BIM-Leistungskatalog

Standardisierte Rahmenbedingungen für die Ausschreibung von BIM-Leistungen

Stand: Januar 2024

DEGES

Inhalt

Inhalt 2

1. Einführung 3
1.1 Erforderlichkeit eines BIM-Leistungskatalogs 3
1.2 Verhältnis zur HOAI 3
1.3 Zielgruppe und Anwendungsbereich 4

2. BIM-Leistungskatalog 5
2.1 Grundlagen 6
2.2 Anwendung 6
2.2.1 Identifikation der gewünschten Anwendungsfälle 7
2.2.2 Identifikation des Planungsbeteiligten 8
2.2.3 Verankerung der Anwendungsfälle in der Leistungsbeschreibung des Planervertrages (LV) und Auswahl der Preisabfrage 10
2.2.4 Verankerung der Anwendungsfälle und Lieferobjekte in der AIA 10
2.2.5 Bepreisung durch den Bieter 12
2.2.6 Anwendungshinweise zum Honorarblatt 13

3. Eignungs- und Zuschlagskriterien für Vergaben der Planungsleistungen mit der BIM-Methode 14
3.1 Grundsätze 14
3.2 Eignungskriterien 15
3.2.1 Leistungsfähigkeit der technischen Fachkräfte (§ 46 Abs. 3 Nr. 2 VgV) 16
3.2.2 Ausführung von Leistungen in den letzten drei Jahren (§ 46 Abs. 3 Nr. 1 VgV) 18
3.2.3 Angaben über die technische Leitung (§ 46 Abs. 3 Nr. 6 VgV) 18
3.3 Zuschlagskriterien 18
3.3.1 Inhaltliche Gestaltung der Zuschlagskriterien 19
3.3.2 Bewertung der Zuschlagskriterien 20

Glossar 21
Anlage 1: Leistungsbeschreibungen 22
Anlage 2: Preisblatt 22
Anlage 3: Eignungskriterien 22
Anlage 4: Zuschlagskriterien 22

Mit Klick auf die Seitenzahl gelangen Sie direkt zum gewünschten Thema

1. Einführung

Building Information Modeling (BIM) beschreibt eine digitale Arbeitsmethode für die kooperative und vernetzte Planung, Bauausführung und Bewirtschaftung von Bauvorhaben.

Wenngleich die durch BIM implementierte Methodik und die entsprechende Art der Zusammenarbeit zwischen den Planungs- und Baubeteiligten neu sein mag und diese zum Teil auch vor große Herausforderungen stellt, hält sie für die wesentlichen Planungsinhalte im Kern keine Neuerungen bereit. So oder so müssen Vorentwürfe aufgestellt, daraus eine Vorzugsvariante entwickelt, diverse Kostenermittlungen durchgeführt, der Entwurf zur Ausführungsreife geplant und schließlich baulich realisiert werden. Die Umsetzung all dieser Arbeitsschritte erfolgt allerdings in der zeitgemäßen Form des „Building Information Modeling“.

1.1 Erforderlichkeit eines BIM-Leistungskatalogs

In Deutschland wird, jedenfalls im Bereich öffentlicher Vergaben, regelmäßig die methodenunabhängige und als reines Preisrecht angelegte HOAI nicht nur zur Ermittlung des Honorars, sondern auch zur Beschreibung von Planungsleistungen genutzt. Es entspricht dabei aber nicht den Anforderungen an eine ordnungsgemäße Leistungsbeschreibung, wenn der öffentliche Auftraggeber – ohne sich darüber klar zu werden, welche Zielstellung er konkret verfolgt – eine pauschale Umsetzung der in der HOAI niedergelegten Leistungsbilder nach der „BIM-Methode“ fordert. Nach der Auswertung von über 80 durchgeführten BIM-Projekten der DEGES, teilweise mit Pilotcharakter, ist vielmehr festzustellen, dass ein BIM-Leistungskatalog zwingend erforderlich ist. Denn die Praxis hat gezeigt, dass solche lediglich „übergestülpten“ Formulierungen nicht dazu geeignet sind, die von der Vergabestelle in die Ausschreibung gesetzten Leistungserwartungen mit dem Verständnis der Bieter vom Umfang ihrer Leistungen in Einklang zu bringen. Im Gegenteil: Das Fehlen einer konkreten Leistungsanforderung durch den öffentlichen Auftraggeber macht bislang die Umsetzung von BIM-Projekten äußerst nachtragsintensiv und damit wenig kostensicher und ineffizient.

1.2 Verhältnis zur HOAI

Der erforderliche BIM-Leistungskatalog kann allerdings nur unter Berücksichtigung der HOAI entwickelt werden. Dabei sollte jedoch nicht in die sich am Markt durchgesetzten Leistungsbilder der HOAI eingegriffen und diese sollten nicht explizit für die Anwendung von BIM umgeschrieben werden. Ebenso muss der Versuch einer bloßen Ergänzung der HOAI-Leistungsbilder um BIM-Spezifika in der Praxis scheitern, schon weil die Leistungsbilder der HOAI einer regelmäßigen Fortschreibung unterliegen.

Die Chance, diesen scheinbaren Widerspruch mit einem befriedigenden Ergebnis aufzulösen, ergibt sich durch zweierlei: Erstens ermöglicht das Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) über den Masterplan für die Digitalisierung im Bundesfernstraßen-Bau vom Oktober 2021 (Masterplan) und die in diesem Zuge entwickelten BIM-Anwendungsfälle eine nähere Konkretisierung der mit der BIM-Methode verbundenen Planungsaufgaben. Hierbei gestattet das Baukasten-System der vom BMDV entwickelten Anwendungsfälle die Formulierung zielgerichteter, an den spezifischen Projekterfordernissen ausgerichteter Leistungsbeschreibungen und deren vergaberechtliche Adressierung an verschiedenste Planungsbeteiligte.

Zweitens ist mit der HOAI 2021 abseits von Fällen der Formunwirksamkeit die Mindest- und Höchstsatzproblematik wesentlich entschärft worden, was eine freie Kalkulation von Planungsaufwänden und damit die Berücksichtigung von BIM-spezifischen Mehr- oder Minderaufwendungen bei der Ermittlung des Planerhonorars ohne Weiteres ermöglicht.

Mit Blick auf die Ausschreibungspraxis der öffentlichen Hand wird daher hier zunächst das Ziel verfolgt, die Steckbriefe der vom BMDV entwickelten Anwendungsfälle in eine prägnante und marktverständliche Leistungsbeschreibung umzusetzen. In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass die BIM-Anwendungsfälle ein in sich abgeschlossenes Konzept zur Beschreibung von Leistungen bilden, die zur Erreichung der BIM-Ziele erforderlich und geeignet erscheinen. Die Definition bzw. Beschreibung der anwendungsfallbezogenen Leistungen erfolgt dabei ganz unabhängig davon, ob es sich hierbei (auch) um Leistungen handelt, die Teil der Leistungsbilder der HOAI sind und ob sie nach der HOAI als Grund- oder Besondere Leistungen zu qualifizieren sind. Dies hat zur Folge, dass Teile der in den Anwendungsfällen beschriebenen Leistungen ggf. auch in den Leistungsbildern der HOAI enthalten sind.

Ein Problem folgt hieraus jedoch nicht. Zum einen treten derartige Dopplungen auf der leistungsbeschreibenden Seite in der Ausschreibungspraxis regelmäßig auf, ohne dass dies für die Auftraggeberseite nachteilig wäre, etwa, wenn Sachverhalte sowohl in der allgemeinen Baubeschreibung als auch im Leistungsverzeichnis beschrieben werden. Und auch für Bieter ergibt sich kein Nachteil. Denn auf der für sie maßgeblichen Preisseite, d. h. für die Honorarkalkulation, kann eine preisliche Berücksichtigung von BIM-spezifischen Mehr- und Minderaufwänden zu den Grundleistungen in diesem Fall über prozentuale Zu- und Abschläge zum Grundleistungshonorar erfolgen.

Dem Bieter steht es demnach offen, Zu- und Abschläge auf das Honorar für die ausgeschriebenen Grund- und Besonderen Leistungen orientiert an der HOAI zu bilden, die dem Mehraufwand, aber auch den Synergieeffekten Rechnung tragen, die ihm durch die geforderte Realisierung eines BIM-Anwendungsfalls bei der Planung entstehen. Aufgabe der Vergabestelle ist es gleichwohl, nach wie vor die Angemessenheit der Preise bzw. der Zu- und Abschläge im Rahmen der Zuschlagsentscheidung zu prüfen.

Der vorliegende BIM-Leistungskatalog sieht daher ein einvernehmliches Nebeneinander von „konventioneller“ Leistungsbeschreibung mittels Inbezugnahme von Leistungsbildern der HOAI und einer Beschreibung der Leistungen zur Umsetzung der Anwendungsfälle vor. Indem die Beschreibung der Anwendungsfälle dabei jedoch bewusst nicht auf die HOAI rekurriert, d. h. diese auch isoliert ausgeschrieben werden können und eine parallele Beauftragung mit den in der HOAI beschriebenen Leistungen beim gleichen Planer nicht zwingend vorausgesetzt wird, ergibt sich eine weitere Option: Leistungen zur Umsetzung der Anwendungsfälle können so auch an Marktteilnehmer adressiert werden, die nicht gleichzeitig mit den in der HOAI niedergelegten Leistungsbildern beauftragt sind. Dies gewährleistet angesichts der geforderten digitalen Fähigkeiten zur Umsetzung der BIM-Methodik einen größeren Kreis von Marktteilnehmern. Die Ausschreibung von anwendungsfallbezogenen Leistungen kann zudem unabhängig von der Vergabe nach Teilleistungen (in Leistungsphasen der HOAI) und damit erheblich flexibler erfolgen.

1.3 Zielgruppe und Anwendungsbereich

Zielgruppe des BIM-Leistungskatalogs sind insbesondere öffentliche Auftraggeber bzw. Vergabestellen, die eine Projektrealisierung mittels der BIM-Methode verfolgen.

Der hier entwickelte BIM-Leistungskatalog ist projektneutral formuliert und kann daher für alle denkbaren Projekttypen verwendet werden. Die Bausteine können sowohl für ein Gesamtprojekt als auch nur für Teile eines Gesamtprojekts Verwendung finden.

2. BIM-Leistungskatalog

Der BIM-Leistungskatalog (BLK) steht im Systemverbund mit den Leistungsbeschreibungen und den Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA), inkl. deren Anlagen (LOIN-Konzept und Modellierungsrichtlinie). Er enthält für ausgewählte Anwendungsfälle des Masterplans standardisierte Aufgabenbeschreibungen nebst dazugehörigen Lieferobjektbeschreibungen. Er besteht somit aus Inhalten, welche einerseits in die Leistungsbeschreibung und andererseits in die AIA zu integrieren sind. Der standardisierte Aufbau des BLK ermöglicht damit eine einheitliche Ausschreibung von BIM-Leistungen in allen gängigen Vertragstypen.

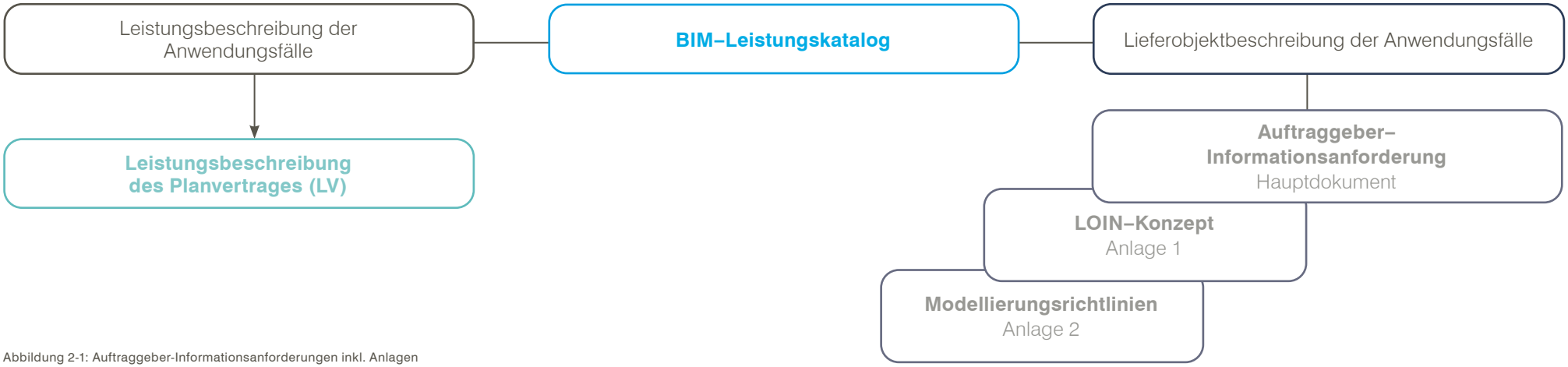

Abbildung 2-1: Auftraggeber-Informationsanforderungen inkl. Anlagen

Zum aktuellen Stand (September 2023) berücksichtigt der BLK insgesamt 17 Anwendungsfälle (AWF) des Masterplans. Dabei wurden diese Anwendungsfälle mit Unteranwendungsfällen (uAWF) untersetzt, um die Leistungsanforderungen weiter spezifizieren zu können. Bei den AWF wurden alle acht prioritären AWF für die Phase I des Masterplans BIM Bundesfernstraßen berücksichtigt. Darüber hinaus wurden weitere AWF ergänzt, wo bereits grundlegende bzw. fortgeschrittene Erfahrungswerte vorliegen. Im Zuge der Fortschreibung dieses Dokuments sind stufenweise Erweiterungen um zusätzliche AWF und uAWF geplant. Darüber hinaus ist auch eine Evaluierung nach einer Erprobungsphase vorgesehen, um Optimierungen vorzunehmen und best practice Erfahrungen einfließen zu lassen. Dies erfolgt in enger Zusammenarbeit mit den Verbänden aus der Planungs- und Bauwirtschaft, mit denen dieser BLK in enger Zusammenarbeit entstanden ist.

2.1 Grundlagen

Für den Aufbau des BLK wurden die folgenden Grundlagen herangezogen:

- Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (Verordnung über die Honorare für Architekten- und Ingenieurleistungen); Verordnung vom 10.07.2013 (BGBl. I S. 2276), in Kraft getreten am 17.07.2013 geändert durch Verordnung vom 02.12.2020 (BGBl. I S. 2636) m.W.v. 01.01.2021
- AHO Heft Nr. 11 „Leistungsbild Building Information Modeling“
- Rahmendokument: Steckbriefe der Anwendungsfälle – Version 1.0
- Ergänzung zu den Rahmendokumenten: Liste der standardisierten Anwendungsfallbezeichnungen
- Rahmendokument: BIM-Anwendungsfälle und rechtliche Rahmenbedingungen – Version 1.0

Zudem sind die praktischen Erfahrungen des DEGES aus der bisherigen Realisierung von mehr als 80 BIM-Projekten eingeflossen.

2.2 Anwendung

Die standardisierte Anwendung des BLK läuft in folgenden fünf Schritten ab:

1. Identifikation der projektspezifischen Anwendungsfälle je Leistungsphase
2. Identifikation der verantwortlichen Planungsbeteiligten (Bieter)
3. Verankerung in der Leistungsbeschreibung und Preisabfrage
4. Verankerung der Anwendungsfälle und Lieferobjektbeschreibungen in den AIA
5. Bepreisung durch den Bieter

2.2.1 Identifikation der gewünschten Anwendungsfälle

Der BLK entspricht der Struktur der im Masterplan aufgeführten Anwendungsfälle und ist gleichlautend nummeriert. Dort, wo nach den Erfahrungen aus den DEGES-BIM-Projekten sinnhaft, wurden diese mittels Unteranwendungsfällen genauer spezifiziert. Exemplarisch kann hier der Anwendungsfall 030 herangezogen werden.

Nummer		Anwendungsfallbezeichnung	Leistungsbeschreibung	Preisabfrage/Leistungsphase 1	2	3	4	5	6	7	8	9	Leistungsbild
000		**Grundsätzliches**											
	010	BIM-Abwicklungsplan (BAP)	Erstellung, Koordinierung, Abstimmung und kontinuierliche Fortschreibung des BAP entsprechend den Anforderungen der AIA.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	**Alle Leistungsbilder** *opt. federführender AN*
		Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA											
	020	BIM-Mobilisierung	Mitwirken bei der Durchführung des BIM-Kickoffs. Unterstützung beim CDE-Setup (z. B. Rollen, Prozesse). Erstellen des Datenlieferplans und Abstimmen der Liefergegenstände.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	**Alle Leistungsbilder** *opt. federführender AN*
010		**Bestandserfassung und -modellierung**	***Prioritärer Anwendungsfall für die Phase I des Masterplans BIM Bundesfernstraßen***										
020		**Bedarfsplanung**	***(Nicht veröffentlicht in V15.0)***										
			In Bearbeitung										
030		**Planungsvarianten**	***Prioritärer Anwendungsfall für die Phase I des Masterplans BIM Bundesfernstraßen***										
	010	Varianten der Trassierung	Erstellung modellbasierter Variantenvergleiche der Trassen in Form von Fach- und Teilmodellen als Grundlage zur Abstimmung mit dem Auftraggeber, TÖB und der Öffentlichkeit und zur Bewertung nach den festgelegten Kriterien.		%	%							**Objektplanung Verkehrsanlagen**
		Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA											
	020	Varianten der Ingenieurbauwerke	Erstellung modellbasierter Variantenvergleiche der Bauwerke in Form von Fach- und Teilmodellen als Grundlage zur Abstimmung mit dem Auftraggeber, TÖB und der Öffentlichkeit und zur Bewertung nach den festgelegten Kriterien.		%	%							**Objektplanung Ingenieurbauwerke**
		Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA											
040		**Visualisierung**	***Prioritärer Anwendungsfall für die Phase I des Masterplans BIM Bundesfernstraßen***										

Abbildung 2-2: Nummerierung der Anwendungsfälle

Anwendungsfall 030 betrifft allgemein die Erstellung von Planungsvarianten. Entschließt sich die Vergabestelle dazu, Planungsvarianten mittels der BIM-Methode auszuschreiben, sind solche im Bereich Bundesfernstraßen sowohl bei der Trassierung (Verkehrsanlagen) als auch bei den Ingenieurbauwerken denkbar. In beiden Fällen bestehen in der Regel unterschiedliche AIA, was im BLK berücksichtigt ist. Welcher der Anwendungsfälle in den Vertrag aufgenommen werden soll, hat die Vergabestelle anhand der Projektanforderungen zu entscheiden. Möglich ist selbstverständlich auch die Aufnahme beider Anwendungsfälle in den Vertrag.

2.2.2 Identifikation des Planungsbeteiligten

Im zweiten Schritt ist von der Vergabestelle derjenige Planungsbeteiligte zu identifizieren, dem der Anwendungsfall leistungsinhaltlich am sachgerechtesten zugeordnet werden soll. Für die Zuordnung der Anwendungsfälle zu den Planungsbeteiligten sind folgende Fragestellungen maßgeblich:

- Wer erbringt die mit dem Anwendungsfall in Zusammenhang stehenden Grund- bzw. Besonderen Leistungen entsprechend den Leistungsbildern der HOAI?
- Zu welchem Projektzeitpunkt fällt die Leistung an?
- Welche Vergabestrategie kommt zur Anwendung (z. B. groß- oder kleinteilig)?

Exemplarisch kann das Ausgangsbeispiel 030 (Planungsvarianten) herangezogen werden. Der Anwendungsfall wird regelmäßig dem Objektplaner (Verkehrsanlagen/Ingenieurbauwerke) zuzuordnen sein. Die im BLK gebildeten Unteranwendungsfälle 030.010 (Varianten der Trassierung) und 030.020 (Varianten der Ingenieurbauwerke) ermöglichen es, die Anwendungsfälle einem oder mehreren Auftragnehmern zuzuordnen.

Der BLK gibt in der Spalte „Leistungsbild“ Vorschläge für die sinnhafte Zuordnung der Anwendungsfälle zu den Planungsbeteiligten. Dabei stellen die in schwarzer Schriftfarbe genannten Planungsbeteiligten die Empfehlungen für den Regelfall und die in grauer Schriftfarbe genannten Planungsbeteiligten eine mögliche Alternative dar.

Nummer	Anwendungsfallbezeichnung	Leistungsbeschreibung	Preisabfrage/Leistungsphase 1	2	3	4	5	6	7	8	9	Leistungsbild
000	**Grundsätzliches**											
010	BIM-Abwicklungsplan (BAP)	Erstellung, Koordinierung, Abstimmung und kontinuierliche Fortschreibung des BAP entsprechend den Anforderungen der AIA.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	**Alle Leistungsbilder** *opt. federführender AN*
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA											
020	BIM-Mobilisierung	Mitwirken bei der Durchführung des BIM-Kickoffs. Unterstützung beim CDE-Setup (z. B. Rollen, Prozesse). Erstellen des Datenlieferplans und Abstimmen der Liefergegenstände.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	psch.	**Alle Leistungsbilder** *opt. federführender AN*
010	**Bestandserfassung und -modellierung**	***Prioritärer Anwendungsfall für die Phase I des Masterplans BIM Bundesfernstraßen***										
020	**Bedarfsplanung**	***(Nicht veröffentlicht in V15.0)***										
		In Bearbeitung										
030	**Planungsvarianten**	***Prioritärer Anwendungsfall für die Phase I des Masterplans BIM Bundesfernstraßen***										
010	Varianten der Trassierung	Erstellung modellbasierter Variantenvergleiche der Trassen in Form von Fach- und Teilmodellen als Grundlage zur Abstimmung mit dem Auftraggeber, TÖB und der Öffentlichkeit und zur Bewertung nach den festgelegten Kriterien.		%	%							**Objektplanung Verkehrsanlagen**
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA											
020	Varianten der Ingenieurbauwerke	Erstellung modellbasierter Variantenvergleiche der Bauwerke in Form von Fach- und Teilmodellen als Grundlage zur Abstimmung mit dem Auftraggeber, TÖB und der Öffentlichkeit und zur Bewertung nach den festgelegten Kriterien.		%	%							**Objektplanung Ingenieurbauwerke**
	Lieferobjekt Beschreibung siehe Bereich AIA											
040	**Visualisierung**	***Prioritärer Anwendungsfall für die Phase I des Masterplans BIM Bundesfernstraßen***										

Abbildung 2-3: Möglichkeiten der Leistungserbringer und Preisabfrage im BLK

2.2.3 Verankerung der Anwendungsfälle in der Leistungsbeschreibung des Planervertrages (LV) und Auswahl der Preisabfrage

Ist die Wahl der umzusetzenden Anwendungsfälle durch die Vergabestelle getroffen, sind diese in den Planungsvertrag bzw. die -verträge zu verankern. Der BLK enthält für jeden Anwendungsfall eine allgemein prägnante, leistungsbeschreibende Definition bereit, exemplarisch in Abbildung 2-2 zu sehen, die von der Vergabestelle in die Leistungsbeschreibung des Vertrages (Leistungsverzeichnis) übernommen wird. Im Regelfall werden die unter den Anwendungsfällen zu erbringenden Leistungen dabei neben den HOAI-Leistungsbildern abgefragt.

Die Preisabfrage selbst kann nach Einheitspreisen, Pauschalen sowie über prozentuale Zu- bzw. Abschläge vom angebotenen Honorar für die Grundleistungen entsprechend der HOAI erfolgen.

Sofern es sich bei den vom Anwendungsfall umfassten Leistungen um solche handelt, die mengenmäßig zum Ausschreibungszeitpunkt nicht abschließend bestimmt werden können (wie z. B. Renderings), sind diese mit einer Preisabfrage zu verbinden, die entweder ein pauschales oder aufwandsbezogenes Honorar vorsieht. Haben die zu beauftragenden Anwendungsfälle jedoch Schnittstellen mit den parallel beauftragten Leistungsbildern der HOAI, sollte die Preisabfrage über einen prozentualen Zu- oder Abschlag bei den HOAI-Honoraren erfolgen. Dies, um einerseits etwaige Doppelvergütungen zu vermeiden und Synergieeffekte, die sich in der gemeinsamen Bearbeitung der Planungsleistungen entsprechend den Leistungsbildern der HOAI (konventionelle Planung) und den BIM-Anwendungsfällen ergeben, zu verpreisen, andererseits um eine sachgerechte Verortung etwaiger Mehraufwände zu ermöglichen.

Der BLK weist hierfür bereits entsprechende Vorschläge aus.

2.2.4 Verankerung der Anwendungsfälle und Lieferobjekte in der AIA

Nachdem die Leistungsbeschreibungen der Anwendungsfälle in das Leistungsbild des Vertrags integriert sind (siehe Kapitel 2.2.3), sind die dazugehörigen technischen Anforderungen für das Projekt in den AIA bzw. deren Anlagen festzulegen. Falls organisationsspezifisch keine AIA vorhanden sind, in welche die Lieferobjekte einzutragen sind, kann die Muster-AIA des BMDV herangezogen werden.

Im ersten Schritt sind die im Projekt geplanten Anwendungsfälle in den AIA mittels einer Tabelle aufzulisten, welche die Grundlage für detailliertere Angaben bildet.

Aus jedem Anwendungsfall entsteht mindestens ein Lieferobjekt (z. B. Fachmodell Brücke), welches eindeutig und erschöpfend beschrieben werden muss. Ein weiterer Schritt ist daher, die aus den Anwendungsfällen resultierenden Lieferobjekte zu beschreiben.

Hierfür enthält der BLK entsprechende Formulierungsvorschläge. Die Beschreibungen der Lieferobjekte fokussieren dabei die zu liefernden Gegenstände (z. B. Modelle) hinsichtlich Umfang, Raum und Format. Zudem ist sicherzustellen, dass die Lieferobjekte einen konkreten Verweis auf das LOIN-Konzept (Anlage 1 der AIA) und die Modellierungsrichtlinie (Anlage 2 der AIA) aufweisen.

Nummer		Anwendungsfallbezeichnung
000		**Grundsätzliches**
	010	BIM-Abwicklungsplan (BAP)
	020	BIM-Mobilisierung
010		**Bestandserfassung und -modellierung**
	010	Erfassung und Modellierung planungsrelevanter Bestandsdaten der Umgebung
	020	Modellierung des bestehenden Geländes
	030	Modellierung der bestehenden Verkehrsanlagen
	040	Modellierung der bestehenden Ingenieurbauwerke
	050	Modellierung bestehender Baugrund
	060	Modellierung bestehender Flora & Fauna
	070	Modellierung Kampfmittelsituation
020		**Bedarfsplanung**
030		**Planungsvarianten**
	010	Varianten der Trassierung
	020	Varianten der Ingenieurbauwerke
040		**Visualisierung**
	010	Renderings
	020	Videos
	030	VR-Cardboard-Visualisierungen
	040	AR-Visualisierungen
	050	AR-Technik (Miete)
	060	Frei navigierbares Modell
	070	VR-Modell
	080	VR-Modell Technik (Miete)
050		**Koordination der Fachgewerke**
	010	Gesamtkoordination der Fachmodelle
	020	Fachkoordination der Teilmodelle
060		**Planungsfortschrittskontrolle und Qualitätsprüfung**
	010	Planungsfortschrittskontrolle
070		**Bemessung und Nachweisführung**
	010	Entwässerung
	020	Konstruktion
	030	Schall
	040	Schadstoffe
080		**Ableitung von Planunterlagen**
	010	Planableitung aus Modellen
090		**Genehmigungsprozess**
	010	Modellbasierte Erfassung von Auflagen und Nebenbestimmungen des Planfeststellungsbeschlusses
	020	Modellbasierte Nachverfolgung von Auflagen und Nebenbestimmungen des Planfeststellungsbeschlusses
100		**Mengen- und Kostenermittlung**
	010	Mengen- und Kostenermittlung zur Kostenschätzung
	020	Mengen- und Kostenermittlung zur Kostenberechnung
	030	Kostenkontrolle Planung
110		**Leistungsverzeichnis, Ausschreibung,**
	010	Modellbasierte LV-Erstellung
	020	Kostenkontrolle Ausführungsangebote
120		**Terminplanung der Ausführung**
	010	4D-Bauphasenplan

Abbildung 2-4: Auszug der Auflistung der Anwendungsfälle in der AIA

BIM-Lieferobjekte zur Integration in Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA)

Nummer			Lieferobjekte	Format	Anwendungsfallbeschreibung/Lieferobjektbeschreibung
000	000		**Grundsätzliches**		
	010		BIM-Abwicklungsplan (BAP)		
		01	**BIM-Abwicklungsplan (BAP)**	**.pdf, *.docx*	**Beschreibung gemäß AIA**
	020		BIM-Mobilisierung		
		01	**BIM-Abwicklungsplan (BAP)**	**.pdf, *.xlsx*	**Beschreibung gemäß AIA**
010	000		**Bestandserfassung und -modellierung**		***Prioritärer Anwendungsfall für die Phase I des Masterplans BIM Bundesfernstraßen***
	010		Erfassung und Modellierung planungsrelevanter Bestandsdaten der Umgebung		Darstellung der bestehenden Umgebungssituation mit allen wesentlichen Aspekten auf Basis geeigneter Grundlagendaten der Länder. Überführung der Grundlagendaten in 3D-Modelle zu einem gesamthaften Fachmodell. Die Eingangsdaten können dabei aus bestehenden Unterlagen wie z. B. Bauwerken, Vermessungen, Aufmaßen und/oder einer Kombination daraus entnommen werden. Um die Umgebung vollumfänglich darzustellen, sollen verschiedene Fachmodelle, z. B. Umgebung, Umwelt und Schutzgebiete sowie Kataster, erstellt werden. Die aus Sicht des AG erforderlichen Grundlagendaten werden mit dem Lieferobjekt in den AIA beschrieben. Ziel dieses Anwendungsfalls ist die Darstellung der Bestandssituation inner- und außerhalb der Planungsgrenzen bzw. des Kernbereichs sowie der Einfluss der geplanten Baumaßnahme auf vorhandene Schutzgüter als Grundlage der weiterführenden Planung.
		01	**Fachmodell Umgebung**	**.cpixml/*.ifc*	**Dieses Fachmodell, als Zusammenführung der Teilmodelle, beinhaltet alle erforderlichen Informationen der Umgebung innerhalb und außerhalb der Planungsgrenzen bzw. des Kernbereichs und berücksichtigt den Einfluss der geplanten Baumaßnahme auf die vorhandenen Schutzgüter in der Umgebung. Als Grundlage sind die geeigneten Informationen der Länder zu verwenden. Unter anderem müssen die gemäß AIA erforderlichen Teilmodelle erstellt und integriert werden. Beim Zusammenführen von Kern- und Außenbereichen innerhalb eines Teilmodells ist zu berücksichtigen, dass die Kern- und Außenbereichen unterschiedliche Detaillierungsgrade aufweisen können, die im Übergangsbereich ggf. anzupassen sind.**
			01 Digitales Geländemodell (DGM)	**.reb, *.xml, *.dwg*	*Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.*
			02 Teilmodell: Raster DGM	**.xyz*	*Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.*
			03 Teilmodell: Digitales Orthofoto (DOP)	**.jpg, *.tif, *.ecw*	*Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.*
			04 Teilmodell: Digitale Karten	**.jpg, *.tif*	*Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.*
			05 Teilmodell: Digitale Fachkarten	**.jpg, *.tif*	*Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.*
			06 Teilmodell: Denkmalschutz	**.shp*	*Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.*
			07 Teilmodell: 3D-Stadtmodell	**.citygml*	*Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach der Anlage Modellierungsrichtlinie zu erstellen.*
			08 Teilmodell: Geodaten	**.shp*	*Der BIM-Definitionsgrad ist in den AIA dargestellt. Der konkrete Inhalt des Lieferobjekts ist der Anlage LOIN-Konzept zu entnehmen und nach*

Abbildung 2-5: Anwendungsfallbezogene Lieferobjektbeschreibung

Gegenstand der Integration der Lieferobjekte in die AIA sind zudem Festlegungen zum jeweiligen BIM-Definitionsgrad. Dies erfolgt für jedes der in den AIA beschriebenen Fach- bzw. Teilmodelle anhand einer Tabelle, auf die aus der Lieferobjektbeschreibung heraus verwiesen wird.

Fachmodell	LOIN / Projektphase								
	LPH 1	LPH 2	LPH 3	LPH 4	LPH 5	LPH 6	LPH 7	LPH 8	LPH 9
Brücke	-	-	200	-	-	-	-	-	-
Tunnel	-	-	200	-	-	-	-	-	-
Stützwände	-	-	100	-	-	-	-	-	-

Abbildung 2-6: Auszug der LOIN-Festlegung der AIA

Projektübergreifende Angaben zum geometrischen Detaillierungsgrad, zur Informationstiefe sowie zur notwendigen Dokumentation sind im LOIN-Konzept (Anlage 1 der AIA) aufgeführt. Angaben zur Modell- und Datenstruktur sowie Vorgaben zur Erstellung der Modelle sind in der Modellierungsrichtlinie (Anlage 2 der AIA) enthalten.

2.2.5 Bepreisung durch den Bieter

Die Preisabfrage erfolgt über ein Preisblatt, welches den Vergabeunterlagen beigelegt ist. In diesem listet die Vergabestelle die ausgewählten Anwendungsfälle mit der diesen jeweils zugeordneten Preisabfrage auf. Um dem Bieter die Bepreisung zu erleichtern, werden im Preisblatt die Anwendungsfälle denjenigen Leistungsphasen zugeordnet, mit denen sie gemeinsam erbracht und bepreist werden sollen. Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft den Auszug des Preisblatts zur Leistungsphase 2.

Nummer		Anwendungsfallbezeichnung	Vorläufiges/ Endgültiges Honorar für Grundleistung der Lph [€]	v.H.-Bewertung [+/- %]	Vorläufiges/ Endgültiges Honorar (Spalte F x Spalte G) [€]	EP [€/Einheit]	Menge [Einheit]	GP (Spalte J x Spalte K) [€]	psch. [€]
Leistungsphase 1									
000	000	Grundsätzliches							
	010	BIM-Abwicklungsplan (BAP)							
	020	BIM-Mobilisierung							
Summe Leistungsphase 1									- €
Leistungsphase 2									
000	000	Grundsätzliches							
	010	BIM-Abwicklungsplan (BAP)							
	020	BIM-Mobilisierung							
010	000	Bestandserfassung und Modellierung							
	010	Erfassung und Modellierung planungsrelevanter Bestandsdaten der Umgebung			- €				
	020	Modellierung des bestehenden Geländes			- €				
	030	Modellierung der bestehenden Verkehrsanlagen			- €				
	040	Modellierung der bestehenden Ingenieurbauwerke			- €				
	060	Modellierung bestehender Flora & Fauna			- €				
030	000	Planungsvarianten							
	010	Varianten der Trassierung			- €				
	020	Varianten der Ingenieurbauwerke			- €				
040	000	Visualisierung							
	010	Renderings						- €	
	020	Videos						- €	
	030	VR-Cardboard Visualisierungen						- €	
	040	AR-Visualisierungen						- €	
	050	AR-Technik (Miete)						- €	
	060	Frei Navigierbares Modell						- €	
	070	VR-Modell						- €	
	080	VR-Modell Technik						- €	
050	000	Koordination der Fachgewerke							
	010	Gesamtkoordination der Fachmodelle			- €				
	020	Fachkoordination der Teilmodelle			- €				
080	000	Ableitung von Planunterlagen							
	010	Planableitung aus Modellen			- €				
100	000	Mengen- und Kostenermittlung							
	010	Mengen- und Kostenermittlung zur Kostenschätzung			- €				
Summe Leistungsphase 2					- €			- €	- €

Abbildung 2-7: Auszug Berechnungstabelle (Preisblatt) zur Preisabfrage ausgewählter BIM Anwendungsfälle je Leistungsphase (Stand: 09/2023)

2.2.6 Anwendungshinweise zum Honorarblatt

Die Vergabestelle hat vor Versand der Vergabeunterlagen im Honorarblatt die Spalte „Mengen“ zu befüllen, soweit diese für die Honorarermittlung maßgeblich ist. Dies ist bei Leistungen der Fall, die pauschal (psch.) oder nach Einheitspreisen (EP) abgefragt werden. Die konkreten Mengen richten sich nach den spezifischen Projektanforderungen. Der Bieter füllt die in Abbildung 2.7 orangefarben dargestellten Felder des Honorarblatts aus. Dabei ist in die Spalte „Vorläufiges/Endgültiges Honorar für Grundleistung der Lph“ (Spalte F) zunächst dasjenige Grundleistungshonorar für die jeweils in Rede stehende Leistungsphase einzutragen. In der Spalte „v.H.-Bewertung“ (Spalte G) hat der Bieter sodann in Bezug auf das von ihm angebotene Honorar für die Grundleistungen der Leistungsphase („v.H.-Honorar“) eine Bewertung der Mehraufwände und/oder Synergieeffekte vorzunehmen, die sich aus der gemeinsamen Bearbeitung der Planungsleistungen entsprechend den Leistungsbildern der HOAI (konventionelle Planung) und den BIM-Anwendungsfällen ergeben. Dies erfolgt über die Angabe eines negativen oder positiven Prozentsatzes, die in der Spalte „Vorläufiges/Endgültiges Honorar“ (Spalte H) automatisch in eine absolute Zahl umgesetzt wird. Diese ist im Falle eines für die Grundleistung abgefragten Berechnungshonorars vorläufig; im Fall eines für die Grundleistung abgefragten Pauschalhonorars endgültig. Somit wird auch in Bezug auf die Anwendungsfälle sichergestellt, dass deren Honorare (ebenso wie Grundleistungshonorare) der Entwicklung der anrechenbaren Kosten im Projekt folgen. In die Vergabeunterlagen ist im Zusammenhang mit dem Honorarblatt folgender Appell aufzunehmen:

Die vertragsgegenständliche Planung bzw. Ausführung ist durch den Auftragnehmer mittels der „Building Information Modeling (BIM)“-Methode modellbasiert zu erstellen. Die daraus resultierenden Anforderungen ergeben sich aus der Leistungsbeschreibung und den Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA). Dies ist bei der Bewertung der Grundleistungen zu berücksichtigen.

Anwendungsfallbezogene Mehraufwände und/oder Synergieeffekte, die sich in der gemeinsamen Bearbeitung der Planungsleistungen entsprechend den Leistungsbildern der HOAI und den BIM-Anwendungsfällen ergeben, sind bei der Honorarermittlung zu berücksichtigen. Dies erfolgt durch den Bieter mittels Eintragung eines Prozentsatzes in Bezug auf das sich rechnerisch ergebende Grundleistungshonorar für die jeweilige Leistungsphase in die Spalte „v.H.-Bewertung“.

3. Eignungs- & Zuschlagskriterien für Vergaben der Planungsleistungen mit der BIM-Methode

3.1 Grundsätze

Die Ermittlung eines geeigneten Partners (Auftragnehmers) für die Erbringung von freiberuflichen Leistungen bzw. Planungsleistungen setzt für den öffentlichen Auftraggeber die Durchführung eines Vergabeverfahrens unter Berücksichtigung des geltenden Vergabe- und Haushaltsrechtes voraus.

Bei Überschreitung der EU-Schwellenwerte unterliegen Vergabeverfahren über derartige Leistungen den Bestimmungen des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) und der Verordnung über die Vergabe öffentlicher Aufträge (VgV).

Unterhalb der EU-Schwellenwerte ist für die Vergabe freiberuflicher Leistungen die VgV nicht anwendbar, bei der Auftragsvergabe sind allerdings die Regelungen der Haushaltsordnungen (LHO, BHO) zu beachten.

Unabhängig von den formalen Anforderungen des Vergabe- und Haushaltsrechts konzentriert sich der Auswahl- und Bewertungsprozess auf zwei Kernaspekte:

- Auswahl geeigneter Bieter (Eignungsprüfung)
- Ermittlung des Angebotes mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis (Angebotswertung)

Die Umsetzung kann sowohl in einem einstufigen Vergabeverfahren (offenes Verfahren) als auch in zweistufigen Verfahren (nicht offenes Verfahren, Verhandlungsverfahren) erfolgen. Bei den zweistufigen Verfahren erfolgt die Prüfung der Eignung im Rahmen eines Teilnahmewettbewerbs, anderenfalls mit Angebotswertung.

Unterhalb der EU-Schwellenwerte erfolgt die Vergabe i. d. R. durch eine bloße Leistungsanfrage, die kein formales Verfahren nach dem Vergaberecht darstellt. Die Eignungsprüfung ist dabei vor Aufforderung von Unternehmen zur Angebotsabgabe durchzuführen.

Zwingende Voraussetzung für die Durchführung der jeweiligen Prozessschritte bildet die Definition von Auswahl- und Auftragskriterien in Form von projektspezifischen Eignungs- und Zuschlagskriterien. Diese sind vor Beginn des Vergabeverfahrens festzulegen und transparent zu veröffentlichen.

3.2 Eignungskriterien

Bei der Vergabe von Planungsleistungen, die mittels der BIM-Methode umgesetzt werden sollen, sind besondere Anforderungen an die Eignung der Bieter zu stellen. Die Eignungskriterien müssen mit dem Auftragsgegenstand in Verbindung und zu diesem in einem angemessenen Verhältnis stehen. Sie dürfen ausschließlich

- die Befähigung und Erlaubnis zur Berufsausübung,
- die wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit sowie
- die technische und berufliche Leistungsfähigkeit

betreffen (§ 122 GWB). Diese Aufzählung ist abschließend, eine Gestaltungsfreiheit besteht jedoch hinsichtlich der konkretisierenden Anforderungen, die projektspezifisch aufgestellt werden können.
Die Anwendung der BIM-Methode stellt dabei spezifische Anforderungen an die technische und berufliche Leistungsfähigkeit der Bieter, konkretisierend

- § 46 Abs. 3 Nr. 2 VgV – Leistungsfähigkeit der technischen Fachkräfte, die im Zusammenhang mit der Leistungserbringung eingesetzt werden sollen, inkl. berufliche Befähigung,
- § 46 Abs. 3 Nr. 1 VgV – Ausführung von Leistungen in den letzten drei Jahren, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind
- § 46 Abs. 3 Nr. 6 VgV – Angaben über die technische Leitung.

Darüberhinausgehende Eignungskriterien sind i. d. R. nicht als BIM-spezifisch zu qualifizieren. Die Anforderungen an diese sind – wie bisher auch – unter Berücksichtigung der gesamten Planungsaufgabe zu definieren.

Für die Durchführung des Auswahlprozesses ist zwischen Mindestanforderungen und weitergehenden projektspezifischen Angaben zu differenzieren: Unter Mindestanforderungen werden Ausschluss- und Mindestkriterien verstanden, die bei Nichteinhaltung zum Ausschluss des Bewerbers wegen fehlender projektbezogener Eignung führen. Die weitergehenden projektspezifischen Angaben (bspw. Angaben über die Ausführung von vergleichbaren Leistungen in der Vergangenheit – Referenzen) dienen demgegenüber in erster Linie und bei Begrenzung der Anzahl der Bewerber im Rahmen eines Teilnahmewettbewerbs der Auswahl in Form von objektiven und nichtdiskriminierenden Kriterien (§ 51 Abs. 1 VgV) und skalieren die Eignungsanforderungen. Für die Umsetzung des Auswahlprozesses ist die Bewertungsmethodik einschließlich der Wichtung der einzelnen Kriterien im Bekanntmachungstext zu veröffentlichen. Zielführende Bepunktungsmethoden sind bei zahlreichen öffentlichen Auftraggebern vorhanden, beispielhaft sei hier das HVA F-StB (Handbuch für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen im Straßen- und Brückenbau) genannt.

Die verschiedenen Eignungskriterien können als Mindestanforderungen (Prüfung der Erfüllung: ja/nein) oder als quantifizierbare Kriterien (abstufende Prüfung der Erfüllung) berücksichtigt werden. Die Summe der Einzelwichtungen muss 100 Prozent ergeben. Es sollte darauf geachtet werden, die Kriterien auf wesentliche und aussagekräftige Aspekte zu beschränken. Eine Streuung der Eignungskriterien birgt die Gefahr eines Bedeutungsverlustes der einzelnen Aspekte und somit einer unausgewogenen Auswahlentscheidung.

3.2.1 Leistungsfähigkeit der technischen Fachkräfte (§ 46 Abs. 3 Nr. 2 VgV)

Eignungsanforderungen zur Leistungsfähigkeit sind unter Berücksichtigung der geforderten beruflichen Befähigung sowie vergleichbarer Referenzprojekte zu formulieren. Neben der Berücksichtigung der herkömmlichen Funktionen im Planungsteam (Objektplaner, Tragwerksplaner etc.) sind im Rahmen der BIM-Methode insbesondere die nachfolgenden Rollen abzufragen. Grundsätzlich spricht nichts dagegen, Personenidentitäten innerhalb der einzelnen Rollenwahrnehmung zuzulassen.

BIM-Gesamtkoordinator
Der BIM-Gesamtkoordinator ist verantwortlich für die Anwendung der BIM-Methodik auf Auftragnehmerseite. Er ist direkter Ansprechpartner des BIM-Managers, der auf Auftraggeberseite agiert. Seine primäre Aufgabe ist die Koordinierung der BIM-Fachkoordinatoren und Umsetzung der Anwendungsfälle. Er führt die einzelnen Fachmodelle in einem Koordinationsmodell zusammen. Er erwirkt die Einhaltung der geforderten Anwendungsfälle, die in den AIA festgelegt sind. Der BIM-Gesamtkoordinator führt die übergeordnete Prüfung der Daten hinsichtlich der formalen Konformität mit den AIA und dem BAP durch. Er ist federführend bei der Erstellung und der Fortschreibung des BAP und unterstützt die Fachkoordinatoren bei der Integration ihrer Inhalte. Er stellt sicher, dass die Umsetzung der Anwendungsfälle gleichwertig erfolgt. Der BIM-Gesamtkoordinator ist zudem verantwortlich für die Präsentation und Ausgestaltung der modellbasierten Besprechungen.

BIM-Fachkoordinator
Der BIM-Fachkoordinator ist analog zu den Aufgaben des BIM-Gesamtkoordinators für sein Fachmodell verantwortlich. Er ist Ansprechpartner für die Modellautoren seines Fachmodells, den BIM-Gesamtkoordinator und den BIM-Manager. Er stellt die fachtechnische, informationstechnische und datentechnische Qualität seines Fachmodells sicher. Er erstellt den BAP in Abstimmung mit dem BIM-Gesamtkoordinator und schreibt ihn fort.

Modellautor
Der Modellautor ist ein qualifizierter Ingenieur oder Konstrukteur. Er erstellt die Modelle in der geforderten Qualität und leitet Pläne und ergänzende Dokumente, wie Stücklisten etc., aus den Fachmodellen ab. Er ist verantwortlich für die praktische Umsetzung der spezifischen BIM-Anwendungsfälle in den jeweiligen Softwareprodukten.

Berufliche Befähigung

Eine objektive Definition der beruflichen Befähigung der Mitarbeiter kann insbesondere unter Berücksichtigung der Kriterien Ausbildung, Berufserfahrung sowie ggf. Fort- und Weiterbildung erfolgen.

- **Ausbildung**
  Verbindliche bzw. strikt definierte Ausbildungsvoraussetzungen für die zum Einsatz vorgesehenen technische Fachkräfte erscheinen nicht sinnvoll, da der berufliche Hintergrund der BIM-Anwender einer vergleichsweise hohen Streuung unterliegt. Als Kriterien können sowohl ein Studium des Bauingenieurwesens, des Projektmanagements oder des Wirtschaftsingenieurwesens als auch Berufsausbildungen als Bautechniker und Bauzeichner infrage kommen.

- **Berufserfahrung (Zeitdauer)**
  Berufliche Erfahrungen in der Anwendung mit BIM sollten i. d. R. für mindestens zwei Jahre nachgewiesen werden. Längere Dauern der Berufserfahrung können im Auswahlprozess positiv berücksichtigt werden.

- **Berufserfahrung (Anzahl Referenzen)**
  Eine Mindestanzahl bearbeiteter Projekte innerhalb eines definierten Zeitabschnittes mit Anwendung von BIM kann dem objektivierten Nachweis der beruflichen Befähigung dienen. Eine höhere Anzahl derartiger Projekte kann im Auswahlprozess positiv berücksichtigt werden. Die inhaltlichen Schwerpunkte sind innerhalb der Referenzprojekte zu bewerten und können nach Anwendungsfällen abgestuft werden. In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass die Anforderungen an Anzahl, Art und Inhalt der Referenzprojekte nicht markteinschränkend wirken, d. h. die aktuelle Realisierungssituation vergleichbarer Projekte ist zu berücksichtigen.

- **Fort- und Weiterbildung**
  Für den Umgang mit BIM gibt es zahlreiche Fort- und Weiterbildungsangebote verschiedenster Anbieterorganisationen. Standardisierungen der Lernumfänge und Lerninhalte wurden mit der Richtlinie „VDI 2552 Blatt 8.1 bzw. 8.2“ bereits begonnen, eine Vergleichbarkeit zwischen einzelnen Schulungen, die objektive Bewertungen im vergaberechtlichen Sinn zulassen, ist jedoch aufgrund lückenhafter Zertifizierung der Schulungsanbieter schwer herzustellen. Viele Fort- und Weiterbildungen, die eine anerkannte Zertifizierung nach sich ziehen, sind derzeit noch durch einen sehr hohen Spezialisierungsgrad gekennzeichnet und führen ggf. zu einer unerwünschten Markteinschränkung.

  Insofern kann dieser Aspekt nur zur Anwendung kommen, wenn die Vergleichbarkeit von Fort- und Weiterbildungen ebenso wie eine hinreichende Verfügbarkeit sichergestellt werden kann. Die Nachweise der Fort- und Weiterbildungen sollten von einem Fremdanbieter stammen (keine Eigenbescheinigungen).

Referenzprojekte

Um einen ausreichenden Wettbewerb sicherstellen zu können, sollte sich der Nachweiszeitraum für Referenzprojekte nicht auf die Regelfrist von drei Jahren beziehen, sondern angemessen ausgeweitet werden. Aufgrund der regelmäßig eher langlaufenden Projekte im Infrastrukturbereich erscheinen sieben Jahre als sinnvoll.

Die Vergleichbarkeit der darzustellenden Referenzprojekte ist durch die Definition technischer Anforderungen (Leistungsgegenstand, Projektphase, Projektumfang etc.) sicherzustellen. Diese Anforderungen können sowohl als Mindestanforderungen als auch als weitergehend abstufende Kriterien herangezogen werden.

In Bezug auf die Anwendung von BIM können insbesondere differenzierte Angaben zu BIM-Anwendungsfällen (laufend und/oder abgeschlossen) je Referenzprojekt zielführende Kriterien im Rahmen der Eignungsprüfung sein.

3.2.2 Ausführung von Leistungen in den letzten drei Jahren (§ 46 Abs. 3 Nr. 1 VgV)

Die Anforderungen an den Nachweis der Ausführung von Leistungen durch den Bieter in den letzten drei Jahren sind analog den Hinweisen zu den Referenzprojekten der technischen Fachkräfte (vgl. Gliederungspunkt 3.2.1) zu gestalten.

3.2.3 Angaben über die technische Leitung (§ 46 Abs. 3 Nr. 6 VgV)

Die Prüfung der Eignung unter Berücksichtigung von Angaben über die technische Leitung muss in jedem Fall den Nachweis berücksichtigen, dass Erfahrungen mit BIM in bereits abgeschlossenen und/oder laufenden Projekten vorliegen. Weiterhin orientiert sich die Systematik und die inhaltliche Gestaltung der Kriterien an den Anforderungen an die technischen Fachkräfte. Ergänzend sind in jedem Fall leitende und koordinierende Funktionen im Rahmen der beruflichen Befähigung oder des Nachweises der Referenzprojekte abzufragen.

Die mögliche Umsetzung der Definition von Eignungskriterien ist in der **Anlage 3** dargestellt.

3.3 Zuschlagskriterien

Zur Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebotes ist nicht allein der Preis/das Honorar ausschlaggebend, sondern das beste Preis-Leistungs-Verhältnis (vgl. § 58 VgV). Insofern soll die Vergabe von freiberuflichen Leistungen bzw. Planungsleistungen neben dem Angebotspreis immer auch die zu erwartende Qualität, den Umweltbezug und/oder soziale Kriterien der Leistungserbringung berücksichtigen. Auf diese Art können die unterschiedlichen Lösungsmöglichkeiten sowie deren Qualität für die Umsetzung der gestellten Planungsaufgabe in der Angebotswertung Berücksichtigung finden.

Die Definition der qualitativen Zuschlagskriterien muss sich an dem konkreten Projektinhalt und an dem im Architekten- und Ingenieurvertrag konkreten Leistungssoll orientieren. In § 58 Abs. 2 VgV werden die Qualität einschließlich des technischen Werts, Ästhetik, Zweckmäßigkeit, Zugänglichkeit der Leistungen insbesondere für Menschen mit Behinderungen, ihrer Übereinstimmung mit Anforderungen des „Designs für Alle“, soziale, umweltbezogene und innovative Eigenschaften sowie Vertriebs- und Handelsbedingungen als mögliche Zuschlagskriterien ebenso wie die Verfügbarkeit von Kundendienst und technischer Hilfe sowie Lieferbedingungen wie Liefertermin, Lieferverfahren sowie Liefer- oder Ausführungsfristen aufgeführt.

Wenn die Qualität des eingesetzten Personals erheblichen Einfluss auf das Niveau der Auftragsausführung haben kann, dürfen Organisation, Qualifikation und Erfahrung des mit der Ausführung beauftragten Personals als Zuschlagskriterien herangezogen werden.

Es darf jedoch nicht zu Überschneidungen von Zuschlags- und Eignungskriterien kommen; d. h. Kriterien, die bereits bei der Bewertung der Eignung bspw. im Rahmen des Teilnahmewettbewerbes verwendet worden sind, sind nicht für die Angebotswertung verwendbar.

Die Zuschlagskriterien sind bekannt zu machen und nach Bekanntmachung unveränderbar.

In den Vergabeunterlagen sind die Zuschlagskriterien derart transparent zu beschreiben, dass die Bieter nachvollziehen können, worauf es der Vergabestelle inhaltlich ankommt und wie eine positive Bewertung erreicht werden kann.

3.3.1 Inhaltliche Gestaltung der Zuschlagskriterien

Die Anwendung der BIM-Methodik stellt ein Werkzeug dar, um die jeweilige Planungsaufgabe gesamthaft und sachgerecht lösen zu können. Insofern ist die Integration von BIM in den Planungsprozess bzw. die Umsetzung des Planungsprozesses mit BIM ein wesentliches Qualitätsmerkmal für die Leistungserbringung. Eine separate Betrachtung von Planungsleistung und BIM-Leistung ist nicht zielführend. Dieser Grundgedanke sollte bei der inhaltlichen Gestaltung der Zuschlagskriterien leitend sein.

Konkret bedeutet dieses, dass die inhaltliche Angebotswertung nicht auf einer Differenzierung von „konventioneller“ und „BIM“-Planung beruhen darf: Die Zuschlagskriterien müssen die projektbezogenen Aspekte und BIM miteinander vereinen. Bei den technischen Kriterien sollte immer ein Bezug zu BIM hergestellt werden. Kriterien, die auf BIM Bezug nehmen, sollten niemals isoliert stehen und immer am jeweiligen Planungsziel geeicht werden.

Die Umsetzung der Zuschlagskriterien erfolgt durch die Beantwortung von aufgabenbezogenen Fragestellungen mit dem Angebot bzw. in den Auftragsverhandlungen oder durch die Erarbeitung einer Konzeption zur Lösung einer Aufgabenstellung. Die Ausgestaltung der Zuschlagskriterien muss sicherstellen, dass auf deren Basis das Angebot mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis ermittelt werden kann. Der Aufwand für die erforderlichen Darstellungen muss in einem angemessenen Verhältnis zum Leistungsgegenstand stehen. Die Bearbeitung der im Rahmen der Zuschlagskriterien formulierten Anforderungen darf nicht bereits Teil der zu vergebenden Planungsaufgabe sein.

Durch die Vergabestelle ist zu beachten, dass die Zuschlagskriterien nicht formularhaft angewendet werden und immer durch einen konkreten Projektbezug gekennzeichnet sind.

Die standardmäßige Wiederholung beispielsweise von Fragestellungen in mehreren Vergabeverfahren führt schnell zu Tendenzen standardmäßiger Beantwortungen und somit zur Verringerung der Wirksamkeit.

In Umsetzung von § 58 Abs. 2 VgV können als Zuschlagskriterien beispielsweise folgende Aspekte in Frage kommen:

- projektspezifische Lösungsansätze
- projektspezifische Qualitätssicherung
- projektspezifischer Personaleinsatz

Die mögliche Umsetzung der Definition von Zuschlagskriterien ist in der **Anlage 4** dargestellt.

3.3.2 Bewertung der Zuschlagskriterien

Die Zuschlagskriterien sind untereinander zu wichten und müssen in Summe 100 Prozent ergeben. Der Preis bzw. das Honorar sollte mit mindestens 30 Prozent in die Wertung eingehen und 50 Prozent nicht überschreiten. Die einzelnen weiteren Kriterien sollten eine Wichtung von 15 Prozent nicht unterschreiten, um eine angemessene Wirksamkeit sicherzustellen. Bei der Auswahl der Anzahl der Zuschlagskriterien ist sowohl deren inhaltliche Relevanz als auch die Verhältnismäßigkeit des Bearbeitungsaufwandes bei Bietern und Vergabestelle zu beachten. Eine Anzahl von insgesamt drei Zuschlagskriterien erscheint praktikabel und sachgerecht. In der nachfolgenden Abbildung 3-1 ist beispielhaft eine Bewertungsmatrix dargestellt.

Wertungskriterium	Wertungsmedium	Wichtung [v.H.]	Unterwichtung [v.H.]
Preis/Honorar	Endgültiges Angebot	30	
projektspezifische Lösungsansätze	Beantwortung Fragenkatalog	30	
projektspezifische Qualitätssicherung	Beantwortung Fragenkatalog	40	20
	Auftragsverhandlung		20
	Summe	100	

Abbildung 3-1:
Schematische Darstellung einer Wertungsmatrix

Die Bewertung der Kriterien erfolgt auf Basis der mit dem Angebot einzureichenden Unterlagen des Bieters zur Konzeption der Leistungserbringung oder zu gezielten Fragen der Vergabestelle. Weiterhin können mündliche Ausführungen/Präsentationen des Bieters im Rahmen der Auftragsverhandlungen zur Angebotswertung herangezogen werden. Eine Kombination der Wertungsaspekte sichert eine breitgefächerte Auswahlentscheidung.

Zur Sicherstellung der Transparenz des Wertungsvorganges wird empfohlen, einen absoluten Bewertungsmaßstab heranzuziehen und nicht die Angebote untereinander vergleichend (relative Bewertung) zu bewerten. Daher erfolgt die Bewertung der einzelnen Zuschlagskriterien in der Regel durch eine Punktvergabe. Um aus der Bewertung des Kriteriums „Preis/Honorar“ und der qualitativen Kriterien eine Gesamtwertung bilden zu können, ist vorzugeben, auf welche Art das angebotene Honorar in einen Punktwert umzurechnen ist. Hierfür können verschiedene Rechenschemen zur Anwendung kommen; diese sind u. a. in den Vergabehandbüchern der Bauverwaltungen dargestellt.

Für die Bewertung der qualitativen Kriterien ist eine Punktabstufung, beispielsweise im Sinne eines umgekehrten Schulnotensystems, vorzusehen. Der maximal mögliche Punktwert der einzelnen Kriterien muss identisch sein, da andernfalls die angegebenen Wichtungen nicht zutreffend sind.

Im Ergebnis der Wertung ist das Angebot mit der höchsten Gesamtpunktzahl als das wirtschaftlichste und somit als das Angebot mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis anzusehen und wird für den Vertragsschluss vorgesehen.

Glossar

AIA – Auftraggeber-Informationsanforderungen
Auftraggeber-Informationsanforderungen definieren die projektbezogenen Anforderungen für die Umsetzung der BIM-Methode. Die Erstellung erfolgt i. d. R. durch den Auftraggeber. Die AIA, auch als BIM-Lastenheft bekannt, sind Teil der Vertragsunterlagen.

BIM – Building Information Modeling
BIM ist eine Methode zur Optimierung der Planung, der Ausführung und des Betriebs von Bauwerken. Als Grundlage werden die Bauwerksdaten mittels Modellen dargestellt. Diese dienen als zentrale Datendrehscheibe zur Vernetzung aller Bauwerksinformationen und werden phasenübergreifend im gesamten Lebenszyklus genutzt.

BIM-Abwicklungsplan
Der BIM-Abwicklungsplan (BAP) ist ein Richtliniendokument, welches die Grundlage der modellbasierten Zusammenarbeit definiert. Er legt die organisatorischen Strukturen und die Verantwortlichkeiten fest, stellt den Rahmen für die BIM-Leistungen dar und definiert die Prozesse und die Anforderungen an die Kollaboration der einzelnen Beteiligten. Die Modelle und Prozesse werden hierbei in Bezug auf Strukturen, Elemente und Informationen vereinheitlicht. Der BAP legt weiterhin die projektbezogenen Ausprägungen fest und definiert das Maß der Informations- und Detaillierungstiefe und deren Qualitäten.

Fachmodell
Ein Fachmodell ist ein allgemein gültiger Begriff für ein disziplinspezifisches Bauwerksmodell eines einzelnen Projektbeteiligten. Jedes einzelne Modell wird über die Projektlaufzeit modifiziert und mit weiteren relevanten Informationen gefüttert.

LOIN-Konzept
Der LOIN beschreibt die Informationsbedarfstiefe (Level of Information Needs) und legt dadurch die zu liefernden Informationen fest.

Modellierungsrichtlinie
Die Modellierungsrichtlinie ist ein Dokument, in dem die Anforderungen zur Erstellung von Modellen festgelegt sind. Sie wird den Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA) als Anlage angehängt.

Teilmodell
Ein Teilmodell ist ein Teil eines Fachmodells.

Anlagen

Zu diesem Dokument gehören verschiedene Anlagen.
Eine Verlinkung zu den Anlagen finden Sie nachstehend.

https://www.deges.de/bim-leistungskatalog-anlagen

Anlage 1 Leistungsbeschreibungen
Anlage 2 Preisblatt
Anlage 3 Eignungskriterien
Anlage 4 Zuschlagskriterien

Wir bitten dabei zu beachten, dass die Anlagen 3 und 4 DEGES-spezifische Wertungskriterien enthalten. Für eine mögliche Weitergabe bitten wir um persönliche Anfrage unter BIM@DEGES.de.

Vielen Dank für Ihr Verständnis.

DEGES GmbH
Zimmerstraße 54
10117 Berlin

T 030 20243–332
F 030 20243–591

www.deges.de

Stand: Januar 2024

DEGES