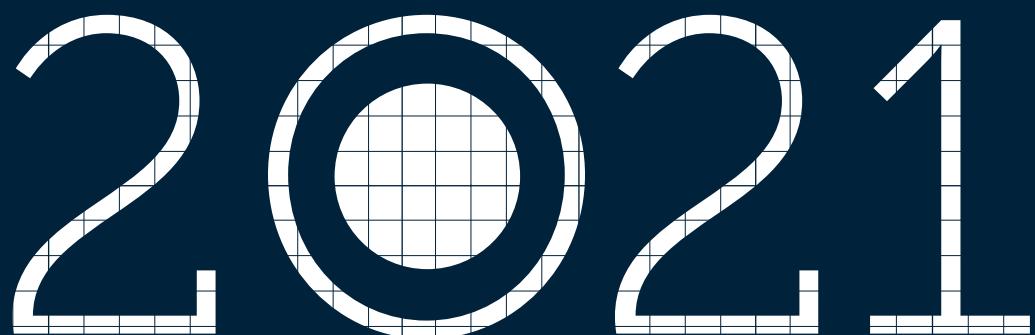


HOAI 2021 – Aktuelle Anhaltswerte für Honorare

Siemon-Gutachten



2021

2013

Vorwort

Die in der aktuellen Honorarordnung für Architekten und Ingenieure HOAI aufgeführten Honorartafelwerte gelten seit 2013 unverändert. Durch die HOAI-Novelle 2021 wurden die bisherigen verbindlichen Mindestsätze und Höchstsätze lediglich durch sogenannte Orientierungswerte ersetzt. Kostensteigerungen und neue Anforderungen an die planenden Berufe, die sich in den vergangenen acht Jahren ergeben haben, bleiben im Honorar also weiterhin unberücksichtigt.

Mit dem hiermit vorliegenden Gutachten soll untersucht werden, ob und inwie weit die Honorartafelwerte der HOAI 2021, noch zeitgemäß sind. Anhand einer Honorarformel (ähnl. der Honorarformel, die der HOAI 2013 zugrunde liegt) sowie einer Umfrage bei Anwendern der HOAI zu veränderten Aufwänden bei der Planung, zu veränderten Bürokosten sowie Rationalisierungen wurden aktuelle Anhaltswerte für die Honorartafeln entwickelt.

Im Ergebnis zeigt das Gutachten, dass die derzeitigen Honorartafelwerte auch als Orientierungswerte veraltet sind. Das Gutachten zeigt auch, dass eine Novellierung der HOAI erforderlich ist, um die Orientierungswerte, die für die jeweiligen Leistungsbilder angegeben sind, den gestiegenen Anforderungen anzupassen.

Beauftragt wurde das Gutachten vom IWW Institut in Würzburg gemeinsam mit dem Verband Beratender Ingenieure VBI.

Herausgeber



Unterstützer



Gutachten

HOAI 2021 - Aktuelle Anhaltswerte für Honorare

Auftraggeber:

Institut für Wissen in der Wirtschaft GmbH, Max-Planck-Str. 7/9, 97082 Würzburg und VBI, Budapest-Str. 31, 10787 Berlin

Auftragnehmer:

Siemon Sachverständige + Ingenieure GmbH
E-Mail: info@architektenhonorar.de
www.architektenhonorar.de

Autoren:

Dipl. Ing. Arch. Klaus Dieter Siemon
Dr.-Ing. Christian Flemming (ext.)
Dr.-Ing. Matthias Siemon
Dr. Dominik Siemon

Kassel/Berlin, den 18.03.2021

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen	4
1.1	Einleitung.....	4
1.2	Abkürzungsverzeichnis / Stichwortverzeichnis.....	5
1.3	Gutachter	5
1.4	Kalkulatorische Betrachtung	6
1.5	Grundleistungen als kalkulatorische Bezugsgröße	8
1.6	Vergabeverfahren bei öffentlichen Aufträgen.....	8
2	Fachliche Ausgangsgrößen	10
2.1	Leistungsbilder und Grundleistungen	10
2.2	Kein Zusammenhang zwischen Baukostenentwicklung und Honorartafelwerten	10
2.3	Modellgrundlage zur Aktualisierung der Honorartafelwerte (Anhaltswerte 2021)	12
3	Nachbildung der aktuellen Tafelwerte.....	13
3.1	Rechnerische Ausgangsbasis.....	13
3.2	Entwicklung der Berechnungsformel.....	14
3.2.1	Berechnungsformel für LB Gebäude und Innenräume	15
3.2.2	Berechnungsformel für LB Freianlagen	16
3.2.3	Berechnungsformel für LB Ingenieurbauwerke.....	16
3.2.4	Berechnungsformel für LB Verkehrsanlagen.....	17
3.2.5	Berechnungsformel für LB Tragwerksplanung	18
3.2.6	Berechnungsformel für LB Technische Ausrüstung.....	19
3.2.7	Übersicht der Abweichungen	20
4	Ermittlung der Einflussfaktoren	21
4.1	Faktor Baupreisentwicklung.....	21
4.2	Übergreifendes zu den Faktoren Rationalisierung, Veränderung durch rechtliche und technische Anforderungen und Kostenentwicklung	24
4.3	Faktor Rationalisierung	25
4.4	Faktor rechtliche und technisch-fachliche Veränderungen.....	27
4.5	Faktor Kostenentwicklung.....	32

5	Ermittlung der Anhaltswerte	33
5.1	Anhaltswerte im Leistungsbild Gebäude und Innenräume	33
5.2	Anhaltswerte im Leistungsbild Freianlagen	36
5.3	Anhaltswerte im Leistungsbild Ingenieurbauwerke	38
5.4	Anhaltswerte im Leistungsbild Verkehrsanlagen	40
5.5	Anhaltswerte im Leistungsbild Tragwerksplanung	42
5.6	Anhaltswerte im Leistungsbild Technische Ausrüstung	44
6	Zusammenfassung	47

Anlage:

Honorartabellen Anhaltswerte

1 Grundlagen

1.1 Einleitung

Mit der HOAI in der Fassung 2021 wurde im Wesentlichen¹ die Verbindlichkeit der bisherigen Mindest- und Höchstsätze insoweit neu geregelt, dass das ehem. Preisrecht nun durch offene Orientierungswerte ersetzt wurde. Die Honorartafelwerte aus der HOAI in der Fassung von 2013 wurden unverändert übernommen.

Das Institut für Wissen in der Wirtschaft GmbH, Max-Planck-Str. 7/9, 97082 Würzburg und der Verband Beratender Ingenieure (kurz: VBI), Budapester Str. 31, 10787 Berlin haben die Siemon Sachverständige + Ingenieure GmbH, Kassel und Berlin beauftragt, ein Gutachten zu erstatten, welches u. a. auf der Grundlage einer Umfrage zu geänderten Aufwandsfaktoren bei den Anwendern der HOAI aktuelle Honorartafelwerte als Anhaltswerte 2021 für Grundleistungen der Leistungsbilder

- Gebäude und Innenräume,
- Freianlagen,
- Ingenieurbauwerke,
- Verkehrsanlagen,
- Tragwerksplanung,
- Technische Ausrüstung

entwickelt und vorschlägt. Die Aufwandsfaktoren sollen sich grundsätzlich an der Honorarermittlungssystematik orientieren, die auch den Honorartafelwerten der HOAI 2013 zugrunde liegt. Die so vorgeschlagenen Anhaltswerte unterscheiden sich insoweit von den Honorartafelwerten der HOAI in der Fassung 2021, dass sie aktuelle wirtschaftliche Rahmendaten abgefragt und zugrunde gelegt haben.

In der Praxis wird nicht nur ein Anstieg von Personalaufwendungen beobachtet, sondern ebenfalls ein Aufwandszuwachs bei Komplexität, Regelungsdichte, fachtechnischer Tiefenschärfe, bei der Anwendung von Planungsmethoden und Planungsinstrumenten sowie auch bei rechtlichen Verknüpfungen² bzw. der Verrechtlichung.³ Mit der hier vorliegenden gutachterlichen Ausarbeitung soll ein fachlicher Beitrag zur Beantwortung der in der Fachwelt diskutierten Frage der

¹ Sowie weitere Aktualisierungen, wie z.B. Fragen des Schriftformerfordernisses oder des Zeitpunktes von Honorarvereinbarungen.

² Öffentliches und privates Baurecht

³ Nicht gemeint ist damit die Bearbeitung von Rechtsfragen.

Angemessenheit der Honorartafelwerte der HOAI in der Fassung 2021 vorgelegt werden.

Für den Zeitraum bis zu einer umfassenden Novellierung kann mit dem hier vorliegenden Gutachten eine Hilfestellung für die Praxis angeboten werden, insbesondere bei Vergabeverfahren nach den Regelungen des Vergaberechts.

Die mit diesem Gutachten hergeleiteten aktuellen Bewertungen der Honorare für die Grundleistungen werden nachfolgend als Anhaltswerte bezeichnet.

Mit dem Begriff Anhaltswerte wird auch sprachlich eine Unterscheidung zu den Honorartafelwerten der HOAI 2021 (dort als Orientierungswerte bezeichnet) vorgenommen.

1.2 Abkürzungsverzeichnis / Stichwortverzeichnis

Anhaltswerte	Empfohlene Honorartafelwerte 2021 als Ergebnis dieses Gutachtens
Basishonorarsätze	Nachfolgewerte der ehemaligen Mindestsätze
BMWi-Gutachten	Studie Aktualisierungsbedarf zur Honorarstruktur der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) vom Dezember 2012 im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums; Verfasser: GWT-TUD/Börgers/Kalusche/Siemon Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Rainer Schach, ehem. Leiter des Instituts für Baubetriebswesen der TU-Dresden.
Destatis	Statistisches Bundesamt, Gustav-Stresemann-Ring 11, 65189 Wiesbaden
HOAI	Verordnung über die Honorare für Architekten- und Ingenieurleistungen
LB	Leistungsbild
Orientierungswerte	Honorartafelwerte der HOAI 2021
Obere Honorarsätze	Nachfolgewerte der ehemaligen Höchstsätze

1.3 Gutachter

Dr.-Ing. Matthias Siemon studierte Bauingenieurwesen an der Technischen Universität Braunschweig und war Mitglied des Gutachterteams zur Aktualisierung der HOAI (Fassung 2013). Er ist seit 2007 Gesellschafter bei der Siemon Sachverständige + Ingenieure GmbH. Darüber hinaus ist er Geschäftsführender Gesellschafter eines Ingenieurbüros für Brandschutz in der Schweiz.

Dr.-Ing. Christian Flemming war Mitglied des Gutachterteams zur Aktualisierung der HOAI (Fassung 2013). Er studierte Wirtschaftsingenieurwesen an der Technischen Universität Dresden. Seine Promotion „Modifikation der Vergütungsform beim Einheitspreisvertrag“ wurde mit dem Baurechtlichen Forschungspreis 2014 des Deutschen Baugerichtstags e. V. ausgezeichnet. Aktuell ist Herr Dr.-Ing. Christian Flemming als Kalkulator bei einem der größten deutschen Bauunternehmen tätig.

Dr. Dominik Siemon lehrt Wirtschaftsinformatik an der IUBH – Internationale Hochschule und arbeitet als Forschungsgruppenleiter an der Technischen Universität Braunschweig. Seit 2021 ist er außerdem Geschäftsführer der Siemon Sachverständige + Ingenieure GmbH.

Klaus-Dieter Siemon ist Architekt und Dipl. Ingenieur, von der IHK Kassel-Marburg öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Architektenleistungen und Honorare. Er ist Geschäftsführer der Siemon Sachverständige + Ingenieure GmbH, war Mitglied des Gutachterteams zur Aktualisierung der HOAI (Fassung 2013) und ist Lehrbeauftragter an der Technischen Universität Braunschweig für Projektmanagement. Darüber hinaus hat er für das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung ein Forschungsprogramm zur Teilleistungsbewertung von Grundleistungen nach HOAI 2013 durchgeführt.

1.4 Kalkulatorische Betrachtung

Es besteht in der Praxis des Tagesgeschäfts die erfahrungsgemäß nicht unbegründete Befürchtung, dass die nun als Basishonorarsätze bezeichneten ehemaligen Mindestsätze so verstanden werden könnten, dass damit im Rahmen eines schlchten Preiswettbewerbs die wichtigen Qualitätsmerkmale der Planung nicht angemessen gewürdigt werden.

Auch insoweit zeigt sich die Notwendigkeit des hiermit vorgelegten Gutachtens.

Denn im Ergebnis sind die in den letzten Jahren eingetretenen kalkulatorischen Entwicklungen⁴ nicht zu übersehen.

⁴ Vergl. Begründung für die Anpassung der Honorare nach dem Justizvergütungs- und Entschädigungsgesetz. Danach ging es bei der Vergütungsanpassung um die Aktualisierung mit dem Ziel „marktübliche Vergütungen“ zu regeln.

Die Angemessenheitsfrage in Bezug auf die Höhe der Honorartafelwerte ergibt sich neben allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklungen insbesondere aus fachlichen Aspekten. Danach hat sich die Komplexität bei der Planung und der Überwachung seit Inkrafttreten der HOAI in der Fassung 2013 nachhaltig geändert. Die Gründe liegen neben der gestiegenen Komplexität auch im gestiegenen Aufwand bei den Bürokosten (Personal- und Sachkosten).

So haben Schach/Flemming/Hentschel als Mitglieder des damaligen Autorenteams des BMWi-Gutachtens bereits 2013 vorgeschlagen, die Honorare in kürzeren Zeiträumen⁵ jeweils anhand der wirtschaftlichen Entwicklung der Kosteninflüsse zu aktualisieren.

Die hier vorliegende gutachterliche Ausarbeitung geht im Ergebnis auf die fachlichen und wirtschaftlichen Veränderungen gegenüber der Fassung der HOAI von 2013 ein und bewertet aktuell insbesondere die Einflussfaktoren

- Baupreisentwicklung,
- Rationalisierung,
- Mehr- oder Minderaufwand durch rechtliche und technisch-fachliche Anforderungen,
- Kostenentwicklung in Planungsbüros (Personal- u. Sachkosten).

Die vorgenannten Einflussfaktoren auf die Honorartafelwerte bzw. Teile der rechnerischen Ermittlungsgrundsätze aus dem damaligen BMWi-Gutachten sind mit dieser Ausarbeitung aktualisiert bzw. modifiziert worden.

Zur Erlangung von Werten für die Veränderungen von Einflussfaktoren wurde eine Umfrage auf der Basis einer vom VBI zur Verfügung gestellten Internetplattform durchgeführt. Auf die nachstehenden Ausführungen zu den einzelnen Herleitungen wird Bezug genommen.

Die sich aus der Umfrage ergebenden aktuellen Einschätzungen zu den Aufwandsfaktoren sind in die entwickelten Honorarformeln eingestellt worden und ergeben damit aktuelle Anhaltswerte für Honorartafeln in der Fassung 2021.

Wenn man davon ausgeht, dass die Basishonorarsätze der HOAI 2021 die ehemaligen preisrechtlich geregelten niedrigsten Honorare darstellen und diese Hono-

⁵ Bartsch/Herke: Zeitreise der Planungs- und Bauökonomie, Festschrift zum 60. Geburtstag von Wolfdietrich Kalusche, BKI Kostenplanung, 2013, Seite 111.

rare kalkulatorisch aus dem Jahre 2013 stammen, ergibt sich unmittelbar die Fragestellung, inwieweit eine Unterschreitung dieser ehemaligen Mindestsätze als angemessenes Honorar angesehen werden kann.

1.5 Grundleistungen als kalkulatorische Bezugsgröße

Das hier vorgelegte Gutachten orientiert sich bei der Umfrage und der anschließenden Auswertung konkret an den Grundleistungen, die in den betreffenden Leistungsbildern enthalten sind. Damit ist ein unmittelbarer Vergleich mit der HOAI in der Fassung von 2013 möglich.

Von der hier vorliegenden gutachterlichen Ausarbeitung unberührt ist auch der Zuwachs an ggfs. erforderlichen Leistungen, die nicht Bestandteil der Grundleistungen sind und ohnehin aus fachtechnischen Gründen ergänzend zu den bisherigen Grundleistungen zu würdigen sind.

1.6 Vergabeverfahren bei öffentlichen Aufträgen

Die öffentlichen Auftraggeber haben sich in den zurückliegenden Jahren im Wesentlichen an den Honorartafelwerten orientiert, soweit sie die entsprechenden Grundleistungen der betreffenden Leistungsbilder beauftragt haben. Im Zuge des nun vollzogenen Wegfalls der verbindlichen Mindestsätze und Höchstsätze stellen sich immer öfter Fragen der Bewertung der Angemessenheit von Honoraren im Zuge von Vergabeverfahren.

Denn nach den Regelungen der HOAI in der Fassung 2021 ist es nun zulässig, Honorare für die Grundleistungen anzubieten, die kalkulatorisch unter den ehemaligen Mindestsätzen gemäß HOAI in der Fassung 2013 liegen, obschon die Grundleistungsinhalte unverändert geblieben sind.

Wenn im Zuge der Öffnung des Preisrechts mit einer breiteren Varianz der Honorarangebote zu rechnen ist, ergibt sich verstärkt die Frage nach der Angemessenheit von sog. Angebotshonoraren.

Da Vergabeverfahren häufig an Fristen orientiert abgewickelt werden, sind die hier anstehenden Fragestellungen unter engen Zeitfenstern zu würdigen.

Insofern stellt sich für öffentliche Auftraggeber in der Praxis des Tagesgeschäfts insbesondere die Frage, wie im Zuge von Vergabeverfahren mit Angebotshonoraren für Grundleistungen unterhalb der Mindestsätze vergaberechtlich umzugehen ist.

Ohne dass mit der hier vorliegenden Ausarbeitung diese vergaberechtliche Fragestellung behandelt werden soll, muss erwähnt werden, dass die Unterschreitung der Basishonorarsätze der HOAI in der Fassung 2021, rein kalkulatorisch betrachtet, einer bis 31.12.2020 nicht zulässigen Mindestsatzunterschreitung entspricht.

Auch vor diesem Hintergrund will diese Ausarbeitung einen baufachlich ausgerichteten Beitrag zur Beurteilung der Frage der Angemessenheit von Honoraren leisten.

Die Beantwortung dieser Frage im Tagesgeschäft der Vergabeverfahren erscheint im Wesentlichen nur einzelfallbezogen möglich. Denn die fachtechnischen und organisatorischen Unterschiede der jeweiligen Projekte und Projektorganisationsformen sind hoch.

Wenn man die Vergabegrundsätze bei Projekten der öffentlichen Hand übergreifend und dennoch kurz zusammenfassen will, kann festgehalten werden, dass der Zuschlag auf das Angebot zu erteilen ist, welches die bestmögliche Leistung⁶ erwarten lässt. Spätestens hier wird klar, dass es bei Vergaben von Planungs- und Bauüberwachungsleistungen um wesentlich mehr als nur den Angebotspreis geht.

Die Planungsqualität, die fachliche Kompetenz des eingesetzten Personals und die Professionalität bei der Bauüberwachung gehören zu den entscheidenden Faktoren erfolgreicher Projekte.

Durchgeführte Expertengespräche mit Blick auf aktuelle Projekte unterschiedlicher Größenordnungen haben ebenfalls gezeigt, dass eine ausreichende Anzahl von zur Verfügung stehenden Arbeitsstunden eine wesentliche Basis für wirtschaftliche und nachhaltige Planungsleistungen und Überwachungsleistungen ist.

Darüber hinaus ist zu würdigen, dass die Frage nach der Angemessenheit der aktuellen Honorartafelwerte vor dem Hintergrund zu beantworten ist, wonach die jeweiligen Arbeitsschritte der Planungsvertiefung und die jeweiligen anteiligen Planungsprozesse selbst als geistige Leistungen nicht so eindeutig und erschöpfend beschrieben werden können, wie vergleichsweise Bauleistungen. Den Bauleistungen liegen bis ins Detail aufwandsbezogen gut einschätzbare Grundlagen zur Verfügung.

Hinzu kommt als weitere kalkulatorische Würdigung, dass die Arbeitsschritte der Planung und Bauüberwachung nach dem Honorarermittlungsprinzip der HOAI

⁶ Hänsel/Große, Vergabe von Architekten- und Ingenieurleistungen, Verlag C.H. Beck, München, 2. Aufl. Seite 7.

formal als aufwandsneutral zu betrachten sind. In der Praxis kommt es aber für die Beteiligten auf den konkret jeweils zu leistenden Zeitaufwand an.

An die innerhalb von kurzen Zeitfenstern (innerhalb der Fristen von Vergabeverfahren) zu bearbeitende Fragestellung der Klärung der Angemessenheit von Honoraren durch die öffentlichen Auftraggeber können keine formelhaften und übersteigerten Anforderungen gestellt werden.

Die öffentlichen Auftraggeber können hier anhand von internen Erlassen (z.B. als Handlungsempfehlungen) eine Basis für eine gerechte Vergabe⁷ auf der Grundlage eines Leistungswettbewerbs⁸ schaffen, damit die Beauftragung von Planungs- und Überwachungsleistungen zu unangemessen niedrigen Angebotspreisen vermieden wird. Denn die Auskömmlichkeit⁹ der angebotenen Honorare zu prüfen, dürfte als originäre Auftraggeberleistung nicht in Frage stehen.

2 Fachliche Ausgangsgrößen

2.1 Leistungsbilder und Grundleistungen

Im Zuge der Umfrage bei den Anwendern der HOAI wurde ebenfalls zugrunde gelegt, dass Gegenstand der Ausarbeitung lediglich die Grundleistungen in den betreffenden Leistungsbildern sind. Das wurde im Rahmen der Umfrage kommuniziert.

Damit ist eine klare Abgrenzung zu den in der HOAI als Besondere Leistungen¹⁰ bezeichneten weiteren Leistungen gezogen. Die Umfrageergebnisse sind insofern konkretisiert.

2.2 Kein Zusammenhang zwischen Baukostenentwicklung und Honorartafelwerten

Die hier vorliegende gutachterliche Ausarbeitung zeigt auch auf, dass die Baukostenentwicklung einerseits und der veränderte Aufwand bei den Planungsbüros

⁷ Das trifft auf alle Vergaben zu, im sog. Unterschwellenbereich genauso wie bei großen Projekten.

⁸ Mit entsprechend anteiliger Bewertung von Angebotskosten.

⁹ Die bisherige oft angewendete sog. „Auskömmlichkeitsgrenze“ der verbindliche Mindestsatz steht nicht mehr zur Verfügung.

¹⁰ Der Begriff *Besondere Leistungen* ist veraltet. Eine ganze Anzahl von *Besonderen Leistungen* sind häufig ohnehin erforderlich, um vereinbarte Leistungsziele zu erreichen. Viele Besondere Leistungen stellen inzwischen den aktuellen Stand der Technik im Tagesgeschäft dar.

andererseits in keinem rechnerisch herzuleitenden oder kalkulatorisch zusammenhängenden Verhältnis stehen.

Die Baukostenentwicklung ist kalkulatorisch und fachtechnisch unberührt von der Entwicklung des Aufwands in den Planungsbüros. Das zeigt die Herleitung der Tafelwerte in diesem Gutachten.

Gleichwohl hat diese Entwicklung Einfluss auf die Honorarhöhe, weil dadurch die anrechenbaren Kosten betroffen sind. Dies ist bei der hier angewendeten Honorarformel berücksichtigt. Auf die weiter unten dargelegten Einzelkomponenten der Honorarermittlung wird insoweit Bezug genommen.

Bereits im Rahmen der damaligen Beurteilung der Honoraranpassung der HOAI in der Fassung von 2009 (im Vergleich zu den Honoraren der HOAI in der Fassung von 1996), hat sich gezeigt, dass die Baupreisentwicklung für sich nicht geeignet war, die Veränderungen der Honorartafelwerte für die Grundleistungen verhältnisgerecht abzubilden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die im BMWi-Gutachten¹¹ dargelegte Baukostensteigerung und der Soll-Honorarerhöhung, die statt der pauschalen Honorarerhöhung um 10 Prozent in der HOAI 2009 kalkulatorisch geboten gewesen wäre.

Für die Leistungsbilder Gebäude und Innenräume, Freianlagen, Ingenieurbauwerke, Verkehrsanlagen, Tragwerksplanung und Technische Ausrüstung beträgt die angesetzte Baukostensteigerung zwischen 9,60 % und 11,92 %. Die sog. Soll-Honorarerhöhung¹² zur HOAI 2009, die neben der Entwicklung der Baukosten auch die Entwicklung der Personal- und Sachkosten, der Rationalisierung sowie des Arbeitsaufwandes¹³ berücksichtigt hätte, beträgt dagegen zwischen 15,59 % bis 22,63 %, siehe Tabelle 1.

¹¹ Siehe Studie Aktualisierungsbedarf zur Honorarstruktur vom Dezember 2012, Hauptdokument, Seite 318-323.

¹² Wenn das Berechnungsprinzip entsprechend der Studie Aktualisierungsbedarf zur Honorarstruktur vom Dezember 2012, Hauptdokument, Seite 318-323 als Plausibilisierung zugrunde gelegt wird.

¹³ Die Leistungsbilder der HOAI in der Fassung von 1996 und in der Fassung von 2009 sind im Wesentlichen hinsichtlich der kalkulatorisch relevanten Leistungsinhalte vergleichbar.

Tabelle 1 Baukostensteigerung 1996-2009 und Soll-Erhöhung HOAI 2009

Leistungsbild	Baukostensteigerung 1996 bis 2009	Soll-Erhöhung HOAI 2009 laut BMWi-Gutachten	Seite
Gebäude und Innenräume	11,92 %	15,59 bis 22,63 %	318
Freianlagen	9,60 %	18,23 bis 22,58 %	318
Ingenieurbauwerke	10,28 %	19,48 bis 20,35 %	319
Verkehrsanlagen	10,28 %	19,49 bis 22,07 %	320
Tragwerksplanung	10,87 %	18,66 bis 19,71 %	321
Technische Ausrüstung	11,11 %	17,30 bis 20,43 %	323

Die sog. Soll-Honorarerhöhung zur HOAI 2009 liegt somit über der Baukostensteigerung. Teilweise erreicht die Baukostensteigerung nur 50 % der notwendigen Erhöhung der Tafelwerte. Diese Ergebnisse zeigen, dass die Baukostensteigerung kein adäquates Instrument ist, um die Kosten- und Aufwandsentwicklung in Planungsbüros abzubilden.

Die Kompensation steigender Kosten- und Aufwandsentwicklung aus der Honorarerhöhung aufgrund gestiegener Baupreise kann in Abhängigkeit der wirtschaftlichen Entwicklung über einen längeren Zeitraum ggfs. stetig abnehmen.

Es sei auch nachrichtlich darauf hingewiesen, dass die Leistungsbilder der Flächenplanung unabhängig von Baukosten honoriert werden. Diese Leistungsbilder können somit an einer Baukostensteigerung systematisch nicht teilhaben.

Zur Sicherstellung der Auskömmlichkeit der Honorare für die verschiedenen Leistungsbilder ist somit eine regelmäßige Anpassung der Honorartafelwerte ohnehin empfehlenswert.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass eine sachgerechte Aktualisierung der Honorartafelwerte die Baukostenentwicklung würdigen muss, diese aber nicht als kalkulatorischer Ausgleich für die Entwicklung des Aufwands geeignet ist. Die Würdigung der Baukostenentwicklung ist in den unten abgebildeten Honorarformel gewürdigt.

2.3 Modellgrundlage zur Aktualisierung der Honorartafelwerte (Anhaltswerte 2021)

Im BMWi-Gutachten wurde eine Methodik zur Anpassung der Honorartafelwerte entwickelt, die sich als zielführend erwiesen hat¹⁴. Es wird angenommen, dass

¹⁴ Siehe BMWi-Gutachten S. 13 ff.

sich das Honorar H aus der Multiplikation eines Stundensatzes P mit dem Arbeitsaufwand A für eine bestimmte Planungsleistung nach folgender Formel zusammensetzt:

$$H [\text{€}] = P \left[\frac{\text{€}}{\text{h}} \right] \cdot A [\text{h}]$$

Auf dieser Basis wurden zur Ermittlung der Anpassung der Honorartafelwerte verschiedene Einflussfaktoren berücksichtigt, die honorarerhöhend oder honorarverringernd wirken können. Als Einflussfaktoren wurden identifiziert:

- a) Baupreisentwicklung,
- b) Kostenentwicklung in Planungsbüros (Personal- u. Sachkosten),
- c) Rationalisierung,
- d) Mehr- oder Minderaufwand durch rechtliche und technisch-fachliche Anforderungen.

Mit diesen Einflussfaktoren werden die honorarwirksamen Faktoren bei der Anpassung der Honorartafelwerte berücksichtigt.

3 Nachbildung der aktuellen Tafelwerte

3.1 Rechnerische Ausgangsbasis

Im BMWi-Gutachten wurde aufgezeigt, dass der Honorarverlauf der HOAI 1996 nicht an jeder Stelle in den Honorartafeln rechnerisch einheitlich degressiv ansteigt. Teilweise gibt es in den Honorartafeln der HOAI 1996 progressive oder lineare Honorarverläufe.¹⁵ Zur Sicherstellung eines einheitlichen degressiven Honorarverlaufs wurden im BMWi-Gutachten die Honorartafeln der HOAI 1996 mittels eigener mathematischer Formeln abgebildet.¹⁶ Die Formel ist allgemein wie folgt aufgebaut,

$$y(x) = a \cdot x^b + c \cdot x + d$$

wobei x den anrechenbaren Kosten und y dem Honorar entspricht.

Im BMWi-Gutachten zur HOAI 2013 wird auch der Mehr- oder Minderaufwand aus geänderten Leistungsbildern berücksichtigt. Der Mehr- oder Minderaufwand variiert dabei in Abhängigkeit der Projektgröße bzw. der anrechenbaren Kosten. Um diese Abhängigkeit abzubilden, wurde ein nicht-linearer Faktor verwendet.

¹⁵ Siehe BMWi-Gutachten S. 35 f.

¹⁶ Siehe BMWi-Gutachten S. 36 ff.

Dieser nicht-lineare Faktor erschwert rein rechnerisch eine leicht nachvollziehbare Fortschreibung der Honorartafeln.

Aus diesem Grund wählen die Gutachter folgendes Vorgehen, das analog zum BMWi-Gutachten erfolgt:

1. Ermittlung einer mathematischen Formel für die Mittelwerte der Honorarzone 3 (bei Leistungsbildern mit 5 Honorarzonen) bzw. der Honorarzone 2 (bei Leistungsbildern mit 3 Honorarzonen),
2. Anpassung der Parameter, um die Abweichung von den Honorartafelwerten der HOAI zu minimieren,
3. Multiplikation der Formel mit den Honorarzonenfaktoren aus dem BMWi-Gutachten.¹⁷

Die nachfolgende Tabelle 2 zeigt eine Übersicht der verwendeten Honorarzonenfaktoren.

Tabelle 2 Übersicht der verwendeten Honorarzonenfaktoren

Leistungsbild	Honorarzone I von bis	Honorarzone II von bis	Honorarzone III von bis	Honorarzone IV von bis	Honorarzone V von bis
Gebäude und Innenräume	0,64 0,75	0,75 0,89	0,89 1,11	1,11 1,25	1,25 1,36
Freianlagen	0,62 0,74	0,74 0,89	0,89 1,11	1,11 1,26	1,26 1,38
Ingenieurbauwerke	0,68 0,81	0,81 0,94	0,94 1,07	1,07 1,19	1,19 1,32
Verkehrsanlagen	0,68 0,81	0,81 0,94	0,94 1,07	1,07 1,19	1,19 1,32
Tragwerksplanung	0,63 0,70	0,70 0,89	0,89 1,11	1,11 1,30	1,30 1,37
Technische Ausrüstung	0,77 0,92	0,92 1,08	1,08 1,23	---	---

3.2 Entwicklung der Berechnungsformel

Nachstehend werden die Berechnungsformeln, die die Honorartafelwerte der HOAI 2013 als Formel darstellen, für die betreffenden Leistungsbilder dargelegt. Diese Berechnungsformeln bilden die rechnerische Basis¹⁸ für die anschließende Anwendung der Einflussfaktoren. Damit wird eine rechnerische Herleitung der aktuellen Honorartafelwerte als Anhaltswerte 2021 mit hoher Genauigkeit ermöglicht.

¹⁷ Siehe BMWi-Gutachten S. 39 ff.

¹⁸ Da sich die rechnerische Herleitung der Honorartafelwerte 2013 (Ausgangslage hier) anders verhält, als die der HOAI 1996 (Ausgangslage beim BMWi-Gutachten) ist eine neue Berechnungsformel erforderlich, um die Tafelwerte als Basis für die Formel heranzuziehen

3.2.1 Berechnungsformel für LB¹⁹ Gebäude und Innenräume

Für das Leistungsbild Gebäude und Innenräume wird folgende mathematische Formel zur Abbildung der Honorartafel HOAI 2013 entwickelt:

$$H(x) = 0,6188 \cdot x^{0,8867} + 0,00036673 \cdot x + 0$$

Im Vergleich zu den Honorartafelwerten der HOAI 2013 ergibt sich im Mittelwert über alle Honorartafelwerte eine Abweichung von 0,0000 %. Das Minimum der Abweichung beträgt -0,7583 %; das Maximum beträgt 0,9353 %. Die nachfolgende Tabelle 3 zeigt die Verteilung der Abweichungen.

Tabelle 3 Verteilung der Abweichung der nach mathematischer Formel berechneten Werte bezogen auf die Tafelwerte der HOAI 2013, LB Gebäude und Innenräume

Anrechenbare Kosten in Euro	Honorarzone I von bis Euro	Honorarzone II von bis Euro	Honorarzone III von bis Euro	Honorarzone IV von bis Euro	Honorarzone V von bis Euro
25.000	0,93% 0,90%	0,90% 0,92%	0,92% 0,92%	0,92% 0,94%	0,94% 0,92%
35.000	0,64% 0,65%	0,65% 0,63%	0,63% 0,63%	0,63% 0,63%	0,63% 0,64%
50.000	0,33% 0,34%	0,34% 0,33%	0,33% 0,34%	0,34% 0,34%	0,34% 0,34%
75.000	0,02% 0,02%	0,02% 0,02%	0,02% 0,01%	0,01% 0,02%	0,02% 0,02%
100.000	-0,19% -0,19%	-0,19% -0,19%	-0,19% -0,19%	-0,19% -0,19%	-0,19% -0,19%
150.000	-0,45% -0,45%	-0,45% -0,45%	-0,45% -0,45%	-0,45% -0,46%	-0,46% -0,46%
200.000	-0,61% -0,60%	-0,60% -0,61%	-0,61% -0,61%	-0,61% -0,61%	-0,61% -0,61%
300.000	-0,75% -0,75%	-0,75% -0,75%	-0,75% -0,75%	-0,75% -0,75%	-0,75% -0,75%
500.000	-0,76% -0,76%	-0,76% -0,76%	-0,76% -0,76%	-0,76% -0,76%	-0,76% -0,76%
750.000	-0,54% -0,54%	-0,54% -0,54%	-0,54% -0,54%	-0,54% -0,54%	-0,54% -0,54%
1.000.000	-0,20% -0,20%	-0,20% -0,20%	-0,20% -0,20%	-0,20% -0,20%	-0,20% -0,20%
1.500.000	-0,30% -0,30%	-0,30% -0,30%	-0,30% -0,30%	-0,30% -0,30%	-0,30% -0,30%
2.000.000	-0,28% -0,28%	-0,28% -0,28%	-0,28% -0,28%	-0,28% -0,28%	-0,28% -0,29%
3.000.000	-0,08% -0,08%	-0,08% -0,08%	-0,08% -0,08%	-0,08% -0,08%	-0,08% -0,08%
5.000.000	0,64% 0,64%	0,64% 0,64%	0,64% 0,64%	0,64% 0,64%	0,64% 0,64%
7.500.000	0,40% 0,40%	0,40% 0,40%	0,40% 0,40%	0,40% 0,40%	0,40% 0,40%
10.000.000	0,28% 0,28%	0,28% 0,28%	0,28% 0,28%	0,28% 0,28%	0,28% 0,28%
15.000.000	0,22% 0,22%	0,22% 0,22%	0,22% 0,22%	0,22% 0,22%	0,22% 0,22%
20.000.000	0,29% 0,29%	0,29% 0,29%	0,29% 0,29%	0,29% 0,29%	0,29% 0,29%
25.000.000	0,42% 0,42%	0,42% 0,42%	0,42% 0,42%	0,42% 0,42%	0,42% 0,42%

¹⁹ Generell: Leistungsbild.

3.2.2 Berechnungsformel für LB Freianlagen

Für das Leistungsbild Freianlagen wird folgende mathematische Formel zur Abbildung der Honorartafel HOAI 2013 entwickelt:

$$H(x) = 1,3784 \cdot x^{0,8445} + 0,000053 \cdot x + 0$$

Im Vergleich zu den Honorartafelwerten der HOAI 2013 ergibt sich im Mittelwert über alle Honorartafelwerte eine Abweichung von 0,0002 %. Das Minimum der Abweichung beträgt -0,5267 %; das Maximum beträgt 0,6134 %. Die nachfolgende Tabelle 4 zeigt die Verteilung der Abweichungen.

Tabelle 4 Verteilung der Abweichung der nach mathematischer Formel berechneten Werte bezogen auf die Tafelwerte der HOAI 2013, LB Freianlagen

Anrechenbare Kosten in Euro	Honorarzone I von bis Euro		Honorarzone II von bis Euro		Honorarzone III von bis Euro		Honorarzone IV von bis Euro		Honorarzone V von bis Euro	
20.000	0,60%	0,60%	0,60%	0,61%	0,61%	0,61%	0,61%	0,61%	0,61%	0,60%
25.000	0,43%	0,42%	0,42%	0,43%	0,43%	0,43%	0,43%	0,44%	0,44%	0,43%
30.000	0,29%	0,29%	0,29%	0,28%	0,28%	0,28%	0,28%	0,29%	0,29%	0,29%
35.000	0,15%	0,16%	0,16%	0,15%	0,15%	0,17%	0,17%	0,17%	0,17%	0,17%
40.000	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,07%	0,07%	0,07%	0,07%	0,07%
50.000	-0,09%	-0,08%	-0,08%	-0,09%	-0,09%	-0,08%	-0,08%	-0,09%	-0,09%	-0,08%
60.000	-0,20%	-0,21%	-0,21%	-0,20%	-0,20%	-0,20%	-0,20%	-0,20%	-0,20%	-0,20%
75.000	-0,32%	-0,33%	-0,33%	-0,32%	-0,32%	-0,32%	-0,32%	-0,32%	-0,32%	-0,32%
100.000	-0,45%	-0,44%	-0,44%	-0,45%	-0,45%	-0,44%	-0,44%	-0,45%	-0,45%	-0,45%
125.000	-0,51%	-0,51%	-0,51%	-0,51%	-0,51%	-0,51%	-0,51%	-0,51%	-0,51%	-0,51%
150.000	-0,52%	-0,53%	-0,53%	-0,52%	-0,52%	-0,53%	-0,53%	-0,52%	-0,52%	-0,52%
200.000	-0,49%	-0,48%	-0,48%	-0,48%	-0,48%	-0,49%	-0,49%	-0,49%	-0,49%	-0,49%
250.000	-0,38%	-0,38%	-0,38%	-0,38%	-0,38%	-0,38%	-0,38%	-0,38%	-0,38%	-0,38%
350.000	-0,11%	-0,11%	-0,11%	-0,11%	-0,11%	-0,11%	-0,11%	-0,11%	-0,11%	-0,11%
500.000	0,45%	0,45%	0,45%	0,45%	0,45%	0,45%	0,45%	0,45%	0,45%	0,45%
650.000	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%
800.000	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%
1.000.000	0,17%	0,17%	0,17%	0,17%	0,17%	0,17%	0,17%	0,17%	0,17%	0,17%
1.250.000	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%
1.500.000	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%

3.2.3 Berechnungsformel für LB Ingenieurbauwerke

Für das Leistungsbild Ingenieurbauwerke wird folgende mathematische Formel zur Abbildung der Honorartafel HOAI 2013 entwickelt:

$$H(x) = 2,111 \cdot x^{0,7692} + 0,00001984 \cdot x + 0$$

Im Vergleich zu den Honorartafelwerten der HOAI 2013 ergibt sich im Mittelwert über alle Honorartafelwerte eine Abweichung von 0,0000 %. Das Minimum der Abweichung beträgt -0,3815 %; das Maximum beträgt 0,5219 %. Die nachfolgende Tabelle 5 zeigt die Verteilung der Abweichungen.

Tabelle 5 Verteilung der Abweichung der nach mathematischer Formel berechneten Werte bezogen auf die Tafelwerte der HOAI 2013, LB Ingenieurbauwerke

Anrechenbare Kosten in Euro	Honorarzone I von bis Euro	Honorarzone II von bis Euro	Honorarzone III von bis Euro	Honorarzone IV von bis Euro	Honorarzone V von bis Euro
25.000	0,52% 0,51%	0,51% 0,50%	0,50% 0,50%	0,50% 0,51%	0,51% 0,51%
35.000	0,36% 0,36%	0,36% 0,36%	0,36% 0,36%	0,36% 0,36%	0,36% 0,36%
50.000	0,20% 0,20%	0,20% 0,20%	0,20% 0,20%	0,20% 0,19%	0,19% 0,20%
75.000	0,02% 0,03%	0,03% 0,04%	0,04% 0,03%	0,03% 0,03%	0,03% 0,03%
100.000	-0,08% -0,07%	-0,07% -0,08%	-0,08% -0,08%	-0,08% -0,07%	-0,07% -0,08%
150.000	-0,21% -0,21%	-0,21% -0,22%	-0,22% -0,22%	-0,22% -0,22%	-0,22% -0,22%
200.000	-0,30% -0,30%	-0,30% -0,29%	-0,29% -0,30%	-0,30% -0,30%	-0,30% -0,30%
300.000	-0,37% -0,37%	-0,37% -0,37%	-0,37% -0,37%	-0,37% -0,37%	-0,37% -0,37%
500.000	-0,38% -0,38%	-0,38% -0,38%	-0,38% -0,38%	-0,38% -0,38%	-0,38% -0,38%
750.000	-0,28% -0,28%	-0,28% -0,28%	-0,28% -0,28%	-0,28% -0,28%	-0,28% -0,28%
1.000.000	-0,11% -0,11%	-0,11% -0,11%	-0,11% -0,11%	-0,11% -0,11%	-0,11% -0,11%
1.500.000	-0,17% -0,16%	-0,16% -0,16%	-0,16% -0,16%	-0,16% -0,17%	-0,17% -0,16%
2.000.000	-0,16% -0,16%	-0,16% -0,16%	-0,16% -0,16%	-0,16% -0,16%	-0,16% -0,16%
3.000.000	-0,06% -0,06%	-0,06% -0,06%	-0,06% -0,06%	-0,06% -0,06%	-0,06% -0,06%
5.000.000	0,29% 0,29%	0,29% 0,29%	0,29% 0,29%	0,29% 0,29%	0,29% 0,29%
7.500.000	0,17% 0,17%	0,17% 0,17%	0,17% 0,17%	0,17% 0,17%	0,17% 0,17%
10.000.000	0,12% 0,12%	0,12% 0,12%	0,12% 0,12%	0,12% 0,12%	0,12% 0,12%
15.000.000	0,10% 0,10%	0,10% 0,10%	0,10% 0,10%	0,10% 0,10%	0,10% 0,10%
20.000.000	0,14% 0,14%	0,14% 0,14%	0,14% 0,14%	0,14% 0,14%	0,14% 0,14%
25.000.000	0,20% 0,20%	0,20% 0,20%	0,20% 0,20%	0,20% 0,20%	0,20% 0,20%

3.2.4 Berechnungsformel für LB Verkehrsanlagen

Für das Leistungsbild Verkehrsanlagen wird folgende mathematische Formel zur Abbildung der Honorartafel HOAI 2013 entwickelt:

$$H(x) = 3,2232 \cdot x^{0,7388} - 0,00004132 \cdot x + 0$$

Im Vergleich zu den Honorartafelwerten der HOAI 2013 ergibt sich im Mittelwert über alle Honorartafelwerte eine Abweichung von 0,0000 %. Das Minimum der Abweichung beträgt -0,2576 %; das Maximum beträgt 0,3854 %. Die nachfolgende Tabelle 6 zeigt die Verteilung der Abweichungen.

Tabelle 6 Verteilung der Abweichung der nach mathematischer Formel berechneten Werte bezogen auf die Tafelwerte der HOAI 2013, LB Verkehrsanlagen

Anrechenbare Kosten in Euro	Honorarzone I von bis Euro	Honorarzone II von bis Euro	Honorarzone III von bis Euro	Honorarzone IV von bis Euro	Honorarzone V von bis Euro
25.000	0,21% 0,19%	0,19% 0,20%	0,20% 0,21%	0,21% 0,21%	0,21% 0,21%
35.000	0,12% 0,13%	0,13% 0,13%	0,13% 0,14%	0,14% 0,14%	0,14% 0,13%
50.000	0,06% 0,06%	0,06% 0,07%	0,07% 0,07%	0,07% 0,06%	0,06% 0,06%
75.000	-0,01% -0,02%	-0,02% -0,02%	-0,02% -0,02%	-0,02% -0,01%	-0,01% -0,02%
100.000	-0,07% -0,07%	-0,07% -0,07%	-0,07% -0,08%	-0,08% -0,07%	-0,07% -0,07%
150.000	-0,14% -0,14%	-0,14% -0,13%	-0,13% -0,14%	-0,14% -0,14%	-0,14% -0,14%
200.000	-0,18% -0,17%	-0,17% -0,18%	-0,18% -0,18%	-0,18% -0,17%	-0,17% -0,18%
300.000	-0,20% -0,20%	-0,20% -0,20%	-0,20% -0,20%	-0,20% -0,20%	-0,20% -0,20%
500.000	-0,16% -0,16%	-0,16% -0,16%	-0,16% -0,16%	-0,16% -0,16%	-0,16% -0,16%
750.000	-0,04% -0,03%	-0,03% -0,04%	-0,04% -0,04%	-0,04% -0,03%	-0,03% -0,04%
1.000.000	0,13% 0,13%	0,13% 0,13%	0,13% 0,13%	0,13% 0,13%	0,13% 0,13%
1.500.000	0,07% 0,07%	0,07% 0,08%	0,08% 0,08%	0,08% 0,08%	0,08% 0,08%
2.000.000	0,06% 0,07%	0,07% 0,07%	0,07% 0,07%	0,07% 0,07%	0,07% 0,07%
3.000.000	0,12% 0,12%	0,12% 0,12%	0,12% 0,12%	0,12% 0,12%	0,12% 0,12%
5.000.000	0,39% 0,39%	0,39% 0,39%	0,39% 0,39%	0,39% 0,39%	0,39% 0,39%
7.500.000	0,18% 0,18%	0,18% 0,18%	0,18% 0,18%	0,18% 0,18%	0,18% 0,18%
10.000.000	0,04% 0,04%	0,04% 0,04%	0,04% 0,04%	0,04% 0,04%	0,04% 0,04%
15.000.000	-0,13% -0,13%	-0,13% -0,13%	-0,13% -0,13%	-0,13% -0,13%	-0,13% -0,13%
20.000.000	-0,22% -0,22%	-0,22% -0,22%	-0,22% -0,22%	-0,22% -0,22%	-0,22% -0,22%
25.000.000	-0,26% -0,26%	-0,26% -0,26%	-0,26% -0,26%	-0,26% -0,26%	-0,26% -0,26%

3.2.5 Berechnungsformel für LB Tragwerksplanung

Für das Leistungsbild Tragwerksplanung wird folgende mathematische Formel zur Abbildung der Honorartafel HOAI 2013 entwickelt:

$$H(x) = 1,6858 \cdot x^{0,7850} - 0,00003053 \cdot x + 0$$

Im Vergleich zu den Honorartafelwerten der HOAI 2013 ergibt sich im Mittelwert über alle Honorartafelwerte eine Abweichung von 0,0000 %. Das Minimum der Abweichung beträgt -0,1707 %; das Maximum beträgt 0,3422 %. Die nachfolgende Tabelle 7 zeigt die Verteilung der Abweichungen.

Tabelle 7 Verteilung der Abweichung der nach mathematischer Formel berechneten Werte bezogen auf die Tafelwerte der HOAI 2013, LB Tragwerksplanung

Anrechenbare Kosten in Euro	Honorarzone I von bis Euro		Honorarzone II von bis Euro		Honorarzone III von bis Euro		Honorarzone IV von bis Euro		Honorarzone V von bis Euro	
10.000	0,34%	0,31%	0,31%	0,34%	0,34%	0,31%	0,31%	0,33%	0,33%	0,31%
15.000	0,20%	0,22%	0,22%	0,21%	0,21%	0,23%	0,23%	0,22%	0,22%	0,21%
25.000	0,10%	0,12%	0,12%	0,09%	0,09%	0,11%	0,11%	0,11%	0,11%	0,11%
50.000	-0,04%	-0,03%	-0,03%	-0,03%	-0,03%	-0,03%	-0,03%	-0,04%	-0,04%	-0,03%
75.000	-0,10%	-0,10%	-0,10%	-0,10%	-0,10%	-0,10%	-0,10%	-0,10%	-0,10%	-0,10%
100.000	-0,13%	-0,13%	-0,13%	-0,14%	-0,14%	-0,14%	-0,14%	-0,14%	-0,14%	-0,14%
150.000	-0,17%	-0,17%	-0,17%	-0,17%	-0,17%	-0,17%	-0,17%	-0,17%	-0,17%	-0,17%
250.000	-0,16%	-0,16%	-0,16%	-0,16%	-0,16%	-0,15%	-0,15%	-0,16%	-0,16%	-0,16%
350.000	-0,10%	-0,10%	-0,10%	-0,10%	-0,10%	-0,10%	-0,10%	-0,10%	-0,10%	-0,10%
500.000	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%
750.000	-0,04%	-0,05%	-0,05%	-0,05%	-0,05%	-0,05%	-0,05%	-0,05%	-0,05%	-0,04%
1.000.000	-0,08%	-0,08%	-0,08%	-0,08%	-0,08%	-0,08%	-0,08%	-0,08%	-0,08%	-0,08%
1.250.000	-0,10%	-0,10%	-0,10%	-0,10%	-0,10%	-0,10%	-0,10%	-0,10%	-0,10%	-0,10%
1.500.000	-0,11%	-0,11%	-0,11%	-0,11%	-0,11%	-0,11%	-0,11%	-0,11%	-0,11%	-0,11%
2.000.000	-0,11%	-0,11%	-0,11%	-0,11%	-0,11%	-0,11%	-0,11%	-0,11%	-0,11%	-0,11%
3.000.000	-0,07%	-0,07%	-0,07%	-0,07%	-0,07%	-0,07%	-0,07%	-0,07%	-0,07%	-0,07%
5.000.000	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%
7.500.000	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%
10.000.000	0,13%	0,13%	0,13%	0,13%	0,13%	0,13%	0,13%	0,13%	0,13%	0,13%
15.000.000	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%	0,23%

3.2.6 Berechnungsformel für LB Technische Ausrüstung

Für das Leistungsbild Technische Ausrüstung wird folgende mathematische Formel zur Abbildung der Honorartafel HOAI 2013 entwickelt:

$$H(x) = 3,4009 \cdot x^{0,7875} - 0,00005 \cdot x + 0$$

Im Vergleich zu den Honorartafelwerten der HOAI 2013 ergibt sich im Mittelwert über alle Honorartafelwerte eine Abweichung von 0,0000 %. Das Minimum der Abweichung beträgt -0,2654 %; das Maximum beträgt 0,5351 %. Die nachfolgende Tabelle 8 zeigt die Verteilung der Abweichungen.

Tabelle 8 Verteilung der Abweichung der nach mathematischer Formel berechneten Werte bezogen auf die Tafelwerte der HOAI 2013, LB Technische Ausrüstung

Anrechenbare Kosten in Euro	Honorarzone I von bis Euro	Honorarzone II von bis Euro	Honorarzone III von bis Euro
5.000	0,52% 0,51%	0,51% 0,54%	0,54% 0,53%
10.000	0,27% 0,25%	0,25% 0,27%	0,27% 0,25%
15.000	0,12% 0,10%	0,10% 0,11%	0,11% 0,11%
25.000	-0,07% -0,05%	-0,05% -0,07%	-0,07% -0,06%
35.000	-0,15% -0,14%	-0,14% -0,15%	-0,15% -0,15%
50.000	-0,22% -0,22%	-0,22% -0,22%	-0,22% -0,22%
75.000	-0,25% -0,25%	-0,25% -0,25%	-0,25% -0,25%
100.000	-0,22% -0,22%	-0,22% -0,22%	-0,22% -0,22%
150.000	-0,08% -0,08%	-0,08% -0,08%	-0,08% -0,08%
250.000	0,03% 0,03%	0,03% 0,02%	0,02% 0,02%
500.000	-0,20% -0,20%	-0,20% -0,20%	-0,20% -0,20%
750.000	-0,26% -0,27%	-0,27% -0,27%	-0,27% -0,27%
1.000.000	-0,26% -0,26%	-0,26% -0,26%	-0,26% -0,26%
1.250.000	-0,22% -0,22%	-0,22% -0,22%	-0,22% -0,22%
1.500.000	-0,15% -0,15%	-0,15% -0,15%	-0,15% -0,15%
2.000.000	0,04% 0,04%	0,04% 0,04%	0,04% 0,04%
2.500.000	0,11% 0,11%	0,11% 0,11%	0,11% 0,11%
3.000.000	0,21% 0,21%	0,21% 0,21%	0,21% 0,21%
3.500.000	0,33% 0,33%	0,33% 0,33%	0,33% 0,33%
4.000.000	0,47% 0,47%	0,47% 0,47%	0,47% 0,47%

3.2.7 Übersicht der Abweichungen

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die Abweichung zu den Honorartafeln der HOAI 2013 aufgrund der entwickelten Formeln. Die einzelnen Abweichungen liegen sämtlich unter einem Prozent. Die Abweichung über alle Tafelwerte je Leistungsbild liegt bei 0,00 %, siehe Tabelle 9.

Tabelle 9 Übersicht über die Abweichung zu den Honorartafeln der HOAI 2013

Leistungsbild	Minimum	Mittelwert	Maximum
Gebäude und Innenräume	-0,7583%	0,0000%	0,9353%
Freianlagen	-0,5267%	0,0002%	0,6134%
Ingenieurbauwerke	-0,3815%	0,0000%	0,5219%
Verkehrsanlagen	-0,2576%	0,0000%	0,3854%
Tragwerksplanung	-0,1707%	0,0000%	0,3422%
Technische Ausrüstung	-0,2654%	0,0000%	0,5351%

Die entwickelten Formeln können somit als ausgewogene Nachbildung der Honorartafeln der HOAI 2013 angesehen werden und für das weitere Vorhaben verwendet werden.

4 Ermittlung der Einflussfaktoren

4.1 Faktor Baupreisentwicklung

Zur Ermittlung der Baupreisentwicklung wird auf Daten des Statistischen Bundesamtes (Destatis) zurückgegriffen. Der Destatis-Code für diese Daten ist 61261 (Themenbereich „Preisindizes für die Bauwirtschaft“). Konkret wird die folgende Publikation ausgewertet:

Statistisches Bundesamt, Fachserie 17, Reihe 4, Preisindizes für die Bauwirtschaft, Ausgabe 2020.

Zum damaligen BMWi-Gutachten lagen für den Baupreisindex nur Daten bis zum Jahr 2011 vor. Für den Zeitraum 2011 bis 2013 wurden im BMWi-Gutachten eigene Prognosewerte angesetzt.²⁰ Die Tafelwerte der HOAI 2013 berücksichtigen somit eine Baupreisentwicklung bis zum Jahr 2013. Für die Aufgabenstellung in diesem Gutachten wird daher der Zeitraum 2013 bis 2020 betrachtet.

Das Statistische Bundesamt weist nach Tabelle 10 folgende Baupreisindizes für die Jahre 2013 und 2019 aus:

Tabelle 10 Baupreisindizes für die Jahre 2013 und 2019

Jahr (2015=100)	Wohn- gebäude	Büro- gebäude	Gewerbliche Betriebsgebäude	Straßenbau	Brücken im Straßenbau	Ortskanäle	Außen- anlagen
2013	96,8	96,7	96,6	97,8	98,2	96,7	96,6
2019	114,6	115	115,1	117,9	116,8	117,7	116,7
Entwicklung	+18,39%	+18,92%	+19,15%	+20,55%	+18,94%	+21,72%	+20,81%

Die Entwicklung für den Index Wohngebäude im Zeitraum 2013 bis 2019 ergibt sich bspw. aus folgender Rechnung:

$$\frac{114,6}{96,8} = 1,1839 \rightarrow 18,39 \%$$

Zur Preissteigerung für den Zeitraum 2019 bis 2020 liegen aktuell noch keine Daten vor. Für diesen Zeitraum wird angenommen, dass sich die Baupreise wie im Mittel der letzten beiden Jahre entwickeln. Damit wird auch verhindert, dass ein einmaliger Effekt²¹ aufgrund der Corona-Pandemie in die Berechnung einfließt. Die Preissteigerung für 2019 bis 2020 zeigt sich dann nach Tabelle 11 wie folgt:

²⁰ siehe BMWI-Gutachten, Seite 15 f.

²¹ Die Auswirkungen sind derzeit nicht erfassbar.

Tabelle 11 Preissteigerung für 2019 bis 2020

Jahr	Wohn-gebäude	Büro-gebäude	Gewerbliche Betriebsgebäude	Straßenbau	Brücken im Straßenbau	Ortskanäle	Außen-anlagen
2018	4,40	4,50	4,50	6,10	5,80	5,90	1,05
2019	4,30	4,40	4,40	6,10	4,90	5,60	1,05
2020	4,35	4,45	4,45	6,10	5,35	5,75	1,05

Die Entwicklung für das Jahr 2020 für den Index Wohngebäude ergibt sich bspw. aus folgender Berechnung:

$$\frac{(4,40 + 4,30)}{2} = 4,35$$

Mit der angenommenen Baupreisentwicklung für das Jahr 2020 kann der angenommene Wert für den Baupreisindex 2020 ermittelt werden, siehe Tabelle 12.

Tabelle 12 Angenommener Baupreisindex für das Jahr 2020

Jahr (2015=100)	Wohn-gebäude	Büro-gebäude	Gewerbliche Betriebsgebäude	Straßenbau	Brücken im Straßenbau	Ortskanäle	Außen-anlagen
2019	114,6	115	115,1	117,9	116,8	117,7	116,7
Entw. 2020	4,35	4,45	4,45	6,10	5,35	5,75	1,05
2020	119,6	120,1	120,2	125,1	123,0	124,5	117,9

Der Wert für den Index Wohngebäude ergibt sich bspw. aus folgender Rechnung:

$$114,6 \cdot \left(1 + \frac{4,35}{100}\right) = 119,6$$

Mit den angenommenen Werten für das Jahr 2020 kann die Entwicklung für den Zeitraum 2013 bis 2020 ermittelt werden, siehe Tabelle 13.

Tabelle 13 Baupreisentwicklung für den Zeitraum 2013 bis 2020

Jahr (2015=100)	Wohn-gebäude	Büro-gebäude	Gewerbliche Betriebsgebäude	Straßenbau	Brücken im Straßenbau	Ortskanäle	Außen-anlagen
2013	96,8	96,7	96,6	97,8	98,2	96,7	96,6
2020	119,6	120,1	120,2	125,1	123	124,5	117,9
Entwicklung	+23,55%	+24,20%	+24,43%	+27,91%	+25,25%	+28,75%	+22,05%

Die Entwicklung für den Index Wohngebäude im Zeitraum 2013 bis 2020 ergibt sich bspw. aus folgender Rechnung:

$$\frac{119,6}{96,8} = 1,2355 \rightarrow 23,55 \%$$

Die Preisindizes des Statistischen Bundesamtes werden nicht entsprechend den Leistungsbildern der HOAI ermittelt. Daher ist es notwendig, die Preisindizes näherungsweise den Leistungsbildern zuzuordnen. Die nachfolgende Tabelle 14 zeigt eine Übersicht über den gewählten Anteil eines Index am jeweiligen Leistungsbild.

Das Leistungsbild Gebäude und Innenräume betrifft bspw. zu je einem Drittel²² die Indizes für Wohngebäude, Bürogebäude und Gewerbliche Betriebsgebäude.

Tabelle 14 Anteil eines Index am jeweiligen Leistungsbild

Leistungs-bild	Wohn-gebäude	Büro-gebäude	Gewerbliche Betriebsgebäude	Straßenbau	Brücken im Straßenbau	Ortskanäle	Außen-anlagen
Gebäude	33,33%	33,33%	33,33%				
Freianlagen				10,00%	65,00%	25,00%	100,00%
Ing.-Bauw.							
Verkehrsanl.				80,00%	10,00%	10,00%	
Tragwerkspl.	20,00%	20,00%	20,00%		20,00%	10,00%	10,00%
Techn. Ausr.	22,50%	22,50%	22,50%	5,00%	22,50%	5,00%	

Damit kann der Wert für die Baupreisentwicklung des jeweiligen Leistungsbildes rechnerisch als Einflussfaktor ermittelt werden.

Tabelle 15 Baupreisentwicklung des jeweiligen Leistungsbildes

Leistungs-bild	Wohn-gebäude 23,55%	Büro-gebäude 24,20%	Gewerbliche Betriebsgebäude 24,43%	Straßenbau 27,91%	Brücken im Straßenbau 25,25%	Ortskanäle 28,75%	Außen-anlagen 22,05%	Baupreis-entwicklung zum LB
Gebäude	33,33%	33,33%	33,33%					24,06%
Freianlagen				10,00%	65,00%	25,00%	100,00%	22,05%
Ing.-Bauw.								26,39%
Verkehrsanl.				80,00%	10,00%	10,00%		27,73%
Tragwerkspl.	20,00%	20,00%	20,00%		20,00%	10,00%	10,00%	24,57%
Techn. Ausr.	22,50%	22,50%	22,50%	5,00%	22,50%	5,00%		24,75%

Die Baupreisentwicklung für das Leistungsbild Gebäude und Innenräume im Zeitraum 2013 bis 2020 ergibt sich bspw. aus folgender Rechnung:

$$\frac{33,33 \cdot 23,55 + 33,33 \cdot 24,20 + 33,33 \cdot 24,43}{100} = 24,06$$

Das gilt sinngemäß auch für die weiteren Leistungsbilder.

²² Annahme als Ergebnis von Expertengesprächen

4.2 Übergreifendes zu den Faktoren Rationalisierung, Veränderung durch rechtliche und technische Anforderungen und Kostenentwicklung²³

Für die Ermittlung der Einflussfaktoren Rationalisierung, Veränderung durch rechtliche und technische Anforderungen sowie Kostenentwicklung in Planungsbüros wurde eine Studie durchgeführt mit dem Ziel, eine Datengrundlage zu schaffen, die das aktuelle Meinungsbild von Architektur- und Ingenieurbüros widerspiegelt.

Mit Hilfe dieser Studie soll im Ergebnis anhand der oben genannten Einflussfaktoren untersucht werden, ob die derzeitigen Tafelwerte der Basishonorare der HOAI 2021 noch angemessen sind oder ob höhere Honorare dem Tagesgeschäft entsprechen müssten. Die mit dieser Studie vorliegenden Angaben werden in die oben beschriebene Honorarberechnungsformel²⁴ eingestellt.

Die Studie wurde in Form einer Online-Umfrage umgesetzt, welche technisch durch den Verband Beratender Ingenieure (VBI) mit Hilfe der Umfrageplattform SurveyMonkey²⁵ realisiert wurde. Die Ergebnisse bieten eine aktuelle Datengrundlage auf Basis von eingeschätzten Kosten- und Aufwandsveränderungen.

Die Vorteile einer Online-Befragung sind vor allem die zeitlich und räumlich unabhängige Beantwortung, aber auch die automatisierte Erfassung und Speicherung der Daten.

Dennoch bringen auch Online-Befragungen eine Reihe potentieller Spielräume, wie bei allen Umfragen üblich, mit sich. Zu nennen sind unterschiedliche Interpretation oder ein individuelles Verständnis der gestellten Fragen und somit der potentiell unterschiedlichen Beantwortung einzelner Fragen. Im Gegensatz zu einer direkten (persönlichen) Befragung, bei der einzelne Fragestellungen im Detail erläutert werden können, steht den Teilnehmern die textuelle Beschreibung der Frage zur Verfügung. Die jeweilige Beantwortungszeit kann darüber hinaus auch zu einem unterschiedlichen Verständnis beitragen. Auch die Anonymisierung der Online-Befragung kann teilweise zu außergewöhnlichen Bewertungen durch die Teilnehmer²⁶ führen.

²³ Personal- und Sachkosten in Planungsbüros.

²⁴ Gemeinsam mit dem Einflussfaktor Baukostenentwicklung.

²⁵ <https://www.surveymonkey.de/>

²⁶ Wagner P., Hering L. (2014) Online-Befragung. In: Baur N., Blasius J. (eds) Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. Springer VS, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0_48

Die Zielgruppe der Studie umfasst eine annähernd repräsentative Auswahl an Architektur- und Ingenieurbüros. Insgesamt wurden 5.420 Architektur- und Ingenieurbüros kontaktiert und um Teilnahme an der Umfrage gebeten. Die Teilnahme an der Umfrage war in dem Zeitraum zwischen dem 07.01.2021 bis 31.01.2021 möglich. Die Teilnahme an der Umfrage war freiwillig und war nicht mit einer Vergütung verbunden.

Für die Datenanalyse wurde ein Datensatz mit insgesamt 555 Antworten herangezogen, was einer Rücklaufquote von etwa 10% entspricht.

Bevor mit der Datenauswertung begonnen wurde, wurde eine sog. Ausreißerkennung durchgeführt. Dazu wurde eine deskriptive Datenanalyse durchgeführt und verschiedene Visualisierungsverfahren eingesetzt, um potentielle Ausreißer identifizieren zu können. Ausreißer wurden mit Hilfe des sog. Rosner-Tests erkannt und entfernt. Der Rosner-Test wurde genutzt, um mehrere extreme Abweichungen (Ausreißer) in einem Datensatz zu identifizieren und um diese Werte zu bereinigen²⁷.

Die Datenanalyse sowie die Datenbereinigung wurden mit der Programmiersprache R (Programmiersprache für statistische Berechnungen), dem Programm R Studio und Microsoft Excel durchgeführt.

In den folgenden Kapiteln werden die einzelnen Schritte der Ermittlung der Faktoren Rationalisierung, Mehr- oder Minderaufwand durch rechtliche und technisch-fachliche Anforderungen sowie Kostenentwicklung in Planungsbüros anhand der erfassten Daten aufgezeigt.

4.3 Faktor Rationalisierung

Die an das Verfahren des BMWi-Gutachten zur HOAI 2013²⁸ angelehnte Herleitung einer Formel zur Abbildung der Honorartafeln erlaubt die Berücksichtigung von Rationalisierungseffekten in Architektur- und Ingenieurbüros, welche sich potentiell aufwandsmindernd auswirken können.

Rationalisierungseffekte in Architektur- und Ingenieurbüros sind aus Sicht der Gutachter u.a. in folgenden Bereichen plausibel:

- Daten- und Informationsübertragung (steigende Bandbreite beim mobilen Internet, bessere Netzabdeckung, günstigere und vereinfachte Telefonie- und Videokonferenzlösungen),

²⁷ Barnett, V., and T. Lewis. (1995). Outliers in Statistical Data. Third Edition. John Wiley & Sons, Chichester, UK, pp. 235–236.

²⁸ Siehe BMWi-Gutachten S. 35 ff.

-
- Fortschritte in der Leistungsfähigkeit und Anwendbarkeit von Informationsmanagement-Systemen und Projekträumen,
 - Hardware- und Softwareentwicklung für Planungssoftware mit positiven Effekten auf die Rationalisierung,
 - Stand der konkreten Anwendung aktueller EDV und Hardware sowie Umsetzung der dafür erforderlichen Prozesse in den Architektur- und Ingenieurbüros,
 - Rationalisierungseffekte bei fachlichen Abläufen im Planungs- und Überwachungsprozess.

Konkret fließt die Rationalisierung über den Einflussfaktor Rationalisierung in die Ermittlung der aktualisierten Anhaltswerte ein.

Quantifizierte Angaben zu möglichen Rationalisierungseffekten sind auf Basis wissenschaftlicher Untersuchungen im BMWi-Gutachten²⁹ aufgeführt. Die Daten berücksichtigen die Entwicklung bis in das Jahr 2001, so dass diese den aktuellen Stand der Entwicklung nicht berücksichtigen. Eine Extrapolation auf den Betrachtungszeitraum 2013 – 2021 ist nicht mit hinreichender Aussagekraft zu erwarten.

Aus diesem Grund wurden die Rationalisierungseffekte im Rahmen einer Datenerhebung / Studie gleichzeitig zu dem Mehr- oder Minderaufwand durch rechtliche und technisch-fachliche Anforderungen und des Einflussfaktors Kostenentwicklung in Planungsbüros ermittelt.

Hierzu wurde, wie oben beschrieben, eine Umfrage durchgeführt. Auf die Angaben oben zur Anzahl der Teilnehmer wird Bezug genommen. Konkret wurde den Umfrageteilnehmern die folgende Frage gestellt:

Welche Rationalisierungseffekte haben sich von 2013 bis 2020 circa ergeben? Angabe in Prozent.

Folgende Erläuterung wurde den nachfolgenden Fragen zu den jeweiligen Leistungsbildern vorangestellt:

Minus = Zusatzaufwand, „0%“ = Keine Rationalisierung, Plus = Rationalisierungseffekte

Hinweis: Die Rationalisierung beschreibt die eingeschätzte, mit einem Prozentwert gewürdigte kalkulatorische Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der Arbeitsweise bzw. Abläufe. Dieser Prozentwert kann z. B. technologische Rationalisierungen oder neue Arbeitsabläufe würdigen, z. B. Minderaufwand durch Wegfall von Reiseaufwand aufgrund von Videokonferenzen.

²⁹ Siehe BMWi-Gutachten S. 23 ff.

Die Ergebnisse der Umfrage zur Frage der Rationalisierungseffekte sind in Tabelle 16 aufgeführt.

Tabelle 16 Ergebnisse der Auswertung zu den Rationalisierungseffekte

Welche Rationalisierungseffekte haben sich von 2013 bis 2020 circa ergeben?			
Median	Teilnehmer	Beantwortet	Übersprün- gen
0,00	555	551	4

Hinweis: Ein negatives Vorzeichen beschreibt einen Mehraufwand durch negativ wirkende Rationalisierungseffekte, ein positives Vorzeichen einen Minderaufwand durch wirksame Rationalisierungseffekte.

Für den Einflussfaktor Rationalisierung wird der Medianwert der Umfrage herangezogen. Der Median beschreibt den Wert der Antworten, der von 50 % der Teilnehmer unterschritten und von 50% der Teilnehmer überschritten wurde. Der Medianwert ist damit robuster gegenüber Extremwerten und bildet die Mehrheit der Antworten besser ab als der Mittelwert.

Die Teilnehmer der Umfrage konnten nur ganzzahlige Antworten im Bereich von -100 bis +100 % abgeben. Aus diesem Grund ist der Median ebenfalls ein ganzzahliger Wert (anders, als es z. B. das arithmetische Mittel wäre).

Im Ergebnis wird folgender Wert für die weitere Berechnung herangezogen.

- Einflussfaktor Rationalisierung = 0,00 %

4.4 Faktor rechtliche und technisch-fachliche Veränderungen

Hier geht es im Ergebnis um die eingeschätzten aufwandsbezogenen rechtlich und technisch-fachlichen Veränderungen, die bei unveränderten Grundleistungen in den letzten Jahren eingetreten sind. Diese Aufwendungen können u.a. bei Regelungsdichte, fachtechnischer Tiefenschärfe, Komplexität von Planungsmethoden oder rechtlichen Einflüssen gesehen werden.³⁰

Für den Einflussfaktor zum Mehr- oder Minderaufwand durch rechtliche und technisch-fachliche Anforderungen wurde für jedes Leistungsbild die Einschätzung zu einem kleinen und einem großen Projektbereich³¹ anhand von differenzierten anrechenbaren Kosten im Rahmen der o. g. Studie abgefragt. Für diese jeweiligen Projektbereiche wurden Referenzprojekte³² gem. Tabelle 23 innerhalb

³⁰ Nicht gemeint ist damit die Bearbeitung von Rechtsfragen.

³¹ Siehe Tabelle 17 – 22.

³² Die Referenzobjekte „x klein“ und „x groß“ entsprechen je Projektbereich einem mittleren Objekt in Bezug auf die anrechenbaren Kosten.

der vorgenannten Projektbereiche gebildet (nachstehend: „ x_{klein} “ und „ $x_{\text{groß}}$ “). Dadurch können mögliche Unterschiede in Abhängigkeit der Projektgröße in den Honorarformeln berücksichtigt werden. Aus den Umfrageergebnissen zu den beiden Projektbereichen gem. Tabelle 17-22 wird anhand der Referenzobjekte gem. Tabelle 23 eine lineare Funktion in Abhängigkeit der Projektgröße ermittelt (siehe unten).

Konkret wurde den Umfrageteilnehmern die folgende Frage gestellt:

Wie hat sich der Aufwand je Leistungsbild in rechtlicher und technisch-fachlicher Sicht gegenüber 2013 verändert? Angabe in Prozent.

Folgende Erläuterung wurde den nachfolgenden Fragen zu den jeweiligen Leistungsbildern vorangestellt:

Die nachstehend abgefragte Aufwandsänderung beschreibt unmittelbar den Mehr- oder Minderaufwand durch Komplexitätsveränderungen in rechtlicher, technisch-fachlicher Sicht im Rahmen der Grundleistungen. Bitte geben Sie ihre Bewertung in %-Veränderung an. Erbeten werden nur Angaben aus solchen Leistungsbildern und Projektgrößen, gemäß nachstehender Übersicht, die ihrem beruflichen Tätigkeitsfeld entsprechen. Trifft ein Leistungsbild auf Sie nicht zu, oder können sie eine Frage nicht beantworten, gehen Sie bitte weiter zur nächsten Frage.

Es folgen sechs Leistungsbilder untergliedert in je zwei Bereiche anrechenbarer Kosten

Die Ergebnisse der Auswertung sind für die abgefragten Leistungsbilder in den nachfolgenden Tabellen, Tabelle 17 bis Tabelle 22 aufgeführt.

Tabelle 17 Ergebnisse der Auswertung für das Leistungsbild Gebäude und Innenräume

Mehr- oder Minderaufwand für das Leistungsbild Gebäude und Innenräume			
Anrechenbaren Kosten bis 5 Mio. Euro ³³			
Median	Teilnehmer	Beantwortet	Übersprungen
20,00	555	321	234
Anrechenbaren Kosten zwischen 5 Mio. und 25 Mio. Euro ³⁴			
Median	Teilnehmer	Beantwortet	Übersprungen
15,00	555	236	319

³³ Im Folgenden als „klein“ bezeichnet

³⁴ Im Folgenden als „groß“ bezeichnet

Tabelle 18 Ergebnisse der Auswertung für das Leistungsbild Ingenieurbauwerke

Mehr- oder Minderaufwand für das Leistungsbild Ingenieurbauwerke			
Anrechenbaren Kosten bis 5 Mio. Euro			
Median	Teilnehmer	Beantwortet	Übersprungen
15,00	555	288	267
Anrechenbaren Kosten zwischen 5 Mio. und 25 Mio. Euro			
Median	Teilnehmer	Beantwortet	Übersprungen
10,00	555	206	349

Tabelle 19 Ergebnisse der Auswertung für das Leistungsbild Verkehrsanlagen

Mehr- oder Minderaufwand für das Leistungsbild Verkehrsanlagen			
Anrechenbaren Kosten bis 5 Mio. Euro			
Median	Teilnehmer	Beantwortet	Übersprungen
15,00	555	227	328
Anrechenbaren Kosten zwischen 5 Mio. und 25 Mio. Euro			
Median	Teilnehmer	Beantwortet	Übersprungen
5,00	555	176	379

Tabelle 20 Ergebnisse der Auswertung für das Leistungsbild Freianlagen

Mehr- oder Minderaufwand für das Leistungsbild Freianlagen			
Anrechenbaren Kosten bis 0,5 Mio. Euro			
Median	Teilnehmer	Beantwortet	Übersprungen
13,00	555	231	324
Anrechenbaren Kosten zwischen 0,5 Mio. und 1,5 Mio. Euro			
Median	Teilnehmer	Beantwortet	Übersprungen
10,00	555	195	360

Tabelle 21 Ergebnisse der Auswertung für das Leistungsbild Tragwerksplanung

Mehr- oder Minderaufwand für das Leistungsbild Tragwerksplanung			
Anrechenbaren Kosten bis 5 Mio. Euro			
Median	Teilnehmer	Beantwortet	Übersprungen
11,00	555	228	327
Anrechenbaren Kosten zwischen 5 Mio. und 15 Mio. Euro			
Median	Teilnehmer	Beantwortet	Übersprungen
10,00	555	200	355

Tabelle 22 Ergebnisse der Auswertung für das Leistungsbild Technische Gebäudeausrüstung

Mehr- oder Minderaufwand für das Leistungsbild Technische Gebäudeausrüstung			
Anrechenbaren Kosten bis 2 Mio. Euro			
Median	Teilnehmer	Beantwortet	Übersprungen
20,00	555	297	252
Anrechenbaren Kosten zwischen 2 Mio. und 4 Mio. Euro			
Median	Teilnehmer	Beantwortet	Übersprungen
20,00	555	258	303

Wie auch bei der Bewertung der Rationalisierungseffekte werden im weiteren Verlauf der Bearbeitung die Medianwerte der Auswertung für die Leistungsbilder herangezogen. Dabei wird der Mehr- oder Minderaufwand zwischen den Stützpunkten als lineare Funktion abgebildet, darunter oder darüber wird der Mittelwert als Konstante angenommen. Damit werden die Angaben der Teilnehmer der Umfrage fachtechnisch nachvollziehbar in die Ergebnisse einbezogen.

Allgemein wird eine lineare Funktion wie folgt beschrieben:

$$y(x) = m \cdot x + n$$

Der Parameter m beschreibt den Anstieg der Funktion; der Parameter n ist ein konstanter Wert. Die nachfolgenden Bezeichnungen „klein“ bzw. „groß“ stellen aus Gründen der Übersichtlichkeit die jeweiligen Referenzobjekte aus Tabelle 23 dar.

Für das kleine³⁵ Projekt ergibt sich die Formel für den Einflussfaktor μ in Abhängigkeit der anrechenbaren Kosten x zu:

$$m \cdot x_{\text{klein}} + n = \mu_{\text{klein}} \quad (1)$$

und für das große Projekt zu:

$$m \cdot x_{\text{groß}} + n = \mu_{\text{groß}} \quad (2)$$

Die Gleichung (1) nach dem Parameter n umgestellt ergibt:

$$n = \mu_{\text{klein}} - m \cdot x_{\text{klein}} \quad (3)$$

³⁵ In den Tabellen 17-22 sind die Projektbereiche aus der Umfrage angegeben, die Ermittlung der Zwischenwerte bezieht sich auf die Referenzobjekte „ x_{klein} “ und „ $x_{\text{groß}}$ “ gem. Tabelle 23.

Die Gleichung (3) wird in die Gleichung (2) eingesetzt:

$$m \cdot x_{\text{groß}} + \mu_{\text{klein}} - m \cdot x_{\text{klein}} = \mu_{\text{groß}} \quad (4)$$

Anschließend wird nach dem Parameter m umgestellt:

$$m = \frac{\mu_{\text{groß}} - \mu_{\text{klein}}}{x_{\text{groß}} - x_{\text{klein}}} \quad (5)$$

Die Gleichung (5) wird in die Gleichung (3) eingesetzt, um den Parameter n bestimmen zu können:

$$n = \mu_{\text{klein}} - \frac{\mu_{\text{groß}} - \mu_{\text{klein}}}{x_{\text{groß}} - x_{\text{klein}}} \cdot x_{\text{klein}} \quad (6)$$

Wird die Aufwandsänderung bei dem kleinen Projekt höher als bei dem größeren Projekt eingeschätzt, so ergibt sich eine fallende Gerade für den Einflussfaktor.

Das nachfolgende Beispiel zeigt, dass bei anrechenbaren Kosten von 2,5 Mio. € der Wert für den Einflussfaktor 20,00 Prozent beträgt. Der Wert für den Einflussfaktor fällt linear mit steigenden anrechenbaren Kosten und erreicht bei anrechenbaren Kosten von 15 Mio. € einen Wert von 15,00 % (siehe Abbildung 1).

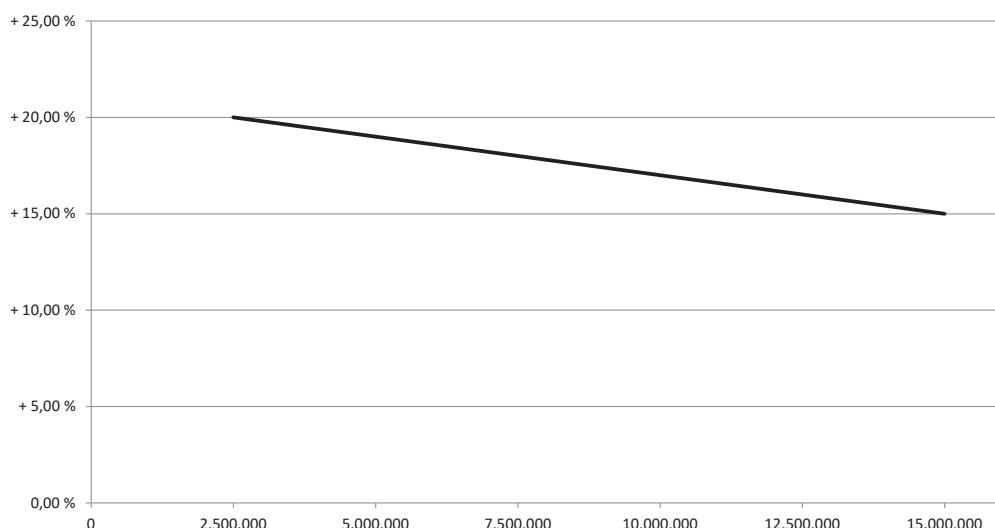


Abbildung 1 Verlauf der Aufwandsänderung in Abhängigkeit der Anrechenbaren Kosten

Die nachfolgende Tabelle 23 zeigt eine Übersicht über die gewonnenen Einschätzungen aus der Umfrage zum Mehr- oder Minderaufwand und die ermittelten

Parameter m und n zur Bestimmung der linearen Funktion, um den Einflussfaktor in Abhängigkeit der anrechenbaren Kosten darstellen zu können.

Tabelle 23 Übersicht über die gewonnenen Einschätzungen aus der Umfrage zum Mehr- oder Minderaufwand und den daraus bestimmten Parametern m und n

Leistungsbild	anrechenbare Kosten		Mehr- oder Minderaufwand		Parameter	
	x_{klein}	$x_{\text{groß}}$	μ_{klein}	$\mu_{\text{groß}}$	m	n
Gebäude und Innenräume	2.500.000	15.000.000	20 %	15 %	-0,00000040	21,00
Freianlagen	250.000	1.000.000	15 %	10 %	-0,00000667	16,67
Ingenieurbauwerke	2.500.000	15.000.000	15 %	10 %	-0,00000040	16,00
Verkehrsanlagen	2.500.000	15.000.000	15 %	5 %	-0,00000080	17,00
Tragwerksplanung	2.500.000	10.000.000	11 %	10 %	-0,00000013	11,33
Technische Ausrüstung	1.000.000	3.000.000	20 %	20 %	0,00000000	20,00

Die lineare Funktion gilt nur für Projektgrößen zwischen den beiden Stützpunkten (anrechenbare Kosten x_{klein} und $x_{\text{groß}}$).

Für Projektgrößen unterhalb des „kleinen“ Projektes entspricht der Einflussfaktor konstant dem Wert μ_{klein} , beim Leistungsbild Gebäude und Innenräume bspw. 20% für ein Projekt mit anrechenbaren Kosten von 1.000.000 €.

Für Projektgrößen oberhalb des „großen“ Projektes entspricht der Einflussfaktor konstant dem Wert $\mu_{\text{groß}}$, beim Leistungsbild Gebäude und Innenräume bspw. 15% für ein Projekt mit anrechenbaren Kosten von 20.000.000 €.

4.5 Faktor Kostenentwicklung

Die im Rahmen des BMWi-Gutachten³⁶ durchgeführte Untersuchung zur Kostenentwicklung (Sachkosten und Personalkosten) basieren auf der Auswertung unterschiedlicher Studien und berücksichtigen einen Zeitraum von 17 Jahren (1996 bis 2013). Im Ergebnis konnte eine Kostensteigerung von 1,956 % pro Jahr ermittelt werden.

Für die vorliegende Untersuchung wurde die Kostenentwicklung in Planungsbüros abgefragt.

Konkret wurde den Umfrageteilnehmern die folgende Frage gestellt:

Wie haben sich Personalkosten und Sachkosten von 2013 bis 2020 circa entwickelt?

³⁶ Siehe BMWi-Gutachten S. 17 ff.

Folgende Erläuterung wurde den nachfolgenden Fragen zu den jeweiligen Leistungsbildern vorangestellt:

Minus = Minderaufwand, "0%" = Keine Änderung, Plus = Mehraufwand

Hinweis: Zu den Personalkosten zählen alle personalgebundenen Kosten. Zu den Sachkosten gehören alle weiteren Kosten, die durch den Betrieb des Büros ausgelöst werden (z.B. Miete, Gerätekosten, Bürobetrieb mit Energieverbrauch, Versicherungen, Dienstwagen, Verwaltungskosten usw.)

Die Einschätzung der Umfrageteilnehmer ist in der nachfolgenden Tabelle 24 ausgewertet.

Tabelle 24 Ergebnisse der Auswertung der Umfrage zur Frage der Personal- und Sachkosten

Wie haben sich Personalkosten und Sachkosten von 2013 bis 2020 circa entwickelt?			
Median	Teilnehmer	Beantwortet	Übersprungen
26,00	555	545	10

5 Ermittlung der Anhaltswerte

Die ermittelten Einflussfaktoren werden nachstehend in die oben hergeleitete Honorarformel eingestellt, um die aktuellen Honorartafelwerte als Anhaltswerte 2021 zu ermitteln.

5.1 Anhaltswerte im Leistungsbild Gebäude und Innenräume

Zur Ermittlung der Anhaltswerte für das Leistungsbild Gebäude und Innenräume werden folgende Parameter verwendet (siehe Tabelle 25):

Tabelle 25 Parameter zur Ermittlung der Anhaltswerte für das Leistungsbild Gebäude und Innenräume

Einflussfaktor	Wert	
Baupreisseigerung	1,2406	
Bürokostensteigerung	1,2600	
Rationalisierung	1,0000	
Aufwandsänderung von	20,00 %	15,00 %
bei anrechenbaren Kosten	2.500.000 €	15.000.000 €
Parameter m	-0,0000004	
Parameter n	21	

Die mathematische Formel zur Berechnung Honorars H in Abhängigkeit der anrechenbaren Kosten x für den Mittelwert der Honorarzone III lautet somit:

- a) für anrechenbare Kosten zwischen 25.000 € und 2.500.000 €

$$H(x) = \left[0,6188 \cdot \left(\frac{x}{1,2406} \right)^{0,8867} + 0,00036673 \cdot \frac{x}{1,2406} \right] \cdot \left(1 + \frac{20}{100} \right) \cdot 1,2600$$

- b) für anrechenbare Kosten zwischen 2.500.000 € und 15.000.000 €

$$H(x) = \left[0,6188 \cdot \left(\frac{x}{1,2406} \right)^{0,8867} + 0,00036673 \cdot \frac{x}{1,2406} \right] \cdot \left(1 + \frac{-0,0000004 \cdot x + 21}{100} \right) \cdot 1,2600$$

- c) für anrechenbare Kosten zwischen 15.000.000 € und 25.000.000 €

$$H(x) = \left[0,6188 \cdot \left(\frac{x}{1,2406} \right)^{0,8867} + 0,00036673 \cdot \frac{x}{1,2406} \right] \cdot \left(1 + \frac{15}{100} \right) \cdot 1,2600$$

Hinweise zur Formel

Formelparameter	Farbe schwarz
Einflussfaktor Baupreissteigerung	Farbe rot
Einflussfaktor Mehr- oder Minderaufwand	Farbe blau
Einflussfaktor Bürokostensteigerung	Farbe grün
Einflussfaktor Rationalisierung	Wert ist 1,00 und daher nicht dargestellt

Zur Ermittlung der Tafelwerte werden diese Werte mit den jeweiligen Honorarzonenfaktoren multipliziert (siehe Tabelle 26).

Tabelle 26 Faktoren der jeweiligen Honorarzonen

Honorarzonenfaktoren zum Leistungsbild	Honorarzone I von bis	Honorarzone II von bis	Honorarzone III von bis	Honorarzone IV von bis	Honorarzone V von bis
Gebäude und Innenräume	0,64	0,75	0,75	0,89	0,89

Für das Leistungsbild Gebäude und Innenräume ergeben sich nach Tabelle 27 die folgenden Anhaltswerte 2021 für die Honorarermittlung:

Tabelle 27 Anhaltswerte 2021 für das Leistungsbild Gebäude und Innenräume

Anrechenbare Kosten in Euro	Honorarzone I		Honorarzone II		Honorarzone III		Honorarzone IV		Honorarzone V	
	von Euro	bis	von Euro	bis	von Euro	bis	von Euro	bis	von Euro	bis
25.000	3.933	4.609	4.609	5.469	5.469	6.821	6.821	7.681	7.681	8.357
35.000	5.300	6.211	6.211	7.371	7.371	9.193	9.193	10.352	10.352	11.263
50.000	7.273	8.523	8.523	10.113	10.113	12.613	12.613	14.204	14.204	15.454
75.000	10.420	12.211	12.211	14.490	14.490	18.072	18.072	20.352	20.352	22.143
100.000	13.449	15.760	15.760	18.702	18.702	23.325	23.325	26.267	26.267	28.579
150.000	19.269	22.581	22.581	26.796	26.796	33.420	33.420	37.635	37.635	40.947
200.000	24.870	29.145	29.145	34.585	34.585	43.135	43.135	48.575	48.575	52.850
300.000	35.634	41.759	41.759	49.554	49.554	61.803	61.803	69.598	69.598	75.723
500.000	56.059	65.694	65.694	77.957	77.957	97.227	97.227	109.490	109.490	119.125
750.000	80.322	94.128	94.128	111.698	111.698	139.309	139.309	156.880	156.880	170.685
1.000.000	103.671	121.490	121.490	144.168	144.168	179.805	179.805	202.483	202.483	220.302
1.500.000	148.544	174.075	174.075	206.569	206.569	257.631	257.631	290.125	290.125	315.656
2.000.000	191.726	224.678	224.678	266.618	266.618	332.524	332.524	374.464	374.464	407.417
3.000.000	274.256	321.394	321.394	381.388	381.388	475.663	475.663	535.657	535.657	582.795
5.000.000	428.589	502.252	502.252	596.006	596.006	743.334	743.334	837.087	837.087	910.751
7.500.000	608.953	713.616	713.616	846.825	846.825	1.056.152	1.056.152	1.189.361	1.189.361	1.294.024
10.000.000	779.328	913.275	913.275	1.083.753	1.083.753	1.351.647	1.351.647	1.522.125	1.522.125	1.656.072
15.000.000	1.097.604	1.286.254	1.286.254	1.526.355	1.526.355	1.903.656	1.903.656	2.143.757	2.143.757	2.332.408
20.000.000	1.416.715	1.660.213	1.660.213	1.970.120	1.970.120	2.457.116	2.457.116	2.767.022	2.767.022	3.010.520
25.000.000	1.726.855	2.023.658	2.023.658	2.401.407	2.401.407	2.995.014	2.995.014	3.372.763	3.372.763	3.669.566

Gegenüber den Tafelwerten der HOAI 2013 ergeben sich nach Tabelle 28 folgende prozentuale Änderungen:

Tabelle 28 Prozentuale Änderungen bezogen auf die Tafelwerte der HOAI 2013 für das Leistungsbild Gebäude und Innenräume

Anrechenbare Kosten in Euro	Honorarzone I		Honorarzone II		Honorarzone III		Honorarzone IV		Honorarzone V	
	von Euro	bis	von Euro	bis	von Euro	bis	von Euro	bis	von Euro	bis
25.000	26,06%	26,03%	26,03%	26,04%	26,04%	26,03%	26,04%	26,04%	26,04%	26,03%
35.000	25,68%	25,68%	25,68%	25,68%	25,68%	25,67%	25,67%	25,68%	25,68%	25,68%
50.000	25,31%	25,32%	25,32%	25,30%	25,30%	25,30%	25,30%	25,30%	25,30%	25,31%
75.000	24,91%	24,91%	24,91%	24,90%	24,90%	24,90%	24,90%	24,91%	24,91%	24,91%
100.000	24,64%	24,64%	24,64%	24,64%	24,64%	24,65%	24,65%	24,64%	24,64%	24,65%
150.000	24,32%	24,32%	24,32%	24,31%	24,31%	24,32%	24,32%	24,31%	24,31%	24,32%
200.000	24,12%	24,13%	24,13%	24,13%	24,13%	24,13%	24,13%	24,12%	24,12%	24,13%
300.000	23,94%	23,94%	23,94%	23,94%	23,94%	23,94%	23,94%	23,94%	23,94%	23,94%
500.000	23,94%	23,94%	23,94%	23,94%	23,94%	23,94%	23,94%	23,94%	23,94%	23,94%
750.000	24,21%	24,21%	24,21%	24,21%	24,21%	24,21%	24,21%	24,21%	24,21%	24,21%
1.000.000	24,63%	24,63%	24,63%	24,63%	24,63%	24,63%	24,63%	24,63%	24,63%	24,63%
1.500.000	24,51%	24,51%	24,51%	24,51%	24,51%	24,51%	24,51%	24,51%	24,51%	24,51%
2.000.000	24,53%	24,53%	24,53%	24,53%	24,53%	24,52%	24,52%	24,52%	24,52%	24,52%
3.000.000	24,57%	24,57%	24,57%	24,57%	24,57%	24,57%	24,57%	24,57%	24,57%	24,57%
5.000.000	24,63%	24,63%	24,63%	24,63%	24,63%	24,63%	24,63%	24,63%	24,63%	24,63%
7.500.000	23,29%	23,29%	23,29%	23,29%	23,29%	23,29%	23,29%	23,29%	23,29%	23,29%
10.000.000	22,10%	22,10%	22,10%	22,10%	22,10%	22,10%	22,10%	22,10%	22,10%	22,10%
15.000.000	19,94%	19,94%	19,94%	19,94%	19,94%	19,94%	19,94%	19,94%	19,94%	19,94%
20.000.000	20,02%	20,02%	20,02%	20,02%	20,02%	20,02%	20,02%	20,02%	20,02%	20,02%
25.000.000	20,18%	20,18%	20,18%	20,18%	20,18%	20,18%	20,18%	20,18%	20,18%	20,18%

5.2 Anhaltswerte im Leistungsbild Freianlagen

Zur Ermittlung der Anhaltswerte für das Leistungsbild Freianlagen werden folgende Parameter verwendet (siehe Tabelle 29):

Tabelle 29 Parameter zur Ermittlung der Anhaltswerte für das Leistungsbild Gebäude und Innenräume

Einflussfaktor	Wert	
Baupreissteigerung	1,2205	
Bürokostensteigerung	1,2600	
Rationalisierung	1,0000	
Aufwandsänderung von	13,00 %	10,00 %
bei anrechenbaren Kosten	250.000 €	1.000.000 €
Parameter m	-0,0000040	
Parameter n	14	

Die mathematische Formel zur Berechnung Honorars H in Abhängigkeit der anrechenbaren Kosten x für den Mittelwert der Honorarzone III lautet somit:

a) für anrechenbare Kosten zwischen 25.000 € und 250.000 €

$$H(x) = \left[1,3784 \cdot \left(\frac{x}{1,2205} \right)^{0,8445} + 0,00005300 \cdot \frac{x}{1,2205} \right] \cdot \left(1 + \frac{13}{100} \right) \cdot 1,2600$$

b) für anrechenbare Kosten zwischen 250.000 € und 1.000.000 €

$$H(x) = \left[1,3784 \cdot \left(\frac{x}{1,2205} \right)^{0,8445} + 0,00005300 \cdot \frac{x}{1,2205} \right] \cdot \left(1 + \frac{-0,0000040 \cdot x + 14}{100} \right) \cdot 1,2600$$

c) für anrechenbare Kosten zwischen 1.000.000 € und 1.500.000 €

$$H(x) = \left[1,3784 \cdot \left(\frac{x}{1,2205} \right)^{0,8445} + 0,00005300 \cdot \frac{x}{1,2205} \right] \cdot \left(1 + \frac{10}{100} \right) \cdot 1,2600$$

Hinweise zur Formel

Formelparameter	Farbe schwarz
Einflussfaktor Baupreissteigerung	Farbe rot
Einflussfaktor Mehr- oder Minderaufwand	Farbe blau
Einflussfaktor Bürokostensteigerung	Farbe grün
Einflussfaktor Rationalisierung	Wert ist 1,00 und daher nicht dargestellt

Zur Ermittlung der Tafelwerte werden diese Werte mit den jeweiligen Honorarzonenfaktoren multipliziert (siehe Tabelle 30).

Tabelle 30 Faktoren der jeweiligen Honorarzonen

Honorarzonenfaktoren zum Leistungsbild	Honorarzone I von bis	Honorarzone II von bis	Honorarzone III von bis	Honorarzone IV von bis	Honorarzone V von bis
Freianlagen	0,62 0,74	0,74 0,89	0,89 1,11	1,11 1,26	1,26 1,38

Für das Leistungsbild Freianlagen ergeben sich nach Tabelle 31 die folgenden Anhaltswerte 2021 für die Honorarermittlung:

Tabelle 31 Anhaltswerte 2021 für das Leistungsbild Freianlagen

Anrechenbare Kosten in Euro	Honorarzone I		Honorarzone II		Honorarzone III		Honorarzone IV		Honorarzone V	
	von Euro	bis	von Euro	bis	von Euro	bis	von Euro	bis	von Euro	bis
20.000	4.410	5.263	5.263	6.330	6.330	7.895	7.895	8.962	8.962	9.816
25.000	5.324	6.355	6.355	7.643	7.643	9.532	9.532	10.821	10.821	11.851
30.000	6.211	7.413	7.413	8.915	8.915	11.119	11.119	12.622	12.622	13.824
35.000	7.074	8.444	8.444	10.155	10.155	12.665	12.665	14.377	14.377	15.746
40.000	7.919	9.451	9.451	11.367	11.367	14.177	14.177	16.093	16.093	17.626
50.000	9.561	11.411	11.411	13.725	13.725	17.117	17.117	19.430	19.430	21.281
60.000	11.153	13.311	13.311	16.009	16.009	19.967	19.967	22.665	22.665	24.823
75.000	13.465	16.072	16.072	19.329	19.329	24.107	24.107	27.365	27.365	29.971
100.000	17.168	20.491	20.491	24.645	24.645	30.737	30.737	34.891	34.891	38.214
125.000	20.729	24.741	24.741	29.756	29.756	37.111	37.111	42.126	42.126	46.138
150.000	24.179	28.859	28.859	34.709	34.709	43.289	43.289	49.139	49.139	53.819
200.000	30.829	36.796	36.796	44.255	44.255	55.194	55.194	62.653	62.653	68.620
250.000	37.223	44.427	44.427	53.432	53.432	66.640	66.640	75.646	75.646	82.850
350.000	49.281	58.819	58.819	70.742	70.742	88.229	88.229	100.151	100.151	109.690
500.000	66.249	79.071	79.071	95.099	95.099	118.607	118.607	134.635	134.635	147.457
650.000	82.239	98.156	98.156	118.052	118.052	147.234	147.234	167.130	167.130	183.048
800.000	97.474	116.340	116.340	139.923	139.923	174.510	174.510	198.093	198.093	216.959
1.000.000	116.839	139.453	139.453	167.720	167.720	209.179	209.179	237.447	237.447	260.061
1.250.000	141.070	168.373	168.373	202.503	202.503	252.560	252.560	286.690	286.690	313.993
1.500.000	164.553	196.402	196.402	236.213	236.213	294.603	294.603	334.414	334.414	366.263

Gegenüber den Tafelwerten der HOAI 2013 ergeben sich nach Tabelle 32 folgende prozentuale Änderungen:

Tabelle 32 Prozentuale Änderungen bezogen auf die Tafelwerte der HOAI 2013 für das Leistungsbild Freianlagen

Anrechenbare Kosten in Euro	Honorarzone I von Euro	Honorarzone I bis Euro	Honorarzone II von Euro	Honorarzone II bis Euro	Honorarzone III von Euro	Honorarzone III bis Euro	Honorarzone IV von Euro	Honorarzone IV bis Euro	Honorarzone V von Euro	Honorarzone V bis Euro
20.000	21,05%	21,04%	21,04%	21,06%	21,06%	21,07%	21,07%	21,06%	21,06%	21,07%
25.000	20,84%	20,84%	20,84%	20,84%	20,84%	20,84%	20,84%	20,85%	20,85%	20,84%
30.000	20,67%	20,67%	20,67%	20,67%	20,67%	20,66%	20,66%	20,67%	20,67%	20,67%
35.000	20,51%	20,53%	20,53%	20,52%	20,52%	20,53%	20,53%	20,53%	20,53%	20,53%
40.000	20,40%	20,39%	20,39%	20,40%	20,40%	20,41%	20,41%	20,41%	20,41%	20,41%
50.000	20,22%	20,22%	20,22%	20,23%	20,23%	20,22%	20,22%	20,22%	20,22%	20,22%
60.000	20,09%	20,08%	20,08%	20,08%	20,08%	20,09%	20,09%	20,09%	20,09%	20,08%
75.000	19,93%	19,94%	19,94%	19,94%	19,94%	19,94%	19,94%	19,94%	19,94%	19,94%
100.000	19,79%	19,79%	19,79%	19,79%	19,79%	19,79%	19,79%	19,79%	19,79%	19,79%
125.000	19,72%	19,72%	19,72%	19,72%	19,72%	19,72%	19,72%	19,72%	19,72%	19,72%
150.000	19,69%	19,69%	19,69%	19,69%	19,69%	19,70%	19,70%	19,70%	19,70%	19,70%
200.000	19,74%	19,74%	19,74%	19,74%	19,74%	19,74%	19,74%	19,74%	19,74%	19,74%
250.000	19,87%	19,87%	19,87%	19,87%	19,87%	19,87%	19,87%	19,87%	19,87%	19,87%
350.000	19,77%	19,77%	19,77%	19,77%	19,77%	19,77%	19,77%	19,77%	19,77%	19,77%
500.000	19,80%	19,80%	19,80%	19,80%	19,80%	19,80%	19,80%	19,80%	19,80%	19,80%
650.000	18,99%	18,99%	18,99%	18,99%	18,99%	18,99%	18,99%	18,99%	18,99%	18,99%
800.000	18,25%	18,25%	18,25%	18,25%	18,25%	18,25%	18,25%	18,25%	18,25%	18,25%
1.000.000	17,33%	17,33%	17,33%	17,33%	17,33%	17,33%	17,33%	17,33%	17,33%	17,33%
1.250.000	17,33%	17,32%	17,32%	17,33%	17,33%	17,33%	17,33%	17,33%	17,33%	17,32%
1.500.000	17,37%	17,37%	17,37%	17,37%	17,37%	17,37%	17,37%	17,37%	17,37%	17,37%

5.3 Anhaltswerte im Leistungsbild Ingenieurbauwerke

Zur Ermittlung der Anhaltswerte für das Leistungsbild Ingenieurbauwerke werden folgende Parameter verwendet (siehe Tabelle 33):

Tabelle 33 Parameter zur Ermittlung der Anhaltswerte für das Leistungsbild Gebäude und Innenräume

Einflussfaktor	Wert	
Baupreissteigerung	1,2639	
Bürokostensteigerung	1,2600	
Rationalisierung	1,0000	
Aufwandsänderung von bei anrechenbaren Kosten	15,00 % 2.500.000 €	10,00 % 15.000.000 €
Parameter m	-0,0000004	
Parameter n	16	

Die mathematische Formel zur Berechnung Honorars H in Abhängigkeit der anrechenbaren Kosten x für den Mittelwert der Honorarzone III lautet somit:

- a) für anrechenbare Kosten zwischen 25.000 € und 2.500.000 €

$$H(x) = \left[2,111 \cdot \left(\frac{x}{1,2639} \right)^{0,7692} + 0,00001984 \cdot \frac{x}{1,2639} \right] \cdot \left(1 + \frac{15}{100} \right) \cdot 1,2600$$

- b) für anrechenbare Kosten zwischen 2.500.000 € und 15.000.000 €

$$H(x) = \left[2,111 \cdot \left(\frac{x}{1,2639} \right)^{0,7692} + 0,00001984 \cdot \frac{x}{1,2639} \right] \cdot \left(1 + \frac{-0,0000004 \cdot x + 16}{100} \right) \cdot 1,2600$$

c) für anrechenbare Kosten zwischen 15.000.000 € und 25.000.000 €

$$H(x) = \left[2,111 \cdot \left(\frac{x}{1,2639} \right)^{0,7692} + 0,00001984 \cdot \frac{x}{1,2639} \right] \cdot \left(1 + \frac{10}{100} \right) \cdot 1,2600$$

Hinweise zur Formel

Formelparameter	Farbe schwarz
Einflussfaktor Baupreisseigerung	Farbe rot
Einflussfaktor Mehr- oder Minderaufwand	Farbe blau
Einflussfaktor Bürokostensteigerung	Farbe grün
Einflussfaktor Rationalisierung	Wert ist 1,00 und daher nicht dargestellt

Zur Ermittlung der Tafelwerte werden diese Werte mit den jeweiligen Honorarzonenfaktoren multipliziert (siehe Tabelle 34).

Tabelle 34 Faktoren der jeweiligen Honorarzonen

Honorarzonenfaktoren zum Leistungsbild	Honorarzone I von bis	Honorarzone II von bis	Honorarzone III von bis	Honorarzone IV von bis	Honorarzone V von bis
Ingenieurbauwerke	0,68 0,81	0,81 0,94	0,94 1,07	1,07 1,19	1,19 1,32

Für das Leistungsbild Ingenieurbauwerke ergeben sich nach Tabelle 35 die folgenden Anhaltswerte 2021 für die Honorarermittlung:

Tabelle 35 Anhaltswerte 2021 für das Leistungsbild Ingenieurbauwerke

Anrechenbare Kosten in Euro	Honorarzone I von bis Euro		Honorarzone II von bis Euro		Honorarzone III von bis Euro		Honorarzone IV von bis Euro		Honorarzone V von bis Euro	
25.000	4.195	4.997	4.997	5.799	5.799	6.601	6.601	7.342	7.342	8.144
35.000	5.435	6.474	6.474	7.513	7.513	8.552	8.552	9.511	9.511	10.550
50.000	7.150	8.517	8.517	9.884	9.884	11.251	11.251	12.513	12.513	13.880
75.000	9.767	11.635	11.635	13.502	13.502	15.369	15.369	17.093	17.093	18.960
100.000	12.187	14.516	14.516	16.846	16.846	19.176	19.176	21.327	21.327	23.656
150.000	16.647	19.830	19.830	23.012	23.012	26.195	26.195	29.132	29.132	32.315
200.000	20.770	24.741	24.741	28.712	28.712	32.683	32.683	36.348	36.348	40.319
300.000	28.373	33.797	33.797	39.221	39.221	44.645	44.645	49.652	49.652	55.076
500.000	42.030	50.065	50.065	58.100	58.100	66.135	66.135	73.552	73.552	81.587
750.000	57.413	68.389	68.389	79.366	79.366	90.342	90.342	100.473	100.473	111.449
1.000.000	71.634	85.329	85.329	99.024	99.024	112.719	112.719	125.360	125.360	139.055
1.500.000	97.854	116.562	116.562	135.269	135.269	153.977	153.977	171.245	171.245	189.953
2.000.000	122.093	145.434	145.434	168.775	168.775	192.117	192.117	213.663	213.663	237.004
3.000.000	166.492	198.322	198.322	230.151	230.151	261.981	261.981	291.362	291.362	323.191
5.000.000	244.917	291.739	291.739	338.562	338.562	385.384	385.384	428.605	428.605	475.427
7.500.000	331.631	395.031	395.031	458.431	458.431	521.831	521.831	580.354	580.354	643.754
10.000.000	410.117	488.522	488.522	566.927	566.927	645.331	645.331	717.705	717.705	796.110
15.000.000	550.234	655.426	655.426	760.618	760.618	865.810	865.810	962.910	962.910	1.068.102
20.000.000	686.535	817.784	817.784	949.033	949.033	1.080.282	1.080.282	1.201.436	1.201.436	1.332.685
25.000.000	815.109	970.938	970.938	1.126.768	1.126.768	1.282.597	1.282.597	1.426.440	1.426.440	1.582.270

Gegenüber den Tafelwerten der HOAI 2013 ergeben sich nach Tabelle 36 folgende prozentuale Änderungen:

Tabelle 36 Prozentuale Änderungen bezogen auf die Tafelwerte der HOAI 2013 für das Leistungsbild Ingenieurbauwerke

Anrechenbare Kosten in Euro	Honorarzone I von Euro	Honorarzone II von Euro	Honorarzone III von Euro	Honorarzone IV von Euro	Honorarzone V von Euro
25.000	21,63%	21,61%	21,62%	21,61%	21,64%
35.000	21,45%	21,44%	21,45%	21,44%	21,45%
50.000	21,25%	21,26%	21,26%	21,25%	21,25%
75.000	21,04%	21,06%	21,06%	21,05%	21,05%
100.000	20,91%	20,92%	20,92%	20,92%	20,92%
150.000	20,75%	20,75%	20,75%	20,75%	20,75%
200.000	20,65%	20,65%	20,65%	20,65%	20,65%
300.000	20,56%	20,56%	20,56%	20,56%	20,56%
500.000	20,55%	20,55%	20,55%	20,55%	20,55%
750.000	20,68%	20,68%	20,68%	20,68%	20,68%
1.000.000	20,87%	20,87%	20,87%	20,87%	20,87%
1.500.000	20,81%	20,81%	20,81%	20,81%	20,81%
2.000.000	20,82%	20,82%	20,82%	20,82%	20,82%
3.000.000	20,73%	20,73%	20,73%	20,73%	20,73%
5.000.000	20,30%	20,30%	20,30%	20,30%	20,30%
7.500.000	19,11%	19,11%	19,11%	19,11%	19,11%
10.000.000	18,00%	18,00%	18,00%	18,00%	18,00%
15.000.000	15,86%	15,86%	15,86%	15,86%	15,86%
20.000.000	15,91%	15,91%	15,91%	15,91%	15,91%
25.000.000	15,99%	15,99%	15,99%	15,99%	15,99%

5.4 Anhaltswerte im Leistungsbild Verkehrsanlagen

Zur Ermittlung der Anhaltswerte für das Leistungsbild Verkehrsanlagen werden folgende Parameter verwendet (siehe Tabelle 37):

Tabelle 37 Parameter zur Ermittlung der Anhaltswerte für das Leistungsbild Gebäude und Innenräume

Einflussfaktor	Wert	
Baupreissteigerung	1,2773	
Bürokostensteigerung	1,2600	
Rationalisierung	1,0000	
Aufwandsänderung von bei anrechenbaren Kosten	15,00 % 2.500.000 €	5,00 % 15.000.000 €
Parameter m	-0,0000008	
Parameter n	17	

Die mathematische Formel zur Berechnung Honorars H in Abhängigkeit der anrechenbaren Kosten x für den Mittelwert der Honorarzone III lautet somit:

- a) für anrechenbare Kosten zwischen 25.000 € und 2.500.000 €

$$H(x) = \left[3,2232 \cdot \left(\frac{x}{1,2773} \right)^{0,7388} - 0,00004132 \cdot \frac{x}{1,2773} \right] \cdot \left(1 + \frac{15}{100} \right) \cdot 1,2600$$

- b) für anrechenbare Kosten zwischen 2.500.000 € und 15.000.000 €

$$H(x) = \left[3,2232 \cdot \left(\frac{x}{1,2773} \right)^{0,7388} - 0,00004132 \cdot \frac{x}{1,2773} \right] \cdot \left(1 + \frac{-0,0000008 \cdot x + 17}{100} \right) \cdot 1,2600$$

- c) für anrechenbare Kosten zwischen 15.000.000 € und 25.000.000 €

$$H(x) = \left[3,2232 \cdot \left(\frac{x}{1,2773} \right)^{0,7388} - 0,00004132 \cdot \frac{x}{1,2773} \right] \cdot \left(1 + \frac{5}{100} \right) \cdot 1,2600$$

Hinweise zur Formel

Formelparameter	Farbe schwarz
Einflussfaktor Baupreissteigerung	Farbe rot
Einflussfaktor Mehr- oder Minderaufwand	Farbe blau
Einflussfaktor Bürokostensteigerung	Farbe grün
Einflussfaktor Rationalisierung	Wert ist 1,00 und daher nicht dargestellt
Zur Ermittlung der Tafelwerte werden diese Werte mit den jeweiligen Honorarzonenfaktoren multipliziert (siehe Tabelle 38).	

Tabelle 38 Faktoren der jeweiligen Honorarzonen

Honorarzonenfaktoren zum Leistungsbild	Honorarzone I von bis	Honorarzone II von bis	Honorarzone III von bis	Honorarzone IV von bis	Honorarzone V von bis					
Verkehrsanlagen	0,68	0,81	0,81	0,94	0,94	1,07	1,07	1,19	1,19	1,32

Für das Leistungsbild Verkehrsanlagen ergeben sich nach Tabelle 39 die folgenden Anhaltswerte 2021 für die Honorarerermittlung:

Tabelle 39 Anhaltswerte 2021 für das Leistungsbild Verkehrsanlagen

Anrechenbare Kosten in Euro	Honorarzone I		Honorarzone II		Honorarzone III		Honorarzone IV		Honorarzone V	
	von Euro	bis	von Euro	bis	von Euro	bis	von Euro	bis	von Euro	bis
25.000	4.704	5.603	5.603	6.502	6.502	7.402	7.402	8.232	8.232	9.131
35.000	6.031	7.184	7.184	8.337	8.337	9.490	9.490	10.555	10.555	11.708
50.000	7.850	9.350	9.350	10.851	10.851	12.352	12.352	13.737	13.737	15.237
75.000	10.591	12.616	12.616	14.640	14.640	16.665	16.665	18.534	18.534	20.559
100.000	13.099	15.603	15.603	18.107	18.107	20.611	20.611	22.923	22.923	25.427
150.000	17.673	21.052	21.052	24.431	24.431	27.809	27.809	30.928	30.928	34.307
200.000	21.858	26.037	26.037	30.215	30.215	34.394	34.394	38.251	38.251	42.430
300.000	29.491	35.129	35.129	40.767	40.767	46.405	46.405	51.610	51.610	57.248
500.000	43.010	51.233	51.233	59.456	59.456	67.678	67.678	75.268	75.268	83.491
750.000	58.030	69.124	69.124	80.218	80.218	91.312	91.312	101.552	101.552	112.646
1.000.000	71.770	85.491	85.491	99.211	99.211	112.932	112.932	125.597	125.597	139.318
1.500.000	96.832	115.344	115.344	133.855	133.855	152.367	152.367	169.455	169.455	187.967
2.000.000	119.758	142.653	142.653	165.548	165.548	188.443	188.443	209.577	209.577	232.472
3.000.000	161.014	191.796	191.796	222.578	222.578	253.360	253.360	281.774	281.774	312.556
5.000.000	231.538	275.802	275.802	320.067	320.067	364.331	364.331	405.191	405.191	449.455
7.500.000	306.852	365.515	365.515	424.178	424.178	482.841	482.841	536.991	536.991	595.654
10.000.000	372.659	443.903	443.903	515.147	515.147	586.391	586.391	652.154	652.154	723.398
15.000.000	484.319	576.910	576.910	669.500	669.500	762.091	762.091	847.559	847.559	940.149
20.000.000	598.971	713.480	713.480	827.990	827.990	942.499	942.499	1.048.200	1.048.200	1.162.709
25.000.000	706.281	841.306	841.306	976.330	976.330	1.111.354	1.111.354	1.235.992	1.235.992	1.371.017

Gegenüber den Tafelwerten der HOAI 2013 ergeben sich nach Tabelle 40 folgende prozentuale Änderungen:

Tabelle 40 Prozentuale Änderungen bezogen auf die Tafelwerte der HOAI 2013 für das Leistungsbild Verkehrsanlagen

Anrechenbare Kosten in Euro	Honorarzone I		Honorarzone II		Honorarzone III		Honorarzone IV		Honorarzone V	
	von Euro	bis	von Euro	bis	von Euro	bis	von Euro	bis	von Euro	bis
25.000	21,17%	21,17%	21,17%	21,17%	21,17%	21,19%	21,19%	21,18%	21,18%	21,18%
35.000	21,08%	21,09%	21,09%	21,09%	21,09%	21,09%	21,09%	21,10%	21,10%	21,10%
50.000	21,01%	21,00%	21,00%	21,01%	21,01%	21,01%	21,01%	21,01%	21,01%	21,01%
75.000	20,92%	20,91%	20,91%	20,91%	20,91%	20,91%	20,91%	20,92%	20,92%	20,91%
100.000	20,85%	20,85%	20,85%	20,85%	20,85%	20,84%	20,84%	20,85%	20,85%	20,85%
150.000	20,77%	20,77%	20,77%	20,77%	20,77%	20,77%	20,77%	20,77%	20,77%	20,77%
200.000	20,72%	20,73%	20,73%	20,72%	20,72%	20,72%	20,72%	20,72%	20,72%	20,72%
300.000	20,69%	20,69%	20,69%	20,69%	20,69%	20,69%	20,69%	20,69%	20,69%	20,69%
500.000	20,74%	20,74%	20,74%	20,74%	20,74%	20,74%	20,74%	20,74%	20,74%	20,74%
750.000	20,89%	20,89%	20,89%	20,89%	20,89%	20,89%	20,89%	20,89%	20,89%	20,89%
1.000.000	21,10%	21,10%	21,10%	21,10%	21,10%	21,10%	21,10%	21,10%	21,10%	21,10%
1.500.000	21,03%	21,03%	21,03%	21,03%	21,03%	21,03%	21,03%	21,03%	21,03%	21,03%
2.000.000	21,01%	21,01%	21,01%	21,01%	21,01%	21,01%	21,01%	21,01%	21,01%	21,01%
3.000.000	20,66%	20,66%	20,66%	20,66%	20,66%	20,66%	20,66%	20,66%	20,66%	20,66%
5.000.000	19,29%	19,29%	19,29%	19,29%	19,29%	19,29%	19,29%	19,29%	19,29%	19,29%
7.500.000	16,94%	16,94%	16,94%	16,94%	16,94%	16,94%	16,94%	16,94%	16,94%	16,94%
10.000.000	14,67%	14,67%	14,67%	14,67%	14,67%	14,67%	14,67%	14,67%	14,67%	14,67%
15.000.000	10,28%	10,28%	10,28%	10,28%	10,28%	10,28%	10,28%	10,28%	10,28%	10,28%
20.000.000	10,18%	10,18%	10,18%	10,18%	10,18%	10,18%	10,18%	10,18%	10,18%	10,18%
25.000.000	10,14%	10,14%	10,14%	10,14%	10,14%	10,14%	10,14%	10,14%	10,14%	10,14%

5.5 Anhaltswerte im Leistungsbild Tragwerksplanung

Zur Ermittlung der Anhaltswerte für das Leistungsbild Tragwerksplanung werden folgende Parameter verwendet (siehe Tabelle 41):

Tabelle 41 Parameter zur Ermittlung der Anhaltswerte für das Leistungsbild Gebäude und Innenräume

Einflussfaktor	Wert	
Baupreissteigerung	1,2457	
Bürokostensteigerung	1,2600	
Rationalisierung	1,0000	
Aufwandsänderung von	11,00 %	10,00 %
bei anrechenbaren Kosten	2.500.000 €	10.000.000 €
Parameter m	-0,00000013 (Periode)	
Parameter n	11,33 (Periode)	

Die mathematische Formel zur Berechnung Honorars H in Abhängigkeit der anrechenbaren Kosten x für den Mittelwert der Honorarzone III lautet somit:

a) für anrechenbare Kosten zwischen 10.000 € und 2.500.000 €

$$H(x) = \left[1,6858 \cdot \left(\frac{x}{1,2457} \right)^{0,7850} - 0,00003053 \cdot \frac{x}{1,2457} \right] \cdot \left(1 + \frac{11}{100} \right) \cdot 1,2600$$

b) für anrechenbare Kosten zwischen 2.500.000 € und 10.000.000 €

$$H(x) = \left[1,6858 \cdot \left(\frac{x}{1,2457} \right)^{0,7850} - 0,00003053 \cdot \frac{x}{1,2457} \right] \cdot \left(1 + \frac{-0,0000013 \cdot x + 11,33}{100} \right) \cdot 1,2600$$

c) für anrechenbare Kosten zwischen 10.000.000 € und 15.000.000 €

$$H(x) = \left[1,6858 \cdot \left(\frac{x}{1,2457} \right)^{0,7850} - 0,00003053 \cdot \frac{x}{1,2457} \right] \cdot \left(1 + \frac{10}{100} \right) \cdot 1,2600$$

Hinweise zur Formel

Formelparameter Farbe schwarz

Einflussfaktor Baupreissteigerung Farbe rot

Einflussfaktor Mehr- oder Minderaufwand Farbe blau

Einflussfaktor Bürokostensteigerung Farbe grün

Einflussfaktor Rationalisierung Wert ist 1,00 und daher nicht dargestellt

Zur Ermittlung der Tafelwerte werden diese Werte mit den jeweiligen Honorarzonenfaktoren multipliziert (siehe Tabelle 42).

Tabelle 42 Faktoren der jeweiligen Honorarzonen

Honorarzonenfaktoren zum Leistungsbild	Honorarzone I von bis	Honorarzone II von bis	Honorarzone III von bis	Honorarzone IV von bis	Honorarzone V von bis
Tragwerksplanung	0,63 0,70	0,70 0,89	0,89 1,11	1,11 1,30	1,30 1,37

Für das Leistungsbild Tragwerksplanung ergeben sich nach Tabelle 43 die folgenden Anhaltswerte 2021 für die Honorarermittlung:

Tabelle 43 Anhaltswerte 2021 für das Leistungsbild Tragwerksplanung

Anrechenbare Kosten in Euro	Honorarzone I		Honorarzone II		Honorarzone III		Honorarzone IV		Honorarzone V	
	von Euro	bis Euro	von Euro	bis Euro	von Euro	bis Euro	von Euro	bis Euro	von Euro	bis Euro
10.000	1.725	1.917	1.917	2.437	2.437	3.040	3.040	3.560	3.560	3.752
15.000	2.372	2.636	2.636	3.351	3.351	4.179	4.179	4.895	4.895	5.158
25.000	3.542	3.936	3.936	5.004	5.004	6.241	6.241	7.309	7.309	7.703
50.000	6.103	6.781	6.781	8.622	8.622	10.753	10.753	12.594	12.594	13.272
75.000	8.390	9.323	9.323	11.853	11.853	14.783	14.783	17.313	17.313	18.246
100.000	10.516	11.684	11.684	14.856	14.856	18.528	18.528	21.700	21.700	22.868
150.000	14.457	16.063	16.063	20.423	20.423	25.472	25.472	29.832	29.832	31.438
250.000	21.588	23.987	23.987	30.498	30.498	38.036	38.036	44.547	44.547	46.946
350.000	28.114	31.237	31.237	39.716	39.716	49.534	49.534	58.012	58.012	61.136
500.000	37.197	41.330	41.330	52.548	52.548	65.537	65.537	76.755	76.755	80.888
750.000	51.136	56.818	56.818	72.240	72.240	90.097	90.097	105.519	105.519	111.200
1.000.000	64.091	71.212	71.212	90.541	90.541	112.922	112.922	132.250	132.250	139.372
1.250.000	76.359	84.844	84.844	107.873	107.873	134.538	134.538	157.567	157.567	166.051
1.500.000	88.107	97.897	97.897	124.469	124.469	155.237	155.237	181.809	181.809	191.599
2.000.000	110.428	122.698	122.698	156.001	156.001	194.564	194.564	227.867	227.867	240.137
3.000.000	151.717	168.575	168.575	214.331	214.331	267.311	267.311	313.067	313.067	329.924
5.000.000	226.006	251.117	251.117	319.278	319.278	398.200	398.200	466.361	466.361	491.472
7.500.000	309.757	344.175	344.175	437.594	437.594	545.763	545.763	639.182	639.182	673.600
10.000.000	387.053	430.059	430.059	546.789	546.789	681.950	681.950	798.680	798.680	841.686
15.000.000	532.084	591.204	591.204	751.674	751.674	937.481	937.481	1.097.951	1.097.951	1.157.071

Gegenüber den Tafelwerten der HOAI 2013 ergeben sich nach Tabelle 44 folgende prozentuale Änderungen:

Tabelle 44 Prozentuale Änderungen bezogen auf die Tafelwerte der HOAI 2013 für das Leistungsbild Tragwerksplanung

Anrechenbare Kosten in Euro	Honorarzone I		Honorarzone II		Honorarzone III		Honorarzone IV		Honorarzone V	
	von Euro	bis Euro	von Euro	bis Euro	von Euro	bis Euro	von Euro	bis Euro	von Euro	bis Euro
10.000	18,07%	18,04%	18,04%	18,07%	18,07%	18,06%	18,06%	18,08%	18,08%	18,06%
15.000	17,95%	17,99%	17,99%	17,95%	17,95%	17,95%	17,95%	17,98%	17,98%	17,95%
25.000	17,83%	17,84%	17,84%	17,82%	17,82%	17,84%	17,84%	17,83%	17,83%	17,84%
50.000	17,66%	17,66%	17,66%	17,67%	17,67%	17,66%	17,66%	17,67%	17,67%	17,67%
75.000	17,59%	17,60%	17,60%	17,59%	17,59%	17,59%	17,59%	17,58%	17,58%	17,59%
100.000	17,55%	17,55%	17,55%	17,54%	17,54%	17,54%	17,54%	17,55%	17,55%	17,54%
150.000	17,51%	17,51%	17,51%	17,51%	17,51%	17,51%	17,51%	17,51%	17,51%	17,51%
250.000	17,52%	17,52%	17,52%	17,52%	17,52%	17,52%	17,52%	17,52%	17,52%	17,52%
350.000	17,59%	17,59%	17,59%	17,59%	17,59%	17,59%	17,59%	17,59%	17,59%	17,59%
500.000	17,73%	17,73%	17,73%	17,73%	17,73%	17,73%	17,73%	17,73%	17,73%	17,73%
750.000	17,65%	17,65%	17,65%	17,65%	17,65%	17,65%	17,65%	17,65%	17,65%	17,65%
1.000.000	17,61%	17,61%	17,61%	17,61%	17,61%	17,61%	17,61%	17,61%	17,61%	17,61%
1.250.000	17,58%	17,59%	17,59%	17,59%	17,59%	17,58%	17,58%	17,58%	17,58%	17,58%
1.500.000	17,57%	17,57%	17,57%	17,57%	17,57%	17,57%	17,57%	17,57%	17,57%	17,57%
2.000.000	17,57%	17,57%	17,57%	17,57%	17,57%	17,57%	17,57%	17,57%	17,57%	17,57%
3.000.000	17,56%	17,56%	17,56%	17,56%	17,56%	17,56%	17,56%	17,56%	17,56%	17,56%
5.000.000	17,48%	17,48%	17,48%	17,48%	17,48%	17,48%	17,48%	17,48%	17,48%	17,48%
7.500.000	17,12%	17,12%	17,12%	17,12%	17,12%	17,12%	17,12%	17,12%	17,12%	17,12%
10.000.000	16,79%	16,79%	16,79%	16,79%	16,79%	16,79%	16,79%	16,79%	16,79%	16,79%
15.000.000	16,91%	16,91%	16,91%	16,91%	16,91%	16,91%	16,91%	16,91%	16,91%	16,91%

5.6 Anhaltswerte im Leistungsbild Technische Ausrüstung

Zur Ermittlung der Anhaltswerte für das Leistungsbild Technische Ausrüstung werden folgende Parameter verwendet (siehe Tabelle 45):

Tabelle 45 Parameter zur Ermittlung der Anhaltswerte für das Leistungsbild Gebäude und Innenräume

Einflussfaktor	Wert	
Baupreissteigerung	1,2475	
Bürokostensteigerung	1,2600	
Rationalisierung	1,0000	
Aufwandsänderung von	20,00 %	20,00 %
bei anrechenbaren Kosten	1.000.000 €	3.000.000 €
Parameter m	0,00000000	
Parameter n	20	

Die Aufwandsänderung für das „kleine“ und „große“ Projekt wurde einheitlich mit 20,00 % ermittelt. Daher ist der Einflussfaktor in diesem Fall konstant für alle anrechenbaren Kosten.

Die mathematische Formel zur Berechnung Honorars H in Abhängigkeit der anrechenbaren Kosten x für den Mittelwert der Honorarzone II lautet somit:

$$H(x) = \left[3,4009 \cdot \left(\frac{x}{1,2475} \right)^{0,7875} - 0,00005000 \cdot \frac{x}{1,2475} \right] \cdot \left(1 + \frac{0 \cdot x + 20}{100} \right) \cdot 1,2600$$

Hinweise zur Formel

Formelparameter	Farbe schwarz
Einflussfaktor Baupreissteigerung	Farbe rot
Einflussfaktor Mehr- oder Minderaufwand	Farbe blau
Einflussfaktor Bürokostensteigerung	Farbe grün
Einflussfaktor Rationalisierung	Wert ist 1,00 und daher nicht dargestellt

Zur Ermittlung der Tafelwerte werden diese Werte mit den jeweiligen Honorarzonenfaktoren multipliziert (siehe Tabelle 46).

Tabelle 46 Faktoren der jeweiligen Honorarzonen

Honorarzonenfaktoren zum Leistungsbild	Honorarzone I		Honorarzone II		Honorarzone III		Honorarzone IV		Honorarzone V	
	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
Technische Ausrüstung	0,77	0,92	0,92	1,08	1,08	1,23	---	---	---	---

Für das Leistungsbild Technische Ausrüstung ergeben sich nach Tabelle 47 die folgenden Anhaltswerte 2021 für die Honorarermittlung:

Tabelle 47 Anhaltswerte 2021 für das Leistungsbild Technische Ausrüstung

Anrechenbare Kosten in Euro	Honorarzone I		Honorarzone II		Honorarzone III	
	von Euro	bis Euro	von Euro	bis Euro	von Euro	bis Euro
5.000	2.722	3.252	3.252	3.818	3.818	4.348
10.000	4.699	5.614	5.614	6.590	6.590	7.505
15.000	6.466	7.725	7.725	9.069	9.069	10.329
25.000	9.668	11.551	11.551	13.560	13.560	15.443
35.000	12.601	15.056	15.056	17.674	17.674	20.129
50.000	16.687	19.938	19.938	23.405	23.405	26.656
75.000	22.964	27.438	27.438	32.209	32.209	36.683
100.000	28.803	34.414	34.414	40.399	40.399	46.010
150.000	39.637	47.358	47.358	55.595	55.595	63.316
250.000	59.265	70.810	70.810	83.125	83.125	94.670
500.000	102.293	122.220	122.220	143.475	143.475	163.402
750.000	140.769	168.192	168.192	197.442	197.442	224.865
1.000.000	176.559	210.954	210.954	247.641	247.641	282.036
1.250.000	210.475	251.477	251.477	295.212	295.212	336.213
1.500.000	242.969	290.301	290.301	340.788	340.788	388.120
2.000.000	304.742	364.108	364.108	427.431	427.431	486.796
2.500.000	363.281	434.050	434.050	509.537	509.537	580.306
3.000.000	419.365	501.060	501.060	588.201	588.201	669.895
3.500.000	473.487	565.725	565.725	664.112	664.112	756.350
4.000.000	525.984	628.449	628.449	737.744	737.744	840.208

Gegenüber den Tafelwerten der HOAI 2013 ergeben sich nach Tabelle 48 folgende prozentuale Änderungen:

Tabelle 48 Prozentuale Änderungen bezogen auf die Tafelwerte der HOAI 2013 für das Leistungsbild Technische Ausrüstung

Anrechenbare Kosten in Euro	Honorarzone I		Honorarzone II		Honorarzone III	
	von Euro	bis Euro	von Euro	bis Euro	von Euro	bis Euro
5.000	27,67%	27,68%	27,68%	27,69%	27,69%	27,69%
10.000	27,38%	27,36%	27,36%	27,37%	27,37%	27,35%
15.000	27,18%	27,16%	27,16%	27,18%	27,18%	27,17%
25.000	26,96%	26,96%	26,96%	26,95%	26,95%	26,96%
35.000	26,85%	26,85%	26,85%	26,84%	26,84%	26,84%
50.000	26,75%	26,76%	26,76%	26,75%	26,75%	26,76%
75.000	26,72%	26,72%	26,72%	26,72%	26,72%	26,72%
100.000	26,76%	26,76%	26,76%	26,75%	26,75%	26,75%
150.000	26,93%	26,93%	26,93%	26,93%	26,93%	26,93%
250.000	27,07%	27,07%	27,07%	27,07%	27,07%	27,07%
500.000	26,78%	26,78%	26,78%	26,78%	26,78%	26,78%
750.000	26,70%	26,70%	26,70%	26,70%	26,70%	26,70%
1.000.000	26,70%	26,70%	26,70%	26,70%	26,70%	26,70%
1.250.000	26,76%	26,76%	26,76%	26,76%	26,76%	26,76%
1.500.000	26,85%	26,85%	26,85%	26,85%	26,85%	26,85%
2.000.000	27,09%	27,09%	27,09%	27,09%	27,09%	27,09%
2.500.000	27,18%	27,18%	27,18%	27,18%	27,18%	27,18%
3.000.000	27,30%	27,30%	27,30%	27,30%	27,30%	27,30%
3.500.000	27,46%	27,46%	27,46%	27,46%	27,46%	27,46%
4.000.000	27,63%	27,63%	27,63%	27,63%	27,63%	27,63%

6 Zusammenfassung

Die mit diesem Gutachten auf der Basis einer Umfrage ausgearbeiteten Anhaltswerte als alternative Honorartafeln zeigen, dass die Orientierungswerte in den Honorartafeln der HOAI 2021 eine Aktualisierung erfordern.

Das Ermittlungsverfahren zur Berechnung der Anhaltswerte wurde gegenüber dem Verfahren gem. BMWi-Gutachten weiterentwickelt.

Die Aufwandsveränderungen sind nach einzelnen Faktoren unberührt voneinander abgefragt worden. Wesentlich für das rechnerische Ergebnis ist der gestiegene Aufwand der Bürokosten einerseits sowie der gestiegene Aufwand durch die rechtlichen und technisch-fachlichen Anforderungen andererseits. Hinsichtlich der rechtlichen und technisch-fachlichen Anforderungen wurde auf unveränderte Grundleistungen in den jeweiligen Leistungsbildern Bezug genommen.

Der Aufwandszuwachs und damit die Veränderung bei den Ergebnissen dieses Gutachtens kann als erheblich eingestuft werden.

Die Rationalisierung hat laut Umfrage keine Aufwandsveränderung erfahren. Die Baukostenentwicklung wurde anhand der Unterlagen des Statistischen Bundesamtes in Wiesbaden berücksichtigt. Das vorliegende Gutachten zeigt auch, dass eine Unterschreitung der jetzigen Basishonorarsätze der HOAI 2021, die den ehem. Mindestsätzen entsprechen, im Regelfall nicht ohne Weiteres³⁷ als angemessen angesehen werden kann.

Die Anhaltswerte, die mit diesem Gutachten ermittelt wurden, liegen deutlich oberhalb der derzeitigen in der HOAI 2021 geregelten Werte für die Basishonorarsätze. Dazu werden folgende Beispiele genannt:

- Im Leistungsbild Gebäude liegen die mit diesem Gutachten ermittelten Anhaltswerte (für die Basishonorarsätze) für Honorare bei einem Objekt mit 2,0 Mio. € anrechenbaren Kosten in der Honorarzone III um 24,53% höher im Vergleich zu den Basishonorarsätzen der Honorartafelwerte der HOAI 2021.
- Im Leistungsbild Ingenieurbauwerke liegen die mit diesem Gutachten ermittelten Anhaltswerte (für die Basishonorarsätze) für Honorare bei einem Objekt mit 5,0 Mio. € anrechenbaren Kosten in der Honorarzone III um 20,30% höher im Vergleich zu den Basishonorarsätzen der Honorartafelwerte der HOAI 2021.
- Im Leistungsbild Tragwerksplanung liegen die mit diesem Gutachten ermittelten Anhaltswerte (für die Basishonorarsätze) für Honorare bei einem Objekt mit 2,0 Mio. € anrechenbaren Kosten in der Honorarzone III

³⁷ Unberührt davon sind einzelfallbezogene Konstellationen und Sonderfälle

-
- um 17,57% höher im Vergleich zu den Basishonorarsätzen der Honorartafelwerte der HOAI 2021.
 - Im Leistungsbild Technische Ausrüstung liegen die mit diesem Gutachten ermittelten Anhaltswerte (für die Basishonorarsätze) für Honorare bei einem Objekt mit 1,0 Mio. € anrechenbaren Kosten in der Honorarzone II um 26,70% höher im Vergleich zu den Basishonorarsätzen der Honorartafelwerte der HOAI 2021.

Die Anhaltswerte für aktuelle Honorartafelwerte 2021, die mit diesem Gutachten hergeleitet wurden, stellen einen baufachlich und rechnerisch hergeleiteten Beitrag zur Frage der angemessenen Honorare für die Grundleistungen in den be treffenden Leistungsbildern der HOAI dar.

Der Bedarf, eine umfassende Novellierung der HOAI in naher Zukunft durchzuführen, wird ebenfalls ersichtlich.

Kassel, den 18.03.2021



Klaus Dieter Siemon

Anlagen: 6 Honorartafeln mit Anhaltswerten zur HOAI 2021

Anhaltswerte HOAI 2021 – Leistungsbild Gebäude und Innenräume

Anrechenbare Kosten in Euro	Honorarzone I bis		Honorarzone II bis		Honorarzone III bis		Honorarzone IV bis		Honorarzone V bis	
	von	Euro	von	Euro	von	Euro	von	Euro	von	Euro
25.000	3.933	4.609	4.609	5.469	5.469	6.821	6.821	7.681	7.681	8.357
35.000	5.300	6.211	6.211	7.371	7.371	9.193	9.193	10.352	10.352	11.263
50.000	7.273	8.523	8.523	10.113	10.113	12.613	12.613	14.204	14.204	15.454
75.000	10.420	12.211	12.211	14.490	14.490	18.072	18.072	20.352	20.352	22.143
100.000	13.449	15.760	15.760	18.702	18.702	23.325	23.325	26.267	26.267	28.579
150.000	19.269	22.581	22.581	26.796	26.796	33.420	33.420	37.635	37.635	40.947
200.000	24.870	29.145	29.145	34.585	34.585	43.135	43.135	48.575	48.575	52.850
300.000	35.634	41.759	41.759	49.554	49.554	61.803	61.803	69.598	69.598	75.723
500.000	56.059	65.694	65.694	77.957	77.957	97.227	97.227	109.490	109.490	119.125
750.000	80.322	94.128	94.128	111.698	111.698	139.309	139.309	156.880	156.880	170.685
1.000.000	103.671	121.490	121.490	144.168	144.168	179.805	179.805	202.483	202.483	220.302
1.500.000	148.544	174.075	174.075	206.569	206.569	257.631	257.631	290.125	290.125	315.656
2.000.000	191.726	224.678	224.678	266.618	266.618	332.524	332.524	374.464	374.464	407.417
3.000.000	274.256	321.394	321.394	381.388	381.388	475.663	475.663	535.657	535.657	582.795
5.000.000	428.589	502.252	502.252	596.006	596.006	743.334	743.334	837.087	837.087	910.751
7.500.000	608.953	713.616	713.616	846.825	846.825	1.056.152	1.056.152	1.189.361	1.189.361	1.294.024
10.000.000	779.328	913.275	913.275	1.083.753	1.083.753	1.351.647	1.351.647	1.522.125	1.522.125	1.656.072
15.000.000	1.097.604	1.286.254	1.286.254	1.526.355	1.526.355	1.903.656	1.903.656	2.143.757	2.143.757	2.332.408
20.000.000	1.416.715	1.660.213	1.660.213	1.970.120	1.970.120	2.457.116	2.457.116	2.767.022	2.767.022	3.010.520
25.000.000	1.726.855	2.023.658	2.023.658	2.401.407	2.401.407	2.995.014	2.995.014	3.372.763	3.372.763	3.669.566

Anhaltswerte HOAI 2021 – Leistungsbild Freianlagen

Anrechenbare Kosten in Euro	Honorarzone I		Honorarzone II		Honorarzone III		Honorarzone IV		Honorarzone V	
	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
20.000	4.410	5.263	5.263	6.330	6.330	7.895	7.895	8.962	8.962	9.816
25.000	5.324	6.355	6.355	7.643	7.643	9.532	9.532	10.821	10.821	11.851
30.000	6.211	7.413	7.413	8.915	8.915	11.119	11.119	12.622	12.622	13.824
35.000	7.074	8.444	8.444	10.155	10.155	12.665	12.665	14.377	14.377	15.746
40.000	7.919	9.451	9.451	11.367	11.367	14.177	14.177	16.093	16.093	17.626
50.000	9.561	11.411	11.411	13.725	13.725	17.117	17.117	19.430	19.430	21.281
60.000	11.153	13.311	13.311	16.009	16.009	19.967	19.967	22.665	22.665	24.823
75.000	13.465	16.072	16.072	19.329	19.329	24.107	24.107	27.365	27.365	29.971
100.000	17.168	20.491	20.491	24.645	24.645	30.737	30.737	34.891	34.891	38.214
125.000	20.729	24.741	24.741	29.756	29.756	37.111	37.111	42.126	42.126	46.138
150.000	24.179	28.859	28.859	34.709	34.709	43.289	43.289	49.139	49.139	53.819
200.000	30.829	36.796	36.796	44.255	44.255	55.194	55.194	62.653	62.653	68.620
250.000	37.223	44.427	44.427	53.432	53.432	66.640	66.640	75.646	75.646	82.850
350.000	49.281	58.819	58.819	70.742	70.742	88.229	88.229	100.151	100.151	109.690
500.000	66.249	79.071	79.071	95.099	95.099	118.607	118.607	134.635	134.635	147.457
650.000	82.239	98.156	98.156	118.052	118.052	147.234	147.234	167.130	167.130	183.048
800.000	97.474	116.340	116.340	139.923	139.923	174.510	174.510	198.093	198.093	216.959
1.000.000	116.839	139.453	139.453	167.720	167.720	209.179	209.179	237.447	237.447	260.061
1.250.000	141.070	168.373	168.373	202.503	202.503	252.560	252.560	286.690	286.690	313.993
1.500.000	164.553	196.402	196.402	236.213	236.213	294.603	294.603	334.414	334.414	366.263

Anhaltswerte HOAI 2021 – Leistungsbild Ingenieurbauwerke

Anrechenbare Kosten in Euro	Honorarzone I		Honorarzone II		Honorarzone III		Honorarzone IV		Honorarzone V	
	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
	Euro	Euro		Euro		Euro		Euro		Euro
25.000	4.195	4.997	4.997	5.799	5.799	6.601	6.601	7.342	7.342	8.144
35.000	5.435	6.474	6.474	7.513	7.513	8.552	8.552	9.511	9.511	10.550
50.000	7.150	8.517	8.517	9.884	9.884	11.251	11.251	12.513	12.513	13.880
75.000	9.767	11.635	11.635	13.502	13.502	15.369	15.369	17.093	17.093	18.960
100.000	12.187	14.516	14.516	16.846	16.846	19.176	19.176	21.327	21.327	23.656
150.000	16.647	19.830	19.830	23.012	23.012	26.195	26.195	29.132	29.132	32.315
200.000	20.770	24.741	24.741	28.712	28.712	32.683	32.683	36.348	36.348	40.319
300.000	28.373	33.797	33.797	39.221	39.221	44.645	44.645	49.652	49.652	55.076
500.000	42.030	50.065	50.065	58.100	58.100	66.135	66.135	73.552	73.552	81.587
750.000	57.413	68.389	68.389	79.366	79.366	90.342	90.342	100.473	100.473	111.449
1.000.000	71.634	85.329	85.329	99.024	99.024	112.719	112.719	125.360	125.360	139.055
1.500.000	97.854	116.562	116.562	135.269	135.269	153.977	153.977	171.245	171.245	189.953
2.000.000	122.093	145.434	145.434	168.775	168.775	192.117	192.117	213.663	213.663	237.004
3.000.000	166.492	198.322	198.322	230.151	230.151	261.981	261.981	291.362	291.362	323.191
5.000.000	244.917	291.739	291.739	338.562	338.562	385.384	385.384	428.605	428.605	475.427
7.500.000	331.631	395.031	395.031	458.431	458.431	521.831	521.831	580.354	580.354	643.754
10.000.000	410.117	488.522	488.522	566.927	566.927	645.331	645.331	717.705	717.705	796.110
15.000.000	550.234	655.426	655.426	760.618	760.618	865.810	865.810	962.910	962.910	1.068.102
20.000.000	686.535	817.784	817.784	949.033	949.033	1.080.282	1.080.282	1.201.436	1.201.436	1.332.685
25.000.000	815.109	970.938	970.938	1.126.768	1.126.768	1.282.597	1.282.597	1.426.440	1.426.440	1.582.270

Anhaltswerte HOAI 2021 – Leistungsbild Verkehrsanlagen

Anrechenbare Kosten in Euro	Honorarzone I bis		Honorarzone II bis		Honorarzone III bis		Honorarzone IV bis		Honorarzone V bis	
	von	Euro	von	Euro	von	Euro	von	Euro	von	Euro
25.000	4.704	5.603	5.603	6.502	6.502	7.402	7.402	8.232	8.232	9.131
35.000	6.031	7.184	7.184	8.337	8.337	9.490	9.490	10.555	10.555	11.708
50.000	7.850	9.350	9.350	10.851	10.851	12.352	12.352	13.737	13.737	15.237
75.000	10.591	12.616	12.616	14.640	14.640	16.665	16.665	18.534	18.534	20.559
100.000	13.099	15.603	15.603	18.107	18.107	20.611	20.611	22.923	22.923	25.427
150.000	17.673	21.052	21.052	24.431	24.431	27.809	27.809	30.928	30.928	34.307
200.000	21.858	26.037	26.037	30.215	30.215	34.394	34.394	38.251	38.251	42.430
300.000	29.491	35.129	35.129	40.767	40.767	46.405	46.405	51.610	51.610	57.248
500.000	43.010	51.233	51.233	59.456	59.456	67.678	67.678	75.268	75.268	83.491
750.000	58.030	69.124	69.124	80.218	80.218	91.312	91.312	101.552	101.552	112.646
1.000.000	71.770	85.491	85.491	99.211	99.211	112.932	112.932	125.597	125.597	139.318
1.500.000	96.832	115.344	115.344	133.855	133.855	152.367	152.367	169.455	169.455	187.967
2.000.000	119.758	142.653	142.653	165.548	165.548	188.443	188.443	209.577	209.577	232.472
3.000.000	161.014	191.796	191.796	222.578	222.578	253.360	253.360	281.774	281.774	312.556
5.000.000	231.538	275.802	275.802	320.067	320.067	364.331	364.331	405.191	405.191	449.455
7.500.000	306.852	365.515	365.515	424.178	424.178	482.841	482.841	536.991	536.991	595.634
10.000.000	372.659	443.903	443.903	515.147	515.147	586.391	586.391	652.154	652.154	723.398
15.000.000	484.319	576.910	576.910	669.500	669.500	762.091	762.091	847.559	847.559	940.149
20.000.000	598.971	713.480	713.480	827.990	827.990	942.499	942.499	1.048.200	1.048.200	1.162.709
25.000.000	706.281	841.306	841.306	976.330	976.330	1.111.354	1.111.354	1.235.992	1.235.992	1.371.017

Anhaltswerte HOAI 2021 – Leistungsbild Tragwerksplanung

Anrechenbare Kosten in Euro	Honorarzone I		Honorarzone II		Honorarzone III		Honorarzone IV		Honorarzone V	
	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
	Euro	Euro	Euro	Euro	Euro	Euro	Euro	Euro	Euro	Euro
10.000	1.725	1.917	1.917	2.437	2.437	3.040	3.040	3.560	3.560	3.752
15.000	2.372	2.636	2.636	3.351	3.351	4.179	4.179	4.895	4.895	5.158
25.000	3.542	3.936	3.936	5.004	5.004	6.241	6.241	7.309	7.309	7.703
50.000	6.103	6.781	6.781	8.622	8.622	10.753	10.753	12.594	12.594	13.272
75.000	8.390	9.323	9.323	11.853	11.853	14.783	14.783	17.313	17.313	18.246
100.000	10.516	11.684	11.684	14.856	14.856	18.528	18.528	21.700	21.700	22.868
150.000	14.457	16.063	16.063	20.423	20.423	25.472	25.472	29.832	29.832	31.428
250.000	21.588	23.987	23.987	30.498	30.498	38.036	38.036	44.547	44.547	46.946
350.000	28.114	31.237	31.237	39.716	39.716	49.534	49.534	58.012	58.012	61.136
500.000	37.197	41.330	41.330	52.548	52.548	65.537	65.537	76.755	76.755	80.888
750.000	51.136	56.818	56.818	72.240	72.240	90.097	90.097	105.519	105.519	111.200
1.000.000	64.091	71.212	71.212	90.541	90.541	112.922	112.922	132.250	132.250	139.372
1.250.000	76.359	84.844	84.844	107.873	107.873	134.538	134.538	157.567	157.567	166.051
1.500.000	88.107	97.897	97.897	124.469	124.469	155.237	155.237	181.809	181.809	191.599
2.000.000	110.428	122.698	122.698	156.001	156.001	194.564	194.564	227.867	227.867	240.137
3.000.000	151.717	168.575	168.575	214.331	214.331	267.311	267.311	313.067	313.067	329.924
5.000.000	226.006	251.117	251.117	319.278	319.278	398.200	398.200	466.361	466.361	491.472
7.500.000	309.757	344.175	344.175	437.594	437.594	545.763	545.763	639.182	639.182	673.600
10.000.000	387.053	430.059	430.059	546.789	546.789	681.950	681.950	798.680	798.680	841.686
15.000.000	532.084	591.204	591.204	751.674	751.674	937.481	937.481	1.097.951	1.097.951	1.157.071

Anhaltswerte HOAI 2021 – Leistungsbild Technische Ausrüstung

Anrechenbare Kosten in Euro	Honorarzone I		Honorarzone II		Honorarzone III	
	von	bis	von	bis	von	bis
	Euro		Euro		Euro	
5.000	2.722	3.252	3.252	3.818	3.818	4.348
10.000	4.699	5.614	5.614	6.590	6.590	7.505
15.000	6.466	7.725	7.725	9.069	9.069	10.329
25.000	9.668	11.551	11.551	13.560	13.560	15.443
35.000	12.601	15.056	15.056	17.674	17.674	20.129
50.000	16.687	19.938	19.938	23.405	23.405	26.656
75.000	22.964	27.438	27.438	32.209	32.209	36.683
100.000	28.803	34.414	34.414	40.399	40.399	46.010
150.000	39.637	47.358	47.358	55.595	55.595	63.316
250.000	59.265	70.810	70.810	83.125	83.125	94.670
500.000	102.293	122.220	122.220	143.475	143.475	163.402
750.000	140.769	168.192	168.192	197.442	197.442	224.865
1.000.000	176.559	210.954	210.954	247.641	247.641	282.036
1.250.000	210.475	251.477	251.477	295.212	295.212	336.213
1.500.000	242.969	290.301	290.301	340.788	340.788	388.120
2.000.000	304.742	364.108	364.108	427.431	427.431	486.796
2.500.000	363.281	434.050	434.050	509.537	509.537	580.306
3.000.000	419.365	501.060	501.060	588.201	588.201	669.895
3.500.000	473.487	565.725	565.725	664.112	664.112	756.350
4.000.000	525.984	628.449	628.449	737.744	737.744	840.208