



Technische Bewertung von Angeboten im Vergabe- verfahren von Tunnelprojekten

DAUB-Arbeitskreis

Technische Bewertung von Angeboten im Vergabeverfahren von Tunnelbauprojekten

Herausgeber

Deutscher Ausschuss für unterirdisches Bauen e. V. (DAUB)

German Tunnelling Committee (ITA-AITES)

Mathias-Brüggen-Str. 41, 50827 Köln

Tel. +49 (221) 5 97 95-0

Fax +49 (221) 5 97 95-50

E-Mail: info@daub.de

www.daub-ita.de

Erarbeitet von dem Arbeitskreis „Technische Bewertung von Angeboten“

Mitglieder des Arbeitskreises:

1. OAR Dipl.-Ing. Wolf-Dieter Friebe Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Bonn
2. Dipl.-Ing. Winfried Glitsch DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH, Berlin
3. Dipl.-Ing. Yves Janietz Ingenieurbüro Dipl.-Ing. H. Vössing GmbH, Düsseldorf
4. Dipl.-Ing. Klaus Hofmann Landeshauptstadt Stuttgart
5. Dr.-Ing. Klaus Rieker Wayss & Freytag Ingenieurbau AG, Frankfurt/Main
6. Dipl.-Ing. Roland Sedlmeir Bayerische Straßenbauverwaltung, Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, München
7. Dr. Klaus Jochen Seeger Hessen Mobil – Straßen und Verkehrsmanagement, Wiesbaden
8. Prof. Dr.-Ing. Ludger Speier ZPP Ingenieure GmbH, Bochum
9. Dipl.-Ing. Dieter Stephan Ingenieurbüro Dipl.-Ing. H. Vössing GmbH, Düsseldorf (Leiter)
10. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Klaus Würthele Ed. Züblin AG, Direktion Tunnelbau, Stuttgart

Inhalt

1 Einführung	5
1.1 Ausgangslage	5
1.1.1 Allgemeiner Rechtsrahmen zur Angebotswertung	5
1.1.2 Aktuelle Entwicklungen	5
1.2 Konsequenzen für die Vergabe	6
1.3 Ziele	7
2 Anforderung an die Ausschreibung	7
2.1 Anforderungen an die Zuschlagskriterien	8
2.2 Gewichtung von Zuschlagskriterien	8
2.3 Nachweisführung für die Zielerreichung in der Ausführungsphase	8
2.4 Sanktionierung bei Nichterfüllung	8
2.5 Nebenangebote	8
3 Prinzip der Wertung	9
4 Zuschlagskriterien.....	10
4.1 Bauablauf/Bauzeit/Leistungsansätze	10
4.1.1 Bauablaufplanung	10
4.1.2 Leistungsansätze	10
4.1.3 Pufferzeiten	11
4.2 Organisation auf der Baustelle	11
4.2.1 Organisationsstruktur.....	11
4.2.2 Schlüsselpersonal/Personalressourcen	12
4.3 Gerätekonzept/Geräteinsatz/Logistik.....	12
4.3.1 Gerätetechnischer Arbeitsschutz	12
4.3.2 Leistungsreserven des Geräteparks	12
4.3.3 Geräteemissionen	13
4.3.4 Störfallresistenz des Geräteparks/Leistungsreserven.....	13
4.4 Sicherheit und Gesundheitsschutz.....	13
4.5 Umweltbeeinflussende Faktoren	13
4.6 Qualitätssicherung (Qualitäts-Sicherungsplan)	14
5 Beispiele	14
5.1 Wertungskriterien und Zielerreichung	14
5.1.1 Beispiel: Vereinfachtes Verfahren Massentransporte – Abnahmestelle für Massen nicht vorgegeben	14
5.1.2 Beispiel: Vereinfachtes Verfahren Massentransporte – Abnahmestelle für Massen vorgegeben	15
5.1.3 Beispiel: Maßnahme mit mehreren, unterschiedlich sensiblen Transportwegen	15

5.1.4	Beispiel: Detailliertes Verfahren Massentransporte – Deponie im Ermessen des AN	15
5.1.5	Beispiel: Baustelleninterne Transporte	16
5.1.6	Beispiel: Tübbing-Eigenproduktion bzw. -Fremdlieferung	16
5.1.7	Beispiel: Einsparung von ausgeschriebener Flächeninanspruchnahme	17
5.1.8	Beispiel: Qualitätssicherung für Brandschutzbeton	17
5.2	Angebotsauswertung	18
5.2.1	Beispiel 1: Angebotsauswertung mit fünf verschiedenen Zuschlagskriterien und der Wichtung Preis zu technischem Wert 75 : 25	18
5.2.2	Beispiel 2: Angebotsauswertung mit zwei verschiedenen Zuschlagskriterien und der Wichtung Preis zu technischem Wert 80 : 20	19

Technische Bewertung von Angeboten im Vergabeverfahren von Tunnelprojekten

Der Preis als alleiniges Kriterium bei der Wertung und Vergabe von komplexen Bauleistungen wie sie Tunnelbaumaßnahmen darstellen, ist ungeeignet. Weitere Kriterien sollten zuschlagsbeeinflussend (Zuschlagskriterien) sein, wie Qualität, Ästhetik, Zweckmäßigkeit, Umwelteigenschaften, Betriebs- und Folgekosten, Rentabilität, Kundendienst und technische Hilfe, Ausführungsfristen, kurz der technische Wert (Teil) des Angebotes.

Die Empfehlungen des DAUB skizzieren zunächst die Anforderungen an die Ausschreibung und an die Zuschlagskriterien. Diese können unterschiedlich gewichtet sein. Die Nachweisführung für die Zielerreichung in der Ausführungsphase eines Projektes wird dabei ebenso thematisiert wie die Sanktionierung bei Nichterfüllung der zugesicherten Leistung. Das Prinzip der Wertung des technischen Teils des Angebotes wird ausführlich erörtert. Beispielhaft werden mögliche Zuschlagskriterien aus dem Tunnelbau vorgestellt und Wertungsstufen für die Zielerreichung formuliert. Zum besseren Verständnis wird anhand von Rechenbeispielen die Wertung des technischen Teils unter verschiedenen Randbedingungen und dessen Einfluss auf die Wertung des gesamten Angebotes verdeutlicht.

Technical assessment of submissions in the tenders in the procurement process of tunnelling projects

Price is unsuitable as the sole criterion for the assessment and award of complex construction measures such as tunnel construction works. Further criteria should influence the award (award criteria) like quality, aesthetics, suitability for purpose, environmental properties, operating and consequential costs, profitability, customer service and technical support, construction deadlines, or in brief the technical (partial) value of the tender.

The DAUB Recommendation first describe the requirements for tendering and the award criteria, which can be variously weighted. The performance of verifications for the reaching of targets in the construction phase of a project is described as well as the imposition of sanctions if the warranted performance is not achieved. The principle of the evaluation of the technical proposal of a tender is described in detail. Possible award criteria from tunnel construction are described as examples and evaluation ratings for achieving targets are formulated. To provide better understanding, the evaluation of the technical proposal under various conditions is illustrated with example calculations and its influence on the evaluation of the overall tender is explained.

1 Einführung

1.1 Ausgangslage

1.1.1 Allgemeiner Rechtsrahmen zur Angebotsauswertung

Die Beachtung von Sparsamkeit und Wirtschaftlichkeit ist bereits im Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, Art. 114, verankert und einer der gesetzlich geregelten Grundsätze der Haushaltsführung öffentlicher Auftraggeber (§ 6 Haushaltsgrundsätzegesetz – HGrG).

Für Öffentliche Aufträge, z. B. bei der Beschaffung von Bauleistungen, formuliert das Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) in § 97, Absatz 5, dass im Vergabeverfahren auf das wirtschaftlichste Angebot der Zuschlag zu erteilen ist. Grundsätzlich können hierbei alle Aspekte der Wirtschaftlichkeit Berücksichtigung finden.

Auch das Handbuch für die Vergabe und Ausführung, Teil B – Straßenbau, Teil 1 – Aufforderung zur Angebotsabgabe (HVA B StB) 11/2014 lässt die Verwendung des technischen Werts als Zuschlagskriterium neben dem Kriterium Preis ausdrücklich zu.

1.1.2 Aktuelle Entwicklungen

Die EU-Vergaberichtlinie 2014/24/EU definiert das wirtschaftlichste Angebot „unter Einbeziehung qualitativer, umweltbezogener und/oder sozialer Aspekte“ (Art. 67 RL 2014/24/EU).

Dementsprechend fordert der Beschluss des Bundeskabinetts vom 07.01.2015, Eckpunkte zur Reform des Vergaberechts, dass „... neben dem Preis und den Kosten, einschließlich Lebenszykluskosten, auch soziale, ökologische und innovative Aspekte unter Beachtung des Wirtschaftlichkeitsgrundsatzes stärker in die Bewertung einfließen“, die Angebotswertung hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit also über das eigentliche

Projekt hinaus u. a. auf volkswirtschaftliche oder gesellschaftspolitische Bereiche auszudehnen sei.

Auch im Endbericht der *Reformkommission Bau von Großprojekten* wird ausdrücklich neben dem Preis die Anwendung von qualitativen Zuschlagskriterien empfohlen: „Als Kriterien kommen neben dem Preis zum Beispiel Qualität, technischer Wert, Ästhetik, Zweckmäßigkeit, Umwelteigenschaften sowie Betriebs- und Folgekosten in Betracht“.

Weiterhin werden als mögliche Zuschlagskriterien betrachtet: „Organisation, Qualifikation und Erfahrung des mit der Ausführung betrauten Personals“. Im Einzelfall kommt als qualitatives Zuschlagskriterium „... auch die Qualität der Antworten einzelner Bieter auf Fragen des Auftraggebers zur Auftragsdurchführung“ in Betracht. Dies könnten z. B. Fragen zum Risikomanagement des Bieters sein, also sein geplanter Umgang mit Risiken. Die Konkretisierung des Bieters zum Risikomanagement wird nicht nur Teil des Angebots, sondern anschließend zum Vertragsgegenstand erhoben. Sie helfen dem Auftraggeber (AG), identifizierte Risiken sicherer einschätzen und bewältigen zu können. Voraussetzung ist, dass vom AG in der Planungsphase die Projekt-Risiken identifiziert, analysiert, bewertet und Maßnahmen zur Minimierung der Eintretenswahrscheinlichkeit festgelegt werden.

„Auch das Aufdecken von Fehlern, Lücken und Widersprüchen in den Vergabeunterlagen des Auftraggebers durch den Bieter kommt als Zuschlagskriterium in Betracht.“ Der Bieter, der eine Lücke oder einen Fehler aufzeigt (der vom AG anerkannt wird), erhält hierfür im Rahmen der Wertung zusätzliche Punkte. Dieser Punkt ist jedoch in Fachkreisen umstritten.

Mit der Neufassung der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen, Teil A und B vom 07.01.2016, die am 18.04.2016 mit Vergabeverordnung (VgV) in Kraft getreten ist, werden die vorgenannten Vorschläge und Forderungen weitgehend berücksichtigt und in nationales Recht überführt. Danach sind folgende maßgebliche Änderungen aus Teil A hervorzuheben:

- Nebenangebote sind zu werten, es sei denn, der Auftraggeber hat sie in der Bekanntmachung oder in den Vergabeunterlagen nicht zugelassen (§ 16d-Wertung).
- Der Auftraggeber hat anzugeben, ob er Nebenangebote nicht zulässt oder ausnahmsweise nur in Verbindung mit dem Hauptangebot. Für Nebenangebote ist es auch zulässig, dass der Preis das einzige Zuschlagskriterium ist (§ 8 Vergabeunterlagen).
- Eine Leistung, die von den vorgesehenen technischen Spezifikationen ... abweicht, kann angeboten werden, wenn sie mit dem geforderten Schutzni-

veau in Bezug auf Sicherheit, Gesundheit und Gebrauchstauglichkeit gleichwertig ist. Die Abweichung muss im Angebot eindeutig bezeichnet sein. Die Gleichwertigkeit ist mit dem Angebot nachzuweisen (§ 13 Form und Inhalt der Angebote).

- Für die Wertung der Angebote wird gegenüber der VOB/A 2012 präzisiert:

„In die engere Wahl kommen nur solche Angebote, die unter Berücksichtigung rationellen Baubetriebs und sparsamer Wirtschaftsführung eine einwandfreie Ausführung einschließlich Haftung für Mängelansprüche erwarten lassen. Unter diesen Angeboten soll der Zuschlag auf das Angebot erteilt werden, das unter Berücksichtigung aller Gesichtspunkte, wie z. B. Qualität, Preis, technischer Wert, Ästhetik, Zweckmäßigkeit, Umwelteigenschaften, Betriebs- und Folgekosten, Rentabilität, Kundendienst und technische Hilfe oder Ausführungsfrist als das wirtschaftlichste erscheint. Der niedrigste Angebotspreis ist nicht entscheidend.“ (§ 16d-Wertung)

1.2 Konsequenzen für die Vergabe

Der Preis als einziges Kriterium der Vergabe ist letztlich nur geeignet, wenn die Leistung und deren Qualität erschöpfend beschreibbar sind. So lassen sich bei einfachen Bauprojekten die voranstehend thematisierten Forderungen an die Leistungserbringung noch im Sinne eines geforderten Leistungssolls in den Vergabeunterlagen darstellen, sodass letztlich der angebotene Preis als alleiniges Kriterium alle Aspekte der Wirtschaftlichkeit abdeckt. Dies gelingt bei größeren Projekten, wie sie Tunnelbaumaßnahmen darstellen, zumeist nicht mehr. Konkrete vertragliche Vorgaben und Forderungen in der Leistungsbeschreibung sind hinsichtlich der Vielzahl der oben dargestellten Aspekte dann nicht mehr sinnvoll oder gar nicht möglich. Sie könnten sich als Kostentreiber erweisen oder eine Einschränkung des Wettbewerbs darstellen, da sich möglicherweise die Anzahl potenzieller Bieter verringert. Dies wiederum könnte zu einem höheren Preisniveau führen.

Durch die Aufnahme von qualitativen Zuschlagskriterien können die Bewerber einen projektspezifischen Mehrwert beispielsweise aufgrund der betrieblichen Organisation kostenneutral anbieten (z. B. Fuhrpark und Geräte bereits besonders schadstoffarm usw.) oder bei geringen Mehrkosten einen erheblichen Mehrwert für den Auftraggeber bieten. Daher ist die Anwendung weiterer Zuschlagskriterien neben dem reinen Preiskriterium ein geeignetes und wirtschaftliches Mittel, die Umsetzung gewünschter Optimierungen zu forcieren.

1.3 Ziele

Zuschlagskriterien neben dem Preis werden und wurden auch in der Vergangenheit i. d. R. als technischer Wert zusammengefasst und gehen in die Angebotsbewertung in definierter Form ein. Dies soll dazu führen, dass auch Angebote, die nicht mindestbietend sind, den Zuschlag erhalten können. Der Auftraggeber erteilt den Zuschlag damit möglicherweise auf ein Angebot mit einem höheren Preis. Dies wird gerechtfertigt durch eine Ausführung, die für den Auftraggeber von Vorteil ist.

Die Berücksichtigung des technischen Werts kann dabei einen unmittelbaren, quantifizierbaren monetären Vorteil für den Bauherrn (z. B. geringerer Betreuungsaufwand, kürzere Bauzeit) oder den Betreiber (z. B. hinsichtlich Qualität/Dauerhaftigkeit, Lebenszykluskosten) bedeuten. Ein wesentlicher Aspekt bei der Berücksichtigung des technischen Werts kann auch die Förderung eines gut organisierten, reibungsarmen Bauablaufs und einer hohen Ausführungsqualität auf Seiten des Auftragnehmers (good practice) sein.

Es soll erreicht werden, dass die Bieter sich inhaltlich stärker und intensiver mit dem anstehenden Projekt auseinandersetzen und durch eigene Überlegungen, spezielle Ressourcen und Vorgehensweisen ihre bieterspezifischen Optimierungsmöglichkeiten einbringen können. Insgesamt soll dadurch ein qualitativ höheres Niveau der Angebote und damit der Vertragsgrundlage für die Bauausführung erreicht werden. Durch den Ausschreibenden sollen die für das Projekt relevanten Optimierungsspielräume identifiziert und durch Zuschlagskriterien der Rahmen der Optimierungsmöglichkeiten festgelegt werden. Durch die Zuschlagskriterien wird das in der Ausschreibung definierte Bausoll nicht verändert, sondern lediglich im Einklang mit den vorab definierten Zielen des Auftraggebers optimiert. Chancen können genutzt und identifizierten Risiken kann wirksamer begegnet werden. Optimierungen, die jedoch das vertragliche Bausoll abändern, stellen Nebenangebote dar.

Nachfolgend soll ein Katalog geeigneter Kriterien vorgestellt werden, der geeignet ist, die Wirtschaftlichkeit von Angeboten unter Berücksichtigung unterschiedlicher Aspekte zu bewerten. Die Zuschlagskriterien müssen daraus projektspezifisch zusammengestellt und gewichtet werden.

2 Anforderung an die Ausschreibung

Die Zuschlagskriterien und deren Wichtung sind den Bietern entweder bereits in der Bekanntmachung, spätestens jedoch mit der *Aufforderung zur Ange-*

botsabgabe in den Vergabeunterlagen (§ 16 VOB/B Abs. 7) mitzuteilen und dürfen nachträglich nicht verändert werden.

2.1 Anforderungen an die Zuschlagskriterien

Bei den Zuschlagskriterien unterscheidet man zwischen harten und weichen Kriterien.

- **Harte Kriterien** sind Kriterien, die in der Ausführungsphase auf Einhaltung überprüfbar und messbar (quantifizierbar) sind.
- **Weiche Kriterien** hingegen sind Kriterien, die in der Ausführungsphase nur qualitativ auf Einhaltung überprüft werden können.

Die Angaben der Bieter zu den Zuschlagskriterien werden im Auftragsfall zum Vertragsbestandteil. Die technischen Zuschlagskriterien müssen folgende Randbedingungen erfüllen:

- **Kein Eignungskriterium**
Eine Überschneidung der Zuschlagskriterien mit Eignungskriterien (Eignung = Wertungsstufe 1) ist zwingend auszuschließen. Eignungskriterien sind nicht geeignet zur Feststellung des wirtschaftlich annehmbarsten Angebots (EuGH, Entscheidung v. 24.01.2008 – Rs. C-532-06). Eignungskriterien stellen im Vorfeld fest, ob die veröffentlichten Standards hinsichtlich Gesetzestreue, Fachkunde und Leistungsfähigkeit beim Bewerber eingehalten werden. Dagegen bewerten Zuschlagskriterien (Zuschlagskriterien = Wertungsstufe 2) nur Aspekte, die sich auf den speziellen Leistungsgegenstand beziehen. Ein bloßes Mehr an Eignung darf nicht gewertet werden (s. a. BGH, Urteil v. 15.04.2008 – X ZR 129/06). Zuschlagskriterien sind ergänzend zu den Mindestanforderungen der Ausschreibung. Ein Nichterfüllen der Kriterien führt zu null Bonuspunkten in der Wertung des Angebotes, nicht jedoch zum Ausschluss des Angebots.
- **Auftragsrelevant und projektspezifisch**
Die Zuschlagkriterien müssen in einem Zusammenhang mit dem Auftrag stehen und sich aus den technischen, organisatorischen, qualitativen, sicherheitstechnischen und ablaufbezogenen Anforderungen des Projektes ableiten lassen. Zuschlagskriterien sollten im Zuge der Ausführung des Projektes überprüfbar sein.
- **Diskriminierungsfreiheit**
Die Kriterien dürfen nicht grundlos zu spezifisch sein, sodass sich infolge der Anwendung die Möglichkeit, Wertungspunkte zu erzielen, auf nur einen einzelnen Bieter reduziert. Sofern sich die gewählten Anforderungen am Projekt begründen lassen, sollten kei-

ne einschränkende Vorgaben, sondern ergebnisorientierte Zielvorgaben gemacht werden.

- **Zweifelsfrei verständlich**

Zuschlagskriterien sind unzulässig, wenn sie nicht hinreichend konkret sind. Den Bietern muss von vornherein klar sein, für welchen Grad der Zielerreichung welche Wertungsstufe vorgesehen ist. Eine willkürliche Wertung aufgrund unbestimmter Zielerreichungsgrade ist nicht zulässig. Zudem ist zu gewährleisten, dass durch die Art der Formulierung in der Ausschreibung sowohl die Anforderung als auch die Art und Weise der Wertung so beschrieben ist, dass missverständliche Interpretationen ausgeschlossen sind.

- **Bewertbar und objektiv abstufbar**

Die Zuschlagskriterien müssen mehrere Zielerreichungsgrade (Stufen) aufweisen. Die Anzahl der Stufen ist grundsätzlich beliebig, muss jedoch mehr als eine Stufe und sollte nicht mehr als fünf Stufen aufweisen. Die Bewertbarkeit der Zielerreichung je Stufe durch den Ausschreibenden und alle am Vergabeprozess beteiligten Mitarbeiter muss gewährleistet sein. Kriterien, die nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand bewertbar, nur schwer objektiv bewertbar oder gar nicht bewertbar sind, dürfen keine Anwendung finden.

2.2 Gewichtung von Zuschlagskriterien

Der monetäre Wert der Zuschlagskriterien ist im Vorfeld vom AG festzulegen. Der Nutzen des jeweiligen Zuschlagskriteriums muss mindestens dem monetären Vorteil der in der Bewertung zum Zuschlag führt, entsprechen. Nach Möglichkeit sollte der Nutzen den monetären Vorteil übersteigen. Dies kann durch objektive Vergleiche und Vergleichsberechnungen z. B. bei ökologischen Kriterien über den Schadstoffausstoß oder die Lärmbelastung usw. erfolgen.

Die monetären Werte (Äquivalente) weicher Kriterien können dabei aus den im Rahmen des Risikomanagements ermittelten Chancen und Kosten zur Minimierung der Risiken abgeleitet werden: Bei verschiedenen Zuschlagskriterien ist es zulässig, unterschiedliche Punkte für die jeweiligen Stufen zu vergeben (z. B. 1, 2 und 3 Punkte oder 1, 3 und 5 Punkte bei einer dreistufigen Wertungsmatrix).

2.3 Nachweisführung für die Zielerreichung in der Ausführungsphase

Die Ausschreibung muss Regelungen enthalten, wie der Auftragnehmer (AN) die in der Angebotsphase

benannten und vom AG gewerteten Angaben zum technischen Wert in der Ausführungsphase nachzuweisen hat. Die Nachweispflicht liegt beim AN. Er hat durch entsprechende schriftliche Unterlagen, Messungen, Eigenkontrollen, Fremdkontrollen, Gutachten usw. nachzuweisen, dass der technische Wert erreicht wurde. Sind langfristige Messungen und/oder Kontrollen erforderlich, überwacht oder übernimmt dies die Bauüberwachung oder der ausgewählte Fachverantwortliche.

2.4 Sanktionierung bei Nichterfüllung

Für den Fall des Nichterfüllens oder nur Teilerfüllens der bei der Vergabe gewerteten Kriterien zum technischen Wert, sollten geeignete Sanktionsmaßnahmen vertraglich vereinbart werden.

Der technische Wert, also die Bewertung eines Angebots hinsichtlich seines technischen Mehrwertes, stellt für den Bieter einen Bonus und damit einen monetären Vorteil dar. Umgekehrt stellt die Nichterfüllung der gewerteten Kriterien im Auftragsfall für den Auftraggeber einen Mangel dar, der zu sanktionieren ist.

Dazu gibt es zwei Möglichkeiten:

- Es wird das Doppelte der für die Beseitigung des Mangels erforderlichen Kosten einbehalten (§ 641 Abs. 3 BGB).
- Soweit die Beseitigung des Mangels nicht mehr möglich ist, wird der monetäre Vorteil, den der Bieter sich durch die Zusicherung bestimmter Eigenschaften im Vergabeprozess verschafft hat, zugrunde gelegt.

Das Vereinbaren einer Vertragsstrafe ist eine weitere Möglichkeit, die Nichteinhaltung der zugesicherten Leistung oder Eigenschaft zu sanktionieren. Bei mehreren Zuschlagskriterien können mehrere Vertragsstrafen vereinbart werden. Im Falle der Fälligkeit von mehreren Vertragsstrafen ist die Höhe des Maximalbetrages zu begrenzen. Die Rechtsprechung erlaubt derzeit maximal 5 % der Auftragssumme.

2.5 Nebenangebote

Nebenangebote sollen entsprechend der neuen Fassung der VOB/A wieder zugelassen werden. Nebenangebote stellen eine Änderung des Bausolls dar. Im Falle der Zulassung von Nebenangeboten ist in der Ausschreibung präzise zu definieren, unter welchen Randbedingungen Nebenangebote zulässig sind. Dies bedeutet, dass Zuschlagskriterien auch für die zulässigen Nebenangebote in der Ausschreibung gelten und entsprechend zu definieren sind.

3 Prinzip der Wertung

Mit Bezug auf die HVA B StB ist derzeit eine Wertung von maximal 30 % zugunsten des technischen Teils des Angebotes und 70 % zugunsten des wirtschaftlichen Teils, also eine Gewichtung von 30 : 70, möglich.

Während sich aus der HVA B StB eine obere Grenze für den technischen Wert ergibt, lässt sich aus der Rechtsprechung eine untere Grenze von 5 bis 10 % erkennen (s. Beschluss des OLG Düsseldorf v. 27.11.2013 – Verg. 20/13). Mit einer Entscheidung der VK Bund v. 14.01.2014 wird die Vorgabe eines exakten Anteils in Prozent für unangemessen erklärt und stattdessen deutlich gemacht, dass grundsätzlich die Wirksamkeit von technischen Zuschlagskriterien durch deren Ausgestaltung (Punktbewertung, Gewichtung) sicherzustellen ist. Sofern eine differenzierte und plausible Bewertung technischer Kriterien erfolgt, kann auch bereits ein Anteil von 10 % für den technischen Wert die Rangfolge der Bieter beeinflussen.

Bei den folgenden Angaben zur Wertung handelt es sich um einen Vorschlag, der im Einzelfall durch die ausschreibende Stelle zu modifizieren und an die Gegebenheiten der jeweiligen Ausschreibung anzupassen ist. Die Wertung der Zielerreichung eines Kriteriums erfolgt zum Beispiel in drei Wertungsstufen:

- 1. Stufe 1 Punkt,
- 2. Stufe 2 Punkte,
- 3. Stufe 3 Punkte.

Dies ermöglicht im Bedarfsfall die Interpolation von zwei weiteren Stufen und damit eine Wertung in fünf Stufen. Grundsätzlich ist jedoch auch eine zweistufige oder vierstufige Bewertungsmatrix möglich. Die maximal erreichbare Punktezahl je Kriterium ist dabei abhängig von der Gewichtung des einzelnen Kriteriums im Verhältnis zu den anderen Kriterien.

Die Wertungsstufen bauen aufeinander auf: Die Erfüllung der Kriterien der Wertungsstufe 2 beinhaltet auch die der Wertungsstufe 1 bzw. die Erfüllung der Kriterien der Wertungsstufe 3, die der Stufen 1 und 2. Die höheren Wertungsstufen müssen somit auch die Kriterien der vorangegangenen Stufen erfüllen.

Die Anforderungen an die Zielerreichung jeder einzelnen Stufe für die gewählten Zuschlagskriterien sind in den Ausschreibungsbedingungen zu erläutern. Sie bilden die Grundlage für eine objektive Bewertung des Angebotes. Erfüllt ein Bieter die definierten Kriterien für die Zielerreichung einer Wertungsstufe, erhält er entsprechende Wertungspunkte. Je mehr Wertungspunkte ein Bieter erhält, desto größer ist sein Bonus in der Bewertung seines Angebotes.

Weiterhin ist der Bewertungsvorteil je Wertungspunkt für die Ausschreibung zu ermitteln und anzugeben. Dabei ist die vom Planer ermittelte voraussichtliche Vergabesumme zugrunde zu legen. Die Kriterien sind so zu wählen, dass eine Überlappung und damit eine mehrfache Wertung gleicher qualitativer Ausprägungen vermieden wird (**Tabelle 1**).

Tabelle 1 Beispielhafte Wertungsmatrix

Punkte	Zielerreichung
1	Der Bieter erfüllt die Kriterien der Ausschreibung für Wertungsstufe 1 zu 100 %.
2	Der Bieter erfüllt die Kriterien der Ausschreibung für Wertungsstufe 2 zu 100 %.
3	Der Bieter erfüllt die Kriterien der Ausschreibung für Wertungsstufe 3 zu 100 %.

Bei sehr komplexen Zuschlagskriterien wie Gerätekonzept, Geräteeinsatz, Logistik, Sicherheits- und Gesundheitsschutz, Umwelt und Qualität usw., kommen eine Reihe von Unterkriterien in Frage (siehe Kapitel 4.3 bis 4.6). Hier kann es sinnvoll sein, die Übererfüllung von einem oder mehreren Unterkriterien zum Gegenstand der Zielerreichung zu definieren (**Tabelle 2**).

Tabelle 2 Wertungsmatrix mit einem oder mehreren Unterkriterien zur Zielerreichung

Punkte	Zielerreichung
1	Die Mindestanforderungen der Ausschreibung sind in einem von drei Unterkriterien übererfüllt und nachgewiesen.
2	Die Mindestanforderungen der Ausschreibung sind in zwei von drei Unterkriterien übererfüllt und nachgewiesen.
3	Die Mindestanforderungen der Ausschreibung sind in drei von drei Unterkriterien übererfüllt und nachgewiesen.

Im Abschnitt 4 werden beispielhaft mögliche Kriterien und Wertungsstufen dargelegt. Die Wertungskriterien sind thematisch sortiert.

Wertungssumme des finanziellen Angebots

Die Auswertung des finanziellen Angebots erfolgt in folgenden Schritten:

- Ermittlung der Wertungssumme des Bestbieters (Grenzwert 1),
- Ermittlung der oberen Kappungsgrenze; das zweifache der Wertungssumme des Bestbieters (Grenzwert 2).

Der Bestbieter erhält 10 Punkte. Auf oder über der Kappungsgrenze liegende Bieter erhalten 0 Punkte.

Zwischen den beiden Grenzwerten wird linear interpoliert:

$$10 \times \frac{(\text{niedr. Wertungssumme} \times 2) - \text{Wertungssumme d. jew. Bieters}}{\text{niedrigste Wertungssumme}}$$

Technischer Wert

Der technische Wert erreicht gemäß beispielhafter Festlegung 30 %.

Die Auswertung erfolgt in folgenden Schritten:

- Ermittlung der Punktzahl für jedes Wertungskriterium für jeden Bieter,
- Normierung der erreichten Punkte:

- Alternative A: Normierung auf den besten Bieter
Ermittlung des Bieters mit der höchsten Punktezahl. Die niedrigste Punktezahl beträgt 0 Punkte je Zuschlagskriterium, die höchste Punktezahl 3 bzw. 5 Punkte je Zuschlagskriterium in Abhängigkeit von der Gewichtung der Kriterien untereinander.

Beispiel: Bestbieter im technischen Wert 27 Punkte $\hat{=}$ 10 Punkte. Der Normierungsfaktor aller Gesamtpunkte der jeweiligen Bieter ist 2,7.

- Alternative B: Normierung auf die maximal erreichbare Punktezahl im technischen Wert

Die höchste erreichbare Punktezahl aus allen technischen Zuschlagskriterien ist hier zugrunde zu legen.

In obigem Beispiel sei die theoretisch maximal erreichbare Punktezahl 35. Dieser Wert entspricht dann 10 Punkten, d. h. der Normierungsfaktor ist 3,5.

Für jeden Bieter ist die maximal erreichte Punktzahl durch diesen Normierungsfaktor zu dividieren und mit dem Faktor für den technischen Wert zu multiplizieren. Die dann erreichte Punktzahl wird zu den Punkten für das finanzielle Angebot addiert. Bieter mit dem annehmbarsten Angebot ist der Bieter mit der höchsten Gesamtpunktzahl (vgl. Abschnitt 5.2).

4 Zuschlagskriterien

4.1 Bauablauf/Bauzeit/Leistungsansätze

4.1.1 Bauablaufplanung

Die Wertung der von den Bietern vorgelegten Unterlagen zur Bauablaufplanung erfolgt z. B. hinsichtlich der Aspekte technische Nachvollziehbarkeit, Minimierung der Störanfälligkeit im Bauablauf und Detaillierungsgrad der vorgelegten Unterlagen. Es ist im

Zuge der Ausschreibung konkret anzugeben, gegen welche technischen, genehmigungsrechtlichen, organisatorischen oder anderen Risiken die Störanfälligkeit minimiert werden soll.

Wertungsstufe 1

Exemplarisch wären folgende Anforderungen an eine Bauablaufplanung der Bieter für die Erreichung der Wertungsstufe 1 festzulegen:

- Ausweisung der vom AG vorgegebenen Termine und Fristen,
- Anzahl und Inhalt der darzustellenden, wesentlichen Aktivitäten,
- Form des Terminplans (Balkenplan, Weg-Zeit-Diagramm usw.),
- Darstellung der Abhängigkeiten.

Wertungsstufe 2

Die Anforderungen für die Wertungsstufe 2 könnten beispielsweise sein:

- Darstellung des kritischen Wegs,
- Detaillierte Darstellung der Planungs- und Prüfzeiten für die Startphase der Bauaktivitäten.

Wertungsstufe 3

Die Anforderungen für die Wertungsstufe 3 könnten beispielsweise sein:

- Darstellung alternativer Abläufe zur Minimierung der Störanfälligkeit des Bauablaufes (z. B. ergänzender Schalwagen, Verwendung einer Sohlbrücke, Erhöhung der Planungskapazität usw.).

4.1.2 Leistungsansätze

Die Bewertung der Leistungsansätze der einzelnen Bieter erfolgt hinsichtlich der Plausibilität auf Basis von Erfahrungswerten.

Exemplarisch wären folgende Anforderungen an die Leistungsangaben der Bieter für die Erreichung der einzelnen Wertungsstufen festzulegen:

Wertungsstufe 1

Für das Erreichen der Wertungsstufe 1 müssen die in der Ausschreibung vorgegebenen Termine durch Leistungsansätze der wesentlichen Aktivitäten hinterlegt werden.

Wertungsstufe 2

Für das Erreichen der Wertungsstufe 2 müssen beispielsweise die Leistungsansätze für Vortriebe in Abhängigkeit von Vortriebsklassen und die Leistungsansätze für die Herstellung der Tunnelinnenschale dargestellt werden. Die Anforderungen für die Wer-

tungsstufe 2 sind erreicht, wenn die Leistungsansätze mit den Terminvorgaben des AG korrespondieren.

Wertungsstufe 3

Für die Zielerreichung der Wertungsstufe 3 müssen die Leistungsansätze des Bieters durch detaillierte Angaben der für den Einsatz vorgesehenen personellen und gerätebezogenen Ressourcen übereinstimmen. Die Angaben der Ressourcen müssen mit den Angaben zur Baustellenorganisation übereinstimmen.

4.1.3 Pufferzeiten

Pufferzeiten dienen zur Reduzierung von Terminrisiken.

Pufferzeiten, die zur Bewertung herangezogen werden, müssen durch den AG in der Ausschreibung dem Zwecke nach spezifiziert werden. Sollte der AG in seinem vorgesehenen Arbeitskonzept Pufferzeiten für sinnvoll oder notwendig erachten, muss er diese in der Ausschreibung hinsichtlich Risikobereich, Zeitraum und Dauer spezifizieren. In der Ausschreibung vorgegebene Pufferzeiten (Mindestanforderungen der Ausschreibung) sind nicht Gegenstand der technischen Bewertung, sondern sind zwingend zu erfüllen.

Im Folgenden wird unterschieden zwischen Pufferzeiten, die dem AG zur Verfügung stehen, und Pufferzeiten, die der AN für Ereignisse aus seiner Risikosphäre verwenden kann.

Als Wertungskriterium dienen ausschließlich Pufferzeiten, die für die Ausführung auch tatsächlich zur Verfügung stehen und die eine störungsresistentere Abwicklung ermöglichen. Dies erhöht die Sicherheit der Einhaltung von Zwischenterminen bzw. des Endtermins. Die Wertungsstufen werden erreicht, wenn der AN durch Verwendung von Leistungsansätzen, die höher sind, als die den terminlichen Vorgaben der Ausschreibung zugrunde gelegten Pufferzeiten, längere Pufferzeiten erreicht. Die Leistungsansätze müssen durch die personelle, organisatorische und maschinentechnische Ausstattung der Baustelle plausibilisiert werden.

Die zusätzlichen Pufferzeiten des Bieters liegen auf dem kritischen Weg, um die Einhaltung der Vertragstermine zu gewährleisten. Zusätzliche Puffer, die nicht auf dem kritischen Weg liegen und daher unerheblich sind, bleiben unberücksichtigt. Für die Wertungsstufen sind nur Pufferzeiten zu berücksichtigen, welche die mit der Ausschreibung quantitativ vorgegebene Mindestzeiten erfüllen (z. B. 5 % der Vertragslaufzeit, 2 Monate, 20 AT).

Sollte der Bieter diesen zusätzlichen Puffer nicht nur grundsätzlich ausweisen, sondern für die Belange des AG zur Verfügung stellen, wird die höchste Wertungsstufe erreicht. Den Bietern muss dieses Wertungsprin-

zip vorab bekannt gemacht und ein minimaler Puffer (in absoluten Werten wie 2 Monate) vorgegeben werden. Die ausgewiesenen Puffer gehen in den Vertragsterminplan ein (**Tabelle 3**).

Tabelle 3 Beispiel einer Wertungsmatrix zum Vertragsterminplan

Punkte	Zielerreichung
1	Die Einhaltung der Vertragstermine ist aufgezeigt. Die vom AG vorgegebenen Pufferzeiten für die Wertungsstufe 1 sind im Bauablauf berücksichtigt.
3	Der AN hat darüberhinausgehende Pufferzeiten zur Einhaltung der Vertragstermine ermittelt und dargestellt. Diese Pufferzeiten sind technisch nachvollziehbar und plausibel. Sie stehen für Ereignisse aus der Risikosphäre des AN zur Verfügung.
5	Der AN weist darüber hinaus Pufferzeiten aus, die für Ereignisse aus der Risikosphäre des AG diesem ohne weitere Kosten zur Verfügung gestellt werden.

4.2 Organisation der Baustelle

4.2.1 Organisationsstruktur

Exemplarisch wären folgende Anforderungen an die Angaben der Bieter für die Erreichung der einzelnen Wertungsstufen festzulegen:

Wertungsstufe 1

Die in der Ausschreibung geforderten Funktionen wie beispielsweise Planungs Koordinator, Fachkraft für Arbeitssicherheit, Umweltbeauftragter usw. zur Abdeckung spezieller Leistungen sind in ihrem Zusammenwirken mit anderem Schlüsselpersonal in einem Organigramm für alle ausgeschriebenen Leistungsbe- reiche darzustellen.

Wertungsstufe 2

Für die Erfüllung der Wertungsstufe 2 sind weitere projektspezifische Belange in das Organigramm aufzunehmen. Die Einbindung der wesentlichen Nachunternehmerleistungen sind in der Projektorganisation darzustellen. Die Verantwortlichkeiten sind klar erkennbar. Die Einsatzzeiten des Personals sind mit Beginn und Ende ausgewiesen.

Wertungsstufe 3

Für die Einstufung in die Wertungsstufe 3 müssen für die wesentlichen Bauphasen (Hauptmaßnahmen, ggf. auch besonders sensible Maßnahmen oder technisch hochwertige Maßnahmen) spezifische Organigram-

me vorliegen. Außerdem ist ein Erläuterungsbericht zum Einsatz des Schlüsselpersonals und zu wichtigen Funktionen vorzulegen (Personalmanagementplan).

4.2.2 Schlüsselpersonal/Personalressourcen

Die Wertung von Qualifikation und Erfahrung von Schlüsselpersonal sind weitere wichtige Kriterien einer optimierten Projektdurchführung. Sie stellen deshalb entscheidende Wertungskriterien dar. Die Wertung an dieser Stelle ist nicht gleichzusetzen mit der Wertung der grundsätzlichen Eignung von Bietern im Rahmen der Eignungskriterien.

So sieht beispielsweise Artikel 67 EU-Vergaberichtlinie vor, das Eignungskriterium *Personal, Organisation der Baustelle* als Wertungskriterium zu verwenden, wenn die Qualität des eingesetzten Personals erheblichen Einfluss auf das Niveau der jeweiligen Auftragsausführung haben kann. Die Anforderung geht damit deutlich über die reine Eignung hinaus und erfasst die besondere Befähigung des Schlüsselpersonals für projektspezifisch erforderliche Fertigkeiten. Schlüsselpositionen sind mit der Ausschreibung vorzugeben und zu definieren. Ebenso sind die von den Bietern einzureichenden Grundlagen, z. B. personelle Ausstattung der Baustelle, für die Bewertung (z. B. Personalganglinien) mit der Ausschreibung vorzugeben.

Wertungsstufe 1

Die Anforderungen für das Erreichen der Wertungsstufe 1 sind projektspezifisch festzulegen, z. B.:

- Erfahrung der einzelnen Personen des Schlüsselpersonals (in Jahren) in vergleichbaren Projekten, wichtige projektspezifische Kenntnisse sind daher hervorzuheben (z. B. Leiter einer Baustelle mit Spritzbetonvortrieb/TVM-Slurry usw.),
- Qualifikation (z. B. Art des Hochschulabschlusses, Nachweis von Fortbildungen).

Weiterhin ist anzugeben, wie die geforderten Angaben nachzuweisen sind (z. B. Lebenslauf).

Wertungsstufe 2

Für die Erfüllung der Wertungsstufe 2 sind beispielsweise Personalganglinien durch den Bieter vorzulegen, die mit der Bauablaufplanung korrelieren. Grundsätzlich sind für gewerbliche und angestellte Mitarbeiter getrennte Personalganglinien anzugeben, da unterschiedliche Einsatzbereiche dargestellt werden.

Wertungsstufe 3

Für die Zielerreichung der Wertungsstufe 3 müssen für die einzelnen Personen, die Schlüsselpositionen besetzen, Berufserfahrung und Qualifikation der Mitarbeiter nachgewiesen werden (z. B. Referenzschrei-

ben, Zeugnisse und Bescheinigungen). Zugleich sind Redundanzen im Personal nachzuweisen.

4.3 Gerätekonzept/Geräteinsatz/Logistik

Die Anforderungen für Kriterien in diesem Bereich sind mit der Ausschreibung projektspezifisch vorzugeben. Nur darüber hinaus gehende Anforderungen begründen eine höhere Zielerreichung und damit das Erreichen einer Wertungsstufe. Um eine Wertung dieses umfassenden und komplexen Kriteriums überhaupt durchführen zu können, ist eine Schwerpunktsetzung nach Themen erforderlich. Nach projektspezifischen Anforderungen sind ein oder mehrere Kriterien in der Ausschreibung zu definieren. Folgende Wertungskriterien sind beispielhaft.

4.3.1 Gerätetechnischer Arbeitsschutz

Gegenstand einer Wertung können nur Maßnahmen sein, die über die geltenden Arbeitsschutzvorschriften für das Inverkehrbringen und Betreiben hinausgehen. Folgende Themen prägen die technische Arbeitssicherheit und sind geeignet, in der Ausschreibung Optimierungen des Arbeitsschutzes anzustoßen, die über die geltenden Vorschriften hinausgehen:

- staubarme Arbeitsverfahren zur Minimierung der Exposition und sicheren Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte (Verwendung von Nassspritzbeton usw.),
- qualitative Bewertung des Lüftungskonzepts (z. B. saugende Bewetterung, lokale Staubabsaugung der Brecheranlage, Abfilterung des Staubs, Umluftsysteme),
- die Rückraumüberwachung von Großgeräten,
- fest installierte, bordeigene Löscheinrichtungen für Großgeräte,
- schutzbelüftete Arbeitskabinen von Großgeräten,
- Belüftungskonzepte für die Herstellung der Innenschale,
- Bandförderung.

4.3.2 Leistungsreserven des Geräteparks

Die Leistungsreserven eines Gerätekonzeptes oder des Geräteparks stellen ein weiteres Wertungskriterium dar. Um die Wertung handhabbar zu halten, ist die Abfrage von Bieterangaben auf wesentliche Gerätekategorien zu beschränken. Grundlage der Wertung sind sowohl Vollständigkeit als auch die Plausibilität der Angaben sowie die hinreichende Anzahl und Qualität des vom Bieter geplanten Geräteinsatzes. Dies erfolgt beispielsweise in Form:

- einer Geräteliste nach konkreten inhaltlichen Vorgaben im Rahmen der Ausschreibung:
 - Anzahl der vorgesehenen Geräte,
 - Baujahr der vorgesehenen Geräte,
 - Leistungswerte der vorgesehenen Geräte usw.
- Redundanzen im Gerätekonzept (Anzahl, Leistungsreserven vor dem Hintergrund der Leistungsansätze).

4.3.3 Geräteemissionen

Neben der Relevanz für die Arbeitssicherheit können Emissionen aus dem Geräteeinsatz sensible Auswirkungen auf Umwelt (z. B. benachbartes FFH-Gebiet) oder Anwohnerschaft (Lärm, Staub, Schall und Erschütterungen usw.) haben. Daher sind maßnahmenpezifisch diese sensiblen Aspekte als Wertungskriterium anwendbar. Mögliche Kriterien könnten sein:

- das Vorhandensein von Partikelfiltern auch für Maschinen und Fahrzeuge außerhalb des Tunnels,
- Staubabsaugung beim Trockenbohren außerhalb des Tunnels,
- Bandförderung anstatt Lkw-Förderung außerhalb des Tunnels,
- besonders schallgedämmte Geräte,
- Einhaltung von Summschallpegeln an vorher definierten Punkten,
- Einhaltung von Partikelemissionen an vorher definierten Punkten.

4.3.4 Störfallresistenz des Geräteparks Leistungsreserven

Die Störfallresistenz des Geräteparks wächst mit den Leistungsreserven einzelner Schlüsselgeräte. Am Beispiel eines Bohrgerätes wird dies deutlich:

- Die Mindestanforderung an das Bohrgerät ergibt sich aus den hydrogeologischen Anforderungen und lautet auf 20 m Bohrtiefe.
- Für die Wertungsstufen 1 bis 3 muss diese maßgebliche Einsatzgrenze von 20 m relevant überschritten werden. Für den AG kann eine Überschreitungskapazität des Geräts von beispielsweise +5 m unvor-gesehene Änderungen in der Geologie/Hydrologie kompensieren und in den jeweiligen Wertungsstufen bewertet werden.
- Für die drei Wertungsstufen wäre somit eine Staffe-lung der gerätetechnisch maximal möglichen Bohrtiefen des angebotenen Gerätes von beispielweise 25, 28 und 30 m denkbar.

4.4 Sicherheit und Gesundheitsschutz

Die Anforderungen sind durch die DIN 18312 und die Ausschreibung geregelt. Welche Kriterien für eine Wertung in Frage kommen und welche über die Mindestanforderung hinausgehende Erfüllung wünschenswert wäre und wie die Wertungsstufen definiert sind, ist projektspezifisch festzulegen. Grundsätzlich eignen sich auch hier mehrere Themen, um Grundlage für die Übererfüllung von Mindestanforderungen zu sein:

- Gefährdungsbeurteilung und Schutzmaßnahmen für Hauptgewerke,
- Flucht- und Rettungskonzept (Flucht- und Rettungscontainer, Lüftung im Brandfall, Zutrittskontrolle, Rettungsübungen),
- Brandschutzkonzepte,
- Konzepte zur Arbeitssicherheit wie
 - Arbeitsschutzorganisation (Sicherheitsleitbild, Arbeitsschutzmanagementsystem),
 - sensibilisierende Maßnahmen (Schulungen, Workshops),
 - Bonusprogramme für Beschäftigte (Anreize für Unfallfreiheit).

4.5 Umweltbeeinflussende Faktoren (Lärm, Erschütterung, Staub, Gase, Geruch)

Umweltbelange können beim technischen Wert eines Angebotes unter dem Aspekt der Immission auf sensible Schutzgüter oder des Ressourcenschutzes betrachtet werden. Aufgrund der Komplexität der Umweltfaktoren sind im Zuge einer Zuschlagsbewertung vereinfachende Ansätze auszuwählen. Als mögliche Umweltkriterien eignen sich folgende Themen:

- Transportkonzept für Tübbinge (Fertigung auf der Baustelle, Anlieferung per Schiff, Bahn, Lkw),
- Betonherstellung, wie Fertigung auf der Baustelle, Anlieferung per Fahrmischer (im Einzelfall kann die Fertigung auf der Baustelle ressourcensparender sein, sofern damit Transportwege reduziert werden können; andererseits erhöht sich so die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme),
- Schutterkonzept auf der Baustelle (Band, Gleis, Radtransport),
- Transportkonzept, sofern nicht durch Planfeststellung geregelt (umweltfreundliche Transportwege für Massengüter sind in Abhängigkeit von Lage des Projektes, z. B. stadtnah/innerstädtisch usw., und der Möglichkeit einer alternativen Andienung möglich; in Großprojekten kann zusätzlich auch der Verkehr

innerhalb der Baustelle für eine Bewertung herangezogen werden),

- Verwertung von Ausbruchmaterial, sofern nicht im Leistungsverzeichnis vorgegeben (wie beispielsweise geht über ins Eigentum des AN, Deponie nach Wahl des Bieters, Deponie xy unter Einhaltung eines fest vorgegebenen Fahrweges),
- Energieverbrauch,
- CO₂-Emission.

Einzelne Wertungskriterien entziehen sich einem messbaren Vergleich und sind im beschränkten Rahmen einer Angebotsauswertung eher über eine qualitative Beschreibung sinnvoll zu berücksichtigen. Insbesondere folgende Kriterien werden für einen qualitativen Vergleich empfohlen: Staub, Geruch, Gase usw.

Beeinträchtigungen des Umfelds (Anwohner/natürliche Schutzgüter) können grundsätzlich über Schutzmaßnahmen reduziert werden. Mögliche Maßnahmen müssen projektspezifisch angepasst, den Bietern zur Vorgabe gemacht werden:

- mobile Schutzwand,
- Einhausung von Produktionsanlagen und stationären Großgeräten,
- Geräte/Fahrzeuge mit Elektromotor usw.

Die Anforderungen werden durch den gesetzlichen Rahmen oder durch die Ausschreibung vorgegeben.

Die Anforderungen für die Wertungsstufe 1 könnten durch die Anwendung einer oder mehrerer der o. g. definierten Schutzmaßnahmen erfüllt werden, die dann in jedem Fall und ohne Berücksichtigung von Grenzwerten errichtet bzw. für eine Ausführung vorgesehen werden. Die Erfüllbarkeit der Anforderungen ist durch den Bieter nachzuweisen.

Projektspezifisch ist eine Auswahl zu treffen, welche der vorgenannten Themen für die Bewertung von Angeboten von besonderer Relevanz sind und entsprechende Mindestanforderungen zu definieren. Der Bieter hat sowohl eine nachvollziehbare Berechnung zu den messbaren Umweltkriterien als auch entsprechende Belege vorzulegen.

Wo immer möglich, sollten messbare Kriterien bevorzugt werden, da der Grad der Zielerreichung genau definiert ist und nachgeprüft werden kann.

4.6 Qualitätssicherung (Qualitätssicherungsplan)

Als Wertungskriterium dienen besondere Qualitätssicherungsverfahren zur Herstellung besonderer Bau-

stoffe, besonderer Bauverfahren oder Bauprodukte wie

- Brandschutzbeton,
- Abdichten, Bewehren, Lagekontrolle der Bewehrung, Betonieren und Firstspaltverpressung von Innenschalen und Betonnachbehandlung,
- Schalwagen zwingend aus Stahl, nur bestimmte Anzahl an Öffnungen, Rüttelsysteme, Verformungen unter Last,
- Bauen im Bestand, Monitoring, besondere Sicherungsmaßnahmen,
- Vereisung, Monitoring usw.

Da die Herstellung besonders überwachungsbedürftig ist (hier im Sinne einer Eigenüberwachung), muss das jeweilige Vorgehen in einem projektspezifischen Qualitätssicherungshandbuch geregelt werden. Ansätze dazu sind mit dem Angebot abzugeben und werden bewertet. Der AG wählt im Vorfeld die ihm wichtigen Punkte aus und bestimmt über die Zielerreichung die jeweiligen Stufen der Matrix und die Detaillierungstiefe der zu liefernden Angaben.

5 Beispiele

5.1 Wertungskriterien und Zielerreichung

Nachfolgend sind Beispiele für potenziell unterschiedliche Andienung und unterschiedliche Transportwege sowie unterschiedliche baustelleninterne Transportmöglichkeiten dargestellt.

5.1.1 Beispiel: Vereinfachtes Verfahren Massentransporte – Abnahmestelle für Massen nicht vorgegeben

Sowohl die Bewertung zur Wahl des Verkehrsträgers als auch der Mindestanteil am Massentransport sind vorab den Bietern mitzuteilen. Die Wahl der Anteilshöhe für die Zielerreichung der einzelnen Wertungsstufen muss projektspezifisch erfolgen und sich an Untersuchungen orientieren.

Table 4 Wertungsmatrix: Vereinfachtes Verfahren für Massentransporte – Abnahmestelle für Massen nicht vorgegeben

Punkte	Zielerreichung
1	Transport per Bahn zu 25 %
3	Transport per Bahn zu mind. 50 %
5	Transport per Bahn zu mind. 75 % oder Transport per Schiff zu mind. 50 %

5.1.2 Beispiel: Vereinfachtes Verfahren Massentransporte – Abnahmestelle für Massen vorgegeben

Vorgaben durch AG:

- Ausbruchsmengen (in m³ oder t),
- Entnahmestelle (Baustelle, z. B. Ostportal oder Adresse)
- Lieferstelle (Abnahmestelle, Adresse)

Der AN hat ein Logistikkonzept vorzulegen mit Angabe

- der Transportwege, und der anteiligen Transportarten (Lkw, Bahn, Schiff),
- einer prüfbaren, prozentualen Aufgliederung der Transportarten.

Tabelle 5 Wertungsmatrix: Vereinfachtes Verfahren für Massentransporte – Abnahmestelle für Massen vorgegeben

Punkte	Zielerreichung
1	Transportanteil mit Lkw > 50 % und < 80 %
3	Transportanteil mit Lkw ≤ 50 %

Eine kleinteiligere Differenzierung ist möglich, z. B. mit Fünf-Punkte-Abstufungen.

5.1.3 Beispiel: Maßnahme mit mehreren, unterschiedlich sensiblen Transportwegen

Tabelle 6 Wertungsmatrix einer Maßnahme mit mehreren, unterschiedlich sensiblen Transportwegen

Punkte	Zielerreichung
1	Transportweg über Ortsumgehung (längere, aber belastungsreduzierende Variante)
3	Transportweg unter Anlegung einer ortsfernen Baustraße (kostenaufwendigste, aber belastungsminimale Variante)

Die Höhe der Bewertung der einzelnen Transportwege ist vorab den Bietern mitzuteilen.

5.1.4 Beispiel: Detailliertes Verfahren Massentransporte – Deponie im Ermessen des AN

Vorgaben durch AG:

- Ausbruchsmengen (in m³ oder t, Umrechnungsfaktor 2,6),
- Entnahmestelle (Baustelle, z. B. Ostportal oder Adresse),

- Lieferstelle (z. T. im Ermessen des AN).

Weitere Vorgaben des AG:

Gewichtungsfaktoren für benutzte Verkehrswege:

- Transport mit Förderband, Schiff, Bahn, Seilbahn $f_T = 0,0$
- Transport per Lkw auf BAB $f_T = 0,1$
- Transport per Lkw auf Bundesstraße $f_T = 0,5$
- Transport per Lkw auf regionalen Straßen, Landstraßen, Gemeindestraßen, o. Ä. $f_T = 1,0$

Der AN hat ein Logistikkonzept vorzulegen mit Angabe

- der Transportwege, und der anteiligen Transportarten (Lkw, Bahn, Schiff, Sonstiges).

Für die Beförderung mit Lkw werden hinsichtlich der Emissionen der Fahrzeugmotoren vereinfachend folgende Faktoren angesetzt:

- Lkw EURO 0, 1, 2: nicht erlaubt,
- Lkw EURO 3: $f_L = 1,0$,
- Lkw EURO 4: $f_L = 0,8$,
- Lkw EURO 5: $f_L = 0,6$.

Die Summe aller fakturierten Transporte ergibt sich zu:

\sum Transporte

$$= \sum_{i=1}^n \text{Ausbruchmenge [t]} \times \text{Streckenlänge [km]} \times f_T \times f_L$$

Es wird eine Untergrenze (i. d. R. 0) und eine Obergrenze festgelegt, die abhängig ist von den Ausbruchsmengen und den Transportkilometern. Die Untergrenze wird mit 5 Punkten, die Obergrenze mit 1 Punkt bewertet. Bei Überschreitung der Obergrenze bleibt die Bewertung mit 1 Punkt bestehen. Dazwischen kann linear interpoliert werden.

Beispiel: Ausbruchsmengen 10.000 m³ \triangleq 26.000 t, Entfernung zur Abnahmestelle 10 km

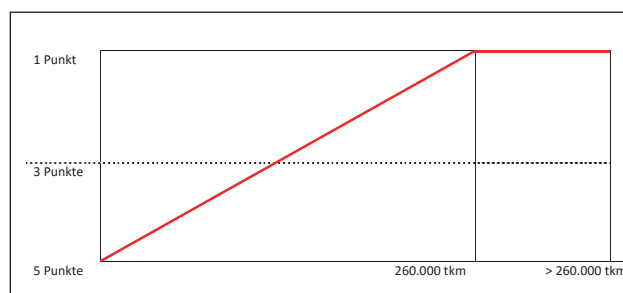


Bild 1 Wertungsdiagramm: Bewertete Transportentfernung der Ausbruchsmenge

5.1.5 Beispiel: Baustelleninterne Transporte

Die zur Auswahl stehenden Transportmöglichkeiten und deren Bewertung ist vorab den Bietern mitzuteilen.

Tabelle 7 Wertungsmatrix für baustelleninterne Transporte

Punkte	Zielerreichung
1	gleisgebundene Schutterung (mind. 50 % der Transporte)
3	gleisgebundene Schutterung (mind. 90 % der Transporte)
5	Schutterung per Band (mind. 90 % der Transporte)

5.1.6 Beispiel: Tübbing-Eigenproduktion bzw. -Fremdlieferung

Vorgaben durch den AG:

- Tübbingkubatur (in m³ oder t, Umrechnungsfaktor 2,5),
- Gewichtsanteile Hauptbaustoffe (für Eigenproduktion),
- Lieferstelle (i. d. R. Baustelle).

Weitere Vorgaben des AG:

- Gewichtungsfaktoren für benutzte Verkehrswege:
 - Transport mit Bahn (ca. 1,2 l Diesel pro 100 tkm): $f_T = 0,3$
 - Transport mit Schiff (ca. 1,5 l Diesel pro 100 tkm): $f_T = 0,4$
 - Transport per Lkw (ca. 3,9 l Diesel pro 100 tkm): $f_T = 1,0$
- Fremdlieferung:

Der AN hat bei Fremdlieferung ein Lieferkonzept vorzulegen mit Angabe

 - der einzelnen Transportwege sowie der anteiligen Transportarten (Lkw, Bahn, Schiff).

Die Summe aller fakturierten Transporte ergibt sich zu:

$$\sum \text{Transporte} = \text{Tübbingmenge [t]} \times \sum_{i=1}^n \text{Streckenlänge [km]} \times f_T$$
- Eigenproduktion:

Der AN hat bei Eigenproduktion ein Lieferkonzept vorzulegen mit Angabe

- der einzelnen Transportwege für die Anlieferung der mengenmäßig vorgegebenen Hauptbaustoffe zum Tübbingwerk sowie der jeweiligen Transportart (Lkw, Bahn, Schiff),
- der Entfernung Tübbingwerk – Baustelle sowie der Transportart (bei Produktion auf Baustelle = 0).

Die Summe aller fakturierten Transporte ergibt sich zu:

$$\sum \text{Transporte} = \sum_{i=1}^n \text{Hauptbaustoff [t]} \times \text{Lieferstrecke [km]} \times f_T + \text{Tübbingmenge [t]} \times \text{Strecke Anlieferung [km]} \times f_T$$

Vorgegebene Werte: Zuschlag 1,8 t/m³, Zement 0,4 t/m³, Bewehrung 0,15 t/m³

Beispiel: 100.000 m³ Tübbinge \triangleq 250.000 t

- Bieter 1: Fremdlieferung, Entfernung Werk–Baustelle 400 km
 - Transport: 390 km mit Bahn, 10 km mit Lkw
 - Wertung: 250.000 t \times (390 \times 0,3 + 10 \times 1,0) = 31,75 Mio. tkm
- Bieter 2: Fremdlieferung, Entfernung Werk–Baustelle 140 km
 - Transport: 140 km mit Lkw
 - Wertung: 250.000 t \times 140 \times 1,0 = 35,00 Mio. tkm
- Bieter 3: Eigenproduktion, Entfernung Werk–Baustelle 20 km, Lkw-Transport
 - Transporte Hauptbaustoffe:
 - Zuschlag: 30 km mit Lkw
 - Zement: 90 km mit Lkw
 - Bewehrung: 80 km mit Lkw
 - Wertung: 100.000 m³ \times (1,8 \times 30 \times 1,0 + 0,4 \times 90 \times 1,0 + 0,15 \times 80 \times 1,0) + 250.000 t \times 20 \times 1,0 = 15,20 Mio. tkm

Punktewertung

Es werden eine Untergrenze und eine Obergrenze festgelegt, die abhängig sind von der Wertungssumme der eingereichten Angebote.

Die niedrigste Wertungssumme aller eingereichten Angebote bekommt die maximal Punktezah von 5 Punkten. Als Untergrenze bewertet mit 1 Punkt wird der vierfache Wert der niedrigsten Wertungssumme angesetzt.

Zwischen diesen beiden Grenzen wird linear interpoliert.

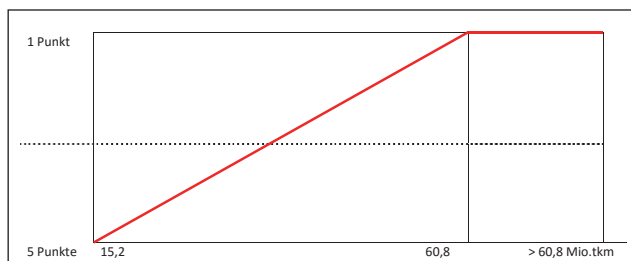


Bild 2 Wertungsdiagramm: Bewertete Transportentfernung der Tübbings

Demnach erhalten die Bieter in o. a. Beispiel folgende Punkte:

- Bieter 1: 31,75 Mio. T km → 3,55 Punkte
- Bieter 2: 35,00 Mio. T km → 3,26 Punkte
- Bieter 3: 15,20 Mio. T km → 5,00 Punkte

5.1.7 Beispiel: Einsparung von ausgeschriebener Flächeninanspruchnahme

Grundlage der Bewertung sind gegenüber dem Ausschreibungskonzept reduzierte Flächeninanspruchnahmen durch optimierende Bieterkonzepte. Zur Bewertung der Flächen kann auf standardisierte Bewertungsverfahren (z. B. Biotopwertverfahren) zurückgegriffen werden. Für das Erreichen einer Wertungsstufe sind die in der Ausschreibung zur Verfügung stehenden Flächen zu unterschreiten.

Die Wertungsstufe 2 beispielsweise kann ein Bieter erreichen, der seinen Flächenbedarf um einen maßnahmenbezogen ermittelten ökologischen Punktwert reduziert. In diesen ökologischen Punktwert fließen sowohl Größe als auch ökologische Wertigkeit der eingesparten Fläche ein. Vorhandene Flächen sind aus ökologischer Sicht unterschiedlich wertvoll. Der AG kennzeichnet die Fläche mit unterschiedlichen Kategorien, z. B. I und II. Für die Kategorien steht der Multiplikator 1 und 2. Die Wertungsmatrix könnte dann wie folgt aussehen (**Tabelle 8**).

Den Bietern ist vorab die Bewertungsmethode mitzuteilen.

Tabelle 8 Wertungsmatrix zur Einsparung der ausgeschriebenen Flächeninanspruchnahme

Punkte	Zielerreichung
1	bewertete Flächensparnis ΔA $100 \text{ m}^2 < \Delta A \leq 300 \text{ m}^2$
2	bewertete Flächensparnis ΔA $300 \text{ m}^2 < \Delta A \leq 400 \text{ m}^2$
3	bewertete Flächensparnis ΔA $400 \text{ m}^2 < \Delta A \leq 500 \text{ m}^2$
4	bewertete Flächensparnis $\Delta A > 500 \text{ m}^2$

5.1.8 Beispiel: Qualitätssicherung für Brandschutzbeton

Vorgabe des AG:

- Leistungspositionen für Brandschutzbeton mit Zugabe von PP-Fasern.

Der AN hat einen Qualitätssicherungsplan vorzulegen. Dieser muss die Herstellung, den Transport und den Einbau des Brandschutzbetons beschreiben. Alle vorgesehenen Maßnahmen zur Güteüberwachung durch den AN sind im Qualitätssicherungsplan darzulegen.

Es wird folgende Bewertung festgelegt: Qualitätssicherungsplan (**Tabelle 9**).

Tabelle 9 Wertungsmatrix Qualitätssicherung für Brandschutzbeton

Punkte	Zielerreichung
1	Die Kriterien der Ausschreibung sind erfüllt. Darüber hinaus wird mindestens eine zusätzliche Maßnahme zur Güteüberwachung und Qualitätssicherung durchgeführt, die im Angebot detailliert dargelegt ist.
3	Die Kriterien der Ausschreibung sind erfüllt. Darüber hinaus werden mindestens zwei zusätzliche Maßnahmen zur Güteüberwachung und Qualitätssicherung durchgeführt die im Angebot detailliert dargelegt sind.

Zusätzliche Maßnahmen zur Güteüberwachung können sein:

- Beistellung eines besonders befähigten Betonexperten mit nachgewiesenen Erfahrungen für PP-Faserbetone. Einsatz von Betonwerken, die nachweislich Erfahrung mit der Verwendung von PP-Fasern besitzen. Entsprechende Referenzen mit Benennung des verantwortlichen Betontechnologen sind vorzulegen.

- Es wird ein Brandversuch für die zur Anwendung kommende Betonmischung mit PP-Fasern ausgeführt, obwohl nicht von der vorgegebenen Fasergeometrie oder -menge gemäß Merkblatt abgewichen wird.
- Erweiterte Eignungsprüfung des Betons (z. B. Überprüfung der Grenzdosierung des Fließmittels im für die Ausführung relevanten Temperaturbereich).
- Erweiterte Güteprüfungen im Werk und/oder auf der Baustelle z. B. zusätzliche Konsistenzprüfungen über die Vorgaben der DIN EN 206/1045-2 (Werk) und DIN 1045-3 (Baustelle) hinaus.
- Überprüfung der Betonrezeptur und der im Qualitätssicherungsplan getroffenen Vorkehrungen (Werk/Baustelle) im Vorfeld der Herstellung Innenschale durch z. B. praxisnahe großmaßstäbliche hergestellte Probekörper (z. B. Wand).
- Ggf. weitere Maßnahmen.

5.2 Angebotsauswertung

5.2.1 Beispiel 1: Angebotsauswertung mit fünf verschiedenen Zuschlagskriterien und der Wichtung Preis zu technischem Wert 75 : 25

Der Bestbieter (im Beispiel mit einer Angebotssumme von 100 Mio. €) erhält 10 Punkte. Der doppelte Preis des Bestbieters wird mit 0 Punkten bewertet; dazwischen wird linear interpoliert. Im Beispiel nach **Tabelle 10** erhält der Bieter 2 demnach

$$10 \times \frac{100 \text{ Mio. €} \times 2 - 105 \text{ Mio. €}}{100 \text{ Mio. €}} = 9,5 \text{ Punkte.}$$

Tabelle 10 Angebotsauswertung Preis (75 %; Bestbieter 10 Punkte, doppelter Preis des Bestbieters 0 Punkte)

Bieter	Angebotssumme	Punkte	Gewichtung Preis	
Bieter 1	100 Mio. €	= 10,0	$10,0 \times 0,75$	= 7,50
Bieter 2	105 Mio. €	= 9,5	$9,5 \times 0,75$	= 7,13
Bieter 3	110 Mio. €	= 9,0	$9,0 \times 0,75$	= 6,75
Bieter 4	120 Mio. €	= 8,0	$8,0 \times 0,75$	= 6,00
Bieter 5	150 Mio. €	= 5,0	$5,0 \times 0,75$	= 3,75

Tabelle 11 Angebotsauswertung technischer Wert (25 %; maximal Punktezahl $5 \times 5 = 25$ Punkte. Normierung auf 10 Punkte → Divisor $25/10 = 2,5$)

Bieter	Normierung	Punkte	Gewichtung Technik	
Bieter 1	3 : 2,5	= 1,2	$1,2 \times 0,25$	= 0,30
Bieter 2	12 : 2,5	= 4,8	$4,8 \times 0,25$	= 1,20
Bieter 3	15 : 2,5	= 6,0	$6,0 \times 0,25$	= 1,50
Bieter 4	20 : 2,5	= 8,0	$8,0 \times 0,25$	= 2,00
Bieter 5	25 : 2,5	= 10,0	$10,0 \times 0,25$	= 2,50

Tabelle 12 Gesamtwertung

Bieter	Preis	Technik	Summe	Rang
Bieter 1	7,50	0,30	7,80	4
Bieter 2	7,13	1,20	8,33	1
Bieter 3	6,75	1,50	8,25	2
Bieter 4	6,00	2,00	8,00	3
Bieter 5	3,75	2,50	6,25	5

5.2.2 Beispiel 2: Angebotsauswertung mit zwei verschiedenen Zuschlagskriterien und der Wichtung Preis zu technischem Wert 80 : 20

Die Gewichtung des Preises erfolgt analog Beispiel 1; der einzige Unterschied besteht darin, dass die Wertung hier 80 % beträgt (**Tabelle 13**).

Tabelle 13 Angebotsauswertung Preis (80 %; Bestbieter 10 Punkte, doppelter Preis des Bestbieters 0 Punkte)

Bieter	Angebotssumme	Punkte	Gewichtung Preis	
Bieter 1	100 Mio. €	= 10,0	$10,0 \times 0,80$	= 8,00
Bieter 2	105 Mio. €	= 9,5	$9,5 \times 0,80$	= 7,60
Bieter 3	110 Mio. €	= 9,0	$9,0 \times 0,80$	= 7,20
Bieter 4	120 Mio. €	= 8,0	$8,0 \times 0,80$	= 6,40
Bieter 5	150 Mio. €	= 5,0	$5,0 \times 0,80$	= 4,00

Die Wichtung des technischen Werts erfolgt beispielhaft auf zwei unterschiedliche Arten:

- Alternative A: Normierung auf die maximal erreichbare Punktezahl
- Alternative B: Normierung auf die real erreichte Punktezahl.

Im Beispiel kommen zwei Kriterien zur Anwendung, die im Verhältnis 1 : 1,5 gewichtet sein sollen. Das Kriterium 1 geht demnach mit 40 % und das Kriterium 2 mit 60 % in die Wertung ein.

Bei jeweils 5 zu vergebenden Punkten pro Kriterium beträgt die maximal erreichbare Punktezahl $5 + 5 \times 1,5 = 12,5$ Punkte. Normiert auf 10 Punkte berechnet sich der Divisor zur $12,5/10 = 1,25$ (**Tabelle 14**).

Tabelle 14 Technischer Wert (20 %; Alternative A, normiert auf maximal erreichbare Punktezahl von 12,5 Punkten; 5 Punkte je Kriterium im Faktor 1 : 1,5)

Bieter	erreichte Punkte			Summe normiert	Summe gewichtet (20 %)
	Kriterium 1	Kriterium 2			
		einfach	Faktor 1,5		
Bieter 1	3	3	$3 \times 1,5 = 4,5$	$7,5 : 1,25 = 6,0$	1,20
Bieter 2	4	5	= 7,5	$11,5 : 1,25 = 9,2$	1,84
Bieter 3	5	4	= 6,0	$11,0 : 1,25 = 8,8$	1,76
Bieter 4	2	3	= 4,5	$6,5 : 1,25 = 5,2$	1,04
Bieter 5	1	2	= 3,0	$4,0 : 1,25 = 3,2$	0,64

Table 15 Gesamtwertung (Preis und technischer Wert, Alternative A)

Bieter	Preis	Technik	Summe	Rang
Bieter 1	8,00	1,20	9,20	3
Bieter 2	7,80	1,84	9,64	1
Bieter 3	7,60	1,76	9,36	2
Bieter 4	7,20	1,04	8,24	4
Bieter 5	6,00	0,64	6,64	5

Bezieht man sich in der Wertung nicht auf die maximal, sondern auf die real erreichten Punkte (im Beispiel Bieter 2 mit $4 + 7,5 = 11,5$ Punkten), berechnet sich der Divisor zu $11,5/10 = 1,15$ (**Table 16**).

Table 16 Technischer Wert (20 %; Alternative B, normiert auf maximal erreichte Punktezahl von 11,5 Punkten (sonst wie Table 14))

Bieter	erreichte Punkte			Summe normiert	Summe gewichtet (20 %)
	Kriterium 1	Kriterium 2			
		einfach	Faktor 1,5		
Bieter 1	3	3	$3 \times 1,5 = 4,5$	$7,5 : 1,15 = 6,52$	1,30
Bieter 2	4	5	$= 7,5$	$11,5 : 1,15 = 10,00$	2,00
Bieter 3	5	4	$= 6,0$	$11,0 : 1,15 = 9,56$	1,92
Bieter 4	2	3	$= 4,5$	$6,5 : 1,15 = 5,65$	1,13
Bieter 5	1	2	$= 3,0$	$4,0 : 1,15 = 3,48$	0,70

Table 17 Gesamtwertung (Preis und technischer Wert, Alternative B)

Bieter	Preis	Technik	Summe	Rang
Bieter 1	8,00	1,30	9,30	3
Bieter 2	7,80	2,00	9,80	1
Bieter 3	7,60	1,92	9,52	2
Bieter 4	7,20	1,13	8,33	4
Bieter 5	6,00	0,70	6,70	5