

Der Baugrubenverbau: Ein Ingenieurbauwerk?

Verfasser: Peter **Hofmann**
Andreas **Wernthaler**

Inhaltsübersicht	Seite
1 Einleitung / Problemaufriss	109
2 Der Baugrubenverbau	111
2.1 Wann und wozu braucht man einen Baugrubenverbau?	111
2.2 Die Verbauplanung: seit der VOB/C 2012 eine Bauherrenaufgabe!	113
2.3 Begriffsbestimmung / Abgrenzung	114
3 Der Verbau: ein Objekt?	118
3.1 Die objektweise Honorarermittlung: ein Grundprinzip im Preisrecht	118
3.2 Objektplanung	119
3.2.1 Welche Kriterien müssen erfüllt sein, damit ein Verbau ein Objekt ist?	119
3.2.2 Zweck der Anlage 12 Nr. 12.2 HOAI 2013	125
3.2.3 Auswirkungen auf die Honorarermittlung	125
3.3 Tragwerksplanung	127
3.3.1 Tragwerksobjekte nach der HOAI 2013	127
3.3.2 Auswirkungen auf die Honorarermittlung	127
4 Hinweise zur Vertragsgestaltung mit den Planern	128
4.1 Allgemeines zur Vertragsgestaltung	128
4.2 Zielfindungsphase	129
4.3 Fallgruppen	130
4.3.1 Fallgruppe 1: Temporärer Verbau	132
4.3.2 Fallgruppe 2: Verbau ist selbstständiges Bauwerk (dauerhaft)	134
4.3.3 Fallgruppe 3: Verbau ist Bestandteil des Bauwerks	135
4.3.4 Übersicht	136
5 Zusammenfassung	136

1 Einleitung / Problemaufriss

In der HOAI 2013 wurde die Objektliste für Ingenieurbauwerke neu angeordnet und erstmals eine Objektliste für die Tragwerksplanung eingeführt. In der Objektliste für Ingenieurbauwerke sind unverankerte und verankerte Stützbauwerke erstmals in der Gruppe 7 (sonstige Einzelbauwerke) genannt. In der neu eingeführten Objektliste Tragwerksplanung werden unter anderem Baugrubenverbauten genannt. Nach der VOB/C ATV DIN 18303 sind seit der Ausgabe 2012 die Wahl der Verbauart sowie des Bauverfahrens nicht mehr Sache des Bauunternehmers, sondern sowohl Verbauart als auch Bauverfahren sind seitdem vom öffentlichen Auftraggeber vorzugeben und somit zu planen. In der Gesamtschau wird deshalb in der Fachwelt teilweise die Meinung vertreten, dass der Verbau sowohl bei der Objektplanung als auch bei der Tragwerksplanung preisrechtlich betrachtet immer ein eigenes Objekt sei, unabhängig davon, ob es sich um einen temporären oder permanenten Verbau handelt. Bei der Honorarermittlung für die Verbauplanung bzw. bei der preisrechtlichen Honorarmindestsatzbestimmung ergeben sich folgende Fragestellungen:

1. Hat der Objektplaner, der neben dem „eigentlichen“ Bauwerk auch die Baugrube bzw. den Baugrubenverbau plant, Anspruch auf das Honorar für zwei Objekte, nämlich das „eigentliche“ Bauwerk **und** die Baugrube bzw. den Verbau als eigenständiges Ingenieurbauwerk, mit getrennten anrechenbaren Kosten (wodurch das Honorar insgesamt höher ausfiele),

oder

ist die Baugrube bzw. der Verbau – ähnlich einem Arbeitsgerüst – schlichtweg ein Hilfsmittel, um das „eigentliche“ Bauwerk überhaupt herstellen zu können, und deswegen **kein** eigenständiges Objekt im Sinne des Preisrechts (HOAI) und sind deshalb die Konstruktionskosten der Baugrube bzw. des Verbaus lediglich beim „eigentlichen“ Objekt anrechenbar (wodurch wegen der Degression in den Honorartafeln der HOAI insgesamt ein geringerer Honoraranspruch entstünde)?

2. Handelt es sich um zwei Tragwerke (Tragwerk 1: „eigentliches“ Bauwerk, Tragwerk 2: Baugrube/Verbau) und hat der Tragwerksplaner, der beide Tragwerke zu planen hat, einen Honoraranspruch aus zwei getrennten Objekten (höherer Honoraranspruch) oder gehört vielmehr die Tragwerksplanung der Baugrube bzw. des Verbaus zur Tragwerksplanung des „eigentlichen“ Bauwerks (z. B. Kindergarten oder Nachklärbecken) und sind die Baukonstruktionskosten der Baugrube bzw. des Verbaus bei der Honorarermittlung für **die** Tragwerksplanung lediglich dort anrechenbar (geringerer Honoraranspruch)?
3. Hat der Objekt- bzw. Tragwerksplaner, der sich vertraglich nur um das „eigentliche“ Objekt zu kümmern hat, nicht aber um die Baugrube bzw. insbesondere um den Baugrubenverbau (da hierfür z. B. vom Auftraggeber ein anderer Planer vertraglich verpflichtet wurde), bei der Honorarermittlung Anspruch auf (zumindest anteilige, wenn nicht sogar vollständige) Anrechnung der Baukonstruktionskosten aus der Kostengruppe¹ 310 (Baugrube) nach DIN 276-1:2008-12 (DIN 276) und wenn ja, wie hoch ist der preisrechtlich vorgesehene Anteil?

¹ Kostengruppen (Kgr.) nach Tabelle 1 der DIN 276-1:2008-12 (Kosten im Bauwesen – Teil 1: Hochbau). In der HOAI 2013 wird in § 4 Abs. 1 Satz 3 bestimmt, dass bei der Ermittlung der anrechenbaren Kosten diese Normfassung zugrunde zu legen ist.

4. Ist das Honorar für die Planung der Baugrube bzw. des Baugrubenverbaus preisrechtlich etwa gar nicht erfasst und hat der Baugruben- bzw. Verbauplaner möglicherweise Anspruch auf die übliche Vergütung?

Bei der überörtlichen Prüfung der Vergütung von Objekt- und Tragwerksplanungsleistungen bei Projekten mit Baugrubenverbauten stellen wir zum Teil fest, dass die Baukonstruktionskosten aus der Kostengruppe 310 (Baugrube) nach DIN 276 sowohl bei der Objekt- und Tragwerksplanung des „eigentlichen“ Bauwerks als auch bei der Planung der Baugrube (z. B. bei Abschluss eines separaten Ingenieurvertrags für die Planung der Baugrube mit Baugrubenverbau) jeweils vollständig als anrechenbare Kosten angesetzt werden. Die Frage ist:

- Entspricht die mehrmalige Anrechnung der Kostengruppe 310 den Bestimmungen des geltenden Preisrechts ähnlich der Anrechenbarkeit von Kosten für Technische Anlagen bei der Objekt- und Tragwerksplanung von Gebäuden und Ingenieurbauwerken, bei denen der Planer die Technischen Anlagen **nicht** fachlich plant oder die Ausführung **nicht** fachlich überwacht,² oder
- legt die HOAI 2013 für die Honorierung von Baugruben- bzw. Verbauplanungen eine andere Systematik zugrunde (und kann eine mehrmalige Anrechnung insgesamt zu einer Honorar-Zuvielzahlung führen?) oder
- ist die Vergütung von Planungsleistungen für Baugruben und insbesondere Baugrubenverbauten von der Anwendung der HOAI 2013 ausgeschlossen und damit das Honorar frei vereinbar?

Auf den Punkt gebracht:

Ist die Vergütung von Planungsleistungen insbesondere für Baugrubenverbauten preisrechtlich (HOAI 2013) überhaupt geregelt und falls ja, wie lässt sich der preisrechtlich festgelegte Honorarmindestsatz bestimmen?

Dieser Geschäftsberichtsbeitrag soll zeigen, wie in Abhängigkeit von der jeweiligen Konstellation von „eigentlichem“ Bauwerk und Baugrubenverbau die Objekt- bzw. Tragwerksplanung des Verbaus auf der Grundlage des Preisrechts der HOAI zu honorieren ist. Darüber hinaus enthält dieser Beitrag Hinweise zur Vertragsgestaltung mit den Planern hinsichtlich der Verbauplanung.

² vgl. § 33 Abs. 2, § 42 Abs. 2, § 50 Abs. 1 bis 3 HOAI 2013: Die Kosten für Technische Anlagen, die der Planer **nicht** fachlich plant oder deren Ausführung er **nicht** fachlich überwacht, sind bei der Ermittlung der anrechenbaren Kosten zur Bestimmung des Honorars **trotzdem** (teilweise) zu berücksichtigen. Würde dieser Honorarermittlungsansatz insbesondere auch für Baugrubenverbauten gelten, bedeutete dies, dass die Kosten aus der Kostengruppe 312 (Baugrubenumschließung) z. B. auch bei der Ermittlung des Honorars eines Gebäude-Objektplaners zumindest teilweise anrechenbar sind, auch wenn er den Baugrubenverbau **nicht** plant. Zusätzlich wären die Kosten aus der Kostengruppe 312 bei der Honorarermittlung des Verbauplaners (ähnlich den Kosten der Technischen Anlagen beim Fachplaner für Technische Ausrüstung) anrechenbar.

2 Der Baugrubenverbau

2.1 Wann und wozu braucht man einen Baugrubenverbau?

Zur Herstellung unterirdischer Bauwerke oder Bauwerksteile, wie z. B. Fundamente, Tiefgeschosse, unterirdische Verkehrswege oder Ver- und Entsorgungsleitungen, ist eine Baugrube erforderlich. Die Baugrube kann geböschet oder mittels Baugrubenverbau hergestellt werden (Abb. 1).

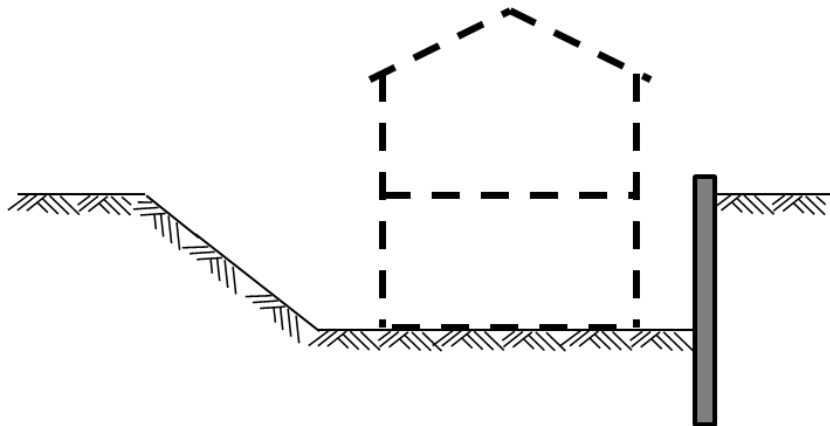


Abb. 1: Baugrube geböschet (links) und mit senkrechtem, frei stehendem Verbau (rechts)

Eine geböschte Baugrubenumschließung ist denkbar, wenn ausreichend Platz zur Nachbarbebauung, zu bestehenden unterirdischen Leitungen sowie zur Grundstücksgrenze vorhanden ist und die bodenmechanischen Eigenschaften des anstehenden Baugrunds sowie die Grundwasserverhältnisse eine Böschung zulassen. Bei flachen Baugruben mit wenig Grundwasserandrang ist eine geböschte Umschließung oftmals die wirtschaftlichste Lösung.

Gerade im innerstädtischen Bereich nimmt jedoch aufgrund steigender Grundstückspreise und einer Verknappung von Bauland die Verdichtung immer mehr zu. Die Folge ist, dass beispielsweise zur Schaffung erforderlichen Wohn- und Parkraums auf einem hochpreisigen, verhältnismäßig kleinen Baugrundstück zum einen das Grundstück nicht nur „nach oben“, sondern auch möglichst tief unter der Erdoberfläche ausgenutzt werden muss (z. B. mehrgeschossige Tiefgaragen), zum anderen der neue Baukörper möglichst nah an die Grundstücksgrenzen heranreichen muss (eventuell sogar Grenzbebauung). Für eine geböschte Baugrube ist in derartigen Fällen meist kein ausreichender Platz vorhanden; die Baugrube kann dann nur mit einem platzsparenden, in der Regel senkrechten Baugrubenverbau umschlossen werden.

Ein weiterer Grund für die Umschließung von Baugruben mittels Baugrubenverbauten anstelle einer Böschung besteht darin, dass den innerstädtischen Verkehrsproblemen sowie der zunehmenden Flächenversiegelung nur entgegengewirkt werden kann, indem Verkehrswege und Parkräume unterirdisch, wenn möglich in mehreren Ebenen angelegt werden. Diese Mehrbigkeit führt unweigerlich zu größeren Baugrubentiefen³, wodurch sich eine geböschte Baugrubenumschließung aufgrund der zunehmenden Mengen und damit Kosten für Bodenaushub und Wiederverfüllung meist nicht mehr wirtschaftlich realisieren lässt (ganz abgesehen davon, dass in der Regel wegen des vorhandenen Platzmangels und der Nähe von Bestandsbauwerken und Leitungstrassen das Anlegen von hohen Böschungen für größere Baugrubentiefen

³ siehe z. B. Öffentliche Ausschreibung „2. S-Bahn-Stammstrecke München – VE 41 Rohbauarbeiten Haltepunkt Marienhof.“ der DB Netz AG: Baugrubensohle ca. 43 m unter Geländeoberkante

von vornherein nicht möglich ist). Wirtschaftlicher – und technisch überhaupt machbar – ist in derartigen Fällen meist eine Baugrubenumschließung mittels in der Regel senkrechtem, falls aus Standsicherheitsgründen nötig gestütztem (z. B. Verpressanker oder Aussteifung) Baugrubenverbau, da hier nur der geplante Gebäudekubus sowie der notwendige Arbeitsraum umschlossen und ausgehoben werden muss (Abb. 2). Baugrubenverbauten nehmen die Belastung aus z. B. Erddruck, Wasserdruck, Baustellenbetrieb und angrenzender Bebauung sicher auf. Dadurch werden auch unter beengten Verhältnissen die Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit der angrenzenden Infrastruktur und Nachbarbebauung aufrechterhalten sowie die Verwendung des bauherrneigenen Grundstücks als Baustelleneinrichtungsfläche ermöglicht (Abb. 2). Zudem können Baugrubenverbauten wesentlich dazu beitragen, durch Einbindung in den Grundwasserstauer oder als Tauchwand den Grundwasserandrang in die Baugrube zu drosseln und dadurch die Kosten für die Grundwasserhaltung deutlich zu reduzieren (Abb. 2). Schließlich können Baugrubenverbauten Bestandteil des Bauwerks sein (z. B. Aufsetzen einer tragenden Außenwand eines Gebäudes auf einer Verbauwand, Abb. 2, links dargestellte Verbauwand).

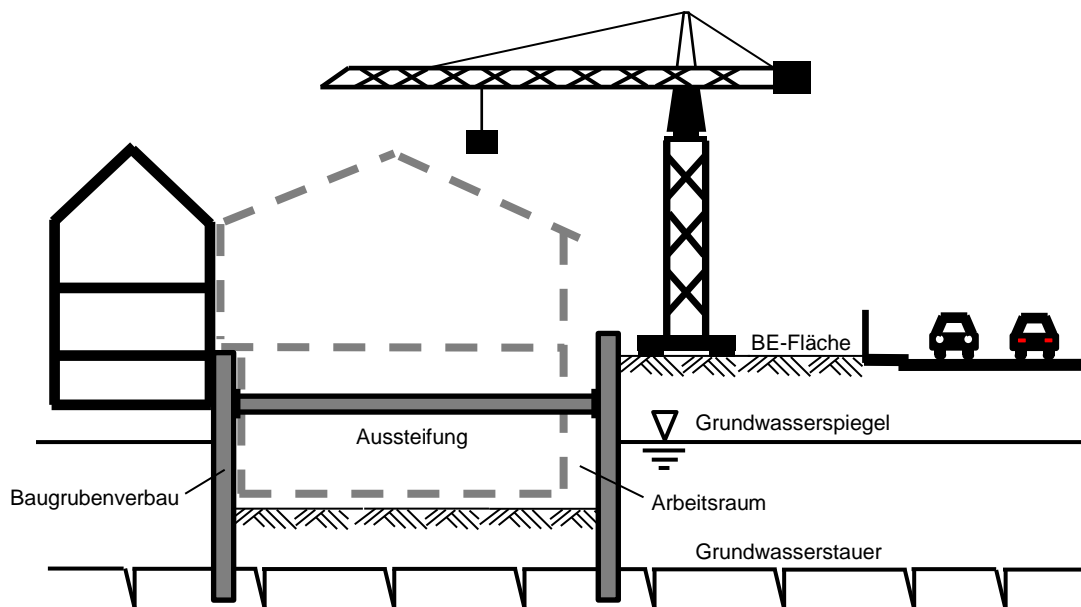


Abb. 2: Ausgesteifter Baugrubenverbau mit Einbindung in den Grundwasserstauer, Baustelleneinrichtungsfläche auf bauherrneigenem Grundstück, Verbau zum Teil Bestandteil des Gebäudes

Baugrubenverbauten sind beispielsweise Spund-, Bohrpfahl-, Trägerbohl- und Schlitzwände. Sie unterscheiden sich unter anderem in ihrer Nachgiebigkeit und ihrer Wasserdurchlässigkeit. Nachgiebige (biegeweiche) Verbauarten, z. B. Trägerbohlwände mit Holzausfachung, sind meist günstiger herzustellen als verformungsarme (biegesteife) Verbauarten; sie haben allerdings den Nachteil, dass sie sich aufgrund ihrer Biegeweichheit durch die Belastung aus Erddruck und Baustellenbetrieb horizontal in Richtung der Baugrube bewegen und dadurch Verformungen unmittelbar neben der Baugrube hervorrufen. Mit diesen Horizontalverformungen können Baugrundsetzungen verbunden sein. Biegeweichere Verbauarten dürfen deshalb nur dort eingesetzt werden, wo derartige Verformungen keinerlei Schäden an bestehenden, der Baugrube nahe liegenden Bauwerken oder Leitungen verursachen können. Sind hingegen Verformungen bzw. Setzungen weitestgehend unzulässig, kommen die biegesteifen, meist kostenintensiveren Verbauarten, wie z. B. Bohrpfahlwände oder Schlitzwände, in Frage. Die Nachgiebigkeit von Verbauwänden kann weiter reduziert werden, indem sie mit vorspannbaren Verpressankern oder Aussteifungen gestützt werden. Soll ein Bauwerk unterhalb des Grund-

wasserspiegels hergestellt werden, muss die Verbauwand in der Lage sein, den Grundwasserandrang abzuhalten. Hierfür kommen Verbausysteme mit einer relativ geringen Wasserdurchlässigkeit in Frage, z. B. Spundwände, überschnittene Bohrpfehlwände, Schlitzwände und Erdbetonwände.

2.2 Die Verbauplanung: seit der VOB/C 2012 eine Bauherrenaufgabe!

Welche Verbauart wo sinnvollerweise zum Einsatz kommt, um einerseits den technischen Anforderungen gerecht zu werden, andererseits möglichst wirtschaftlich herstellbar zu sein, ist eine planerische Optimierungsaufgabe. Diese kann nur durch eine ordnungsgemäße Verbauplanung gelöst werden. Grundsätzlich ist der bayerische kommunale Auftraggeber über § 7 Abs. 1 Nr. 7 (Unterswellenbereich) bzw. § 7 EU Abs. 1 Nr. 7 (Oberswellenbereich) VOB/A gehalten, bei der Ausschreibung einer Bauaufgabe die Hinweise für das Aufstellen der Leistungsbeschreibung (Abschnitt 0 der ATV DIN 18299 ff., also VOB/C) zu beachten. Bis zur VOB/C 2009 war es möglich, neben dem Bauablauf die Wahl der **Verbauart** und des Bauverfahrens⁴ – und damit letztlich auch die Verbauplanung⁵ – dem Bauauftragnehmer zu überlassen. Der kommunale Auftraggeber erfüllte damals die Anforderungen hinsichtlich einer ordnungsgemäßen Leistungsbeschreibung gemäß § 7 VOB/A bereits dann, wenn er nach Abschnitt 0 der ATV DIN 18303 Ausgabe April 2010 lediglich Randbedingungen, wie z. B. „*Zusätzliche Belastung des Verbaus*“ (Abschnitt 0.2.5) oder „*Besondere Anforderungen hinsichtlich Wasserdichtheit des Verbaus*“ (Abschnitt 0.2.7), in die Ausschreibung mit aufnahm, um dem späteren Bauauftragnehmer eine Verbauplanung zu ermöglichen. Seit Einführung der ATV DIN 18303 „Verbauarbeiten“ in der Fassung von 2012 ist hingegen wegen der Anwendungspflicht der VOB/A in Verbindung mit der VOB/C (siehe insbesondere ATV DIN 18303 Abschnitte 0.2.1 und 0.2.9 [Ausgabe September 2016]) vorgeschrieben, **dass der öffentliche Auftraggeber die Verbauart vorgibt und bereits im Zuge der Vergabe von Bauleistungen für eine ausführungsfähige Verbauplanung (Objekt- und Tragwerksplanung) sorgt und diese der Leistungsbeschreibung im Rahmen der Ausschreibung zugrunde legt**. Nunmehr ist nur noch „*Die Wahl des Bauablaufs [...] Sache des Auftragnehmers*“, nicht mehr hingegen die Wahl der Verbauart und des Bauverfahrens (siehe derzeit ATV DIN 18303 Abschnitt 3.1.2 [Ausgabe September 2016]). Das Liefern rechnerischer Nachweise für die Standicherheit und von Ausführungszeichnungen gehört seit 2012 zu den Besonderen Leistungen des Bauauftragnehmers (siehe ATV DIN 18303 Abschnitt 4.2.13 [Ausgabe September 2016]). Damit aber verlagert sich seit Einführung der VOB 2012 die Verbauplanung vom Bauauftragnehmer auf den Auftraggeber bzw. auf dessen Objekt- und Tragwerksplaner. Dieser Paradigmenwechsel ist eng mit der Einführung der **Beschreibung des Baugrunds mittels Homogenbereichen statt Bodenklassen**⁶ verknüpft, da die bisher häufig gängige Baupraxis im Bereich öffentlicher Bauvorhaben, dem Bauauftragnehmer die Verbauplanung zu übertragen, im Widerspruch dazu stünde, dass sich Baugrundsachverständiger und Verbauplaner zur Bestimmung der Homogenbereiche frühzeitig, also lange vor der Zuschlagserteilung an den Bauauftragnehmer, über die Verbauart abzustimmen haben. Um also einerseits die verwaltungsinternen Vorschriften zu erfüllen, andererseits Beauftragungslücken hinsichtlich der Verbauplanung und damit – meist kostenintensive – Bauablaufstörungen zu vermeiden, ist vom öffentlichen Auftraggeber rechtzeitig dafür zu sorgen, einen Planer mit der Verbauplanung zu beauftragen.

⁴ siehe ATV DIN 18303 Abschnitt 3.1.2 und ATV DIN 18303 Abschnitt 1.3 (jeweils Ausgabe April 2010)

⁵ Die Verbauplanung war Nebenleistung des Bauauftragnehmers gemäß ATV DIN 18303 Abschnitt 4.1.6 (Ausgabe April 2010).

⁶ vgl. Wernthaler, Die Beschreibung des Baugrunds mittels Homogenbereichen statt Bodenklassen, Geschäftsbericht 2015, S. 77 – 103, <http://www.bkpv.de/ver/pdf/gb2015/wernthaler.pdf>

2.3 Begriffsbestimmung / Abgrenzung

In der HOAI 2013 werden unterschiedliche Begriffe verwendet, die in Zusammenhang mit Baugrubenverbauten stehen. Um die Frage zu beantworten, ob und wie die Honorierung von Planungsleistungen für Baugrubenverbauten preisrechtlich geregelt ist, ist es zunächst erforderlich, sich diese Begriffe zu vergegenwärtigen und zu untersuchen, wo und in welchem Kontext sie in der HOAI 2013 verwendet werden.

Geländesprung

- Verwendung des Begriffs „Geländesprung“ im Preisrecht

Der Begriff „Geländesprung“ wird in der HOAI 2013 in Anlage 12 Nr. 12.2 (Objektliste Ingenieurbauwerke), Gruppe 7 – sonstige Einzelbauwerke und Anlage 14 Nr. 14.2 (Objektliste Tragwerksplanung) verwendet.

- Definition „Geländesprung“

Gemäß DIN 4084:2009-01 (Baugrund – Geländebruchberechnungen), Abschnitt 3.1.1.1 (Geländesprung) versteht man unter einem Geländesprung eine „*natürliche oder künstlich entstandene Stufe im Gelände, mit oder ohne Stützbauwerk*“.

Stützbauwerk

- Verwendung des Begriffs „Stützbauwerk“ im Preisrecht

Der Begriff „Stützbauwerk“ wird in der HOAI 2013 in Anlage 12 Nr. 12.2 (Objektliste Ingenieurbauwerke), Gruppe 7 – sonstige Einzelbauwerke verwendet.

- Definition „Stützbauwerk“

Die deutsche Fassung des Eurocodes 7 (Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 1: Allgemeine Regeln)⁷ definiert den Begriff „*Stützbauwerke*“ in Abschnitt 9:

„[...] Tragwerke, die einen Untergrund abstützen, der Boden, Fels oder Hinterfüllung und Wasser enthält. Ein Material ist gestützt, wenn es in steilerer Neigung gehalten wird als die, unter der es sich ohne ein stützendes Tragwerk einstellen würde. Stützbauwerke umfassen alle Arten von Wänden oder Stützsystemen, bei denen Bauteile durch Kräfte aus dem gestützten Material beansprucht werden.“

⁷ genaue Normenbezeichnung: DIN EN 1997-1:2014-03 EN 1997-1:2004 + AC:2009 + A1:2013 (D)

Der Eurocode 7 unterscheidet weiterhin in Abschnitt 9.1.2 (Definitionen) folgende drei Hauptarten von Stützbauwerken:

1. Gewichtsstützwände

Gewichtsstützwände (Abb. 3 links) sind nach Eurocode 7 Wände aus Stein, Beton oder Stahlbeton auf einem Fundament (z. B. Winkelstützwand). Das Eigengewicht der Wand und gegebenenfalls stabilisierendes Boden-, Fels- oder Hinterfüllungsmaterial ist für die Stützwirkung von großer Bedeutung. Als Baugrubenverbau spielen Gewichtsstützwände eine sehr untergeordnete Rolle, da im kritischen Bauzustand der Baugrund vorübergehend ausreichend standsicher sein müsste.



Abb. 3 links: Gewichtsstützwand als Winkelstützwand im Bauzustand (Foto: BlumeHaus⁸)
Mitte: Baugrubenverbau als einfach rückverankerte Stahlspundwand mit Einspannung im Baugrund
rechts: Bodenvernagelung als Stützbauwerk für die Herstellung eines Tunnelportals

2. Im Boden einbindende Wände

Nach Eurocode 7 sind im Boden einbindende Wände (Abb. 3 Mitte) „relativ dünne Wände aus Stahl, Stahlbeton oder Holz, die durch Verankerungen, Steifen und/oder den Erdwiderstand gestützt werden“ (z. B. im Boden eingespannte Stahlspundwände, Schlitzwände oder Bohrpfehlwände mit und ohne Verankerung oder Aussteifung). Baugrubenverbauten werden in der Praxis vorwiegend aus im Baugrund eingespannten Wänden hergestellt.

3. Zusammengesetzte Stützkonstruktionen

Nach Eurocode 7 handelt es sich bei zusammengesetzten Stützkonstruktionen um Wände, die sich aus Elementen der vorgenannten beiden Arten zusammensetzen (z. B. Bodenvernagelung, Abb. 3 rechts). Zusammengesetzte Stützkonstruktionen werden in der Praxis nur untergeordnet als Baugrubenverbau eingesetzt.

Bauwerk

- Verwendung des Begriffs „Bauwerk“ im Preisrecht

Eine der Kernfragen des vorliegenden Beitrags ist es, ob es sich bei Verbauten um „sonstige Einzelbauwerke“ gemäß § 41 Nr. 7 HOAI 2013 handelt. Nur dann wäre ein Verbau im preisrechtlichen Sinne ein Ingenieurbauwerk und nur dann wäre die Vergütung von Objekt- bzw.

⁸ <https://blumehaus.wordpress.com/2012/10/25/stutzwand/>

Tragwerksplanungsleistungen für Verbauten preisrechtlich verbindlich geregelt. Um diese entscheidende Frage zu beantworten, ist es zunächst erforderlich, den Begriff „Bauwerk“ zu verstehen.

– Definition „Bauwerk“

Das Baulexikon⁹ benennt unter dem Begriff „Bauwerk“ ein „mit dem Erdboden verbundenes aus Bauteilen hergestelltes technisches Gebilde (z. B.: Gebäude, Brücke, Hochspannungsmast, Talsperre, Straße). Es ist die materielle Verwirklichung eines konstruktiven Systems, funktionaler Zielvorstellungen und gestalterischer Ideen“. Wikipedia¹⁰ formuliert: „Ein **Bauwerk** ist eine von Menschen errichtete Konstruktion, die nur schwer lösbar mit dem Untergrund verbunden ist oder zumindest in ruhendem Kontakt mit ihm steht“.

Es ist unstrittig, dass Baugrubenverbauten diese Kriterien erfüllen; demnach handelt es sich bei Baugrubenverbauten ebenfalls um Bauwerke. Ob es sich jedoch zugleich um „sonstige Einzelbauwerke“ und damit grundsätzlich immer um Ingenieurbauwerke nach § 41 Nr. 7 HOAI 2013 handelt und ob damit die Vergütung von Verbauplanungsleistungen (sowohl Objekt- als auch Tragwerksplanung) preisrechtlich erfasst ist, wie dies Kalte/Wiesner¹¹ herleiten, ist damit noch nicht belegt.

Baugrube

– Verwendung des Begriffs „Baugrube“ im Preisrecht

Unmittelbar verwendet die HOAI 2013 den Begriff „Baugrube“ lediglich in Anlage 1.3 (Beratungsleistungen Geotechnik). Beratungsleistungen gehören jedoch nicht zu denjenigen Leistungen, deren Honorar in der HOAI verbindlich geregelt ist (vgl. § 3 Abs. 1 HOAI 2013). In den verbindlichen Teilen 3 (Objektplanung) und 4 (Fachplanung) kommt der Begriff „Baugrube“ nicht vor.

Allerdings verwendet die HOAI 2013 den Begriff „Baugrube“ mittelbar, indem sie insbesondere in Zusammenhang mit der Ermittlung der anrechenbaren Kosten auf die DIN 276 verweist. Sowohl bei Objekt- als auch Tragwerksplanungsleistungen sind zur Honorarbestimmung unter anderem die „Kosten der Baukonstruktion“ (vgl. § 33 Abs. 1 und § 42 Abs. 1 HOAI 2013) bzw. „Baukonstruktionskosten“ (vgl. § 50 Abs. 1 und 3 HOAI 2013) anrechenbar. Durch den Querverweis auf DIN 276 sind deshalb bei der Honorarbestimmung die Kosten der Kostengruppe 300 (Bauwerk – Baukonstruktionskosten) gemäß Tabelle 1 der DIN 276 und damit auch die Kosten der zugehörigen 2. Ebene (Kostengruppe 310, Baugrube) grundsätzlich anzurechnen. Indem also die HOAI 2013 zur Honorarbestimmung auf DIN 276 verweist, verwendet sie in ihren verbindlichen Teilen zumindest indirekt den Begriff „Baugrube“.

⁹ Baulexikon.beuth.de/BAUWERK.HTM

¹⁰ <https://de.wikipedia.org/wiki/Bauwerk>

¹¹ Kalte/Wiesner, HOAI 2013 – Der Verbau ist und bleibt ein getrenntes Objekt! Neu: Der Verbau ist heute immer zu planen!, https://www.ghv-guetestelle.de/ghv/site/publikationen/honorarordnung/details/art_7.html (S. 1 bis 3), veröffentlicht im Deutschen Ingenieurblatt, Ausgabe 04/2014, S. 50 bis 52

– Definition „Baugrube“

Grundsätzlich ist darauf zu achten, in welchem Kontext der Begriff „Baugrube“ verwendet wird und was demzufolge unter „Baugrube“ überhaupt zu verstehen ist. Im sprachlichen Sinne ist mit „Baugrube“ der „Raum unterhalb der Geländeoberfläche [gemeint], dessen Form dem im Untergrund gelegenen Teil einer zu errichtenden baulichen Anlage entspricht. Hinzu kommen die zur Herstellung des Bauwerks erforderlichen seitlichen Arbeitsräume sowie der Platzbedarf für die Baugrubensicherung“¹² (Abb. 4). Gemeint ist also der sichtbare Teil einer fertigen Baugrube (im Wesentlichen Kostengruppe 311).

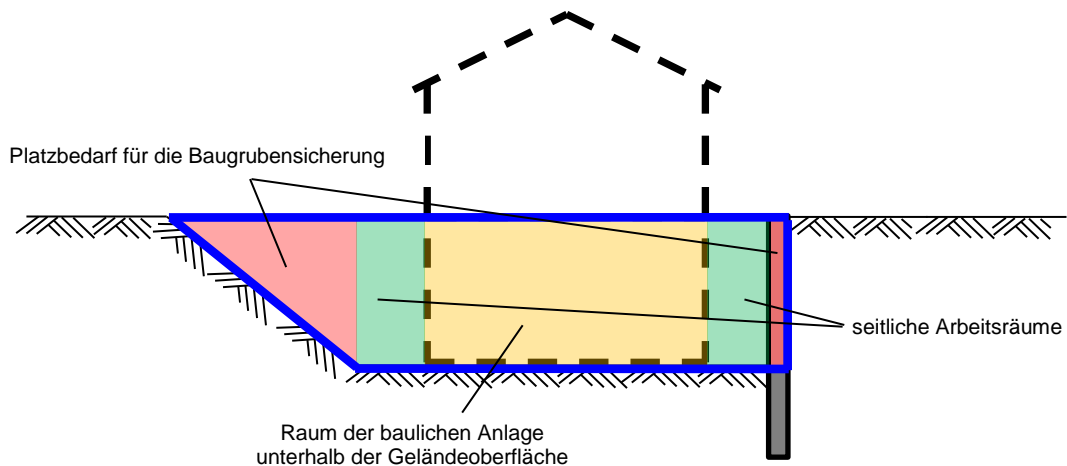


Abb. 4: „Baugrube“ (blau umrandet) im sprachlichen Sinne (sichtbarer Teil)

Im preisrechtlichen Sinne (aufgrund des Bezugs zur DIN 276) gehören jedoch auch die übrigen Bauteile bzw. Leistungen, die aus technischen Gründen zur Herstellung und Funktionsfähigkeit einer Baugrube nötig sind, zur „Baugrube“. Neben der Kostengruppe 311 (Baugrubenherstellung) sind das auch die Kostengruppen 312 (Baugrubenumschließung), 313 (Wasserhaltung) und 319 (Baugrube, sonstiges) (Abb. 5).

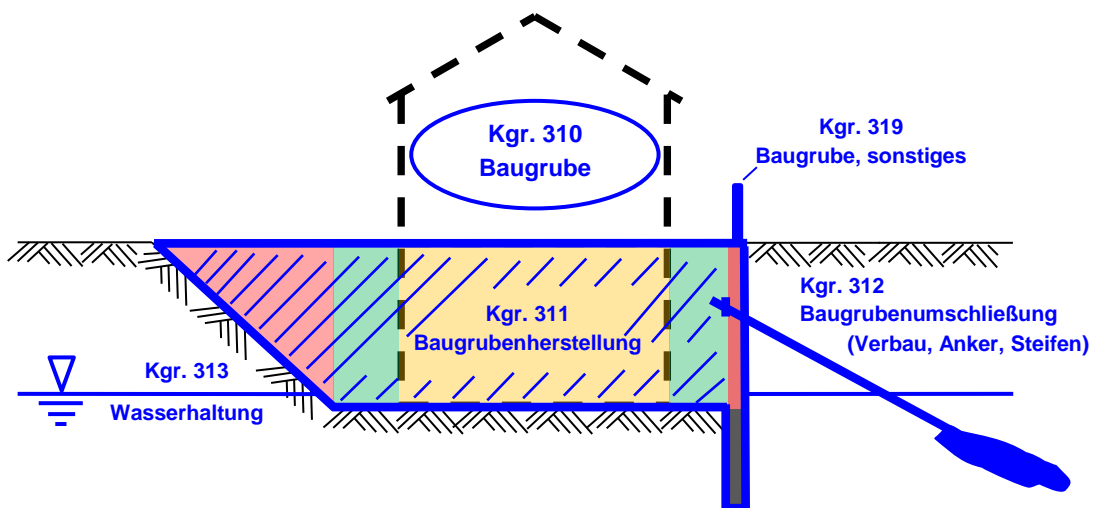


Abb. 5: Definition der Kostengruppe 310 (Baugrube), blau eingefärbt, nach HOAI 2013 durch Verweis auf DIN 276

¹² Wikipedia, <https://de.wikipedia.org/wiki/Baugrube> unter Verweis auf Rudolf Floss: ZTVE – Kommentar mit Kompendium Erd- und Felsbau, Bonn 1997, S. 304

3 Der Verbau: ein Objekt?

3.1 Die objektweise Honorarermittlung: ein Grundprinzip im Preisrecht

Um festzustellen, ob – und falls ja: wie – Planungsleistungen für Baugrubenverbauten preisrechtlich verbindlich geregelt sind, ist es erforderlich, sich die Systematik der Honorarbestimmung gemäß der HOAI 2013 zu vergegenwärtigen und zu untersuchen, an welcher Stelle und in welchem Zusammenhang diejenigen Begriffe, welche mit Baugrubenverbauten in Verbindung gebracht werden (vgl. Abschnitt 2.3), in diese Systematik einbezogen werden.

§ 2 Abs. 1 HOAI 2013¹³ definiert, was im Preisrecht unter dem Begriff „Objekt“ zu verstehen ist. „Objekte“ sind demnach unter anderem Gebäude und Ingenieurbauwerke. Von entscheidender Bedeutung ist, dass **auch Tragwerke Objekte** sind. Das war auch bereits in der HOAI 2009 so geregelt (vgl. § 2 Nr. 1 HOAI 2009), während die HOAI 1996/2002 diese Definition nicht kannte.

§ 6 Abs. 1 Nr. 1 HOAI 2013¹⁴ gehört zu den „Allgemeinen Vorschriften“ und bestimmt, dass sich das preisrechtliche Honorar für Grundleistungen bei der Objektplanung (Teil 3 der HOAI) und bei der Fachplanung (Teil 4 der HOAI) nach den anrechenbaren Kosten **des Objekts** (die HOAI verwendet an dieser Stelle explizit den Singular!) richtet. Grundsätzlich ist das Honorar demnach **objektweise** zu ermitteln, nicht etwa objektübergreifend. Hinzu kommt, dass in den jeweiligen Leistungsbildern der Objektplanung „Gebäude und Innenräume“ (Teil 3 Abschnitt 1 HOAI 2013), „Ingenieurbauwerke“ (Teil 3 Abschnitt 3 HOAI 2013) und „Tragwerksplanung“ (Teil 4 Abschnitt 1 HOAI 2013) jeweils unter „Besondere Grundlagen des Honorars“ festgelegt ist, dass die Kosten der Baukonstruktion (bzw. Baukonstruktionskosten) anrechenbare Kosten sind. Dabei muss es sich grundsätzlich um Baukonstruktionskosten **des Objekts**, wie unter § 6 Abs. 1 Nr. 1 HOAI 2013 allgemein gültig festgelegt, handeln. Für die Kostengruppen 300 und insbesondere 310 lässt sich daraus aber ableiten, dass nur diejenigen Baukonstruktionskosten bei der Honorarermittlung anzurechnen sind, die auch zum jeweiligen Objekt gehören (hätte der Verordnungsgeber gewollt, dass z. B. die Kostengruppe 310 objektübergreifend anzurechnen ist, wie dies z. B. bei der Kostengruppe 400 der Fall ist, hätte dies dementsprechend geregelt werden müssen)¹⁵.

Von entscheidender Bedeutung, ob die Verbaukosten beim „eigentlichen“ Objekt anzurechnen sind oder eben nicht, ist also im Allgemeinen, ob der Baugrubenverbau zum „eigentlichen“ Objekt gehört **oder** ob der Verbau im preisrechtlichen Sinne ein „eigenständiges“ Objekt ist.

¹³ Absatz 1 des § 2 HOAI 2013 „Begriffsbestimmungen“ lautet: „Objekte sind Gebäude, Innenräume, Freianlagen, Ingenieurbauwerke, Verkehrsanlagen. Objekte sind auch Tragwerke und Anlagen der Technischen Ausrüstung.“

¹⁴ Absatz 1 Nr. 1 des § 6 HOAI 2013 „Grundlagen des Honorars“ lautet: „Das Honorar für Grundleistungen nach dieser Verordnung richtet sich [...] für die Leistungsbilder der Teile 3 und 4 nach den anrechenbaren Kosten des Objekts auf der Grundlage der Kostenberechnung [...]“

¹⁵ Falls der Verordnungsgeber unter den anrechenbaren Kosten auch **objektübergreifende** Baukonstruktionskosten verstanden haben wollte, müsste dies bei den jeweiligen Besonderen Grundlagen des Honorars entsprechend geregelt sein, wie dies bei der Anrechenbarkeit von Kosten der Technischen Anlagen der Fall ist. Zum Beispiel sind zur Ermittlung eines Architektenhonorars für die Objektplanung eines Gebäudes (Objekt 1: Gebäude) nicht nur die **objekteigenen** Kosten der Baukonstruktion anrechenbar, sondern auch die **objektfremden** Kosten für Technische Anlagen (Objekt 2: Anlagen der Technischen Ausrüstung).

3.2 Objektplanung

3.2.1 Welche Kriterien müssen erfüllt sein, damit ein Verbau ein Objekt ist?

Streng genommen kann nicht nur ein Verbau für sich allein betrachtet (Möglichkeit 1), sondern auch zusammen mit anderen Bauwerken oder Anlagen (Möglichkeit 2), mit denen er funktional eine Einheit bildet (z. B. in den Verbau integrierte Horizontalbrunnen und Düker zur dauerhaften Verhinderung eines Grundwasseraufstaus bei Einbindung des „eigentlichen“ Bauwerks in den Grundwasserstauer), als Objekt, nämlich als ein Ingenieurbauwerk, angesehen werden. Dieser Sonderfall (Möglichkeit 2) soll in diesem Beitrag nicht näher beleuchtet werden, da er keinen zusätzlichen Beitrag zur Beantwortung der Frage leistet, die hier im Vordergrund steht:

In welchen Fällen ist ein Verbau als ein vom „eigentlichen“ Objekt losgelöstes, „eigenständiges“ Objekt, nämlich ein Ingenieurbauwerk, anzusehen (gleich ob für sich allein betrachtet oder zusammen mit anderen Bauwerken oder Anlagen) und wann ist das Honorar für die Objektplanung des Verbaus demzufolge getrennt zu ermitteln?

Es ist also zu untersuchen, ob ein Baugrubenverbau zum „eigentlichen“ Objekt gehört oder ein „eigenständiges“ Objekt ist. Als Objekt gemäß der Begriffsbestimmung in § 2 Abs. 1 HOAI 2013 kommt bei einem Verbau nur das Ingenieurbauwerk in Frage.

In der amtlichen Begründung zu § 41 HOAI 2013 (Anwendungsbereich der HOAI für Ingenieurbauwerke) wird dargelegt, „als Ingenieurbauwerke werden durch die HOAI nur Bauwerke und Anlagen aus Bereichen erfasst, die in § 41 Absatz 1¹⁶ Nummer 1 bis 7 erwähnt sind“. Zudem seien „Bauwerke oder Anlagen, die **funktional eine Einheit bilden**, [...] als **ein Objekt** (Hervorhebungen durch die Verfasser) **anzusehen**“¹⁷. Beispielsweise sind demnach bei der Objektplanung einer neuen Kläranlage die Bauwerke Vorklärbecken, Belebungsbecken, Nachklärbecken und Faulturm als **ein** Objekt anzusehen, nicht als vier einzelne Objekte. Voraussetzung dafür, dass ein Bauwerk als ein Objekt (Ingenieurbauwerk) angesehen werden kann, ist demnach, dass **das Bauwerk seine bestimmungsgemäße Funktion eigenständig erfüllen kann**. Damit insbesondere ein Baugrubenverbau als Objekt anzusehen ist, müssen nach dem Preisrecht also drei Kriterien erfüllt sein:

Objektkriterien eines Verbaus:

1. Der Verbau muss unter in § 41 Nrn. 1 bis 7 erwähnte Bereiche fallen.
2. Der Verbau muss ein Bauwerk oder eine Anlage sein.
3. Der Verbau muss funktional eine Einheit bilden, d. h. er muss seine bestimmungsmäßige Funktion eigenständig erfüllen.

¹⁶ Warum die amtliche Begründung auf Absatz 1 verweist, obwohl § 41 nur aus Nummern besteht, erschließt sich den Verfassern nicht.

¹⁷ Ein ähnlicher Wortlaut wurde bereits in der amtlichen Begründung zu § 51 HOAI 1996/2002 verwendet.

Kriterien 1 und 2

Wenn überhaupt, kann ein Verbau nur unter § 41 Nr. 7 HOAI 2013 („sonstige Einzelbauwerke“) fallen; die Nrn. 1 bis 6 treffen auf Baugrubenverbauten nicht zu. Ob Kriterium 1 erfüllt ist, ist fraglich, da nicht eindeutig ist, ob die Formulierung „sonstige Einzelbauwerke“ der geforderten Erwähnung von Baugrubenverbauten genügt; allerdings kann dies auch nicht grundlegend ausgeschlossen werden, da in der HOAI nirgends näher beschrieben wird bzw. wurde, was genau unter „sonstige Einzelbauwerke“ zu verstehen ist.¹⁸ Kriterium 2 ist erfüllt, da es sich bei einem Verbau um ein Bauwerk handelt (vgl. Abschnitt 2.3). Ausgenommen hiervon sind Grabenverbaugeräte nach DIN 4124:2012-01 zur Sicherung von senkrechten Grabenwänden. Sie erfüllen die Kriterien 1 und 2 nicht, da sie aus vorgefertigten Geräteteilen bestehen, für die Systemplanungen und -standsicherheitsnachweise vorliegen.

Die Kriterien 1 und 2 sind bei Verbauten immer erfüllt. Ob es sich bei einem Verbau um ein Objekt handelt, ist demnach nur noch davon abhängig, ob zusätzlich Kriterium 3 erfüllt ist.

Kriterium 3

Kriterium 3 ist ausschließlich nur dann erfüllt, wenn der Verbau **funktional eine Einheit** bildet, d. h. seine bestimmungsgemäße Funktion eigenständig erfüllt. Bei der Untersuchung, ob ein bestimmter Verbau das dritte Kriterium erfüllt (und damit als Objekt anzusehen ist), muss unterschieden werden zwischen Verbauten, die dauerhaft eingesetzt werden, und solchen, die nur eine temporäre Verwendung haben.

Dauerhaft eingesetzter Verbau

Ein Verbau, der Bestandteil des „eigentlichen“ Bauwerks ist (z. B. Aufsetzen einer tragenden Außenwand eines Gebäudes auf einer Bohrpfahlwand oder Verwendung einer Spundwand, die zunächst im Bauzustand als Verbau dient, als Brückenwiderlager, Abb. 6), erfüllt die bestimmungsgemäße Funktion nicht eigenständig, sondern nur zusammen mit dem „eigentlichen“ Objekt (z. B. Gebäude bzw. Brücke). Dass der Verbau vorab als Stützbauwerk zur Sicherung eines Geländesprungs dient, ist lediglich ein zusätzlicher Lastfall, den der Tragwerksplaner als

¹⁸ Die amtliche Begründung zu § 51 HOAI 1996/2002 nannte für „Einzelbauwerke“ lediglich Beispiele (z. B. Schornsteine, Maste, Türme), darunter keinerlei Verbauten. Da es sich um keine abschließende Aufzählung handelt, wurde damit nichts darüber ausgesagt, ob Verbauten zu den „sonstigen Einzelbauwerken“ gehören konnten. Die amtliche Begründung zu § 40 HOAI 2009 und § 41 HOAI 2013 beinhaltet hierzu keine weiteren Ausführungen.

Besondere Leistung zu berücksichtigen hat (vgl. Anlage 14 Nr. 14.1 [Leistungsbild Tragwerksplanung], Leistungsphase 4 HOAI 2013: Erfassen von Bauzuständen, in denen das statische System von dem des Endzustands abweicht)¹⁹.



Abb. 6: Bahnbrücke Bobingen-Kaufering bei km 21,538²⁰: Spundwand als Brückenwiderlager

Hingegen erfüllt ein Verbau, welcher unabhängig vom „eigentlichen“ Bauwerk als dauerhafte Hangsicherung dient (unabhängig davon, wie der entstehende Hangeinschnitt später genutzt wird), **seine bestimmungsgemäße Funktion eigenständig**. Er ist **funktional eine in sich geschlossene Einheit**, nämlich die funktionale Einheit „Hangsicherung“ (Abb. 7).



Abb. 7: Nagelwand als dauerhafte Hangsicherung

¹⁹ Genau genommen bezieht die HOAI 2013 das Erfassen von Bauzuständen, in denen das statische System von dem des Endzustands abweicht, in Anlage 14 Nr. 14.1 Leistungsphase 4 nur auf **Ingenieurbauwerke**. Allerdings besagt § 3 Abs. 3 HOAI 2013, die Aufzählung der Besonderen Leistungen sei nicht abschließend. Somit kann diese Regelung auch für das Erfassen von Bauzuständen bei **Gebäuden**, in denen das statische System von dem des Endzustands abweicht, vereinbart werden.

²⁰ D&K Spezial Tiefbau GmbH & CO. KG,
http://www.duk-bau.de/de/projekte/01_spundwaende/0244---kaufering-igling-ll-22--bruecke-ue-bahn

Obwohl die Verbauten in beiden Fällen dauerhaft verwendet werden, ist in dem ersten Beispiel (Verbau als Teil des Bauwerks, Abb. 6) Kriterium 3 nicht, im zweiten Beispiel (Hangsicherung, Abb. 7) jedoch schon erfüllt. Damit aber ist der Verbau des ersten Beispiels kein Objekt (da er zum „eigentlichen“ Bauwerk gehört), der Verbau des zweiten Beispiels hingegen schon (da er eine eigenständige Funktion besitzt).

Dauerhaft eingesetzte Verbauten können in Abhängigkeit davon, ob sie nach ihrem Verwendungszweck die bestimmungsgemäße Funktion eigenständig erfüllen, „sonstige Einzelbauwerke“ nach § 41 Nr. 7 HOAI 2013 und damit Objekte, nämlich Ingenieurbauwerke, sein.

Temporär verwendeter Verbau (Baubehelf)

Während sich bei dauerhaft eingesetzten Verbauten mit Hilfe des Verwendungszwecks relativ einfach feststellen lässt, ob Kriterium 3 erfüllt ist (siehe Beispiele oben), ist dies bei temporär verwendeten Verbauten nicht möglich, da der temporäre Verbau die Aufgabe hat, bei der Erstellung des „eigentlichen“ Bauwerks behilflich zu sein. Damit kommt ihm als Verwendungszweck die klassische Rolle eines Baubehelfs²¹ zu; er hat damit dem Wesen nach keine eigene Funktionalität.

Frühere HOAI-Fassungen (z. B. Ausgabe 1996/2002) lösten in der Fachwelt Diskussionen darüber aus, ob Verbauten, die lediglich als Baubehelf eingesetzt werden (z. B. temporäre Trägerbohlwand mit Holzausfachung zur Baugrubensicherung), preisrechtlich Objekte seien. Die Befürworter²² argumentierten damals, da Schmal-, Schlitz-, Bohrpfehl- und Trägerbohlwände in der Objektliste für Ingenieurbauwerke und Verkehrsanlagen²³ (§ 54 Abs. 1 HOAI 1996/2002) genannt seien, sei jeder Verbau, gleich ob temporär als Baubehelf oder dauerhaft eingesetzt, preisrechtlich als „eigenständiges“ Objekt zu behandeln. Dabei wurde unterstellt, Trägerbohlwände könnten nur temporär als Baubehelf verwendet werden; ihre Nennung in der Objektliste sei deswegen ein Indiz dafür, dass eben auch Verbauten, die nur Baubehelf sind, „eigenständige“ Objekte sind.

Dem war zum einen unter Verweis auf die amtliche Begründung zu § 54 entgegenzuhalten, dass bei der Auflistung der Objekte in § 54 Abs. 1 HOAI 1996/2002 (Objektliste für Ingenieurbauwerke) die Gliederung des § 51 HOAI 1996/2002 übernommen wurde. Dort aber wurden Ingenieurbauwerke in die Nrn. 1 bis 7 unterteilt, was also – der amtlichen Begründung nach –

²¹ Ein Baubehelf ist ein Hilfsmittel bei der Herstellung eines Bauwerks. Er wird nicht Bestandteil des Bauwerks. Spätestens ab der Fertigstellung des Bauwerks wird der Baubehelf nicht mehr benötigt. Er ist ab diesem Zeitpunkt funktionslos und kann im Regelfall zurückgebaut werden.

²² z. B. Seifert, Festschrift zum 70. Geburtstag von Professor Rudolf Jochem: Ist der Baugrubenverbau ein eigenständiges Objekt?, 2014, S. 2, 3

²³ In der HOAI 1996/2002 wurden unter den §§ 51 bis 61 (Teil VII) Ingenieurbauwerke und Verkehrsanlagen, insbesondere das Leistungsbild Objektplanung (und die hierunter angesiedelten Leistungen) für Ingenieurbauwerke und Verkehrsanlagen (§ 55 HOAI 1996/2002), noch zusammen behandelt, wengleich schon damals Anwendungsbereiche und Objektlisten durch die Verwendung verschiedener Absätze innerhalb des jeweiligen Paragraphen voneinander getrennt wurden.

Die HOAI 2009 unterschied hingegen bei der Objektplanung (Teil 3 der HOAI 2009) zwar schon Ingenieurbauwerke (§§ 40 bis 43 HOAI 2009) von Verkehrsanlagen (§§ 44 bis 47 HOAI 2009) und legte voneinander getrennte Leistungsbilder fest (Leistungsbild Ingenieurbauwerke nach § 42 HOAI 2009 einerseits und Leistungsbild Verkehrsanlagen nach § 46 HOAI 2009 andererseits); allerdings wurden die Leistungen der beiden Leistungsbilder nach wie vor gemeinsam erfasst (Anlage 12 zu § 42 Abs. 1 und § 46 Abs. 2 HOAI 2009).

Erst mit Einführung der HOAI 2013 erfolgte zusätzlich zur HOAI 2009 eine getrennte Regelung der Grundleistungen im Leistungsbild Ingenieurbauwerke (Anlage 12 Nr. 12.1 HOAI 2013) und im Leistungsbild Verkehrsanlagen (Anlage 13 Nr. 13.1 HOAI 2013).

der Unterteilung in die Buchstaben a) bis g) in § 54 Abs. 1 HOAI 1996/2002 entsprach. Demzufolge handelte es sich bei den ausschließlich unter dem Buchstaben f) gelisteten Verbauarten (Schmal-, Schlitz-, Bohrpfahl- und Trägerbohlwände) um „*Konstruktive Ingenieurbauwerke für Verkehrsanlagen*“ nach § 51 Abs. 1 Nr. 6 HOAI 1996/2002, wodurch es sich ausschließlich um dauerhafte Verbauten und eben gerade nicht um temporäre Baubehelfe handelte, da die genannten Verbauten auch noch nach Fertigstellung der Verkehrsanlage eine dauerhaft stützende (Schlitz-, Bohrpfahl- und Trägerbohlwände) bzw. abdichtende Funktion (Schmalwände) zu übernehmen hatten.

Zum anderen war entgegenzuhalten, dass Trägerbohlwände sehr wohl auch dauerhaft eingesetzt werden können,²⁴ nicht nur temporär. Ihre Nennung in der Objektliste für Ingenieurbauwerke in § 54 Abs. 1 HOAI 1996/2002 war somit kein Indiz dafür, dass temporäre Verbauten eigenständige Objekte sind.

Seit Inkrafttreten der HOAI 2013 werden Stützbauwerke und die Verbauarten „*Schlitz- und Bohrpfahlwände, Trägerbohlwände*“ in Anlage 12 Nr. 12.2 HOAI 2013 (Objektliste Ingenieurbauwerke) in der Gruppe 7 (sonstige Einzelbauwerke) erfasst. Da die Stützbauwerke (hierbei handelt es sich neben Gewichtsstützwänden grundlegend auch um Verbauten, vgl. Abschnitt 2.3) und die genannten Verbauarten nicht mehr bei den – ausschließlich dauerhaften – konstruktiven Ingenieurbauwerken für Verkehrsanlagen (Gruppe 6) aufgelistet werden und alle genannten Verbauarten und die Stützbauwerke sowohl dauerhaft als auch temporär eingesetzt werden können, sind dort **alle Verwendungsarten, gleich ob dauerhaft oder temporär**, erfasst. Eine Diskussion über die Frage, ob auch temporäre Verbauten (Baubehelfe) Objekte sein **können**, erübrigt sich damit, denn sie ist damit zu beantworten, dass temporär verwendete Verbauten genauso Objekte sein können wie dauerhaft eingesetzte Verbauten. Dies folgt aber ausdrücklich nicht daraus, dass von der Nennung diverser sowohl temporär als auch dauerhaft einsetzbarer Verbauarten und Stützbauwerke in Anlage 12 Nr. 12.2 auf § 41 HOAI 2013 rückgeschlossen werden darf (vgl. Abschnitt 3.2.2). Dass für die HOAI 2013 auch temporäre Verbauten (Baubehelfe) als Ingenieurbauwerke und damit Objekte in Frage kommen, lässt sich vielmehr daraus ableiten, dass, sollte es sich bei einem temporären Verbau erst überhaupt nach § 41 Nr. 7 HOAI 2013 um ein sonstiges Einzelbauwerk handeln (z. B. Bohrpfahlwand als temporäre Baugrubenumschließung, welche alle drei Kriterien nach Abschnitt 3.2.1 erfüllt), das Preisrecht hierfür explizit eine Honorarzonenzuordnung vorsieht, nämlich durch die Objektliste in Anlage 12 Nr. 12.2 Gruppe 7. Hätte der Ordnungsgeber dies nicht gewollt, da z. B. nur dauerhaft eingesetzte Verbauten als Ingenieurbauwerke angesehen werden sollten, wäre die in Anlage 12 Nr. 12.2 Gruppe 7 genannte Honorarzonenzuordnung für Baubehelfe überflüssig.²⁵

Kalte/Wiesner²⁶ führen in diesem Zusammenhang aus, gerade die Nennung der Trägerbohlwände in Anlage 12 Nr. 12.2 HOAI 2013 zeige, dass der Ordnungsgeber auch die temporären Verbaumaßnahmen im Blick gehabt habe, da gerade Trägerbohlwände „*immer*“ nur für zeitlich begrenzte Baugruben einsetzbar seien. Abgesehen davon, dass Trägerbohlwände sehr wohl auch dauerhafte Verwendung haben (siehe Fußnote 24) und umgekehrt Schlitz- und Bohrpfahlwände auch temporär eingesetzt werden, ist diese Argumentation gar nicht mehr nö-

²⁴ vgl. z. B. Amtslösung der Autobahndirektion Südbayern aus dem Jahre 2004 zur Sicherung des Böschungsfußes des Lärmschutzwalls in Fahrtrichtung München – Nürnberg im Zuge des 8-streifigen Ausbaus der BAB A9 bei km 519,803 – 521,246 (bei Garching): Tragkonstruktion als dauerhafte, frei stehende Trägerbohlwand mit Kanaldielenausfachung und geschweißten Brustriegeln

²⁵ Dass für den Ordnungsgeber grundsätzlich auch Baubehelfe als Objekte in Frage kommen, ist auch daran zu erkennen, dass in Anlage 12 Nr. 12.2 Gruppe 7 z. B. auch „*einfache Gerüste*“ gelistet sind.

²⁶ Kalte/Wiesner, a. a. O., S. 2

tig, da, wie hier gezeigt, von der Anlage 12 Nr. 12.2 HOAI 2013 ohnehin alle Verwendungsarten (dauerhaft und temporär) erfasst werden.

Dass ein temporärer Verbau (Baubehelf) überhaupt ein Objekt sein kann, steht seit Inkrafttreten der HOAI 2013 außer Zweifel. Ob er aber ein Objekt ist, hängt davon ab, unter welchen Voraussetzungen er Kriterium 3 erfüllt.

In der HOAI kommt der Begriff „Baubehelf“ nicht vor; insofern muss er, geht es um die preisrechtliche Einordnung temporärer Verbauten, mit der richtigen Bedeutung verwendet werden. Man könnte sagen: Preisrechtlich betrachtet ist ein temporärer Verbau entweder ein Einzelbauwerk oder ein Baubehelf. Gemeint wäre damit: Preisrechtlich ist der temporäre Verbau entweder ein Ingenieurbauwerk und damit ein Objekt oder er hilft dabei, das „eigentliche“ Bauwerk zu erstellen und gehört damit zum „eigentlichen“ Objekt.

Um Missverständnisse bei der preisrechtlichen Verwendung des Begriffs „Baubehelf“ zu vermeiden, muss die Fragestellung umformuliert werden:

<p>Handelt es sich bei dem temporären Verbau um einen Baubehelf und zugleich um ein Einzelbauwerk? oder Handelt es sich bei dem temporären Verbau um einen Baubehelf und nicht zugleich um ein Einzelbauwerk, sondern gehört der Verbau zum „eigentlichen“ Objekt?</p>
--

Der jeweils erste Teil der beiden Fragen behandelt den rein technischen Aspekt (temporärer Verbau ist **immer** ein Baubehelf und hat damit dem Wesen eines Baubehelfs entsprechend keine eigene Funktionalität), der zweite Teil behandelt die preisrechtliche Zuordnung des temporären Verbaus. Bei der Bestimmung, ob es sich um ein Einzelbauwerk nach § 41 Nr. 7 HOAI 2013 handelt, kann die „funktionale Einheit“ (Kriterium 3) nur aus dem **Werkvertrag** heraus erfüllt werden. Wird z. B. die Planung einer tiefen Baugrube inkl. temporärer Baugrubensicherung mittels Spundwand von der Planung des eigentlichen Bauwerks, einem Schulneubau, werkvertraglich entkoppelt (z. B. durch Abschluss zweier Verträge mit unterschiedlichen Objektplanern, nämlich einem Ingenieurbüro für Grund- und Spezialtiefbau, Ingenieurvertrag, und einem Architekten, Architektenvertrag), beinhaltet der Ingenieurvertrag als Substanz für die preisrechtliche Objektzuordnung einzig und allein die Baugrube (das Schulgebäude kommt in dem Ingenieurvertrag ja gar nicht vor). Die Baugrube ist dann zusammen mit dem Verbau im preisrechtlichen Sinne ein Einzelbauwerk nach § 41 Nr. 7 und damit ein Objekt, nämlich ein Ingenieurbauwerk, da sie innerhalb der Reichweite des geschlossenen Ingenieurvertrags eine funktionale Einheit besitzt. Dass die Baugrube und insbesondere die Spundwand in der Gesamtschau (quasi beim Blick von oben) nur eine Hilfsaufgabe hat, spielt keine Rolle, da das Preisrecht nur an den jeweiligen geschlossenen Werkvertrag anknüpft²⁷ und nur innerhalb des vom einzelnen Werkvertrag abgedeckten Bereichs festlegt, um wie viele und welche Objekte es sich handelt.

Temporäre Verbauten (Baubehelfe) können in Abhängigkeit vom werkvertraglich vereinbarten Auftragsgegenstand „sonstige Einzelbauwerke“ nach § 41 Nr. 7 HOAI 2013 und damit Objekte, nämlich Ingenieurbauwerke, sein.

²⁷ z. B. § 7 Abs. 1 und 5 oder § 11 Abs. 1 HOAI 2013

Insgesamt lässt sich feststellen:

Verbauten, gleich ob temporär oder dauerhaft verwendet, können in Abhängigkeit davon, ob sie ihre bestimmungsgemäße Funktion eigenständig erfüllen, „sonstige Einzelbauwerke“ nach § 41 Nr. 7 HOAI 2013 und damit Objekte, nämlich Ingenieurbauwerke, sein.

3.2.2 Zweck der Anlage 12 Nr. 12.2 HOAI 2013

In der Fachliteratur wird die Auffassung vertreten, Baugrubenverbauten seien **immer** nach § 41 Nr. 7 HOAI 2013 als sonstige Einzelbauwerke bei Ingenieurbauwerken einzuordnen und fielen nach § 2 Abs. 1 HOAI 2013 unter den Objektbegriff.²⁸ Sie seien damit **immer** eigenständige Objekte, für die eine Objektplanung erfolgen müsse. Begründet wird diese These mit Anlage 12 Nr. 12.2 HOAI 2013 (Objektliste Ingenieurbauwerke), da dort verankerte oder unverankerte Stützbauwerke, Schlitz- und Bohrpfahlwände sowie Trägerbohlwände aufgeführt seien. Damit seien die wesentlichen Verbaumaßnahmen genannt und Baugrubenverbauten „*eindeutig*“ den Ingenieurbauwerken zuzuordnen.

Diese Sichtweise wird von uns nicht geteilt, da von Anlage 12 Nr. 12.2 HOAI 2013 **nicht** auf § 41 HOAI 2013 rückgeschlossen werden darf: Bei Anlage 12 Nr. 12.2 handelt es sich eindeutig um eine Anlage zu § 44 Abs. 5 HOAI 2013 (Honorarzonenzuordnung im Leistungsbild Ingenieurbauwerke). In § 41 HOAI 2013 wird hingegen **nicht** auf Anlage 12 und insbesondere Anlage 12 Nr. 12.2 verwiesen. Anlage 12 Nr. 12.2 Gruppe 7 hat also nicht die Aufgabe, den Begriff „*sonstige Einzelbauwerke*“ (§ 41 Nr. 7 HOAI 2013) zu definieren oder bestimmte Bauwerke oder Anlagen den „*sonstigen Einzelbauwerken*“ zuzuordnen; sie dient, wie auch die übrigen Gruppen 1 bis 6 der Anlage 12 Nr. 12.2 lediglich der Honorarzonenzuordnung. Zwar wird in der amtlichen Begründung zu § 41 HOAI 2013 der Begriff „*Abwasserbehandlungsanlage*“ und damit ein Begriff aus Anlage 12 Nr. 12.2 Gruppe 2 HOAI 2013 verwendet; daraus kann aber nicht darauf geschlossen werden, Anlage 12 Nr. 12.2 diene der preisrechtlichen Festlegung, welche Bauwerke und Anlagen als Ingenieurbauwerke anzusehen sind. Vielmehr verhält es sich so, dass in denjenigen Fällen, in denen es sich um ein Ingenieurbauwerk nach § 41 HOAI und damit um ein Objekt nach § 2 Abs. 1 HOAI 2013 handelt (z. B. Abwasserbehandlungsanlage), die Honorarzonenzuordnung über Anlage 12 Nr. 12.2 HOAI 2013 gesteuert wird. Dass es sich bei einer Abwasserbehandlungsanlage um ein Ingenieurbauwerk handelt, wird hingegen ausschließlich in § 41 HOAI 2013 bestimmt, nicht in Anlage 12 Nr. 12.2.

Ob ein Baugrubenverbau ein Objekt (nämlich ein Ingenieurbauwerk) ist oder nicht, wird nicht in Anlage 12 Nr. 12.2 HOAI 2013 festgelegt, sondern hängt einzig und allein davon ab, ob der Verbau nach § 41 Nr. 7 HOAI 2013 ein „sonstiges Einzelbauwerk“ ist und somit seine bestimmungsgemäße Funktion eigenständig erfüllt.

3.2.3 Auswirkungen auf die Honorarermittlung

Aufgrund der Systematik der HOAI ist es unzulässig, allein aus der Benennung von verankerten oder unverankerten Stützbauwerken, Schlitz- und Bohrpfahlwänden sowie Trägerbohlwänden in Anlage 12 Nr. 12.2 Gruppe 7 HOAI 2013 darauf rückzuschließen, bei Baugrubenverbauten handle es sich zwangsläufig immer um Ingenieurbauwerke gemäß § 41 Nr. 7 HOAI 2013 (sonstige Einzelbauwerke) und damit immer um Objekte gemäß § 2 Abs. 1 HOAI 2013.

²⁸ vgl. Kalte/Wiesner, a. a. O., S. 1 und 2, vgl. Hartmann, HOAI 2013 Band 4, Ingenieurbauwerke Verkehrsanlagen Tragwerksplanung Technische Ausrüstung, Beuth Recht, 2014, S. 168

Wie gezeigt, hängt der Umstand, ob ein Verbau als Objekt anzusehen ist, letztlich davon ab, ob er seine bestimmungsgemäße Funktion eigenständig erfüllen kann. Bei dauerhaft verwendeten Verbauten ergibt sich dies aus dem Verwendungszweck, bei temporären Verbauten aus dem werkvertraglich vereinbarten Auftragsgegenstand.

Was die Objektplanung betrifft, sind die in Abschnitt 1 aufgeworfenen Fragen dahingehend zu beantworten, dass das Honorar für die Planung von Baugrubenverbauten sehr wohl preisrechtlich erfasst ist. Allerdings lässt die HOAI insbesondere bei temporären Verbauten freie Hand. Wie das Honorar für die Verbauplanung zu ermitteln ist, hängt letztlich davon ab, wie die Planung der Baugrube bzw. des Baugrubenverbaus vertraglich vereinbart wurde:

Hat sich der Objektplaner um alles zu kümmern (ein einziger Auftragsgegenstand inkl. Baugrubensicherung, z. B. Planung eines Schulanbaus inkl. Baugrubensicherung mittels freistehender Spundbohlen), sind die Kosten der Kostengruppe 310 bei der Honorarermittlung mit anzurechnen. Wurde die Baugrubensicherung vertraglich völlig außer Acht gelassen, weil man sich z. B. zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses des Erfordernisses eines Verbaus noch gar nicht bewusst war, und kümmert sich der Objektplaner im Zuge der Vertragserfüllung auch um die Herstellung von Baubehelfen, wie z. B. Gerüste und Verbauten, welche zum Erreichen des geschuldeten Werkerfolgs, nämlich dem Erstellen eines Schulanbaus, erforderlich sind, sind die Kosten der Kostengruppe 310 ebenfalls bei der Honorarermittlung für das „eigentliche“ Bauwerk mit anzurechnen.

Sollte es sich hingegen um zwei Auftragsgegenstände innerhalb eines Vertrags handeln (Auftragsgegenstand 1: temporärer Verbau, Auftragsgegenstand 2: Schulanbau) oder werden zwei voneinander völlig unabhängige Planerverträge geschlossen (Vertrag 1: temporärer Verbau, Vertrag 2: Schulanbau), liegen preisrechtlich zwei Objekte (Objekt 1: temporärer Verbau, Objekt 2: Schulanbau) vor. Kostengruppe 310 ist dann wegen der objektweisen Honorarermittlung (vgl. Abschnitt 3.1) bei Objekt 1, nicht aber bei Objekt 2 anzurechnen.

Wurde mit dem Objektplaner vertraglich vereinbart, er habe sich nicht um die Baugrube bzw. den Verbau zu kümmern (weil das schon ein anderer Planer tut), sind rein preisrechtlich die Kosten aus der Kostengruppe 310 nicht (auch nicht anteilig) anzurechnen.

Bei dauerhaft eingesetzten Verbauten hängt die preisrechtliche Honorarbestimmung vom Verwendungszweck des Verbaus ab: Handelt es sich um ein selbstständiges Bauwerk (z. B. Hangsicherung), ist der Verbau als Ingenieurbauwerk der Nr. 7 des § 41 HOAI 2013 und damit nach § 2 Abs. 1 HOAI 2013 als Objekt anzusehen. Die Kosten der Kostengruppe 310 fließen dort ein, nicht beim Bauwerk, welches auf dem entstehenden Hangeinschnitt erstellt wird. Ist der Verbau hingegen dauerhafter Bestandteil des Bauwerks, handelt es sich um ein einziges Objekt; die Kosten der Kostengruppe 310 sind bei der Honorarermittlung für die Objektplanung des Bauwerks mit anzurechnen.

Nach § 6 Abs. 1 HOAI richtet sich das Honorar nach den anrechenbaren Kosten des Objekts. Als „eiserne Regel“ gilt: Die Kosten der Kostengruppe 310 sind nur einmal anrechenbar und zwar bei demjenigen Objekt, dem sie angehören.

3.3 Tragwerksplanung

3.3.1 Tragwerksobjekte nach der HOAI 2013

Wie bereits in Abschnitt 3.1 dargestellt, sind nach § 2 Abs. 1 HOAI 2013 (siehe Fußnote 13) unter anderem auch **Tragwerke** Objekte. Im Gegensatz zu früheren Ausgaben der HOAI legt die HOAI 2013 nun den Anwendungsbereich der Tragwerksplanung überhaupt erst fest. § 49 HOAI 2013²⁹ knüpft in Absatz 1 an die Objektplanung Gebäude einerseits und Ingenieurbauwerke andererseits an (Tragwerksplanungen für nichttragende oder statisch-konstruktive Bauteile, wie z. B. Trockenbauwände, sind damit preisrechtlich nicht erfasst³⁰). Wann es sich um ein Tragwerksobjekt handelt, wird in § 49 Abs. 2 HOAI 2013 bestimmt. Demnach ist es erforderlich, dass die **miteinander verbundenen lastabtragenden Konstruktionen ein statisches Gesamtsystem bilden, welches für die Standsicherheit von unter anderem Gebäuden und Ingenieurbauwerken maßgeblich** sorgt. Nach Hartmann³¹ werde damit klargestellt, dass ein Tragwerk ein eigenständiges und für sich standsicheres Objekt sei. Demnach könne ein Gebäude oder auch ein Ingenieurbauwerk mehrere Tragwerksobjekte enthalten. Mehrere Tragwerke lägen dann vor, wenn die Lasteinleitung in den Baugrund mittels **voreinander unabhängiger statischer Systeme** erfolge.³² Diese Auslegung der Definition des Tragwerksobjekts nach HOAI 2013 teilen die Verfasser. Baugrubenverbauten erfüllen die genannten Anforderungen, welche an Tragwerksobjekte gestellt werden und zwar unabhängig davon, ob sie temporär oder dauerhaft verwendet werden. Insofern ist jeder Baugrubenverbau als ein Tragwerksobjekt anzusehen (Ausnahme sind Verbauten, die Bestandteil des Bauwerks sind).

Mit der HOAI 2013 wurde erstmals eine Objektliste für die Tragwerksplanung eingeführt (Anlage 14 Nr. 14.2). Die HOAI 2013 regelt im Leistungsbild Tragwerksplanung nicht nur die Grundleistungen (Anlage 14 Nr. 14.1), wie dies bis zur HOAI 2009 auch schon der Fall war, sondern hält nun zusätzlich – wie bei den anderen Leistungsbildern auch – eine Objektliste zur Honorarzonenzuordnung bereit (Anlage 14 Nr. 14.2). So finden sich nun konsequenterweise unter der Rubrik „*Stützwände, Verbau*“ die Sicherung von Geländesprüngen unterschiedlichen Schwierigkeitsgrads (als Beispiel werden u. a. jeweils Baugrubenverbauten genannt) und deren jeweilige Honorarzonenzuordnung.

3.3.2 Auswirkungen auf die Honorarermittlung

Für die Honorarermittlung bei Leistungen der Tragwerksplanung für Verbauten bedeutet das, jedes einem statisch miteinander verbundenen Verbaubereich innewohnende Tragwerk ist als ein vom Tragwerk des „eigentlichen“ Bauwerks losgelöstes „eigenständiges“ Tragwerksobjekt anzusehen. Die Tragwerksplanung des Baugrubenverbbaus, gleich ob dauerhaft oder temporär verwendet, gehört also **nicht** zur Tragwerksplanung des Bauwerks. Frage 2 in Abschnitt 1 ist dahingehend zu beantworten, dass der Tragwerksplaner, der beide Tragwerke zu planen hat,

²⁹ § 49 (Anwendungsbereich) HOAI 2013 lautet:

„(1) Leistungen der Tragwerksplanung sind die statische Fachplanung für die Objektplanung Gebäude und Ingenieurbauwerke.“

(2) Das Tragwerk bezeichnet das statische Gesamtsystem der miteinander verbundenen, lastabtragenden Konstruktionen, die für die Standsicherheit von Gebäuden, Ingenieurbauwerken und Traggerüsten bei Ingenieurbauwerken maßgeblich sind.“

³⁰ vgl. Hartmann, a. a. O., S. 161

³¹ Hartmann, a. a. O., S. 162

³² Hartmann, a. a. O., S. 167 unter Verweis auf Rohmüller/Hofmann, IBR 2010, 195

einen Honoraranspruch aus **zwei** voneinander getrennten Tragwerksobjekten hat (Tragwerksobjekt 1: Tragwerk des „eigentlichen“ Bauwerks, Tragwerksobjekt 2: Tragwerk des Verbaus).

Ist der Verbau Bestandteil des Bauwerks, handelt es sich hingegen um **ein** Tragwerksobjekt, da das Bauwerk zusammen mit dem Verbau ein statisches Gesamtsystem bildet (der Verbau ist Teil des Bauwerks – wie jede andere tragende Wand auch – und damit letztlich nur eine lastabtragende Konstruktion, die mit den anderen lastabtragenden Konstruktionen des Bauwerks verbunden ist, um insgesamt für die Standsicherheit des Bauwerks zu sorgen). Dass der Verbau vorab als Stützbauwerk zur Sicherung eines Geländesprungs dient, ist lediglich ein zusätzlicher Lastfall, den der Tragwerksplaner als Besondere Leistung zu berücksichtigen hat (vgl. Anlage 14 Nr. 14.1 [Leistungsbild Tragwerksplanung], Leistungsphase 4 HOAI 2013: Erfassen von Bauzuständen, in denen das statische System von dem des Endzustands abweicht, siehe Fußnote 19).

4 Hinweise zur Vertragsgestaltung mit den Planern

4.1 Allgemeines zur Vertragsgestaltung

Zur Vertragsgestaltung empfehlen wir die Formblätter des VHF-Bayern bzw. die üblichen Kommunalen Vertragsmuster (z. B. aus dem HIV-KOM, HAV-KOM) zu verwenden. Grundsätzlich sollten Stufenverträge abgeschlossen werden, z. B. Beauftragung Stufe 1 (Leistungsphasen 1 und 2), unverbindliche Optionen für die Stufen 2 (Leistungsphasen 3 und 4), 3 (Leistungsphasen 5 bis 7) und 4 (Leistungsphasen 8 und 9). Der Vertrag sollte in jedem Fall eine beispielhafte Honorarermittlung enthalten, aus der die Anzahl der Objekte, die Honorarzone und die Ermittlung der anrechenbaren Kosten erkennbar sind.

Nach VOB/C ATV DIN 18303 (vgl. Abschnitt 2.2) sind in der Leistungsbeschreibung unter anderem folgende Angaben zu den Verbauarbeiten aufzunehmen:

„0.2.1 Anzahl, Art, Lage und Maße der zu verbauenden Baugruben, Gräben und dergleichen.

0.2.2 Planmäßige Baugruben- und Grubensohle einschließlich Dränagemassnahmen.

0.2.3 Art und Zweck des Verbaus. Höhenlage des Verbaus bezüglich der vorhandenen und geplanten Topographie.

[...]

0.2.9 Anzahl, Art, Lage und Maße von vertikalen und horizontalen Tragelementen sowie Ausfachungen und Dränschichten.

0.2.10 Lage und Abstand der Ansatzpunkte, Einbindetiefe und Höhenlage der Oberseite des Verbaus.“

Ist bei Verbauarbeiten die Ausführungsplanung von den auf der Baustelle eingesetzten Baugeräten und der unternehmensabhängig zur Verfügung stehenden Gerätetechnik abhängig und sollen zudem Nebenangebote der Baufirmen zugelassen werden, empfehlen wir, in der Regel nicht den Ingenieurbüros die Ausführungsplanung für den Verbau zu übertragen, sondern ent-

sprechende Planungspositionen in die Leistungsbeschreibung mit aufzunehmen und die Ver-
bau-Ausführungsplanung zusammen mit den Leistungen für die Bauausführung an das Bau-
unternehmen zu vergeben. Um die Leistungen für einen temporären (Fallgruppe 1 nach Ab-
schnitt 4.3.1) bzw. dauerhaften (Fallgruppe 2 nach Abschnitt 4.3.2) Verbau eindeutig und er-
schöpfend gemäß § 7 VOB/A zu beschreiben, sollte der Ausschreibung in der Regel die Ver-
bauplanung auf Grundlage der abgeschlossenen Leistungsphase 3 nach § 43 Abs. 1 HOAI und
der Leistungsphase 4 nach § 51 Abs. 1 HOAI zugrunde gelegt werden. Bei der Fallgruppe 3
(Verbau ist Bestandteil des Bauwerks, Abschnitt 4.3.3) sollte der Gebäude- bzw. Ingenieur-
bauwerks-Planungsstand (inkl. Verbau), welcher der Ausschreibung zugrunde gelegt wird, be-
reits der abgeschlossenen Leistungsphase 5 nach § 34 Abs. 3 bzw. nach § 43 Abs. 1 HOAI
entsprechen. Zudem sollte bei der Fallgruppe 3 der Planungsstand der Tragwerksplanung, wel-
cher der Ausschreibung zugrunde gelegt wird, der abgeschlossenen Leistungsphase 5 nach
§ 51 Abs. 1 HOAI entsprechen.

4.2 Zielfindungsphase

Seit dem 01.01.2018 gilt das neue Bauvertragsrecht. In § 650p BGB ist zu den vertragstypi-
schen Pflichten aus Architekten- und Ingenieurverträgen Folgendes geregelt:

*„(1) Durch einen Architekten- oder Ingenieurvertrag wird der Unternehmer verpflichtet, die
Leistungen zu erbringen, die nach dem jeweiligen Stand der Planung und Ausführung des
Bauwerks oder der Außenanlage erforderlich sind, um die zwischen den Parteien vereinbarten
Planungs- und Überwachungsziele zu erreichen.*

*(2) Soweit wesentliche Planungs- und Überwachungsziele noch nicht vereinbart sind, hat der
Unternehmer zunächst eine Planungsgrundlage zur Ermittlung dieser Ziele zu erstellen. Er legt
dem Besteller die Planungsgrundlage zusammen mit einer Kosteneinschätzung für das Vorha-
ben zur Zustimmung vor.“*

Mit § 650p hat der Gesetzgeber eine so genannte Zielfindungsphase geschaffen, in der eine
Planungsgrundlage mit **Kosteneinschätzung** zu erarbeiten ist.

Um eine Kosteneinschätzung vornehmen zu können, sind im Rahmen der Zielfindungsphase
hinsichtlich Verbauarbeiten folgende Fragen zu klären:

- Ist ein Verbau erforderlich oder ist eine geböschte Baugrube möglich?
- Welche ca.-Ausmaße hat die Baugrube?
- Ist ein biegeweicher oder ein biegesteifer Verbau erforderlich?
- Ist es erforderlich, einen „wasserdichten“ Verbau zu erstellen?

Im Rahmen der Zielfindungsphase wird der Architekt/Ingenieur Leistungen zur Bedarfsplanung
bzw. Bedarfsermittlung ausführen. Hierbei handelt es sich um Besondere Leistungen, für die
das Honorar nach § 3 Abs. 3 Satz 3 HOAI frei vereinbart werden kann.

Es können aber auch Leistungen der Leistungsphasen 1 und 2 nach Anlage 10 Nr. 10.1 zu § 34 Abs. 4 HOAI bzw. Anlage 12 Nr. 12.1 zu § 43 Abs. 4 HOAI beispielsweise im Rahmen der Zielfindungsphase anfallen:

- Ortsbesichtigung
- Beratung zum gesamten Leistungs- und Untersuchungsbedarf
- Formulieren von Entscheidungshilfen für die Auswahl anderer an der Planung fachlich Beteiligter

Für die Leistungen ab der Leistungsphase 1 gilt das Preisrecht (HOAI). Können die Ergebnisse der Zielfindungsphase in den Leistungsphasen 1 und 2 verwendet werden, ist für die Festlegung der Teilleistungssätze bei der weiteren Planung, insbesondere bei den Leistungsphasen 1 und 2, § 8 Abs. 2 HOAI zu beachten.

4.3 Fallgruppen

In Abhängigkeit davon, ob ein Verbau als Objekt anzusehen ist (bei temporär eingesetzten Verbauten ergibt sich dies aus dem werkvertraglich vereinbarten Auftragsgegenstand, bei dauerhaft verwendeten Verbauten aus dem Verwendungszweck), ergeben sich bei der Honorarermittlung nach HOAI 2013 verschiedene Anwendungsfälle. Die in der Praxis am häufigsten auftretenden Fallgruppen sind in den Abschnitten 4.3.1 bis 4.3.4 dargestellt. Zudem sind dort Empfehlungen hinsichtlich der zu beauftragenden Leistungen und der zugrunde zu legenden Honorarzonon dargestellt.

Fallgruppe 1 (Abschnitt 4.3.1) behandelt temporär verwendete Verbauten. Dabei wird unterschieden zwischen **Verbauten für Gebäude (Abschnitt 4.3.1.1)** und **Verbauten für Ingenieurbauwerke (Abschnitt 4.3.1.2)**. Die örtliche Bauüberwachung ist bei Ingenieurbauwerken eine Besondere Leistung im Rahmen der Leistungsphase 8 nach § 43 Abs. 1 HOAI. Wir empfehlen vertraglich zu vereinbaren, dass mit dem Honorar für die örtliche Bauüberwachung auch die Leistung ingenieurtechnische Kontrolle der Baugrubensicherung bzw. des Ingenieurbauwerks (Besondere Leistung im Leistungsbild Tragwerksplanung) abgegolten ist.

In der Praxis kommt es häufig vor, dass der Objektplaner für ein Gebäude, in der Regel ein Architekt, über zu geringe Fachkenntnisse hinsichtlich Geotechnik verfügt. Wegen des Erfordernisses einer Verbauplanung (vgl. Abschnitt 2.2) wird dann ein Fachplaner für Geotechnik mit der Verbauplanung beauftragt, in der Regel durch Abschluss eines Planervertrags zwischen Kommune und Fachplaner. Dann existieren nebeneinander zwei Werkverträge für die Objektplanung mit jeweils einem Objekt (Vertrag 1: Objektplanung Baugrube/Verbau, Vertrag 2: Objektplanung Gebäude). Die Kostengruppe 310 (Baugrube) gehört grundsätzlich wegen § 6 Abs. 1 HOAI 2013 nicht zu den anrechenbaren Kosten (aK) bei der Objektplanung Gebäude (vgl. Abschnitt 3.1).

Ingenieurbauwerke, wie z. B. Brückenbauwerke oder Abwasserentsorgungsleitungen, werden in der Regel von Ingenieurbüros objektgeplant. Diese verfügen meist über ausreichende Fachkenntnisse, um den temporären Verbau gleich mit zu planen. Der Verbau erfüllt dann die bestimmungsgemäße Funktion nicht eigenständig (vom Verwendungszweck her ohnehin nicht, da er Baubehelf ist); er gehört zum „eigentlichen“ Ingenieurbauwerk (z. B. Brücke, Abwasserkanal). Die Kosten der Kostengruppe 310 sind bei der Honorarermittlung für die Objektplanung des „eigentlichen“ Ingenieurbauwerks mit anzurechnen. Ein eigenständiges Objekt „Ingenieur-

bauwerk Verbau bzw. Baugrube“ existiert nicht; die Objektplanung umfasst das Ingenieurbauwerk und den Baugrubenverbau.

Da jeder Baugrubenverbau als ein Tragwerksobjekt anzusehen ist (vgl. Abschnitt 3.3.1), handelt es sich jeweils um zwei Tragwerksobjekte (Tragwerksobjekt Baugrube/Verbau und Tragwerksobjekt Gebäude bzw. Ingenieurbauwerk).

Fallgruppe 2 (Abschnitt 4.3.2) behandelt Verbauten, die selbstständige, dauerhafte Bauwerke sind. Der Verbau bzw. die Baugrube ist als „eigenständiges“ Objekt anzusehen, da er die bestimmungsgemäße Funktion eigenständig erfüllt. Es liegen zwei Tragwerksobjekte vor (Tragwerksobjekt Baugrube/Verbau und Tragwerksobjekt Gebäude bzw. Ingenieurbauwerk).

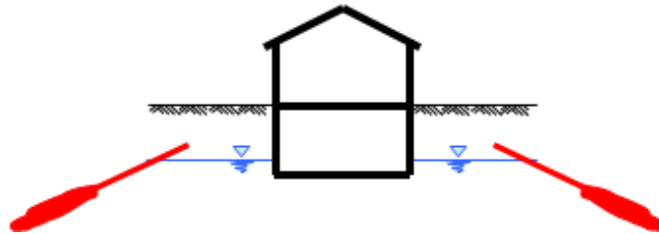
Fallgruppe 3 (Abschnitt 4.3.3) behandelt diejenigen Fälle, in denen der Verbau Bestandteil des Bauwerks ist. Der Verbau ist dann kein Einzelbauwerk, da er zum „eigentlichen“ Bauwerk, nämlich dem Gebäude bzw. dem Ingenieurbauwerk, gehört (**ein** Objekt). Ebenso handelt es sich um **ein** Tragwerksobjekt, da der Verbau zusammen mit den anderen lastabtragenden Konstruktionen des Bauwerks verbunden ist und zusammen mit diesen das statische Gesamtsystem bildet (vgl. Abschnitt 3.3.2). Den Zustand „Baugrube“ hat der Tragwerksplaner – wie in Abschnitt 3.3.2 beschrieben – als zusätzlichen Lastfall im Rahmen seiner statischen Berechnungen zu berücksichtigen. Das Erfassen von Bauzuständen, in denen das statische System von dem des Endzustands abweicht, ist eine Besondere Leistung bei der Leistungsphase 4 nach § 51 Abs. 1 HOAI. Das Honorar für die Besondere Leistung kann frei vereinbart werden. Wir empfehlen, ein Honorar für die Besondere Leistung auf der Grundlage der im Ingenieurvertrag Tragwerksplanung festzulegenden Stundensätze unter Vorausschätzung des voraussichtlichen Zeitbedarfs zu vereinbaren.

Unter **Abschnitt 4.3.4** werden die drei Fallgruppen in einer Gesamtübersicht zusammengefasst dargestellt.

4.3.1 Fallgruppe 1: Temporärer Verbau

4.3.1.1 Temporärer Verbau für ein Gebäude

Temporärer Verbau für ein Gebäude Objektplanung



in der Regel 2 Objekte

Objekt 1: Baugrube = Einzelbauwerk

aK: Kgr. 310

Zu beauftragende Leistungen:

LPH 1 bis 3 und 6 bis 8 nach § 43 HOAI
(LPH 2 wird gemäß § 43 Abs. 2 HOAI mit 10 % bewertet)
LPH 4 nach § 43 HOAI (falls ein wasserrechtliches
Genehmigungsverfahren erforderlich ist)
Örtliche Bauüberwachung inkl. ingenieurtechnische Kontrolle
der Baugrubensicherung (freie Honorarvereinbarung)

Honorarzone:

HZ I Unverankerter Verbau bis zu 2 m Höhe
HZ II Unverankerter Verbau bis 4 m Höhe
HZ III Rückverankerter Verbau
HZ IV Rückverankerter Verbau mit schwierigen geotechnischen
Randbedingungen sowie Belastungsverhältnissen
HZ V Rückverankerter Verbau mit ungewöhnlich schwierigen
geotechnischen Randbedingungen sowie
Belastungsverhältnissen

Objekt 2: Gebäude

aK: Kgr. 200 (bedingt gemäß § 33 Abs. 3 HOAI)
Kgr. 320 bis 390
Kgr. 400 (teilweise gemäß § 33 Abs. 2 HOAI)

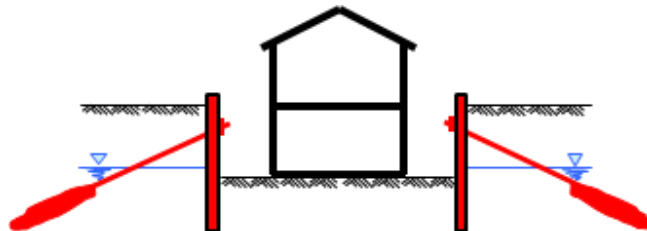
Zu beauftragende Leistungen:

LPH 1 bis 9 nach § 34 HOAI

Honorarzone:

nach § 35 Abs. 4 HOAI bzw. Anlage 10 Nr. 10.2
zu § 35 Abs. 7 HOAI

Temporärer Verbau für ein Gebäude Tragwerksplanung



2 Tragwerksobjekte

Tragwerksobjekt 1: Baugrube

aK: 90 % Kgr. 310

Zu beauftragende Leistungen:

LPH 2 bis 4 und 6 nach § 51 HOAI
(nach § 51 Abs. 1 HOAI ist die LPH 1 bei Ingenieurbauwerken
nach § 41 Nr. 7 HOAI nicht zu beauftragen)

Honorarzone:

HZ I Unverankerter Verbau bis zu 2 m Höhe
HZ II Unverankerter Verbau bis 4 m Höhe
HZ III Rückverankerter Verbau
HZ IV Rückverankerter Verbau mit schwierigen geotechnischen
Randbedingungen sowie Belastungsverhältnissen
HZ V Rückverankerter Verbau mit ungewöhnlich schwierigen
geotechnischen Randbedingungen sowie
Belastungsverhältnissen

Tragwerksobjekt 2: Gebäude

aK: 55 % der Kosten der Baukonstruktion (jedoch **ohne Kgr. 310**) und
10 % Kosten der Technischen Anlagen

Zu beauftragende Leistungen:

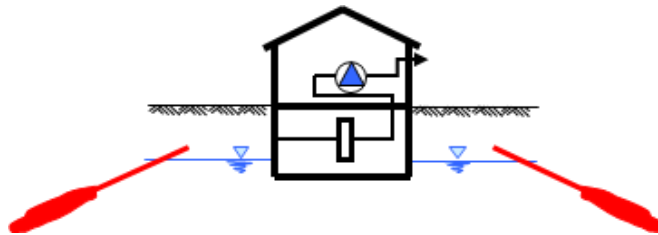
LPH 1 bis 6 nach § 51 HOAI

Honorarzone:

nach § 52 Abs. 2 HOAI bzw. Anlage 14 Nr. 14.2
zu § 52 Abs. 2 HOAI

4.3.1.2 Temporärer Verbau für ein Ingenieurbauwerk

Temporärer Verbau für ein Ingenieurbauwerk Objektplanung



in der Regel 1 Objekt
(Verbau ist in der Regel kein Einzelbauwerk)
**Aufteilung in 2 Objekte nur ausnahmsweise, falls z. B. verschiedene
Planer für Baugrube und Ingenieurbauwerk beauftragt werden**

Objekt: Ingenieurbauwerk

aK: Kgr. 200 (bedingt gemäß § 42 Abs. 3 HOAI)
Kgr. 310 bis 390
Kgr. 400 (teilweise gemäß § 42 Abs. 2 HOAI)

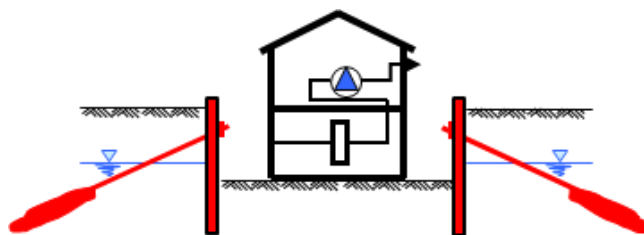
Zu beauftragende Leistungen:

LPH 1 bis 3 und 5 bis 9 nach § 43 HOAI
(LPH 2 wird gemäß § 43 Abs. 2 HOAI bei Ingenieurbauwerken nach § 41 Nrn. 6 und 7 mit 10 % bewertet)
LPH 4 nach § 43 HOAI (falls ein öffentlich-rechtliches Genehmigungsverfahren erforderlich ist)
Örtliche Bauüberwachung inkl. ingenieurtechnische Kontrolle des Ingenieurbauwerks (freie Honorarvereinbarung)

Honorarzone:

nach § 44 Abs. 2 HOAI bzw. Anlage 12 Nr. 12.2
zu § 44 Abs. 5 HOAI

Temporärer Verbau für ein Ingenieurbauwerk Tragwerksplanung



2 Tragwerksobjekte

Tragwerksobjekt 1: Baugrube

aK: 90 % Kgr. 310

Zu beauftragende Leistungen:

LPH 2 bis 4 und 6 nach § 51 HOAI
(nach § 51 Abs. 1 HOAI ist die LPH 1 bei Ingenieurbauwerken nach § 41 Nr. 7 HOAI nicht zu beauftragen)

Honorarzone:

HZ I Unverankerter Verbau bis zu 2 m Höhe
HZ II Unverankerter Verbau bis 4 m Höhe
HZ III Rückverankerter Verbau
HZ IV Rückverankerter Verbau mit schwierigen geotechnischen Randbedingungen sowie Belastungsverhältnissen
HZ V Rückverankerter Verbau mit ungewöhnlich schwierigen geotechnischen Randbedingungen sowie Belastungsverhältnissen

Tragwerksobjekt 2: Ingenieurbauwerk

aK: 90 % der Kosten der Baukonstruktion (jedoch ohne Kgr. 310) und
15 % Kosten der Technischen Anlagen

Zu beauftragende Leistungen:

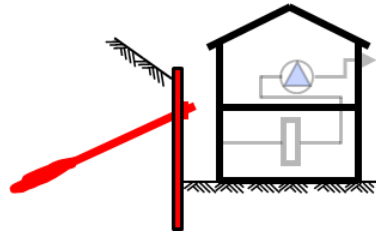
LPH 1 bis 6 bzw. 2 bis 6 nach § 51 HOAI

Honorarzone:

nach § 52 Abs. 2 HOAI bzw. Anlage 14 Nr. 14.2
zu § 52 Abs. 2 HOAI

4.3.2 Fallgruppe 2: Verbau ist selbstständiges Bauwerk (dauerhaft)

Verbau ist selbstständiges Bauwerk (dauerhaft) Objektplanung



2 Objekte

Objekt 1: Baugrube = Einzelbauwerk

aK: Kgr. 310

Zu beauftragende Leistungen:

LPH 1 bis 3 und 6 bis 9 nach § 43 HOAI
(LPH 2 wird gemäß § 43 Abs. 2 HOAI mit 10 % bewertet)
LPH 4 nach § 43 HOAI (falls ein öffentlich-rechtliches
Genehmigungsverfahren erforderlich ist)
Örtliche Bauüberwachung inkl. ingenieurtechnische Kontrolle
der Baugrubensicherung (freie Honorarvereinbarung)

Honorarzone:

HZ I Unverankerter Verbau bis zu 2 m Höhe
HZ II Unverankerter Verbau bis 4 m Höhe
HZ III Rückverankerter Verbau
HZ IV Rückverankerter Verbau mit schwierigen geotechnischen
Randbedingungen sowie Belastungsverhältnissen
HZ V Rückverankerter Verbau mit ungewöhnlich schwierigen
geotechnischen Randbedingungen sowie
Belastungsverhältnissen

Objekt 2: Gebäude / Ingenieurbauwerk

aK: Kgr. 200 (bedingt gemäß § 33 Abs. 3 bzw. § 42 Abs. 3 HOAI)
Kgr. 320 bis 390
Kgr. 400 (teilweise gemäß § 33 Abs. 2 bzw. § 42 Abs. 2 HOAI)

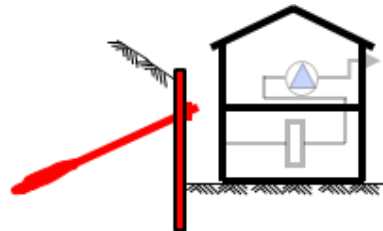
Zu beauftragende Leistungen:

siehe Abschnitt 4.3.1.1 (Objekt 2: Gebäude)
bzw. Abschnitt 4.3.1.2 (Objekt: Ingenieurbauwerk)

Honorarzone:

siehe Abschnitt 4.3.1.1 (Objekt 2: Gebäude)
bzw. Abschnitt 4.3.1.2 (Objekt: Ingenieurbauwerk)

Verbau ist selbstständiges Bauwerk (dauerhaft) Tragwerksplanung



2 Tragwerksobjekte

Tragwerksobjekt 1: Baugrube

aK: 90 % Kgr. 310

Zu beauftragende Leistungen:

LPH 2 bis 4 und 6 nach § 51 HOAI
(nach § 51 Abs. 1 HOAI ist die LPH 1 bei Ingenieurbauwerken
nach § 41 Nr. 7 HOAI nicht zu beauftragen)

Honorarzone:

HZ I Unverankerter Verbau bis zu 2 m Höhe
HZ II Unverankerter Verbau bis 4 m Höhe
HZ III Rückverankerter Verbau
HZ IV Rückverankerter Verbau mit schwierigen geotechnischen
Randbedingungen sowie Belastungsverhältnissen
HZ V Rückverankerter Verbau mit ungewöhnlich schwierigen
geotechnischen Randbedingungen sowie
Belastungsverhältnissen

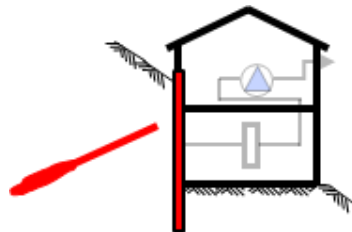
Tragwerksobjekt 2: Gebäude / Ingenieurbauwerk

aK, zu beauftragende Leistungen, Honorarzone:

siehe Abschnitt 4.3.1.1 (Tragwerksobjekt 2: Gebäude)
bzw. Abschnitt 4.3.1.2 (Tragwerksobjekt 2: Ingenieurbauwerk)

4.3.3 Fallgruppe 3: Verbau ist Bestandteil des Bauwerks

Verbau ist Bestandteil des Bauwerks
Objektplanung



1 Objekt

(Verbau ist **kein** Einzelbauwerk)

Objekt: Gebäude / Ingenieurbauwerk

aK: Kgr. 200 (bedingt gemäß § 33 Abs. 3 bzw. § 42 Abs. 3 HOAI)
Kgr. 310 bis 390
Kgr. 400 (teilweise gemäß § 33 Abs. 2 bzw. § 42 Abs. 2 HOAI)

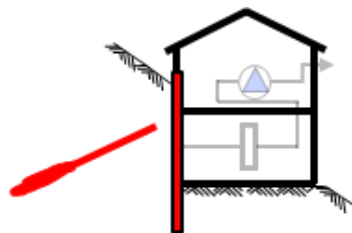
Zu beauftragende Leistungen:

siehe Abschnitt 4.3.1.1 (Objekt 2: Gebäude)
bzw. Abschnitt 4.3.1.2 (Objekt: Ingenieurbauwerk)

Honorarzone:

siehe Abschnitt 4.3.1.1 (Objekt 2: Gebäude)
bzw. Abschnitt 4.3.1.2 (Objekt: Ingenieurbauwerk)

Verbau ist Bestandteil des Bauwerks
Tragwerksplanung



1 Tragwerksobjekt

Tragwerksobjekt: Gebäude / Ingenieurbauwerk

aK: 55 % Kgr. 310 bis 390
10 % Kgr. 400
bzw.
90 % Kgr. 310 bis 390
15 % Kgr. 400

Zu beauftragende Leistungen:

LPH 1 bis 6 nach § 51 HOAI bei Gebäuden und Ingenieurbauwerken nach § 41 Nrn. 1 bis 5 HOAI
LPH 2 bis 6 nach § 51 HOAI bei Ingenieurbauwerken nach § 41 Nrn. 6 und 7 HOAI
(nach § 51 Abs. 1 ist die LPH 1 bei Ingenieurbauwerken nach § 41 Nrn. 6 und 7 HOAI nicht zu beauftragen)

+ Besondere Leistung:


Erfassen von Bauzuständen, in denen das statische System von dem des Endzustands abweicht (vgl. Leistungsbild Tragwerksplanung, Anlage 14 Nr. 14.1 LPH 4 HOAI)

Honorarzone:


nach § 52 Abs. 2 HOAI bzw. Anlage 14 Nr. 14.2 zu § 52 Abs. 2 HOAI

4.3.4 Übersicht


Fallgruppe 1: Temporärer Verbau – Abschnitt 4.3.1

		Gebäude	Ingenieurbauwerke
	Objektplanung	in der Regel 2 Objekte	in der Regel 1 Objekt
	Tragwerksplanung	2 Tragwerke	2 Tragwerke
	Kgr. 310 nur jeweils 1x anrechenbar (vgl. § 6 Abs. 1 HOAI 2013)!		

Fallgruppe 2: Verbau ist selbstständiges Bauwerk (dauerhaft) – Abschnitt 4.3.2

		Gebäude	Ingenieurbauwerke
	Objektplanung	2 Objekte	2 Objekte
	Tragwerksplanung	2 Tragwerke	2 Tragwerke
	Kgr. 310 nur jeweils 1x anrechenbar (vgl. § 6 Abs. 1 HOAI 2013)!		

Fallgruppe 3: Verbau ist Bestandteil des Bauwerks – Abschnitt 4.3.3

		Gebäude	Ingenieurbauwerke
	Objektplanung	1 Objekt	1 Objekt
	Tragwerksplanung	1 Tragwerk + BL	1 Tragwerk + BL
	Besondere Leistung (BL): Erfassen von Bauzuständen, in denen das statische System von dem des Endzustands abweicht (vgl. Tragwerksplanung, Anlage 14 Nr. 14.1 LPH 4 HOAI 2013)		

5 Zusammenfassung

In der Regel werden Gebäude und Ingenieurbauwerke vom öffentlichen Auftraggeber nicht selbst geplant, sondern er vergibt die Planung an Architektur- und/oder Ingenieurbüros. Es stellt sich die Frage, in welchen Fällen der Verbau im preisrechtlichen Sinne ein „eigenständiges“ Objekt bzw. Tragwerksobjekt darstellt. Folgende Fallgruppen sind zu unterscheiden:

Fallgruppe 1: Temporärer Verbau

Fallgruppe 2: Verbau ist selbstständiges Bauwerk (dauerhaft)

Fallgruppe 3: Verbau ist Bestandteil des Bauwerks

Fallgruppe 1

Temporäre Verbauten sind Baubehelfe. Sie sind nur dann „*sonstige Einzelbauwerke*“ im Sinne von § 41 Nr. 7 HOAI, wenn dies werkvertraglich vereinbart wurde (z. B. wenn ein Ingenieur mit der Planung der Baugrube und ein Architekt mit der Planung des Bauwerks beauftragt wurde).

Beim Tragwerksobjekt Baugrube und beim Tragwerksobjekt Gebäude/Ingenieurbauwerk handelt es sich um zwei eigenständige Tragwerke (Objekte).

Fallgruppe 2

Sowohl bei der Objekt- als auch bei der Tragwerksplanung sind der Baugrubenverbau und das Gebäude/Ingenieurbauwerk im preisrechtlichen Sinne jeweils zwei „eigenständige“ Objekte.

Fallgruppe 3

Weder bei der Objekt- noch bei der Tragwerksplanung ist der Baugrubenverbau ein „eigenständiges“ Objekt im preisrechtlichen Sinne. Der Baugrubenverbau stellt bei der Tragwerksplanung lediglich einen zusätzlichen Lastfall dar, der als Besondere Leistung im Rahmen der Tragwerksplanung zu berücksichtigen ist.

Bei der Ermittlung der anrechenbaren Kosten ist zu beachten: Die Kosten der Baugrube (Kostengruppe 310 nach DIN 276) sind nur einmal anrechenbar, und zwar nur bei demjenigen Objekt (Gebäude, Ingenieurbauwerk, Tragwerk), dem sie angehören.