |
| 9. Freizeitgarten (FGA) (zur Eigennutzung):            | EGA-BRW * 8 (=28,00-48,00 €/m <sup>2</sup> )  |
| 10. Sonstige private Grünfläche:                       | EGA-BRW * 8 (=28,00-48,00 €/m <sup>2</sup> )  |
| 11. Friedhof (FH):                                     | EGA-BRW * 8 (=28,00-48,00 €/m <sup>2</sup> )  |

Grundlage bildet jeweils der ortsübliche auf 1 Hektar (10.000 m<sup>2</sup>) umgerechnete Bodenrichtwert für Erwerbsgartenanbauflächen (EGA) bzw. Grünland (GR).

**5.6 Weitere abweichende Nutzungen** sind wie folgt zu behandeln:

- |  |  |
|--|--|
| 1. Garagen:                                      | wie die Nutzung, der die Garagen zuzuordnen sind |
| 2. Wasserfläche innerhalb eines Baugrundstücks:  | wie entsprechende Nutzung                        |
| 3. Wasserfläche in Grünfläche:                   | wie entsprechende Nutzung                        |
| 4. Wasserfläche im landwirtschaftlichen Bereich: | wie angrenzende Nutzung                          |
| 5. Kerngebietsnutzungen allgemein:               | wie Büro- und Geschäftshäuser                    |
| 6. Einkaufszentrum:                              | Einzelbewertung                                  |
| 7. Bahnhofsgebäude:                              | Einzelbewertung                                  |
| 8. Verkehrsflughafen:                            | Einzelbewertung                                  |
| 9. Öffentliche Grünfläche:                       | ohne Wert  |
| 10. Öffentliche Verkehrsfläche:                  | ohne Wert  |
| 11. Bahntrasse:                                  | ohne Wert  |
| 12. Wasserstraße:                                | ohne Wert  |

**5.7** In Zweifelsfällen empfiehlt sich eine telefonische Anfrage bei der Geschäftsstelle des Gutachterausschusses für Grundstückswerte. Solche Zweifelsfälle sind z.B. gegeben,

1. wenn für die Zone, in der das Grundstück liegt, kein Bodenrichtwert angegeben ist, der sich auf Grundstücke bezieht, die im Wesentlichen ebenso wie das interessierende Grundstück nutzbar sind,
2. wenn das interessierende Grundstück nach Größe oder Wertrelevanter Geschossflächenzahl wesentlich vom Bodenrichtwertgrundstück abweicht,
3. wenn ein Bodenrichtwert für einen anderen Zeitpunkt benötigt wird,
4. wenn das fragliche Grundstück mehrere Nutzungen (Wohnungen, Büros, Läden, Werkstätten usw.) aufweist.

Die Geschäftsstelle des Gutachterausschusses für Grundstückswerte in Hamburg ist zu erreichen unter folgender Anschrift:

**Geschäftsstelle des Gutachterausschusses für Grundstückswerte in Hamburg****Neuenfelder Straße 19****21 109 Hamburg****Fax : 040 – 42 79 26 – 000****E-mail : gutachterausschuss@gv.hamburg.de****Tel. Auskunft : 09001 – 880 999 (0,24 €/min, 25 € pro Auskunft)****Auskunftszeiten : montags bis freitags 9 – 12 Uhr**

Telefonische Bodenrichtwertauskünfte kosten 0,24 Euro/min (Zeittarif) und 25,- Euro pro Auskunft (Blocktarif, Stand 1.1.2017). Das Entgelt wird dabei über die Telefonrechnung abgerechnet. Die Geschäftsstelle erteilt auch schriftliche Bodenrichtwertauskünfte. Die Gebühr für einen mitgeteilten Bodenrichtwert beträgt 126,- Euro, jeder weitere Wert kostet 63,- Euro (Stand 1.1.2017). Nach vorheriger Terminabsprache können Auskünfte auch persönlich eingeholt werden. Die Gebühr hierfür entspricht den schriftlichen Auskünften.

**6 Wichtige Hinweise**

- 6.1** Die Angaben über Art und Maß der baulichen Nutzbarkeit der Bodenrichtwertgrundstücke dürfen nicht als Anhaltspunkt dafür verwendet werden, ob oder in welcher Weise die

Bebauung eines Grundstücks zulässig ist. Maßgeblich dafür sind allein die Bebauungspläne in Verbindung mit weiteren rechtlichen Vorschriften. Auskünfte erteilen insoweit die Baudienststellen der Bezirks- und Ortsämter.

- 6.2** Die Bodenrichtwerte können nur Anhaltspunkte für den durchschnittlichen Bodenwert von Baugrundstücken mit bestimmten Eigenschaften geben. Da der Bodenwert eines Grundstücks außer von den im Wesentlichen bei der Bodenrichtwertermittlung bereits berücksichtigten Umständen auch noch von anderen Einflüssen abhängt, können die Bodenrichtwerte Sachverständigengutachten über den Wert eines einzelnen Grundstücks, insbesondere wenn es bebaut ist, nicht ersetzen. So können der Schnitt eines Grundstücks, seine Baugrundverhältnisse und insbesondere auch Art und Nutzung einer vorhandenen Bebauung den Bodenwert erheblich beeinflussen.

Wenn der im gewöhnlichen Geschäftsverkehr erzielbare Preis eines Grundstücks (Verkehrswert) genauer ermittelt werden soll, bedarf es daher der Einschaltung eines Sachverständigen. Entsprechende Anträge können nach § 193 Baugesetzbuch auch an den Gutachterausschuss für Grundstückswerte in Hamburg unter der in Nr. 5.3 angegebenen Anschrift gerichtet werden.

## **7 Änderungen gegenüber 2015**

- 7.1** Die Hinweise zur Benutzung der Bodenrichtwerte wurden erweitert (5.3).
- 7.2** In den ehemaligen Sanierungsgebieten Böckmannstr. und Phoenixviertel ist der Sanierungsvermerk entfallen (Anlage 1).

## **Der Gutachterausschuss für Grundstückswerte in Hamburg**

**Anlage 1: Liste der am 31.12.2016 laufenden Sanierungsgebiete**

<b>Gebiets-Kennung</b>	<b>Gebiets-Name</b>	<b>Festlegung</b>	<b>Aufhebung</b>
S16	Sanierungsgebiet St. Pauli-Nord S1 (Schilleroper)	25.03.1980	04.01.2014 tlw.
S27	Sanierungsgebiet Billstedt S3 (Mümmelmansberg)	10.12.1991	
S30	Sanierungsgebiet Altona-Altstadt S4 (Eifflerstr.)	08.08.1995	04.01.2014 tlw.
S32	Sanierungsgebiet St. Pauli S5 (Wohlwillstr.)	04.03.1997	
S35	Sanierungsgebiet Altona-Altstadt S5 (Große Bergstr.)	12.07.2005	
S36	Sanierungsgebiet Barmbek-Nord S1 (Fuhlsbüttler Str.)	12.07.2005	
S38	Sanierungsgebiet Wilhelmsburg S5 (Südliches Reiherstiegviertel)	12.07.2005	04.01.2017
S39	Sanierungsgebiet Wilhelmsburg S6 (Berta-Kröger-Platz)	12.07.2008	04.01.2017

**Anlage 2: Tabelle zur Umrechnung von Bodenwerten je m<sup>2</sup> Grundstücksfläche von Ein-/Zweifamilienhausbauplätzen (siehe Abschnitt 4.1)**

Grundstücksgröße (m <sup>2</sup> )	Umrechnungskoeffizient
150	1,65
160	1,62
170	1,60
180	1,57
190	1,55
200	1,53
210	1,51
220	1,49
230	1,47
240	1,46
250	1,44
260	1,43
270	1,41
280	1,40
290	1,39
300	1,37
310	1,36
320	1,35
330	1,34
340	1,33
350	1,32
360	1,31
370	1,30
380	1,29
390	1,28
400	1,27
410	1,27
420	1,26
430	1,25
440	1,24
450	1,23
460	1,23
470	1,22
480	1,21
490	1,21



Grundstücksgröße (m <sup>2</sup> )	Umrechnungskoeffizient
500	1,20
510	1,19
520	1,19
530	1,18
540	1,18
550	1,17
560	1,17
570	1,16
580	1,15
590	1,15
600	1,14
610	1,14
620	1,13
630	1,13
640	1,13
650	1,12
660	1,12
670	1,11
680	1,11
690	1,10
700	1,10
710	1,09
720	1,09
730	1,09
740	1,08
750	1,08
760	1,08
770	1,07
780	1,07
790	1,06
800	1,06
810	1,06
820	1,05
830	1,05
840	1,05
850	1,04
860	1,04
870	1,04
880	1,03
890	1,03

Grundstücksgröße (m <sup>2</sup> )	Umrechnungskoeffizient
900	1,03
910	1,03
920	1,02
930	1,02
940	1,02
950	1,01
960	1,01
970	1,01
980	1,01
990	1,00
1.000	1,000
1.100	0,975
1.200	0,953
1.300	0,933
1.400	0,915
1.500	0,898
1.600	0,883
1.700	0,869
1.800	0,856
1.900	0,844
2.000	0,833
2.500	0,785
3.000	0,748
3.500	0,718
4.000	0,694
4.500	0,672
5.000	0,654
freistehendes Ein-/Zweifamilienhaus	1,00
dito auf Pfeifenstielgrundstück	0,93
dito auf Eckgrundstück	1,04
Doppelhaus	1,07
Doppelhaushälfte	0,95
Endreihenhaus, Endkettenhaus	0,99
Mittelreihenhaus, Mittelkettenhaus	0,99
Gartenhofhaus	0,99
EFH in geschlossener Bauweise	0,99

### Anlage 3: Tabelle zur Umrechnung von Bodenwerten je m<sup>2</sup> Grundstücksfläche im Geschossbau (siehe Abschnitte 4.3 - 4.5)

Wertbestimmende Geschossflächenzahl (WGFZ)	Umrechnungskoeffizient		
	MFH	GH	BH
0,2	0,359	0,5	0,470
0,3	0,359	0,5	0,470
0,4	0,459	0,5	0,470
0,5	0,555	0,5	0,565
0,6	0,648	0,6	0,657
0,7	0,738	0,7	0,745
0,8	0,827	0,8	0,832
0,9	0,914	0,9	0,917
1,0	1,000	1,000	1,000
1,1	1,08	1,1	1,08
1,2	1,17	1,2	1,16
1,3	1,25	1,3	1,24
1,4	1,33	1,4	1,32
1,5	1,41	1,5	1,40
1,6	1,49	1,6	1,47
1,7	1,57	1,7	1,55
1,8	1,65	1,8	1,62
1,9	1,73	1,9	1,70
2,0	1,80	2,0	1,77
2,1	1,88	2,1	1,84
2,2	1,96	2,2	1,92
2,3	2,03	2,3	1,99
2,4	2,11	2,4	2,06
2,5	2,18	2,5	2,13
2,6	2,25	2,6	2,20
2,7	2,33	2,7	2,27
2,8	2,40	2,8	2,34
2,9	2,47	2,9	2,40
3,0	2,55	3,0	2,47
3,5	2,90	3,5	2,81
4,0	3,25	4,0	3,13
4,5	3,59	4,5	3,45
5,0	3,93	5,0	3,77
5,5	4,26	5,5	4,07
6,0	4,59	6,0	4,38
6,5	4,91	6,5	4,67

#### Anlage 4: Tabelle zur Umrechnung von Bodenwerten je m<sup>2</sup> Grundstücksfläche von land- und forstwirtschaftlichen Flächen (siehe Abschnitte 4.6 - 4.9)

Grundstücksgröße (m <sup>2</sup> )	Umrechnungskoeffizient			
	Erwerbs- garten- Anbaufläche	Acker	Grünland	Forst- wirtsch. Fläche
500	1,10	1,08	1,04	1,11
600	1,07	1,06	1,03	1,08
700	1,05	1,04	1,02	1,05
800	1,03	1,02	1,01	1,03
900	1,01	1,01	1,01	1,02
1.000	1,00	1,00	1,00	1,00
1.100	0,99	0,99	0,99	0,99
1.200	0,98	0,98	0,99	0,97
1.300	0,96	0,97	0,98	0,96
1.400	0,95	0,96	0,98	0,95
1.500	0,95	0,96	0,97	0,94
1.600	0,94	0,95	0,97	0,93
1.700	0,93	0,94	0,97	0,93
1.800	0,92	0,94	0,96	0,92
1.900	0,92	0,93	0,96	0,91
2.000	0,91	0,93	0,96	0,90
2.500	0,88	0,90	0,94	0,88
3.000	0,86	0,89	0,93	0,85
3.500	0,84	0,87	0,92	0,83
4.000	0,83	0,86	0,92	0,82
5.000	0,80	0,84	0,90	0,79
6.000	0,78	0,82	0,89	0,77
7.000	0,77	0,81	0,88	0,75
8.000	0,75	0,79	0,88	0,74
9.000	0,74	0,78	0,87	0,73
10.000	0,73	0,78	0,86	0,72
11.000	0,72	0,77	0,86	0,71
12.000	0,71	0,76	0,85	0,70
13.000	0,70	0,75	0,85	0,69
14.000	0,70	0,75	0,85	0,68
15.000	0,69	0,74	0,84	0,68
20.000	0,66	0,72	0,83	0,65
30.000	0,63	0,69	0,81	0,61
40.000	0,60	0,67	0,79	0,59
50.000	0,58	0,65	0,78	0,57
60.000	0,57	0,64	0,77	0,55
70.000	0,56	0,63	0,76	0,54
80.000	0,55	0,62	0,76	0,53