

Ökologische Zuschlagskriterien für Verkehrsinfrastrukturprojekte

Empfehlungskatalog für Bauausschreibungen
im Bestbieterverfahren

Autor:innen:

Verena Gruber
Jacqueline Raab
Maximilian Weigert

Der Empfehlungskatalog entstand durch Kooperation aus:



Bau &
Umwelt
— ibb

Herzlichen Dank an alle, die durch aktiven Input an der Erstellung des Katalogs beteiligt waren!

Ing. Albrecht Christian

DI Car Martin

DI Hausenberger Rainer

DI Leißer Günther

Dr. Lessiak Rudolf

Pammer Leonhard, BSc.

DI Pape Oliver

Saladin Angelika, LL.M, MBA

Sehmsdorf Kilian, BSc.

DI Dr. Spiegl Markus

Bmstr. DI Spranz Gerhard

Ing. Stark Gregor

DI Starke Roland

DI Strauß Fabian

DI Streitriegl Alexander

Mag.^a Vajnahij Julia

Mag. Wehrberger Florian, MSc

DI Dr. Wiesner Wolfgang

Impressum

Herausgeber und Medieninhaber:

Technische Universität Wien
Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft
Karlsplatz 13/E235
1040 Wien
sekretariat+e235@tuwien.ac.at

Technische Universität Graz
Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft
Lessingstraße 25/II
8010 Graz
sekretariat.bbw@tugraz.at

Datum der Veröffentlichung:

16. September 2026

DOI:

<https://doi.org/10.34726/12689>

Copyright:

© 2026 bei den Autor:innen. Die Inhalte stehen unter der Lizenz [Creative Commons Namensnennung 4.0 International \(CC BY 4.0\)](#).



Fotocredit Titelseite: Oleksandr Melnyk

Der gegenständliche Empfehlungskatalog wurde projektbegleitend zum FFG-Forschungsprojekt „LZinfra“ erstellt. An dieser Stelle soll den Fördergebern des Forschungsprojektes gedankt werden, da ohne diese der Empfehlungskatalog nicht entstanden wäre.



Mit durchführende Partnerin:



österreichische
bautechnik
vereinigung

Vorwort

Die Themen ökologische Nachhaltigkeit sowie Umwelt- und Klimaschutz gewinnen in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung. Um das Erreichen von Nachhaltigkeits-, Umwelt- und Klimazielen sicherzustellen, ist auch die Baubranche dazu aufgefordert, umzudenken und einen Beitrag zu leisten. Der vorliegende Empfehlungskatalog besteht aus 33 ökologischen Zuschlagskriterien. Von diesen können einzelne ausgewählte Kriterien für Ausschreibungen im Bestbieterverfahren herangezogen werden.

Der größte Hebel für die Umweltfreundlichkeit eines jeden Bauprojektes liegt in der Planungsphase. Bei der Vergabe von Bauleistungen können zwar zusätzliche ökologische Optimierungen erfolgen, Versäumnisse der Planung jedoch nicht mehr ausgeglichen werden. An dieser Stelle sei daher erwähnt, dass die bloße Anwendung ökologischer Zuschlagskriterien keine Variantenstudien auf Korridor- oder Materialebene in der Vorentwurfs- und Entwurfsphase eines Bauprojektes ersetzt.

Vielmehr zeigt der Katalog zahlreiche Möglichkeiten auf, welche Stellschrauben ein Bauprojekt in der Vergabephase ökologisch noch nachhaltiger machen können. Dies kann etwa durch die Verringerung von Emissionen bei Transporten, den Einsatz erneuerbarer Energien auf der Baustelle, den Einsatz umweltfreundlicher Baumaterialien oder die Verwendung von Recyclingmaterialien für zu errichtende Bauwerke erfolgen. Damit richtet sich der Katalog in erster Linie an (öffentliche) Auftraggeber, die Bauprojekte im Bestbieterverfahren abwickeln und diese durch entsprechende Gestaltung der Ausschreibungen in eine „grünere“ Richtung lenken können.

Der Katalog wurde projektbegleitend zum Projekt „LZinfra - Lebenszyklustool zur Nachhaltigkeitsbewertung von Verkehrsinfrastrukturen“ (Arbeitspaket 5 - Datengrundlage Vergabekriterien) entwickelt. Dieses Projekt wird aus Mitteln der FFG gefördert (www.ffg.at). Die FFG ist die zentrale nationale Förderorganisation und stärkt Österreichs Innovationskraft.

Wenngleich der Kriterienkatalog mit dem Fokus auf Infrastrukturprojekte erstellt wurde, können zahlreiche Kriterien in der vorliegenden Form oder leicht adaptiert auch auf andere Projekttypen, wie z. B. den Hochbau, angewendet werden.

Zuschlagskriterien, die bei Bauaufträgen zur Anwendung kommen, lassen sich grob in wirtschaftliche Kriterien (z. B. Preis, Verlängerung der Gewährleistungsfrist), soziale Kriterien (z. B. Beschäftigung älterer Arbeitnehmer:innen, Erhöhung der Arbeitssicherheit auf der Baustelle) und ökologische Kriterien einteilen.

Im gegenständlichen Dokument stehen ökologische Zuschlagskriterien im Fokus. *„Unter ökologischen Zuschlagskriterien für Bauaufträge sind Zuschlagskriterien zu verstehen, nach denen Angebote im Bestbieterverfahren hinsichtlich der Umweltauswirkungen der im Projekt zu verwendenden Bauprodukte und durchzuführenden Bautätigkeiten bewertet werden. Darunter fallen insbesondere Auswirkungen auf*

- *Weltklima und Klimaresilienz,*
- *Wasser und andere natürliche (mineralische und biogene) Ressourcen,*
- *energetische Ressourcen,*
- *chemische Reinhaltung der Umwelt und*

- *physische Unversehrtheit der Umwelt, Biodiversität und Ökosysteme.*“¹

Aufgrund der leichteren Lesbarkeit wird in den einzelnen Kriterien in diesem Dokument auf eine geschlechtsspezifische Differenzierung verzichtet. Eine Formulierung personenbezogener Hauptwörter in der männlichen Form (generisches Maskulinum) soll keinesfalls eine Diskriminierung anderer Geschlechter darstellen. Angesprochen werden stets Personen sämtlicher Geschlechter.

Dipl.-Ing.ⁱⁿ Verena Gruber

Technische Universität Graz

Dipl.-Ing.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ techn. Jacqueline Raab

Dipl.-Ing. Maximilian Weigert

Technische Universität Wien

Wien/Graz, am 16. September 2026

¹ Raab, J./Weigert, M./Gruber, V., Ökologische Zuschlagskriterien für Bauprojekte – Forschungsprojekt „LZinfra“ als Impulsgeber für eine ökologisch nachhaltigere öffentliche Vergabe, bauaktuell, Heft 4/2025, S. 134 ff.

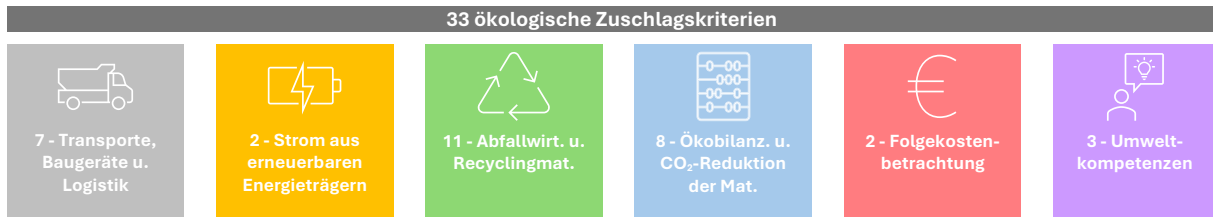
Inhaltsverzeichnis

Wichtige Anwendungshinweise	9
1 Transporte, Baugeräte und Logistik	11
1.1 Verringerung klimaschädlicher Emissionen beim Transport	11
1.2 Einsatz von anderen Arten der Beförderung – Bahn.....	16
1.3 Einsatz von anderen Arten der Beförderung – Schiff.....	23
1.4 Einsatz elektrisch betriebener Baugeräte	30
1.5 Einsatz wasserstoffbetriebener Baugeräte.....	32
1.6 Einsatz elektrisch betriebener oder wasserstoffbetriebener Baugeräte	35
1.7 Entwicklung und Umsetzung eines Transport- und Baustellenlogistikkonzepts	37
2 Strom aus erneuerbaren Energieträgern	41
2.1 Versorgung der gesamten Baustelle mit Strom aus erneuerbaren Energieträgern	41
2.2 Teilweise Versorgung der Baustelle mit Strom aus erneuerbaren Energieträgern.....	42
3 Abfallwirtschaft und Recyclingmaterialien	47
3.1 Einsatz von Recyclingasphalt.....	47
3.2 Einsatz von Recyclingbeton	51
3.3 Verwendung von Recycling-Baustoffen zur Schonung von Primärbaustoffen	55
3.4 Herstellung von Recycling-Baustoffen aus Bodenabtrags- und -aushubmaterial auf der Baustelle und Verwendung vor Ort	59
3.5 Veränderte Materialdisposition auf der Baustelle zur Verringerung der Deponierung von Bodenabtrags- und -aushubmaterial.....	63
3.6 Verwertung von Bodenabtrags- und -aushubmaterial auf anderen Baustellen	69
3.7 Herstellung von Recycling-Baustoffen aus Abbruchmaterialien auf der Baustelle und Verwendung vor Ort	73
3.8 Herstellung von Recycling-Baustoffen aus Abbruchmaterialien auf der Baustelle und Übergabe an Dritte	78
3.9 Übergabe von Abbruchmaterialien an befugte Baustoff-Recycling-Betriebe zur Herstellung von Recycling-Baustoffen	82
3.10 Entwicklung eines Abfallvermeidungskonzepts und Umsetzung auf der Baustelle	87
3.11 Entwicklung eines Abfalllogistikkonzepts und Umsetzung auf der Baustelle	90
4 Ökobilanzierung und CO₂-Reduktion der Materialien	94
4.1 Ökobilanz Asphalt.....	94
4.2 Ökobilanz Beton	100
4.3 Ökobilanz Betonstahl.....	105
4.4 CO ₂ -reduzierter Asphalt mittels Reduktion der Erzeugungstemperatur.....	108

4.5	Einsatz von Hauptbaustoffen mit Umweltproduktdeklarationen	110
4.6	Berücksichtigung der Umweltverträglichkeit der Baustoffe	113
4.7	Einsatz von Baustoffen mit Gütezeichen.....	118
4.8	Entwicklung und Umsetzung eines Konzepts zur Verringerung klimaschädlicher Emissionen im Bauablauf.....	121
5	Folgekostenbetrachtung.....	125
5.1	Lebenszykluskostenanalyse	125
5.2	Berücksichtigung externer Kosten der Umweltbelastung	127
6	Umweltkompetenzen.....	131
6.1	Umweltzertifizierungen EMAS oder ISO 14001	131
6.2	DGNB Auszeichnung „Nachhaltige Baustelle“ durch ÖGNI	132
6.3	Umweltfachkraft als Begleitung während der Bauausführung	133
	Kompatibilitätsmatrix.....	137

Wichtige Anwendungshinweise

Die im Katalog enthaltenen ökologischen Zuschlagskriterien sind thematisch wie folgt eingeteilt:



In diesem Katalog wird keine Empfehlung zur Höhe der maximal erreichbaren Bieterpunkte je Kriterium ausgesprochen. Nahegelegt wird aber, die Punkte in Relation zu den voraussichtlichen Kosten durch Anwendung des Kriteriums, also zum projektspezifischen Ausführungs- und Überprüfungsaufwand (sofern abschätzbar), sowie zum ökologischen Verbesserungspotenzial zu setzen.

Ausdrücklich darauf hingewiesen wird, dass es sich bei den in den Rechenbeispielen angegebenen Werten, wie z. B. Kriteriengewichtung, Angebotspreis, kg CO₂eq oder kWh, um fiktive Werte handelt, die keine Verbindung zu realen Projekten haben. Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden in den Rechenbeispielen dieses Empfehlungskatalogs alle Zwischenschritte und Endergebnisse auf zwei Nachkommastellen gerundet dargestellt. Es wird jedoch stets mit exakten Werten weitergerechnet, insbesondere bei der Berechnung der Pönale. Die ausschreibende Stelle hat projektspezifisch in der Ausschreibung festzulegen, ob die Bieterpunkte gerundet oder als genauer Wert in die Bestbieterermittlung und in weiterer Folge auch in die Berechnung der Pönale einfließen.

Bei der Konzeption des Katalogs wurde großer Wert darauf gelegt, die verschiedenen ökologischen Auswirkungen gesamtheitlich zu betrachten. Die Auswahl der Kriterien und somit des ökologischen Teilbereichs, der verbessert werden soll, obliegt jedoch den Anwender:innen des Katalogs.

Vorbemerkungen stehen blau hinterlegt zu Beginn eines jeden Kriteriums. Sie enthalten wichtige spezifische Hinweise für potenzielle Anwender:innen, etwa für welche Projekte das jeweilige Kriterium sinnvoll anzuwenden ist. Sie sind daher jedenfalls vor Anwendung eines Kriteriums zu lesen. Die Vorbemerkungen sind nicht in den Ausschreibungstext zu übernehmen.

Ausschreiberlücken in den formulierten Zuschlagskriterien sind durch die ausschreibende Stelle individuell zu befüllen und im Empfehlungskatalog wie folgt markiert: (z. B. für zu erreichende Punkte, Zeiträume, €-Beträge) oder (für Angaben in Tabellen, z. B. ausgeschriebene Mengen, Positionsnummern des Leistungsverzeichnisses).

Wird in Kriterien dieses Katalogs auf externe Regelwerke (z. B. Richtlinien, Leitfäden, Normen oder Gesetze) verwiesen, so sind diese bei Anwendung der jeweiligen Kriterien unbedingt auf Aktualität zu prüfen. Bei Vorliegen einer neuen Fassung des jeweiligen Regelwerks ist hierbei insbesondere zu prüfen, ob die neue Fassung inhaltlich noch mit dem Kriterium des Katalogs übereinstimmt. Gegebenenfalls ist das Kriterium inhaltlich anzupassen.

In einigen Kriterien wird der Fall von Mengenänderungen ohne Leistungsabweichung geregelt. Für den Fall von Leistungsabweichungen sind von der ausschreibenden Stelle vertragsspezifische Regelungen zu treffen.

In diesem Katalog werden Pönaleregungen für Zuschlagskriterien vorgeschlagen, die gegebenenfalls von Anwender:innen der darin enthaltenen Kriterien projektspezifisch anzupassen sind. Für die Bemessung der Höhe der Pönale wird das 1,5-fache des monetären Vorteils des nicht entsprechend dem abgegebenen Angebot erfüllten Zuschlagskriteriums empfohlen. Dieser Faktor findet sich häufig in Ausschreibungen und hat sich in der Praxis bewährt.

Einige der im Katalog enthaltenen Zuschlagskriterien enthalten in Bezug auf die Pönalregelung (bei Nichterreichung der im Angebot zugesagten Leistungen) Toleranzen. Es steht Anwender:innen der entsprechenden Kriterien frei, die Toleranzgrenzen zu verändern oder zu streichen.

Sind für die Angebotsabgabe und in weiterer Folge für die Ausführung eines Projekts Bietergemeinschaften (BIGE) bzw. Arbeitsgemeinschaften (ARGE) zugelassen, so sind die Zuschlagskriterien textlich entsprechend anzupassen („Bieter/BIGE“ statt „Bieter“ bzw. „ARGE/Unternehmer“ statt „Unternehmer“).

Hingewiesen wird darauf, dass es in der Verantwortung der ausschreibenden Stelle liegt, Zuschlagskriterien aus dem gegenständlichen Kriterienkatalog für die eigenen Ausschreibungen heranzuziehen. Kriterien müssen stets passend zum ausgeschriebenen Projekt gewählt und projektspezifisch angepasst werden. Die Kriterien sollten sich in Bezug auf die von ihnen verfolgten Ziele nicht widersprechen (z. B. Kriterien „Einsatz von Recyclingasphalt“ und „Ökobilanz Asphalt“) oder überschneiden (z. B. Kriterien „Verringerung klimaschädlicher Emissionen beim Transport“ und „Entwicklung und Umsetzung eines Transport- und Baustellenlogistikkonzepts“). Im Anhang befindet sich eine Kompatibilitätsmatrix, aus der hervorgeht, welche der im Katalog enthaltenen Zuschlagskriterien miteinander kombiniert, d. h. gemeinsam in einer Ausschreibung angewendet werden können, bei welchen Kriterien eine gemeinsame Anwendung mit Vorsicht zu handhaben ist und welche Kriterien aufgrund von Widersprüchen oder Überschneidungen nicht gemeinsam verwendet werden sollten.

Dieser Empfehlungskatalog wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Klargestellt wird, dass jegliche Haftung der Autor:innen oder der angeführten Mitarbeiter:innen für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der Inhalte dieses Dokuments ausgeschlossen ist. Wir hoffen, mit dem Katalog wertvolle Anregungen und eine hilfreiche Orientierung für die Praxis zu bieten.

Dieses Dokument ist unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (CC BY 4.0) lizenziert. Die Vervielfältigung, Verbreitung und Bearbeitung, auch für kommerzielle Zwecke, ist gestattet, sofern die Urheber:innen genannt werden. In Ausschreibungsunterlagen und Vertragsdokumenten dürfen die einzelnen Ausschreibungstexte dieses Katalogs ohne Namensnennung der Urheber:innen verwendet werden.

1 Transporte, Baugeräte und Logistik

1.1 Verringerung klimaschädlicher Emissionen beim Transport

Vorbemerkungen

Dem Auftraggeber wird empfohlen, dieses Zuschlagskriterium für den Transport von Baustoffen bzw. Bauprodukten heranzuziehen, die im jeweiligen Projekt einen Großteil der Massen ausmachen.

Sinnvoll ist es weiters, das Kriterium für solche Baustoffe bzw. Bauprodukte heranzuziehen, die üblicherweise von einem oder wenigen Produktionsstandorten bezogen werden. Dies ist z. B. bei Asphalt, Frischbeton, Beton-Fertigteilen (Tübbing etc.) oder hochwertigen Schottermaterialien der Fall. Soll das Kriterium für den Antransport von Baurestmassen herangezogen werden (Hintergrund: Herstellung von Recycling-Baustoffen auf der Baustelle), so ist das Kriterium entsprechend anzupassen.

Vorsicht ist beim Baustoff Stahl (Baustahl und Bewehrungsstahl) geboten: Zum einen sind die Emissionen, die bei der Stahlherstellung (Lebenszyklusphase A3 nach ÖNORM EN 17472:2022-08 – Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der Nachhaltigkeit von Ingenieurbauwerken) entstehen, wesentlich höher als die des anschließenden Transports (Lebenszyklusphase A4). Zum anderen ist der Transportweg des Stahls oft nicht lückenlos nachvollziehbar, insbesondere bei Stahlwerken im Ausland. Die Ermittlung der Emissionen beim Transport und die Zuordnung zur Lebenszyklusphase A4 wird dadurch verkompliziert, dass der Transportweg des Stahls bereits ab dem Ort der Stahlerzeugung im Hochofen und nicht erst ab dem Biegewerk anzusetzen ist. Zudem beziehen viele Biegewerke ihren Stahl aus unterschiedlichen Quellen, wodurch eine Zuordnung der Bezugsquellen zu einzelnen Stahlprodukten oft nicht möglich ist. Dadurch könnten lediglich gemittelte Emissionen für den Transport angenommen werden. Aus den genannten Gründen wird die Anwendung dieses Kriteriums für Bau- und Bewehrungsstahl nicht empfohlen.

Von der Anwendung dieses Zuschlagskriteriums wird abgeraten, wenn Lieferengpässe aufgrund außergewöhnlicher Umstände (z. B. Pandemien, geopolitische Krisen) zum Zeitpunkt der Ausschreibung bereits voraussehbar sind.

Dem Auftraggeber wird empfohlen, bereits in den Ausschreibungsunterlagen projektspezifische Regelungen für außergewöhnliche und vom Unternehmer nicht beeinflussbare Umstände vorzusehen, unter denen der Unternehmer von seinem angebotenen Gesamtwert (Angebotswert, AW) an kg CO₂eq abweichen darf. Solche Ausnahmefälle sind in den Ausschreibungsunterlagen eindeutig, nachvollziehbar und abschließend festzulegen.

Aufgrund der zum Zeitpunkt der erstmaligen Veröffentlichung des Katalogs geringen Marktdurchdringung von Wasserstoff-LKW und -Tankstellen in Österreich kann der Auftraggeber entscheiden, diese Art von LKW aus dem Kriterium auszunehmen. Weiters kann der Auftraggeber aufgrund der Vielzahl unterschiedlicher Antriebsarten bzw. Kraftstoffe und Abgasklassen der LKW in diesem Kriterium Kategorien von LKW zusammenfassen und diese mit einem einheitlichen, gemeinsamen Emissionsfaktor versehen.

Zum Zeitpunkt der erstmaligen Veröffentlichung des Kriterienkatalogs stellt Euro VI die höchste gültige Abgasklasse für Verbrennungsmotoren dar. Sobald weitere Abgasnormen in Kraft treten, kann das Kriterium entsprechend um zusätzliche Abgasklassen erweitert werden. Sofern der Auftraggeber höhere Umweltstandards in seinen Ausschreibungen setzen will, kann er

entscheiden, Diesel-LKW der Abgasklasse EURO III vom Kriterium auszunehmen und EURO IV (oder höher) als Mindeststandard festzulegen.

Bei der Festlegung des oberen Grenzwerts (OGW) und des unteren Grenzwerts (UGW) für die Treibhausgasemissionen in kg CO₂eq sollte der Auftraggeber einen für das jeweilige Projekt plausiblen Wertebereich festlegen und dabei realistische Transportdistanzen sowie die Emissionsfaktoren der Transportmittel berücksichtigen.

In den Ausschreibungsunterlagen ist vom Auftraggeber eindeutig festzulegen, wie das gegenständliche Zuschlagskriterium bei Mengenmehrungen anzuwenden ist, wenn die tatsächliche Menge in der Ausführung die ausgeschriebene Menge um mehr als 20 % überschreitet.

Soll das gegenständliche Zuschlagskriterium 1.1 gemeinsam mit einem der Kriterien 4.1 oder 4.2 ausgeschrieben werden, so ist zunächst durch den Auftraggeber zu prüfen, ob das von ihm für die Ökobilanzierung in Kriterium 4.1 bzw. 4.2 vorgesehene Tool Transporte (Lebenszyklusphase A4) berücksichtigt. Ist dies der Fall, so muss der Baustoff in Kriterium 4.1 bzw. 4.2 vom Transport in Kriterium 1.1 ausgenommen werden.

Soll das gegenständliche Zuschlagskriterium 1.1 gemeinsam mit dem Zuschlagskriterium 3.7 ausgeschrieben werden, so müssen Baustoffe, die in Kriterium 3.7 definiert werden, vom Transport in Kriterium 1.1 ausgenommen werden.

Mit diesem Zuschlagskriterium werden die Treibhausgasemissionen, ausgedrückt in kg CO₂-Äquivalenten [kg CO₂eq], bewertet, die beim Transport bestimmter Baustoffe bzw. Bauprodukte mit LKW > 3,5 t in der Ausführung entstehen werden.

Für die Bewertung ist der vom Bieter in seinem Angebot angegebene Gesamtwert der erwarteten Transportemissionen (Angebotswert, AW) in kg CO₂eq maßgeblich. Die nachfolgende Anleitung dient dem Bieter zur Herleitung des AW. Berechnungen zur Herleitung sind dem Angebot nicht beizulegen; die Dispositionsfreiheit hinsichtlich der eingesetzten Transportmittel und Transportdistanzen in der Ausführung bleibt somit bestehen. In der Ausführung werden die tatsächlichen Emissionen anhand nachfolgender Anleitung ermittelt. Der Auftraggeber bzw. die ÖBA prüft in der Ausführung, ob der Unternehmer seinen AW eingehalten, d. h. nicht überschritten, hat.

In die Berechnung fließt die Transportweite ein, die zwischen Produktionsstandort/Produktionsstandorten und Baustelle (Lebenszyklusphase A4 nach ÖNORM EN 17472:2022-08 – Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der Nachhaltigkeit von Ingenieurbauwerken) für vom Auftraggeber ausgewählte Baustoffe und Bauprodukte, die mit LKW > 3,5 t transportiert werden, zurückgelegt wird. Gegenständlich fließt in die Berechnung die Transportweite für nachfolgende Baustoffe bzw. Bauprodukte ein:

Die Einheit Tonnenkilometer (tkm) errechnet sich aus der Masse der Baustoffe bzw. Bauprodukte in t und der ein-fachen Transportdistanz in km. Als Produktionsstandort gilt der Ort der Herstellung der Baustoffe oder Bauprodukte. Für den Standort der Baustelle gelten folgende Koordinaten:

Die Ermittlung der Transportweite erfolgt mit dem Programm „Google Maps“ (www.google.at/maps). Als Zieladresse gelten die Koordinaten der Baustelle, als Abfahrtsadresse gelten die Koordinaten des Produktionsstandortes/der Produktionsstandorte. Unter den zu wählenden Transportmitteln ist „mit dem Auto“ auszuwählen. Bei der Festlegung der geplanten Route ist auf etwaige LKW-Fahrverbote und Tonnagebeschränkungen für Straßen Rücksicht zu nehmen.

Zusätzlich ist die Art des verwendeten Antriebs oder Kraftstoffs der LKW für die Berechnung der Emissionen relevant. Unterschieden wird zwischen Elektro-LKW, LKW mit HVO100-Betankung, Wasserstoff-LKW (betankt mit kohlenstoffarmem Wasserstoff, Definition folgt unter „Nachweise“) und dieselbetriebenen

LKW. Bei dieselbetriebenen LKW wird weiters zwischen verschiedenen Abgasklassen unterschieden: EURO VI, EURO V bzw. Enhanced Environmentally Friendly Vehicle (EEV), EURO IV sowie EURO III.

Infolgedessen werden je nach Art des verwendeten LKW die zurückgelegten tkm mit folgenden Emissionsfaktoren² (EF) multipliziert (Leerfahrten sowie Fahrten mit nur teilweiser Beladung werden anteilig berücksichtigt):

- (a) Elektro-LKW: 0,034 [kg CO₂eq/tkm]
- (b) LKW mit HVO100-Betankung: 0,022 [kg CO₂eq/tkm]
- (c) Wasserstoff-LKW (betankt mit kohlenstoffarmem Wasserstoff): 0,033 [kg CO₂eq/tkm]
- (d) Diesel-LKW EURO VI: 0,081 [kg CO₂eq/tkm]
- (e) Diesel-LKW EURO V (und EEV³): 0,092 [kg CO₂eq/tkm]
- (f) Diesel-LKW EURO IV: 0,095 [kg CO₂eq/tkm]
- (g) Diesel-LKW EURO III: 0,097 [kg CO₂eq/tkm]

Daraus ergeben sich die kg CO₂eq für die insgesamt zurückgelegte ein-fache Transportdistanz vom Produktionsstandort zur Baustelle für die jeweiligen Baustoffe bzw. Bauprodukte.

Werden die Baustoffe bzw. Bauprodukte von unterschiedlichen Standorten und/oder mit unterschiedlichen LKW bezogen, so erfolgt eine Addition der jeweils verursachten kg CO₂eq gemäß nachfolgender Formel:

$$kg\ CO_2eq_{ges} = \sum_{i=(a)\ bis\ (g)} t_i \times km_i \times EF_i$$

Beispiel Ermittlung kg CO₂eq:

Gesamt zu transportierende Menge: 5.000 t

1.000 t geplant von Standort A, 20 km entfernt, mit Elektro-LKW

1.500 t geplant von Standort B, 70 km entfernt, mit Diesel-LKW EURO VI

2.500 t geplant von Standort C, 80 km entfernt, mit Diesel-LKW EURO IV

Insgesamt resultierende kg CO₂eq:

1.000 t x 20 km x Faktor 0,034 + 1.500 t x 70 km x Faktor 0,081 + 2.500 t x 80 km x Faktor 0,095 =

28.185 kg CO₂eq

Für das Kriterium „Verringerung klimaschädlicher Emissionen beim Transport“ können vom Bieter maximal Punkte erzielt werden. Die Bieterpunkte stehen mit einem vom Auftraggeber festgelegten oberen Grenzwert (OGW) sowie unteren Grenzwert (UGW) für den Transport (jeweils in kg CO₂eq) in Zusammenhang.

² Für Emissionsfaktoren der Diesel-LKW EURO VI, EURO V, EURO IV und EURO III vgl. Hausberger, L., Ökobilanzdaten LKW- & PKW-Verkehr – Österreich, Interne Studie, Universität Innsbruck, Innsbruck 2025. Emissionsfaktoren für Elektro-LKW, LKW mit HVO100-Betankung und Wasserstoff-LKW aus eigener Berechnung.

³ Der Emissionsfaktor für Diesel-LKW der Abgasklasse EEV wird aufgrund vergleichbarer CO₂eq-Emissionen je tkm näherungsweise mit dem Emissionsfaktor der Abgasklasse EURO V angesetzt.

Der Auftraggeber legt folgenden OGW fest: kg CO₂eq. Der AW eines Bieters, der größer oder gleich dem OGW ist, wird mit 0 Punkten bewertet.

Der Auftraggeber legt folgenden UGW fest: kg CO₂eq. Der AW eines Bieters, der kleiner oder gleich dem UGW ist, wird mit den maximalen Punkten des Kriteriums bewertet.

Die Ermittlung der Bieterpunkte für AW, die zwischen OGW und UGW liegen, erfolgt durch lineare Interpolation mittels nachfolgender Formel:

$$\text{Punkte} = \text{max. Punkte} \times \frac{\text{OGW [kg CO}_2\text{eq]} - \text{AW [kg CO}_2\text{eq]}}{\text{OGW [kg CO}_2\text{eq]} - \text{UGW [kg CO}_2\text{eq]}}$$

Beispiele Bewertungssystematik:

Der Auftraggeber gibt 30.000 kg CO₂eq als OGW und 10.000 kg CO₂eq als UGW vor.

Das Kriterium ist mit 2 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet.

*Bieter 1 mit 31.000 kg CO₂eq: **0 Punkte**, da AW > OGW*

*Bieter 2 mit 30.000 kg CO₂eq: **0 Punkte**, da AW = OGW*

Bieter 3 mit 20.000 kg CO₂eq: $2 \times (30.000 \text{ kg CO}_2\text{eq} - 20.000 \text{ kg CO}_2\text{eq}) / (30.000 \text{ kg CO}_2\text{eq} - 10.000 \text{ kg CO}_2\text{eq}) = \mathbf{1 \text{ Punkt}}$

*Bieter 4 mit 10.000 kg CO₂eq: **2 Punkte**, da AW = UGW*

*Bieter 5 mit 9.000 kg CO₂eq: **2 Punkte**, da AW < UGW*

Ein Bieter, der in seinem Angebot keinen AW für den Transport angibt, wird mit 0 Punkten bewertet.

Kommt es zu Mengenmehrungen/-minderungen in der Ausführung, so ist der AW prozentuell aliquot anzupassen. Im Falle von Mengenmehrungen über 20 % gelten die vom Auftraggeber festgelegten vertragsspezifischen Bestimmungen.

Beispiele Anpassung bei Mengenmehrung und -minderung:

Es sind insgesamt 5.000 t Material zum Transport ausgeschrieben.

Bieter hat 20.000 kg CO₂eq angeboten, Mengenmehrung um 10 % auf 5.500 t Material:

Unternehmer darf in der Ausführung 22.000 kg CO₂eq nicht überschreiten

Bieter hat 20.000 kg CO₂eq angeboten, Mengenminderung um 10 % auf 4.500 t Material:

Unternehmer darf in der Ausführung 18.000 kg CO₂eq nicht überschreiten

Nachweise

Zur Plausibilisierung der vom Bieter gemachten Angaben hat dieser nachzuweisen, dass er über eine Bezugsmöglichkeit für die angegebenen Baustoffe bzw. Bauprodukte verfügt. Der Nachweis erfolgt durch eine Bestätigung des voraussichtlichen Produktionsstandorts/der voraussichtlichen Produktionsstandorte, aus der hervorgeht, dass die Baustoffe bzw. Bauprodukte im Auftragsfall zur Verfügung gestellt werden können. Dem Angebot sind diese Bestätigung sowie ein Lageplan des voraussichtlichen Produktionsstandortes/der voraussichtlichen Produktionsstandorte einschließlich der Koordinaten des Standorts/der Standorte beizulegen.

Im Auftragsfall hat der Unternehmer für sämtliche angelieferten Tonnen der Baustoffe bzw. Bauprodukte eine tabellarische Liefer- bzw. Wiegescheinliste im .xlsx-Format zu führen, die fortlaufend aktualisiert bzw. ergänzt wird und zumindest alle Kalendertage/-wochen, mit aktuellem Stand, an den Auftraggeber

bzw. die ÖBA zu übermitteln ist. Folgende Informationen gehen aus der Liste hervor und sind je LKW-Ladung zu vermerken:

Name des Absenders, Name des Empfängers, Produktionsstandort (Adresse, Koordinaten), Entfernung des Produktionsstandorts zur Baustelle gemäß Google Maps (abgerundet auf ganze km), Art der Baustoffe bzw. Bauprodukte, Menge der Baustoffe bzw. Bauprodukte, Datum der Lieferung, KFZ-Kennzeichen, Art des Antriebs bzw. Kraftstoffs des Lieferfahrzeugs, Abgasklasse für dieselbetriebene LKW und jeweils zugehöriger Liefer- bzw. Wiegeschein für die Baustoffe bzw. Bauprodukte (Zuordnung z. B. durch Liefer- bzw. Wiegescheinnummer).

Der Unternehmer hat der Liefer- bzw. Wiegescheinliste die zugehörigen Liefer- bzw. Wiegescheine anzuschließen. Bei Übermittlung eines aktualisierten bzw. ergänzten Standes der Liste an den Auftraggeber bzw. die ÖBA sind nur die jeweils neu hinzugekommenen Liefer- bzw. Wiegescheine anzuschließen. Auf den Liefer- bzw. Wiegescheinen müssen der jeweilige Produktionsstandort, die Art der Baustoffe bzw. Bauprodukte, die Menge der Baustoffe bzw. Bauprodukte, das Datum der Lieferung, das KFZ-Kennzeichen und die Art des Antriebs bzw. Kraftstoffs des Lieferfahrzeugs sowie die Abgasklasse für dieselbetriebene LKW vermerkt sein.

Weiters hat der Unternehmer der Liefer- bzw. Wiegescheinliste Kopien der Zulassungsscheine der anliefernden LKW anzuschließen. Bei Übermittlung eines aktualisierten bzw. ergänzten Standes der Liste sind nur die Zulassungsscheine der jeweils neu hinzugekommenen LKW anzuschließen.

Bei der Verwendung von Wasserstoff-LKW sind die Rechnungen bzw. Lieferscheine inkl. Zertifizierung als „kohlenstoffarmer Wasserstoff“ („low-carbon hydrogen“) bzw. Einhaltung des Grenzwerts von 28,2 g CO₂eq/MJ lückenlos beizulegen. Die Zertifizierung hat der ÖNORM EN ISO 14067:2019-03 – Treibhausgase – Carbon Footprint von Produkten - Anforderungen an und Leitlinien für Quantifizierung zu entsprechen. Die Definition „kohlenstoffarmer Wasserstoff“ bzw. der zugehörige Grenzwert von 28,2 g CO₂eq/MJ ergibt sich aus den Inhalten folgender europäischer Rechtsakte:

- RICHTLINIE (EU) 2024/1788 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 13. Juni 2024 über gemeinsame Vorschriften für die Binnenmärkte für erneuerbares Gas, Erdgas und Wasserstoff, zur Änderung der Richtlinie (EU) 2023/1791 und zur Aufhebung der Richtlinie 2009/73/EG
- DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2023/1185 DER KOMMISSION vom 10. Februar 2023 zur Ergänzung der Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung eines Mindestschwellenwertes für die Treibhausgaseinsparungen durch wiederverwertete kohlenstoffhaltige Kraftstoffe und einer Methode zur Ermittlung der Treibhausgaseinsparungen durch flüssige oder gasförmige erneuerbare Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs für den Verkehr sowie durch wiederverwertete kohlenstoffhaltige Kraftstoffe

Aus diesen beiden Rechtsakten erwächst der Grenzwert von 28,2 g CO₂eq/MJ, der sich aus 70 % Einsparung (gem. RL (EU) 2024/1788) gegenüber dem Vergleichswert von Gesamtemissionen für fossile Brennstoffe von 94 g CO₂eq/MJ (gem. DelVO (EU) 2023/1185) errechnet.

Der Auftraggeber bzw. die ÖBA ist dazu berechtigt, ankommende LKW-Lieferungen auf der Baustelle stichprobenartig zu kontrollieren und eigene Aufzeichnungen darüber zu machen (z. B. KFZ-Kennzeichen, Antriebsart der LKW, Geruchsprobe des Tanks⁴). Auf Verlangen des Auftraggebers bzw. der ÖBA sind GPS-Auswertungen bzw. Fahrtenbuchaufzeichnungen sowie Zulassungsscheine einzelner LKW zu übermitteln.

⁴ Relevant zur Kontrolle von HVO100. HVO100 ist im Vergleich zu herkömmlichem Dieseldieselkraftstoff geruchsneutraler und weist keinen stechenden oder schwefelartigen Geruch auf. Bei Verdacht auf Dieseldieselkraftstoff können auch Proben entnommen und Sichtkontrollen durchgeführt werden. HVO100 ist klar und farblos bis leicht gelblich, Dieseldieselkraftstoff weist einen kräftigeren Gelb- bis Brauntönen auf.

Pönaleregulung

Überschreitet der Unternehmer die in seinem Angebot angegebene, durch den LKW-Transport verursachte Menge an kg CO₂eq oder liegt eine unvollständige Datenaufzeichnung vor, so ist dieser zur Zahlung einer Pönale verpflichtet, deren Höhe sich nach der nachstehenden Formel bemisst:

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times \text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} \times 1,5$$

Bis zu einer Toleranzgrenze von 7 % Überschreitung der angebotenen kg CO₂eq wird keine Pönale fällig. Lieferungen, die nicht vollständig mit den in der Nachweisführung angegebenen Informationen versehen sind, werden als nicht dokumentiert gewertet und mit den CO₂eq-Werten der ungünstigsten vollständig dokumentierten Lieferung der jeweiligen Baustoffe bzw. Bauprodukte angenommen.

Die Nichterfüllung des Kriteriums berechnet sich wie folgt:

$$\text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} = \frac{\text{IST-Wert [kg CO}_2\text{eq]} - \text{AW [kg CO}_2\text{eq]}}{\text{OGW [kg CO}_2\text{eq]} - \text{AW [kg CO}_2\text{eq]}} \times 100 \%$$

Die Nichterfüllung des Kriteriums kann 100 % nicht übersteigen. Werden mehr als 10 % der angelieferten Menge [t] nicht vollständig dokumentiert, so beträgt die Nichterfüllung des Kriteriums 100 %.

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 25.000.000 €

Angebotsbewertung Kriterium: Das Kriterium „Verringerung klimaschädlicher Emissionen beim Transport“ wurde mit einem OGW von 30.000 kg CO₂eq und einem UGW von 10.000 kg CO₂eq ausgeschrieben sowie mit 2 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet. Der AW des Unternehmers betrug 20.000 kg CO₂eq und er erreichte damit 1 Punkt (siehe Beispiele Bewertungssystematik oben). Die tatsächlichen Emissionen (IST-Wert) für den Transport betragen 22.000 kg CO₂eq.

Zulässige Toleranzgrenze: 20.000 kg CO₂eq + 7 % = 21.400 kg CO₂eq < 22.000 kg CO₂eq

Der IST-Wert überschreitet die Toleranzgrenze, die Pönale wird daher fällig.

Nichterfüllung Kriterium = (22.000 kg CO₂eq – 20.000 kg CO₂eq)/(30.000 kg CO₂eq – 20.000 kg CO₂eq) x 100 % = 20 %

Pönale = 25.000.000 € x 1/100 x 20 % x 1,5 = 75.000,00 €

1.2 Einsatz von anderen Arten der Beförderung – Bahn

Vorbemerkungen

Die Anwendung dieses Zuschlagskriteriums wird nur bei Großprojekten und großen Massenbewegungen empfohlen, da das Umladen der Baustoffe bzw. Bauprodukte von LKW auf Bahn und umgekehrt mit einem hohen logistischen Aufwand verbunden sein kann.

Sinnvoll ist es weiters, das Kriterium für solche Baustoffe bzw. Bauprodukte heranzuziehen, die üblicherweise von einem oder wenigen Produktionsstandorten bezogen werden und die für den Bahntransport geeignet sind. Dies ist z. B. bei Beton-Fertigteilen (Tübbinge etc.) oder hochwertigen Schottermaterialien der Fall. Soll das Kriterium für den Antransport von Baurestmassen herangezogen werden (Hintergrund: Herstellung von Recycling-Baustoffen auf der Baustelle), so ist das Kriterium entsprechend anzupassen.

Vorsicht ist beim Baustoff Stahl (Baustahl und Bewehrungsstahl) geboten: Zum einen sind die Emissionen, die bei der Stahlherstellung (Lebenszyklusphase A3 nach ÖNORM EN 17472:2022-08 – Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der Nachhaltigkeit von Ingenieurbauwerken) entstehen, wesentlich höher als die des anschließenden Transports (Lebenszyklusphase A4). Zum anderen ist der Transportweg des Stahls oft nicht lückenlos nachvollziehbar, insbesondere bei Stahlwerken im Ausland. Die Ermittlung der Emissionen beim Transport und die Zuordnung zur Lebenszyklusphase A4 wird dadurch verkompliziert, dass der Transportweg des Stahls bereits ab dem Ort der Stahlerzeugung im Hochofen und nicht erst ab dem Biegewerk anzusetzen ist. Zudem beziehen viele Biegewerke ihren Stahl aus unterschiedlichen Quellen, wodurch eine Zuordnung der Bezugsquellen zu einzelnen Stahlprodukten oft nicht möglich ist. Dadurch könnten lediglich gemittelte Emissionen für den Transport angenommen werden. Aus den genannten Gründen wird die Anwendung dieses Kriteriums für Bau- und Bewehrungsstahl nicht empfohlen.

Von der Anwendung dieses Zuschlagskriteriums wird abgeraten, wenn Lieferengpässe aufgrund außergewöhnlicher Umstände (z. B. Pandemien, geopolitische Krisen) zum Zeitpunkt der Ausschreibung bereits voraussehbar sind.

Dem Auftraggeber wird empfohlen, bereits in den Ausschreibungsunterlagen projektspezifische Regelungen für außergewöhnliche und vom Unternehmer nicht beeinflussbare Umstände vorzusehen, unter denen der Unternehmer von seinem angebotenen Gesamtwert (Angebotswert, AW) an kg CO₂eq abweichen darf. Solche Ausnahmefälle sind in den Ausschreibungsunterlagen eindeutig, nachvollziehbar und abschließend festzulegen.

Falls es Frachtenbahnhöfe gibt, die als Verladestellen ausgeschlossen sind, hat der Auftraggeber dies in der Beschreibung des Zuschlagskriteriums anzugeben.

Sollen bestimmte Bahnhöfe als Verladestellen herangezogen werden (etwa, weil vom Auftraggeber temporäre Gleisanlagen für die Baustellenabwicklung errichtet werden), so ist die Beschreibung des Zuschlagskriteriums entsprechend anzupassen.

Zur Plausibilisierung der Angaben der Bieter kann von diesen ein technischer Bericht verlangt werden, in dem nachvollziehbar die logistische Vorgehensweise beim Bahntransport und Umschlag der Baustoffe bzw. Bauprodukte beschrieben und dargestellt ist. Themen, auf die der Auftraggeber beim Verlangen des technischen Berichts Wert legen kann, sind z. B. der Ablaufplan für den Bahntransport, Frachtmengen, verfügbare Lokomotiven und Güterwagen sowie das Konzept für den Materialumschlag. Im Falle, dass der Auftraggeber einen technischen Bericht von den Bietern wünscht, ist die Beschreibung des Zuschlagskriteriums entsprechend anzupassen. Dabei hat der Auftraggeber auch Regelungen zu Widersprüchen zwischen dem Angebot und dem technischen Bericht vorzusehen.

Aufgrund der zum Zeitpunkt der erstmaligen Veröffentlichung des Katalogs geringen Marktdurchdringung von Wasserstoff-LKW und -Tankstellen in Österreich kann der Auftraggeber entscheiden, diese Art von LKW aus dem Kriterium auszunehmen. Weiters kann der Auftraggeber aufgrund der Vielzahl unterschiedlicher Antriebsarten bzw. Kraftstoffe und Abgasklassen der LKW in diesem Kriterium Kategorien von LKW zusammenfassen und diese mit einem einheitlichen, gemeinsamen Emissionsfaktor versehen.

Zum Zeitpunkt der erstmaligen Veröffentlichung des Kriterienkatalogs stellt Euro VI die höchste gültige Abgasklasse für Verbrennungsmotoren dar. Sobald weitere Abgasnormen in Kraft treten, kann das Kriterium entsprechend um zusätzliche Abgasklassen erweitert werden. Sofern der Auftraggeber höhere Umweltstandards in seinen Ausschreibungen setzen will, kann er

entscheiden, Diesel-LKW der Abgasklasse EURO III vom Kriterium auszunehmen und EURO IV (oder höher) als Mindeststandard festzulegen.

Bei der Festlegung des oberen Grenzwerts (OGW) und des unteren Grenzwerts (UGW) für die Treibhausgasemissionen in kg CO₂eq sollte der Auftraggeber einen für das jeweilige Projekt plausiblen Wertebereich festlegen und dabei realistische Transportdistanzen sowie die Emissionsfaktoren der Transportmittel berücksichtigen.

In den Ausschreibungsunterlagen ist vom Auftraggeber eindeutig festzulegen, wie das gegenständliche Zuschlagskriterium bei Mengenmehrungen anzuwenden ist, wenn die tatsächliche Menge in der Ausführung die ausgeschriebene Menge um mehr als 20 % überschreitet.

Soll das gegenständliche Zuschlagskriterium 1.2 gemeinsam mit einem der Kriterien 4.1 oder 4.2 ausgeschrieben werden, so ist zunächst durch den Auftraggeber zu prüfen, ob das von ihm für die Ökobilanzierung in Kriterium 4.1 bzw. 4.2 vorgesehene Tool Transporte (Lebenszyklusphase A4) berücksichtigt. Ist dies der Fall, so muss der Baustoff in Kriterium 4.1 bzw. 4.2 vom Transport in Kriterium 1.2 ausgenommen werden.

Soll das gegenständliche Zuschlagskriterium 1.2 gemeinsam mit dem Zuschlagskriterium 3.7 ausgeschrieben werden, so müssen Baustoffe, die in Kriterium 3.7 definiert werden, vom Transport in Kriterium 1.2 ausgenommen werden.

Mit diesem Zuschlagskriterium werden die Treibhausgasemissionen, ausgedrückt in kg CO₂-Äquivalenten [kg CO₂eq], bewertet, die beim Transport bestimmter Baustoffe bzw. Bauprodukte in der Ausführung entstehen werden. Ein gegenüber dem herkömmlichen Transport mit LKW > 3,5 t alternativer Transport mittels Bahn steht bei diesem Kriterium im Vordergrund.

Für die Bewertung ist der vom Bieter in seinem Angebot angegebene Gesamtwert der erwarteten Transportemissionen (Angebotswert, AW) in kg CO₂eq maßgeblich. Die nachfolgende Anleitung dient dem Bieter zur Herleitung des AW. Berechnungen zur Herleitung sind dem Angebot nicht beizulegen; die Dispositionsfreiheit hinsichtlich der eingesetzten Transportmittel und Transportdistanzen in der Ausführung bleibt somit bestehen. In der Ausführung werden die tatsächlichen Emissionen anhand nachfolgender Anleitung ermittelt. Der Auftraggeber bzw. die ÖBA prüft in der Ausführung, ob der Unternehmer seinen AW eingehalten, d. h. nicht überschritten, hat.

In die Berechnung fließt die Transportweite ein, die zwischen Produktionsstandort/Produktionsstandorten und Baustelle (Lebenszyklusphase A4 nach ÖNORM EN 17472:2022-08 – Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der Nachhaltigkeit von Ingenieurbauwerken) für vom Auftraggeber ausgewählte Baustoffe und Bauprodukte zurückgelegt wird. Gegenständlich fließt in die Berechnung die Transportweite für nachfolgende Baustoffe bzw. Bauprodukte ein:

Die Einheit Tonnenkilometer (tkm) errechnet sich aus der Masse der Baustoffe bzw. Bauprodukte in t und der einfachen Transportdistanz in km. Als Produktionsstandort gilt der Ort der Herstellung der Baustoffe oder Bauprodukte. Für den Standort der Baustelle gelten folgende Koordinaten:

Damit LKW-Distanzen möglichst geringgehalten werden und der Bahntransport prioritär Berücksichtigung findet, hat der Bieter darauf zu achten, dass jeweils der nächstzulässige Frachtenbahnhof zum Produktionsstandort/zur Produktionsstandorten bzw. zur Baustelle für die Umladung der Baustoffe bzw. Bauprodukte von LKW auf Bahn bzw. von Bahn auf LKW herangezogen wird.

Die Ermittlung der Transportweite für Teilstrecken, die mit dem LKW zurückgelegt werden (müssen), erfolgt mit dem Programm „Google Maps“ (www.google.at/maps). Im Falle eines LKW-Transports von Produktionsstandort/Produktionsstandorten zu einem Frachtenbahnhof gelten als Abfahrtsadresse die

Koordinaten des Produktionsstandortes/der Produktionsstandorte. Als Zieladresse gelten in diesem Fall die Koordinaten des Frachtenbahnhofs. Im Falle eines LKW-Transports vom Frachtenbahnhof zur Baustelle, gelten als Abfahrtsadresse die Koordinaten des Frachtenbahnhofs und als Zieladresse die Koordinaten der Baustelle. Unter den zu wählenden Transportmitteln in „Google Maps“ ist „mit dem Auto“ auszuwählen. Bei der Festlegung der geplanten Routen ist auf etwaige LKW-Fahrverbote und Tonnagebeschränkungen für Straßen Rücksicht zu nehmen.

Für Transportweiten, die mit der Bahn zurückgelegt werden, erfolgt die Ermittlung der Gleisstrecke über das Programm „Eco TransIT World“ (<https://emissioncalculator.ecotransit.world>; kostenlose Registrierung erforderlich). Als Start- und Zielbahnhöfe gelten die Bahnhöfe, zwischen denen die Baustoffe bzw. Bauprodukte tatsächlich per Bahn transportiert werden.

Anleitung:

1. Im oberen Feld „Location“ (= „Standort“) den Namen des Startbahnhofs angeben (z. B. Wien Hauptbahnhof), den Reiter „UIC“ anklicken und den passenden Bahnhof aus der erscheinenden Liste auswählen. Alternativ kann auch nur der UIC-Code des Bahnhofs eingegeben und der passende Bahnhof aus der Liste ausgewählt werden. Sofern der Bahnhof bzw. Startpunkt in der Liste nicht aufscheint, kann der nächstgelegene Bahnhof zum Produktionsstandort angegeben werden, wenn zwischen dem Produktionsstandort und dem nächstgelegenen Bahnhof eine schienengebundene Strecke existiert und diese für den Transport verwendet wird.
2. Icon für die Bahn (hinterlegt mit „Train“) anklicken.
3. Im unteren Feld „Location“ den Namen des Zielbahnhofs angeben, den Reiter „UIC“ anklicken und den passenden Bahnhof aus der erscheinenden Liste auswählen. Alternativ kann auch nur der UIC-Code des Bahnhofs eingegeben und der passende Bahnhof aus der Liste ausgewählt werden. Sofern der Bahnhof bzw. Zielort in der Liste nicht aufscheint, kann der nächstgelegene Bahnhof zur Baustelle angegeben werden, wenn zwischen dem nächstgelegenen Bahnhof und der Baustelle eine schienengebundene Strecke existiert und diese für den Transport verwendet wird.
4. Klick auf „Calculate“ (= „Berechnen“).
5. Ablesen der Entfernung [km] in der erscheinenden Ausgabemaske.

Für Teilstrecken, die mit dem LKW zurückgelegt werden (müssen), ist für die Berechnung der Emissionen zusätzlich die Art des verwendeten Antriebs oder Kraftstoffs der LKW relevant. Unterschieden wird zwischen Elektro-LKW, LKW mit HVO100-Betankung, Wasserstoff-LKW (betankt mit kohlenstoffarmem Wasserstoff, Definition folgt unter „Nachweise“) und dieselbetriebenen LKW. Bei dieselbetriebenen LKW wird weiter zwischen verschiedenen Abgasklassen unterschieden: EURO VI, EURO V bzw. Enhanced Environmentally Friendly Vehicle (EEV), EURO IV sowie EURO III.

Die jeweils mit der Bahn und mit dem LKW zurückgelegten tkm werden mit folgenden Emissionsfaktoren⁵ (EF) multipliziert (Leerfahrten sowie Fahrten mit nur teilweiser Beladung werden anteilig berücksichtigt):

- (a) Bahn: 0,005 [kg CO₂eq/tkm]
- (b) Elektro-LKW: 0,034 [kg CO₂eq/tkm]

⁵ Für Emissionsfaktoren der Diesel-LKW EURO VI, EURO V, EURO IV und EURO III vgl. *Hausberger, L., Ökobilanzdaten LKW- & PKW-Verkehr – Österreich, Interne Studie, Universität Innsbruck, Innsbruck 2025.* Für den Emissionsfaktor zur Bahn (Güterzug) vgl. *Hausberger, L., Ökobilanzdaten Bahn-Verkehr & -Transport – Österreich, Interne Studie, Universität Innsbruck, Innsbruck 2026.* Emissionsfaktoren für Elektro-LKW, LKW mit HVO100-Betankung und Wasserstoff-LKW aus eigener Berechnung.

- (c) LKW mit HVO100-Betankung: 0,022 [kg CO₂eq/tkm]
- (d) Wasserstoff-LKW (betankt mit kohlenstoffarmem Wasserstoff): 0,033 [kg CO₂eq/tkm]
- (e) Diesel-LKW EURO VI: 0,081 [kg CO₂eq/tkm]
- (f) Diesel-LKW EURO V (und EEV⁶): 0,092 [kg CO₂eq/tkm]
- (g) Diesel-LKW EURO IV: 0,095 [kg CO₂eq/tkm]
- (h) Diesel-LKW EURO III: 0,097 [kg CO₂eq/tkm]

Daraus ergeben sich die kg CO₂eq für die insgesamt zurückgelegte ein-fache Transportdistanz vom Produktionsstandort zur Baustelle für die jeweiligen Baustoffe bzw. Bauprodukte.

Werden die Baustoffe bzw. Bauprodukte von unterschiedlichen Standorten bezogen und/oder mit unterschiedlichen Transportmitteln transportiert, so erfolgt eine Addition der jeweils verursachten kg CO₂eq gemäß nachfolgender Formel:

$$kg\ CO_2eq_{ges} = \sum_{i=(a)\ bis\ (h)} t_i \times km_i \times EF_i$$

Beispiel Ermittlung kg CO₂eq:

Gesamt zu transportierende Menge: 10.000 t

8.000 t geplant von Standort A, 250 km entfernt, davon 230 km mit Bahn und 20 km mit Elektro-LKW

2.000 t geplant von Standort B, 70 km entfernt, mit Diesel-LKW EURO VI

Insgesamt resultierende kg CO₂eq:

$$8.000\ t \times 230\ km \times \text{Faktor } 0,005 + 8.000\ t \times 20\ km \times \text{Faktor } 0,034 + 2.000\ t \times 70\ km \times \text{Faktor } 0,081 = 25.980\ kg\ CO_2eq$$

Für das Kriterium „Einsatz von anderen Arten der Beförderung – Bahn“ können vom Bieter maximal Punkte erzielt werden. Die Bieterpunkte stehen mit einem vom Auftraggeber festgelegten oberen Grenzwert (OGW) sowie unteren Grenzwert (UGW) für den Transport (jeweils in kg CO₂eq) in Zusammenhang.

Der Auftraggeber legt folgenden OGW fest: kg CO₂eq. Der AW eines Bieters, der größer oder gleich dem OGW ist, wird mit 0 Punkten bewertet.

Der Auftraggeber legt folgenden UGW fest: kg CO₂eq. Der AW eines Bieters, der kleiner oder gleich dem UGW ist, wird mit den maximalen Punkten des Kriteriums bewertet.

Die Ermittlung der Bieterpunkte für AW, die zwischen OGW und UGW liegen, erfolgt durch lineare Interpolation mittels nachfolgender Formel:

$$Punkte = max. Punkte \times \frac{OGW [kg\ CO_2eq] - AW [kg\ CO_2eq]}{OGW [kg\ CO_2eq] - UGW [kg\ CO_2eq]}$$

Beispiele Bewertungssystematik:

Der Auftraggeber gibt 35.000 kg CO₂eq als OGW und 18.000 kg CO₂eq als UGW vor.

⁶ Der Emissionsfaktor für Diesel-LKW der Abgasklasse EEV wird aufgrund vergleichbarer CO₂eq-Emissionen je tkm näherungsweise mit dem Emissionsfaktor der Abgasklasse EURO V angesetzt.

Das Kriterium ist mit 2 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet.

*Bieter 1 mit 36.000 kg CO₂eq: **0 Punkte**, da AW > OGW*

*Bieter 2 mit 35.000 kg CO₂eq: **0 Punkte**, da AW = OGW*

Bieter 3 mit 26.500 kg CO₂eq: $2 \times (35.000 \text{ kg CO}_2\text{eq} - 26.500 \text{ kg CO}_2\text{eq}) / (35.000 \text{ kg CO}_2\text{eq} - 18.000 \text{ kg CO}_2\text{eq}) = \mathbf{1 \text{ Punkt}}$

*Bieter 4 mit 18.000 kg CO₂eq: **2 Punkte**, da AW = UGW*

*Bieter 5 mit 17.000 kg CO₂eq: **2 Punkte**, da AW < UGW*

Ein Bieter, der in seinem Angebot keinen AW für den Transport angibt, wird mit 0 Punkten bewertet.

Kommt es zu Mengenmehrungen/-minderungen in der Ausführung, so ist der AW prozentuell aliquot anzupassen. Im Falle von Mengenmehrungen über 20 % gelten die vom Auftraggeber festgelegten vertragspezifischen Bestimmungen.

Beispiele Anpassung bei Mengenmehrung und -minderung:

Es sind insgesamt 10.000 t Material zum Transport ausgeschrieben.

*Bieter hat 26.500 kg CO₂eq angeboten, Mengenmehrung um 10 % auf 11.000 t Material:
Unternehmer darf in der Ausführung 29.150 kg CO₂eq nicht überschreiten*

*Bieter hat 26.500 kg CO₂eq angeboten, Mengenminderung um 10 % auf 9.000 t Material:
Unternehmer darf in der Ausführung 23.850 kg CO₂eq nicht überschreiten*

Nachweise

Zur Plausibilisierung der vom Bieter gemachten Angaben hat dieser nachzuweisen, dass er über eine Bezugsmöglichkeit für die angegebenen Baustoffe bzw. Bauprodukte verfügt. Der Nachweis erfolgt durch eine Bestätigung des voraussichtlichen Produktionsstandorts/der voraussichtlichen Produktionsstandorte, aus der hervorgeht, dass die Baustoffe bzw. Bauprodukte im Auftragsfall zur Verfügung gestellt werden können. Dem Angebot sind diese Bestätigung sowie ein Lageplan des voraussichtlichen Produktionsstandorts/der voraussichtlichen Produktionsstandorte einschließlich der Koordinaten des Standorts/der Standorte beizulegen. Weiters hat der Bieter einen Lageplan sowie die Koordinaten der jeweiligen Frachtenbahnhöfe beizulegen, an denen die Umladung der Baustoffe bzw. Bauprodukte von LKW auf Bahn bzw. von Bahn auf LKW voraussichtlich erfolgen wird.

Im Auftragsfall hat der Unternehmer sämtliche angelieferten Tonnen der Baustoffe bzw. Bauprodukte in einer tabellarischen Liste im .xlsx-Format zu dokumentieren und diese fortlaufend zu aktualisieren bzw. zu ergänzen. Er hat diese zumindest alle Kalendertage/-wochen, mit aktuellem Stand, an den Auftraggeber bzw. die ÖBA zu übermitteln. Folgende Informationen gehen aus der Liste hervor:

Für mit dem LKW zurückgelegte Teilstrecken, je LKW-Ladung: Name des Absenders, Name des Empfängers, Abfahrts- und Zieladresse, zurückgelegte Entfernung gemäß Google Maps (abgerundet auf ganze km), Art der Baustoffe bzw. Bauprodukte, Menge der Baustoffe bzw. Bauprodukte, Datum der Lieferung, KFZ-Kennzeichen, Art des Antriebs bzw. Kraftstoffs des Lieferfahrzeugs, Abgasklasse für dieselbetriebene LKW und jeweils zugehöriger Liefer- bzw. Wiegeschein für die Baustoffe bzw. Bauprodukte (Zuordnung z. B. durch Liefer- bzw. Wiegescheinnummer).

Für mit der Bahn zurückgelegte Teilstrecken, je Bahn-Ladung: Name des Absenders, Name des Empfängers, Start- und Zielbahnhöfe (Herkunfts- und Anlieferungsart), zurückgelegte Entfernung gemäß Eco TransIT World (abgerundet auf ganze km), Art der Baustoffe bzw. Bauprodukte, Menge der Baustoffe

bzw. Bauprodukte, Datum der Lieferung und jeweils zugehöriger Frachtbrief (Zuordnung z. B. durch Frachtbriefnummer).

Der Unternehmer hat der tabellarischen Liste die zugehörigen Liefer- bzw. Wiegescheine sowie Frachtbriefe anzuschließen. Bei Übermittlung eines aktualisierten bzw. ergänzten Standes der Liste an den Auftraggeber bzw. die ÖBA sind nur die jeweils neu hinzugekommenen Liefer- bzw. Wiegescheine sowie Frachtbriefe anzuschließen.

Auf den Liefer- bzw. Wiegescheinen sowie Frachtbriefen müssen der Name des Absenders, der Name des Empfängers, die Abfahrts- und Zieladresse bzw. Start- und Zielbahnhöfe, die Art der Baustoffe bzw. Bauprodukte, die Menge der Baustoffe bzw. Bauprodukte und das Datum der Lieferung vermerkt sein. Auf den Liefer- bzw. Wiegescheinen müssen außerdem das KFZ-Kennzeichen und die Art des Antriebs bzw. Kraftstoffs des Lieferfahrzeugs sowie die Abgasklasse für dieselbetriebene LKW ersichtlich sein.

Weiters hat der Unternehmer der tabellarischen Liste Kopien der Zulassungsscheine der anliefernden LKW anzuschließen. Bei Übermittlung eines aktualisierten bzw. ergänzten Standes der Liste sind nur die Zulassungsscheine der jeweils neu hinzugekommenen LKW anzuschließen.

Bei der Verwendung von Wasserstoff-LKW sind die Rechnungen bzw. Lieferscheine inkl. Zertifizierung als „kohlenstoffarmer Wasserstoff“ („low-carbon hydrogen“) bzw. Einhaltung des Grenzwerts von 28,2 g CO₂eq/MJ lückenlos beizulegen. Die Zertifizierung hat der ÖNORM EN ISO 14067:2019-03 – Treibhausgase - Carbon Footprint von Produkten - Anforderungen an und Leitlinien für Quantifizierung zu entsprechen. Die Definition „kohlenstoffarmer Wasserstoff“ bzw. der zugehörige Grenzwert von 28,2 g CO₂eq/MJ ergibt sich aus den Inhalten folgender europäischer Rechtsakte:

- RICHTLINIE (EU) 2024/1788 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 13. Juni 2024 über gemeinsame Vorschriften für die Binnenmärkte für erneuerbares Gas, Erdgas und Wasserstoff, zur Änderung der Richtlinie (EU) 2023/1791 und zur Aufhebung der Richtlinie 2009/73/EG
- DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2023/1185 DER KOMMISSION vom 10. Februar 2023 zur Ergänzung der Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung eines Mindestschwellenwertes für die Treibhausgaseinsparungen durch wiederverwertete kohlenstoffhaltige Kraftstoffe und einer Methode zur Ermittlung der Treibhausgaseinsparungen durch flüssige oder gasförmige erneuerbare Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs für den Verkehr sowie durch wiederverwertete kohlenstoffhaltige Kraftstoffe

Aus diesen beiden Rechtsakten erwächst der Grenzwert von 28,2 g CO₂eq/MJ, der sich aus 70 % Einsparung (gem. RL (EU) 2024/1788) gegenüber dem Vergleichswert von Gesamtemissionen für fossile Brennstoffe von 94 g CO₂eq/MJ (gem. DelVO (EU) 2023/1185) errechnet.

Der Auftraggeber bzw. die ÖBA ist dazu berechtigt, ankommende Bahn- und LKW-Lieferungen auf der Baustelle stichprobenartig zu kontrollieren und eigene Aufzeichnungen darüber zu machen (z. B. KFZ-Kennzeichen, Antriebsart der LKW, Geruchsprobe des Tanks⁷). Auf Verlangen des Auftraggebers bzw. der ÖBA sind GPS-Auswertungen bzw. Fahrtenbuchaufzeichnungen sowie Zulassungsscheine einzelner LKW zu übermitteln.

⁷ Relevant zur Kontrolle von HVO100. HVO100 ist im Vergleich zu herkömmlichem Dieseldieselkraftstoff geruchsneutraler und weist keinen stechenden oder schwefelartigen Geruch auf. Bei Verdacht auf Dieseldieselkraftstoff können auch Proben entnommen und Sichtkontrollen durchgeführt werden. HVO100 ist klar und farblos bis leicht gelblich, Dieseldieselkraftstoff weist einen kräftigeren Gelb- bis Brauntönen auf.

Pönaleregulung

Überschreitet der Unternehmer die in seinem Angebot angegebene, durch den LKW- und den Bahntransport verursachte Menge an kg CO₂eq oder liegt eine unvollständige Datenaufzeichnung vor, so ist dieser zur Zahlung einer Pönale verpflichtet, deren Höhe sich nach der nachstehenden Formel bemisst:

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times \text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} \times 1,5$$

Bis zu einer Toleranzgrenze von 7 % Überschreitung der angebotenen kg CO₂eq wird keine Pönale fällig. Lieferungen, die nicht vollständig mit den in der Nachweisführung angegebenen Informationen versehen sind, werden als nicht dokumentiert gewertet und mit den CO₂eq-Werten der ungünstigsten vollständig dokumentierten Lieferung der jeweiligen Baustoffe bzw. Bauprodukte angenommen.

Die Nichterfüllung des Kriteriums berechnet sich wie folgt:

$$\text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} = \frac{\text{IST-Wert [kg CO}_2\text{eq]} - \text{AW [kg CO}_2\text{eq]}}{\text{OGW [kg CO}_2\text{eq]} - \text{AW [kg CO}_2\text{eq]}} \times 100 \%$$

Die Nichterfüllung des Kriteriums kann 100 % nicht übersteigen. Werden mehr als 10 % der angelieferten Menge [t] nicht vollständig dokumentiert, so beträgt die Nichterfüllung des Kriteriums 100 %.

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 25.000.000 €

Angebotsbewertung Kriterium: Das Kriterium „Einsatz von anderen Arten der Beförderung – Bahn“ wurde mit einem OGW von 35.000 kg CO₂eq und einem UGW von 18.000 kg CO₂eq ausgeschrieben sowie mit 2 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet. Der AW des Unternehmers betrug 26.500 kg CO₂eq und er erreichte damit 1 Punkt (siehe Beispiele Bewertungssystematik oben). Die tatsächlichen Emissionen (IST-Wert) für den Transport betragen 30.000 kg CO₂eq.

Zulässige Toleranzgrenze: 26.500 kg CO₂eq + 7 % = 28.355 kg CO₂eq < 30.000 kg CO₂eq

Der IST-Wert überschreitet die Toleranzgrenze, die Pönale wird daher fällig.

Nichterfüllung Kriterium = (30.000 kg CO₂eq – 26.500 kg CO₂eq)/(35.000 kg CO₂eq – 26.500 kg CO₂eq) x 100 % = 41,18 %

Pönale = 25.000.000 € x 1/100 x 41,18 % x 1,5 = 154.411,76 €

1.3 Einsatz von anderen Arten der Beförderung – Schiff

Vorbemerkungen

Die Anwendung dieses Zuschlagskriteriums wird nur bei Großprojekten und großen Massenbewegungen empfohlen, da das Umladen der Baustoffe bzw. Bauprodukte von LKW auf Binnenschiff (nachfolgend mit „Schiff“ abgekürzt) und umgekehrt mit einem hohen logistischen Aufwand verbunden sein kann.

Sinnvoll ist es weiters, das Kriterium für solche Baustoffe bzw. Bauprodukte heranzuziehen, die üblicherweise von einem oder wenigen Produktionsstandorten bezogen werden und für den Schiffstransport geeignet sind. Dies ist z. B. bei Beton-Fertigteilen (Tübbinge etc.) oder hochwertigen Schottermaterialien der Fall. Soll das Kriterium für den Antransport von Baurestmassen herangezogen werden (Hintergrund: Herstellung von Recycling-Baustoffen auf der Baustelle), so ist das Kriterium entsprechend anzupassen.

Vorsicht ist beim Baustoff Stahl (Baustahl und Bewehrungsstahl) geboten: Zum einen sind die Emissionen, die bei der Stahlherstellung (Lebenszyklusphase A3 nach ÖNORM EN 17472:2022-08 – Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der Nachhaltigkeit von Ingenieurbauwerken) entstehen, wesentlich höher als die des anschließenden Transports (Lebenszyklusphase A4). Zum anderen ist der Transportweg des Stahls oft nicht lückenlos nachvollziehbar, insbesondere bei Stahlwerken im Ausland. Die Ermittlung der Emissionen beim Transport und die Zuordnung zur Lebenszyklusphase A4 wird dadurch verkompliziert, dass der Transportweg des Stahls bereits ab dem Ort der Stahlerzeugung im Hochofen und nicht erst ab dem Biegewerk anzusetzen ist. Zudem beziehen viele Biegewerke ihren Stahl aus unterschiedlichen Quellen, wodurch eine Zuordnung der Bezugsquellen zu einzelnen Stahlprodukten oft nicht möglich ist. Dadurch könnten lediglich gemittelte Emissionen für den Transport angenommen werden. Aus den genannten Gründen wird die Anwendung dieses Kriteriums für Bau- und Bewehrungsstahl nicht empfohlen.

Von der Anwendung dieses Zuschlagskriteriums wird abgeraten, wenn Lieferengpässe aufgrund außergewöhnlicher Umstände (z. B. Pandemien, geopolitische Krisen) zum Zeitpunkt der Ausschreibung bereits voraussehbar sind.

Dem Auftraggeber wird empfohlen, bereits in den Ausschreibungsunterlagen projektspezifische Regelungen für außergewöhnliche und vom Unternehmer nicht beeinflussbare Umstände vorzusehen, unter denen der Unternehmer von seinem angebotenen Gesamtwert (Angebotswert, AW) an kg CO₂eq abweichen darf. Solche Ausnahmefälle sind in den Ausschreibungsunterlagen eindeutig, nachvollziehbar und abschließend festzulegen.

Falls es Frachthäfen gibt, die als Verladestellen ausgeschlossen sind, hat der Auftraggeber dies in der Beschreibung des Zuschlagskriteriums anzugeben.

Sollen bestimmte Frachthäfen als Verladestellen herangezogen werden, so ist die Beschreibung des Zuschlagskriteriums entsprechend anzupassen.

Zur Plausibilisierung der Angaben der Bieter kann von diesen ein technischer Bericht verlangt werden, in dem nachvollziehbar die logistische Vorgehensweise beim Schifftransport und Umschlag der Baustoffe bzw. Bauprodukte beschrieben und dargestellt ist. Themen, auf die der Auftraggeber beim Verlangen des technischen Berichts Wert legen kann, sind z. B. der Ablaufplan für den Schifftransport, Frachtmengen, verfügbare Schiffe sowie das Konzept für den Materialumschlag. Im Falle, dass der Auftraggeber einen technischen Bericht von den Bietern wünscht, ist die Beschreibung des Zuschlagskriteriums entsprechend anzupassen. Dabei hat der Auftraggeber auch Regelungen zu Widersprüchen zwischen dem Angebot und dem technischen Bericht vorzusehen.

Aufgrund der zum Zeitpunkt der erstmaligen Veröffentlichung des Katalogs geringen Marktdurchdringung von Wasserstoff-LKW und -Tankstellen in Österreich kann der Auftraggeber entscheiden, diese Art von LKW aus dem Kriterium auszunehmen. Weiters kann der Auftraggeber aufgrund der Vielzahl unterschiedlicher Antriebsarten bzw. Kraftstoffe und Abgasklassen der LKW in diesem Kriterium Kategorien von LKW zusammenfassen und diese mit einem einheitlichen, gemeinsamen Emissionsfaktor versehen.

Zum Zeitpunkt der erstmaligen Veröffentlichung des Kriterienkatalogs stellt Euro VI die höchste gültige Abgasklasse für Verbrennungsmotoren dar. Sobald weitere Abgasnormen in Kraft treten, kann das Kriterium entsprechend um zusätzliche Abgasklassen erweitert werden. Sofern der Auftraggeber höhere Umweltstandards in seinen Ausschreibungen setzen will, kann er entscheiden, Diesel-LKW der Abgasklasse EURO III vom Kriterium auszunehmen und EURO IV (oder höher) als Mindeststandard festzulegen.

Bei der Festlegung des oberen Grenzwerts (OGW) und des unteren Grenzwerts (UGW) für die Treibhausgasemissionen in kg CO₂eq sollte der Auftraggeber einen für das jeweilige Projekt plausiblen Wertebereich festlegen und dabei realistische Transportdistanzen sowie die Emissionsfaktoren der Transportmittel berücksichtigen.

In den Ausschreibungsunterlagen ist vom Auftraggeber eindeutig festzulegen, wie das gegenständliche Zuschlagskriterium bei Mengenmehrungen anzuwenden ist, wenn die tatsächliche Menge in der Ausführung die ausgeschriebene Menge um mehr als 20 % überschreitet.

Soll das gegenständliche Zuschlagskriterium 1.3 gemeinsam mit einem der Kriterien 4.1 oder 4.2 ausgeschrieben werden, so ist zunächst durch den Auftraggeber zu prüfen, ob das von ihm für die Ökobilanzierung in Kriterium 4.1 bzw. 4.2 vorgesehene Tool Transporte (Lebenszyklusphase A4) berücksichtigt. Ist dies der Fall, so muss der Baustoff in Kriterium 4.1 bzw. 4.2 vom Transport in Kriterium 1.3 ausgenommen werden.

Soll das gegenständliche Zuschlagskriterium 1.3 gemeinsam mit dem Zuschlagskriterium 3.7 ausgeschrieben werden, so müssen Baustoffe, die in Kriterium 3.7 definiert werden, vom Transport in Kriterium 1.3 ausgenommen werden.

Mit diesem Zuschlagskriterium werden die Treibhausgasemissionen, ausgedrückt in kg CO₂-Äquivalenten [kg CO₂eq], bewertet, die beim Transport bestimmter Baustoffe bzw. Bauprodukte in der Ausführung entstehen werden. Ein gegenüber dem herkömmlichen Transport mit LKW > 3,5 t alternativer Transport mittels Binnenschiffs (nachfolgend mit „Schiff“ abgekürzt) steht bei diesem Kriterium im Vordergrund.

Für die Bewertung ist der vom Bieter in seinem Angebot angegebene Gesamtwert der erwarteten Transportemissionen (Angebotswert, AW) in kg CO₂eq maßgeblich. Die nachfolgende Anleitung dient dem Bieter zur Herleitung des AW. Berechnungen zur Herleitung sind dem Angebot nicht beizulegen; die Dispositionsfreiheit hinsichtlich der eingesetzten Transportmittel und Transportdistanzen in der Ausführung bleibt somit bestehen. In der Ausführung werden die tatsächlichen Emissionen anhand nachfolgender Anleitung ermittelt. Der Auftraggeber bzw. die ÖBA prüft in der Ausführung, ob der Unternehmer seinen AW eingehalten, d. h. nicht überschritten, hat.

In die Berechnung fließt die Transportweite ein, die zwischen Produktionsstandort/Produktionsstandorten und Baustelle (Lebenszyklusphase A4 nach ÖNORM EN 17472:2022-08 – Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der Nachhaltigkeit von Ingenieurbauwerken) für vom Auftraggeber ausgewählte Baustoffe und Bauprodukte, zurückgelegt wird. Gegenständlich fließt in die Berechnung die Transportweite für nachfolgende Baustoffe bzw. Bauprodukte ein:

Die Einheit Tonnenkilometer (tkm) errechnet sich aus der Masse der Baustoffe bzw. Bauprodukte in t und der ein-fachen Transportdistanz in km. Als Produktionsstandort gilt der Ort der Herstellung der Baustoffe oder Bauprodukte. Für den Standort der Baustelle gelten folgende Koordinaten:

Damit LKW-Distanzen möglichst geringgehalten werden und der Schifftransport prioritär Berücksichtigung findet, hat der Bieter darauf zu achten, dass jeweils der nächstzulässige Frachthafen zum Produktionsstandort/zur Produktionsstandorten bzw. zur Baustelle für die Umladung der Baustoffe bzw. Bauprodukte von LKW auf Schiff bzw. von Schiff auf LKW herangezogen wird.

Die Ermittlung der Transportweite für Teilstrecken, die mit dem LKW zurückgelegt werden (müssen), erfolgt mit dem Programm „Google Maps“ (www.google.at/maps). Im Falle eines LKW-Transports von Produktionsstandort/Produktionsstandorten zu einem Frachthafen gelten als Abfahrtsadresse die Koordinaten des Produktionsstandortes/der Produktionsstandorte. Als Zieladresse gelten in diesem Fall die Koordinaten des Frachthafens. Im Falle eines LKW-Transports von Frachthafen zur Baustelle, gelten als

Abfahrtsadresse die Koordinaten des Frachthafens und als Zieladresse die Koordinaten der Baustelle. Unter den zu wählenden Transportmitteln in „Google Maps“ ist „mit dem Auto“ auszuwählen. Bei der Festlegung der geplanten Routen ist auf etwaige LKW-Fahrverbote und Tonnagebeschränkungen für Straßen Rücksicht zu nehmen.

Für Transportweiten, die mit dem Schiff zurückgelegt werden, erfolgt die Ermittlung der Fahrstrecke über das Programm „Eco TransIT World“ (<https://emissioncalculator.ecotransit.world>; kostenlose Registrierung erforderlich). Als Start- und Zielhäfen gelten die Frachthäfen, zwischen denen die Baustoffe bzw. Bauprodukte tatsächlich per Schiff transportiert werden.

Anleitung:

1. Im oberen Feld „Location“ (= „Standort“) den Namen des Start-Frachthafens angeben (z. B. Linz), den Reiter „UN/LOCODE“ anklicken und den passenden Hafen aus der erscheinenden Liste auswählen. Alternativ kann auch nur der UN/LOCODE des Hafens eingegeben und der passende Hafen aus der Liste ausgewählt werden.
2. Auswählbar ist, ob die Schifffahrt mit einem Seeschiff, für Fahrten auf dem Ozean und Meeren (→ Icon „Ship“), oder mit einem Binnenschiff, für Fahrten auf Flüssen, Seen und Kanälen (→ Icon „Barge“), unternommen wird. Da vom gegenständlichen Zuschlagskriterium jedoch nur die Binnenschifffahrt umfasst ist, ist „Barge“ auszuwählen.
3. Im unteren Feld „Location“ den Namen des Ziel-Frachthafens angeben, den Reiter „UN/LOCODE“ anklicken und den passenden Hafen aus der erscheinenden Liste auswählen. Alternativ kann auch nur der UN/LOCODE des Hafens eingegeben und der passende Hafen aus der Liste ausgewählt werden.
4. Klick auf „Calculate“ (= „Berechnen“).
5. Ablesen der Entfernung [km] in der erscheinenden Ausgabemaske.

Für Teilstrecken, die mit dem LKW zurückgelegt werden (müssen), ist für die Berechnung der Emissionen zusätzlich die Art des verwendeten Antriebs oder Kraftstoffs der LKW relevant. Unterschieden wird zwischen Elektro-LKW, LKW mit HVO100-Betankung, Wasserstoff-LKW (betankt mit kohlenstoffarmem Wasserstoff, Definition folgt unter „Nachweise“) und dieselbetriebenen LKW. Bei dieselbetriebenen LKW wird weiter zwischen verschiedenen Abgasklassen unterschieden: EURO VI, EURO V bzw. Enhanced Environmentally Friendly Vehicle (EEV), EURO IV sowie EURO III.

Die jeweils mit dem Schiff und mit dem LKW zurückgelegten tkm werden mit folgenden Emissionsfaktoren⁸ (EF) multipliziert (Leerfahrten sowie Fahrten mit nur teilweiser Beladung werden anteilig berücksichtigt):

- (a) Schiff: 0,038 [kg CO₂eq/tkm]
- (b) Elektro-LKW: 0,034 [kg CO₂eq/tkm]
- (c) LKW mit HVO100-Betankung: 0,022 [kg CO₂eq/tkm]

⁸ Für Emissionsfaktoren der Diesel-LKW EURO VI, EURO V, EURO IV und EURO III vgl. *Hausberger, L.*, Ökobilanzdaten LKW- & PKW-Verkehr – Österreich, Interne Studie, Universität Innsbruck, Innsbruck 2025. Für den Emissionsfaktor zum Schiff (Binnenschiff) vgl. Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren (KBOB), Ökobilanzdaten im Baubereich – Datensatz Binnenschiffsverkehr, 2009/aktualisiert 2022; Auswertung im Projekt „LZinfra“ gemäß EN 15804+A2 und Environmental Footprint 3.1 (IPCC 2021), daher geringfügige Abweichung des hier dargestellten Wertes gegenüber dem veröffentlichten Wert in der KBOB-Tabelle. Emissionsfaktoren für Elektro-LKW, LKW mit HVO100-Betankung und Wasserstoff-LKW aus eigener Berechnung.

- (d) Wasserstoff-LKW (betankt mit kohlenstoffarmem Wasserstoff): 0,033 [kg CO₂eq/tkm]
- (e) Diesel-LKW EURO VI: 0,081 [kg CO₂eq/tkm]
- (f) Diesel-LKW EURO V (und EEV⁹): 0,092 [kg CO₂eq/tkm]
- (g) Diesel-LKW EURO IV: 0,095 [kg CO₂eq/tkm]
- (h) Diesel-LKW EURO III: 0,097 [kg CO₂eq/tkm]

Daraus ergeben sich die kg CO₂eq für die insgesamt zurückgelegte ein-fache Transportdistanz vom Produktionsstandort zur Baustelle für die jeweiligen Baustoffe bzw. Bauprodukte.

Werden die Baustoffe bzw. Bauprodukte von unterschiedlichen Standorten bezogen und/oder mit unterschiedlichen Transportmitteln transportiert, so erfolgt eine Addition der jeweils verursachten kg CO₂eq gemäß nachfolgender Formel:

$$kg\ CO_2eq_{ges} = \sum_{i=(a)\ bis\ (h)} t_i \times km_i \times EF_i$$

Beispiel Ermittlung kg CO₂eq:

Gesamt zu transportierende Menge: 10.000 t

8.000 t geplant von Standort A, 380 km entfernt, davon 320 km mit Schiff und 60 km mit Elektro-LKW

2.000 t geplant von Standort B, 100 km entfernt, mit Diesel-LKW EURO VI

Insgesamt resultierende kg CO₂eq:

*8.000 t x 320 km x Faktor 0,038 + 8.000 t x 60 km x Faktor 0,034 + 2.000 t x 100 km x Faktor 0,081 =
129.800 kg CO₂eq*

Für das Kriterium „Einsatz von anderen Arten der Beförderung – Schiff“ können vom Bieter maximal Punkte erzielt werden. Die Bieterpunkte stehen mit einem vom Auftraggeber festgelegten oberen Grenzwert (OGW) sowie unteren Grenzwert (UGW) für den Transport (jeweils in kg CO₂eq) in Zusammenhang.

Der Auftraggeber legt folgenden OGW fest: kg CO₂eq. Der AW eines Bieters, der größer oder gleich dem OGW ist, wird mit 0 Punkten bewertet.

Der Auftraggeber legt folgenden UGW fest: kg CO₂eq. Der AW eines Bieters, der kleiner oder gleich dem UGW ist, wird mit den maximalen Punkten des Kriteriums bewertet.

Die Ermittlung der Bieterpunkte für AW, die zwischen OGW und UGW liegen, erfolgt durch lineare Interpolation mittels nachfolgender Formel:

$$Punkte = max.Punkte \times \frac{OGW\ [kg\ CO_2eq] - AW\ [kg\ CO_2eq]}{OGW\ [kg\ CO_2eq] - UGW\ [kg\ CO_2eq]}$$

Beispiele Bewertungssystematik:

Der Auftraggeber gibt 160.000 kg CO₂eq als OGW und 115.000 kg CO₂eq als UGW vor.

Das Kriterium ist mit 2 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet.

⁹ Der Emissionsfaktor für Diesel-LKW der Abgasklasse EEV wird aufgrund vergleichbarer CO₂eq-Emissionen je tkm näherungsweise mit dem Emissionsfaktor der Abgasklasse EURO V angesetzt.

Bieter 1 mit 162.000 kg CO₂eq: **0 Punkte**, da AW > OGW

Bieter 2 mit 160.000 kg CO₂eq: **0 Punkte**, da AW = OGW

Bieter 3 mit 137.500 kg CO₂eq: $2 \times (160.000 \text{ kg CO}_2\text{eq} - 137.500 \text{ kg CO}_2\text{eq}) / (160.000 \text{ kg CO}_2\text{eq} - 115.000 \text{ kg CO}_2\text{eq}) = \mathbf{1 \text{ Punkt}}$

Bieter 4 mit 115.000 kg CO₂eq: **2 Punkte**, da AW = UGW

Bieter 5 mit 114.000 kg CO₂eq: **2 Punkte**, da AW < UGW

Ein Bieter, der in seinem Angebot keinen AW für den Transport angibt, wird mit 0 Punkten bewertet.

Kommt es zu Mengenmehrungen/-minderungen in der Ausführung, so ist der AW prozentuell aliquot anzupassen. Im Falle von Mengenmehrungen über 20 % gelten die vom Auftraggeber festgelegten vertragsspezifischen Bestimmungen.

Beispiele Anpassung bei Mengenmehrung und -minderung:

Es sind insgesamt 10.000 t Material zum Transport ausgeschrieben.

*Bieter hat 137.500 kg CO₂eq angeboten, Mengenmehrung um 10 % auf 11.000 t Material:
Unternehmer darf in der Ausführung 151.250 kg CO₂eq nicht überschreiten*

*Bieter hat 137.500 kg CO₂eq angeboten, Mengenminderung um 10 % auf 9.000 t Material:
Unternehmer darf in der Ausführung 123.750 kg CO₂eq nicht überschreiten*

Nachweise

Zur Plausibilisierung der vom Bieter gemachten Angaben hat dieser nachzuweisen, dass er über eine Bezugsmöglichkeit für die angegebenen Baustoffe bzw. Bauprodukte verfügt. Der Nachweis erfolgt durch eine Bestätigung des voraussichtlichen Produktionsstandorts/der voraussichtlichen Produktionsstandorte, aus der hervorgeht, dass die Baustoffe bzw. Bauprodukte im Auftragsfall zur Verfügung gestellt werden können. Dem Angebot sind diese Bestätigung sowie ein Lageplan des voraussichtlichen Produktionsstandortes/der voraussichtlichen Produktionsstandorte einschließlich der Koordinaten des Standorts/der Standorte beizulegen. Weiters hat der Bieter einen Lageplan sowie die Koordinaten der jeweiligen Frachthäfen beizulegen, an denen die Umladung der Baustoffe bzw. Bauprodukte von LKW auf Schiff bzw. von Schiff auf LKW voraussichtlich erfolgen wird.

Im Auftragsfall hat der Unternehmer sämtliche angelieferten Tonnen der Baustoffe bzw. Bauprodukte in einer tabellarischen Liste im .xlsx-Format zu dokumentieren und diese fortlaufend zu aktualisieren bzw. zu ergänzen. Er hat diese zumindest alle Kalendertage/-wochen, mit aktuellem Stand, an den Auftraggeber bzw. die ÖBA zu übermitteln. Folgende Informationen gehen aus der Liste hervor:

Für mit dem LKW zurückgelegte Teilstrecken, je LKW-Ladung: Name des Absenders, Name des Empfängers, Abfahrts- und Zieladresse, zurückgelegte Entfernung gemäß Google Maps (abgerundet auf ganze km), Art der Baustoffe bzw. Bauprodukte, Menge der Baustoffe bzw. Bauprodukte, Datum der Lieferung, KFZ-Kennzeichen, Art des Antriebs bzw. Kraftstoffs des Lieferfahrzeugs, Abgasklasse für dieselbetriebene LKW und jeweils zugehöriger Liefer- bzw. Wiegeschein für die Baustoffe bzw. Bauprodukte (Zuordnung z. B. durch Liefer- bzw. Wiegescheinnummer).

Für mit dem Schiff zurückgelegte Teilstrecken, je Schiffs-Ladung oder je Container: Name des Absenders, Name des Empfängers, Start- und Zielhäfen (Herkunfts- und Anlieferungsart), zurückgelegte Entfernung gemäß Eco TransIT World (abgerundet auf ganze km), Art der Baustoffe bzw. Bauprodukte, Menge der Baustoffe bzw. Bauprodukte, Datum der Lieferung und jeweils zugehöriges Konnossement (Zuordnung z. B. durch Konnossement-Nummer).

Der Unternehmer hat der Liste die zugehörigen Liefer- bzw. Wiegescheine sowie Konnossements anzuschließen. Bei Übermittlung eines aktualisierten bzw. ergänzten Standes der Liste an den Auftraggeber bzw. die ÖBA sind nur die jeweils neu hinzugekommenen Liefer- bzw. Wiegescheine sowie Konnossements anzuschließen.

Auf den Liefer- bzw. Wiegescheinen sowie Konnossements müssen der Name des Absenders, der Name des Empfängers, die Abfahrts- und Zieladresse bzw. Start- und Zielhäfen, die Art der Baustoffe bzw. Bauprodukte, die Menge der Baustoffe bzw. Bauprodukte und das Datum der Lieferung vermerkt sein. Auf den Liefer- bzw. Wiegescheinen müssen außerdem das KFZ-Kennzeichen und die Art des Antriebs des Lieferfahrzeugs sowie die Abgasklasse für dieselbetriebene LKW ersichtlich sein.

Weiters hat der Unternehmer der Liste Kopien der Zulassungsscheine der anliefernden LKW anzuschließen. Bei Übermittlung eines aktualisierten bzw. ergänzten Standes der Liste sind nur die Zulassungsscheine der jeweils neu hinzugekommenen LKW anzuschließen.

Bei der Verwendung von Wasserstoff-LKW sind die Rechnungen bzw. Lieferscheine inkl. Zertifizierung als „kohlenstoffarmer Wasserstoff“ („low-carbon hydrogen“) bzw. Einhaltung des Grenzwerts von 28,2 g CO₂eq/MJ lückenlos beizulegen. Die Zertifizierung hat der ÖNORM EN ISO 14067:2019-03 – Treibhausgase - Carbon Footprint von Produkten - Anforderungen an und Leitlinien für Quantifizierung zu entsprechen. Die Definition „kohlenstoffarmer Wasserstoff“ bzw. der zugehörige Grenzwert von 28,2 g CO₂eq/MJ ergibt sich aus den Inhalten folgender europäischer Rechtsakte:

- RICHTLINIE (EU) 2024/1788 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 13. Juni 2024 über gemeinsame Vorschriften für die Binnenmärkte für erneuerbares Gas, Erdgas und Wasserstoff, zur Änderung der Richtlinie (EU) 2023/1791 und zur Aufhebung der Richtlinie 2009/73/EG
- DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2023/1185 DER KOMMISSION vom 10. Februar 2023 zur Ergänzung der Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung eines Mindestschwellenwertes für die Treibhausgaseinsparungen durch wiederverwertete kohlenstoffhaltige Kraftstoffe und einer Methode zur Ermittlung der Treibhausgaseinsparungen durch flüssige oder gasförmige erneuerbare Kraftstoffe nicht biogenen Ursprungs für den Verkehr sowie durch wiederverwertete kohlenstoffhaltige Kraftstoffe

Aus diesen beiden Rechtsakten erwächst der Grenzwert von 28,2 g CO₂eq/MJ, der sich aus 70 % Einsparung (gem. RL (EU) 2024/1788) gegenüber dem Vergleichswert von Gesamtemissionen für fossile Brennstoffe von 94 g CO₂eq/MJ (gem. DelVO (EU) 2023/1185) errechnet.

Der Auftraggeber bzw. die ÖBA ist dazu berechtigt, ankommende Schiffs- und LKW-Lieferungen auf der Baustelle stichprobenartig zu kontrollieren und eigene Aufzeichnungen darüber zu machen (z. B. KFZ-Kennzeichen, Antriebsart der LKW, Geruchsprobe des Tanks¹⁰). Auf Verlangen des Auftraggebers bzw. der ÖBA sind GPS-Auswertungen bzw. Fahrtenbuchaufzeichnungen sowie Zulassungsscheine einzelner LKW zu übermitteln.

Pönaleregulung

Überschreitet der Unternehmer die in seinem Angebot angegebene, durch den LKW- und den Schiffstransport verursachte Menge an kg CO₂eq oder liegt eine unvollständige Datenaufzeichnung vor, so ist dieser zur Zahlung einer Pönale verpflichtet, deren Höhe sich nach der nachstehenden Formel bemisst:

¹⁰ Relevant zur Kontrolle von HVO100. HVO100 ist im Vergleich zu herkömmlichem Dieseldieselkraftstoff geruchsneutraler und weist keinen stechenden oder schwefelartigen Geruch auf. Bei Verdacht auf Dieseldieselkraftstoff können auch Proben entnommen und Sichtkontrollen durchgeführt werden. HVO100 ist klar und farblos bis leicht gelblich, Dieseldieselkraftstoff weist einen kräftigeren Gelb- bis Brauntönen auf.

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times \text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} \times 1,5$$

Bis zu einer Toleranzgrenze von 7 % Überschreitung der angebotenen kg CO₂eq wird keine Pönale fällig. Lieferungen, die nicht vollständig mit den in der Nachweisführung angegebenen Informationen versehen sind, werden als nicht dokumentiert gewertet und mit den CO₂eq-Werten der ungünstigsten vollständig dokumentierten Lieferung der jeweiligen Baustoffe bzw. Bauprodukte angenommen.

Die Nichterfüllung des Kriteriums berechnet sich wie folgt:

$$\text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} = \frac{\text{IST-Wert [kg CO}_2\text{eq]} - \text{AW [kg CO}_2\text{eq]}}{\text{OGW [kg CO}_2\text{eq]} - \text{AW [kg CO}_2\text{eq]}} \times 100 \%$$

Die Nichterfüllung des Kriteriums kann 100 % nicht übersteigen. Werden mehr als 10 % der angelieferten Menge [t] nicht vollständig dokumentiert, so beträgt die Nichterfüllung des Kriteriums 100 %.

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 25.000.000 €

Angebotsbewertung Kriterium: Das Kriterium „Einsatz von anderen Arten der Beförderung – Schiff“ wurde mit einem OGW von 160.000 kg CO₂eq und einem UGW von 115.000 kg CO₂eq ausgeschrieben sowie mit 2 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet. Der AW des Unternehmers betrug 137.500 kg CO₂eq und er erreichte damit 1 Punkt (siehe Beispiele Bewertungssystematik oben). Die tatsächlichen Emissionen (IST-Wert) für den Transport betragen 149.000 kg CO₂eq.

Zulässige Toleranzgrenze: 137.500 kg CO₂eq + 7 % = 147.125 kg CO₂eq < 149.000 kg CO₂eq

Der IST-Wert überschreitet die Toleranzgrenze, die Pönale wird daher fällig.

*Nichterfüllung Kriterium = (149.000 kg CO₂eq – 137.500 kg CO₂eq)/(160.000 kg CO₂eq – 137.500 kg CO₂eq) x 100 % = **51,11 %***

*Pönale = 25.000.000 € x 1/100 x 51,11 % x 1,5 = **191.666,67 €***

1.4 Einsatz elektrisch betriebener Baugeräte

Vorbemerkungen

Zum Zeitpunkt der erstmaligen Veröffentlichung des Kriterienkatalogs sind elektrisch betriebene Baugeräte nur eingeschränkt verfügbar. Bei Anwendung dieses Kriteriums ist der jeweils aktuelle Stand der Technik bzw. die Marktverfügbarkeit elektrischer Baugeräte zu bedenken.

Sollte es zu Leistungsabweichungen oder Mengenänderungen ohne Leistungsabweichung kommen, kann dies dazu führen, dass der Unternehmer die angebotenen elektrischen Gerätestunden („Geräte-Nennarbeit“) nicht zur Gänze leisten kann. In den Ausschreibungsunterlagen ist daher vom Auftraggeber eindeutig festzulegen, wie das gegenständliche Zuschlagskriterium bei Leistungsabweichungen bzw. Mengenänderungen ohne Leistungsabweichung anzuwenden ist.

Mit diesem Kriterium wird der tatsächliche Einsatz von Baugeräten mit elektrischem Antrieb bewertet. Als Grundlage für die Bewertung werden fahrbare Baugeräte herangezogen, wie z. B. Planierdraupe, Bagger, Radlader, Dumper, Walze, Drehbohranlage, Ramme, Kehrmaschine, Betonpumpe, Grader. Nicht bewertet werden Geräte, welche üblicherweise ohnehin elektrisch betrieben werden, wie z. B. stationäre Kräne.

Für dieses Kriterium können alle Geräte mit elektrischem Antrieb herangezogen werden, die auch tatsächlich auf der Baustelle eingesetzt werden, unabhängig davon, ob es sich um Eigen-, Fremd- oder Leihgeräte oder von Subunternehmern verwendete Geräte handelt und unabhängig davon, ob sie kabelgebunden oder batteriebetrieben sind.

Für dieses Kriterium wird der Begriff „Geräte-Nennarbeit“ definiert. Er bezeichnet die Nennleistung [kW] multipliziert mit der jeweiligen Einsatzdauer [h] von Baugeräten und wird in Kilowattstunden (kWh) angegeben. Die Bewertung der Baugeräte mit elektrischem Antrieb erfolgt bis zu einer maximalen Geräte-Nennarbeit im Ausmaß von kWh für die Summe der Geräte-Nennarbeit aller tatsächlich vor Ort eingesetzten Baugeräte im Zeitraum von Baubeginn bis Bauende.

Der Bieter gibt im Angebotsdeckblatt die angebotene Geräte-Nennarbeit für alle seine Baugeräte in kWh an. Der Wert hat kleiner oder gleich dem Wert der maximalen Geräte-Nennarbeit zu sein. Der Bieter verpflichtet sich, den angebotenen Wert mit elektrisch betriebenen Baugeräten tatsächlich zu leisten. Die tatsächliche Geräte-Nennarbeit wird aus der Summe der Geräte-Nennarbeit aller tatsächlich vor Ort eingesetzten elektrisch betriebenen Baugeräte („el. Baugeräte“) im Zeitraum von Baubeginn bis Bauende berechnet:

$$\text{tatsächliche Geräte-Nennarbeit [kWh]} = \sum_{\text{el. Baugeräte}} \text{Nennleistung [kW]} \times \text{Einsatzdauer [h]}$$

Das Aufladen der Akkus von batteriebetriebenen Baugeräten mittels Dieselaggregaten ist nicht zulässig. Sofern batteriebetriebene Geräte dennoch mittels Dieselaggregaten aufgeladen werden, sind diese Geräte für die Ermittlung der tatsächlichen Geräte-Nennarbeit nicht heranzuziehen.

Für das Kriterium „Einsatz elektrisch betriebener Baugeräte“ können vom Bieter maximal Punkte erzielt werden.

Die Ermittlung der Qualitätspunkte erfolgt anhand nachfolgender Berechnung:

$$\text{Punkte} = \text{max. Punkte} \times \frac{\text{angebotene Geräte-Nennarbeit [kWh]}}{\text{maximale Geräte-Nennarbeit [kWh]}}$$

Beispiel Bewertungssystematik:

Das Kriterium ist mit 2 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet.

Es ist eine maximale Geräte-Nennarbeit von 50.000 kWh ausgeschrieben.

Der Bieter plant insgesamt 3 elektrische Geräte einzusetzen: 2 Radlader mit 14 kW für insgesamt 1.600 h und 1 Minibagger mit 18 kW für insgesamt 1.200 h

Der Bieter kalkuliert den eigenen Geräteeinsatz wie folgt:

$$14 \text{ kW} \times 1.600 \text{ h} + 18 \text{ kW} \times 1.200 \text{ h} = 44.000 \text{ kWh}$$

Der Bieter bietet 44.000 kWh an.

$$\text{Punkte} = 2 \times 44.000 \text{ kWh} / 50.000 \text{ kWh} = \mathbf{1,76 \text{ Punkte}}$$

Nachweise

Spätestens mit Baubeginn sind dem Auftraggeber bzw. der ÖBA zu übergeben:

- Datenblätter der eingesetzten Baugeräte mit elektrischem Antrieb, insbesondere Nennleistung und Antriebsart

Alle Kalendertage/-wochen dem Auftraggeber bzw. der ÖBA zu übergeben:

- Zusammenstellung der täglich eingesetzten Baugeräte mit elektrischem Antrieb unter Angabe von
 - Gerätetyp
 - Nennleistung des Geräts
 - Einsatzdauer des Geräts

Spätestens mit Vorlage der Schlussrechnung hat der Unternehmer auf Basis der regelmäßig zu übergebenden Zusammenstellung die tatsächliche Geräte-Nennarbeit für Baugeräte mit elektrischem Antrieb in einem gesammelten Dokument nachzuweisen.

Pönaleregelung

Unterschreitet die tatsächliche Geräte-Nennarbeit für elektrisch betriebene Baugeräte die angebotene Geräte-Nennarbeit, so wird eine Pönale fällig, deren Höhe sich nach der nachstehenden Formel bemisst:

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times \text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} \times 1,5$$

Bis zu einer Toleranzgrenze von 10 % Unterschreitung der angebotenen Geräte-Nennarbeit wird keine Pönale fällig.

Für die Beurteilung der Nichterfüllung des Kriteriums werden die angebotene und die tatsächliche Geräte-Nennarbeit elektrischer Baugeräte gegenübergestellt. Der Prozentsatz der Nichterfüllung wird durch lineare Interpolation der angebotenen und der tatsächlichen Geräte-Nennarbeit der elektrisch betriebenen Baugeräte mittels nachfolgender Formel berechnet:

$$\text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} = \frac{\text{angebotene Geräte-Nennarbeit [kWh]} - \text{tatsächliche Geräte-Nennarbeit [kWh]}}{\text{angebotene Geräte-Nennarbeit [kWh]}} \times 100 \%$$

Im Falle von Ereignissen oder Umständen, die nicht in der Sphäre des Unternehmers liegen, gelten die vom Auftraggeber festgelegten vertragsspezifischen Bestimmungen.

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 10.000.000 €

Für die maximale Geräte-Nennarbeit sind 50.000 kWh ausgeschrieben. Der Unternehmer hatte 44.000 kWh angeboten und erhielt dafür 1,76 Qualitätspunkte (siehe Beispiel Bewertungssystematik oben). Der Bieter hat jedoch nur 33.000 kWh nachweislich elektrisch geleistet.

Zulässige Toleranzgrenze laut Kriterium für Unterschreitung 10 %: 44.000 kWh x 0,90 = 39.600 kWh

Tatsächliche Geräte-Nennarbeit: 33.000 kWh < 39.600 kWh

Die Pönale wird daher fällig.

Nichterfüllung Kriterium = (44.000 kWh – 33.000 kWh)/44.000 kWh x 100 % = 25 %

Pönale = 10.000.000 € x 1,76/100 x 25 % x 1,5 = 66.000,00 €

1.5 Einsatz wasserstoffbetriebener Baugeräte

Vorbemerkungen

Zum Zeitpunkt der erstmaligen Veröffentlichung des Kriterienkatalogs sind mit Wasserstoff betriebene Baugeräte nur prototypisch verfügbar. Bei Anwendung dieses Kriteriums ist der

jeweils aktuelle Stand der Technik bzw. die Marktverfügbarkeit wasserstoffbetriebener Baugeräte zu bedenken.

Sollte es zu Leistungsabweichungen oder Mengenänderungen ohne Leistungsabweichung kommen, kann dies dazu führen, dass der Unternehmer die angebotenen wasserstoffbetriebenen Gerätestunden („Geräte-Nennarbeit“) nicht zur Gänze leisten kann. In den Ausschreibungsunterlagen ist daher vom Auftraggeber eindeutig festzulegen, wie das gegenständliche Zuschlagskriterium bei Leistungsabweichungen bzw. Mengenänderungen ohne Leistungsabweichung anzuwenden ist.

Mit diesem Kriterium wird der tatsächliche Einsatz von Baugeräten mit Wasserstoff-Antrieb bewertet. Als Grundlage für die Bewertung werden fahrbare Baugeräte herangezogen, wie z. B. Planierraupe, Bagger, Radlader, Dumper, Walze, Drehbohranlage, Ramme, Kehrmachine, Betonpumpe, Grader. Nicht bewertet werden Geräte, welche üblicherweise elektrisch betrieben werden, wie z. B. stationäre Kräne.

Für dieses Kriterium können alle Geräte mit Wasserstoff-Antrieb herangezogen werden, die auch tatsächlich auf der Baustelle eingesetzt werden, unabhängig davon, ob es sich um Eigen-, Fremd- oder Leihgeräte oder von Subunternehmern verwendete Geräte handelt und unabhängig davon, ob sie einen Wasserstoff-Verbrennungsmotor oder Brennstoffzellenantrieb haben.

Für dieses Kriterium wird der Begriff „Geräte-Nennarbeit“ definiert. Er bezeichnet die Nennleistung [kW] multipliziert mit der jeweiligen Einsatzdauer [h] von Baugeräten und wird in Kilowattstunden (kWh) angegeben. Die Bewertung der Baugeräte mit Wasserstoff-Antrieb erfolgt bis zu einer maximalen Geräte-Nennarbeit im Ausmaß von kWh für die Summe der Geräte-Nennarbeit aller tatsächlich vor Ort eingesetzten Baugeräte im Zeitraum von Baubeginn bis Bauende.

Der Bieter gibt im Angebotsdeckblatt die angebotene Geräte-Nennarbeit für alle seine Baugeräte in kWh an. Der Wert hat kleiner oder gleich dem Wert der maximalen Geräte-Nennarbeit zu sein. Der Bieter verpflichtet sich, den angebotenen Wert mit wasserstoffbetriebenen Baugeräten tatsächlich zu leisten. Die tatsächliche Geräte-Nennarbeit wird aus der Summe der Geräte-Nennarbeit aller tatsächlich vor Ort eingesetzten wasserstoffbetriebenen Baugeräte („H2 Baugeräte“) im Zeitraum von Baubeginn bis Bauende berechnet:

$$\text{tatsächliche Geräte-Nennarbeit [kWh]} = \sum_{\text{H2 Baugeräte}} \text{Nennleistung [kW]} \times \text{Einsatzdauer [h]}$$

Für das Kriterium „Einsatz wasserstoffbetriebener Baugeräte“ können vom Bieter maximal Punkte erzielt werden.

Die Ermittlung der Qualitätspunkte erfolgt anhand nachfolgender Berechnung:

$$\text{Punkte} = \text{max. Punkte} \times \frac{\text{angebotene Geräte-Nennarbeit [kWh]}}{\text{maximale Geräte-Nennarbeit [kWh]}}$$

Beispiel Bewertungssystematik:

Das Kriterium ist mit 2 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet.

Es ist eine maximale Geräte-Nennarbeit von 100.000 kWh ausgeschrieben.

Der Bieter plant insgesamt 3 wasserstoffbetriebene Geräte einzusetzen: 2 Radlader mit 30 kW für insgesamt 2.000 h und 1 Minibagger mit 20 kW für insgesamt 750 h.

Der Bieter kalkuliert den eigenen Geräteeinsatz wie folgt:

$$30 \text{ kW} \times 2.000 \text{ h} + 20 \text{ kW} \times 750 \text{ h} = 75.000 \text{ kWh}$$

Der Bieter bietet 75.000 kWh an.

Punkte = $2 \times 75.000 \text{ kWh} / 100.000 \text{ kWh} = 1,50 \text{ Punkte}$

Nachweise

Spätestens mit Baubeginn sind dem Auftraggeber bzw. der ÖBA zu übergeben:

- Datenblätter der eingesetzten Baugeräte mit Wasserstoff-Antrieb, insbesondere Nennleistung und Antriebsart

Alle Kalendertage/-wochen dem Auftraggeber bzw. der ÖBA zu übergeben:

- Zusammenstellung der täglich eingesetzten Baugeräte mit Wasserstoff-Antrieb unter Angabe von
 - Gerätetyp
 - Nennleistung des Geräts
 - Einsatzdauer des Geräts

Spätestens mit Vorlage der Schlussrechnung hat der Unternehmer auf Basis der regelmäßig zu übergebenden Zusammenstellung die tatsächliche Geräte-Nennarbeit für Baugeräte mit Wasserstoff-Antrieb in einem gesammelten Dokument nachzuweisen.

Pönaleregulung

Unterschreitet die tatsächliche Geräte-Nennarbeit für wasserstoffbetriebene Baugeräte die angebotene Geräte-Nennarbeit, so wird eine Pönale fällig, deren Höhe sich nach der nachstehenden Formel bemisst:

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times \text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} \times 1,5$$

Bis zu einer Toleranzgrenze von 10 % Unterschreitung der angebotenen Geräte-Nennarbeit wird keine Pönale fällig.

Für die Beurteilung der Nichterfüllung des Kriteriums werden die angebotene und die tatsächliche Geräte-Nennarbeit wasserstoffbetriebener Baugeräte gegenübergestellt. Der Prozentsatz der Nichterfüllung wird durch lineare Interpolation der angebotenen und der tatsächlichen Geräte-Nennarbeit der wasserstoffbetriebenen Baugeräte mittels nachfolgender Formel berechnet:

$$\text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} = \frac{\text{angebotene Geräte-Nennarbeit [kWh]} - \text{tatsächliche Geräte-Nennarbeit [kWh]}}{\text{angebotene Geräte-Nennarbeit [kWh]}} \times 100 \%$$

Im Falle von Ereignissen oder Umständen, die nicht in der Sphäre des Unternehmers liegen, gelten die vom Auftraggeber festgelegten vertragsspezifischen Bestimmungen.

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 10.000.000 €

Für die maximale Geräte-Nennarbeit sind 100.000 kWh ausgeschrieben. Der Unternehmer hatte 75.000 kWh angeboten und erhielt dafür 1,50 Qualitätspunkte (siehe Beispiel Bewertungssystematik oben). Der Bieter hat jedoch nur 60.000 kWh nachweislich wasserstoffbetrieben geleistet.

Zulässige Toleranzgrenze laut Kriterium für Unterschreitung 10 %: $75.000 \text{ kWh} \times 0,90 = 67.500 \text{ kWh}$

Tatsächliche Geräte-Nennarbeit: $60.000 \text{ kWh} < 67.500 \text{ kWh}$

Die Pönale wird daher fällig.

Nichterfüllung Kriterium = $(75.000 \text{ kWh} - 60.000 \text{ kWh}) / 75.000 \text{ kWh} \times 100 \% = 20 \%$

Pönale = $10.000.000 \text{ €} \times 1,50/100 \times 20 \% \times 1,5 = 45.000,00 \text{ €}$

1.6 Einsatz elektrisch betriebener oder wasserstoffbetriebener Baugeräte

Vorbemerkungen

Zum Zeitpunkt der erstmaligen Veröffentlichung des Kriterienkatalogs sind elektrisch betriebene Baugeräte nur eingeschränkt und mit Wasserstoff betriebene Baugeräte nur prototypisch verfügbar. Bei Anwendung dieses Kriteriums ist der jeweils aktuelle Stand der Technik bzw. die Marktverfügbarkeit elektrischer Baugeräte zu bedenken.

Sollte es zu Leistungsabweichungen oder Mengenänderungen ohne Leistungsabweichung kommen, kann dies dazu führen, dass der Unternehmer die angebotenen elektrischen/wasserstoffbetriebenen Gerätestunden („Geräte-Nennarbeit“) nicht zur Gänze leisten kann. In den Ausschreibungsunterlagen ist daher vom Auftraggeber eindeutig festzulegen, wie das gegenständliche Zuschlagskriterium bei Leistungsabweichungen bzw. Mengenänderungen ohne Leistungsabweichung anzuwenden ist.

Mit diesem Kriterium wird der tatsächliche Einsatz von Baugeräten mit elektrischem und Wasserstoff-Antrieb bewertet. Als Grundlage für die Bewertung werden fahrbare Baugeräte herangezogen, wie z. B. Planierdraupe, Bagger, Radlader, Dumper, Walze, Drehbohranlage, Ramme, Kehrmaschine, Betonpumpe, Grader. Nicht bewertet werden Geräte, welche üblicherweise ohnehin elektrisch betrieben werden, wie z. B. stationäre Kräne.

Für dieses Kriterium können alle Geräte mit elektrischem oder Wasserstoff-Antrieb herangezogen werden, die auch tatsächlich auf der Baustelle eingesetzt werden, unabhängig davon, ob es sich um Eigen-, Fremd- oder Leihgeräte oder von Subunternehmern verwendete Geräte handelt und unabhängig davon, ob sie einen Wasserstoff-Verbrennungsmotor oder Brennstoffzellenantrieb haben oder ob sie kabelgebunden oder batteriebetrieben sind.

Für dieses Kriterium wird der Begriff „Geräte-Nennarbeit“ definiert. Er bezeichnet die Nennleistung [kW] multipliziert mit der jeweiligen Einsatzdauer [h] von Baugeräten und wird in Kilowattstunden (kWh) angegeben. Die Bewertung der Baugeräte mit elektrischem oder Wasserstoff-Antrieb erfolgt bis zu einer maximalen Geräte-Nennarbeit im Ausmaß von kWh für die Summe der Geräte-Nennarbeit aller tatsächlich vor Ort eingesetzten Baugeräte im Zeitraum von Baubeginn bis Bauende.

Der Bieter gibt im Angebotsdeckblatt die angebotene Geräte-Nennarbeit für alle seine Baugeräte in kWh an. Der Wert hat kleiner oder gleich dem Wert der maximalen Geräte-Nennarbeit zu sein. Der Bieter verpflichtet sich, den angebotenen Wert mit elektrisch betriebenen oder wasserstoffbetriebenen Baugeräten tatsächlich zu leisten. Die tatsächliche Geräte-Nennarbeit wird aus der Summe der Geräte-Nennarbeit aller tatsächlich vor Ort eingesetzten elektrisch betriebenen Baugeräte („el. Bauger.“) sowie wasserstoffbetriebenen Baugeräte („H2 Bauger.“) im Zeitraum von Baubeginn bis Bauende berechnet:

$$\text{tatsächliche Geräte-Nennarbeit [kWh]} = \sum_{\text{el. + H2 Bauger.}} \text{Nennleistung [kW]} \times \text{Einsatzdauer [h]}$$

Das Aufladen der Akkus von batteriebetriebenen Baugeräten mittels Dieselaggregaten ist nicht zulässig. Sofern batteriebetriebene Geräte dennoch mittels Dieselaggregaten aufgeladen werden, sind diese Geräte für die Ermittlung der tatsächlichen Geräte-Nennarbeit nicht heranzuziehen.

Für das Kriterium „Einsatz elektrisch betriebener oder wasserstoffbetriebener Baugeräte“ können vom Bieter maximal Punkte erzielt werden.

Die Ermittlung der Qualitätspunkte erfolgt anhand nachfolgender Berechnung:

$$Punkte = \max. Punkte \times \frac{\text{angebotene Geräte-Nennarbeit [kWh]}}{\text{maximale Geräte-Nennarbeit [kWh]}}$$

Beispiel Bewertungssystematik:

Das Kriterium ist mit 2 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet.

Es ist eine maximale Geräte-Nennarbeit von 160.000 kWh ausgeschrieben.

Der Bieter plant, 2 wasserstoffbetriebene Geräte und ein elektrisches Gerät einzusetzen: 2 Radlader mit 30 kW für insgesamt 2.000 h und 1 Minibagger mit 20 kW für insgesamt 1.000 h

Der Bieter kalkuliert den eigenen Geräteeinsatz wie folgt:

$$30 \text{ kW} \times 2.000 \text{ h} + 20 \text{ kW} \times 1.000 \text{ h} = 80.000 \text{ kWh}$$

Der Bieter bietet 80.000 kWh an.

$$Punkte = 2 \times 80.000 \text{ kWh} / 160.000 \text{ kWh} = \mathbf{1 \text{ Punkt}}$$

Nachweise

Spätestens mit Baubeginn sind dem Auftraggeber bzw. der ÖBA zu übergeben:

- Datenblätter der eingesetzten Baugeräte mit elektrischem Antrieb und/oder Wasserstoff-Antrieb, insbesondere Nennleistung und Antriebsart

Alle Kalendertage/-wochen dem Auftraggeber bzw. der ÖBA zu übergeben:

- Zusammenstellung der täglich eingesetzten Baugeräte mit elektrischem Antrieb und/oder Wasserstoff-Antrieb unter Angabe von
 - Gerätetyp
 - Nennleistung des Geräts
 - Einsatzdauer des Geräts

Spätestens mit Vorlage der Schlussrechnung hat der Unternehmer auf Basis der regelmäßig zu übergebenden Zusammenstellung die tatsächliche Geräte-Nennarbeit für Baugeräte mit elektrischem Antrieb und/oder Wasserstoff-Antrieb in einem gesammelten Dokument nachzuweisen.

Pönaleregulung

Unterschreitet die tatsächliche Geräte-Nennarbeit für elektrisch betriebene oder wasserstoffbetriebene Baugeräte die angebotene Geräte-Nennarbeit, so wird eine Pönale fällig, deren Höhe sich nach der nachstehenden Formel bemisst:

$$Pönale \text{ [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times \text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} \times 1,5$$

Bis zu einer Toleranzgrenze von 10 % Unterschreitung der angebotenen Geräte-Nennarbeit wird keine Pönale fällig.

Für die Beurteilung der Nichterfüllung des Kriteriums werden die angebotene und die tatsächliche Geräte-Nennarbeit elektrischer und/oder wasserstoffbetriebener Baugeräte gegenübergestellt. Der Prozentsatz der Nichterfüllung wird durch lineare Interpolation der angebotenen und der tatsächlichen Geräte-

Nennarbeit der elektrisch betriebenen und/oder wasserstoffbetriebenen Baugeräte mittels nachfolgender Formel berechnet:

$$\text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} = \frac{\text{angebotene Geräte-Nennarbeit [kWh]} - \text{tatsächliche Geräte-Nennarbeit [kWh]}}{\text{angebotene Geräte-Nennarbeit [kWh]}} \times 100 \%$$

Im Falle von Ereignissen oder Umständen, die nicht in der Sphäre des Unternehmers liegen, gelten die vom Auftraggeber festgelegten vertragsspezifischen Bestimmungen.

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 10.000.000 €

Für die maximale Geräte-Nennarbeit sind 160.000 kWh ausgeschrieben. Der Unternehmer hatte 80.000 kWh angeboten und erhielt dafür 1 Qualitätspunkt (siehe Beispiel Bewertungssystematik oben). Der Bieter hat jedoch nur 68.000 kWh nachweislich mit Elektro- oder Wasserstoffgeräten geleistet

Zulässige Toleranzgrenze laut Kriterium für Unterschreitung 10 %: 80.000 kWh x 0,90 = 72.000 kWh

Tatsächliche Geräte-Nennarbeit: 68.000 kWh < 72.000 kWh

Die Pönale wird daher fällig.

Nichterfüllung Kriterium = (80.000 kWh – 68.000 kWh)/80.000 kWh x 100 % = 15 %

Pönale = 10.000.000 € x 1/100 x 15 % x 1,5 = 22.500,00 €

1.7 Entwicklung und Umsetzung eines Transport- und Baustellenlogistikkonzepts

Vorbemerkungen

Das gegenständliche Kriterium ist vorzugsweise für Generalunternehmer-Ausschreibungen von Bauvorhaben anzuwenden, da Dokumentation und Nachweisführung (Zuordnung der Lieferanten und Subunternehmer) andernfalls unverhältnismäßig aufwändig werden.

Es bleibt dem Auftraggeber überlassen, Subqualitätskriterien aus der untenstehenden Tabelle zu streichen oder eigene hinzuzufügen.

Empfohlen wird, die Kommissionsmitglieder der Bewertungskommission zumindest teilweise aus externen Experten zusammenzusetzen und die Bewertung der Konzepte ohne vorherige Kenntnis des Preises durch die Kommissionsmitglieder durchzuführen („Zwei-Umschlag-Verfahren“).

Die Kommission des Auftraggebers hat die Bewertung zu dokumentieren und die Begründung für die Punktevergabe im Rahmen der Zuschlagsentscheidung den jeweiligen Bietern mitzuteilen.

Es bleibt dem Auftraggeber überlassen, ob er zusätzlich zur Abgabe des technischen Berichts auch eine Präsentation durch Vertreter des Bieters (z. B. Schlüsselperson) und ein Hearing zu den Inhalten des Berichts vorsieht. Im Falle, dass eine Präsentation und ein Hearing durchgeführt werden sollen, sind die Umstände dazu (z. B. Dauer der Präsentation/des Hearings, wesentliche Aspekte der Präsentation/des Hearings für die Bewertung, gewünschter Vertreter des Bieters für Präsentation/Hearing, maximal erzielbare Punkte für Präsentation/Hearing, Bewertungssystematik) durch den Auftraggeber im Zuschlagskriterium anzuführen.

Soll das gegenständliche Zuschlagskriterium 1.7 gemeinsam mit einem der Kriterien 1.4, 1.5, 1.6, 3.4, 3.5 oder 3.7 ausgeschrieben werden, so sind jene Subqualitätskriterien in 1.7 zu streichen,

die mit den genannten Kriterien Überschneidungen aufweisen, um Doppelbewertungen zu vermeiden.

Soll das gegenständliche Zuschlagskriterium 1.7 gemeinsam mit dem Zuschlagskriterium 4.8 ausgeschrieben werden, so sind die inhaltlich identen und gleichlautenden Subqualitätskriterien in einem der beiden Kriterien zu streichen, um Doppelbewertungen zu vermeiden.

Mit diesem Zuschlagskriterium wird die Entwicklung und Umsetzung eines Konzepts zur Transport- und Baustellenlogistik bewertet. Mit dem Konzept wird auf eine Reduktion der schädlichen Umwelteinwirkung durch Verringerung der Transportkilometer, erhöhte Effizienz in der Disposition auf der Baustelle und umweltschonende Transportfahrzeuge abgezielt.

Das Transport- und Baustellenlogistikkonzept, das vom Bieter in Form eines technischen Berichts auszuarbeiten ist, soll logistische Prozesse und Maßnahmen enthalten, die während der Bauausführung umgesetzt werden. Der Bieter kann dabei auch Baustelleneinrichtungspläne, Grafiken, Skizzen, Diagramme etc. anfügen, um seine Transport- und Baustellenlogistik zu veranschaulichen. Die Bewertung des technischen Berichts erfolgt auf Basis der darin enthaltenen konkreten und überprüfbaren Angaben zu den nachstehend angeführten Subqualitätskriterien:

Subqualitätskriterium	Max. Teilpunkte
Vermeidung von Transporten, Leerfahrten und langen Transportwegen	
Vermeidung von Verkehrseinschränkungen in unmittelbarer Nähe zur Baustelle (z. B. durch Optimierung von Anlieferungszeiten, größere Ladezonen innerhalb der Baustelle, Beschilderungen in Baustellennähe)	
Nutzung alternativer Kraftstoffe, emissionsarmer Transportmittel bzw. alternativer Transportmethoden	
Effiziente Disposition auf der Baustelle/Effiziente Baustelleneinrichtung (z. B. Zufahrtswege zur Baustelle, Wege innerhalb der Baustelle, Beschilderungen, Positionierung von Lagerflächen, baustelleninterne Transportmittel)	
Einsatz digitaler Lösungen (z. B. GPS-Tracking der Transportfahrzeuge, Logistiksoftware zur Routenoptimierung)	
Sensibilisierung der Arbeiter und Angestellten auf der Baustelle für effiziente Disposition auf der Baustelle (z. B. durch Schulungen und andere Kommunikationsmaßnahmen)	
Methoden zur internen Überwachung und Durchsetzung der Maßnahmen zur effizienten Disposition sowie Evaluierungs- und Anpassungsprozesse während der Bauausführung	
Dokumentationssystem und geplante Dokumentationsinhalte zu Transport- und Baustellenlogistik für Nachweisbarkeit (z. B. verwendete Tools und Technologien, Routen- und Zeitpläne, GPS-Daten, Fahrtenbücher, Nachweise über interne Schulungen und Gespräche mit Lieferanten und Subunternehmern, Lieferscheine, Dokumentation von Leerfahrten, Tankbelege)	
Berücksichtigung der oben genannten Punkte bei Verträgen mit Lieferanten und Subunternehmern	

Subqualitätskriterium (Fortsetzung)	Max. Teilpunkte
Sonstige vom Bieter getroffene Maßnahmen zur Optimierung der Transport- und Baustellenlogistik zur Verringerung der schädlichen Umwelteinwirkungen (Maßnahmen, die keinem der obigen Punkte zuordenbar sind)	
Summe	

Die Summe der maximal zu erreichenden Teilpunkte ergibt die maximal mit diesem Kriterium zu erzielenden Punkte.

Wichtig ist, dass das mit dem Angebot abgegebene Konzept eine klare, nachvollziehbare, praktisch umsetzbare und überprüfbare Strategie zur Transport- und Baustellenlogistik erkennen lässt.

Der technische Bericht hat maximal DIN A4-Seiten (exkl. Deckblatt und Inhaltsverzeichnis, inkl. Anhängen) mit einer minimalen Schriftgröße von pt zu umfassen. Sollte vom Bieter mehr als die maximal zulässige Anzahl an Seiten abgegeben werden, so werden nur die ersten Seiten bis zur maximal zulässigen Anzahl für die Bewertung herangezogen. Die Bewertung des technischen Berichts erfolgt durch eine -köpfige Bewertungskommission des Auftraggebers.

Der von einem Bieter abgegebene technische Bericht wird im Falle des Zuschlags auf sein Angebot Vertragsbestandteil.

Die Kommission einigt sich nach Diskussion auf eine Punktebewertung für die oben angeführten Subqualitätskriterien, die dem vom Bieter erreichten Zielerfüllungsgrad des jeweiligen Subqualitätskriteriums entspricht. Abgestellt wird dabei auf eine größtmögliche Reduktion der schädlichen Umwelteinwirkung. Für jedes Subqualitätskriterium können maximal die Teilpunkte gemäß obiger Tabelle erreicht werden. Die Gesamtpunktzahl des Bieters für das Kriterium „Entwicklung und Umsetzung eines Transport- und Baustellenlogistikkonzepts“ ergibt sich aus der Summe der Teilpunkte, die bei den einzelnen Subqualitätskriterien erzielt wurden.

$$Punkte = \sum_{\text{alle Subkrit.}} Teilpunkte_{\text{Subkrit.}}$$

Den Bietern ist bewusst und sie erklären sich ausdrücklich damit einverstanden, dass die Bewertung der Angebote subjektive Komponenten enthält und dass dadurch für die Mitglieder der Bewertungskommission ein Ermessensspielraum bei der Bewertung besteht.

Nachweise

Im Auftragsfall hat der Unternehmer seine Dokumentation zur Transport- und Baustellenlogistik, gemäß seinem mit dem Angebot abgegebenen Konzept, fortlaufend zu aktualisieren bzw. zu ergänzen und alle Kalendertage/-wochen, mit aktuellem Stand, an den Auftraggeber bzw. die ÖBA zu übermitteln. Sämtliche relevanten Nachweise, wie z. B. Lieferscheine, GPS-Daten, Fahrtenbücher, Nachweise über interne Schulungen, Protokolle, Tankbelege, Auszüge aus Monitoring-Software, Fotos etc. sind der Dokumentation anzuschließen.

Der Auftraggeber bzw. die ÖBA ist dazu berechtigt, eigene Aufzeichnungen zur Transport- und Baustellenlogistik auf der Baustelle zu machen und die selbstauferlegten Pflichten, die dem Konzept des Unternehmers entspringen, stichprobenartig zu kontrollieren.

Pönaleregulung

Handelt der Unternehmer in der Bauausführung entgegen seinem mit dem Angebot abgegebenen Konzept bzw. technischen Bericht zur Transport- und Baustellenlogistik, so ist dieser zur Zahlung einer Pönale verpflichtet, deren Höhe sich nach der nachstehenden Formel bemisst:

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{für nicht erfüllte Subqualitätskriterien erzielte Punkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times 1,5$$

„Nicht erfüllte Subqualitätskriterien“ in diesem Sinne sind Subqualitätskriterien dieses Kriteriums, die zwar angeboten, aber zumindest teilweise nicht erfüllt wurden. Ein Subqualitätskriterium gilt jedenfalls dann als nicht zur Gänze erfüllt, wenn zumindest ein versprochener Aspekt des jeweiligen Subqualitätskriteriums – objektiv beurteilbar – nicht, nicht vollständig oder nicht in der angebotenen Qualität erfüllt wird oder die entsprechenden Nachweise nicht oder nicht vollständig erbracht werden.

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 25.000.000 €

Angebotsbewertung Kriterium: Das Kriterium „Entwicklung und Umsetzung eines Transport- und Baustellenlogistikkonzepts“ ist mit 3 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet. Jedes der 10 Subqualitätskriterien zum Transport- und Baustellenlogistikkonzept hat ein Einzelgewicht von 0,3 Teilpunkten. Für 5 von insgesamt 10 Subqualitätskriterien erhielt der Unternehmer die maximale Bewertung und für die anderen 5 jeweils die Hälfte der Teilpunkte. Er wurde somit mit 2,25 Punkten für das gegenständliche Kriterium bewertet.

Nicht erfüllte Subqualitätskriterien: Der Unternehmer hat die mit seinem Angebot versprochenen Nachweise für zwei Subqualitätskriterien nicht bzw. nicht vollständig erbracht. Für eines der nicht erfüllten Subqualitätskriterien hatte er die vollen Teilpunkte, für das andere die Hälfte der Teilpunkte erhalten. Die anderen 8 Subqualitätskriterien hat er entsprechend seinem Konzept erfüllt und die Nachweise erbracht. Die für nicht erfüllte Subqualitätskriterien erzielten Punkte belaufen sich auf 0,3 + 0,15 = 0,45 Punkte.

Pönale = 25.000.000 € × 0,45/100 × 1,5 = 168.750,00 €

2 Strom aus erneuerbaren Energieträgern

2.1 Versorgung der gesamten Baustelle mit Strom aus erneuerbaren Energieträgern

Vorbemerkungen

Dieses Kriterium eignet sich besonders dann, wenn die Möglichkeit besteht, einen Stromliefervertrag mit einem Ökostrom-Anbieter abzuschließen. Ist zu erwarten, dass alle Bieter hierauf anbieten, so wird empfohlen, dies in der Ausschreibung vorzuschreiben.

100 % des Strombedarfs aus erneuerbaren Energiequellen sind in der Praxis möglicherweise schwer zu erreichen, es wird daher empfohlen, eine Toleranz von 10 % vorzuschreiben. Dem Auftraggeber steht es frei, diesen Wert zu ändern oder eine Bandbreite mit abgestufter Bewertung festzulegen.

Aus ökologischer Sicht ist zertifizierter Ökostrom mit dem Umweltzeichen 46 (UZ 46) zu bevorzugen, diesen vorzuschreiben kann jedoch zu Markteinschränkungen führen.

Dieses Kriterium sieht für Baustrom die Verwendung von Energie aus erneuerbaren Energieträgern während der Bauausführung vor. § 5 Abs. 1 Z 13 des Erneuerbaren-Ausbau-Gesetzes (EAG) definiert Energie aus erneuerbaren Energieträgern als „Energie aus erneuerbaren, nichtfossilen Energiequellen, das heißt Wind, Sonne (Solarthermie und Photovoltaik), geothermische Energie, Umgebungsenergie, Gezeiten-, Wellen- und sonstige Meeresenergie, Wasserkraft und Energie aus Biomasse, Deponiegas, Klärgas, Biogas und erneuerbarem Gas“.

Die Erfüllung dieses Kriteriums kann durch die Erzeugung elektrischer Energie aus erneuerbaren Energieträgern auf der Baustelle – z. B. durch Photovoltaik – und/oder das Beziehen von zertifiziertem Ökostrom (im Sinne des Ökostromgesetzes 2012: „elektrische Energie aus erneuerbaren Energieträgern“) erfolgen. Mindestens 90 % des gesamten Strombedarfs der Baustelleneinrichtung hat durch Strom aus erneuerbaren Energieträgern gedeckt zu werden. Die Verwendung von Dieselgeneratoren ist nur für Stromausfälle sowie für Übergangszeiten zugelassen.

„Baustrom“ im Sinne dieses Kriteriums umfasst die Versorgung der Baustelleneinrichtung inklusive aller stationären kabelelektrischen Geräte und Maschinen auf der Baustelle sowie das Aufladen von batterieelektrisch betriebenen Baugeräten und -maschinen.

Für das Kriterium „Versorgung der gesamten Baustelle mit Strom aus erneuerbaren Energieträgern“ können vom Bieter Punkte erzielt werden.

Nachweise

Der Liefervertrag mit dem Energieversorgungsunternehmen, das Strom aus erneuerbaren Energieträgern („Ökostrom“) liefert, ist dem Auftraggeber 14 Kalendertage vor Baubeginn sowie spätestens am 15. Jänner jedes neuen Kalenderjahres zu übermitteln. Der Auftraggeber bzw. die ÖBA ist dazu berechtigt, zu kontrollieren, ob Dieselgeneratoren außer für Übergangszeiten oder als Notstromaggregat für Stromausfälle verwendet werden.

Im Falle der Verwendung von auf der Baustelle erzeugter Energie aus erneuerbaren Energieträgern ist eine detaillierte Aufschlüsselung der erzeugten elektrischen Energie sowie des Bezugs der restlichen Energie, die nicht aus erneuerbaren Energieträgern stammt, vorzulegen. Diese Darstellung hat der Unternehmer am Ende jedes Kalenderjahres sowie zu Bauende vorzulegen.

Pönaleregulung

Die Pönale gilt für den Fall, dass mehr als 10 % des auf der Baustelle verwendeten Stroms nicht der Definition von Energie aus erneuerbaren Energieträgern entsprechen oder dass unerlaubt Dieselgeneratoren o. ä. verwendet wurden. Die Pönale ist folgendermaßen zu ermitteln:

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times 1,5$$

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 5.000.000 €

Das Kriterium ist mit 2 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet. Der Bieter bietet Baustrom aus erneuerbaren Energieträgern an und erhält die vollen 2 Punkte.

Er verwendet in der Ausführung mehr als 10 % Strom, der nicht aus erneuerbaren Energieträgern stammt oder verwendet unerlaubt Dieselgeneratoren. Die Pönale wird daher fällig.

Pönale = 5.000.000 € x 2/100 x 1,5 = 150.000,00 €

2.2 Teilweise Versorgung der Baustelle mit Strom aus erneuerbaren Energieträgern

Vorbemerkungen

Dieses Kriterium eignet sich besonders dann, wenn vermutlich keine Möglichkeit besteht, einen Stromliefervertrag mit einem Ökostrom-Anbieter abzuschließen und wenn auf der Baustelle Flächen für Photovoltaik (PV) zur Verfügung stehen, da die Bewertung des Kriteriums auch kleinere Mengen auf der Baustelle erzeugter elektrischer Energie belohnt.

Der Auftraggeber sollte in den Ausschreibungsunterlagen ersichtlich machen, auf welchen Flächen die Aufstellung der PV-Module zulässig ist. Dies sollten Flächen sein, die möglichst den überwiegenden Teil des Tages von der Sonne bestrahlt werden. Die Summe dieser Flächen in m² sollte im Regelfall das ca. 5- bis 7-fache der ausgeschriebenen Nennleistung in kWp (Kilowatt peak, gebräuchliche Einheit für die Spitzenleistung von PV-Anlagen bei idealen, genormten Testbedingungen) betragen; pro m² zur Verfügung stehender horizontaler Fläche ist es möglich, darauf je nach Art der PV-Module und den Abständen dazwischen ca. 0,14 bis 0,20 kWp zu installieren. Sollte mehr als ausreichend Fläche zur Verfügung stehen, so ist die maximal bewertbare Nennleistung so zu wählen, dass die Baustelle in den Monaten mit den niedrigsten Solarerträgen immer noch mit PV, unter Ausnützung des Batteriespeichers, elektrisch versorgt werden kann. 1 kWp liefert in den Monaten April bis August im Schnitt ca. 4 bis 5 kWh pro Tag. Im März, September und Oktober sind es ca. 2 bis 3 kWh pro kWp pro Tag und von November bis Februar sind es 1 bis maximal 2 kWh pro kWp pro Tag.

Die Ladeleistung des Batteriespeichers in kW sollte mindestens 30 bis 50 % der PV-Nennleistung in kWp betragen. Sind beispielsweise maximal 10 kWp ausgeschrieben, wird eine Ladeleistung von mindestens 3 bis 5 kW empfohlen. Die Entladeleistung des Speichers sollte zumindest groß genug sein, um die Baustelleneinrichtung (Containerburg + evtl. Kran) zu versorgen.

Sowohl für die Dimensionierung der PV-Anlage als auch des Batteriespeichers wird empfohlen, dass sich der Auftraggeber vor der Ausschreibung tiefergehend informiert.

Wenn ergänzend zur PV kein Batteriespeicher gewünscht ist, können die betreffenden Passagen in diesem Kriterium vom Auftraggeber entfernt bzw. angepasst werden.

In den Vertragsunterlagen ist zu regeln, wer allfällige Vergütungen von Stromversorgern für überschüssigen in das Netz eingespeisten Strom erhält. Ebenso kann der Auftraggeber vertraglich festlegen, wie mit der Pönale(-regelung) verfahren werden soll, wenn Ausfälle einzelner PV- bzw. Speicher-Module auftreten und die Versorgung der Baustelle durch Strom aus PV dennoch gewährleistet ist (z. B. bei Dimensionierung der Anlage für die ertragsarmen Wintermonate und Ausfällen, die in den ertragreichen Sommermonaten stattfinden).

Dieses Kriterium sieht das Aufstellen und Nutzen von Photovoltaikmodulen (in weiterer Folge „PV-Module“ oder auch nur „Photovoltaik“ bzw. „PV“ genannt) zur Erzeugung elektrischen Stroms auf der Baustelle für die gesamte Baudauer ab Fertigstellung der Baustelleneinrichtung bis zum Abschluss der Bauarbeiten durch Sonnenenergie vor. Die Summe aller PV-Module wird in weitere Folge „Photovoltaik-Anlage“ (PV-Anlage) genannt.

Der Auftraggeber stellt hierfür dezidierte Flächen zur Verfügung, auf denen die PV installiert werden kann, ein Abweichen von diesen Flächen ist nur nach ausdrücklicher Zustimmung des Auftraggebers zulässig. Bei Platzierung von PV in Bodennähe sind die PV-Module frei von Beschattung durch bodennahe Vegetation zu halten.

Die verwendeten PV-Module müssen eine gültige Typprüfung gemäß der Normenreihe OVE EN IEC 61215 – Terrestrische Photovoltaik(PV)-Module - Bauarteignung und Bauartzulassung für die jeweils eingesetzte Modultechnologie sowie eine Sicherheitsqualifikation gemäß OVE EN IEC 61730-1:2018-11 – Photovoltaik (PV) Module - Sicherheitsqualifikation -- Teil 1: Anforderungen an den Aufbau und OVE EN IEC 61730-2:2018-11 – Photovoltaik (PV) Module - Sicherheitsqualifikation -- Teil 2: Anforderungen an die Prüfung aufweisen.

Zusätzlich sieht das Kriterium die Nutzung eines Batteriespeichers auf der Baustelle zur Zwischenspeicherung von überschüssig erzeugter elektrischer Energie vor. Für stationäre Lithium-Ionen-Batterien ist insbesondere OVE EN IEC 62485-5:2022-01 – Sicherheitsanforderungen an sekundäre Batterien und Batterieanlagen -- Teil 5: Sicherer Betrieb von stationären Lithium-Ionen-Batterien zu berücksichtigen. Für andere Batterietechnologien sind die jeweils zutreffenden Teile der Normenreihe OVE EN IEC 62485 anzuwenden. Der Batteriespeicher ist vor Ort vor mechanischen Einflüssen und Witterungseinflüssen geschützt zu installieren. Er hat einer Entladeleistung von mindestens [] kW bzw. einer Ladeleistung von mindestens [] kW zu entsprechen. Anstelle eines großen Speichers können auch mehrere kleinere Speicher verwendet werden, die in Summe die angebotene Speicherkapazität aufweisen und die alle die oben angegebenen Bedingungen erfüllen.

Die PV-Anlage einschließlich Wechselrichter, Batteriespeicher, Schutz- und Schaltgeräten sowie der zugehörigen elektrischen Installation ist entsprechend den jeweils einschlägigen Anforderungen der OVE E 8101:2025-10 – Elektrische Niederspannungsanlagen, zu planen, zu errichten und zu prüfen.

Dieses Kriterium wird gemäß der Nennleistung in kWp (Kilowatt peak) der bereitgestellten PV-Module sowie der Kapazität der bereitgestellten Batteriespeicher bewertet.

Die maximale Nennleistung der PV-Anlage, die mit diesem Kriterium bewertet wird: $P_{\max} = []$ kWp.

Die maximale Nennkapazität des Batteriespeichers, die mit diesem Kriterium bewertet wird: $C_{\max} = []$ kWh

Für auf der Baustelle verwendeten Strom ist vorrangig der mittels PV-Anlage erzeugte Strom heranzuziehen. Überschüssige elektrische Energie ist im Batteriespeicher zwischenspeichern und, sofern möglich, in das Stromnetz zurückzuspeisen. Bei einem die Erzeugung durch die PV-Anlage übersteigenden Bedarf an elektrischer Leistung ist der Strom aus dem Batteriespeicher heranzuziehen. Erst wenn die verfügbare Entladeleistung oder Restkapazität des Batteriespeichers zur Deckung des

Leistungsbedarfs nicht ausreichen, ist Netzstrom zu verwenden. Zusammengefasst ergibt sich somit folgende Prioritätshierarchie für verwendeten Strom:

1. Strom direkt aus PV-Anlage
2. Strom aus Batteriespeicher
3. Netzstrom

Das Kriterium umfasst auch das zur Nutzung von PV-Anlage und Batteriespeicher sowie zur Einhaltung der Prioritätshierarchie notwendige Zubehör wie Kabel, Stromrichter, Transformatoren, Schaltkästen etc.

Für das Kriterium „Teilweise Versorgung der Baustelle mit Strom aus erneuerbaren Energieträgern“ können vom Bieter insgesamt maximal Punkte erzielt werden. Die Aufteilung der Teilpunkte auf PV-Nennleistung und Batteriespeicher ist in folgender Tabelle bestimmt:

Angaben Auftraggeber			Angabe Bieter
	Maximal anzubieten	Max. (Teil-)Punkte	Angebotener Wert
Photovoltaik [kWp]	 	 	
Batteriespeicher [kWh]	 	 	
Gesamtpunkte		 	

Die Ermittlung der Qualitätspunkte erfolgt anhand nachfolgender Berechnung:

$$\text{Punkte} = \text{max. Teilpunkte PV} \times \frac{P_{\text{angeboten}}}{P_{\text{max}}} + \text{max. Teilpunkte Batteriespeicher} \times \frac{C_{\text{angeboten}}}{C_{\text{max}}}$$

Beispiel Bewertungssystematik:

Das Kriterium ist mit 3 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet.

Davon entfallen 2 Punkte auf die PV-Anlage ($P_{\text{max}} = 20 \text{ kWp}$) und 1 Punkt auf den Batteriespeicher ($C_{\text{max}} = 50 \text{ kWh}$).

Ein Bieter bietet 16 kWp PV-Nennleistung und 50 kWh Batteriespeicherkapazität an. Er erhält 80 % der Teilpunkte für die PV-Nennleistung und 100 % der Teilpunkte für den Batteriespeicher:

$$\text{Punkte} = 2,00 \times 16 \text{ kWp} / 20 \text{ kWp} + 1,00 \times 50 \text{ kWh} / 50 \text{ kWh} = \mathbf{2,60 \text{ Punkte}}$$

Nachweise

14 Kalendertage vor Baubeginn dem Auftraggeber bzw. der ÖBA zu übermitteln:

- Aufstellungsplan der PV-Module, aus dem die jeweiligen aufzustellenden PV-Flächen hervorgehen
- Technische Datenblätter der verwendeten PV-Module sowie der Batteriespeicher, aus denen insbesondere die Nennleistung der PV-Module bzw. die Kapazität, (Entlade-)Leistung sowie Ladeleistung des Batteriespeichers hervorgehen
- Nachweis einer fachgerechten und für den Gebrauch sicheren Installation durch eine qualifizierte Elektriker-Fachkraft

14 Kalendertage nach Baubeginn, danach quartalsweise dem Auftraggeber bzw. der ÖBA zu übermitteln:

- Aufzeichnungen über Stromerträge der PV-Anlage, Stromverbrauch auf der Baustelle, Dokumentation der Batteriespeichernutzung zum Nachweis des Betriebs

Mit der Schlussrechnung dem Auftraggeber bzw. der ÖBA zu übermitteln:

- Zusammenfassung der gesammelten Aufzeichnungen über Stromerträge der PV-Anlage, Stromverbrauch auf der Baustelle und Dokumentation der Batteriespeichernutzung

Pönaleregulung

Für den Fall, dass die tatsächlich installierte PV-Nennleistung ($P_{\text{installiert}}$) die angebotene PV-Nennleistung unterschreitet und/oder dass die tatsächlich installierte Batteriespeicherkapazität ($C_{\text{installiert}}$) die angebotene Batteriespeicherkapazität unterschreitet, wird eine Pönale fällig. Die Höhe der Pönale wird anhand der Differenz der angebotenen und der tatsächlich installierten und genutzten PV-Nennleistung bzw. Speicherkapazität bemessen.

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times \text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} \times 1,5$$

Für die Beurteilung der Nichterfüllung des Kriteriums werden die angebotenen und die ausgeführten PV-Nennleistungen bzw. Speicherkapazitäten gegenübergestellt. Der Prozentsatz der Nichterfüllung wird mittels einer nach Teilpunkten gewichteten linearen Interpolation der jeweils angebotenen und installierten Werte für PV-Nennleistung und Speicherkapazität mittels nachfolgender Formel berechnet. Für die Anwendung der Formel zur Berechnung der Nichterfüllung gilt:

- Überschreitet die installierte PV-Nennleistung die angebotene PV-Nennleistung, so ist für $P_{\text{installiert}}$ die angebotene PV-Nennleistung anzusetzen.
- Überschreitet die installierte Batteriespeicherkapazität die angebotene Batteriespeicherkapazität, so ist für $C_{\text{installiert}}$ die angebotene Batteriespeicherkapazität anzusetzen.

Eine Übererfüllung bei der PV-Nennleistung kann somit eine Untererfüllung der Batteriespeicherkapazität nicht ausgleichen und umgekehrt.

- Sind PV-Module oder Batteriespeicher nur während eines Teils der gemäß Ausschreibung vorgesehenen Baudauer auf der Baustelle verfügbar und betriebsbereit, so werden die gemäß den vorstehenden Bestimmungen jeweils zu berücksichtigenden installierten Werte zeitanteilig entsprechend der Dauer ihrer Verfügbarkeit und Betriebsbereitschaft berücksichtigt.

Nichterfüllung Kriterium [%]

$$= (\text{max. Teilpunkte PV} \times \frac{P_{\text{angeboten}} - P_{\text{installiert}}}{P_{\text{angeboten}}} + \text{max. Teilpunkte Batteriespeicher} \times \frac{C_{\text{angeboten}} - C_{\text{installiert}}}{C_{\text{angeboten}}}) \times \frac{1}{\text{max. Gesamtpunkte}} \times 100 \%$$

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 5.000.000 €

Das Kriterium ist mit 3 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet.

Davon entfallen 2 Punkte auf die PV-Anlage ($P_{\text{max}} = 20 \text{ kWp}$) und 1 Punkt auf den Batteriespeicher ($C_{\text{max}} = 50 \text{ kWh}$).

Ein Bieter bietet 16 kWp PV-Nennleistung und 50 kWh Batteriespeicher an und erhält dafür 2,60 Punkte (siehe Beispiel Bewertungssystematik oben). Er installiert jedoch nur 12 kWp Nennleistung und der 50 kWh Batteriespeicher ist nur für 60 % der in der Ausschreibung festgelegten Baudauer einsatzbereit. Für die Berechnung der Pönale werden somit nur 50 kWh x 60 % = 30 kWh herangezogen:

Nichterfüllung Kriterium = $(2 \times (16 \text{ kWp} - 12 \text{ kWp}) / 16 \text{ kWp} + 1 \times (50 \text{ kWh} - 30 \text{ kWh}) / 50 \text{ kWh}) \times 1/3 \times 100 \% = 30 \%$

Pönale = $5.000.000 \text{ €} \times 2,60/100 \times 30 \% \times 1,5 = \mathbf{58.500,00 \text{ €}}$

3 Abfallwirtschaft und Recyclingmaterialien

3.1 Einsatz von Recyclingasphalt

Vorbemerkungen

Als Recyclingasphalt im Sinne dieses Kriteriums gilt ein Asphalt, dem bei der Herstellung des Mischguts Ausbauasphalt beigemischt wird. Vom Auftraggeber bzw. der ausschreibenden Stelle ist vorab die Materialverfügbarkeit des Ausbauasphalts für die Herstellung des Recyclingasphalts abzuklären. Dies dient zur Einschätzung der Festlegung realistischer Grenzwerte für die Bewertung des Kriteriums.

Das vorliegende Kriterium berücksichtigt ausschließlich die Materialbereitstellung durch den Unternehmer. Eine Materialbereitstellung durch den Auftraggeber wird mit diesem Kriterium nicht abgedeckt, da dieser Fall primär über entsprechende Qualitätsaspekte in den Leistungspositionen (als Mindestanforderung) abgebildet wird.

Im Kriterium wird auf die erlaubten Qualitätsstufen des Sekundärmaterials eingegangen. Insofern der Auftraggeber eine bestimmte Qualitätsstufe vorschreiben möchte, hat er dies im Kriterium festzulegen. Außerdem wird empfohlen, bei der Anwendung dieses Kriteriums auch eines der Zuschlagskriterien 1.1–1.3 zur Verringerung klimaschädlicher Emissionen beim Transport bzw. den Einsatz anderer Arten der Beförderung (Bahn, Schiff) in der Ausschreibung heranzuziehen. Dies soll verhindern, dass für den Transport des Sekundärmaterials, welches für die Herstellung des Recyclingasphalts benötigt wird, unverhältnismäßig weite Distanzen zurückgelegt werden.

Erforderlichenfalls ist vom Auftraggeber bzw. der ausschreibenden Stelle ergänzend eine Regelung bezüglich des Grenzwertes (Recyclinganteil) für Kaltbeimengungen im Ausschreibungstext anzuführen.

Sofern das Recyclingmaterial über den Ausbau einer bestehenden Asphaltkonstruktion gewonnen wird, wird die Aufnahme diverser Positionen für schichtenweises Fräsen im Leistungsverzeichnis empfohlen.

Die zu erbringenden Nachweise des Zuschlagskriteriums in der vorliegenden Form beziehen sich auf stark beanspruchte Straßen, wobei vom Auftraggeber in der Ausschreiberlücke eine konkrete Lastklasse zu definieren ist (z. B. LK10). Für niederrangige Straßen ist die Nachweisführung des Kriteriums entsprechend anzupassen.

In den Ausschreibungsunterlagen ist vom Auftraggeber eindeutig festzulegen, wie das gegenständliche Zuschlagskriterium bei Mengenmehrungen anzuwenden ist, wenn die tatsächliche Menge in der Ausführung die ausgeschriebene Menge um mehr als 20 % überschreitet.

Das Zuschlagskriterium „Einsatz von Recyclingasphalt“ wird herangezogen, um durch einen möglichst hohen Recyclinganteil Ressourcen zu schonen (in erster Linie Primärmaterial Bitumen, Gesteinskörnung etc.) und die Umweltauswirkungen möglichst gering zu halten. Mit diesem Kriterium wird der tatsächlich eingesetzte Recyclinganteil im Asphaltmischgut bewertet. Dabei ist in allen Leistungsverzeichnis-Positionen für Asphaltmischgut ohne der Zusatzbezeichnung „RA“ (Abkürzung für Asphaltgranulat, engl. reclaimed asphalt) grundsätzlich die Beigabe von Asphaltgranulat möglich. Voraussetzung für die Verwendung von Recyclingasphalt ist die Einhaltung der Anforderungen der einschlägigen Normen (ÖNORM EN 13108-1:2016-11 – Asphaltmischgut - Mischgutanforderungen - Teil 1: Asphaltbeton, ÖNORM B 3580-1:2024-04 – Asphaltmischgut - Mischgutanforderungen - Asphaltbeton - Teil 1: Empirische Anforderungen) und der Recycling-Baustoffverordnung (RBV).

Der Bieter hat je gemäß Leistungsverzeichnis im Projekt eingesetzter Asphaltmischgutsorte die entsprechend eingesetzte Menge an Recyclingasphalt anzugeben. Sofern ein unterschiedlich hoher Recyclinganteil bei den jeweiligen Mischgutsorten beabsichtigt wird, so bezieht sich der angebotene Recyclinganteil auf das über die jeweilige Masse gewichtete Mittel aller der Bewertung zugrunde gelegten Mischgutsorten.

Folgende Mischgutsorten werden bei der Bewertung des Kriteriums berücksichtigt (in der Tabelle sind vom Auftraggeber die Mischgutsorte und der Anteil der Mischgutsorte an der Gesamttonnage anzugeben).

Angaben Auftraggeber			Angabe Bieter
Mischgutsorte gemäß Leistungsverzeichnis	Menge [t]	Anteil an Gesamttonnage [M-%]	Recyclinganteil [M-%]

Der Anteil des Recyclingmaterials wird in Masse-% (M-%) angegeben.

Der gewichtete Anteil des Asphaltgranulats im Asphaltmischgut (gewichteter Recyclinganteil) berechnet sich wie folgt:

$$\text{Recyclinganteil}_{\text{gew}} [\text{M}\%] = \sum_{\text{je Mischgutsorte}} \text{Anteil an Gesamttonnage} [\text{M}\%] \times \text{angebotener Recyclinganteil} [\text{M}\%]$$

Gewichteter Recyclinganteil = _____ M-%

Bewertung gewichteter Recyclinganteil	
Recyclinganteil _{gew} [M-%]	Punkte
≤ 10 %	0
70 %	

Die Bewertung des Zuschlagskriteriums erfolgt gemäß obiger Tabelle, wobei der untere Wert den maximal erzielbaren Punkten entspricht. Dazwischenliegende Werte sind mittels linearer Interpolation mit nachfolgender Formel zu ermitteln:

$$\text{Punkte} = \text{max. Punkte} \times \frac{\text{Recyclinganteil}_{\text{gew}} [\text{M}\%] - 10 [\text{M}\%]}{70 [\text{M}\%] - 10 [\text{M}\%]}$$

Das zugegebene Recyclingmaterial (Asphaltgranulat) hat den Anforderungen der RBV zu entsprechen. Der Ausbaumasphalt darf sowohl aus dem gegenständlichen Baulos als auch aus den Lagerbeständen des Unternehmers stammen.

In diesem Zusammenhang wird besonders auf die Vorgaben des § 9 RBV zu Qualitätsanforderungen und § 10 RBV zur Qualitätssicherung verwiesen. Grundsätzlich ist die Zugabe von Recyclingmaterial der Qualität U-A, U-B, U-E, B-B, B-C und B-D gemäß RBV zulässig. Die Qualität B-C darf jedoch nur in speziellen Anlagen eingesetzt werden und die Qualität B-D ist mit strengen Anwendungsbeschränkungen verbunden. Hierbei sind die Vorschriften nach RBV § 16 und § 17 einzuhalten. Der Unternehmer hat zu den eingesetzten Asphaltqualitäten die technische und chemische Eignung bis spätestens 14 Kalendertage vor

Einbaubeginn dem Auftraggeber vorzulegen. Das Mischgut hat jedenfalls den Anforderungen der RVS 08.97.05 bzw. der RVS 08.97.06 oder den vertraglichen Anforderungen zu entsprechen.

Beispiel Bewertungssystematik:

Folgende Angaben des Ausschreibungs-Leistungsverzeichnisses und des Bieters liegen vor:

Angaben Auftraggeber			Angabe Bieter
Mischgutsorte gemäß Leistungsverzeichnis	Menge [t]	Anteil an Gesamttonnage [M-%]	Recyclinganteil [M-%]
AC32 trag	550	55	30
AC22 bin	300	30	30
AC16 bin	150	15	25

Das Kriterium ist mit 5 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet.

Für das Bauprojekt werden die drei Mischgutsorten AC32 trag, AC22 bin und AC16 bin ausgeschrieben. Die Anteile der Gesamttonnage der aufgelisteten Asphaltarten sind mit 55 M-%, 30 M-% und 15 M-% angegeben. Der Bieter beabsichtigt, die Mischgutsorten AC32 trag und AC22 bin mit jeweils 30 M-% Recyclinganteil und die Mischgutsorte AC16 bin mit 25 M-% Recyclinganteil anzubieten. Der gewichtete Recyclinganteil für das angeführte Beispiel berechnet sich nun wie folgt:

$$30 \text{ M-\%} \times 55 \text{ M-\%} + 30 \text{ M-\%} \times 30 \text{ M-\%} + 25 \text{ M-\%} \times 15 \text{ M-\%} = 29,25 \text{ M-\%}$$

In diesem Fall bietet der Bieter einen gewichteten Recyclinganteil von 29,25 M-% an.

$$\text{Punkte} = 5,0 \times (29,25 \text{ M-\%} - 10 \text{ M-\%}) / (70 \text{ M-\%} - 10 \text{ M-\%}) = \mathbf{1,60 \text{ Punkte}}$$

Kommt es zu Mengenmehrungen/-minderungen in der Ausführung, so ist der prozentuell angebotene Recyclinganteil je Mischgutsorte auch für die geänderte(n) Menge(n) im gleichen Umfang einzuhalten. Im Falle von Mengenmehrungen über 20 % (je Mischgutsorte) gelten die vom Auftraggeber festgelegten vertragspezifischen Bestimmungen.

Beispiele Anpassung bei Mengenmehrung und -minderung:

Die Mengen für AC32 trag und AC22 bin erhöhen sich in der Ausführung um 10 %, sprich für AC32 trag werden statt 550 t nun 605 t und für AC22 bin statt 300 t nun 330 t eingesetzt. Der angebotene Recyclinganteil je Mischgutsorte ändert sich nicht. Es werden jeweils die angebotenen 30 M-% auch für die geänderten Mengen in der Ausführung eingehalten.

Die Mengen für AC32 trag und AC22 bin reduzieren sich in der Ausführung um 10 %, sprich für AC32 trag werden statt 550 t nun 495 t und für AC22 bin statt 300 t nun 270 t eingesetzt. Der angebotene Recyclinganteil je Mischgutsorte ändert sich nicht. Es werden jeweils die angebotenen 30 M-% auch für die geänderten Mengen in der Ausführung eingehalten.

Nachweise

Im Zuge der Angebotsprüfung sind vom Bieter folgende Unterlagen vorzulegen:

- Angabe des Mischwerkes, bei welchem die Asphaltmischgutsorte mit Recyclinganteil bezogen wird
- Nachweis über die Verfügbarkeit des Sekundärmaterials

Im Zuge der Bauausführung hat der Unternehmer die Einhaltung des Recyclinganteils im Mischgut nachzuweisen. Dazu sind die eingebauten Asphaltmengen (je Einbautag, je Mischwerk und je Mischgutsorte) zu protokollieren und alle Kalendertage/-wochen an den Auftraggeber bzw. die ÖBA zu übermitteln.

Ab einer erhöhten Beanspruchung der Lastklasse sind ab einer angebotenen Zugabe von 25 M-% je Mischgutsorte folgende Nachweise durch den Bieter zu führen und im Zuge der Abnahmeprüfung zu überprüfen:

- Für AC trag T1 und AC bin, als bituminös gebundene Tragschicht eingebaut, sind die Verformungsbeständigkeit, die Ermüdungsbeständigkeit (Typ E1) und die Rissbeständigkeit gemäß ÖNORM B 3580-2:2024-04 – Asphaltmischgut - Mischgutanforderungen - Asphaltbeton - Teil 2: Gebrauchsverhaltensorientierte Anforderungen, RVS 08.97.06 und RVS 08.16.06 nachzuweisen.
- Für AC trag T3, als bituminös gebundene Tragschicht unter einer Betondecke eingebaut, sind die Verformungsbeständigkeit und die Ermüdungsbeständigkeit (Typ E4) gemäß ÖNORM B 3580-2, RVS 08.97.06 und RVS 08.16.06 nachzuweisen.
- Für AC bin, als Binderschicht eingebaut, sind die Verformungsbeständigkeit (Typ V1), die Ermüdungsbeständigkeit und die Rissbeständigkeit gemäß ÖNORM B 3580-2, RVS 08.97.06 und RVS 08.16.06 nachzuweisen.

Die obigen Nachweise sind mit der Typprüfung, spätestens jedoch 14 Kalendertage vor dem Einbaubeginn dem Auftraggeber bzw. der ÖBA vorzulegen.

Pönaleregulung

Im Falle einer Nichterfüllung des im Zuschlagskriterium „Einsatz von Recyclingasphalt“ angebotenen gewichteten Recyclinganteils wird eine Pönale auf Basis des in diesem Zuschlagskriterium angebotenen Wertes festgesetzt. Die Pönale kommt zur Anwendung, wenn kein oder ein geringerer gewichteter Recyclinganteil, als gemäß Zuschlagskriterium angeboten wurde, eingebaut wird. Die Berechnung der Pönale erfolgt anhand nachfolgender Formel:

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times \text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} \times 1,5$$

Bis zu einer Toleranzgrenze von 5 % des angebotenen gewichteten Recyclinganteils wird keine Pönale fällig. Dies bedeutet, dass der tatsächlich ausgeführte gewichtete Recyclinganteil den angebotenen gewichteten Recyclinganteil um bis zu 5 % des Angebotswertes unterschreiten darf.

Der Prozentsatz der Nichterfüllung wird durch lineare Interpolation zwischen dem angebotenen gewichteten Recyclinganteil und der unteren Grenze von 10 M-% mittels nachfolgender Formel berechnet. Um eine Vergleichbarkeit mit dem Angebot zu gewährleisten, wird der tatsächliche gewichtete Recyclinganteil mit den Asphaltmengen aus der Ausschreibung (und nicht: tatsächlich ausgeführten Mengen) berechnet.

$$\text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} = \frac{\text{Recyclinganteil}_{\text{gew}} [\text{M-\%}] - \text{tatsächlicher Recyclinganteil}_{\text{gew}} [\text{M-\%}]}{\text{Recyclinganteil}_{\text{gew}} [\text{M-\%}] - 10 [\text{M-\%}]} \times 100 \%$$

Der tatsächliche gewichtete Recyclinganteil berechnet sich folgendermaßen:

$$\begin{aligned} &\text{tatsächlicher Recyclinganteil}_{\text{gew}} [\text{M-\%}] \\ &= \sum_{\text{je Mischgutsorte}} \text{Anteil an Gesamttonnage [M-\%]} \times \text{tatsächlicher Recyclinganteil [M-\%]} \end{aligned}$$

Die Nichterfüllung des Kriteriums kann 100 % nicht übersteigen. Für den Fall, dass der tatsächliche gewichtete Recyclinganteil kleiner als 10 M-% ist, beträgt der Nichterfüllungsgrad 100 %.

Beispiel Pönale:

Angebotspreis = 25.000.000 €

Zuschlagskriterium Recyclingasphalt wird mit einem gewichteten Recyclinganteil 29,25 M-% angeboten, Angebotsbewertung 1,60 Punkte von insgesamt 100.

Zulässige Toleranzgrenze laut Kriterium für Unterschreitung 5 %: $29,25 \text{ M-\%} \times 0,95 = 27,79 \text{ M-\%}$

Tatsächlich in der Ausführung nachgewiesener Recyclinganteil : $25 \text{ M-\%} < 27,79 \text{ M-\%}$

Die Pönale wird daher fällig.

Nichterfüllung Kriterium = $(29,25 \text{ M-\%} - 25 \text{ M-\%}) / (29,25 \text{ M-\%} - 10 \text{ M-\%}) \times 100 \% = 22,08 \%$

Pönale = $25.000.000 \text{ €} \times 1,60/100 \times 22,08 \% \times 1,5 = 132.812,50 \text{ €}$

3.2 Einsatz von Recyclingbeton

Vorbemerkungen

Als Recyclingbeton im Sinne dieses Kriteriums gilt ein Beton, dem bei der Herstellung des Mischguts rezyklierte Gesteinskörnung beigemischt wird. Vom Auftraggeber bzw. der ausschreibenden Stelle ist vorab die Materialverfügbarkeit der rezyklierten Gesteinskörnung für die Herstellung des Recyclingbetons abzuklären. Dies dient zur Einschätzung der Festlegung realistischer Grenzwerte für die Bewertung des Kriteriums.

Das vorliegende Kriterium berücksichtigt ausschließlich die Materialbereitstellung durch den Unternehmer. Eine Materialbereitstellung durch den Auftraggeber wird mit diesem Kriterium nicht abgedeckt, da dieser Fall primär über entsprechende Qualitätsaspekte in den Leistungspositionen (als Mindestanforderung) abgebildet wird.

Das Kriterium eignet sich hauptsächlich für Beton mit niedriger Beanspruchung, z. B. Straßenbeton. Für die Verwendung von rezyklierter Gesteinskörnung bei der Herstellung des Betons gelten die vom Auftraggeber festgelegten, vertraglichen Regelungen sowie die einschlägigen Normen und Richtlinien.

Die Kennzeichnung der Austauschraten des Primärmaterials durch rezyklierte Gesteinskörnung erfolgt gemäß Anhang E der ÖNORM B4710-1:2018-01.

Außerdem wird empfohlen, bei der Anwendung dieses Kriteriums auch eines der Zuschlagskriterien 1.1–1.3 zur Verringerung klimaschädlicher Emissionen beim Transport bzw. den Einsatz anderer Arten der Beförderung (Bahn, Schiff) in der Ausschreibung heranzuziehen. Dies soll verhindern, dass für den Transport der rezyklierten Gesteinskörnung, welche für die Herstellung des Recyclingbetons benötigt wird, unverhältnismäßig weite Distanzen zurückgelegt werden.

In den Ausschreibungsunterlagen ist vom Auftraggeber eindeutig festzulegen, wie das gegenständliche Zuschlagskriterium bei Mengenmehrungen anzuwenden ist, wenn die tatsächliche Menge in der Ausführung die ausgeschriebene Menge um mehr als 20 % überschreitet.

Das Zuschlagskriterium „Einsatz von Recyclingbeton“ bewertet die Recyclingquote (= tatsächlich eingesetzter Anteil an rezykliertem Gesteinskörnung) bei der Herstellung des Betonmischgutes. Voraussetzung für die Verwendung rezykliertem Gesteinskörnung ist die Einhaltung der Anforderungen der einschlägigen Normen (gemäß ÖNORM B 4710-1:2018-01 – Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung, Verwendung und Konformität - Teil 1: Regeln zur Umsetzung der ÖNORM EN 206:2024-09 für Normal- und Schwerbeton, ÖNORM EN 12620:2014-02 – Gesteinskörnungen für Beton, ÖNORM B 3131:2016-08 – Gesteinskörnungen für Beton - Regeln zur Umsetzung der ÖNORM EN 12620:2014-02, ÖNORM B 3140:2020-11 – Rezyklierte Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Anwendungen sowie für Beton, ÖNORM B 3141:2024-05 – Herstellung von Recycling-Baustoffen aus Aushubmaterialien) und der Recycling-Baustoffverordnung (RBV). Bei der Anwendung dieses Kriteriums liegt der umwelttechnische Fokus auf dem Thema der Kreislaufwirtschaft und der Schonung von Primärmaterial. Es soll bei der Anwendung dieses Zuschlagskriteriums eine möglichst hohe Recyclingquote abhängig der zulässigen Grenzen gemäß Anhang E der ÖNORM B 4710-1:2018-01 – Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung, Verwendung und Konformität - Teil 1: Regeln zur Umsetzung der ÖNORM EN 206 für Normal- und Schwerbeton angestrebt werden.

Der Bieter hat je gemäß Leistungsverzeichnis im Projekt eingesetzte Betonsorte die entsprechende Recyclingquote anzugeben. Sofern eine unterschiedlich hohe Recyclingquote bei den jeweiligen Betonsorten beabsichtigt wird, so bezieht sich die angebotene Recyclingquote auf das über die jeweilige Masse gewichtete Mittel aller der Bewertung zugrunde gelegten Betonsorten.

Folgende Betonsorten werden bei der Bewertung des Kriteriums berücksichtigt. In der Tabelle sind vom Auftraggeber die Betonsorten und der Anteil der Betonsorten an der Gesamtmenge in % des Volumens (V-%) anzugeben.

Angaben Auftraggeber			Angabe Bieter
Betonsorte gemäß Leistungsverzeichnis	Menge [m ³]	Anteil an Gesamtmenge [V-%]	Recyclingquote [M-%]

Die Recyclingquote wird in Masse-% (M-%) angegeben.

Der gewichtete Anteil rezykliertem Gesteinskörnung im Beton (gewichtete Recyclingquote) berechnet sich wie folgt:

$$Recyclingquote_{gew} [M-\%] = \sum_{je\ Betonsorte} Anteil\ an\ Gesamtmenge\ [V-\%] \times angebotene\ Recyclingquote\ [M-\%]$$

Gewichtete Recyclingquote= _____ M-%

Bewertung gewichtete Recyclingquote	
Recyclingquote _{gew} [M-%]	Punkte
≤ 10 %	0
40 %	

Die Bewertung des Zuschlagskriteriums erfolgt gemäß obiger Tabelle, wobei der untere Wert den maximal erzielbaren Punkten entspricht. Dazwischenliegende Werte sind mittels linearer Interpolation mit nachfolgender Formel zu ermitteln:

$$Punkte = \max. Punkte \times \frac{Recyclingquote_{gew} [M-\%] - 10 [M-\%]}{40 [M-\%] - 10 [M-\%]}$$

Das zugegebene Recyclingmaterial hat den Anforderungen der RBV zu entsprechen. Die rezyklierte Gesteinskörnung darf sowohl aus dem gegenständlichen Baulos als auch aus den Lagerbeständen des Unternehmers stammen.

In diesem Zusammenhang wird besonders auf die Vorgaben des § 9 RBV zu Qualitätsanforderungen und § 10 RBV zur Qualitätssicherung verwiesen. Grundsätzlich ist die Zugabe von Recyclingmaterial der Qualität U-A, U-B, U-E, H-B gemäß RBV zulässig. Der Unternehmer hat zu den eingesetzten Qualitäten die technische und chemische Eignung bis spätestens 14 Kalendertage vor Einbaubeginn dem Auftraggeber vorzulegen.

Beispiel Bewertungssystematik:

Folgende Angaben des Ausschreibungs-Leistungsverzeichnisses und des Bieters liegen vor:

Angaben Auftraggeber			Angabe Bieter
Betonsorte gemäß Leistungsverzeichnis	Menge [m³]	Anteil an Gesamtmenge [V-%]	Recyclingquote [M-%]
C16/20	550	55	30
C20/25	300	30	30
C25/30	150	15	25

Das Kriterium ist mit 5 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet.

Für das Bauprojekt werden die drei Betonsorten C16/20, C20/25 und C25/30 ausgeschrieben. Die Anteile der Gesamtmengen der aufgelisteten Betonsorten sind mit 55 V-%, 30 V-% und 15 V-% angegeben. Der Bieter beabsichtigt, die Betonsorten C16/20 und C20/25 mit jeweils 30 M-% Recyclingquote und die Betonsorte C25/30 mit 25 M-% Recyclingquote anzubieten. Die gewichtete Recyclingquote für das angeführte Beispiel berechnet sich nun wie folgt:

$$30 \text{ M-\%} \times 55 \text{ V-\%} + 30 \text{ M-\%} \times 30 \text{ V-\%} + 25 \text{ M-\%} \times 15 \text{ V-\%} = 29,25 \text{ M-\%}$$

In diesem Fall bietet der Bieter eine gewichtete Recyclingquote von 29,25 M-% an.

$$Punkte = 5,0 \times (29,25 \text{ M-\%} - 10 \text{ M-\%}) / (40 \text{ M-\%} - 10 \text{ M-\%}) = \mathbf{3,21 \text{ Punkte.}}$$

Kommt es zu Mengenmehrungen/-minderungen in der Ausführung, so ist die prozentuell angebotene Recyclingquote je Betonsorte auch für die geänderte(n) Menge(n) im gleichen Umfang einzuhalten. Im Falle

von Mengenmehrungen über 20 % (je Betonsorte) gelten die vom Auftraggeber festgelegten vertragsspezifischen Bestimmungen.

Beispiele Anpassung bei Mengenmehrung und -minderung:

Die Mengen für C16/20 und C20/25 erhöhen sich in der Ausführung um 10 %, sprich für C16/20 werden statt 550 m³ nun 605 m³ und für C20/25 werden statt 300 m³ nun 330 m³ eingesetzt. Die angebotene Recyclingquote je Betonsorte ändert sich nicht. Es werden jeweils die angebotenen 30 M-% auch für die geänderten Mengen in der Ausführung eingehalten.

Die Mengen für C16/20 und C20/25 reduzieren sich in der Ausführung um 10 %, sprich für C16/20 werden statt 550 m³ nun 495 m³ und für C20/25 werden statt 300 m³ nun 270 m³ eingesetzt. Die angebotene Recyclingquote je Betonsorte ändert sich nicht. Es werden jeweils die angebotenen 30 M-% auch für die geänderten Mengen in der Ausführung eingehalten.

Nachweise

Gibt der Bieter an, eine bestimmte Quote an rezyklierter Gesteinskörnung bei der Herstellung des Betons zu verwenden, so sind im Zuge der Angebotsprüfung folgende Unterlagen vorzulegen:

- Angabe des Betonwerks, bei welchem das Material bezogen wird
- Nachweis über die Verfügbarkeit des Recyclingmaterials

Die Umsetzung der angeführten Maßnahmen ist vom Unternehmer entsprechend zu dokumentieren:

Gemäß Anhang E der ÖNORM B 4710-1:2018-01 – Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung, Verwendung und Konformität ist die Verwendung von rezyklierter Gesteinskörnung aus der Betonsortenbezeichnung ersichtlich. Eine formelle Prüfung des Austauschs von natürlicher Gesteinskörnung durch rezyklierte Gesteinskörnung ist, wenn möglich, durch Überprüfung der Lieferscheine oder konkrete Nachfrage im Herstellwerk durchzuführen. Dazu sind die eingebauten Betonmengen (je Einbautag, je Betonwerk und je Betonsorte) zu protokollieren und alle Kalendertage/-wochen an den Auftraggeber bzw. die ÖBA zu übermitteln.

Pönaleregulung

Im Falle einer Nichterfüllung der im Zuschlagskriterium „Einsatz von Recyclingbeton“ angebotenen gewichteten Recyclingquote wird eine Pönale auf Basis des in diesem Zuschlagskriterium angebotenen Wertes festgesetzt. Die Pönale kommt zur Anwendung, wenn kein Recyclingbeton gemäß dem Zuschlagskriterium eingebaut wird. Die Berechnung der Pönale erfolgt anhand nachfolgender Formel:

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times \text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} \times 1,5$$

Bis zu einer Toleranzgrenze von 5 % der angebotenen gewichteten Recyclingquote wird keine Pönale fällig. Dies bedeutet, dass die tatsächlich in der Ausführung erzielte gewichtete Recyclingquote die angebotene gewichtete Recyclingquote um bis zu 5 % des Angebotswertes unterschreiten darf.

Der Prozentsatz der Nichterfüllung wird durch lineare Interpolation zwischen der angebotenen gewichteten Recyclingquote und der unteren Grenze von 10 M-% mittels nachfolgender Formel berechnet. Um eine Vergleichbarkeit mit dem Angebot zu gewährleisten, wird die tatsächliche gewichtete Recyclingquote mit den Betonmengen aus der Ausschreibung (und nicht: tatsächlich ausgeführten Mengen) berechnet.

$$\text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} = \frac{\text{Recyclingquote}_{\text{gew}} [\text{M-\%}] - \text{tatsächliche Recyclingquote} [\text{M-\%}]}{\text{Recyclingquote}_{\text{gew}} [\text{M-\%}] - 10 [\text{M-\%}]} \times 100 \%$$

Die tatsächliche gewichtete Recyclingquote berechnet sich folgendermaßen:

$$\text{tatsächliche Recyclingquote}_{\text{gew}} [\text{M-}\%] = \sum_{\text{je Betonsorte}} \text{Anteil an Gesamtmenge} [\text{V-}\%] \times \text{tatsächliche Recyclingquote} [\text{M-}\%]$$

Die Nichterfüllung des Kriteriums kann 100 % nicht übersteigen. Für den Fall, dass die tatsächliche gewichtete Recyclingquote kleiner als 10 M-% ist, beträgt der Nichterfüllungsgrad 100 %.

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 25.000.000 €

Zuschlagskriterium Recyclingbeton wird mit einer gewichteten Recyclingquote 29,25 M-% angeboten, Angebotsbewertung 3,21 Punkte von insgesamt 100 (siehe Beispiel Bewertungssystematik oben).

Zulässige Toleranzgrenze laut Kriterium für Unterschreitung: 5 %: 29,25 M-% x 0,95 = 27,79 M-%

Tatsächlich in der Ausführung nachgewiesene Recyclingquote: 25 M-% < 27,79 M-%

Die Pönale wird daher fällig.

Nichterfüllung Kriterium = (29,25 M-% – 25 M-%)/(29,25 M-% – 10 M-%) x 100 % = **22,08 %**

Pönale = 25.000.000 € x 3,21/100 x 22,08 % x 1,5 = **265.625,00 €**

3.3 Verwendung von Recycling-Baustoffen zur Schonung von Primärbaustoffen

Vorbemerkungen

Dieses Kriterium kann angewendet werden, wenn anstelle von Primärbaustoffen Recycling-Baustoffe zum Einsatz kommen sollen. In der Ausschreibung bereits vorgesehene, zwingend zu verwendende Recycling-Baustoffe (z. B. der LG 58 „Verwertung“) sind für dieses Kriterium nicht heranzuziehen. Das Kriterium ist für jene Positionen zu verwenden, in denen die Wahlmöglichkeit besteht, entweder Primärbaustoffe oder Recycling-Baustoffe vorzusehen. Es ist besonders geeignet für Positionen, bei denen der Hauptanteil aus Gesteinskörnungen besteht.

Das vorliegende Kriterium berücksichtigt ausschließlich die Materialbereitstellung durch den Unternehmer. Eine Materialbereitstellung durch den Auftraggeber wird mit diesem Kriterium nicht abgedeckt, da dieser Fall primär über entsprechende Qualitätsaspekte in den Leistungspositionen (als Mindestanforderung) abgebildet wird.

Werden in diesem Kriterium Baustoffe berücksichtigt, welche einen deutlichen Unterschied im technisch möglichen Recyclinganteil aufweisen, wird empfohlen, diese Baustoffe jeweils in einem separaten Kriterium zu bewerten. Die Bewertungsmatrix mit der Punkteverteilung für den minimalen und maximalen Recyclinganteil ist dabei dementsprechend anzupassen.

Bei der Anwendung des Kriteriums ist vom Auftraggeber, wenn möglich, vorab die Materialverfügbarkeit abzuklären. Außerdem wird empfohlen, bei der Anwendung dieses Kriteriums auch eines der Zuschlagskriterien 1.1–1.3 zur Verringerung klimaschädlicher Emissionen beim Transport bzw. den Einsatz anderer Arten der Beförderung (Bahn, Schiff) in der Ausschreibung heranzuziehen. Dies soll verhindern, dass für den Transport der Recyclingmaterialien unverhältnismäßig weite Distanzen zurückgelegt werden.

In den Ausschreibungsunterlagen ist vom Auftraggeber eindeutig festzulegen, wie das gegenständliche Zuschlagskriterium bei Mengenerhöhungen anzuwenden ist, wenn die tatsächliche Menge in der Ausführung die ausgeschriebene Menge um mehr als 20 % überschreitet.

Das Zuschlagskriterium „Verwendung von Recycling-Baustoffen zur Schonung von Primärbaustoffen“ wird herangezogen, um den Anteil an Recycling-Baustoffen im Sinne der Kreislaufwirtschaft zu erhöhen, Ressourcen zu schonen und die Umweltauswirkungen möglichst gering zu halten. In diesem Kriterium sind Positionen aus dem Leistungsverzeichnis zu berücksichtigen, bei denen die Wahlmöglichkeit des Einsatzes von Primärbaustoffen oder Recycling-Baustoffen besteht (im Sinne der Vorbemerkungen der LB-VI gilt dies für alle in der LB-VI berücksichtigten Positionen) und die nicht aufgrund der Ausschreibung bereits einen Anteil an Recycling-Baustoffen zwingend vorsehen. Die eingesetzten Recycling-Baustoffe aus Baurestmassen, bei denen Aushubmaterial maximal im untergeordneten Ausmaß zugemischt wurde, haben jedenfalls den Anforderungen der Recycling-Baustoffverordnung (RBV) zu entsprechen. Für Recycling-Baustoffe aus Aushubmaterial gilt das entsprechende Kapitel des Bundes-Abfallwirtschaftsplans 2023. Von Relevanz sind zudem auch nachfolgende Normen:

Der Bieter hat je gemäß Leistungsverzeichnis im Projekt eingesetzten und für dieses Kriterium ausgewählten Baustoffe die entsprechend eingesetzte Menge an Recyclingmaterial und den daraus resultierenden prozentuellen Recyclinganteil anzugeben. Die jeweiligen baustoffbezogenen Normen und Richtlinien sind einzuhalten.

In nachfolgender Tabelle sind vom Auftraggeber die Positionen und deren Menge sowie die Gewichtung bezogen auf die Bewertung der jeweiligen Position in Form eines Gewichtungsfaktors zwischen 0 und 1 anzugeben. Dieser Faktor spiegelt die Relevanz der jeweiligen Positionen in Bezug auf die ökologischen Auswirkungen wider und soll in Summe über die gesamten angegebenen Positionen 1,0 ergeben. Folgende Positionen werden bei der Bewertung des Kriteriums berücksichtigt.

Angaben Auftraggeber				Angaben Bieter	
Positionsnummer	Kurztext	Ausgeschriebene Menge [kg, t, m ³]	Gewichtungsfaktor	Verwendete Menge des Recycling-Baustoffs [kg, t, m ³]	Recyclinganteil [%]

Für die Bewertung des Kriteriums werden die vom Bieter angegebenen Prozentsätze des Recyclinganteils je Position herangezogen. Diese werden auf Basis der nachfolgenden Matrix bewertet. Dazwischenliegende Werte sind mittels linearer Interpolation zu ermitteln.

Bewertung Recyclinganteil	
Recyclinganteil [%]	Punkte
≤ 25 %	0
≥ 75 %	

Für das Kriterium „Verwendung von Recycling-Baustoffen zur Schonung von Primärbaustoffen“ können vom Bieter maximal Punkte erzielt werden. Die vom Bieter erzielbaren Punkte berechnen sich durch nachfolgende Formel.

$$Punkte = \sum_{\text{je Position}} \max. Punkte \times \frac{\text{angebotener Recyclinganteil [\%]} - 25 [\%]}{75 [\%] - 25 [\%]} \times \text{Gewichtungsfaktor}$$

Beispiel Bewertungssystematik:

Folgende Angaben des Ausschreibungs-Leistungsverzeichnisses und des Bieters liegen vor:

Angaben Auftraggeber				Angaben Bieter	
Positionsnummer	Kurztext	Ausgeschriebene Menge [kg, t, m³]	Gewichtungsfaktor	Verwendete Menge des Recycling-Baustoffs [kg, t, m³]	Recycling-anteil [%]
06 30 22 A	Grobschotter einbauen und verdichten	2.000	0,6	800	40
19 01 15	Hinterfüllungsmaterial liefern und einbauen	1.300	0,4	950	73,08

Das Kriterium ist mit 5 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet.

Der angeführte prozentuelle Recyclinganteil liegt bei 40 % für die erste Position und bei 73,08 % für die zweite Position. Mit der in nachfolgender Tabelle angeführten, fiktiv angenommenen Punktbewertung wird die Bewertung des Kriteriums ermittelt.

Bewertung Recyclinganteil	
Recyclinganteil [%]	Punkte
≤ 25 %	0
≥ 75 %	5

Durch lineare Interpolation zwischen den maximal und minimal erreichbaren Punkten und der Bieterangabe ergibt sich unter Berücksichtigung des Gewichtungsfaktors die Punktbewertung.

$$Punkte = 5,0 \times (40 \% - 25 \%) / (75 \% - 25 \%) \times 0,6 + 5,0 \times (73,08 \% - 25 \%) / (75 \% - 25 \%) \times 0,4 = 2,82 \text{ Punkte.}$$

Kommt es zu Mengenmehrungen/-minderungen in der Ausführung, so ist der sich aus dem Angebot ergebende prozentuelle Recyclinganteil je Baustoff auch für die geänderte(n) Menge(n) im gleichen Umfang einzuhalten. Im Falle von Mengenmehrungen über 20 % je Position gelten die vom Auftraggeber festgelegten vertragsspezifischen Bestimmungen.

Beispiele Anpassung bei Mengenmehrung und -minderung:

Bieter hat insgesamt 800 m³ von Baustoff 1 und 950 m³ von Baustoff 2 als verwendete Menge des Recycling-Baustoffs angeboten, Mengenmehrung beim jeweils verwendeten Baustoff von +10 %: Bieter setzt 880 m³ von Baustoff 1 und 1.045 m³ von Baustoff 2 ein. Der angebotene Recyclinganteil je Baustoff ändert sich nicht, es werden jeweils die angebotenen Prozentsätze auch für die geänderten Mengen in der Ausführung eingehalten.

Bieter hat insgesamt 800 m³ von Baustoff 1 und 950 m³ von Baustoff 2 als verwendete Menge des Recycling-Baustoffs angeboten, Mengenminderung beim jeweils verwendeten Baustoff von –10 %: Bieter setzt 720 m³ von Baustoff 1 und 855 m³ von Baustoff 2 ein. Der angebotene Recyclinganteil je Baustoff ändert sich nicht, es werden jeweils die angebotenen Prozentsätze auch für die geänderten Mengen in der Ausführung eingehalten.

Nachweise

Der Unternehmer hat im Auftragsfall die Nachweise der erforderlichen Qualität sowie der Zulässigkeit des Einbaus für den angebotenen Recycling-Baustoff auf Basis der gültigen Normen und Richtlinien zu erbringen.

Die Einhaltung der Umsetzung wird im Rahmen der Bauabwicklung vom Auftraggeber bzw. von der ÖBA kontrolliert. Im Zuge der Bauausführung hat der Unternehmer die angebotene Summe an verwendetem Recyclingmaterial nachzuweisen. Hinweise über die Zusammensetzung des Baustoffs inkl. Recyclinganteil finden sich auf den Lieferscheinen und sind vom Unternehmer zu protokollieren. Die Dokumentation über die eingebauten Recycling-Baustoffe (Menge, Einbauort) ist alle Kalendertage/-wochen an den Auftraggeber bzw. die ÖBA zu übermitteln.

Pönaleregulung

Unterschreitet der Unternehmer den in seinem Angebot zugesagten Recyclinganteil oder kann er die verlangten Nachweise nicht erbringen, so ist dieser zur Zahlung einer Pönale verpflichtet. Die Höhe der Pönale bemisst sich nach der nachstehenden Formel:

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times \text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} \times 1,5$$

Bis zu einer Toleranzgrenze von 5 % des angebotenen Recyclinganteils wird keine Pönale fällig. Dies bedeutet, dass der tatsächlich ausgeführte Recyclinganteil den angebotenen Recyclinganteil um bis zu 5 % des Angebotswertes unterschreiten darf.

Für die Beurteilung der Nichterfüllung werden die erzielten Bieterpunkte für die angebotene Verwendung von Recycling-Baustoffen mit den Bieterpunkten gegenübergestellt, welche sich aus dem tatsächlich in der Ausführung zur Anwendung kommenden Recyclinganteil des jeweiligen Baustoffs ergeben. Der Prozentsatz der Nichterfüllung wird durch folgende Formel ermittelt:

$$\text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} = \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte} - \text{tats. erfüllte Bieterpunkte}}{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}} \times 100 \%$$

Die Pönale wird nicht fällig, wenn der angebotene Prozentsatz an aufzubereitendem Material aus Gründen, die in der Risikosphäre des Auftraggebers liegen (z. B. Bau- und Abbruchabfälle sind entgegen den Angaben in der Ausschreibung nicht für die Herstellung von Recycling-Baustoffen geeignet) nicht erreicht werden kann.

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 25.000.000 €

Zuschlagskriterium Verwendung von Recycling-Baustoffen zur Schonung von Primärbaustoffen wurde mit 2,82 Punkten von maximal 100 bewertet.

Zulässige Toleranzgrenze für Kriterium 5 %: wurde überschritten. Die Pönale wird daher fällig.

Tatsächlich ausgeführter Anteil an Recyclingmaterial (beispielhaft angenommene Werte):

Pos. 06 30 22 A, Grobschotter einbauen und verdichten, 650 m³, prozentueller Recyclinganteil 32,5 %

Pos. 19 01 15, Hinterfüllungsmaterial liefern und einbauen, 700 m³, prozentueller Recyclinganteil 53,85 %

Mit den tatsächlich ausgeführten prozentuellen Recyclinganteilen wäre für das Kriterium eine Punktbewertung von 1,60 Punkten erzielt worden.

Nichterfüllung Kriterium = $(2,82 - 1,60) / 2,82 \times 100 \% = 43,19 \%$

Pönale = $25.000.000 \text{ €} \times 2,82 / 100 \times 43,19 \% \times 1,5 = 457.211,54 \text{ €}$

3.4 Herstellung von Recycling-Baustoffen aus Bodenabtrags- und -aushubmaterial auf der Baustelle und Verwendung vor Ort

Vorbemerkungen

Vor Heranziehung dieses Kriteriums hat der Auftraggeber grundsätzliche Überlegungen anzustellen, welche Möglichkeiten für den Umgang mit Bodenabtrags- und -aushubmaterial bestehen (z. B. in Form eines Materialkonzepts). Dabei ist abzuwägen, ob Positionen zur Materialverwertung ausgeschrieben werden sollen oder ob das Thema der Materialverwertung in Form von Zuschlagskriterien in die Ausschreibung aufgenommen wird. Hinweise zur Materialverwertung liefern unter anderem die LG58 sowie das Regelblatt 06-1 der LB-VI, Version 7. Sofern die Thematik in Form von Zuschlagskriterien Eingang in die Ausschreibung findet, können die genannten Unterlagen dem Bieter als kalkulatorische Hilfestellung dienen.

Dieses Kriterium wird insbesondere für Bauprojekte empfohlen, bei denen große Mengen an Bodenabtrags- und -aushubmaterial anfallen. Zu beachten ist, dass im Baustellenbereich ausreichend Platz für die Materialaufbereitung vorhanden sein und der Auftraggeber mögliche Standorte für die Aufbereitungsanlage bekanntgeben muss.

Das Kriterium ist nur unter der Voraussetzung anwendbar, dass die Planung der Baugrubensicherung von Auftraggeberseite durchgeführt und die Mengen der Bodenabtrags- und -aushubarbeiten im Leistungsverzeichnis möglichst exakt, entsprechend den Plänen, ermittelt wurden.

Eine weitere Voraussetzung für die Anwendung dieses Kriteriums ist, dass der Auftraggeber eine grundlegende Charakterisierung des Bodenabtrags- und -aushubmaterials gemäß Kapitel 4.7.8 des Bundes-Abfallwirtschaftsplans 2023 Teil 1 vornimmt und der Ausschreibung in Form eines Beurteilungsnachweises beilegt. Hinsichtlich der Untersuchungsmethoden ist den entsprechenden Vorgaben des Anhangs 4 der Deponieverordnung 2008 zu folgen. Weiters hat der Auftraggeber der Ausschreibung ein Bodengutachten beizulegen, dem die bodenphysikalischen und bodenmechanischen Eigenschaften entnommen werden können. Demnach muss das Bodenabtrags- und -aushubmaterial für die Herstellung von Recycling-Baustoffen geeignet sein (Risikosphäre des Auftraggebers). Der Auftraggeber hat je nach Bodenqualität die Möglichkeit, von der im Kriterium getroffenen Regelung zur Punktevergabe (Anteil maximal erzielbare Punkte $\triangleq$ Anteil aufzubereitendes Bodenabtrags- und -aushubmaterial) abzuweichen.

Dieses Kriterium umfasst ausschließlich die mechanisch-physikalische Aufbereitung von Bodenabtrags- und -aushubmaterial. Eine Behandlung mittels biologischer, chemischer und/oder thermischer Verfahren ist davon nicht umfasst. Sollten solche Verfahren projektspezifisch erforderlich sein, ist das Zuschlagskriterium entsprechend anzupassen. Zu berücksichtigen ist dabei, dass derartige Behandlungsverfahren deutlich aufwändiger sind und den Einsatz spezieller Behandlungsanlagen erfordern (i. d. R. nicht vor Ort auf der Baustelle).

Das Kriterium in seiner derzeitigen Form ist unter anderem darauf ausgerichtet, Transportwege und damit verbundene Emissionen zu reduzieren. Sofern der Auftraggeber von diesem Ansatz abweichen möchte und auch eine mechanisch-physikalische Aufbereitung des Bodenabtrags- und -aushubmaterials außerhalb der Baustelle in Betracht zieht, ist das Zuschlagskriterium entsprechend zu adaptieren (Hinweis: Externe Anlagen verrechnen nach Masse [t]; auch Wiegescheine beziehen sich auf Tonnen).

Der Auftraggeber hat in der Ausschreibung anzugeben, wo auf der Baustelle bzw. für welchen Verwendungszweck (z. B. untere Tragschicht) das aufbereitete Material eingebaut werden soll.

Sollten die Bodenabtrags- und -aushubarbeiten länger andauern (z. B. bei Großprojekten), so kann der Auftraggeber im Kriterium eine laufende Dokumentation in zuvor festgelegten Zeitabständen vorsehen (z. B. fortlaufende wöchentliche Massenbilanz).

In den Ausschreibungsunterlagen ist vom Auftraggeber eindeutig festzulegen, wie das gegenständliche Zuschlagskriterium bei Mengenmehrungen anzuwenden ist, wenn die tatsächliche Menge in der Ausführung die ausgeschriebene Menge um mehr als 20 % überschreitet.

Mit diesem Zuschlagskriterium wird die Herstellung von Recycling-Baustoffen durch die auf der Baustelle durchgeführte mechanisch-physikalische Aufbereitung (z. B. Sieben, Brechen, Waschen) von im Zuge der Bautätigkeit anfallendem Bodenabtrags- und -aushubmaterial und die Verwendung des aufbereiteten Materials auf der Baustelle bewertet. Dadurch sollen die Kreislaufwirtschaft gefördert, Deponievolumen eingespart und Emissionen durch den Wegfall bzw. die Reduktion von Transporten vermindert werden.

Der Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2023 Teil 1 enthält unter Punkt 4.7.4 verpflichtende Vorgaben für die Herstellung von Recycling-Baustoffen aus Bodenabtrags- und -aushubmaterial (betrifft Recycling-Baustoffe mit überwiegendem Anteil an Bodenaushubmaterialien, die **nicht** unter Anhang 1, Tabelle 1, Recycling-Baustoffverordnung fallen). Von Relevanz für die Herstellung sind neben der ÖNORM B 3141:2024-05 – Herstellung von Recycling-Baustoffen aus Aushubmaterialien auch nachfolgende Normen:

Die zu bewertende Aufbereitung betrifft Bodenabtrags- und Aushubmaterial der Leistungsverzeichnis-Positionsnummern in nachfolgender Tabelle.

Angaben Auftraggeber			Angabe Bieter
Positions-nummer	Kurztext	Ausgeschriebene Menge [m ³]*	Aufzubereitende Menge [m ³]*
Summe			

*Die Kubaturen der jeweiligen Positionen beziehen sich im gesamten Kriterium auf das Ausmaß der natürlichen Lagerungsdichte. Positionen, die im Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis nicht in m³ angegeben sind, müssen in m³ umgerechnet werden. Allenfalls hat der Auftraggeber die Dichte des gewachsenen Bodens anzugeben bzw. auf das beiliegende Bodengutachten mit entsprechenden Daten zu verweisen, die für eine Umrechnung erforderlich sind.

Der Bieter hat in der Tabelle je Positionsnummer die Menge des gewachsenen Bodenabtrags- und -aushubmaterials [m³] anzugeben, die er voraussichtlich zu Recycling-Baustoffen aufbereiten und auf der Baustelle verwenden wird. Die vom Bieter angegebenen Positionsmengen müssen demnach kleiner oder gleich den ausgeschriebenen Positionsmengen sein.

Für die Ermittlung des insgesamt zu Recycling-Baustoffen aufzubereitenden und auf der Baustelle zu verwendenden Bodenabtrags- und -aushubmaterials werden die vom Bieter angegebenen Positionsmengen zu einer Gesamtmenge addiert (siehe Zeile „Summe“ und Spalte „Angabe Bieter“ in der Tabelle). Durch Division der aufzubereitenden Gesamtmenge des Bieters durch die insgesamt zum Abtrag bzw. Aushub ausgeschriebene Menge der Positionen der Tabelle x 100 % ergibt sich der volumsmäßige Anteil an insgesamt aufzubereitendem Material [%], der für die Bewertung herangezogen wird.

$$\text{Anteil Aufbereitung [\%]} = \frac{\sum \text{aufzubereitende Menge Bieter [m}^3\text{]}}{\sum \text{ausgeschriebene Menge [m}^3\text{]}} \times 100 \%$$

Für das Kriterium „Herstellung von Recycling-Baustoffen aus Bodenabtrags- und -aushubmaterial auf der Baustelle und Verwendung vor Ort“ können vom Bieter maximal 10 Punkte erzielt werden. Dabei erhält der Bieter jenen Anteil der maximal erzielbaren Punkte, welcher dem Anteil des aufzubereitenden und auf der Baustelle zu verwendenden Bodenabtrags- und -aushubmaterials entspricht.

$$\text{Punkte} = \text{max. Punkte} \times \text{Anteil Aufbereitung [\%]}$$

Beispiel Bewertungssystematik:

Folgende Angaben des Ausschreibungs-Leistungsverzeichnisses und des Bieters liegen vor:

Angaben Auftraggeber			Angabe Bieter
Positionsnummer	Kurztext	Ausgeschriebene Menge [m ³]	Aufzubereitende Menge [m ³]
06 25 07 A	Mutterboden AKL-M abtragen + laden	800	480
19 01 02 A	Baugrubenaushub AKL ohne Baugrubensich. laden	4.000	2.800
Summe		4.800	3.280

Das Kriterium ist mit 3 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet.

Die Menge an Bodenabtrags- und -aushubmaterial gemäß Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis beträgt in diesem Beispiel insgesamt 4.800 m³. Der Bieter hat angegeben, davon 3.280 m³ zu Recycling-Baustoffen aufzubereiten. Dies entspricht einem Anteil von 3.280 m³/4.800 m³ x 100 % = 68,33 %.

$$\text{Punkte} = 3 \times 68,33 \% = \mathbf{2,05 \text{ Punkte}}$$

Füllt ein Bieter die Spalte mit der aufzubereitenden Menge gänzlich nicht aus, ist die angebotene aufzubereitende Menge einer Positionsnummer größer als die ausgeschriebene Positionsmenge oder ist die Summe aller aufzubereitenden Positionsmengen größer als die Summe aller ausgeschriebenen Mengen, so wird der Bieter mit 0 Punkten bewertet.

Kommt es zu Mengenerhöhungen/-minderungen in der Ausführung, so ändert sich die zur Herstellung von Recycling-Baustoffen angebotene Menge für die geänderte(n) Positionsmenge(n) aliquot. Dabei entspricht für jede Position der Prozentsatz der Mengenerhöhung/-minderung dem Prozentsatz der Anpassung nach

oben bzw. unten, d. h. der angebotene Prozentsatz an aufzubereitender Menge des abgetragenen bzw. ausgehobenen Materials je Position bleibt für die Summenbildung der geänderten Mengen gleich. Der Bieter schuldet weiterhin nur die sich daraus ergebende Gesamtbetrachtung, d. h. er hat weiterhin innerhalb der Positionen Dispositionsspielraum. Im Falle von Mengenmehrungen über 20 % (je Position) gelten die vom Auftraggeber festgelegten vertragsspezifischen Bestimmungen.

Beispiel Anpassung bei Mengenmehrung und -minderung:

Der Bieter hat gemäß obigem Beispiel angeboten. Die Mengen ändern sich wie folgt:

06 25 07 A Mutterboden AKL-M abtragen + laden: $800 \text{ m}^3 \rightarrow 750 \text{ m}^3$

19 01 02 A Baugrubenaushub AKL ohne Baugrubensich. laden: $4.000 \text{ m}^3 \rightarrow 4.600 \text{ m}^3$

Der Bieter hat für 06 25 07 A angeboten, 480 m^3 von 800 m^3 zu Recycling-Baustoffen aufzubereiten; das entspricht 60 %.

Der Bieter hat für 19 01 02 A angeboten, 2.800 m^3 von 4.000 m^3 zu Recycling-Baustoffen aufzubereiten; das entspricht 70 %.

Erfüllung neuer Mengen:

$$750 \text{ m}^3 \times 60 \% + 4.600 \text{ m}^3 \times 70 \% = \mathbf{3.670 \text{ m}^3}$$

Der Bieter muss nach den Mengenänderungen insgesamt 3.670 m^3 zu Recycling-Baustoffen aufbereiten. Wie er dies zwischen den Positionen schließlich aufteilt, bleibt ihm überlassen.

Nachweise

Im Auftragsfall hat der Unternehmer folgende Informationen und Nachweise an den Auftraggeber bzw. die ÖBA zu übermitteln:

- Räumliche Anordnung von Lagerflächen für die zur Aufbereitung zu Recycling-Baustoffen vorgesehenen Materialien sowie für die Recycling-Baustoffe selbst und deren Kennzeichnung, Zufahrtswege zu diesen Stellen und deren Kennzeichnung, Integration der Lagerflächen in den Baustelleneinrichtungsplan
- Bestätigung über die Registrierung des Unternehmers und der Aufbereitungsanlage im Elektronischen Datenmanagement-Register (EDM-Register)
- Massenbilanz für den Bodenabtrag und -aushub, gegliedert nach Positionsnummern, in der die abgetragenen und ausgehobenen, aufbereiteten und ohne Aufbereitung von der Baustelle weggeschafften Mengen ersichtlich sind; der Unternehmer hat die Aufzeichnungen unmittelbar nach dem Einbau der aufbereiteten Materialien an den Auftraggeber bzw. die ÖBA zu übermitteln.
- Übersichtsplan, in dem ersichtlich ist, wo auf der Baustelle bzw. für welchen Verwendungszweck welche Mengen an aufbereitetem Bodenabtrags- und -aushubmaterial eingebaut wurden
- Nachweise der erforderlichen Qualität der hergestellten Recycling-Baustoffe auf Basis der „Richtlinie Recycling-Baustoffe Aushubmaterialien“ des Österreichischen Baustoff-Recycling Verbandes sowie der angegebenen Normen
- Sofern es sich bei den von der Baustelle weggeschafften Mengen um Abfall im Sinne des Abfallwirtschaftsgesetzes 2002 handelt: Abfallnachweise für das weggeschaffte Bodenabtrags- und -aushubmaterial mit Angabe der wesentlichen Informationen, wie Abfallmengen, Abfallübernehmer, Datum der Übernahme etc.

Der Auftraggeber bzw. die ÖBA ist dazu berechtigt, die Bodenabtrags- und -aushubarbeiten sowie die Materialaufbereitung stichprobenartig zu kontrollieren und eigene Aufzeichnungen darüber zu machen.

Pönaleregulung

Kann der Unternehmer die in seinem Angebot zugesagte aufzubereitende Menge an Bodenabtrags- und -aushubmaterial sowie deren Verwendung auf der Baustelle nicht einhalten oder die verlangten Nachweise nicht erbringen, so ist dieser zur Zahlung einer Pönale verpflichtet, deren Höhe sich nach der nachstehenden Formel bemisst:

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg.i.d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times \text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} \times 1,5$$

Für die Beurteilung der Nichterfüllung des Kriteriums wird die angebotene aufzubereitende Gesamtmenge der tatsächlich in der Ausführung aufbereiteten Gesamtmenge gegenübergestellt. Der Prozentsatz der Nichterfüllung wird durch Division der für dieses Kriterium nicht erfüllten Menge durch die angebotene aufzubereitende Gesamtmenge berechnet, wobei die nicht erfüllte Menge die Differenz zwischen der angebotenen aufzubereitenden Gesamtmenge und der tatsächlich aufbereiteten Gesamtmenge ist.

$$\text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} = \frac{\text{aufzubereitende Menge Bieter [m}^3\text{]} - \text{tats.aufbereitete Menge [m}^3\text{]}}{\text{aufzubereitende Menge Bieter [m}^3\text{]}} \times 100 \%$$

Die Pönale wird nicht fällig, wenn der angebotene Prozentsatz an aufzubereitendem Bodenabtrags- und -aushubmaterial aus Gründen, die in der Risikosphäre des Auftraggebers liegen, nicht erreicht werden kann. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn das Material entgegen den Angaben in der Ausschreibung (z. B. beigelegtes Bodengutachten) nicht oder nicht in dem nach den Unterlagen zu erwartenden Umfang für die Herstellung von Recycling-Baustoffen geeignet ist.

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 5.000.000 €

Das Kriterium ist mit 3 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet. Der Bieter wurde mit 68,33 % der maximal erzielbaren Punkte bewertet (siehe Beispiel Bewertungssystematik oben). Dies entspricht 2,05 Punkten.

Der Unternehmer konnte nur die Hälfte der mit seinem Angebot zugesagten Menge an Bodenabtrags- und -aushubmaterial zu Recycling-Baustoffen aufbereiten und auf der Baustelle verwenden.

$$\text{Nichterfüllung Kriterium} = (3.280 \text{ m}^3 - 1.640 \text{ m}^3) / 3.280 \text{ m}^3 \times 100 \% = 50 \%$$

$$\text{Pönale} = 5.000.000 \text{ €} \times 2,05 / 100 \times 50 \% \times 1,5 = 76.875,00 \text{ €}$$

3.5 Veränderte Materialdisposition auf der Baustelle zur Verringerung der Deponierung von Bodenabtrags- und -aushubmaterial

Vorbemerkungen

Dieses Kriterium wird insbesondere für Bauprojekte empfohlen, bei denen große Mengen an Bodenabtrags- und -aushubmaterial anfallen und bei denen dieses Material auf derselben Baustelle für Bauzwecke verwendet werden kann (vgl. Ausnahmeregelung gemäß § 3 Abs 1 Z 8 Abfallwirtschaftsgesetz 2002).

Besteht nach einer fachlichen Beurteilung des Standorts durch den Auftraggeber das Risiko einer Kontamination (z. B. aufgrund unbekannter Vornutzung des Baufeldes), so ist zur Beurteilung der Eignung zur Verwendung des Bodenabtrags- und -aushubmaterials auf derselben Baustelle eine grundlegende Charakterisierung gemäß Kapitel 4.7.8 des Bundes-Abfallwirtschaftsplans 2023

Teil 1 durchzuführen und der Ausschreibung in Form eines Beurteilungsnachweises beizulegen. Hinsichtlich der Untersuchungsmethoden ist den entsprechenden Vorgaben des Anhangs 4 der Deponieverordnung 2008 zu folgen.

Unabhängig davon hat der Auftraggeber der Ausschreibung ein Bodengutachten beizulegen, dem die bodenphysikalischen und bodenmechanischen Eigenschaften entnommen werden können. Die Eignung zur Verwendung des Bodenabtrags- und -aushubmaterials auf derselben Baustelle liegt in der Risikosphäre des Auftraggebers.

Der Auftraggeber hat je nach Bodenqualität die Möglichkeit, von den im Kriterium getroffenen Regelungen abzuweichen (z. B. Angaben zu maximal zu verwendenden Mengen, sofern nicht die gesamte Menge verwendet werden kann).

In den Ausschreibungsunterlagen ist vom Auftraggeber eindeutig festzulegen, wie das gegenständliche Zuschlagskriterium bei Mengenmehrungen anzuwenden ist, wenn die tatsächliche Menge in der Ausführung die ausgeschriebene Menge um mehr als 20 % überschreitet.

Mit diesem Zuschlagskriterium wird die Verwendung von Bodenabtrags- und -aushubmaterial bewertet, das im Rahmen desselben Bauvorhabens vor Ort für Bauzwecke eingesetzt wird und über das im Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis vorgesehene Ausmaß hinausgeht. Mit Punkten belohnt wird somit die zusätzliche Verführung und Verwendung des Materials auf der Baustelle (nachfolgend wird zusammenfassend nur der Begriff „Verführung“ verwendet). Das Zuschlagskriterium dient dazu, die Deponierung von Bodenabtrags- und -aushubmaterial sowie Transporte zur Deponie zu verringern und somit die Umwelt zu schonen.

Der Bieter hat mit seinem Angebot einen geänderten Materialdispositionsplan abzugeben, in dem die geänderten Bodenkubaturen für im Baustellenbereich zu verführendes Material ersichtlich sind. Dieser Materialdispositionsplan (mit gegenüber dem Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis geänderten zu verführenden Mengen) wird im Falle des Zuschlags auf sein Angebot Vertragsbestandteil.

Die nachfolgende Tabelle enthält jene Positionen des Ausschreibungs-Leistungsverzeichnisses, bei denen eine Verführung des anfallenden Bodenabtrags- und -aushubmaterials auf der vertragsgegenständlichen Baustelle vorgesehen ist. Dargestellt sind die ausgeschriebenen Mindestmengen an Material, die auf der Baustelle zu verführen sind, sowie die dazugehörigen Abtrags- und Aushubpositionen als Mengenbasis. Bewertet wird die vom Bieter angebotene Erhöhung des auf der Baustelle zu verführenden Materials.

Angaben Auftraggeber			Angabe Bieter	
Positionsnummer	Kurztext	Ausgeschriebene Menge [m ³]*	Geänderte zu verführende Menge [m ³]*	
		A		
		B	E	
		C		
		D	F	
Summe auszuhebende Menge		A+C		
Summe zu verführende Menge		B+D	E+F	

*Die Kubaturen der jeweiligen Positionen beziehen sich im gesamten Kriterium auf das Ausmaß der natürlichen Lagerungsdichte. Positionen, die im Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis nicht in m³ angegeben sind, müssen in m³ umgerechnet werden. Allenfalls hat der Auftraggeber die Dichte des gewachsenen Bodens anzugeben bzw. auf das beiliegende Bodengutachten mit entsprechenden Daten zu verweisen, die für eine Umrechnung erforderlich sind.

Der Bieter hat in der Tabelle je Positionsnummer die geänderte auf der Baustelle zu verführende Menge des Bodenabtrags- und -aushubmaterials [m³] in den rot hinterlegten Feldern anzugeben. Die angebotenen zu verführenden Mengen dürfen jeweils höchstens den gemäß Leistungsverzeichnis abzutragenden bzw. auszuhebenden Mengen entsprechen. Werden vom Bieter keine geänderten zu verführenden Mengen eingetragen oder unterschreiten die angebotenen zu verführenden Mengen die gemäß Leistungsverzeichnis festgelegten zu verführenden Mengen, so gelten die im Leistungsverzeichnis festgelegten zu verführenden Mengen.

Stellt der Auftraggeber bei der Prüfung des Angebots fest, dass die vom Bieter angegebene geänderte Materialdisposition, wenn auch nur in Teilbereichen, nicht umsetzbar ist (z. B. kein Konsens mit dem geplanten Bauwerk), überschreiten die vom Bieter angegebenen geänderten zu verführenden Mengen die abzutragenden bzw. auszuhebenden Mengen des Leistungsverzeichnisses, füllt der Bieter die Tabelle zur Materialdisposition gänzlich nicht aus oder unterschreiten die vom Bieter angegebenen zu verführenden Mengen die zu verführenden Mengen des Leistungsverzeichnisses, so wird der Bieter bei diesem Kriterium mit 0 Punkten bewertet.

Für das Kriterium „Veränderte Materialdisposition auf der Baustelle zur Verringerung der Deponierung von Bodenabtrags- und -aushubmaterial“ können vom Bieter maximal Punkte erzielt werden.

Für die Ermittlung der Verführung des anfallenden Bodenabtrags- und -aushubmaterials, die über das im Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis vorgesehene Ausmaß hinausgeht, und die damit zusammenhängende Berechnung der vom Bieter generierten Punkte für dieses Zuschlagskriterium, werden zunächst die vom Bieter angegebenen geänderten zu verführenden Mengen in den rot hinterlegten Feldern der Tabelle addiert ($\sum$ zu verführ. Menge Bieter [m³]). Im Anschluss werden die Punkte des Bieters gemäß nachfolgender Formel ermittelt:

$$\text{Punkte} = \text{max. Punkte} \times \frac{\sum \text{zu verführ. Menge Bieter [m}^3\text{]} - \sum \text{zu verführ. Menge LV [m}^3\text{]}}{\sum \text{auszuhebende Menge LV [m}^3\text{]} - \sum \text{zu verführ. Menge LV [m}^3\text{]}}$$

Erläuterungen zur Formel:

Σ zu verführ. Menge Bieter	...	Summe aller geänderter, auf der Baustelle zu verführender Mengen; entspricht „Summe zu verführende Menge“ in der Spalte „Geänderte zu verführende Menge [m ³]“ (= Summe E + F in Tabelle)
Σ zu verführ. Menge LV	...	Summe aller Mengen, die gemäß Leistungsverzeichnis mindestens auf der Baustelle zu verführen sind; entspricht „Summe zu verführende Menge“ in der Spalte „Ausgeschriebene Menge [m ³]“ (= Summe B + D in Tabelle)
Σ auszuhebende Menge LV	...	Summe aller Mengen, die gemäß Leistungsverzeichnis abzutragen bzw. auszuheben sind; entspricht „Summe auszuhebende Menge“ in der Spalte „Ausgeschriebene Menge [m ³]“ (= Summe A + C in Tabelle)

Beispiel Bewertungssystematik:

Folgende Angaben des Ausschreibungs-Leistungsverzeichnisses und des Bieters liegen vor (siehe nachfolgende Tabelle):

Angaben Auftraggeber				Angabe Bieter	
Positionsnummer	Kurztext	Ausgeschriebene Menge [m ³]		Geänderte zu verführende Menge [m ³]	
06 25 07 A	Mutterboden AKL-M abtragen + laden	A	800		
06 25 08 B	Mutterboden AKL-M Verfuhr Baustellenbereich	B	300		
19 01 02 A	Baugrubenaushub AKL ohne Baugrubensich. laden	C	4.000		
19 01 03 B	Baugrubenaushubmaterial verführen Baustellenber.	D	2.000		
Summe auszuhebende Menge		A+C	4.800		
Summe zu verführende Menge		B+D	2.300	E+F	3.280

Das Kriterium ist mit 2 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet.

Für die Ermittlung der Punkte des Bieters für dieses Kriterium werden die Werte aus obiger Tabelle in die Formel eingesetzt:

$$\text{Punkte} = 2 \times [(480 \text{ m}^3 + 2.800 \text{ m}^3) - (300 \text{ m}^3 + 2.000 \text{ m}^3)] / [(800 \text{ m}^3 + 4.000 \text{ m}^3) - (300 \text{ m}^3 + 2.000 \text{ m}^3)] = 0,78 \text{ Punkte}$$

Kommt es zu Mengenmehrungen/-minderungen in der Ausführung, so ändert sich die vom Unternehmer angebotene Menge an zu verführendem Material für die geänderte(n) Positionsmenge(n) aliquot. Dabei entspricht für jede Position der Prozentsatz der Mengenmehrung/-minderung dem Prozentsatz der Anpassung nach oben bzw. unten, d. h. die im Angebot festgelegten Prozentsätze an zu verführender Menge des abgetragenen bzw. ausgehobenen Materials je Position bleiben für die Summenbildung der

geänderten Mengen gleich. Der Bieter schuldet weiterhin nur die sich daraus ergebende Gesamtbetrachtung, d. h. er hat weiterhin innerhalb der Positionen Dispositionsspielraum. Im Falle von Mengenmehrungen über 20 % (je Position) gelten die vom Auftraggeber festgelegten vertragspezifischen Bestimmungen.

Beispiel Anpassung bei Mengenmehrung und -minderung:

Der Bieter hat gemäß obigem Beispiel angeboten. Die Mengen ändern sich wie folgt:

06 25 07 A Mutterboden AKL-M abtragen + laden: $800 \text{ m}^3 \rightarrow 750 \text{ m}^3$

19 01 02 A Baugrubenaushub AKL ohne Baugrubensich. laden: $4.000 \text{ m}^3 \rightarrow 4.600 \text{ m}^3$

Der Bieter hat für 06 25 07 A angeboten, 480 m^3 von 800 m^3 auf der Baustelle zu verführen; das entspricht 60 %.

Der Bieter hat für 19 01 02 A angeboten, 2.800 m^3 von 4.000 m^3 auf der Baustelle zu verführen; das entspricht 70 %.

Erfüllung neuer Mengen:

$$750 \text{ m}^3 \times 60 \% + 4.600 \text{ m}^3 \times 70 \% = \mathbf{3.670 \text{ m}^3}$$

Der Bieter muss nach den Mengenänderungen insgesamt 3.670 m^3 auf der Baustelle verführen. Wie er dies zwischen den Positionen schließlich aufteilt, bleibt ihm überlassen.

Nachweise

Im Auftragsfall hat der Unternehmer folgende Informationen und Nachweise an den Auftraggeber bzw. die ÖBA zu übermitteln:

- Massenbilanz für den Bodenabtrag und -aushub, gegliedert nach Positionsnummern, in der die abgetragenen und ausgehobenen, auf der Baustelle verwendeten und von der Baustelle weggeschafften Mengen ersichtlich sind
- Übersichtsplan, in dem ersichtlich ist, wo auf der Baustelle bzw. für welchen Verwendungszweck welche Mengen an Bodenabtrags- und -aushubmaterial verwendet wurden
- Sofern es sich bei den von der Baustelle weggeschafften Mengen um Abfall im Sinne des Abfallwirtschaftsgesetzes 2002 handelt: Abfallnachweise für das weggeschaffte Bodenabtrags- und -aushubmaterial mit Angabe der wesentlichen Informationen, wie Abfallmengen, Abfallübernehmer, Datum der Übernahme etc.

Der Unternehmer hat die oben angeführten Informationen und Nachweise unmittelbar nach Wiedereinbau des Bodenabtrags- und -aushubmaterials auf der vertragsgegenständlichen Baustelle an den Auftraggeber bzw. die ÖBA zu übermitteln.

Der Auftraggeber bzw. die ÖBA ist dazu berechtigt, die Bodenabtrags- und -aushubarbeiten sowie den Wiedereinbau stichprobenartig zu kontrollieren und eigene Aufzeichnungen darüber zu machen.

Pönaleregulung

Kann der Unternehmer die in seinem Angebot zugesagte zu verführende Menge an Bodenabtrags- und -aushubmaterial nicht einhalten oder die verlangten Nachweise nicht erbringen, so ist dieser zur Zahlung einer Pönale verpflichtet, deren Höhe sich nach der nachstehenden Formel bemisst:

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times \text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} \times 1,5$$

Für die Beurteilung der Nichterfüllung des Kriteriums wird die angebotene zu verführende Gesamtmenge der tatsächlich in der Ausführung verführten Gesamtmenge, unter Berücksichtigung der gemäß Leistungsverzeichnis mindestens zu verführenden Menge, gegenübergestellt. Der Prozentsatz der Nichterfüllung wird gemäß nachfolgender Formel ermittelt:

$$\text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} = \frac{\text{zu verführ. Menge Bieter [m}^3\text{]} - \text{tats. verführte Menge [m}^3\text{]}}{\text{zu verführ. Menge Bieter [m}^3\text{]} - \text{zu verführ. Menge LV [m}^3\text{]}} \times 100 \%$$

Die Pönale wird nicht fällig, wenn der angebotene Prozentsatz an zu verführendem Material aus Gründen, die in der Risikosphäre des Auftraggebers liegen, nicht erreicht werden kann.

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 5.000.000 €

Das Kriterium ist mit 2 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet. Der Bieter wurde mit 0,78 Punkten bewertet (siehe Beispiel Bewertungssystematik oben).

Der Unternehmer konnte die mit seinem Angebot zugesagten zusätzlichen Mengen an Bodenabtrags- und -aushubmaterial nur teilweise verführen, wie gemäß nachfolgender Tabelle ersichtlich ist.

Angaben Auftraggeber				Angabe Bieter	Ausführung
Positionsnummer	Kurztext	Ausgeschriebene Menge [m ³]		Geänderte zu verführende Menge [m ³]	Tatsächlich ausgeführte Menge [m ³]
06 25 07 A	Mutterboden AKL-M abtragen + laden	A	800		
06 25 08 B	Mutterboden AKL-M Verfuhr Baustellenbereich	B	300	E 480	400
19 01 02 A	Baugrubenaushub AKL ohne Baugrubensich. laden	C	4.000		
19 01 03 B	Baugrubenaushub material verführen Baustellenber.	D	2.000	F 2.800	2.400
Summe auszuhebende Menge		A+C	4.800		
Summe zu verführende Menge		B+D	2.300	E+F 3.280	2.800

$$\text{Nichterfüllung Kriterium} = (3.280 \text{ m}^3 - 2.800 \text{ m}^3) / (3.280 \text{ m}^3 - 2.300 \text{ m}^3) \times 100 \% = 48,98 \%$$

$$\text{Pönale} = 5.000.000 \text{ €} \times 0,78 / 100 \times 48,98 \% \times 1,5 = 28.800,00 \text{ €}$$

3.6 Verwertung von Bodenabtrags- und -aushubmaterial auf anderen Baustellen

Vorbemerkungen

Dieses Kriterium wird insbesondere für Bauprojekte empfohlen, bei denen große Mengen an Bodenabtrags- und -aushubmaterial anfallen und bei denen eine direkte Verwendung auf derselben Baustelle oder eine Aufbereitung des Materials zu Recycling-Baustoffen mit anschließender Verwendung auf derselben Baustelle nicht möglich ist.

Voraussetzung für die Anwendung dieses Kriteriums ist, dass der Auftraggeber eine grundlegende Charakterisierung des Bodenabtrags- und -aushubmaterials gemäß Kapitel 4.7.8 des Bundes-Abfallwirtschaftsplans 2023 Teil 1 vornimmt und der Ausschreibung in Form eines Beurteilungsnachweises beilegt. Hinsichtlich der Untersuchungsmethoden ist den entsprechenden Vorgaben des Anhangs 4 der Deponieverordnung 2008 zu folgen. Weiters hat der Auftraggeber der Ausschreibung ein Bodengutachten beizulegen, dem die bodenphysikalischen und bodenmechanischen Eigenschaften entnommen werden können. Demnach muss das Bodenabtrags- und -aushubmaterial für die Verwertung auf anderen Baustellen geeignet sein (Risikosphäre des Auftraggebers). Der Auftraggeber hat je nach Bodenqualität die Möglichkeit, von der im Kriterium getroffenen Regelung zur Punktevergabe (Anteil maximal erzielbare Punkte $\triangleq$ Anteil zu verwertendes Bodenabtrags- und -aushubmaterial) abzuweichen.

Die in diesem Kriterium erwähnte Verwertung umfasst zum einen die unmittelbare Verwertung des Bodenabtrags- und -aushubmaterials auf anderen Baustellen des Unternehmers (Wiedereinbau ohne Aufbereitungsschritt für bautechnische Zwecke) sowie zum anderen die mechanisch-physikalische Aufbereitung (z. B. Sieben, Brechen, Waschen) des Bodenabtrags- und -aushubmaterials mit anschließender Verwendung als Recycling-Baustoff auf anderen Baustellen des Unternehmers. Eine Behandlung mittels biologischer, chemischer und/oder thermischer Verfahren ist vom Kriterium nicht umfasst. Derartige Behandlungsverfahren sind deutlich aufwändiger und erfordern den Einsatz spezieller Behandlungsanlagen (i. d. R. nicht vor Ort auf der Baustelle).

Für den Fall der mechanisch-physikalischen Materialaufbereitung ist in diesem Kriterium nicht festgelegt, ob die Aufbereitung direkt auf der Baustelle, auf der das Material abgetragen bzw. ausgehoben wird, oder in einer externen Aufbereitungsanlage erfolgen soll. Ist eine baustelleninterne Aufbereitung vorgesehen, so ist zu beachten, dass im Baustellenbereich ausreichend Platz dafür vorhanden sein und der Auftraggeber mögliche Standorte für die Aufbereitungsanlage bekanntgeben muss. Weiters wird darauf hingewiesen, dass externe Anlagen nach Masse [t] verrechnen und auch Wiegescheine sich auf Tonnen beziehen.

Bei Anwendung dieses Kriteriums muss dem Auftraggeber bewusst sein, dass hinsichtlich der Verwertung von Bodenabtrags- und -aushubmaterial auf anderen Baustellen des Unternehmers zeitliche Abhängigkeiten bestehen. Ein nicht zeitgerechter Beginn der vertragsgegenständlichen Baustelle oder Verzögerungen auf den anderen Baustellen des Unternehmers können ein unkalkulierbares Risiko darstellen.

In den Ausschreibungsunterlagen ist vom Auftraggeber eindeutig festzulegen, wie das gegenständliche Zuschlagskriterium bei Mengenerhöhungen anzuwenden ist, wenn die tatsächliche Menge in der Ausführung die ausgeschriebene Menge um mehr als 20 % überschreitet.

Mit diesem Zuschlagskriterium wird die Verwertung von im Zuge der Bautätigkeit anfallendem Bodenabtrags- und -aushubmaterial auf anderen Baustellen des Unternehmers bewertet. Diese

Verwertung umfasst zum einen die unmittelbare Verwertung des Materials auf diesen Baustellen (Wiedereinbau ohne Aufbereitungsschritt für bautechnische Zwecke) sowie zum anderen die mechanisch-physikalische Aufbereitung des Materials mit anschließender Verwendung als Recycling-Baustoff auf diesen Baustellen (nachfolgend zusammenfassend als „Verwertung“ bezeichnet). Diese Verwertung auf anderen Baustellen muss während der Bauzeit des vertragsgegenständlichen Bauvorhabens erfolgen. Durch dieses Zuschlagskriterium sollen die Kreislaufwirtschaft gefördert und Deponievolumen eingespart werden.

Der Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2023 Teil 1 enthält unter den Punkten 4.7.3 und 4.7.4 verpflichtende Vorgaben für die Verwertung von Bodenabtrags- und -aushubmaterial (Punkt 4.7.4 betrifft Recycling-Baustoffe mit überwiegendem Anteil an Bodenaushubmaterialien, die **nicht** unter Anhang 1, Tabelle 1, Recycling-Baustoffverordnung fallen). Von Relevanz für die Herstellung von Recycling-Baustoffen aus Bodenabtrags- und -aushubmaterial sind neben der ÖNORM B 3141:2024-05 – Herstellung von Recycling-Baustoffen aus Aushubmaterialien auch nachfolgende Normen:

Die zu bewertende Verwertung betrifft Bodenabtrags- und -aushubmaterial der Leistungsverzeichnis-Positionsnummern in nachfolgender Tabelle.

Angaben Auftraggeber			Angabe Bieter
Positionsnummer	Kurztext	Ausgeschriebene Menge [m ³]*	Zu verwertende Menge auf anderen Baustellen [m ³]*
Summe			

*Die Kubaturen der jeweiligen Positionen beziehen sich im gesamten Kriterium auf das Ausmaß der natürlichen Lagerungsdichte. Positionen, die im Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis nicht in m³ angegeben sind, müssen in m³ umgerechnet werden. Allenfalls hat der Auftraggeber die Dichte des gewachsenen Bodens anzugeben bzw. auf das beiliegende Bodengutachten mit entsprechenden Daten zu verweisen, die für eine Umrechnung erforderlich sind.

Der Bieter hat in der Tabelle je Positionsnummer die Menge des gewachsenen Bodenabtrags- und -aushubmaterials [m³] anzugeben, die er voraussichtlich auf seinen anderen Baustellen verwerten wird. Die vom Bieter angegebenen Positionsmengen müssen demnach kleiner oder gleich den ausgeschriebenen Positionsmengen sein.

Für die Ermittlung des insgesamt auf anderen Baustellen zu verwertenden Bodenabtrags- und -aushubmaterials werden die vom Bieter angegebenen Positionsmengen zu einer Gesamtmenge addiert (siehe Zeile „Summe“ und Spalte „Angabe Bieter“ in der Tabelle). Durch Division der zu verwertenden Gesamtmenge des Bieters durch die insgesamt ausgeschriebene Menge der Positionen der Tabelle x 100 % ergibt sich der Anteil an insgesamt zu verwertendem Material [%], der für die Bewertung herangezogen wird.

$$\text{Anteil Verwertung [\%]} = \frac{\sum \text{zu verwertende Menge Bieter [m}^3\text{]}}{\sum \text{ausgeschriebene Menge [m}^3\text{]}} \times 100 \%$$

Für das Kriterium „Verwertung von Bodenabtrags- und -aushubmaterial auf anderen Baustellen“ können vom Bieter maximal Punkte erzielt werden. Dabei erhält der Bieter jenen Anteil der maximal

erzielbaren Punkte, welcher dem Anteil des zu verwertenden Bodenabtrags- und -aushubmaterials auf seinen anderen Baustellen entspricht.

$$\text{Punkte} = \text{max. Punkte} \times \text{Anteil Verwertung [\%]}$$

Beispiel Bewertungssystematik:

Folgende Angaben des Ausschreibungs-Leistungsverzeichnisses und des Bieters liegen vor:

Angaben Auftraggeber			Angabe Bieter
Positionsnummer	Kurztext	Ausgeschriebene Menge [m ³]	Zu verwertende Menge auf anderen Baustellen [m ³]
06 25 07 A	Mutterboden AKL-M abtragen + laden	800	480
19 01 02 A	Baugrubenaushub AKL ohne Baugrubensich. laden	4.000	2.800
Summe		4.800	3.280

Das Kriterium ist mit 5 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet.

Die Menge an Bodenabtrags- und -aushubmaterial gemäß Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis beträgt in diesem Beispiel insgesamt 4.800 m³. Der Bieter hat angegeben, davon 3.280 m³ auf seinen anderen Baustellen zu verwerten.

Dies entspricht einem Anteil von $3.280 \text{ m}^3 / 4.800 \text{ m}^3 \times 100 \% = 68,33 \%$

Punkte = $5 \times 68,33 \% = \mathbf{3,42 \text{ Punkte}}$

Füllt ein Bieter die Spalte mit der zur Verwertung bestimmten Menge gänzlich nicht aus, ist die angebotene zu verwertende Menge einer Positionsnummer größer als die ausgeschriebene Positionsmenge oder ist die Summe aller zur Verwertung bestimmten Positionsmengen größer als die Summe aller ausgeschriebenen Mengen, so wird der Bieter mit 0 Punkten bewertet.

Kommt es zu Mengenmehrungen/-minderungen in der Ausführung, so ändert sich die zu verwertende Menge für die geänderte(n) Positionsnummer(n) aliquot. Dabei entspricht für jede Position der Prozentsatz der Mengenmehrung/-minderung dem Prozentsatz der Anpassung nach oben bzw. unten, d. h. der sich aus dem Angebot ergebende Prozentsatz an zu verwertender Menge des abgetragenen bzw. ausgehobenen Materials je Position bleibt für die Summenbildung der geänderten Mengen gleich. Der Bieter schuldet weiterhin nur die sich daraus ergebende Gesamtbetrachtung, d. h. er hat weiterhin innerhalb der Positionen Dispositionsspielraum. Im Falle von Mengenmehrungen über 20 % (je Position) gelten die vom Auftraggeber festgelegten vertragsspezifischen Bestimmungen.

Beispiel Anpassung bei Mengenmehrung und -minderung:

Der Bieter hat gemäß obigem Beispiel angeboten. Die Mengen ändern sich wie folgt:

06 25 07 A Mutterboden AKL-M abtragen + laden: $800 \text{ m}^3 \rightarrow 750 \text{ m}^3$

19 01 02 A Baugrubenaushub AKL ohne Baugrubensich. laden: $4.000 \text{ m}^3 \rightarrow 4.600 \text{ m}^3$

Der Bieter hat für 06 25 07 A angeboten, 480 m³ von 800 m³ auf anderen Baustellen zu verwerten; das entspricht 60 %.

Der Bieter hat für 19 01 02 A angeboten, 2.800 m³ von 4.000 m³ auf anderen Baustellen zu verwerten; das entspricht 70 %.

Erfüllung neuer Mengen:

$$750 \text{ m}^3 \times 60 \% + 4.600 \text{ m}^3 \times 70 \% = \mathbf{3.670 \text{ m}^3}$$

Der Bieter muss nach den Mengenänderungen insgesamt 3.670 m³ auf anderen Baustellen verwerten. Wie er dies zwischen den Positionen schließlich aufteilt, bleibt ihm überlassen.

Nachweise

Im Auftragsfall hat der Unternehmer folgende Informationen und Nachweise an den Auftraggeber bzw. die ÖBA zu übermitteln:

- Die von der vertragsgegenständlichen Baustelle tatsächlich weggeschaffte Menge an Bodenabtrags- und -aushubmaterial, gegliedert nach Positionsnummern
- Liste von Baustellen des Unternehmers, auf denen das abgetragene und ausgehobene Bodenmaterial der vertragsgegenständlichen Baustelle zum Einsatz kommt; hierbei sind die Bezeichnung der Bauprojekte, die Adressen der Baustellen, die Auftraggeber bzw. Bauherren, eine kurze Beschreibung der Bauvorhaben, die jeweilige Baudauer der Projekte, die eingebauten Mengen, der Einbauzeitraum sowie der Zweck des Einbaus des von der vertragsgegenständlichen Baustelle abgetragenen und ausgehobenen Materials anzugeben.
- Bestätigung über den tatsächlichen Einbau des Bodenabtrags- und -aushubmaterials (inkl. Mengenangabe) der vertragsgegenständlichen Baustelle auf anderen Baustellen, z. B. durch einen Auszug aus den im Elektronischen Datenmanagement-Register (EDM-Register) gemeldeten Abfallbilanzdaten oder durch eine Bestätigung anderer Auftraggeber bzw. Bauherren
- Zum Abgleich der chemischen Übereinstimmung des Bodenabtrags- und -aushubmaterials der anderen Baustellen mit der vertragsgegenständlichen Baustelle: Durchführung einer grundlegenden Charakterisierung des Bodenabtrags- und -aushubmaterials der anderen Baustellen gemäß Kapitel 4.7.8 des Bundes-Abfallwirtschaftsplans 2023 Teil 1 und Dokumentation in Form eines Beurteilungsnachweises; hinsichtlich der Untersuchungsmethoden ist den entsprechenden Vorgaben des Anhangs 4 der Deponieverordnung 2008 zu folgen.
- Sofern es sich bei den nicht auf anderen Baustellen verwerteten Abtrags- und -aushubmaterialien um Abfall im Sinne des Abfallwirtschaftsgesetzes 2002 handelt: Abfallnachweise für diese Materialien mit Angabe der wesentlichen Informationen, wie Abfallmengen, Abfallübernehmer, Datum der Übernahme etc.

Der Unternehmer hat die oben angeführten Informationen und Nachweise unmittelbar nach Einbau des Bodenabtrags- und -aushubmaterials auf den anderen Baustellen an den Auftraggeber bzw. die ÖBA der vertragsgegenständlichen Baustelle zu übermitteln.

Der Auftraggeber bzw. die ÖBA der vertragsgegenständlichen Baustelle ist dazu berechtigt, die Bodenabtrags- und -aushubarbeiten stichprobenartig zu kontrollieren und eigene Aufzeichnungen darüber zu machen.

Pönalregelung

Kann der Unternehmer die in seinem Angebot zugesagte zu verwertende Menge an Bodenabtrags- und -aushubmaterial auf anderen Baustellen nicht einhalten oder die verlangten Nachweise nicht erbringen, so ist dieser zur Zahlung einer Pönale verpflichtet, deren Höhe sich nach der nachstehenden Formel bemisst:

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times \text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} \times 1,5$$

Für die Beurteilung der Nichterfüllung des Kriteriums wird die angebotene zu verwertende Gesamtmenge der tatsächlich in der Ausführung verwerteten Gesamtmenge gegenübergestellt. Der Prozentsatz der Nichterfüllung wird durch Division der für dieses Kriterium nicht erfüllten Menge durch die angebotene zu verwertende Gesamtmenge berechnet, wobei die nicht erfüllte Menge die Differenz zwischen der angebotenen zu verwertenden Gesamtmenge und der tatsächlich verwerteten Gesamtmenge ist.

$$\text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} = \frac{\text{zu verwertende Menge [m}^3\text{]} - \text{tats. verwertete Menge [m}^3\text{]}}{\text{zu verwertende Menge [m}^3\text{]}} \times 100 \%$$

Die Pönale wird nicht fällig, wenn der angebotene Prozentsatz an zu verwertendem Material aus Gründen, die in der Risikosphäre des Auftraggebers liegen (z. B. Bodenabtrags- und -aushubmaterial ist entgegen den Angaben in der Ausschreibung nicht für die Herstellung von Recycling-Baustoffen geeignet), nicht erreicht werden kann.

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 5.000.000 €

Das Kriterium ist mit 5 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet. Der Bieter wurde mit 68,33 % der maximal erzielbaren Punkte bewertet (siehe Beispiel Bewertungssystematik oben). Dies entspricht 3,42 Punkten.

Der Unternehmer konnte statt der mit seinem Angebot zugesagten Menge von 3.280 m³ nur 2.450 m³ an Bodenabtrags- und -aushubmaterial auf anderen Baustellen verwerten.

*Nichterfüllung Kriterium = (3.280 m³ – 2.450 m³)/3.280 m³ x 100 % = **25,30 %***

*Pönale = 5.000.000 € x 3,42/100 x 25,30 % x 1,5 = **64.843,75 €***

3.7 Herstellung von Recycling-Baustoffen aus Abbruchmaterialien auf der Baustelle und Verwendung vor Ort

Vorbemerkungen

Dieses Kriterium eignet sich für Bauprojekte, bei denen größere Mengen an Abbruchmaterialien aus mineralischen Bestandteilen anfallen und im Baustellenbereich ausreichend Platz für die Lagerung und Materialaufbereitung vorhanden ist. Der Auftraggeber hat mögliche Standorte für die Aufbereitungsanlage bekanntzugeben.

Für die Anwendung dieses Kriteriums müssen die Abbruchmaterialien für die Herstellung von Recycling-Baustoffen geeignet sein (Risikosphäre des Auftraggebers; Auftraggeberseitige Schad- und Störstofferkundung gemäß ÖNORM B 3151:2022-05 – Rückbau von Bauwerken als Standardabbruchmethode oder ÖNORM EN ISO 16000-32:2014-10 – Innenraumluftverunreinigungen - Teil 32: Untersuchung von Gebäuden auf Schadstoffe erforderlich). Der Auftraggeber hat je nach Qualität der Abbruchmaterialien die Möglichkeit, von der im Kriterium getroffenen Regelung zur Punktevergabe (Anteil maximal erzielbare Punkte $\hat{=}$ Anteil aufzubereitende Abbruchmaterialien) abzuweichen.

Das Kriterium in seiner derzeitigen Form ist unter anderem darauf ausgerichtet, Transportwege und damit verbundene Emissionen zu reduzieren. Sofern der Auftraggeber von diesem Ansatz abweichen möchte oder falls eine stationäre Aufbereitungsanlage aufgrund der höheren Anforderungen an einen Recycling-Baustoff erforderlich ist, ist das Zuschlagskriterium

entsprechend zu adaptieren (Hinweis: Externe Anlagen verrechnen nach Masse [t]; auch Wiegescheine beziehen sich auf Tonnen).

In den Ausschreibungsunterlagen ist vom Auftraggeber eindeutig festzulegen, wie das gegenständliche Zuschlagskriterium bei Mengenmehrungen anzuwenden ist, wenn die tatsächliche Menge in der Ausführung die ausgeschriebene Menge um mehr als 20 % überschreitet.

Soll das gegenständliche Zuschlagskriterium 3.7 gemeinsam mit einem der Kriterien 3.1, 3.2, 4.1, 4.2 oder 4.6 ausgeschrieben werden, so müssen die in diesen Kriterien genannten Baustoffe von den Recycling-Baustoffen in Kriterium 3.7 ausgenommen werden.

Mit diesem Zuschlagskriterium wird die Herstellung von Recycling-Baustoffen durch die auf der Baustelle durchgeführte Aufbereitung von im Zuge der Bautätigkeit anfallenden Abbruchmaterialien aus mineralischen Bestandteilen und deren Verwendung auf der Baustelle bewertet. Dadurch sollen die Kreislaufwirtschaft gefördert und Emissionen durch den Wegfall bzw. die Reduktion von Transporten vermindert werden.

Die Herstellung von Recycling-Baustoffen, die mit überwiegendem Anteil nicht aus Bodenabtrags- und -aushubmaterial stammen, hat gemäß den Anforderungen der Recycling-Baustoffverordnung zu erfolgen. Von Relevanz für die Herstellung sind neben der ÖNORM B 3140:2020-11 – Rezyklierte Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Anwendungen sowie für Beton auch nachfolgende Normen:

Die zu bewertende Aufbereitung betrifft Abbruchmaterialien der Leistungsverzeichnis-Positionsnummern in nachfolgender Tabelle. In der Tabelle finden sich weiters nähere Informationen zu den aus den Abbruchmaterialien jeweils herzustellenden Recycling-Baustoffen (siehe Spalte „Details zum herzustellenden Recycling-Baustoff“).

Angaben Auftraggeber				Angabe Bieter
Positionsnummer	Kurztext	Ausgeschriebene Menge [m ³]*	Details zum herzustellenden Recycling-Baustoff	Aufzubereitende Menge [m ³]*
Summe				

*Die Kubaturen der jeweiligen Positionen beziehen sich im gesamten Kriterium auf die abzubrechenden Bauteile im Bestand. Positionen, die im Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis nicht in m³ angegeben sind, müssen in m³ umgerechnet werden.

Der Bieter hat in der Tabelle je Positionsnummer die Menge der Abbruchmaterialien [m³] anzugeben, die er voraussichtlich zu Recycling-Baustoffen aufbereiten und auf der Baustelle verwenden wird. Die vom Bieter angegebenen Positionsmengen müssen demnach kleiner oder gleich den ausgeschriebenen Positionsmengen sein.

Für die Ermittlung der insgesamt zu Recycling-Baustoffen aufzubereitenden und auf der Baustelle zu verwendenden Abbruchmaterialien werden die vom Bieter angegebenen Positionsmengen zu einer Gesamtmenge addiert (siehe Zeile „Summe“ und Spalte „Angabe Bieter“ in der Tabelle). Durch Division der

aufzubereitenden Gesamtmenge des Bieters durch die insgesamt zum Abtrag bzw. Abbruch ausgeschriebene Menge der Positionen der Tabelle $\times 100\%$ ergibt sich der Anteil an insgesamt aufzubereitenden Abbruchmaterialien [%], der für die Bewertung herangezogen wird.

$$\text{Anteil Aufbereitung [\%]} = \frac{\sum \text{aufzubereitende Menge Bieter [m}^3\text{]}}{\sum \text{ausgeschriebene Menge [m}^3\text{]}} \times 100\%$$

Für das Kriterium „Herstellung von Recycling-Baustoffen aus Abbruchmaterialien auf der Baustelle und Verwendung vor Ort“ können vom Bieter maximal Punkte erzielt werden. Dabei erhält der Bieter jenen Anteil der maximal erzielbaren Punkte, welcher dem Anteil der aufzubereitenden und auf der Baustelle zu verwendenden Abbruchmaterialien entspricht.

$$\text{Punkte} = \text{max. Punkte} \times \text{Anteil Aufbereitung [\%]}$$

Beispiel Bewertungssystematik:

Folgende Angaben des Ausschreibungs-Leistungsverzeichnisses und des Bieters liegen vor:

Angaben Auftraggeber				Angabe Bieter
Positionsnummer	Kurztext	Ausgeschriebene Menge [m ³]	Details zum herzustellenden Recycling-Baustoff	Aufzubereitende Menge [m ³]
06 06 35 A	Beton unbewehrt abtragen	2.100	aus Schlüsselnr. 31427; Herstellung von RB II 0/63, U6, U-A [Materialbez., Gütekl., Korngr., U-Klasse, Qualitätskl.]	2.100
06 16 01 A	Bit. Schicht Fahrbahn ≤ 15 cm abtragen	2.800	aus Schlüsselnr. 54912; Herstellung von RA II 0/16, U-A [Materialbez., Gütekl., Korngr., Qualitätskl.]	0
Summe		4.900		2.100

Das Kriterium ist mit 5 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet.

Die Menge an Abbruchmaterialien gemäß Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis beträgt in diesem Beispiel insgesamt 4.900 m³. Der Bieter hat angegeben, davon 2.100 m³ zu Recycling-Baustoffen aufzubereiten und auf der Baustelle zu verwenden. Dies entspricht einem Anteil von $2.100 \text{ m}^3 / 4.900 \text{ m}^3 \times 100\% = 42,86\%$.

$$\text{Punkte} = 5 \times 42,86\% = \mathbf{2,14 \text{ Punkte}}$$

Füllt ein Bieter die Spalte mit der aufzubereitenden Menge gänzlich nicht aus, ist die angebotene aufzubereitende Menge einer Positionsnummer größer als die ausgeschriebene Positionsmenge oder ist die Summe aller aufzubereitenden Positionsmengen größer als die Summe aller ausgeschriebenen Mengen, so wird der Bieter mit 0 Punkten bewertet.

Kommt es zu Mengenmehrungen/-minderungen in der Ausführung, so ändert sich die zur Herstellung von Recycling-Baustoffen angebotene Menge für die geänderte(n) Positionsmenge(n) aliquot. Dabei entspricht für jede Position der Prozentsatz der Mengenmehrung/-minderung dem Prozentsatz der Anpassung nach

oben bzw. unten, d. h. der sich aus dem Angebot ergebende Prozentsatz an aufzubereitender Menge des abgetragenen bzw. abgebrochenen Materials je Position bleibt für die Summenbildung der geänderten Mengen gleich. Der Bieter schuldet weiterhin nur die sich daraus ergebende Gesamtbetrachtung, d. h. er hat weiterhin innerhalb der Positionen Dispositionsspielraum. Im Falle von Mengenmehrungen über 20 % (je Position) gelten die vom Auftraggeber festgelegten vertragsspezifischen Bestimmungen.

Beispiel Anpassung bei Mengenmehrung und -minderung:

Der Bieter hat gemäß obigem Beispiel angeboten. Die Mengen ändern sich wie folgt:

06 06 35 A Beton unbewehrt abtragen: $2.100 \text{ m}^3 \rightarrow 2.400 \text{ m}^3$

06 16 01 A Bit. Schicht Fahrbahn $\leq 15 \text{ cm}$ abtragen: $2.800 \text{ m}^3 \rightarrow 2.600 \text{ m}^3$

Der Bieter hat für 06 06 35 A angeboten, 2.100 m^3 von 2.100 m^3 zu Recycling-Baustoffen aufzubereiten; das entspricht 100 %.

Der Bieter hat für 06 16 01 A angeboten, 0 m^3 von 2.800 m^3 zu Recycling-Baustoffen aufzubereiten; das entspricht 0 %.

Erfüllung neuer Mengen:

$$2.400 \text{ m}^3 \times 100 \% + 2.600 \text{ m}^3 \times 0 \% = \mathbf{2.400 \text{ m}^3}$$

Der Bieter muss nach den Mengenänderungen insgesamt 2.400 m^3 zu Recycling-Baustoffen aufbereiten. Wie er dies zwischen den Positionen schließlich aufteilt, bleibt ihm überlassen.

Nachweise

Im Auftragsfall hat der Unternehmer folgende Informationen und Nachweise an den Auftraggeber bzw. die ÖBA zu übermitteln:

- Räumliche Anordnung von Lagerflächen für die zur Aufbereitung zu Recycling-Baustoffen vorgesehenen Abbruchmaterialien sowie für die Recycling-Baustoffe selbst und deren Kennzeichnung, Zufahrtswege zu diesen Stellen und deren Kennzeichnung, Integration der Lagerflächen in den Baustelleneinrichtungsplan
- Bestätigung über die Registrierung des Unternehmers und der Aufbereitungsanlage im Elektronischen Datenmanagement-Register (EDM-Register)
- Massenbilanz für die Abbruchmaterialien, gegliedert nach Positionsnummern, in der die abgetragenen bzw. abgebrochenen, zu Recycling-Baustoffen aufbereiteten und eingebauten sowie von der Baustelle weggeschafften Mengen ersichtlich sind; der Unternehmer hat die Aufzeichnungen unmittelbar nach dem Einbau der aufbereiteten Materialien an den Auftraggeber bzw. die ÖBA zu übermitteln.
- Übersichtsplan, in dem ersichtlich ist, in welchem Bauteil bzw. für welchen Verwendungszweck welche Mengen an aufbereiteten Materialien eingesetzt wurden
- Nachweise über die durchgeführte bautechnische Prüfung bzw. Erstprüfung der Recycling-Baustoffe; zur Erstprüfung siehe auch Abschnitt 7.2 der ÖNORM EN 12620:2014-02 – Gesteinskörnungen für Beton und Abschnitt 8.2 der ÖNORM EN 13242:2014-02 – Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur- und Straßenbau
- Nachweise über die durchgeführte umwelttechnische Prüfung bzw. Deklarationsprüfung der Recycling-Baustoffe; die Dokumentation hat in einem Beurteilungsnachweis zu erfolgen; zur

Deklarationsprüfung und zum Beurteilungsnachweis siehe auch Anhang 3, Recycling-Baustoffverordnung

- Nachweise über die Güte und Qualität der Recycling-Baustoffe durch die werkseigene Produktionskontrolle der Recycling-Baustoffe; zur werkseigenen Produktionskontrolle und damit verbundenen Pflichten siehe auch Abschnitt 7.3 und Anhang H der ÖNORM EN 12620:2014-02 – Gesteinskörnungen für Beton; weiters siehe Abschnitt 8.3 und Anhang C der ÖNORM EN 13242:2014-02 – Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur- und Straßenbau
- Nachweis über die Schulung der Mitarbeiter, welche die Aufbereitung der Abbruchmaterialien bzw. die Herstellung der Recycling-Baustoffe begleiten
- Sofern es sich bei den von der Baustelle weggeschafften Mengen um Abfall im Sinne des Abfallwirtschaftsgesetzes 2002 handelt: Abfallnachweise für weggeschaffte Abbruchmaterialien mit Angabe der wesentlichen Informationen, wie Abfallmengen, Abfallübernehmer, Datum der Übernahme etc.

Der Auftraggeber bzw. die ÖBA ist dazu berechtigt, die Abtrags- bzw. Abbrucharbeiten, die Materialaufbereitung und den Einbau der aufbereiteten Materialien stichprobenartig zu kontrollieren und eigene Aufzeichnungen darüber zu machen.

Pönaleregulung

Kann der Unternehmer die in seinem Angebot zugesagte aufzubereitende Menge an Abbruchmaterialien sowie deren Verwendung auf der Baustelle nicht einhalten oder die verlangten Nachweise nicht erbringen, so ist dieser zur Zahlung einer Pönale verpflichtet, deren Höhe sich nach der nachstehenden Formel bemisst:

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times \text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} \times 1,5$$

Für die Beurteilung der Nichterfüllung des Kriteriums wird die angebotene aufzubereitende Gesamtmenge der tatsächlich in der Ausführung aufbereiteten Gesamtmenge gegenübergestellt. Der Prozentsatz der Nichterfüllung wird durch Division der für dieses Kriterium nicht erfüllten Menge durch die angebotene aufzubereitende Gesamtmenge berechnet, wobei die nicht erfüllte Menge die Differenz zwischen der angebotenen aufzubereitenden Gesamtmenge und der tatsächlich aufbereiteten Gesamtmenge ist.

$$\text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} = \frac{\text{aufzubereitende Menge Bieter [m}^3\text{]} - \text{tats. aufbereitete Menge [m}^3\text{]}}{\text{aufzubereitende Menge Bieter [m}^3\text{]}} \times 100 \%$$

Die Pönale wird nicht fällig, wenn der angebotene Prozentsatz an aufzubereitenden Materialien aus Gründen, die in der Risikosphäre des Auftraggebers liegen (z. B. Abbruchmaterialien sind entgegen den Angaben in der Ausschreibung nicht für die Herstellung von Recycling-Baustoffen geeignet) nicht erreicht werden kann.

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 5.000.000 €

Das Kriterium ist mit 5 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet. Der Bieter wurde mit 42,86 % der maximal erzielbaren Punkte bewertet (siehe Beispiel Bewertungssystematik oben). Dies entspricht 2,14 Punkten.

Der Unternehmer konnte statt der mit seinem Angebot zugesagten Menge von 2.100 m³ nur 1.050 m³ an Abbruchmaterialien zu Recycling-Baustoffen aufbereiten und auf der Baustelle verwenden.

$$\text{Nichterfüllung Kriterium} = (2.100 \text{ m}^3 - 1.050 \text{ m}^3) / 2.100 \text{ m}^3 \times 100 \% = 50 \%$$

$$\text{Pönale} = 5.000.000 \text{ €} \times 2,14/100 \times 50 \% \times 1,5 = 80.357,14 \text{ €}$$

3.8 Herstellung von Recycling-Baustoffen aus Abbruchmaterialien auf der Baustelle und Übergabe an Dritte

Vorbemerkungen

Dieses Kriterium eignet sich für Bauprojekte, bei denen größere Mengen an Abbruchmaterialien aus mineralischen Bestandteilen anfallen und im Baustellenbereich ausreichend Platz für die Lagerung und Materialaufbereitung vorhanden ist. Der Auftraggeber hat mögliche Standorte für die Aufbereitungsanlage bekanntzugeben.

Für die Anwendung dieses Kriteriums müssen die Abbruchmaterialien für die Herstellung von Recycling-Baustoffen geeignet sein (Risikosphäre des Auftraggebers; Auftraggeberseitige Schad- und Störstofferkundung gemäß ÖNORM B 3151:2022-05 – Rückbau von Bauwerken als Standardabbruchmethode oder ÖNORM EN ISO 16000-32:2014-10 – Innenraumluftverunreinigungen - Teil 32: Untersuchung von Gebäuden auf Schadstoffe erforderlich). Der Auftraggeber hat je nach Qualität der Abbruchmaterialien die Möglichkeit, von der im Kriterium getroffenen Regelung zur Punktevergabe (Anteil maximal erzielbare Punkte $\triangleq$ Anteil aufzubereitende Abbruchmaterialien) abzuweichen.

Sofern für den Auftraggeber nicht von Relevanz ist, welcher Recycling-Baustoff (Materialbezeichnung, Güteklasse, Korngröße, U-Klasse, Qualitätsklasse) vom Unternehmer hergestellt wird, sondern lediglich, dass überhaupt Recycling-Baustoffe aus den Abbruchmaterialien hergestellt werden, so ist das Kriterium entsprechend anzupassen (z. B. Spalte „Details zum herzustellenden Recycling-Baustoff“ in untenstehenden Tabellen löschen).

In den Ausschreibungsunterlagen ist vom Auftraggeber eindeutig festzulegen, wie das gegenständliche Zuschlagskriterium bei Mengenmehrungen anzuwenden ist, wenn die tatsächliche Menge in der Ausführung die ausgeschriebene Menge um mehr als 20 % überschreitet.

Mit diesem Zuschlagskriterium wird die Herstellung von Recycling-Baustoffen durch die auf der Baustelle durchgeführte Aufbereitung von im Zuge der Bautätigkeit anfallenden Abbruchmaterialien aus mineralischen Bestandteilen und deren Übergabe an Dritte bewertet. Durch dieses Zuschlagskriterium soll die Kreislaufwirtschaft gefördert werden.

Die Herstellung von Recycling-Baustoffen, die mit überwiegendem Anteil nicht aus Bodenabtrags- und -aushubmaterial stammen, hat gemäß den Anforderungen der Recycling-Baustoffverordnung zu erfolgen. Von Relevanz für die Herstellung sind neben der ÖNORM B 3140:2020-11 – Rezyklierte Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Anwendungen sowie für Beton auch nachfolgende Normen: ÖNORM B 3140:2020-11 – Rezyklierte Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Anwendungen sowie für Beton

Die zu bewertende Aufbereitung betrifft Abbruchmaterialien der Leistungsverzeichnis-Positionsnummern in nachfolgender Tabelle. In der Tabelle finden sich weiters nähere Informationen zu den aus den Abbruchmaterialien jeweils herzustellenden Recycling-Baustoffen (siehe Spalte „Details zum herzustellenden Recycling-Baustoff“).

Angaben Auftraggeber				Angabe Bieter
Positionsnummer	Kurztext	Ausgeschriebene Menge [m ³]*	Details zum herzustellenden Recycling-Baustoff	Aufzubereitende Menge [m ³]*
Summe				

*Die Kubaturen der jeweiligen Positionen beziehen sich im gesamten Kriterium auf die abzubereitenden Bauteile im Bestand. Positionen, die im Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis nicht in m³ angegeben sind, müssen in m³ umgerechnet werden.

Der Bieter hat in der Tabelle je Positionsnummer die Menge der Abbruchmaterialien [m³] anzugeben, die er voraussichtlich zu Recycling-Baustoffen aufbereiten und an Dritte übergeben wird. Die vom Bieter angegebenen Positionsmengen müssen demnach kleiner oder gleich den ausgeschriebenen Positionsmengen sein.

Für die Ermittlung der insgesamt zu Recycling-Baustoffen aufzubereitenden und an Dritte abzugebenden Abbruchmaterialien werden die vom Bieter angegebenen Positionsmengen zu einer Gesamtmenge addiert (siehe Zeile „Summe“ und Spalte „Angabe Bieter“ in der Tabelle). Durch Division der aufzubereitenden Gesamtmenge gemäß Angebot des Bieters durch die insgesamt zum Abtrag bzw. Abbruch ausgeschriebene Menge der Positionen der Tabelle x 100 % ergibt sich der Anteil an insgesamt aufzubereitenden Abbruchmaterialien [%], der für die Bewertung herangezogen wird.

$$\text{Anteil Aufbereitung [\%]} = \frac{\sum \text{aufzubereitende Menge Bieter [m}^3\text{]}}{\sum \text{ausgeschriebene Menge [m}^3\text{]}} \times 100 \%$$

Für das Kriterium „Herstellung von Recycling-Baustoffen aus Abbruchmaterialien und Übergabe an Dritte“ können vom Bieter maximal Punkte erzielt werden. Dabei erhält der Bieter jenen Anteil der maximal erzielbaren Punkte, welcher dem Anteil der aufzubereitenden und an Dritte zu übergebenden Abbruchmaterialien entspricht.

$$\text{Punkte} = \text{max. Punkte} \times \text{Anteil Aufbereitung [\%]}$$

Beispiel Bewertungssystematik:

Folgende Angaben des Ausschreibungs-Leistungsverzeichnisses und des Bieters liegen vor:

Angaben Auftraggeber				Angabe Bieter
Positionsnummer	Kurztext	Ausgeschriebene Menge [m ³]	Details zum herzustellenden Recycling-Baustoff	Aufzubereitende Menge [m ³]
06 06 35 A	Beton unbewehrt abtragen	2.100	aus Schlüsselnr. 31427; Herstellung von RB II 0/63, U6, U-A [Materialbez., Gütekl., Korngr., U-Klasse, Qualitätskl.]	2.100
06 16 01 A	Bit. Schicht Fahrbahn ≤ 15 cm abtragen	2.800	aus Schlüsselnr. 54912; Herstellung von RA II 0/16, U-A [Materialbez., Gütekl., Korngr., Qualitätskl.]	0
Summe		4.900		2.100

Das Kriterium ist mit 5 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet.

Die Menge an Abbruchmaterialien gemäß Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis beträgt in diesem Beispiel insgesamt 4.900 m³. Der Bieter hat angegeben, davon 2.100 m³ zu Recycling-Baustoffen aufzubereiten und an Dritte zu übergeben. Dies entspricht einem Anteil von $2.100 \text{ m}^3 / 4.900 \text{ m}^3 \times 100 \% = 42,86 \%$.

Punkte = $5 \times 42,86 \% = 2,14$ Punkte

Füllt ein Bieter die Spalte mit der aufzubereitenden Menge gänzlich nicht aus, ist die angebotene aufzubereitende Menge einer Positionsnummer größer als die ausgeschriebene Positionsmenge oder ist die Summe aller aufzubereitenden Positionsmengen größer als die Summe aller ausgeschriebenen Mengen, so wird der Bieter mit 0 Punkten bewertet.

Kommt es zu Mengenmehrungen/-minderungen in der Ausführung, so ändert sich die zur Herstellung von Recycling-Baustoffen angebotene Menge für die geänderte(n) Positionsmenge(n) aliquot. Dabei entspricht für jede Position der Prozentsatz der Mengenmehrung/-minderung dem Prozentsatz der Anpassung nach oben bzw. unten, d. h. der sich aus dem Angebot ergebende Prozentsatz an aufzubereitender Menge des abgetragenen bzw. abgebrochenen Materials je Position bleibt für die Summenbildung der geänderten Mengen gleich. Der Bieter schuldet weiterhin nur die sich daraus ergebende Gesamtbetrachtung, d. h. er hat weiterhin innerhalb der Positionen Dispositionsspielraum. Im Falle von Mengenmehrungen über 20 % (je Position) gelten die vom Auftraggeber festgelegten vertragsspezifischen Bestimmungen.

Beispiel Anpassung bei Mengenmehrung und -minderung:

Der Bieter hat gemäß obigem Beispiel angeboten. Die Mengen ändern sich wie folgt:

06 06 35 A Beton unbewehrt abtragen: $2.100 \text{ m}^3 \rightarrow 2.400 \text{ m}^3$

06 16 01 A Bit. Schicht Fahrbahn ≤ 15 cm abtragen: $2.800 \text{ m}^3 \rightarrow 2.600 \text{ m}^3$

Der Bieter hat für 06 06 35 A angeboten, 2.100 m³ von 2.100 m³ zu Recycling-Baustoffen aufzubereiten; das entspricht 100 %.

Der Bieter hat für 06 16 01 A angeboten, 0 m³ von 2.800 m³ zu Recycling-Baustoffen aufzubereiten; das entspricht 0 %.

Erfüllung neuer Mengen:

$$2.400 \text{ m}^3 \times 100 \% + 2.600 \text{ m}^3 \times 0 \% = \mathbf{2.400 \text{ m}^3}$$

Der Bieter muss nach den Mengenänderungen insgesamt 2.400 m³ zu Recycling-Baustoffen aufbereiten. Wie er dies zwischen den Positionen schließlich aufteilt, bleibt ihm überlassen.

Nachweise

Im Auftragsfall hat der Unternehmer folgende Informationen und Nachweise an den Auftraggeber bzw. die ÖBA zu übermitteln:

- Räumliche Anordnung von Lagerflächen für die zur Aufbereitung zu Recycling-Baustoffen vorgesehenen Abbruchmaterialien sowie für die Recycling-Baustoffe selbst und deren Kennzeichnung, Zufahrtswege zu diesen Stellen und deren Kennzeichnung, Integration der Lagerflächen in den Baustelleneinrichtungsplan
- Bestätigung über die Registrierung des Unternehmers und der Aufbereitungsanlage im Elektronischen Datenmanagement-Register (EDM-Register) sowie Nachweis der Meldung der Herstellung von Recycling-Baustoffen sowie deren Übergabe an Dritte im EDM-Register
- Massenbilanz für die Abbruchmaterialien, gegliedert nach Positionsnummern, in der die abgetragenen bzw. abgebrochenen, zu Recycling-Baustoffen aufbereiteten und an Dritte abgegebenen sowie von der Baustelle weggeschafften Mengen ohne Aufbereitung ersichtlich sind; der Unternehmer hat dem Auftraggeber bzw. der ÖBA die Aufzeichnungen unmittelbar nach Übergabe der Recycling-Baustoffe an Dritte zu übermitteln.
- Nachweise über die durchgeführte bautechnische Prüfung bzw. Erstprüfung der Recycling-Baustoffe; zur Erstprüfung siehe auch Abschnitt 7.2 der ÖNORM EN 12620:2014-02 – Gesteinskörnungen für Beton und Abschnitt 8.2 der ÖNORM EN 13242:2014-02 – Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur- und Straßenbau
- Nachweise über die durchgeführte umwelttechnische Prüfung bzw. Deklarationsprüfung der Recycling-Baustoffe; die Dokumentation hat in einem Beurteilungsnachweis zu erfolgen; zur Deklarationsprüfung und zum Beurteilungsnachweis siehe auch Anhang 3, Recycling-Baustoffverordnung
- Nachweise über die Güte und Qualität der Recycling-Baustoffe durch die werkseigene Produktionskontrolle der Recycling-Baustoffe; zur werkseigenen Produktionskontrolle und damit verbundenen Pflichten siehe auch Abschnitt 7.3 und Anhang H der ÖNORM EN 12620:2014-02 – Gesteinskörnungen für Beton; weiters siehe Abschnitt 8.3 und Anhang C der ÖNORM EN 13242:2014-02 – Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Gemische für Ingenieur- und Straßenbau
- Nachweis über die Schulung der Mitarbeiter, welche die Aufbereitung der Abbruchmaterialien bzw. die Herstellung der Recycling-Baustoffe begleiten

- Konformitätserklärung der hergestellten Recycling-Baustoffe gemäß § 15 Recycling-Baustoffverordnung (Ausstellung der Erklärung nur, sofern die Bedingungen in § 15 Recycling-Baustoffverordnung auf den hergestellten Recycling-Baustoff zutreffen)
- Leistungs- und Konformitätserklärung der hergestellten Recycling-Baustoffe gemäß Kapitel II EU-Bauprodukteverordnung 2024 (Ausstellung der Erklärungen nur, sofern die Bedingungen in Kapitel II EU-Bauprodukteverordnung auf den hergestellten Recycling-Baustoff zutreffen)

Der Auftraggeber bzw. die ÖBA ist dazu berechtigt, die Abtrags- bzw. Abbrucharbeiten, die Materialaufbereitung und die Übergabe der aufbereiteten Materialien stichprobenartig zu kontrollieren und eigene Aufzeichnungen darüber zu machen.

Pönaleregulung

Kann der Unternehmer die in seinem Angebot zugesagte aufzubereitende Menge an Abbruchmaterialien sowie deren Abgabe an Dritte nicht einhalten oder die verlangten Nachweise nicht erbringen, so ist dieser zur Zahlung einer Pönale verpflichtet, deren Höhe sich nach der nachstehenden Formel bemisst:

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times \text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} \times 1,5$$

Für die Beurteilung der Nichterfüllung des Kriteriums wird die angebotene aufzubereitende Gesamtmenge der tatsächlich in der Ausführung aufbereiteten Gesamtmenge gegenübergestellt. Der Prozentsatz der Nichterfüllung wird durch Division der für dieses Kriterium nicht erfüllten Menge durch die angebotene aufzubereitende Gesamtmenge berechnet, wobei die nicht erfüllte Menge die Differenz zwischen der angebotenen aufzubereitenden Gesamtmenge und der tatsächlich aufbereiteten Gesamtmenge ist.

$$\text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} = \frac{\text{aufzubereitende Menge Bieter [m}^3\text{]} - \text{tats. aufbereitete Menge [m}^3\text{]}}{\text{aufzubereitende Menge Bieter [m}^3\text{]}} \times 100 \%$$

Die Pönale wird nicht fällig, wenn der angebotene Prozentsatz an aufzubereitenden Materialien aus Gründen, die in der Risikosphäre des Auftraggebers liegen (z. B. Abbruchmaterialien sind entgegen den Angaben in der Ausschreibung nicht für die Herstellung von Recycling-Baustoffen geeignet), nicht erreicht werden kann.

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 5.000.000 €

Das Kriterium ist mit 5 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet. Der Bieter wurde mit 42,86 % der maximal erzielbaren Punkte bewertet (siehe Beispiel Bewertungssystematik oben). Dies entspricht 2,14 Punkten.

Der Unternehmer konnte statt der mit seinem Angebot zugesagten Menge von 2.100 m³ nur 1.050 m³ an Abbruchmaterialien zu Recycling-Baustoffen aufbereiten und an Dritte übergeben.

$$\text{Nichterfüllung Kriterium} = (2.100 \text{ m}^3 - 1.050 \text{ m}^3) / 2.100 \text{ m}^3 \times 100 \% = 50 \%$$

$$\text{Pönale} = 5.000.000 \text{ €} \times 2,14 / 100 \times 50 \% \times 1,5 = \mathbf{80.357,14 \text{ €}}$$

3.9 Übergabe von Abbruchmaterialien an befugte Baustoff-Recycling-Betriebe zur Herstellung von Recycling-Baustoffen

Vorbemerkungen

Dieses Kriterium eignet sich für Bauprojekte, bei denen größere Mengen an Abbruchmaterialien aus mineralischen Bestandteilen anfallen.

Für die Anwendung dieses Kriteriums müssen die Abbruchmaterialien für die Herstellung von Recycling-Baustoffen geeignet sein (Risikosphäre des Auftraggebers; Auftraggeberseitige Schad- und Störstofferkundung gemäß ÖNORM B 3151:2022-05 – Rückbau von Bauwerken als Standardabbruchmethode oder ÖNORM EN ISO 16000-32:2014-10 – Innenraumluftverunreinigungen - Teil 32: Untersuchung von Gebäuden auf Schadstoffe erforderlich). Der Auftraggeber hat je nach Qualität der Abbruchmaterialien die Möglichkeit, von der im Kriterium getroffenen Regelung zur Punktevergabe (Anteil maximal erzielbare Punkte $\triangleq$ Anteil zu übergebende Abbruchmaterialien) abzuweichen.

Sofern für den Auftraggeber nicht von Relevanz ist, welcher Recycling-Baustoff (Materialbezeichnung, Güteklasse, Korngröße, U-Klasse, Qualitätsklasse) im Baustoff-Recycling-Betrieb hergestellt wird, sondern lediglich, dass überhaupt Recycling-Baustoffe aus den Abbruchmaterialien hergestellt werden, so ist das Kriterium entsprechend anzupassen (z. B. Löschen der Spalte „Details zum herzustellenden Recycling-Baustoff“ in der untenstehenden Tabelle).

In den Ausschreibungsunterlagen ist vom Auftraggeber eindeutig festzulegen, wie das gegenständliche Zuschlagskriterium bei Mengenmehrungen anzuwenden ist, wenn die tatsächliche Menge in der Ausführung die ausgeschriebene Menge um mehr als 20 % überschreitet.

Mit diesem Zuschlagskriterium wird die Übergabe von auf der Baustelle anfallenden Abbruchmaterialien aus mineralischen Bestandteilen an befugte Baustoff-Recycling-Betriebe zur Herstellung von Recycling-Baustoffen bewertet. Durch dieses Zuschlagskriterium soll die Kreislaufwirtschaft gefördert werden.

Die Herstellung von Recycling-Baustoffen, die mit überwiegendem Anteil nicht aus Bodenabtrags- und -aushubmaterial stammen, hat gemäß den Anforderungen der Recycling-Baustoffverordnung zu erfolgen.

Die zu bewertende Übergabe betrifft Abbruchmaterialien der Leistungsverzeichnis-Positionsnummern in nachfolgender Tabelle. In der Tabelle finden sich weiters nähere Informationen zu den aus den Abbruchmaterialien jeweils herzustellenden Recycling-Baustoffen (siehe Spalte „Details zum herzustellenden Recycling-Baustoff“).

Angaben Auftraggeber				Angabe Bieter
Positionsnummer	Kurztext	Ausgeschriebene Menge [m ³]*	Details zum herzustellenden Recycling-Baustoff	An Baustoff-Recycling-Betriebe zu übergebende Menge [m ³]*
Summe				

*Die Kubaturen der jeweiligen Positionen beziehen sich im gesamten Kriterium auf die abzubrechenden Bauteile im Bestand. Positionen, die im Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis nicht in m³ angegeben sind, müssen in m³ umgerechnet werden.

Der Bieter hat in der Tabelle je Positionsnummer die Menge der Abbruchmaterialien [m³] anzugeben, die er voraussichtlich an befugte Baustoff-Recycling-Betriebe zur Herstellung von Recycling-Baustoffen übergeben wird. Die vom Bieter angegebenen Positionsmengen müssen demnach kleiner oder gleich den ausgeschriebenen Positionsmengen sein.

Für die Ermittlung der insgesamt an befugte Baustoff-Recycling-Betriebe zu übergebenden Abbruchmaterialien zur Herstellung von Recycling-Baustoffen werden die vom Bieter angegebenen Positionsmengen zu einer Gesamtmenge addiert (siehe Zeile „Summe“ und Spalte „Angabe Bieter“ in der Tabelle). Durch Division der zu übergebenden Gesamtmenge des Bieters durch die insgesamt zum Abtrag bzw. Abbruch ausgeschriebene Menge der Positionen der Tabelle x 100 % ergibt sich der Anteil an insgesamt zu übergebenden Abbruchmaterialien [%], der für die Bewertung herangezogen wird.

$$\text{Anteil zur Übergabe [\%]} = \frac{\sum \text{zu übergebende Menge Bieter [m}^3\text{]}}{\sum \text{ausgeschriebene Menge [m}^3\text{]}} \times 100 \%$$

Für das Kriterium „Übergabe von Abbruchmaterialien an befugte Baustoff-Recycling-Betriebe zur Herstellung von Recycling-Baustoffen“ können vom Bieter maximal Punkte erzielt werden. Dabei erhält der Bieter jenen Anteil der maximal erzielbaren Punkte, welcher dem Anteil der zu übergebenden Abbruchmaterialien an befugte Baustoff-Recycling-Betriebe zur Herstellung von Recycling-Baustoffen entspricht.

$$\text{Punkte} = \text{max. Punkte} \times \text{Anteil zur Übergabe [\%]}$$

Beispiel Bewertungssystematik:

Folgende Angaben des Ausschreibungs-Leistungsverzeichnisses und des Bieters liegen vor:

Angaben Auftraggeber				Angabe Bieter
Positionsnummer	Kurztext	Ausgeschriebene Menge [m ³]	Details zum herzustellenden Recycling-Baustoff	An Baustoff-Recycling-Betriebe zu übergebende Menge [m ³]
06 06 35 A	Beton unbewehrt abtragen	2.100	aus Schlüsselnr. 31427; Herstellung von RB II 0/63, U6, U-A [Materialbez., Gütekl., Korngr., U-Klasse, Qualitätskl.]	2.100
06 16 01 A	Bit. Schicht Fahrbahn ≤ 15 cm abtragen	2.800	aus Schlüsselnr. 54912; Herstellung von RA II 0/16, U-A [Materialbez., Gütekl., Korngr., Qualitätskl.]	0
Summe		4.900		2.100

Das Kriterium ist mit 5 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet.

Die Menge an Abbruchmaterialien gemäß Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis beträgt in diesem Beispiel insgesamt 4.900 m³. Der Bieter hat angegeben, davon 2.100 m³ an befugte Baustoff-

Recycling-Betriebe zu übergeben. Dies entspricht einem Anteil von $2.100 \text{ m}^3 / 4.900 \text{ m}^3 \times 100 \% = 42,86 \%$.

Punkte = $5 \times 42,86 \% = 2,14$ Punkte

Füllt ein Bieter die Spalte mit den zu übergebenden Mengen gänzlich nicht aus, ist die angebotene zu übergebende Menge einer Positionsnummer größer als die ausgeschriebene Positionsmenge oder ist die Summe aller zu übergebenden Positionsmengen größer als die Summe aller ausgeschriebenen Mengen, so wird der Bieter mit 0 Punkten bewertet.

Kommt es zu Mengenmehrungen/-minderungen in der Ausführung, so ändert sich die zu übergebende angebotene Menge für die geänderte(n) Positionsmenge(n) aliquot. Dabei entspricht für jede Position der Prozentsatz der Mengenmehrung/-minderung dem Prozentsatz der Anpassung nach oben bzw. unten, d. h. der sich aus dem Angebot ergebende Prozentsatz an zu übergebender Menge des abgetragenen bzw. abgebrochenen Materials je Position bleibt für die Summenbildung der geänderten Mengen gleich. Der Bieter schuldet weiterhin nur die sich daraus ergebende Gesamtbetrachtung, d. h. er hat weiterhin innerhalb der Positionen Dispositionsspielraum. Im Falle von Mengenmehrungen über 20 % (je Position) gelten die vom Auftraggeber festgelegten vertragsspezifischen Bestimmungen.

Beispiel Anpassung bei Mengenmehrung und -minderung:

Der Bieter hat gemäß obigem Beispiel angeboten. Die Mengen ändern sich wie folgt:

06 06 35 A Beton unbewehrt abtragen: $2.100 \text{ m}^3 \rightarrow 2.400 \text{ m}^3$

06 16 01 A Bit. Schicht Fahrbahn $\leq 15 \text{ cm}$ abtragen: $2.800 \text{ m}^3 \rightarrow 2.600 \text{ m}^3$

Der Bieter hat für 06 06 35 A angeboten, 2.100 m^3 von 2.100 m^3 zu übergeben; das entspricht 100 %.

Der Bieter hat für 06 16 01 A angeboten, 0 m^3 von 2.800 m^3 zu übergeben; das entspricht 0 %.

Erfüllung neuer Mengen:

$2.400 \text{ m}^3 \times 100 \% + 2.600 \text{ m}^3 \times 0 \% = 2.400 \text{ m}^3$

Der Bieter muss nach den Mengenänderungen insgesamt 2.400 m^3 übergeben. Wie er dies zwischen den Positionen schließlich aufteilt, bleibt ihm überlassen.

Nachweise

Im Auftragsfall hat der Unternehmer folgende Informationen und Nachweise an den Auftraggeber bzw. die ÖBA zu übermitteln:

- Räumliche Anordnung von Lagerflächen für die zur Aufbereitung zu Recycling-Baustoffen vorgesehenen Abbruchmaterialien und deren Kennzeichnung, Zufahrtswege zu diesen Stellen und deren Kennzeichnung, Integration der Lagerflächen in den Baustelleneinrichtungsplan
- Nachweis der Befugnis des Baustoff-Recycling-Betriebes zur Behandlung der übergebenen Abbruchmaterialien durch Abfrage der Behandlungsbefugnis im Elektronischen Datenmanagement-Register (EDM-Register) und Beilage eines entsprechenden Auszugs, oder, sofern die Befugnis dort noch nicht erfasst ist, durch Vorlage eines Bescheides über die Erlaubnis zur Abfallbehandlung gemäß § 24a Abfallwirtschaftsgesetz 2002
- Nachweis über die Übergabe der Rückbaudokumentation inkl. Freigabeprotokoll an den übernehmenden Baustoff-Recycling-Betrieb
- Massenbilanz für die Abbruchmaterialien, gegliedert nach Positionsnummern, in der die abgetragenen bzw. abgebrochenen, an befugte Baustoff-Recycling-Betriebe übergebenen sowie

von der Baustelle weggeschafft, nicht für die Herstellung von Recycling-Baustoffen vorgesehenen Mengen ersichtlich sind; der Unternehmer hat dem Auftraggeber bzw. der ÖBA die Aufzeichnungen unmittelbar nach Übergabe der Abbruchmaterialien an befugte Baustoff-Recycling-Betriebe zu übermitteln.

- Ausgefülltes Baurestmassennachweis-Formular der Wirtschaftskammer Österreich - Geschäftsstelle Bau
- Bestätigung des Baustoff-Recycling-Betriebs über die Übernahme der Abbruchmaterialien und deren Weiterverarbeitung zu Recycling-Baustoffen

Der Auftraggeber bzw. die ÖBA ist dazu berechtigt, die Abtrags- bzw. Abbrucharbeiten und die Übergabe der Abbruchmaterialien an befugte Baustoff-Recycling-Betriebe stichprobenartig zu kontrollieren und eigene Aufzeichnungen darüber zu machen.

Pönaleregelung

Kann der Unternehmer die in seinem Angebot zugesagte zu übergebende Menge an Abbruchmaterialien an befugte Baustoff-Recycling-Betriebe zur Herstellung von Recycling-Baustoffen nicht einhalten oder die verlangten Nachweise nicht erbringen, so ist dieser zur Zahlung einer Pönale verpflichtet, deren Höhe sich nach der nachstehenden Formel bemisst:

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times \text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} \times 1,5$$

Für die Beurteilung der Nichterfüllung des Kriteriums wird die angebotene zu übergebende Gesamtmenge der tatsächlich in der Ausführung übergebenen Gesamtmenge gegenübergestellt. Der Prozentsatz der Nichterfüllung wird durch Division der für dieses Kriterium nicht erfüllten Menge durch die angebotene zu übergebende Gesamtmenge berechnet, wobei die nicht erfüllte Menge die Differenz zwischen der angebotenen zu übergebenden Gesamtmenge und der tatsächlich übergebenen Gesamtmenge ist.

$$\text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} = \frac{\text{zu übergebende Menge Bieter [m}^3\text{]} - \text{tats. übergebene Menge [m}^3\text{]}}{\text{zu übergebende Menge Bieter [m}^3\text{]}} \times 100 \%$$

Die Pönale wird nicht fällig, wenn der angebotene Prozentsatz an zu übergebenden Materialien aus Gründen, die in der Risikosphäre des Auftraggebers liegen (z. B. Abbruchmaterialien sind entgegen den Angaben in der Ausschreibung nicht für die Herstellung von Recycling-Baustoffen geeignet) nicht erreicht werden kann.

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 5.000.000 €

Das Kriterium ist mit 5 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet. Der Bieter wurde mit 42,86 % der maximal erzielbaren Punkte bewertet (siehe Beispiel Bewertungssystematik oben). Dies entspricht 2,14 Punkten.

Der Unternehmer konnte statt der mit seinem Angebot zugesagten Menge von 2.100 m³ nur 1.050 m³ an Abbruchmaterialien an befugte Baustoff-Recycling-Betriebe zur Herstellung von Recycling-Baustoffen übergeben.

$$\text{Nichterfüllung Kriterium} = (2.100 \text{ m}^3 - 1.050 \text{ m}^3) / 2.100 \text{ m}^3 \times 100 \% = 50 \%$$

$$\text{Pönale} = 5.000.000 \text{ €} \times 2,14 / 100 \times 50 \% \times 1,5 = \mathbf{80.357,14 \text{ €}}$$

3.10 Entwicklung eines Abfallvermeidungskonzepts und Umsetzung auf der Baustelle

Vorbemerkungen

Das gegenständliche Kriterium ist vorzugsweise für Ausschreibungen von Bauvorhaben anzuwenden, auf denen Abfälle eindeutig einem Unternehmer oder, falls es sich um eine Generalunternehmer-Vergabe handelt, einem Generalunternehmer und seinen Subunternehmern, zugeordnet werden können.

Es bleibt dem Auftraggeber überlassen, Subqualitätskriterien aus der untenstehenden Tabelle zu streichen oder eigene hinzuzufügen.

Empfohlen wird, die Kommissionsmitglieder der Bewertungskommission zumindest teilweise aus externen Experten zusammenzusetzen und die Bewertung der Konzepte ohne vorherige Kenntnis des Preises durch die Kommissionsmitglieder durchzuführen („Zwei-Umschlag-Verfahren“).

Die Kommission des Auftraggebers hat die Bewertung zu dokumentieren und die Begründung für die Punktevergabe im Rahmen der Zuschlagsentscheidung den jeweiligen Bietern mitzuteilen.

Es bleibt dem Auftraggeber überlassen, ob er zusätzlich zur Abgabe des technischen Berichts auch eine Präsentation durch Vertreter des Bieters (z. B. Schlüsselperson) und ein Hearing zu den Inhalten des Berichts vorsieht. Im Falle, dass eine Präsentation und ein Hearing durchgeführt werden sollen, sind die Umstände dazu (z. B. Dauer der Präsentation/des Hearings, wesentliche Aspekte der Präsentation/des Hearings für die Bewertung, gewünschter Vertreter des Bieters für Präsentation/Hearing, maximal erzielbare Punkte für Präsentation/Hearing, Bewertungssystematik) durch den Auftraggeber im Zuschlagskriterium anzuführen.

Wird das gegenständliche Zuschlagskriterium 3.10 ausgeschrieben, so wird empfohlen, auch das Kriterium 3.11 in die Ausschreibung aufzunehmen bzw. die Kriterien 3.10 und 3.11 in einem Kriterium zu kombinieren.

Soll das gegenständliche Zuschlagskriterium 3.10 gemeinsam mit einem der Kriterien 3.5, 3.6 oder 6.3 ausgeschrieben werden, so sind jene Subqualitätskriterien in 3.10 zu streichen, die mit den genannten Kriterien Überschneidungen aufweisen, um Doppelbewertungen zu vermeiden.

Mit diesem Zuschlagskriterium wird die Entwicklung und Umsetzung eines Konzepts zur Vermeidung von Abfällen auf der Baustelle bewertet. Dieses Zuschlagskriterium greift die Abfallhierarchie gemäß § 1 Abs. 2 Abfallwirtschaftsgesetz 2002 auf, wonach der Abfallvermeidung – vor der Vorbereitung zur Wiederverwendung, dem Recycling, der sonstigen Verwertung und der Beseitigung – die höchste Priorität zukommt.

Das Abfallvermeidungskonzept, das vom Bieter in Form eines technischen Berichts auszuarbeiten ist, soll Maßnahmen zur Abfallvermeidung enthalten, die während der Bauausführung umgesetzt werden. Der Bieter kann dabei auch Grafiken, Skizzen, Diagramme etc. vorsehen, um seine Abfallvermeidungsmaßnahmen zu veranschaulichen. Die Bewertung des technischen Berichts erfolgt auf Basis der darin enthaltenen konkreten und überprüfbaren Angaben zu den nachstehend angeführten Subqualitätskriterien:

Subqualitätskriterium	Max. Teilpunkte
Systematik und implementierte Tools der Bedarfsermittlung und Materialplanung, um Überproduktion bzw. -bestellungen zu vermeiden	
Verwendung von Fertigteilen, um Restbeton, Verschnitt von Bewehrungsstahl, Verpackungen und Verbrauch von Schalungsmaterial zu vermeiden	
Auswahl der Lieferanten für möglichst abfallvermeidenden Einkauf (z. B. Einsparung von Verpackungsmaterial)	
Unmittelbare Wiederverwendung von Baumaterialien und dadurch Verlängerung der Nutzungsphase dieser Baumaterialien (z. B. durch Wiederverwendung ausgebauter Stahlträger, Leitplanken, Schallschutzwände, Gleise/Weichen)	
Unmittelbare Wiederverwendung von Bauhilfsmitteln (z. B. Schalung, Spundwände) und dadurch Verlängerung der Nutzungsphase der Bauhilfsmittel durch besondere Vorkehrungen/Schutzmaßnahmen	
Schutz und korrekte Lagerung von Baumaterialien und Bauhilfsmitteln, um Beschädigung oder Zerstreuung (und damit Abfall) zu vermeiden	
Sensibilisierung der Arbeiter und Angestellten auf der Baustelle (z. B. durch Schulungen und andere Kommunikationsmaßnahmen)	
Evtl. hinzugezogene externe Berater bzw. Abfallbeauftragte zur Abfallvermeidung sowie verantwortliche Ansprechperson für den Fall, dass in der Ausführung Widersprüche zum mit dem Angebot abgegebenen Abfallvermeidungskonzept auftreten	
Spezifische Maßnahmen zur Abfallvermeidung in Baucontainern (Büro- und Küchencontainern)	
Methoden zur internen Überwachung und Durchsetzung der Abfallvermeidungsmaßnahmen sowie Evaluierungs- und Anpassungsprozesse	
Dokumentationssystem und geplante Dokumentationsinhalte zur Abfallvermeidung	
Berücksichtigung der oben genannten Punkte bei Verträgen mit Lieferanten und Subunternehmern	
Sonstige vom Bieter getroffene Abfallvermeidungsmaßnahmen (Maßnahmen, die keinem der obigen Punkte zuordenbar sind)	
Summe	

Die Summe der maximal zu erreichenden Teilpunkte ergibt die maximal mit diesem Kriterium zu erzielenden Punkte.

Wichtig ist, dass das mit dem Angebot abgegebene Konzept eine klare, nachvollziehbare und praktisch umsetzbare Strategie zur Abfallvermeidung auf der Baustelle erkennen lässt.

Der technische Bericht hat maximal DIN A4-Seiten (exkl. Deckblatt und Inhaltsverzeichnis, inkl. Anhängen) mit einer minimalen Schriftgröße von pt zu umfassen. Sollte vom Bieter mehr als die maximal zulässige Anzahl an Seiten abgegeben werden, so werden nur die ersten Seiten bis zur maximal

zulässigen Anzahl für die Bewertung herangezogen. Die Bewertung des technischen Berichts erfolgt durch eine -köpfige Bewertungskommission des Auftraggebers.

Der von einem Bieter abgegebene technische Bericht wird im Falle des Zuschlags auf sein Angebot Vertragsbestandteil.

Die Kommission einigt sich nach Diskussion auf eine Punktebewertung für die oben angeführten Subqualitätskriterien, die dem vom Bieter erreichten Zielerfüllungsgrad des jeweiligen Subqualitätskriteriums entspricht. Abgestellt wird dabei auf die größtmögliche Abfallvermeidung. Für jedes Subqualitätskriterium können maximal die Teilpunkte gemäß obiger Tabelle erreicht werden. Die Gesamtpunktzahl des Bieters für das Kriterium „Entwicklung eines Abfallvermeidungskonzepts und Umsetzung auf der Baustelle“ ergibt sich aus der Summe der Teilpunkte, die bei den einzelnen Subqualitätskriterien erzielt wurden.

$$Punkte = \sum_{\text{alle Subkrit.}} Teilpunkte_{\text{Subkrit.}}$$

Den Bietern ist bewusst und sie erklären sich ausdrücklich damit einverstanden, dass die Bewertung der Angebote subjektive Komponenten enthält und dass dadurch für die Mitglieder der Bewertungskommission ein Ermessensspielraum bei der Bewertung besteht.

Nachweise

Im Auftragsfall hat der Unternehmer seine Dokumentation zur Abfallvermeidung auf der Baustelle, gemäß seinem mit dem Angebot abgegebenen Abfallvermeidungskonzept, fortlaufend zu aktualisieren bzw. zu ergänzen und alle Kalendertage/-wochen, mit aktuellem Stand, an den Auftraggeber bzw. die ÖBA zu übermitteln.

Der Auftraggeber bzw. die ÖBA ist dazu berechtigt, eigene Aufzeichnungen zum Abfallaufkommen auf der Baustelle zu machen und die selbstaufgelegten Pflichten, die dem Abfallvermeidungskonzept des Unternehmers entspringen, stichprobenartig zu kontrollieren (z. B. Einhaltung der vom Unternehmer im Konzept angegebenen spezifischen Maßnahmen zur Abfallvermeidung in Baucontainern, Gespräche mit Arbeitern/Angestellten zwecks durchgeführter Schulung, Verfügbarkeit verantwortlicher Personen).

Pönaleregulung

Handelt der Unternehmer in der Bauausführung entgegen seinem mit dem Angebot abgegebenen Konzept bzw. technischen Bericht zur Abfallvermeidung auf der Baustelle, so ist dieser zur Zahlung einer Pönale verpflichtet, deren Höhe sich nach der nachstehenden Formel bemisst:

$$Pönale \text{ [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{für nicht erfüllte Subqualitätskriterien erzielte Punkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times 1,5$$

„Nicht erfüllte Subqualitätskriterien“ in diesem Sinne sind Subqualitätskriterien dieses Kriteriums, die zwar angeboten, aber zumindest teilweise nicht erfüllt wurden. Ein Subqualitätskriterium gilt jedenfalls dann als nicht zur Gänze erfüllt, wenn zumindest ein versprochener Aspekt des jeweiligen Subqualitätskriteriums – objektiv beurteilbar – nicht, nicht vollständig oder nicht in der angebotenen Qualität erfüllt wird oder die entsprechenden Nachweise nicht oder nicht vollständig erbracht werden.

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 25.000.000 €

Angebotsbewertung Kriterium: Das Kriterium „Entwicklung eines Abfallvermeidungskonzepts und Umsetzung auf der Baustelle“ ist mit 3 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet. Jedes der 13 Subqualitätskriterien zum Abfallvermeidungskonzept hat ein Einzelgewicht von 0,23 Teilpunkten. Für

6 von insgesamt 13 Subqualitätskriterien erhielt der Unternehmer die maximale Bewertung und für die anderen 7 jeweils die Hälfte der Teilpunkte. Er wurde somit mit 2,19 Punkten für das gegenständliche Kriterium bewertet.

Nicht erfüllte Subqualitätskriterien: Der Unternehmer hat die mit seinem Angebot versprochenen Nachweise für zwei Subqualitätskriterien nicht bzw. nicht vollständig erbracht. Für eines der nicht erfüllten Subqualitätskriterien hatte er die vollen Teilpunkte, für das andere die Hälfte der Teilpunkte erhalten. Die anderen 11 Subqualitätskriterien hat er entsprechend seinem Konzept erfüllt und die Nachweise erbracht. Die für nicht erfüllte Subqualitätskriterien erzielten Punkte belaufen sich auf $0,23 + 0,12 = 0,35$ Punkte.

$Pönale = 25.000.000 \text{ €} \times 0,35/100 \times 1,5 = 129.807,69 \text{ €}$

3.11 Entwicklung eines Abfallogistikkonzepts und Umsetzung auf der Baustelle

Vorbemerkungen

Das gegenständliche Kriterium ist vorzugsweise für Ausschreibungen von Bauvorhaben anzuwenden, auf denen Abfälle eindeutig einem Unternehmer oder, falls es sich um eine Generalunternehmer-Vergabe handelt, einem Generalunternehmer und seinen Subunternehmern, zugeordnet werden können.

Es bleibt dem Auftraggeber überlassen, Subqualitätskriterien aus der untenstehenden Tabelle zu streichen oder eigene hinzuzufügen.

Empfohlen wird, die Kommissionsmitglieder der Bewertungskommission zumindest teilweise aus externen Experten zusammenzusetzen und die Bewertung der Konzepte ohne vorherige Kenntnis des Preises durch die Kommissionsmitglieder durchzuführen („Zwei-Umschlag-Verfahren“).

Die Kommission des Auftraggebers hat die Bewertung zu dokumentieren und die Begründung für die Punktevergabe im Rahmen der Zuschlagsentscheidung den jeweiligen Bietern mitzuteilen.

Es bleibt dem Auftraggeber überlassen, ob er zusätzlich zur Abgabe des technischen Berichts auch eine Präsentation durch Vertreter des Bieters (z. B. Schlüsselperson) und ein Hearing zu den Inhalten des Berichts vorsieht. Im Falle, dass eine Präsentation und ein Hearing durchgeführt werden sollen, sind die Umstände dazu (z. B. Dauer der Präsentation/des Hearings, wesentliche Aspekte der Präsentation/des Hearings für die Bewertung, gewünschter Vertreter des Bieters für Präsentation/Hearing, maximal erzielbare Punkte für Präsentation/Hearing, Bewertungssystematik) durch den Auftraggeber im Zuschlagskriterium anzuführen.

Wird das gegenständliche Zuschlagskriterium 3.11 ausgeschrieben, so wird empfohlen, auch das Kriterium 3.10 in die Ausschreibung aufzunehmen bzw. die Kriterien 3.11 und 3.10 in einem Kriterium zu kombinieren.

Soll das gegenständliche Zuschlagskriterium 3.11 gemeinsam mit einem der Kriterien 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9 oder 6.3 ausgeschrieben werden, so sind jene Subqualitätskriterien in 3.11 zu streichen, die mit den genannten Kriterien Überschneidungen aufweisen, um Doppelbewertungen zu vermeiden.

Soll das gegenständliche Zuschlagskriterium 3.11 gemeinsam mit dem Kriterium 4.8 ausgeschrieben werden, so ist das Subqualitätskriterien zu Transportdistanzen und -fahrzeugen für Fahrten zu Deponien etc. in 3.11 zu streichen, um Doppelbewertungen zu vermeiden.

Mit diesem Zuschlagskriterium wird die Entwicklung und Umsetzung eines Konzepts zur Abfalllogistik auf der Baustelle bewertet. Mit dem Konzept wird auf eine Ressourcenschonung, eine Reduktion der Umweltbelastung und eine Effizienzsteigerung in der Abfallwirtschaft abgezielt.

Das Abfalllogistikkonzept, das vom Bieter in Form eines technischen Berichts auszuarbeiten ist, soll logistische Prozesse und Maßnahmen enthalten, die während der Bauausführung umgesetzt werden. Der Bieter kann dabei auch Grafiken, Skizzen, Diagramme etc. vorsehen, um seine Abfalllogistik auf der Baustelle zu veranschaulichen. Die Bewertung des technischen Berichts erfolgt auf Basis der darin enthaltenen konkreten und überprüfbaren Angaben zu den nachstehend angeführten Subqualitätskriterien:

Subqualitätskriterium	Max. Teilpunkte
Abfallsammlung und -trennung bzw. -sortierung (z. B. räumliche Anordnung von Sammelstellen bzw. -containern und Zwischenlagerplätzen auf der Baustelle und deren Kennzeichnung, Zufahrtswege zu diesen Stellen und deren Kennzeichnung, Integration in den Baustelleneinrichtungsplan, Transport der Abfälle von der Entstehungsstelle zu den Sammelstellen bzw. -containern und Zwischenlagerplätzen, Umgang mit nicht eindeutig zuordenbaren Abfällen)	
Vorgehen bei der Erkennung von Schadstoffen	
Umgang mit wertvollen Abfällen (z. B. Kupfer)	
Zusammenarbeit und Koordination mit Abfallübernehmern bzw. Abfallentsorgungsunternehmen, Baustoff-Recycling-Betrieben etc.	
Geplante Entsorgungsintervalle, -distanzen und -fahrzeuge für Fahrten zu Deponien, finalen Sammelstellen, Baustoff-Recycling-Betrieben etc., wobei auf möglichst kurze Distanzen Acht zu geben und umweltschonenden Fahrzeugen der Vorzug zu geben ist	
Maßnahmen zur Erhöhung des Anteils an wiederverwendbaren und recycelbaren Materialien auf der Baustelle	
Sensibilisierung der Arbeiter und Angestellten auf der Baustelle zu den Themen Abfallsammlung und -trennung bzw. -sortierung sowie Hinweise zur sicheren Handhabung von Abfällen (z. B. durch Schulungen und andere Kommunikationsmaßnahmen)	
Evtl. hinzugezogene externe Berater bzw. Abfallbeauftragte zur Unterstützung der logistischen Prozesse und Maßnahmen sowie verantwortliche Ansprechperson für den Fall, dass in der Ausführung Widersprüche zum mit dem Angebot abgegebenen Abfalllogistikkonzept auftreten	
Spezifische Maßnahmen zur Abfallsammlung und -trennung bzw. -sortierung in Baucontainern (Büro- und Küchencontainern)	
Methoden zur internen Überwachung und Durchsetzung der Maßnahmen zur Abfallsammlung und -trennung bzw. -sortierung sowie Evaluierungs- und Anpassungsprozesse während der Bauausführung	
Dokumentationssystem und geplante Dokumentationsinhalte zur Abfalllogistik (z. B. verwendete Tools und Technologien, Aufzeichnung von Abfallmengen und -arten, div. für die Abfalllogistik relevante Termine und Nachweise, z. B. Baurestmassen-Nachweise, Übernahmescheine, Begleitscheine)	

Subqualitätskriterium (Fortsetzung)	Max. Teilpunkte
Maßnahmen zur Sicherstellung der Übergabe eines sauberen und abfallfreien Baufeldes an den Auftraggeber nach Beendigung der Bauarbeiten	
Berücksichtigung der oben genannten Punkte bei Verträgen mit Lieferanten und Subunternehmern	
Sonstige vom Bieter getroffene Abfalllogistikmaßnahmen zur Ressourcenschonung, Reduktion der Umweltbelastung und Effizienzsteigerung in der Abfallwirtschaft (Maßnahmen, die keinem der obigen Punkte zuordenbar sind)	
Summe	

Die Summe der maximal zu erreichenden Teilpunkte ergibt die maximal mit diesem Kriterium zu erzielenden Punkte.

Wichtig ist, dass das mit dem Angebot abgegebene Konzept eine klare, nachvollziehbare und praktisch umsetzbare Strategie zur Abfalllogistik auf der Baustelle erkennen lässt.

Der technische Bericht hat maximal DIN A4-Seiten (exkl. Deckblatt und Inhaltsverzeichnis, inkl. Anhängen) mit einer minimalen Schriftgröße von pt zu umfassen. Sollte vom Bieter mehr als die maximal zulässige Anzahl an Seiten abgegeben werden, so werden nur die ersten Seiten bis zur maximal zulässigen Anzahl für die Bewertung herangezogen. Die Bewertung des technischen Berichts erfolgt durch eine -köpfige Bewertungskommission des Auftraggebers.

Der von einem Bieter abgegebene technische Bericht wird im Falle des Zuschlags auf sein Angebot Vertragsbestandteil.

Die Kommission einigt sich nach Diskussion auf eine Punktebewertung für die oben angeführten Subqualitätskriterien, die dem vom Bieter erreichten Zielerfüllungsgrad des jeweiligen Subqualitätskriteriums entspricht. Abgestellt wird dabei auf die größtmögliche Ressourcenschonung, Reduktion der Umweltbelastung und Effizienzsteigerung in der Abfallwirtschaft. Für jedes Subqualitätskriterium können maximal die Teilpunkte gemäß obiger Tabelle erreicht werden. Die Gesamtpunktzahl des Bieters für das Kriterium „Entwicklung eines Abfalllogistikkonzepts und Umsetzung auf der Baustelle“ ergibt sich aus der Summe der Teilpunkte, die bei den einzelnen Subqualitätskriterien erzielt wurden.

$$Punkte = \sum_{\text{alle Subkrit.}} Teilpunkte_{\text{Subkrit.}}$$

Den Bietern ist bewusst und sie erklären sich ausdrücklich damit einverstanden, dass die Bewertung der Angebote subjektive Komponenten enthält und dass dadurch für die Mitglieder der Bewertungskommission ein Ermessensspielraum bei der Bewertung besteht.

Nachweise

Im Auftragsfall hat der Unternehmer seine Dokumentation zur Abfalllogistik auf der Baustelle, gemäß seinem mit dem Angebot abgegebenen Abfalllogistikkonzept, fortlaufend zu aktualisieren bzw. zu ergänzen und alle Kalendertage/-wochen, mit aktuellem Stand, an den Auftraggeber bzw. die ÖBA zu übermitteln. Sämtliche Abfallentsorgungsnachweise, wie Baurestmassen-Nachweise, Übernahmescheine und Begleitscheine sind der Dokumentation anzuschließen.

Der Auftraggeber bzw. die ÖBA ist dazu berechtigt, eigene Aufzeichnungen zur Abfalllogistik auf der Baustelle zu machen und die selbstauferlegten Pflichten, die dem Abfalllogistikkonzept des Unternehmers entspringen, stichprobenartig zu kontrollieren (z. B. Übereinstimmung der Standorte und Beschilderungen für Abfallsammlung und -trennung bzw. -sortierung mit Angaben im Konzept, Prüfung der Inhalte von Sammelcontainern, Prüfung von Transportvorgängen, Gespräche mit Arbeitern/Angestellten zwecks durchgeführter Schulung, Verfügbarkeit verantwortlicher Personen).

Pönaleregelung

Handelt der Unternehmer in der Bauausführung entgegen seinem mit dem Angebot abgegebenen Konzept bzw. technischen Bericht zur Abfalllogistik auf der Baustelle, so ist dieser zur Zahlung einer Pönale verpflichtet, deren Höhe sich nach der nachstehenden Formel bemisst:

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{für nicht erfüllte Subqualitätskriterien erzielte Punkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times 1,5$$

„Nicht erfüllte Subqualitätskriterien“ in diesem Sinne sind Subqualitätskriterien dieses Kriteriums, die zwar angeboten, aber zumindest teilweise nicht erfüllt wurden. Ein Subqualitätskriterium gilt jedenfalls dann als nicht zur Gänze erfüllt, wenn zumindest ein versprochener Aspekt des jeweiligen Subqualitätskriteriums – objektiv beurteilbar – nicht, nicht vollständig oder nicht in der angebotenen Qualität erfüllt wird oder die entsprechenden Nachweise nicht oder nicht vollständig erbracht werden.

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 25.000.000 €

Angebotsbewertung Kriterium: Das Kriterium „Entwicklung eines Abfalllogistikkonzepts und Umsetzung auf der Baustelle“ ist mit 3 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet. Jedes der 14 Subqualitätskriterien zum Abfalllogistikkonzept hat ein Einzelgewicht von 0,21 Teilpunkten. Für 7 von insgesamt 14 Subqualitätskriterien erhielt der Unternehmer die maximale Bewertung und für die anderen 7 jeweils die Hälfte der Teilpunkte. Er wurde somit mit 2,25 Punkten für das gegenständliche Kriterium bewertet.

Nicht erfüllte Subqualitätskriterien: Der Unternehmer hat die mit seinem Angebot versprochenen Nachweise für zwei Subqualitätskriterien nicht bzw. nicht vollständig erbracht. Für eines der nicht erfüllten Subqualitätskriterien hatte er die vollen Teilpunkte, für das andere die Hälfte der Teilpunkte erhalten. Die anderen 12 Subqualitätskriterien hat er entsprechend seinem Konzept erfüllt und die Nachweise erbracht. Die für nicht erfüllte Subqualitätskriterien erzielten Punkte belaufen sich auf $0,21 + 0,11 = 0,32$ Punkte.

Pönale = $25.000.000 \text{ €} \times 0,32/100 \times 1,5 = 120.535,71 \text{ €}$

4 Ökobilanzierung und CO₂-Reduktion der Materialien

4.1 Ökobilanz Asphalt

Vorbemerkungen

Für die Verwendung rezyklierter Gesteinskörnung bei der Herstellung des Asphaltmischgutes gelten die vom Auftraggeber festgelegten, vertraglichen Regelungen sowie die einschlägigen Normen und Richtlinien.

Der Auftraggeber hat für die Bewertung des Zuschlagskriteriums eine Maximal- und Minimalgrenze für den zu erreichenden GWP-Wert in der Bewertungsmatrix anzugeben.

Für dieses Kriterium wird die Berücksichtigung der Lebenszyklusphasen A1–A4 nach ÖNORM EN 17472:2022-08 – Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der Nachhaltigkeit von Ingenieurbauwerken empfohlen. Zur Berechnung der Ökobilanz kann beispielsweise das RAP-Tool (Berechnungstool, welches von der ASFINAG für die Ökobilanzierung des Asphaltmischgutes verwendet und vorgeschrieben wird) herangezogen werden. Sollte ein Berechnungstool bzw. eine Berechnungsmethode verwendet werden, welche/s ausschließlich die Lebenszyklusphasen A1–A3 bewertet, wird empfohlen, zusätzlich eines der Zuschlagskriterien 1.1–1.3 zur Verringerung klimaschädlicher Emissionen beim Transport bzw. den Einsatz anderer Arten der Beförderung (Bahn, Schiff) in der Ausschreibung heranzuziehen, sodass in jedem Fall die Lebenszyklusphasen A1–A4 Berücksichtigung finden. Jedenfalls ist darauf Bedacht zu nehmen, dass keine Lebenszyklusphase doppelt bewertet wird.

Die zu erbringenden Nachweise des Zuschlagskriteriums, die bei der Zugabe von Ausbauasphalt erforderlich sind, beziehen sich auf stark beanspruchte Straßen, wobei vom Auftraggeber in der Ausschreiberlücke eine konkrete Lastklasse zu definieren ist (z. B. LK10). Für niederrangige Straßen ist die Nachweisführung des Kriteriums entsprechend anzupassen.

In den Ausschreibungsunterlagen ist vom Auftraggeber eindeutig festzulegen, wie das gegenständliche Zuschlagskriterium bei Mengenänderungen anzuwenden ist, wenn die tatsächliche Menge in der Ausführung von der ausgeschriebenen Menge um mehr als 20 % abweicht.

Mit der Anwendung des Zuschlagskriteriums „Ökobilanz Asphalt“ soll das GWP total (Global Warming Potential total), welches bei der Herstellung und dem Transport des Asphaltmischgutes entsteht, bewertet werden. Für die Berechnung wird der vom International Panel on Climate Change (IPCC) definierte Indikator „Global Warming Potential for 100 years“ (GWP 100a) herangezogen. Dieser beurteilt die jeweilige Schadenswirkung unterschiedlicher Gase auf das Treibhauspotenzial durch Gewichtung und anschließender Normierung auf Basis von Kohlenstoffdioxid CO₂. Das Ergebnis des auf diese Weise gewichteten Treibhauspotenzials wird mit der Einheit kg CO₂eq je Tonne Asphalt angegeben. Für die vereinfachte Darstellung wird in weiterer Folge nur der Begriff „GWP“ als Referenz angeführt.

Folgende vom Auftraggeber angeführte Positionen werden für die Bewertung des Zuschlagskriteriums herangezogen. Vom Bieter sind die GWP-Werte für die jeweiligen Positionen zu ergänzen.

- Ermittlung des gesamten angebotenen GWP

Folgende Angaben des Ausschreibungs-Leistungsverzeichnisses und des Bieters liegen vor:

Angaben Auftraggeber			Angaben Bieter	
Positionsnummer	Mischgutsorte	Menge [t]	Spezifisches GWP [kg CO ₂ eq/t]	Gesamtes GWP [kg CO ₂ eq]
26 10 46 E	AC16 trag	550	39,40	21.670
26 13 05 C	AC22 bin	300	47,10	14.130
26 20 08 C	AC11 deck	150	66,80	10.020
Summe		1.000		45.820

Für das Bauprojekt werden die drei Mischgutsorten AC16 trag, AC22 bin und AC11 deck ausgeschrieben.

Für das angeführte Beispiel ergibt sich laut Angaben des Auftraggebers und des Bieters das gesamte GWP zu 45.820 kg CO₂eq.

Das Kriterium „Ökobilanz Asphalt“ ist mit 5,0 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet.

Der OGW für das GWP wurde mit 65.000 kg CO₂eq und der UGW mit 45.000 kg CO₂eq festgelegt.

Die Ermittlung der Bieterpunkte erfolgt durch obige Formel:

$$\text{Bieterpunkte} = 5,0 \times (65.000 \text{ kg CO}_2\text{eq} - 45.820 \text{ kg CO}_2\text{eq}) / (65.000 \text{ kg CO}_2\text{eq} - 45.000 \text{ kg CO}_2\text{eq}) = \mathbf{4,80 \text{ Punkte}}$$

Kommt es zu Mengenmehrungen/-minderungen des Asphaltmischgutes in der Ausführung, so werden für den Nachweis (und auch für die Pönale) trotzdem die Mengen aus dem Leistungsverzeichnis herangezogen und für die Ermittlung des gesamten GWPs mit den tatsächlich in der Ausführung erzielten spezifischen GWP-Werten je Mischgutsorte multipliziert. Im Falle von Mengenänderungen über 20 % gelten die vom Auftraggeber festgelegten vertragsspezifischen Bestimmungen.

Beispiele Anpassung bei Mengenmehrung und -minderung:

Die Mengen für AC16 trag und AC22 bin erhöhen sich in der Ausführung um 10 %, sprich für AC16 trag werden statt 550 t nun 605 t und für AC22 bin statt 300 t nun 330 t eingesetzt. In der Ausführung wird der angebotene spezifische GWP-Wert eingehalten. Für die Berechnung des gesamten GWP wird die Menge gemäß Ausschreibung herangezogen, sprich für AC16 trag werden die 550 t mit dem spezifischen GWP von 39,40 kg CO₂eq/t und für AC22 bin werden die 300 t mit dem spezifischen GWP von 47,10 kg CO₂eq/t multipliziert.

Die Mengen für AC16 trag und AC22 bin reduzieren sich in der Ausführung um 10 %, sprich für AC16 trag werden statt 550 t nun 495 t und für AC22 bin statt 300 t nun 270 t eingesetzt. In der Ausführung wird der angebotene spezifische GWP-Wert eingehalten. Für die Berechnung des gesamten GWP wird die Menge gemäß Ausschreibung herangezogen, sprich für AC16 trag werden die 550 t mit dem spezifischen GWP von 39,40 kg CO₂eq/t und für AC22 bin werden die 300 t mit dem spezifischen GWP von 47,10 kg CO₂eq/t multipliziert.

Anmerkung zur Berechnung:

Die nachfolgend beschriebenen Berechnungsschritte sind auf Basis der Verwendung des RAP-Tools erstellt worden. Sollte vom Auftraggeber ein anderes Tool zur Verwendung vorgeschrieben werden, ist die Berechnung an die Anforderungen des Tools anzupassen.

Bei der Berechnung des GWP wird auch das Treibhauspotenzial der Ausgangsmaterialien vor der Anlieferung zur Asphaltmischanlage mitberücksichtigt. Dies betrifft im Wesentlichen das Gesteinsmaterial und das eingesetzte Bitumen. Für die Berücksichtigung des Treibhauspotenzials des Antransportes der Ausgangsmaterialien (Gestein, Füller, Bitumen und Ausbauasphalt (RAP)) zur Mischanlage werden diese jeweils separat berücksichtigt.

Die Herstellung des Mischguts umfasst jene Energieaufwände, ausgedrückt als Treibhauspotenzial in kg CO₂eq, die zur Trocknung, Erwärmung und Mischung der Ausgangsmaterialien notwendig sind. Hierbei spielt insbesondere die Trocknungs- und Erwärmungsphase eine große Rolle, denn die Verdampfung des im Ausgangsmaterial (Gestein und Recyclingasphalt) enthaltenen Wassers benötigt viel Energie. Die Ausgangstemperaturen der einzelnen Materialien sind dabei mit einer repräsentativen durchschnittlichen Temperatur vorgegeben, welche der Berechnung des CO₂eq zugrunde gelegt wird.

Folgende Feuchteanteile – entsprechend den jeweiligen Anlagenvoraussetzungen für die Lagerung der Gesteinsmaterialien sowie des Ausbauasphaltes – sind der Berechnung zugrunde zu legen.

Beschreibung der Anlagenvoraussetzungen für die Materiallagerung	Feuchteanteil „Neumaterial“ (FNM) [M-%]	Feuchteanteil RAP (FRA) [%]
sämtliches Gesteinsmaterial (Neumaterial = NM, RAP) überdacht	1,5	1,5
alle Primärrohstoffe (NM) überdacht, RAP nicht überdacht	1,5	5,0
alle Primärrohstoffe (NM) 0 mm bis 2mm Korngröße überdacht, RAP nicht überdacht	2,5	5,0
alle Primärrohstoffe (NM) 0 mm bis 2mm Korngröße, RAP überdacht	2,5	1,5
alle Primärrohstoffe (NM) nicht überdacht, RAP überdacht	5,0	1,5
Keine Überdachung	5,0	5,0

Der Wirkungsgrad für Trocknung und Mischer ist mit 85 % anzusetzen. Sofern seitens des Bieters ein höherer Wirkungsgrad angesetzt wird, ist der angesetzte Wirkungsgrad der Trocknung gesondert nachzuweisen.

Nachfolgend werden gesonderte Regelungen für die Berechnung der Transportwege und den Einsatz mehrerer Mischanlagen angeführt.

Festlegung zu Materialtransporten:

Als Wegstrecke sind grundsätzlich nur öffentliche Wege heranzuziehen, welche vom LKW-Verkehr benutzt werden können. Privatwege können nur herangezogen werden, wenn ein Nachweis für die Benützung dieser Wege erbracht werden kann (z. B. Genehmigung des Eigentümers).

Der Transportweg ist die kürzeste, für LKW erlaubte Wegstrecke zwischen Startpunkt (z. B. Steinbruch) und Ziel (z. B. Mischanlage). Diese ist mittels <https://www.google.at/maps> für die einzelnen Materialtransporte zu Ausbauphase, Gestein, Füller, Bitumen und Baustelle zu berechnen und auf ganze Kilometer zu runden.

Sofern mehrere Transportwege aufgrund unterschiedlicher Lieferanten zu einzelnen Materialien zur Mischanlage erfolgen, sind die ermittelten einzelnen Transportwege gemäß dem jeweiligen Anteil an der Gesamtmenge zu gewichten (= Transportweg (km) x Anteil (Anteil an der Gesamtmenge)). Im nächsten Schritt ist die Summe aus den einzelnen gewichteten Transportwegen (= gewichtete Summe Transportweg gesamt) für Recyclingasphalt, Gestein, Füller, Bitumen zu bilden.

Sofern im Zuge des Einbaus der Ausbau der bestehenden Asphalttschichten beinhaltet ist, ist die Entfernung von der Baustelle zur Mischanlage anzugeben.

Einsatz mehrerer Asphaltmischanlagen:

Sofern das Asphaltmischgut von mehreren Asphaltmischanlagen bezogen wird, hat die Ermittlung des spezifischen GWP-Wertes für jede Mischanlage einzeln zu erfolgen. Die Ergebnisse der Berechnung sind entsprechend dem Anteil an der jeweiligen Mischgutsorte der einzelnen Anlagen zu gewichten. Die Summe der gewichteten spezifischen GWP-Werte ist der weiteren Ermittlung des gesamten GWP zugrunde zu legen.

Beispiel für Berechnung des spezifisch gewichteten GWP:

Die Mischgutsorte AC bin wird in 2 Mischanlagen hergestellt.

Anteil Mischgutsorte AC bin Anlage A: 45 %, Anteil Mischgutsorte AC bin Anlage B: 55 %

Die Berechnung des GWP ergibt folgende Werte für CO₂eq:

Anlage A: 39,7 kg CO₂eq/t

Anlage B: 34,8 kg CO₂eq/t

Spezifisches CO₂eq gewichtet für AC bin: = 39,7 x 45 % + 34,8 x 55 % = 37,01 kg CO₂eq/t

Nachweise

Der Unternehmer hat folgende Angaben für die Überprüfung seiner angebotenen GWP-Werte zu erbringen:

- Standort der Produktionsstätte(n) bzw. Mischanlage(n) (Koordinaten)
- Vorlage der Berechnung mittels vom Auftraggeber vorgeschriebenen Berechnungstools
- Lieferantenstandorte Recyclingasphalt, Gesteinsmaterial, Füller, Bitumen (Koordinaten)
- Bekanntgabe der Transportwege
- Beschreibung der Mischanlagenverhältnisse und Lagersituation mit Fotodokumentation

Im Zuge der Bauausführung hat der Unternehmer die Einhaltung des Zuschlagskriteriums nachzuweisen. Dazu sind die eingebauten Asphaltmengen (je Einbautag, je Mischwerk und je Mischgutsorte) mittels Lieferscheine zu protokollieren und alle Kalendertage/-wochen an den Auftraggeber bzw. die ÖBA zu übermitteln. Der Unternehmer hat abschließend die gesamte Dokumentation über die eingebaute Asphaltmenge je Asphalttsorte, den zugehörigen Einbauort sowie Nachweise (z. B. Lieferscheine) für Materialtransporte von Gesteinskörnung, Füller und Bitumen zur Mischanlage spätestens mit Vorlage der Schlussrechnung an den Auftraggeber bzw. die ÖBA zu übergeben.

Für die Zugabe von Ausbauasphalt (RAP) gelten folgende Voraussetzungen:

Das zugegebene Material muss den Anforderungen der Recycling-Baustoffverordnung (RBV) entsprechen. Im Besonderen wird auf die Vorgaben des § 10 RBV (Qualitätssicherung) verwiesen. Grundsätzlich ist die Zugabe von Recyclingmaterial der Qualität U-A, U-B, U-E, B-B, B-C und B-D gemäß RBV zulässig.

Der Unternehmer hat dazu die technische und chemische Eignung spätestens 14 Kalendertage vor Einbaubeginn dem Auftraggeber bzw. der ÖBA vorzulegen. Das Mischgut hat jedenfalls den Anforderungen der RVS 08.97.05 bzw. den vertraglichen Anforderungen zu entsprechen.

Ab einer erhöhten Beanspruchung der Lastklasse sind ab einer angebotenen Zugabe von 25 M-% je Mischgutsorte folgende Nachweise durch den Bieter zu führen und im Zuge der Abnahmeprüfung zu überprüfen:

- Für AC trag T1 und AC bin als bituminös gebundene Tragschicht eingebaut, sind die Verformungsbeständigkeit, die Ermüdungsbeständigkeit und die Rissbeständigkeit Typ E1 gemäß ÖNORM B 3580-2, RVS 08.97.06 und RVS 08.16.06 nachzuweisen.
- Für AC trag T3 als bituminös gebundene Tragschicht unter einer Betondecke eingebaut, sind die Verformungsbeständigkeit und die Ermüdungsbeständigkeit Typ E4 gemäß ÖNORM B 3580-2, RVS 08.97.06 und RVS 08.16.06 nachzuweisen.
- Für AC bin als Binderschicht eingebaut, sind die Verformungsbeständigkeit, die Ermüdungsbeständigkeit und die Rissbeständigkeit Typ V1 gemäß ÖNORM B 3580-2, RVS 08.97.06 und RVS 08.16.06 nachzuweisen.

Die obigen Nachweise sind mit der Typprüfung und der Leistungserklärung bei der Baueinleitung, spätestens jedoch Kalendertage/-wochen vor Einbaubeginn, dem Auftraggeber bzw. der ÖBA vorzulegen. Der Auftraggeber wird die Anforderungen im Rahmen der Abnahmeprüfungen überprüfen.

Pönaleregulung

Im Falle einer Nichterfüllung des im Zuschlagskriterium Ökobilanz Asphalt angebotenen GWP-Wertes wird eine Pönale auf Basis des diesem Zuschlagskriterium angerechneten Wertes festgesetzt. Für die Beurteilung wird das gesamte angebotene GWP in kg CO₂eq zuzüglich einer Toleranz in Höhe von 2,5 % herangezogen. Wird dieser Schwellenwert überschritten, wird die Pönale fällig.

Die Berechnung der Pönale erfolgt anhand nachfolgender Formel:

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times \text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} \times 1,5$$

Zur Berechnung der Einhaltung der Toleranzgrenze ist die Aufzeichnung der stichprobenartig kontrollierten Lieferungen (siehe Überprüfung – Nachweis Einhaltung Werte über Kontrolle Lieferscheine) heranzuziehen.

Für die Beurteilung der Nichterfüllung werden die im Kriterium erzielten Bieterpunkte für das angebotene GWP den tatsächlich erfüllten Bieterpunkten laut in der Ausführung erzieltm GWP-Wert gegenübergestellt. Der Prozentsatz der Nichterfüllung wird durch Division der für dieses Kriterium nicht erfüllten Bieterpunkte durch die für dieses Kriterium im Angebot erzielten Bieterpunkte berechnet, wobei die nicht erfüllten Bieterpunkte die Differenz der im Angebot erzielten und der tatsächlich erfüllten Bieterpunkte (sich für IST-Werte ergebende Bieterpunkte) sind. Um eine Vergleichbarkeit mit dem Angebot zu gewährleisten, werden die IST-Werte mit den Mengen aus der Ausschreibung (und nicht: tatsächlich ausgeführte Mengen) berechnet.

$$\text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} = \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte} - \text{tats. erfüllte Bieterpunkte}}{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}} \times 100 \%$$

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 25.000.000 €

Das Zuschlagskriterium „Ökobilanz Asphalt“ wurde mit einem GWP-Wert von 45.820 kg CO₂eq angeboten. Der OGW wurde mit 65.000 kg CO₂eq und der UGW mit 45.000 kg CO₂eq festgelegt. Die Angebotsbewertung betrug 4,80 Punkte von insgesamt 100 (siehe Beispiel Bewertungssystematik oben).

Zulässige Toleranzgrenze laut Kriterium für Überschreitung + 2,5 %: 45.820 kg CO₂eq x 1,025 = 46.965,50 kg CO₂eq

Tatsächlich ausgeführter gewichteter GWP-Wert: 49.315 kg CO₂eq > 46.965,50 kg CO₂eq

Die Pönale wird daher fällig.

Bieterpunkte IST-Wert = $5,0 \times (65.000 - 49.315) / (65.000 - 45.000) = 3,92$

Nichterfüllung Kriterium = $(4,80 - 3,92) / 4,80 \times 100 \% = 18,22 \%$

Pönale = 25.000.000 € x (4,80/100) x 18,22 % x 1,5 = **327.656,25 €**

4.2 Ökobilanz Beton**Vorbemerkungen**

Der Auftraggeber hat für die Bewertung des Zuschlagskriteriums eine Maximal- und Minimalgrenze für den zu erreichenden GWP-Wert in der Bewertungsmatrix anzugeben. Als Hilfestellung für die Festlegung der Grenzwerte kann das ÖBV-Merkblatt „CO₂-Klassen für Beton“ herangezogen werden.

Für dieses Kriterium wird die Berücksichtigung der Lebenszyklusphasen A1–A4 nach ÖNORM EN 17472:2022-08 – Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der Nachhaltigkeit von Ingenieurbauwerken empfohlen. Zur Berechnung der Ökobilanz kann beispielsweise das CS-Tool (Berechnungstool, welches von der ASFAG für die Ökobilanzierung von Beton verwendet und vorgeschrieben wird) oder der GVTB GWP-Rechner (Berechnungstool des Güteverbands für Transportbeton) herangezogen werden. Sollte ein Berechnungstool bzw. eine Berechnungsmethode verwendet werden, welche/s ausschließlich die Lebenszyklusphasen A1–A3 bewertet, wird empfohlen, zusätzlich eines der Zuschlagskriterien 1.1–1.3 zur Verringerung klimaschädlicher Emissionen beim Transport bzw. den Einsatz anderer Arten der Beförderung (Bahn, Schiff) in der Ausschreibung heranzuziehen, sodass in jedem Fall die Lebenszyklusphasen A1–A4 Berücksichtigung finden. Jedenfalls ist darauf Bedacht zu nehmen, dass keine Lebenszyklusphase doppelt bewertet wird.

In den Ausschreibungsunterlagen ist vom Auftraggeber eindeutig festzulegen, wie das gegenständliche Zuschlagskriterium bei Mengenänderungen anzuwenden ist, wenn die tatsächliche Menge in der Ausführung von der ausgeschriebenen Menge um mehr als 20 % abweicht.

Mit der Anwendung des Zuschlagskriteriums „Ökobilanz Beton“ soll das GWP total (Global Warming Potential total), welches bei der Herstellung und dem Transport des eingesetzten Betons entsteht, bewertet werden. Für die Berechnung wird der vom International Panel on Climate Change (IPCC) definierte Indikator „Global Warming Potential for 100 years“ (GWP 100a) herangezogen. Dieser beurteilt die jeweilige Schadenswirkung unterschiedlicher Gase auf das Treibhauspotenzial durch Gewichtung und anschließender Normierung auf Basis von Kohlenstoffdioxid CO₂. Das Ergebnis des auf diese Weise

Beispiel Bewertungssystematik:

Folgende Angaben des Ausschreibungs-Leistungsverzeichnisses und des Bieters liegen vor:

Angaben Auftraggeber			Angaben Bieter	
Positionsnummer	Betonklasse	Menge [m ³]	Spezifisches GWP [kg CO ₂ eq/m ³]	Gesamtes GWP [kg CO ₂ eq]
31 01 24 B	C25/30	350	170	59.500
31 01 24 G	C30/37	250	195	48.750
31 01 30 K	C35/45	150	210	31.500
Summe		750		139.750

Für das Bauprojekt werden die drei Betonklassen C25/30, C30/37 und C35/45 ausgeschrieben.

Für das angeführte Beispiel ergibt sich laut Angaben des Auftraggebers und des Bieters das gesamte GWP zu 139.750 kg CO₂eq = 139,75 t CO₂eq

Das Kriterium „Ökobilanz Beton“ ist mit 5 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet.

Der OGW für das GWP wurde mit 180 t CO₂eq und der UGW mit 130 t CO₂eq festgelegt.

Die Ermittlung der Bieterpunkte erfolgt durch obige Formel:

$$\text{Bieterpunkte} = 5,0 \times (180 \text{ t CO}_2\text{eq} - 139,75 \text{ t CO}_2\text{eq}) / (180 \text{ t CO}_2\text{eq} - 130 \text{ t CO}_2\text{eq}) = \mathbf{4,03 \text{ Punkte}}$$

Kommt es zu Mengenmehrungen/-minderungen des Betons in der Ausführung, so werden für den Nachweis (und auch für die Pönale) trotzdem die Mengen aus dem Leistungsverzeichnis herangezogen und für die Ermittlung des gesamten GWPs mit den tatsächlich in der Ausführung erzielten spezifischen GWP-Werten je Betonsorte multipliziert. Im Falle von Mengenänderungen über 20 % gelten die vom Auftraggeber festgelegten vertragsspezifischen Bestimmungen.

Beispiele Anpassung bei Mengenmehrung und -minderung:

Die Mengen für C25/30 und C30/37 erhöhen sich in der Ausführung um 10 %, sprich für C25/30 werden statt 350 m³ nun 385 m³ und für C30/37 werden statt 250 m³ nun 275 m³ eingesetzt. In der Ausführung wird der angebotene spezifische GWP-Wert eingehalten. Für die Berechnung des gesamten GWP wird die Menge gemäß Ausschreibung herangezogen, sprich für C25/30 werden die 350 m³ mit dem spezifischen GWP von 170 kg CO₂eq/m³ und für C30/37 werden die 250 m³ mit dem spezifischen GWP von 195 kg CO₂eq/m³ multipliziert.

Die Mengen für C25/30 und C30/37 reduzieren sich in der Ausführung um 10 %, sprich für C25/30 werden statt 350 m³ nun 315 m³ und für C30/37 werden statt 250 m³ nun 225 m³ eingesetzt. In der Ausführung wird der angebotene spezifische GWP-Wert eingehalten. Für die Berechnung des gesamten GWP wird die Menge gemäß Ausschreibung herangezogen, sprich für C25/30 werden die 350 m³ mit dem spezifischen GWP von 170 kg CO₂eq/m³ und für C30/37 werden die 250 m³ mit dem spezifischen GWP von 195 kg CO₂eq/m³ multipliziert.

Anmerkung zur Berechnung:

Folgende Berechnungsschritte sind für die Ermittlung der für die jeweiligen Betonklassen spezifischen GWP-Werte erforderlich:

- 1. Schritt: Berechnung der Transportwege für jede im Kriterium berücksichtigte Betonklasse (A4)

- 2. Schritt: Berechnung des spezifischen GWP für jede im Kriterium berücksichtigte Betonklasse je Mischanlage (A1–A3)
- 3. Schritt: Sofern mehrere Mischanlagen eingesetzt werden, Berechnung des gewichteten spezifischen GWP je im Kriterium berücksichtigte Betonklasse
- 4. Schritt: Ermittlung des gesamten GWP durch Aufsummierung der Mengen mal ihrem jeweiligen spezifischen GWP-Wert (A1–A4)

Bei der Berechnung des GWP wird auch das Treibhauspotenzial der Ausgangsmaterialien bereits vor der Anlieferung zur Betonmischanlage mitberücksichtigt. Dies betrifft im Wesentlichen die Gesteinskörnungen, Zusatzmittel und den Zement. Die Herstellung des Betons umfasst jene Energieaufwände, ausgedrückt als Treibhauspotenzial in kg CO₂eq, die zur Herstellung des Betons notwendig sind.

Nachfolgend werden gesonderte Regelungen für die Berechnung der Transportwege und den Einsatz mehrerer Betonmischanlagen angeführt.

Festlegung zu Materialtransporten:

Die Transportwege sind vom Bieter anzugeben. Als Wegstrecke sind grundsätzlich nur öffentliche Wege heranzuziehen, welche vom LKW-Verkehr benutzt werden können. Privatwege können nur herangezogen werden, wenn ein Nachweis für die Benützung dieser Wege erbracht werden kann (z. B. Genehmigung des Eigentümers).

Der Transportweg ist die kürzeste, für LKW erlaubte Wegstrecke zwischen Startpunkt und Ziel (z. B. Steinbruch zu Mischanlage (A2), Betonwerk zu Baustelle (A4)). Diese ist mittels <https://www.google.at/maps> für die einzelnen Materialtransporte der jeweiligen Bestandteile des Betons zum Betonmischwerk und von dort aus zur Baustelle zu berechnen und auf ganze Kilometer kaufmännisch zu runden.

Sofern mehrere Transportwege aufgrund unterschiedlicher Lieferanten zu einzelnen Materialien zur Mischanlage erfolgen, sind die ermittelten einzelnen Transportwege gemäß dem jeweiligen Anteil an der Gesamtmenge zu gewichten (= Transportweg (km) x Anteil (Anteil an der Gesamtmenge)). Im nächsten Schritt ist die Summe aus den einzelnen gewichteten Transportwegen (= gewichtete Summe Transportweg gesamt) für die jeweiligen Bestandteile des Betons zu bilden.

Sofern im Zuge der Materialherstellung die Verwendung rezyklierter Gesteinskörnungen angedacht ist, sind alle Transportdistanzen von der Aufbereitungsanlage (oder im Fall der Aufbereitung direkt auf der Baustelle: von der Baustelle) zur Betonmischanlage anzugeben.

Einsatz mehrerer Betonmischanlagen:

Sofern der Beton von mehreren Betonmischanlagen bezogen wird, hat die Ermittlung des CO₂eq für jede Mischanlage einzeln zu erfolgen. Die Ergebnisse der Berechnung sind entsprechend dem Anteil an der jeweiligen Betonsorte der einzelnen Anlagen zu gewichten. Die Summe der gewichteten CO₂eq ist der weiteren Ermittlung des gewichteten GWP zugrunde zu legen.

Beispiel für Berechnung des spezifisch gewichteten GWP:

Die Betonsorte C30/37 wird in 2 Mischanlagen hergestellt.

Anteil C30/37 Anlage A: 45 %, Anteil C30/37 Anlage B: 55 %

Die Berechnung des GWP ergibt folgende Werte für CO₂eq:

Anlage A: 180,45 kg CO₂eq/m³

Anlage B: 206,90 kg CO₂eq/m³

Spezifisches GWP gewichtet C30/37: = 180,45 kg CO₂eq/m³ x 45 % + 206,90 kg CO₂eq/m³ x 55 % = 195 kg CO₂eq/m³

Nachweise

Der Unternehmer hat folgende Angaben für die Überprüfung seiner angebotenen GWP-Werte zu erbringen:

- Standort der Produktionsstätte(n) bzw. Mischanlage(n) (Koordinaten)
- Vorlage der Berechnung mittels vom Auftraggeber vorgeschriebenen Berechnungstools
- Lieferantenstandorte Ausgangsstoffe (Koordinaten)
- Bekanntgabe der Transportwege

Im Zuge der Bauausführung hat der Unternehmer die Einhaltung des Zuschlagskriteriums nachzuweisen. Dazu sind die eingebauten Betonmengen (je Einbautag, je Betonmischwerk und je Betonklasse) mittels Lieferscheine zu protokollieren und alle Kalendertage/-wochen an den Auftraggeber bzw. die ÖBA zu übermitteln. Der Unternehmer hat abschließend die gesamte Dokumentation über die eingebaute Betonmenge je Betonklasse, den zugehörigen Einbauort sowie Nachweise (z. B. Lieferscheine) für Materialtransporte der Ausgangsstoffe zur Mischanlage spätestens mit Vorlage der Schlussrechnung an den Auftraggeber bzw. die ÖBA zu übergeben.

Pönaleregulung

Im Falle einer Nichterfüllung des im Zuschlagskriterium Ökobilanz Beton angebotenen GWP-Wertes wird eine Pönale auf Basis des diesem Zuschlagskriterium angerechneten Wertes festgesetzt. Für die Beurteilung wird das gesamte angebotene GWP in t CO₂eq zuzüglich einer Toleranz in Höhe von 5 % herangezogen. Wird dieser Schwellenwert überschritten, wird die Pönale fällig.

Die Berechnung der Pönale erfolgt anhand nachfolgender Formel:

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times \text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} \times 1,5$$

Zur Berechnung der Einhaltung der Toleranzgrenze ist die Aufzeichnung der stichprobenartig kontrollierten Betonchargen (siehe Überprüfung – Nachweis Einhaltung Werte über Kontrolle Lieferscheine) heranzuziehen.

Für die Beurteilung der Nichterfüllung werden die im Kriterium erzielten Bieterpunkte für das angebotene GWP den tatsächlich erfüllten Bieterpunkten laut in der Ausführung erzielttem GWP-Wert gegenübergestellt. Der Prozentsatz der Nichterfüllung wird durch Division der für dieses Kriterium nicht erfüllten Bieterpunkte durch die für dieses Kriterium im Angebot erzielten Bieterpunkte berechnet, wobei die nicht erfüllten Bieterpunkte die Differenz der im Angebot erzielten und der tatsächlich erfüllten Bieterpunkte (sich für IST-Werte ergebende Bieterpunkte) sind. Um eine Vergleichbarkeit mit dem Angebot zu gewährleisten, werden die IST-Werte mit den Mengen aus der Ausschreibung (und nicht: tatsächlich ausgeführte Mengen) berechnet.

$$\text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} = \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte} - \text{tats. erfüllte Bieterpunkte}}{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}} \times 100 \%$$

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 25.000.000 €

Das Zuschlagskriterium „Ökobilanz Beton“ wurde mit einem GWP-Wert von 139,75 t CO₂eq angeboten. Der OGW wurde mit 180 t CO₂eq und der UGW mit 130 t CO₂eq festgelegt. Die Angebotsbewertung betrug 4,03 von insgesamt 100 Punkten (siehe Beispiel Bewertungssystematik oben).

Zulässige Toleranzgrenze laut Kriterium für Überschreitung 5 %: 139,75 t CO₂eq x 1,05 = 146,74 t CO₂eq

Tatsächlich ausgeführter gewichteter GWP-Wert: 152,80 t CO₂eq > 146,74 t CO₂eq

Die Pönale wird daher fällig.

Bieterpunkte IST-Wert = $5,0 \times (180 - 152,80) / (180 - 130) = 2,72$

Nichterfüllung Kriterium = $(4,03 - 2,72) / 4,03 \times 100 \% = 32,42 \%$

Pönale = 25.000.000 € x (4,03/100) x 32,42 % x 1,5 = **489.375,00 €**

4.3 Ökobilanz Betonstahl**Vorbemerkungen**

Der Auftraggeber kann dieses Kriterium auch als Zuschlagskriterium für die Ökobilanzierung von Baustahl heranziehen. Es sind dabei lediglich die Begriffsbestimmungen von „Betonstahl“ in „Baustahl“ umzuändern. Die technische Umsetzbarkeit des Kriteriums ist durch die Rohmaterialerfassung der Steuerungssoftware in den Biegereien gegeben. Dadurch ist eine lückenlose Rückverfolgbarkeit und Zuordnung zum Herstellwerk des eingesetzten Materials auf der Baustelle möglich.

Bei der Verwendung von Fertigteilen kann der Bieter einen Nachweis des verwendeten Bewehrungsstahls vom Fertigteillieferanten erhalten und somit den Nachweis für dieses Zuschlagskriterium erbringen

In den Ausschreibungsunterlagen ist vom Auftraggeber eindeutig festzulegen, wie das gegenständliche Zuschlagskriterium bei Mengenänderungen anzuwenden ist, wenn die tatsächliche Menge in der Ausführung von der ausgeschriebenen Menge um mehr als 20 % abweicht.

Für das Zuschlagskriterium „Ökobilanz Betonstahl“ wird die CO₂-Bilanz des eingesetzten Betonstahls bewertet. Dazu wird der in der Umweltproduktdeklaration (EPD) gemäß ÖNORM EN ISO 14025:2010-07 – Umweltkennzeichnungen und -deklarationen und ÖNORM EN 15804:2022-02 – Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte deklarierte GWP total-Wert (Global Warming Potential total, in weiterer Folge nur „GWP“) für die Lebenszyklusphasen A1–A3 nach ÖNORM EN 17472:2022-08 – Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der Nachhaltigkeit von Ingenieurbauwerken in t CO₂-Äquivalente (CO₂eq) je t Betonstahl herangezogen.

Folgende Positionen werden für die Bewertung des Zuschlagskriteriums berücksichtigt. Vom Bieter sind die GWP-Werte für die jeweiligen Positionen zu ergänzen.

Angaben Auftraggeber			Angaben Bieter	
Positionsnummer	Positionstext (kurz)	Menge [t]	Spezifisches GWP [t CO ₂ eq/t]	Gesamtes GWP [t CO ₂ eq]
Summe				

In obiger Tabelle hat der Bieter die jeweiligen positionsbezogenen spezifischen GWP-Werte auf 2 Nachkommastellen gerundet anzugeben. Der für die jeweiligen Positionen spezifische, angebotene GWP-Wert ist vom Bieter über eine zertifizierte, sortenbezogene Berechnung (Vorhandensein einer Umweltproduktdeklaration) nachzuweisen.

Für die Bewertung des Zuschlagskriteriums wird das über die gesamte ausgeschriebene Stahlmenge vom Bieter angebotene CO₂eq herangezogen. Dieser Wert ist gleich der Summe der Spalte „Gesamtes GWP“ und wird in weiterer Folge „Angebotswert“ (AW) genannt. Die erzielten Bieterpunkte werden durch lineare Interpolation des Angebotswertes zwischen einem im Vorhinein vom Auftraggeber festgelegten oberen Grenzwert (OGW) und unterem Grenzwert (UGW) mithilfe nachfolgender Formel ermittelt.

Für das Kriterium „Ökobilanz Betonstahl“ können vom Bieter maximal Punkte erzielt werden.

Der obere Grenzwert (OGW) für das GWP wird wie folgt festgelegt: t CO₂eq

Der untere Grenzwert (UGW) für das GWP wird wie folgt festgelegt: t CO₂eq

$$Punkte = max. Punkte \times \frac{OGW [t CO_2eq] - AW [t CO_2eq]}{OGW [t CO_2eq] - UGW [t CO_2eq]}$$

Beispiel Bewertungssystematik:

Folgende Angaben des Ausschreibungs-Leistungsverzeichnisses und des Bieters liegen vor:

Angaben Auftraggeber			Angaben Bieter	
Positionsnummer	Positionstext (kurz)	Menge [t]	Spezifisches GWP [t CO ₂ eq/t]	Gesamtes GWP [t CO ₂ eq]
31 02 01 D	Betonstahl B550A	750	0,540	405
31 02 01 I	Matten B550A	500	0,590	295
Summe		1.250		700

Für das Bauprojekt wurden Betonstahl B550A und Matten B550A ausgeschrieben.

Für das angeführte Beispiel ergibt sich laut Angaben des Auftraggebers und des Bieters das gesamte GWP zu 700 t CO₂eq.

Das Kriterium „Ökobilanz Betonstahl“ ist mit 5,0 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet.

Der OGW für das GWP wurde mit 810 t CO₂eq und der UGW mit 560 t CO₂eq festgelegt.

Die Ermittlung der Bieterpunkte erfolgt durch obige Formel:

$$\text{Bieterpunkte} = 5,0 \times (810 \text{ t CO}_2\text{eq} - 700 \text{ t CO}_2\text{eq}) / (810 \text{ t CO}_2\text{eq} - 560 \text{ t CO}_2\text{eq}) = \mathbf{2,20 \text{ Punkte}}$$

Im Falle von Mengenmehrungen/-minderungen des Betonstahls in der Ausführung werden für den Nachweis (und auch für die Pönale) trotzdem die Mengen aus dem Leistungsverzeichnis herangezogen und für die Ermittlung des gesamten GWP mit den tatsächlich in der Ausführung erzielten spezifischen GWP-Werten multipliziert. Im Falle von Mengenänderungen über 20 % gelten die vom Auftraggeber festgelegten vertragspezifischen Bestimmungen.

Beispiele Anpassung bei Mengenmehrung und -minderung:

Die Menge für Betonstahl B550A erhöht sich in der Ausführung um 10 %, sprich statt 750 t werden nun 825 t eingesetzt. In der Ausführung wird der angebotene spezifische GWP-Wert eingehalten. Für die Berechnung des gesamten GWP wird die Menge gemäß Ausschreibung herangezogen, sprich die 750 t werden mit dem spezifischen GWP von 0,540 t CO₂eq/t multipliziert.

Die Menge für Betonstahl B550A reduziert sich in der Ausführung um 10 %, sprich statt 750 t werden nun 675 t eingesetzt. In der Ausführung wird der angebotene spezifische GWP-Wert eingehalten. Für die Berechnung des gesamten GWP wird die Menge gemäß Ausschreibung herangezogen, sprich die 750 t werden mit dem spezifischen GWP von 0,540 t CO₂eq/t multipliziert.

Nachweise

Der Unternehmer hat folgende Angaben für die Überprüfung des Kriteriums in der Ausführung zu erbringen:

- Die entsprechende EPD des Herstellwerkes¹¹ für den Betonstahl sind der ÖBA zumindest 14 Kalendertage vor dem geplanten Einbaubeginn vorzulegen.
- Die Prognose der verbauten Menge in Tonnen unter Angabe des Herstellwerkes ist dem Auftraggeber bzw. der ÖBA alle Kalendertage/-wochen zu übermitteln.

Im Zuge der Schlussrechnung hat der Unternehmer eine Dokumentation (Darstellung der Einzellieferungen, Lieferdatum, Herstellwerk) des verbauten Betonstahls in Tonnen inkl. der zugehörigen Lieferscheine dem Auftraggeber bzw. der ÖBA zu übergeben.

Pönaleregulung

Im Falle einer Nichterfüllung des im Zuschlagskriterium Ökobilanz Betonstahl angebotenen GWP-Wertes wird eine Pönale auf Basis des diesem Zuschlagskriterium angerechneten Wertes festgesetzt. Für die Beurteilung wird das gesamte angebotene GWP in t CO₂eq zuzüglich einer Toleranz in Höhe von 2,5 % herangezogen. Wird dieser Schwellenwert überschritten, wird die Pönale fällig.

Die Berechnung der Pönale erfolgt anhand nachfolgender Formel:

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times \text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} \times 1,5$$

Zur Berechnung der Einhaltung der Toleranzgrenze ist die Aufzeichnung des verbauten Betonstahls heranzuziehen.

Für die Beurteilung der Nichterfüllung werden die im Kriterium erzielten Bieterpunkte für das angebotene GWP den tatsächlich erfüllten Bieterpunkten lt. in der Ausführung erzielttem GWP Wert gegenübergestellt. Der Prozentsatz der Nichterfüllung wird durch Division der für dieses Kriterium nicht erfüllten Bieterpunkte durch die für dieses Kriterium im Angebot erzielten Bieterpunkte berechnet, wobei die nicht erfüllten Bieterpunkte die Differenz der im Angebot erzielten und der tatsächlich erfüllten Bieterpunkte (sich für IST-

¹¹ Die Rückverfolgbarkeit der eingebauten Materialien ist über die in der Biegerei durchgeführte Rohmaterialerfassung gegeben.

Werte ergebende Bieterpunkte) sind. Um eine Vergleichbarkeit mit dem Angebot zu gewährleisten, werden die IST-Werte mit den Mengen aus der Ausschreibung (und nicht: tatsächlich ausgeführte Mengen) berechnet.

$$\text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} = \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte} - \text{tats. erfüllte Bieterpunkte}}{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}} \times 100 \%$$

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 10.000.000 €

Das Zuschlagskriterium „Ökobilanz Betonstahl“ wurde mit einem GWP-Wert von 700 t CO₂eq angeboten. Der OGW wurde mit 810 t CO₂eq und der UGW mit 560 t CO₂eq festgelegt. Die Angebotsbewertung betrug 2,20 Punkte von insgesamt 100 (siehe Beispiel Bewertungssystematik oben).

Zulässige Toleranzgrenze laut Kriterium für Überschreitung: 700 t CO₂eq + 2,5 % = 717,50 t CO₂eq

Tatsächlich ausgeführter gewichteter GWP-Wert: 735 t CO₂eq > 717,50 t CO₂eq

Die Pönale wird daher fällig.

Bieterpunkte IST-Wert = $5,0 \times (810 - 735) / (810 - 560) = 1,50$

Nichterfüllung Kriterium = $(2,20 - 1,50) / 2,20 \times 100 \% = 31,82 \%$

Pönale = 10.000.000 € x (2,20/100) x 31,82 % x 1,5 = **105.000,00 €**

4.4 CO₂-reduzierter Asphalt mittels Reduktion der Erzeugungstemperatur

Vorbemerkungen

Sofern kein automatisiertes Monitoring der Einbautemperatur für die Überprüfung der Einhaltung des Kriteriums gewährleistet ist, ist der erhöhte Arbeits- und Dokumentationsaufwand vom Auftraggeber entsprechend in der Gewichtung des Kriteriums zu berücksichtigen.

In den Ausschreibungsunterlagen ist vom Auftraggeber eindeutig festzulegen, wie das gegenständliche Zuschlagskriterium bei Mengenänderungen anzuwenden ist, wenn die tatsächliche Menge in der Ausführung von der ausgeschriebenen Menge um mehr als 20 % abweicht.

Mit der Anwendung des Zuschlagskriteriums soll der Energieverbrauch und der damit einhergehende CO₂eq-Ausstoß bei der Herstellung des Asphaltmischguts reduziert werden. Um die viskoelastischen Eigenschaften bzw. den damit verbundenen Verbleib der Wirksamkeit der Polymere im Bitumen sicherzustellen, sichert der Bieter zu, dass bei allen Walzasphalten mit polymermodifiziertem Bitumen die Asphaltmischguttemperatur bei der Herstellung des Asphaltmischgutes, abweichend zur RVS 08.97.05, maximal 180°C bzw. 170°C beim Einsatz von Schaumbitumen betragen wird. Die Einbautemperatur muss im Falle einer angebotenen Reduktion der Asphaltmischguttemperatur, abweichend zu den Regelungen der RVS 08.16.01, mind. 140°C bzw. 130°C beim Einsatz von Schaumbitumen betragen. Sofern eine Unterschreitung der minimalen Einbautemperatur erfolgt, hat der Unternehmer die erforderlichen Nachweise gemäß RVS 08.16.01 zu führen.

Die Bewertung des Kriteriums erfolgt mittels nachfolgenden Schemas:

Erfüllung der Reduktion der Erzeugungstemperatur	Punkte
Ja	
Nein	0

Der Bieter hat die von ihm angebotene Reduktion der Erzeugungstemperatur bis zu einer Mengenänderung von einschließlich +/- 20 % der im Leistungsverzeichnis angegebenen Menge zu garantieren. Im Falle von Mengenänderungen über 20 % gelten die vom Auftraggeber festgelegten vertragsspezifischen Bestimmungen.

Nachweise

Zur Überprüfung der Einhaltung des Kriteriums hat der Unternehmer entsprechende stichprobenartige Überwachungen an der Mischanlage sowie Kontrollen an der Einbaustelle durch laufende, der oben angeführten RVS entsprechenden, Messungen durchzuführen und alle [] Kalendertage/-wochen dem Auftraggeber bzw. der ÖBA zu übergeben. Die laufenden aktuellen Aufzeichnungen an der Einbaustelle sind auf Verlangen des Auftraggebers bzw. der ÖBA vor Ort vorzulegen.

Der Nachweis erfolgt durch:

- Bekanntgabe der Mischanlage(n) [] Kalendertage/-wochen vor Einbaubeginn

Während der Ausführung:

- Vorlage der Lieferscheine alle [] Kalendertage/-wochen
- Vorlage der Eigenkontrolle an der Einbaustelle alle [] Kalendertage/-wochen
- Stichprobenkontrollen des Auftraggebers bzw. der ÖBA im Asphaltmischwerk sowie an der Einbaustelle

Zur Schlussrechnung:

- Zusammenstellung der Gesamteinbaumenge inkl. sämtlicher Lieferscheine für die relevanten Asphaltmischgutsorten

Pönaleregulung

Für den Fall, dass die tatsächliche Erzeugungs- und Einbautemperatur abweichend zum angebotenen Zuschlagskriterium ist, wird eine Pönale auf Basis des diesem Zuschlagskriterium angerechneten Wertes festgesetzt. Für die Beurteilung der Nichterfüllung des Kriteriums ist zu überprüfen, ob die Summe der nicht entsprechenden Tonnage über der Toleranzgrenze von 10 % der Gesamttonnage liegt. Wird die Toleranzgrenze überschritten, wird die Pönale für die gesamte verbaute Asphaltmenge fällig.

Die Berechnung der Pönale erfolgt anhand nachfolgender Formel:

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg.i.d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times 1,5$$

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 5.000.000 €

Zuschlagskriterium wird angeboten und mit 1 von insgesamt 100 Qualitätspunkten bewertet.

Angebotenes Kriterium wird nicht eingehalten. Die Pönale wird daher fällig.

Pönale = 5.000.000 € x 1/100 x 1,5 = 75.000,00 €

4.5 Einsatz von Hauptbaustoffen mit Umweltproduktdeklarationen

Vorbemerkungen

Die bewerteten Produkte/Hauptbaustoffe sind mit dem Leistungsverzeichnis abzustimmen. Dabei sollen nur Hauptbaustoffe bewertet werden, welche auch maßgeblich eingesetzt werden. Weiters ist auf eine eindeutige Produktzuordnung zu achten z. B. exakte Zuordnung der Baustoffe zu Positionsnummer(n). Es dürfen nur Bauprodukte eingesetzt werden, welche im Sinne des Vertrages die technischen und rechtlichen Anforderungen erfüllen. Der Bieter hat im Angebotsdeckblatt den angebotenen Anteil an Baustoffen mit Umweltproduktdeklarationen (EPD), ausgedrückt in Teilpunkten, anzugeben.

Es ist darauf zu achten, dass in der Bewertungstabelle die Summe der bewerteten Bauprodukte gleich 100 % beträgt. Der Bewertung der einzelnen Bauprodukte ist deren Menge und deren Umweltauswirkung zugrunde zu legen. Bedeutet, dass z. B. Stahl und Beton durch den hohen CO₂-Ausstoß und die erfahrungsgemäß großen Einsatzmengen eine höhere Gewichtung erhalten als andere Baustoffe.

In den Ausschreibungsunterlagen ist vom Auftraggeber eindeutig festzulegen, wie das gegenständliche Zuschlagskriterium bei Mengenänderungen anzuwenden ist, wenn die tatsächliche Menge in der Ausführung von der ausgeschriebenen Menge um mehr als 20 % abweicht.

Soll das gegenständliche Zuschlagskriterium 4.5 gemeinsam mit einem der Kriterien 4.1, 4.2 oder 4.3 ausgeschrieben werden, so muss darauf geachtet werden, dass der jeweilige, im Kriterium berücksichtigte Baustoff von der Bewertung in Kriterium 4.5 ausgenommen wird. Dies soll die Doppelbewertung der Ökobilanzierung der betreffenden Hauptbaustoffe verhindern.

Das Kriterium „Einsatz von Hauptbaustoffen mit Umweltproduktdeklarationen“ bewertet den Einsatz von Baustoffen, welche eine Umweltproduktdeklaration (EPD) vorweisen. Es ist dabei die produktspezifische EPD heranzuziehen. Ziel ist es, die Umweltwirkungen der eingesetzten Baustoffe transparent darzustellen und eine Erhöhung der Verfügbarkeit produktspezifischer EPD zu erzielen.

Der Bieter sichert dem Auftraggeber zu, dass er Bauprodukte mit einer entsprechenden Umweltproduktdeklaration, welche die Anforderungen der ÖNORM EN ISO 14025:2010-07 – Umweltkennzeichnungen und -deklarationen und ÖNORM EN 15804:2022-02 – Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte erfüllen, im Rahmen der Auftragsabwicklung einsetzt. Dazu hat der Bieter für mindestens 90 % der jeweils erforderlichen, positionsbezogenen Menge, Baustoffe mit entsprechenden Umweltproduktdeklarationen einzusetzen.

Bewertet wird der Einsatz von Hauptbaustoffen mit EPDs anhand nachfolgender Tabelle:

Angaben Auftraggeber		Angabe Bieter
Hauptbaustoffe gemäß Leistungsverzeichnis	Teilpunkte	Kriterium angeboten [Ja/Nein]
Summe		

Für das Kriterium können vom Bieter maximal Punkte erzielt werden. Die Berechnung der vom Bieter erreichten Punkte erfolgt anhand der Summenbildung der Teilpunkte der jeweils angebotenen Hauptbaustoffe gemäß Leistungsverzeichnis anhand nachfolgender Formel.

$$Punkte = \sum_{Hauptbaust.} Teilpunkte_{Hauptbaust.}$$

Beispiel Bewertungssystematik:

Folgende Angaben des Ausschreibungs-Leistungsverzeichnisses und des Bieters liegen vor:

Angaben Auftraggeber		Angabe Bieter
Hauptbaustoffe gemäß Leistungsverzeichnis	Teilpunkte	Kriterium angeboten [Ja/Nein]
Fundamentbeton C25/30/B2 gemäß Pos. 31 01 06 B	0,5	Ja
Betonstahl B550A gemäß Pos. 31 02 01 C	0,5	Ja
Stahlkonstruktion gemäß Pos. 35 10 10	0,5	Ja
Entwässerung gemäß Pos. 41 05 02 A	0,1	Ja
Entwässerung gemäß Pos. 41 05 07 A	0,1	Ja
Brückenabdichtung gemäß Pos. 26 01 15 D	0,1	Nein
Beschichtung gemäß Pos. 40 11 14 D	0,1	Nein
Geotextil gemäß Pos. 31 05 10	0,1	Nein
Summe	2,0	

Maximal erreichbare Punkte: 2 Punkte

Angebotene Teilpunkte:

Σ Punkte Zuschlagskrit. EPD Hauptbaustoffe = 0,5 + 0,5 + 0,5 + 0,1 + 0,1 = **1,70 Punkte**

Der Bieter hat die von ihm angebotenen Umweltproduktdeklarationen je Hauptbaustoff bis zu einer Mengenänderung von einschließlich +/- 20 % der im Leistungsverzeichnis angegebenen Menge zu garantieren. Im Falle von Mengenänderungen über 20 % gelten die vom Auftraggeber festgelegten vertragsspezifischen Bestimmungen.

Nachweise

Für die Überprüfung der Einhaltung des angebotenen Kriteriums sind vom Unternehmer folgende Nachweise zu erbringen:

- Die entsprechenden Umweltproduktdeklarationen (EPD) der eingesetzten Baustoffe sind dem Auftraggeber bzw. der ÖBA mindestens 14 Kalendertage vor dem geplanten Einbaubeginn vorzulegen.
- Es ist eine laufende Dokumentation über die eingebauten Mengen der angebotenen Hauptbaustoffe gemäß Leistungsverzeichnis zu führen und im Abstand von Kalendertagen/-wochen an den Auftraggeber bzw. die ÖBA zu übermitteln. Die erforderlichen Umweltproduktdeklarationen sind der Dokumentation anzuhängen.
- Zur Schlussrechnung ist eine Gesamtaufstellung der tatsächlich eingesetzten Hauptbaustoffe (Menge, Einbauort) und der Nachweis der Umweltproduktdeklaration je Baustoff an den Auftraggeber bzw. die ÖBA zu übermitteln. Es ist zu beachten, dass die Gültigkeit der Umweltproduktdeklaration über die gesamte Bauzeit zu gewährleisten ist.

Pönaleregulung

Im Falle der Nichterfüllung der im Zuschlagskriterium „Umweltproduktdeklarationen der Hauptbaustoffe“ deklarierten Angaben wird eine Pönale auf Basis des diesem Zuschlagskriterium angerechneten Wertes festgesetzt.

Die Pönale wird wie folgt ermittelt:

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times \text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} \times 1,5$$

Der Prozentsatz der Nichterfüllung wird durch Division der für dieses Kriterium nicht erfüllten Bieterpunkte durch die für dieses Kriterium im Angebot erzielten Bieterpunkte berechnet, wobei die nicht erfüllten Bieterpunkte die Differenz der im Angebot erzielten und der tatsächlich erfüllten Bieterpunkte sind.

$$\text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} = \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte} - \text{tats. erfüllte Bieterpunkte}}{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}} \times 100 \%$$

Die Summe der nicht entsprechenden Mengen wird anhand der Dokumentation über die Gesamtaufstellung der erforderlichen und tatsächlich verbauten Menge je Baustoff inkl. Angabe zur EPD ermittelt. Für die Bewertung ist eine Toleranz von 10 % zu berücksichtigen, es müssen also mindestens 90 % der eingebauten Mengen eine entsprechende Umweltproduktdeklaration aufweisen. Andernfalls wird die Pönale für den jeweiligen Hauptbaustoff/die jeweilige Position fällig.

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 25.000.000 €

Angebotene Bieterpunkte: 85 %

Das Zuschlagskriterium Umweltproduktdeklarationen der Hauptbaustoffe wurde mit 2 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet.

Hauptbaustoffe gemäß Leistungsverzeichnis	Teilpunkte	Kriterium angeboten [Ja/Nein]	Kriterium erfüllt [Ja/Nein]
Fundamentbeton C25/30/B2 gemäß Pos. 31 01 06 B	25 % $\pm$ 0,5 P.	Ja	Ja
Betonstahl B550A gemäß Pos. 31 02 01 C	25 % $\pm$ 0,5 P.	Ja	Ja
Stahlkonstruktion gemäß Pos. 35 10 10	25 % $\pm$ 0,5 P.	Ja	Nein
Entwässerung gemäß Pos. 41 05 02 A	5 % $\pm$ 0,1 P.	Ja	Ja
Entwässerung gemäß Pos. 41 05 07 A	5 % $\pm$ 0,1 P.	Ja	Nein
Brückenabdichtung gemäß Pos. 26 01 15 D	5 % $\pm$ 0,1 P.	Nein	Nein
Beschichtung gemäß Pos. 40 11 14 D	5 % $\pm$ 0,1 P.	Nein	Nein
Geotextil gemäß Pos. 31 05 10	5 % $\pm$ 0,1 P.	Nein	Nein

Angebotene Bieterpunkte: 85 % $\pm$ 1,7 Punkte

Tatsächlich erfüllte Bieterpunkte: 55 % $\pm$ 1,1 Punkte

Nichterfüllung Kriterium = $(1,7 - 1,1) / 1,7 \times 100 \% = 35,29 \%$

Pönale = $25.000.000 \text{ €} \times (1,7/100) \times 35,29 \% \times 1,5 = 225.000,00 \text{ €}$

4.6 Berücksichtigung der Umweltverträglichkeit der Baustoffe

Vorbemerkungen

Dieses Kriterium ist nur sinnvoll anzuwenden, wenn entweder das Kriterium „Einsatz von Hauptbaustoffen mit Umweltproduktdeklarationen“ ausgeschrieben wird oder wenn Produkt-EPDs ausreichend weit verbreitet sind.

Die Formulierungen für „Teilpunkte“ sind in „Punkte“ zu ändern, falls nur ein Umweltindikator für einen Baustoff ausgeschrieben ist.

Für folgende Baustoffe kann das Kriterium u. a. sinnvoll angewendet werden:

- Baustahl
- Betonstahl
- Beton
- Straßenbeton
- Asphaltmischgut

Umweltindikatoren, die beispielsweise bewertet werden können:

- GWP-gesamt: Treibhauspotenzial insgesamt
- AP: Versauerungspotenzial, kumulierte Überschreitung
- WDP: Wasser-Entzugspotenzial, entzugsgewichteter Wasserverbrauch
- HTP-c: potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (kanzerogene Wirkungen)*
- HTP-nc: potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (nicht kanzerogene Wirkungen)*
- PM: potenzielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen*

* Derzeit nicht verpflichtend in EPDs enthalten.

Indikatoren zur Beschreibung des Ressourceneinsatzes, die beispielsweise bewertet werden können:

- PENRT – Nicht erneuerbare Primärenergie als Energieträger (energetische Nutzung)
- PERT – Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie (energetische und stoffliche Nutzung)

Für die Lebenszyklusphasen in der Ausschreiberrücke sind auf jeden Fall die Phasen A1–A3 nach ÖNORM EN 17472:2022-08 – Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der Nachhaltigkeit von Ingenieurbauwerken heranzuziehen. Gemäß ÖNORM EN 15804:2022-02 – Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte ist der gesamte Lebenszyklus zu betrachten, also auch die Phasen B und C sowie ggf. D. Hier ist jedoch nach Ermessen des Auftraggebers ein Abweichen von der Norm möglich, wenn aus bestimmten Gründen für dieses Kriterium nur einzelne Lebenszyklusphasen betrachtet werden sollen. Gründe hierfür könnten sein, dass aufgrund projektspezifischer Besonderheiten die tatsächlichen Umweltauswirkungen der Baustoffe von den Einträgen in den EPDs abweichen oder zukünftige Lebenszyklusphasen mit derart großen Unsicherheiten behaftet sind, dass eine Bewertung vorab keinen Sinn ergibt.

In den Ausschreibungsunterlagen ist vom Auftraggeber eindeutig festzulegen, wie das gegenständliche Zuschlagskriterium bei Mengenänderungen anzuwenden ist, wenn die tatsächliche Menge in der Ausführung von der ausgeschriebenen Menge um mehr als 20 % abweicht.

Bei gleichzeitiger Anwendung dieses Kriteriums und zumindest eines anderen materialbezogenen Kriteriums (Kriterien 3.1, 3.2, 3.7 sowie 4.1–4.4) ist darauf zu achten, die bereits in anderen Kriterien betrachteten Baumaterialien im gegenständlichen Kriterium auszuklammern, um eine Überschneidung zu verhindern.

Mit der Anwendung des Zuschlagskriteriums „Berücksichtigung der Umweltverträglichkeit der Baustoffe“ soll die Emission von Schadstoffen, die bei der Herstellung der Baustoffe entstehen oder freigesetzt werden sowie der Bedarf an grauer Energie für den Baustoff bewertet werden.

Für das Zuschlagskriterium „Berücksichtigung der Umweltverträglichkeit der Baustoffe“ wird die Ökobilanz der eingesetzten Baustoffe bewertet. Dazu wird der in der Umweltproduktdeklaration (EPD) gemäß ÖNORM EN ISO 14025:2010-07 – Umweltkennzeichnungen und -deklarationen und ÖNORM EN 15804:2022-02 – Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte jeweilige deklarierte Wert des oder der ausgeschriebenen Umweltindikatoren (UI) für die Lebenszyklusphasen [] nach ÖNORM EN 17472:2022-08 – Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der Nachhaltigkeit von Ingenieurbauwerken des jeweiligen Baustoffes herangezogen. Der Auftraggeber hat für jeden Umweltindikator jedes Baustoffs jeweils einen oberen

Grenzwert (OGW) und einen unteren Grenzwert (UGW) anzugeben. Indikatoren zur Beschreibung des Ressourceneinsatzes werden im gegenständlichen Kriterium wie Umweltindikatoren behandelt und sind jeweils unter dem Begriff mitgemeint.

Jede Verbesserung, die ein Bieter gegenüber dem vom Auftraggeber angegebenen OGW anbietet, wird durch entsprechende Punkte belohnt. Dabei erhält der Bieter für jeden in der Ausschreibung ersichtlich gemachten UI des jeweils dafür genannten Baustoffs gesondert Teilpunkte.

Für den Angebotswert eines Bieters (AW) in der Höhe des UGW werden 100 % der Teilpunkte vergeben (darunter liegende Werte werden nicht weiter honoriert). Angebotene Werte über dem OGW bzw. UI ohne Angebot werden mit 0 % bewertet. Dazwischen wird linear interpoliert. Der Bieter garantiert, den angegebenen Wert für mindestens 90 % der verbauten Menge (bis maximal 20 % Mengenänderung gegenüber dem Leistungsverzeichnis) zu unterschreiten. Im Falle von Mengenänderungen von über 20 % gegenüber dem Leistungsverzeichnis gelten die vom Auftraggeber festgelegten vertragsspezifischen Bestimmungen.

Für das Kriterium „Berücksichtigung der Umweltverträglichkeit der Baustoffe“ können vom Bieter maximal Punkte erzielt werden.

Die Berechnung der Punkte erfolgt durch Aufsummierung der Teilpunkte für alle einzelnen Umweltindikatoren.

$$Punkte = \sum_{\text{alle UI}} Teilpunkte_{UI}$$

Die Ermittlung der Teilpunkte für einzelne Umweltindikatoren erfolgt für AW, die zwischen OGW und UGW liegen, durch lineare Interpolation mittels nachfolgender Formel:

$$Teilpunkte_{UI} = \text{Max. Teilpunkte}_{UI} \times \frac{OGW_{UI} - AW_{UI}}{OGW_{UI} - UGW_{UI}}$$

AW... Angebotener Wert

UGW... Unterer Grenzwert gemäß Ausschreibung

OGW... Oberer Grenzwert gemäß Ausschreibung

Die ausgeschriebenen Grenzwerte für die jeweiligen Baustoffe sind nachfolgender Tabelle zu entnehmen. Wenn für einen Baustoff Grenzwerte für mehrere UI ausgeschrieben werden, so ist hierfür eine neue Zeile zu verwenden.

Angaben Auftraggeber							Angabe Bieter
Baustoff	Menge [EH]	Kommentar Auftraggeber (z. B. Positionsnummer)	UI	OGW [EH]	UGW [EH]	Max. Teilpunkte	Angebotener Wert [EH]
Summe							

Die Summe der maximal zu erreichenden Teilpunkte ergibt die maximal mit diesem Kriterium zu erzielenden Punkte.

Nachweise

Zur Überprüfung der vom Bieter gemachten Angaben hat der Bieter nachzuweisen, dass er über eine Bezugsmöglichkeit für den angegebenen Baustoff bzw. das angegebene Bauprodukt mit dem oder den jeweils angebotenen Grenzwerten für den jeweiligen UI verfügt. Dies erfolgt über eine Bestätigung des voraussichtlichen Produktionsstandorts/der Produktionsstandorte, dass der Baustoff bzw. das Bauprodukt im Auftragsfall in ausreichender Menge zur Verfügung gestellt werden kann. Diese Bestätigung ist dem Angebot beizulegen. Der Nachweis erfolgt während der Bauausführung durch:

- Die entsprechende EPD des voraussichtlichen Herstellwerkes sowie eine verbindliche Liefererklärung des Herstellwerkes für den jeweiligen Baustoff sind der ÖBA zumindest 14 Kalendertage vor dem geplanten Einbaubeginn vorzulegen.
- Monatliche Prognose der verbauten Menge in Tonnen unter Angabe des Herstellwerkes bzw. der zugehörigen EPD sind der ÖBA zu übermitteln.

Im Zuge der Schlussrechnung hat der Unternehmer eine Gesamtaufstellung (Darstellung der Einzellieferungen, Lieferdatum, Herstellwerk) des verbauten Baustoffes in Tonnen inkl. der zugehörigen Lieferscheine und EPDs der ÖBA zu übergeben.

Beispiel Bewertungssystematik:

Der Auftraggeber schreibt das Kriterium mit 2 von insgesamt 100 Qualitätspunkten aus. Er gibt folgende UI für Baustoffe und die gleichmäßige Verteilung von maximalen Teilpunkten vor:

Angaben Auftraggeber							Angabe Bieter
Baustoff	Menge [EH]	Kommentar Auftraggeber (z. B. Positionsnummer)	UI	OGW [EH]	UGW [EH]	Max. Teilpunkte	Angebotener Wert [EH]
Baustahl S235	20 t	Brückentragwerk	AP	3,0 kg SO ₂ eq	2,0 kg SO ₂ eq	0,5	2,4 kg SO ₂ eq
Baustahl S235	20 t	Brückentragwerk	PERT	2000 MJ H _u	1800 MJ H _u	0,5	2200 MJ H _u
Beton C20/25/B2	100 m ³	Pos. der ULG 3101	PERT	120 MJ H _u	80 MJ H _u	0,5	120 MJ H _u
Beton C25/30/B2	100 m ³	Pos. der ULG 3101	PERT	155 MJ H _u	75 MJ H _u	0,5	121 MJ H _u
Summe						2,0	

Ein Bieter bietet die Werte gemäß der letzten Spalte der Tabelle an. Daraus ergeben sich folgende Teilpunkte:

$$\text{Teilpunkte S235-AP} = 0,5 \times (3,0 \text{ kg SO}_2\text{eq} - 2,4 \text{ kg SO}_2\text{eq}) / (3,0 \text{ kg SO}_2\text{eq} - 2,0 \text{ kg SO}_2\text{eq}) = \mathbf{0,3 \text{ Punkte}}$$

$$\text{Teilpunkte S235-PERT} = \mathbf{0 \text{ Punkte}}, \text{ da AW} > \text{OGW}$$

$$\text{Teilpunkte C20/25/B2-PERT} = 0,5 \times (120 \text{ MJ H}_u - 120 \text{ MJ H}_u) / (120 \text{ MJ H}_u - 80 \text{ MJ H}_u) = \mathbf{0 \text{ Punkte}}$$

$$\text{Teilpunkte C25/30/B2-PERT} = 0,5 \times (155 \text{ MJ H}_u - 121 \text{ MJ H}_u) / (155 \text{ MJ H}_u - 75 \text{ MJ H}_u) = \mathbf{0,21 \text{ Punkte}}$$

$$\text{Bieterpunkte} = 0,3 + 0,2125 = \mathbf{0,51 \text{ Punkte}}$$

Beispiele Anpassung bei Mengenerhöhung und -minderung:

Die Menge für den Beton C25/30/B2 erhöht sich von 100 m³ laut Leistungsverzeichnis um 15 % auf 115 m³. Der Bieter garantiert die angebotenen Grenzwerte für 90 % der Menge bis zu einer

Mengenmehrung von 20 %. Er muss also mindestens $100 \text{ m}^3 \times 115 \% \times 90 \% = 103,5 \text{ m}^3$ Beton C25/30/B2 mit den angebotenen Grenzwerten verbauen.

Die Menge für den Beton C25/30/B2 reduzieren sich von 100 m^3 laut Leistungsverzeichnis um 15 % auf 85 m^3 . Der Bieter muss also mindestens $100 \text{ m}^3 \times 85 \% \times 90 \% = 76,5 \text{ m}^3$ Beton C25/30/B2 mit den angebotenen Grenzwerten verbauen.

Pönaleregulung

Für den Fall, dass mindestens einer der angebotenen Grenzwerte des insgesamt auf der Baustelle verwendeten Materials nicht oder nicht nachweislich eingehalten werden kann, wird eine Pönale vereinbart, die sich für jeden Umweltindikator, also für jede Zeile in der Tabelle, deren Angebotswert nicht erreicht werden kann, getrennt berechnet:

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times 1,5 \times \sum_{\text{alle UI}} \frac{\text{Teilpunkte}_{\text{UI}}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times \text{Nichterfüllungsgrad}_{\text{UI}} [\%]$$

Der Nichterfüllungsgrad des jeweiligen Umweltindikators des jeweiligen Baustoffs ergibt sich aus linearer Interpolation zwischen dem OGW (100 %) und dem AW (0 %) für die betreffende Zeile in der Tabelle (siehe nachfolgende Formel), wobei für den tatsächlich erbrachten Wert (IST-Wert) jener Wert einzusetzen ist, der für mindestens 90 % der verbauten Menge des jeweiligen Baustoffs nachweislich erreicht wird. Für Umweltindikatoren von Baustoffen mit fehlendem Nachweis sind für die Berechnung der Pönale die Werte für den jeweiligen OGW heranzuziehen.

$$\text{Nichterfüllungsgrad}_{\text{UI}} [\%] = \frac{\text{IST-Wert}_{\text{UI}} - \text{AW}_{\text{UI}}}{\text{OGW}_{\text{UI}} - \text{AW}_{\text{UI}}} \times 100 \%$$

Der Nichterfüllungsgrad eines jeden Umweltindikators kann 0 % nicht unterschreiten und 100 % nicht übersteigen.

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 10.000.000 €

Für den Umweltindikator Versauerungspotenzial (AP) für Baustahl S235 liegen folgende Werte vor:

Teilpunkte S235-AP = 0,5 von insgesamt 100

OGW = 3,0 kg SO₂eq

UGW = 2,0 kg SO₂eq

AW = 2,4 kg SO₂eq

Der IST-Wert von 95 % des verbauten Baustahls S235 liegt bei 2,8 kg SO₂eq und bei 3,0 kg SO₂eq für die restlichen 5 %. 2,8 kg SO₂eq werden somit von mehr als 90 % der ausgeführten Menge erreicht und dieser Wert ist daher für die Pönaleberechnung heranzuziehen.

$$\text{Nichterfüllungsgrad S235-AP} = (2,8 \text{ SO}_2\text{eq} - 2,4 \text{ SO}_2\text{eq}) / (3,0 \text{ SO}_2\text{eq} - 2,4 \text{ SO}_2\text{eq}) \times 100 \% = 66,67 \%$$

Für den Umweltindikator Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie (PERT) für Baustahl S235 wurden ebenfalls 0,5 Qualitätspunkte vergeben. Hier konnte der Bieter nur für 50 % der verbauten Menge nachweisen, dass er die angegebenen Werte erreicht hat. Somit kann für mehr als 10 % der verbauten Menge kein Nachweis erbracht werden, es ist der OGW heranzuziehen und der Nichterfüllungsgrad für diesen Umweltindikator beträgt 100 %.

Teilpunkte S235-PERT = 0,5 von insgesamt 100

Nichterfüllungsgrad S235-PERT = 100 %

Die Pönale setzt sich aus zwei Teilen für die beiden nicht bzw. nicht vollständig erfüllten Umweltindikatoren zusammen:

Pönale = 10.000.000 € x 1,5 x [(0,5/100 x 66,67 %) + (0,5/100 x 100 %)] = 125.000,00 €

4.7 Einsatz von Baustoffen mit Gütezeichen

Vorbemerkungen

Gütezeichen, welche den Anforderungen des Typ-I-Umweltzeichens nach EN ISO 14024:2018-08 - Umweltkennzeichnungen und -deklarationen entsprechen, sind etwa das Österreichische Umweltzeichen, natureplus oder das IBO-Prüfzeichen. Bei Beton, Zement und Gesteinskörnungen ist eine Nachhaltigkeitszertifizierung über das Concrete Sustainability Council (CSC) möglich und stellt ein von der ÖGNI anerkanntes Zertifikat dar.

Die Anwendung des Zuschlagskriteriums „Einsatz von Baustoffen mit Gütezeichen“ findet sich derzeit hauptsächlich im Hochbau wieder, da Gütezeichen für Baustoffe im Infrastrukturbau bis dato nur begrenzt verfügbar sind. Es kann angedacht werden, für die derzeitige Verwendung des Zuschlagskriteriums auch Gütezeichen, welche dem Typ-II-Umweltzeichen nach EN ISO 14021:2021-11 entsprechen, in der Bewertung zu berücksichtigen. Es wird allerdings darauf hingewiesen, dass die Typ-II-Umweltzeichen nach EN ISO 14021:2021-11 nicht von Dritten verifiziert sind.

In den Ausschreibungsunterlagen ist eindeutig festzulegen, wie das gegenständliche Zuschlagskriterium bei Mengenänderungen anzuwenden ist, wenn die tatsächliche Menge in der Ausführung von der ausgeschriebenen Menge um mehr als 20 % abweicht.

Die Anwendung des Zuschlagskriteriums dient durch die Verwendung zertifizierter Baustoffe mit anerkannten Gütezeichen zur Förderung einer nachhaltigen Bauweise. Das Kriterium „Einsatz von Baustoffen mit Gütezeichen“ zielt darauf ab, die Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit der verwendeten Baustoffe und Materialien im Bauprojekt zu steigern. Die Anwendung des Kriteriums gilt nur für Baustoffe bzw. Positionen, bei denen in der Leistungsbeschreibung noch kein Gütezeichen verlangt wurde.

Die Verwendung von Baustoffen mit Gütezeichen gilt für die in der folgenden Tabelle angeführten Positionen. Der Auftraggeber schreibt ein Gütezeichen vor, vom Bieter ist das in der Tabelle angegebene oder alternativ ein als gleichwertig angesehenes Gütezeichen nachzuweisen. Die Gütezeichen müssen von unabhängigen Organisationen geprüft und vergeben sein. Es dürfen nur Gütezeichen verwendet werden, welche dem Typ-I-Umweltzeichen nach EN ISO 14024:2018-08 - Umweltkennzeichnungen und -deklarationen entsprechen.

Angaben Auftraggeber			Angabe Bieter
Position/Leistungsgruppe/Unterleistungsgruppe gemäß Leistungsverzeichnis	Gütezeichen	Teilpunkte	Gütezeichen angeboten [Ja/Nein]
Summe			

Die Summe der zu erreichenden Teilpunkte ergibt die maximal mit diesem Kriterium zu erzielenden Punkte.

Die Berechnung der vom Bieter erreichten Punkte erfolgt anhand der Summenbildung der vom Bieter erzielten Teilpunkte anhand nachfolgender Formel.

$$Punkte = \sum_{Baustoffe} Teilpunkte_{Baustoffe}$$

Beispiel Bewertungssystematik:

Folgende Angaben des Ausschreibungs-Leistungsverzeichnisses und des Bieters liegen vor:

Angaben Auftraggeber			Angabe Bieter
Position/Leistungsgruppe/Unterleistungsgruppe gemäß Leistungsverzeichnis	Gütezeichen	Teilpunkte	Gütezeichen angeboten [Ja/Nein]
Betonanstrich/Beschichtung gem. Pos. 32 02 05 A	Österreichisches Umweltzeichen (o. glw.)	0,5	Ja
ÖKOBETON XC2 C25/30 gem. Pos. 31 01 06 Z	IBO-Prüfzeichen (o. glw.)	1,5	Ja
Summe		2,0	

Das Kriterium wurde mit 2 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet.

Der Bieter bietet beide Gütezeichen gemäß obiger Tabelle an.

Bieterpunkte = 0,5 Punkte + 1,5 Punkte = **2,0 Punkte**

Der Bieter hat die von ihm angebotenen Gütezeichen je Hauptbaustoff bis zu einer Mengenänderung von einschließlich +/- 20 % der im Leistungsverzeichnis angegebenen Menge zu garantieren. Im Falle von Mengenänderungen über 20 % gelten die vom Auftraggeber festgelegten vertragsspezifischen Bestimmungen.

Nachweise

Bei Angebotsabgabe hat der Bieter eine Liste der geplanten einzusetzenden Baustoffe inklusive deren zugehörigen Gütezeichen vorzulegen. Spätestens bei Schlussrechnungslegung ist ein Nachweis über die tatsächlich verwendeten Baustoffe und deren Zertifikate zu erbringen. Der Unternehmer hat dazu

abschließend eine Dokumentation über die eingebauten Baustoffe und den zugehörigen Einbauort dem Auftraggeber bzw. der ÖBA zu übergeben. Zudem können vor Ort stichprobenartige Kontrollen seitens des Auftraggebers bzw. der ÖBA durchgeführt werden, um die Einhaltung der vorgelegten Nachweise zu überprüfen. Dazu ist der Unternehmer verpflichtet, die Liefersdokumente und Zertifikate der Baustoffe, wenn vom Auftraggeber bzw. der ÖBA gefordert, vorzulegen.

Pönaleregulung

Im Falle der Nichterfüllung der im Zuschlagskriterium angebotenen Bedingungen wird eine Pönale auf Basis des diesem Zuschlagskriterium angerechneten Wertes festgesetzt.

Die Pönale kommt zur Anwendung, wenn Baustoffe ohne entsprechende Gütezeichen (Typ-I-Umweltzeichen nach EN ISO 14024) eingebaut werden. Für die Beurteilung der Nichterfüllung ist zu überprüfen, ob die Summe der nicht entsprechenden Menge gemäß der angebotenen Kategorie über der festgelegten Toleranzgrenze von 10 % der Gesamtmenge liegt. Dies bedeutet, dass mindestens 90 % der jeweils ausgeschriebenen Positionsmenge ein Gütezeichen vorweisen muss. Wird die Toleranzgrenze überschritten, wird die Pönale für die gesamten angebotenen Baustoffe fällig. Sofern die Toleranzgrenze nicht überschritten wird, ist keine Pönale fällig.

Die Pönale wird wie folgt ermittelt:

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times \text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} \times 1,5$$

Der Prozentsatz der Nichterfüllung wird durch Division der für dieses Kriterium nicht erfüllten Bieterpunkte durch die für dieses Kriterium im Angebot erzielten Bieterpunkte berechnet, wobei die nicht erfüllten Bieterpunkte die Differenz der im Angebot erzielten und der tatsächlich erfüllten Bieterpunkte sind.

$$\text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} = \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte} - \text{tats. erfüllte Bieterpunkte}}{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}} \times 100 \%$$

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 25.000.000 €

Das Zuschlagskriterium wurde mit 2 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet.

Angebotene Bieterpunkte: 100 % $\pm$ 2,0 Punkte

Position/Leistungsgruppe/Unterleistungungsgruppe gemäß Leistungsverzeichnis	Teilpunkte	Gütezeichen angeboten [Ja/Nein]	Kriterium erfüllt? [Ja/Nein]
Beschichtung gemäß Pos. 32 02 05 A	25 % $\pm$ 0,5 P.	Ja	Nein
ÖKOBETON XC2 C25/30 gem. Pos. 31 01 06 Z	75 % $\pm$ 1,5 P.	Ja	Ja

Tatsächliche (nachgewiesene) Bieterpunkte: 75 % $\pm$ 1,5 Punkte

Nichterfüllung Kriterium = $(2,0 - 1,5) / 2,0 \times 100 \% = 25 \%$

Pönale = $25.000.000 \text{ €} \times (2/100) \times 25 \% \times 1,5 = 187.500 \text{ €}$

4.8 Entwicklung und Umsetzung eines Konzepts zur Verringerung klimaschädlicher Emissionen im Bauablauf

Vorbemerkungen

Das gegenständliche Kriterium ist vorzugsweise für Generalunternehmer-Ausschreibungen von Bauvorhaben anzuwenden, da Dokumentation und Nachweisführung (Zuordnung der Lieferanten und Subunternehmer) andernfalls unverhältnismäßig aufwändig werden.

Es bleibt dem Auftraggeber überlassen, Subqualitätskriterien aus der untenstehenden Tabelle zu streichen oder eigene hinzuzufügen.

Empfohlen wird, die Kommissionsmitglieder der Bewertungskommission zumindest teilweise aus externen Experten zusammenzusetzen und die Bewertung der Konzepte ohne vorherige Kenntnis des Preises durch die Kommissionsmitglieder durchzuführen („Zwei-Umschlag-Verfahren“).

Die Kommission des Auftraggebers hat die Bewertung zu dokumentieren und die Begründung für die Punktevergabe im Rahmen der Zuschlagsentscheidung den jeweiligen Bietern mitzuteilen.

Es bleibt dem Auftraggeber überlassen, ob er zusätzlich zur Abgabe des technischen Berichts auch eine Präsentation durch Vertreter des Bieters (z. B. Schlüsselperson) und ein Hearing zu den Inhalten des Berichts vorsieht. Im Falle, dass eine Präsentation und ein Hearing durchgeführt werden sollen, sind die Umstände dazu (z. B. Dauer der Präsentation/des Hearings, wesentliche Aspekte der Präsentation/des Hearings für die Bewertung, gewünschter Vertreter des Bieters für Präsentation/Hearing, maximal erzielbare Punkte für Präsentation/Hearing, Bewertungssystematik) durch den Auftraggeber im Zuschlagskriterium anzuführen.

Soll das gegenständliche Zuschlagskriterium 4.8 gemeinsam mit

- *einem der Kriterien 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1 oder 2.2 ausgeschrieben werden, so sind jene Subqualitätskriterien in 4.8 zu streichen, die mit den genannten Kriterien Überschneidungen aufweisen, um Doppelbewertungen zu vermeiden.*
- *dem Zuschlagskriterium 1.7 ausgeschrieben werden, so sind die inhaltlich identen und gleichlautenden Subqualitätskriterien in einem der beiden Kriterien zu streichen, um Doppelbewertungen zu vermeiden.*
- *einem der Kriterien 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 oder 4.6 ausgeschrieben werden, so müssen Baustoffe, die in den jeweiligen Kriterien definiert werden, vom Kriterium 4.8 ausgenommen oder das Subqualitätskriterium zu Baustoffen gänzlich gestrichen werden.*
- *dem Zuschlagskriterium 4.7 ausgeschrieben werden, so ist zunächst durch den Auftraggeber zu prüfen, ob zumindest eines der in Kriterium 4.7 angeführten Gütezeichen eine Reduktion der CO₂eq-Emissionen bei den zu verwendenden Baustoffen berücksichtigt. Ist dies der Fall, so müssen die von den Gütezeichen betroffenen Baustoffe vom Kriterium 4.8 ausgenommen oder das Subqualitätskriterium zu Baustoffen gänzlich gestrichen werden.*

Mit diesem Zuschlagskriterium wird die Entwicklung und Umsetzung eines Konzepts für einen klimaschonenden Bauablauf bewertet. Mit dem Konzept wird auf eine Reduktion der CO₂eq-Emissionen im Bauablauf abgezielt.

Das Konzept für den klimaschonenden Bauablauf, das vom Bieter in Form eines technischen Berichts auszuarbeiten ist, soll CO₂eq-emissionsreduzierende und klimaschonende Prozesse und Maßnahmen enthalten, die während der Bauausführung umgesetzt werden. Der Bieter kann dabei auch Pläne, Grafiken,

Skizzen, Diagramme etc. anfügen, um seine Maßnahmen zu veranschaulichen. Die Bewertung des technischen Berichts erfolgt auf Basis der darin enthaltenen konkreten und überprüfbaren Angaben zu den nachstehend angeführten Subqualitätskriterien:

Subqualitätskriterium	Max. Teilpunkte
Vermeidung von Transporten, Leerfahrten und langen Transportwegen	
Nutzung alternativer Kraftstoffe und emissionsarmer Transportmittel bzw. alternativer Transportmethoden für den Antransport zur und Abtransport von der Baustelle (z. B. für Baumaterial, Baustellenpersonal)	
Vermeidung bzw. Reduktion des Einsatzes fossiler Kraftstoffe im Baustellenbetrieb (z. B. alternative Antriebsstränge, effiziente Motoren)	
Nachweisliche Verwendung von Materialien und Baustoffen, bei deren Herstellung im Vergleich zu herkömmlichen Materialien und Baustoffen weniger CO ₂ eq im Herstellungsprozess anfallen	
Verwendung von Baustrom aus klimaschonender Erzeugung	
Einsparungsmöglichkeiten für Netzstrom als Baustrom (Scope 2-Emissionen)	
Wahl klimaschonender Bauverfahren	
Sensibilisierung der Arbeiter und Angestellten auf der Baustelle für klimaschonende Maßnahmen (z. B. durch Schulungen und andere Kommunikationsmaßnahmen)	
Methoden zur internen Überwachung und Durchsetzung der genannten Maßnahmen sowie Evaluierungs- und Anpassungsprozesse während der Bauausführung	
Dokumentationssystem und geplante Dokumentationsinhalte zu klimaschonenden Maßnahmen für Nachweisbarkeit (z. B. verwendete Tools und Technologien, Nachweise über interne Schulungen und Gespräche mit Lieferanten und Subunternehmern, Lieferscheine, Dokumentation von Leerfahrten, Tankbelege)	
Berücksichtigung der oben genannten Punkte bei Verträgen mit Lieferanten und Subunternehmern	
Sonstige vom Bieter getroffene Maßnahmen zur Optimierung der CO ₂ eq-Bilanz des Bauablaufes (Maßnahmen, die keinem der obigen Punkte zuordenbar sind)	
Summe	

Die Summe der maximal zu erreichenden Teilpunkte ergibt die maximal mit diesem Kriterium zu erzielenden Punkte.

Wichtig ist, dass das mit dem Angebot abgegebene Konzept eine klare, nachvollziehbare, praktisch umsetzbare und überprüfbare Strategie zur Verringerung von klimaschädlichen Emissionen im Bauablauf erkennen lässt.

Der technische Bericht hat maximal DIN A4-Seiten (exkl. Deckblatt und Inhaltsverzeichnis, inkl. Anhängen) mit einer minimalen Schriftgröße von pt zu umfassen. Sollte vom Bieter mehr als die maximal zulässige Anzahl an Seiten abgegeben werden, so werden nur die ersten Seiten bis zur maximal

zulässigen Anzahl für die Bewertung herangezogen. Die Bewertung des technischen Berichts erfolgt durch eine -köpfige Bewertungskommission des Auftraggebers.

Der von einem Bieter abgegebene technische Bericht wird im Falle des Zuschlags auf sein Angebot Vertragsbestandteil.

Die Kommission einigt sich nach Diskussion auf eine Punktebewertung für die oben angeführten Subqualitätskriterien, die dem vom Bieter erreichten Zielerfüllungsgrad des jeweiligen Subqualitätskriteriums entspricht. Abgestellt wird dabei auf die größtmögliche Reduktion der CO₂eq-Emissionen im Bauablauf. Für jedes Subqualitätskriterium können maximal die Teilpunkte gemäß obiger Tabelle erreicht werden. Die Gesamtpunktzahl des Bieters für das Kriterium „Entwicklung und Umsetzung eines Konzepts zur Verringerung klimaschädlicher Emissionen im Bauablauf“ ergibt sich aus der Summe der Teilpunkte, die bei den einzelnen Subqualitätskriterien erzielt wurden.

$$Punkte = \sum_{\text{alle Subkrit.}} Teilpunkte_{\text{Subkrit.}}$$

Die Bieter erkennen an und stimmen ausdrücklich zu, dass die Bewertung der Konzepte durch die Bewertungskommissionsmitglieder subjektive Elemente enthält und dadurch ein gewisser Ermessensspielraum bei der Bewertung entsteht.

Nachweise

Im Auftragsfall hat der Unternehmer seine Dokumentation zur Verringerung klimaschädlicher Emissionen im Bauablauf, gemäß seinem mit dem Angebot abgegebenen Konzept, fortlaufend zu aktualisieren bzw. zu ergänzen und zumindest alle Kalendertage/-wochen, mit aktuellem Stand, an den Auftraggeber bzw. die ÖBA zu übermitteln. Sämtliche relevanten Nachweise, wie z. B. verwendete Tools und Technologien, Nachweise über interne Schulungen und Gespräche mit Lieferanten und Subunternehmern, Lieferscheine, Dokumentation von Leerfahrten, Tankbelege etc. sind der Dokumentation anzuschließen.

Der Auftraggeber bzw. die ÖBA ist dazu berechtigt, eigene Aufzeichnungen zur Verringerung klimaschädlicher Emissionen im Bauablauf auf der Baustelle zu machen und die selbstaufgelegten Pflichten, die dem Konzept des Unternehmers entspringen, stichprobenartig zu kontrollieren.

Pönaleregulung

Handelt der Unternehmer in der Bauausführung entgegen seinem mit dem Angebot abgegebenen Konzept bzw. technischen Bericht zur Verringerung klimaschädlicher Emissionen im Bauablauf, so ist dieser zur Zahlung einer Pönale verpflichtet, deren Höhe sich nach der nachstehenden Formel bemisst:

$$Pönale \text{ [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{für nicht erfüllte Subqualitätskriterien erzielte Punkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times 1,5$$

„Nicht erfüllte Subqualitätskriterien“ in diesem Sinne sind Subqualitätskriterien dieses Kriteriums, die zwar angeboten, aber zumindest teilweise nicht erfüllt wurden. Ein Subqualitätskriterium gilt jedenfalls dann als nicht zur Gänze erfüllt, wenn zumindest ein versprochener Aspekt des jeweiligen Subqualitätskriteriums – objektiv beurteilbar – nicht, nicht vollständig oder nicht in der angebotenen Qualität erfüllt wird oder die entsprechenden Nachweise nicht oder nicht vollständig erbracht werden.

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 25.000.000 €

Angebotsbewertung Kriterium: Das Kriterium „Entwicklung und Umsetzung eines Konzepts zur Verringerung klimaschädlicher Emissionen im Bauablauf“ ist mit 3 von insgesamt 100

Qualitätspunkten gewichtet. Jedes der 12 Subqualitätskriterien zur Verringerung klimaschädlicher

Emissionen hat ein Einzelgewicht von 0,25 Teilpunkten. Für 6 von insgesamt 12 Subqualitätskriterien erhielt der Unternehmer die maximale Bewertung und für die anderen 6 jeweils die Hälfte der Teilpunkte. Er wurde somit mit 2,25 Punkten für das gegenständliche Kriterium bewertet.

Nicht erfüllte Subqualitätskriterien: Der Unternehmer hat die mit seinem Angebot versprochenen Nachweise für drei Subqualitätskriterien nicht bzw. nicht vollständig erbracht. Für eines der nicht erfüllten Subqualitätskriterien hatte er die vollen Teilpunkte, für die anderen beiden die Hälfte der Teilpunkte erhalten. Die anderen 9 Subqualitätskriterien hat er entsprechend seinem Konzept erfüllt und die Nachweise erbracht. Die für nicht erfüllte Subqualitätskriterien erzielten Punkte belaufen sich auf $0,25 + 0,125 + 0,125 = 0,50$ Punkte.

Pönale = $25.000.000 \text{ €} \times 0,50/100 \times 1,5 = \mathbf{187.500,00 \text{ €}}$

5 Folgekostenbetrachtung

5.1 Lebenszykluskostenanalyse

Vorbemerkungen

Dieses Kriterium eignet sich besonders dann, wenn hohe Kosten in der Nutzung und Entsorgungsphase anfallen und es sich um eine funktionale Ausschreibung, die Ausschreibung von Planungsleistungen oder eine Totalunternehmerausschreibung handelt.

Die Referenz-Lebenszykluskostenanalyse (Referenz-LCCA) sollte nach Möglichkeit ein Szenario abbilden, welches noch keinerlei Überlegungen zum ökologischen Mehrwert beinhaltet, damit jegliche Verbesserung durch den Bieter mit diesem Kriterium honoriert werden kann. Dazu zählen z. B. Betriebs- und Wiederverwertungskosten.

Für das gegenständliche Kriterium ist „f“ ein vom Auftraggeber gewählter Faktor größer als 0 und kleiner gleich 1, der bestimmt, welchen Anteil der eingesparten Lebenszykluskosten dem Bieter gutgeschrieben werden soll. Höhere Werte für f bedeuten demnach, dass dem Bieter ein höherer Anteil seiner Einsparungen der Lebenszykluskosten auf den Angebotspreis „gutgeschrieben“ werden.

Wie hoch der Faktor f gewählt wird, ist eine strategische Entscheidung des Auftraggebers. Bei Allianzverträgen beispielsweise schwankt der Anteil des Ausführenden an einer Unterschreitung der Zielkosten zwischen 25 % und 50 % für die ersten paar Prozent Einsparung, die dann stufenweise bei größeren Unterschreitungen gegen 0 % hin abflachen. Es wird daher empfohlen, den Wert für f zwischen 0,25 und 0,5 zu wählen. Eine Abflachung, wie sie beim klassischen Allianzmodell oft verwendet wird, wird in diesem Kriterium nicht empfohlen. Jeder Euro an Lebenszykluskosten, der vom Unternehmer eingespart werden kann, sollte für ein optimales langfristiges Ergebnis auch dem Unternehmer anteilig vergütet werden.

In den vertragsspezifischen Bestimmungen sind Regelungen zu etwaigen nachträglichen Leistungsänderungen sowie zu den vom Unternehmer zu erbringenden Nachweisen zu treffen.

Die gleichzeitige Anwendung dieses Kriteriums und des Kriteriums 4.7 „Einsatz von Baustoffen mit Gütezeichen“ ist nicht möglich, wenn sich zumindest eines der in Kriterium 4.7 angeführten Gütezeichen zumindest teilweise auf Baustoffeigenschaften bezieht, die nach der Bauphase zum Tragen kommen, z. B. gute Rezyklierbarkeit, erhöhte Dauerhaftigkeit oder verminderte Schadstoffabgabe im Zuge des Lebenszyklus, da es sonst zu einer doppelten Bewertung dieser Eigenschaft kommen würde.

Das Kriterium zur Bewertung der Lebenszykluskostenanalyse (LCCA) zielt darauf ab, die langfristigen wirtschaftlichen Auswirkungen eines Bauprojekts über dessen gesamten Lebenszyklus hinweg transparent darzustellen und bei der Vergabeentscheidung zu berücksichtigen. Dabei werden lediglich die Folgekosten für den Betrieb, die Instandhaltung sowie die spätere Entsorgung oder den Rückbau des Bauwerks einbezogen (entspricht Lebenszyklusphasen B, C und gegebenenfalls D nach ÖNORM EN 17472:2022-08 – Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der Nachhaltigkeit von Ingenieurbauwerken). Dieses Vorgehen fördert kosteneffiziente und nachhaltige Lösungen, indem ein Anreiz geschaffen wird, bereits in der Planungs- und Umsetzungsphase wirtschaftlich optimierte und langlebige Maßnahmen zu wählen. Durch die Berücksichtigung der Lebenszykluskosten wird ein Beitrag zur Minimierung von Betriebskosten und zur Maximierung der Ressourceneffizienz geleistet.

Mit den Ausschreibungsunterlagen wurde vom Auftraggeber eine Referenz-Lebenszykluskostenanalyse (Referenz-LCCA) für das Bauwerk erstellt. Hierfür werden plausible Standardlösungen angenommen. Alle

Annahmen sowie die Berechnung sind der Ausschreibung beigelegt. Der hierbei errechnete Wert für die Lebenszykluskosten der beschriebenen Kostengruppen wird im Folgenden „Ergebnis der Referenz-LCCA“ bezeichnet.

Für dieses Kriterium sind vom Bieter am Angebotsdeckblatt Parameter anzugeben, die geeignet sind, Einfluss auf die Lebenszykluskosten des Objekts zu haben. Der Auftraggeber erstellt mit Hilfe dieser Parameter für jeden Bieter eine individuelle LCCA nach einem im Vorhinein genau definierten, der ÖNORM EN 17472:2022-08 – Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der Nachhaltigkeit von Ingenieurbauwerken entsprechenden Verfahren (liegt der Ausschreibung bei), wobei die Angebote zusätzlich anonymisiert berechnet werden. Der für jeden Bieter hierbei errechnete Wert für die Lebenszykluskosten der beschriebenen Kostengruppen wird im Folgenden „Ergebnis der Angebots-LCCA“ bezeichnet.

Durch dieses Kriterium werden die Lebenszykluskosten nach Ausführung des Bieters monetär nach einer Formel bewertet, mit der sich ein Abschlag für den Angebotspreis für die Ermittlung des Bestbieters ergibt (alle Geldwerte sind als Nettowerte zu verstehen). Der modifizierte Angebotspreis berechnet sich durch folgende Formel:

$$\text{Modifizierter Angebotspreis [€]} = \text{Angebotspreis [€]} - \Delta\text{LCCA [€]} \times f$$

Wobei:

$\Delta\text{LCCA} = \text{Ergebnis der Referenz-LCCA abzüglich des Ergebnisses der Angebots-LCCA}$

$f =$ 

Der modifizierte Angebotspreis ist anstelle des Angebotspreises in das Zuschlagskriterium „Preis“ einzusetzen.

Wenn von einem Bieter keine Angebots-LCCA abgegeben wird, sie fehlerhaft ist oder ihr Ergebnis über dem der Referenz-LCCA liegt, so kommt dieses Kriterium für jenen Bieter nicht zur Anwendung und für ihn gilt der nicht-modifizierte Angebotspreis.

Beispiel Bewertungssystematik:

Annahmen:

Ergebnis der Referenz-LCCA: 1.000.000 €

Ergebnis der Angebots-LCCA des Bieters: 950.000 € (Der Bieter bietet eine Lösung an, die über den Lebenszyklus 50.000 € günstiger ist als die Referenz.)

Faktor $f = 0,5$

Berechnung:

$$\Delta\text{LCCA} = \text{Ergebnis Referenz-LCCA} - \text{Ergebnis Angebots-LCCA} = 1.000.000 \text{ €} - 950.000 \text{ €} = 50.000 \text{ €}$$

$$\text{Modifizierter Angebotspreis} = \text{Angebotspreis} - \Delta\text{LCCA} \times f = \text{Angebotspreis} - 50.000 \text{ €} \times 0,5 = \text{Angebotspreis} - 25.000 \text{ €}$$

*Der Bieter erhält somit für seine günstigeren Lebenszykluskosten für die Bestbieterermittlung einen **Abschlag von 25.000 €** auf seinen Angebotspreis.*

Nachweise

Die gesamte Berechnung der Angebots-LCCA ist mit dem Angebot abzugeben.

Gemeinsam mit der Schlussrechnung sind sämtliche Unterlagen, die zum Nachweis der angebotenen Qualitäten dienen, abzugeben. Der Unternehmer hat bis zum Ende der Prüffrist der Schlussrechnung für diesbezügliche Rückfragen des Auftraggebers zur Verfügung zu stehen.

Pönaleregelung

Sollten die im Angebotsdeckblatt versprochenen Qualitäten nicht eingehalten werden können, so kann eine Pönale fällig werden, wenn die erwarteten Lebenszykluskosten dadurch steigen. Für die Beurteilung wird die Angebots-LCCA zuzüglich einer Toleranz in Höhe von 5 % herangezogen. Wird dieser Schwellenwert überschritten, wird die Pönale fällig.

Für die Ermittlung der Höhe der Pönale ist eine erneute LCCA mit den tatsächlich gebauten Parametern durchzuführen („Ergebnis der IST-LCCA“), wobei hierfür im Falle von Mengenänderungen die Mittelwerte der jeweiligen Parameter herangezogen werden und zur Ermöglichung der Vergleichbarkeit mit der Angebots-LCCA mit den ausgeschriebenen Mengen gerechnet wird.

Die Pönale wird wie folgt ermittelt:

$$\text{Pönale [€]} = (\text{Ergebnis der IST-LCCA [€]} - \text{Ergebnis der Angebots-LCCA [€]}) \times f \times 1,5$$

Die Pönale ist jedoch mit dem Produkt aus $\Delta\text{LCCA [€]} \times f \times 1,5$ gedeckelt.

Die Pönaleregelung kommt nicht zum Tragen, wenn die Änderung der Qualitäten vom Auftraggeber beauftragt wurde oder der Unternehmer nachweisen kann, dass die Änderung der Qualitäten aufgrund eines Änderungswunsches des Auftraggebers notwendig wurde und er dies vorab dem Auftraggeber kundgetan hat oder wenn die Überschreitung die Toleranzgrenze von 5 % nicht übersteigt.

Beispiel Pönale:

Ergebnis der Referenz-LCCA: 1.000.000 €

Ergebnis der Angebots-LCCA: 950.000 €

Ergebnis der IST-LCCA: 1.100.000 €

Zulässige Toleranzgrenze laut Kriterium für Überschreitung + 5 %: $950.000 \times 1,05 = 997.500 \text{ €}$

Die Pönale wird daher fällig.

$f = 0,5$

$\text{Pönale} = (1.100.000 \text{ €} - 950.000 \text{ €}) \times 0,5 \times 1,5 = 112.500 \text{ €}$

Jedoch:

$\Delta\text{LCCA} = 1.000.000 \text{ €} - 950.000 \text{ €} = 50.000 \text{ €}$

$\Delta\text{LCCA} \times f \times 1,5 = 50.000 \text{ €} \times 0,5 \times 1,5 = 37.500 \text{ €}$

Da 37.500 € kleiner als 112.500 € ist, greift die Deckelung und die tatsächliche Pönale beträgt 37.500 €.

5.2 Berücksichtigung externer Kosten der Umweltbelastung

Vorbemerkungen

Dieses Kriterium ist für funktionale Ausschreibungen oder die Ausschreibung von Planer- oder Totalunternehmerleistungen geeignet.

Als Grundlage für die monetäre Bewertung der Umweltbelastung ist eine Ausschreiberlücke vorgesehen. Hier wird empfohlen, das „Handbuch Umweltkosten – Methodenkonvention 4.0“ vom deutschen Umweltbundesamt einzusetzen und die Werte für die betrachteten Umweltparameter in der Berechnung der Referenz-Umweltkostenbetrachtung festzulegen.

Für das gegenständliche Kriterium ist „f“ ein vom Auftraggeber gewählter Faktor größer als 0, der bestimmt, welchen Anteil der eingesparten externen Kosten der Umweltbelastung dem Bieter gutgeschrieben werden soll. Höhere Werte für f bedeuten demnach, dass dem Bieter ein höherer Anteil seiner Einsparungen der externen Umweltkosten auf den Angebotspreis „gutgeschrieben“ werden.

Wie hoch der Faktor f gewählt wird, ist eine strategische Entscheidung des Auftraggebers und beinhaltet ideelle, möglicherweise politische Einflüsse, weswegen eine externe Empfehlung für den konkreten Wert schwierig ist. Bei Allianzverträgen beispielsweise schwankt der Anteil des Ausführenden an einer Unterschreitung der Zielkosten zwischen 25 % und 50 % für die ersten paar Prozent Einsparung, die oft stufenweise bei größeren Unterschreitungen gegen 0 % hin abflachen. Ein Wert für $f > 0,5$ wird für dieses Kriterium nicht empfohlen. Eine Abflachung ähnlich dem Allianzmodell ist nicht sinnvoll, da die Einsparungen aufgrund der Rentabilität der Maßnahmen (Kosten für die Maßnahmen vs. entsprechende Reduktion des Angebotspreises) ohnehin einen natürlichen Break-Even-Point haben. Dieser kann über den Faktor f gesteuert werden – ein höherer Faktor f bewirkt die Verschiebung des Break-Even-Points in Richtung höherem Umweltschutz und vice versa.

Es steht dem Auftraggeber frei, nur ausgewählte Umweltindikatoren zu bewerten – z. B. nur CO₂. Die Beschreibung im Kriterium ist in dem Fall entsprechend anzupassen.

In den vertragsspezifischen Bestimmungen sind Regelungen zu etwaigen nachträglichen Leistungsänderungen sowie zu den vom Unternehmer zu erbringenden Nachweisen zu treffen.

Das Kriterium zur Bewertung der externen Kosten der Umweltbelastung dient dazu, die Umweltauswirkungen von Bauleistungen transparent zu machen und durch eine monetäre Berücksichtigung in der Angebotsbewertung zu reduzieren. Ziel ist es, die ökologischen Folgekosten, die durch Emissionen von Schadstoffen (z. B. CO₂, NO_x, PM10) sowie durch Flächenversiegelung entstehen, bereits bei der Vergabeentscheidung zu berücksichtigen. Damit sollen nachhaltige Bauweisen, der Einsatz umweltfreundlicher Materialien sowie emissionsarme Bauverfahren gefördert werden. Durch die Integration dieser externen Kosten in die Angebotsbewertung wird ein Anreiz geschaffen, umweltgerechte und zukunftsorientierte Lösungen zu wählen, die den langfristigen Schutz von Umwelt und Ressourcen unterstützen.

Mit den Ausschreibungsunterlagen wurde vom Auftraggeber eine Referenzberechnung der externen Kosten der Umweltbelastung erstellt, wobei die Kosten für Emissionen verschiedener Schadstoffe (z. B. CO₂, NO_x, PM10) sowie die Kosten für die Flächenversiegelung gemäß § 10 Abs. 1 Nr. 1 S. 1 Nr. 1 betrachtet werden. Die Berechnungen basieren auf festgelegten Durchschnittswerten und Szenarien, die im Zuge der Berechnung näher definiert und erläutert werden. Der hierbei errechnete Wert für die externen Umweltkosten wird im Folgenden „Ergebnis der Referenz-Umweltkostenbetrachtung (Referenz-EUK)“ bezeichnet.

Für dieses Kriterium sind vom Bieter am Angebotsdeckblatt Parameter anzugeben, die geeignet sind, Einfluss auf die externen Kosten der Umweltbelastung des Projekts zu haben. Diese umfassen unter anderem Angaben zu den verwendeten Baustoffen, den geplanten Bauverfahren sowie den geschätzten Emissionen und der dauerhaft versiegelten Fläche. Der Auftraggeber erstellt auf Grundlage dieser Parameter für jeden Bieter eine individuelle Berechnung der externen Umweltkosten (Angebots-EUK) nach einem im Vorhinein definierten Verfahren, das auf einer Lebenszyklusanalyse (LCA) basiert und der

ÖNORM EN 17472:2022-08 – Nachhaltigkeit von Bauwerken - Bewertung der Nachhaltigkeit von Ingenieurbauwerken entspricht und das die in der Referenz-EUK festgelegten monetarisierten Werten für Schadstoffemissionen bzw. Bodenversiegelung verwendet. Die Berechnungsmethodik sowie alle Annahmen werden der Ausschreibung beigelegt. Die Angebote werden für die Berechnung anonymisiert.

Der für jeden Bieter errechnete Wert für die externen Umweltkosten wird im Folgenden „Ergebnis der Angebots-EUK“ bezeichnet.

Durch dieses Kriterium werden die externen Kosten der Umweltbelastung nach Ausführung der Bauleistungen des Unternehmers monetär nach einer Formel bewertet, mit der sich ein Abschlag für den Angebotspreis ergibt (alle Geldwerte sind als Nettowerte zu verstehen). Der modifizierte Angebotspreis berechnet sich durch folgende Formel:

$$\text{Modifizierter Angebotspreis [€]} = \text{Angebotspreis [€]} - \Delta\text{EUK [€]} \times f$$

Wobei:

ΔEUK ... Ergebnis der Referenz-EUK abzüglich des Ergebnisses der Angebots-EUK

$f =$ 

Der modifizierte Angebotspreis ist anstelle des Angebotspreises in das Zuschlagskriterium „Preis“ einzusetzen.

Wenn von einem Bieter keine Angebots-EUK abgegeben wird, sie fehlerhaft ist oder ihr Ergebnis über dem der Referenz-EUK liegt, so kommt dieses Kriterium für jenen Bieter nicht zur Anwendung und für ihn gilt der nicht-modifizierte Angebotspreis.

Beispiel Bewertungssystematik:

Ergebnis der Referenz-EUK: 500.000 €

Ergebnisse der Angebots-EUK des Bieters: 450.000 €

Faktor $f = 0,3$

Berechnung:

$\Delta\text{EUK} = \text{Referenz-EUK} - \text{Ergebnis der Angebots-EUK} = 500.000 \text{ €} - 450.000 \text{ €} = 50.000 \text{ €}$

$\text{Modifizierter Angebotspreis} = \text{Angebotspreis} - \Delta\text{EUK} \times f = \text{Angebotspreis} - (50.000 \text{ €} \times 0,3) = \text{Angebotspreis} - 15.000 \text{ €}$

*Der Bieter erhält somit für seine günstigeren Kosten der externen Umweltbelastung für die Bestbieterermittlung einen **Abschlag von 15.000 €** auf seinen Angebotspreis.*

Nachweise

Die gesamte Berechnung der externen Umweltkosten ist gemeinsam mit der LCA mit dem Angebot abzugeben.

Gemeinsam mit der Schlussrechnung sind sämtliche Unterlagen, die zum Nachweis der angebotenen Qualitäten dienen, abzugeben. Der Unternehmer hat bis zum Ende der Prüffrist der Schlussrechnung für diesbezügliche Rückfragen des Auftraggebers zur Verfügung zu stehen.

Pönaleregulung

Sollten die im Angebotsdeckblatt versprochenen Qualitäten nicht eingehalten werden können, so kann eine Pönale fällig werden, wenn die erwarteten Kosten der Umweltbelastung dadurch steigen. Für die

Beurteilung wird die Angebots-EUK zuzüglich einer Toleranz in Höhe von 5 % herangezogen. Wird dieser Schwellenwert überschritten, wird die Pönale fällig.

Für die Ermittlung der Höhe der Pönale ist eine erneute Bewertung mit den tatsächlich gebauten Parametern durchzuführen („Ergebnis der IST-EUK“), wobei hierfür im Falle von Mengenänderungen die Mittelwerte der jeweiligen Parameter herangezogen werden und zur Ermöglichung der Vergleichbarkeit mit der Angebots-EUK mit den ausgeschriebenen Mengen gerechnet wird.

Die Pönale wird wie folgt ermittelt:

$$\text{Pönale [€]} = (\text{Ergebnis der IST-EUK [€]} - \text{Ergebnis der Angebots-EUK [€]}) \times f \times 1,5$$

Die Pönale ist jedoch mit dem Produkt aus $\Delta\text{EUK [€]} \times f \times 1,5$ gedeckelt.

Die Pönaleregulation kommt nicht zum Tragen, wenn die Änderung der versprochenen Qualitäten vom Auftraggeber beauftragt wurde oder der Unternehmer nachweisen kann, dass die Änderung der Qualitäten aufgrund eines Änderungswunsches des Auftraggebers notwendig wurde und er dies vorab dem Auftraggeber kundgetan hat oder wenn die Überschreitung die Toleranzgrenze von 5 % nicht übersteigt.

Beispiel Pönale:

Ergebnis der Referenz-EUK: 1.000.000 €

Ergebnis der Angebots-EUK: 950.000 €

Ergebnis der IST-EUK: 1.100.000 €

Zulässige Toleranzgrenze laut Kriterium für Überschreitung + 5 %: $950.000 \times 1,05 = 997.500 \text{ €}$

Die Pönale wird daher fällig.

$f = 0,3$

$\text{Pönale} = (1.100.000 \text{ €} - 950.000 \text{ €}) \times 0,3 \times 1,5 = 67.500 \text{ €}$

Jedoch:

$\Delta\text{EUK} = 1.000.000 \text{ €} - 950.000 \text{ €} = 50.000 \text{ €}$

$\Delta\text{EUK} \times f \times 1,5 = 50.000 \text{ €} \times 0,3 \times 1,5 = \mathbf{22.500 \text{ €}}$

Da 22.500 € kleiner als 67.500 € ist, greift die Deckelung und die tatsächliche Pönale beträgt 22.500 €.

6 Umweltkompetenzen

6.1 Umweltzertifizierungen EMAS oder ISO 14001

Vorbemerkungen

Das Kriterium bewertet das Vorhandensein externer Umweltzertifizierungen der Unternehmen. Im Kriterium wird empfohlen, eine Zertifizierung durch ISO 14001 (oder gleichwertig) gegenüber Zertifizierungen durch EMAS (oder gleichwertig) mit dem Faktor 0,6 abzuschwächen, da die Erfüllung der Auflagen für den Erhalt der Zertifizierung aufwändiger ist.

Der Bieter ist in einem staatlichen Register der EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) registriert oder ist nach dem internationalen Umweltmanagementsystem ISO 14001 (Environmental management systems, jeweils aktuelle Fassung) bzw. durch die aktuelle Fassung der ÖNORM EN ISO 14001 – Umweltmanagementsysteme (oder eine sonstige gleichwertige Norm) durch eine staatlich akkreditierte Prüfstelle zertifiziert und sichert dem Auftraggeber die Abwicklung des gegenständlichen Bauvorhabens im Sinne seines angebotenen Umweltmanagementsystems zu. Die Punktevergabe erfolgt anhand nachfolgender Tabelle:

Zertifizierung	Punkte
EMAS (o. glw.)	
ISO 14001 (o. glw.)	Punkte für EMAS x 0,6
Keine	0

Sofern bei einem Bieter beide Zertifizierungen vorhanden sind, wird nur das Umweltmanagementsystem gemäß EMAS bei der Bestbieterermittlung berücksichtigt. Bei Vorliegen einer Bietergemeinschaft (BIGE) wird die Bewertung ins Verhältnis zur Anzahl der BIGE-Mitglieder und der Mitglieder mit jeweiliger Zertifizierung gesetzt.

Beispiel Bewertungssystematik für BIGE:

Das Kriterium ist mit 2 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet.

Eine BIGE besteht aus 3 Mitgliedern. 1 der 3 Mitglieder ist nach ISO 14001 zertifiziert, 1 der 3 Mitglieder ist bei EMAS registriert, 1 der 3 Mitglieder ist weder nach ISO 14001 zertifiziert noch bei EMAS registriert.

*2 Punkte x (1/3 + 1/3 x 0,6 + 1/3 x 0) = **1,07 Punkte***

Nachweis

Als Nachweise werden die Umwelterklärung sowie der Registerauszug aus dem öffentlichen EMAS-Register bzw. die Zertifizierungsurkunde für ISO 14001 (oder gleichwertig) dem Angebot beigelegt. Bei einer das Kalenderjahr überschreitenden Bauzeit werden diese Nachweise jährlich, spätestens bis zum 15.01. des Folgejahres, als Nachweis der aufrechten Zertifizierung fällig.

Bei Erbringung von gleichwertigen Zertifizierungen obliegt der Nachweis der Gleichwertigkeit dem Unternehmer.

Pönaleregulung

Sollten die oben genannten jährlichen Nachweise nicht vorgelegt werden, so wird eine Pönale fällig, deren Höhe sich nach der nachstehenden Formel bemisst:

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg.i.d.Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times \text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} \times 1,5$$

Die Nichterfüllung ist bei einem einzelnen Bieter immer 100 %, bei einer BIGE gleich dem Anteil der Bieter, für die eine Zertifizierung angeboten, aber die Nachweise nicht erbracht wurden.

$$\text{Nichterfüllung Kriterium [\%]} = \frac{\text{nicht erfüllte Bieterpunkte}}{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}} \times 100 \%$$

Beispiel Pönale für BIGE:

Angebotspreis: 1.000.000 €

Das Kriterium wurde mit 2 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet. In einer BIGE mit 3 Bietern wurde für 1 Bieter die Umweltzertifizierung ISO 14001 und für 1 Bieter die Umweltzertifizierung EMAS angeboten, 1 Bieter besitzt keinerlei Zertifizierungen. Der EMAS-Nachweis für einen Unternehmer konnte erbracht werden, der Nachweis für ISO 14001 wurde zumindest teilweise nicht erbracht. Dafür erhält die BIGE 1,07 von 2 Punkten, das entspricht 53,33 % (siehe Beispiel Bewertungssystematik oben).

$$\text{Nichterfüllung Kriterium} = (1/3 \times 0,6) / (1/3 + 1/3 \times 0,6 + 1/3 \times 0) \times 100 \% = 37,50 \%$$

$$\text{Pönale} = 1.000.000 \text{ €} \times 1,07/100 \times 37,50 \% \times 1,5 = 6.000,00 \text{ €}$$

6.2 DGNB Auszeichnung „Nachhaltige Baustelle“ durch ÖGNI

Vorbemerkungen

Eine DGNB Auszeichnung „Nachhaltige Baustelle“ durch die ÖGNI bietet eine unkomplizierte Möglichkeit, sich eine durch Dritte überprüfte nachhaltige Baustellendurchführung gewährleisten zu lassen.

Es sei angemerkt, dass die Kriterien der Zertifizierung nicht nur auf ökologisch nachhaltige Baustellendurchführung, sondern auch auf Aspekte wie beispielsweise Arbeitssicherheit oder die Vermeidung von Lärmemissionen abzielen.

Durch die umfassende Palette an Aspekten, die die Zertifizierung beinhaltet, eignet sich das gegenständliche Kriterium nicht dazu, mit den meisten anderen Kriterien dieses Katalogs kombiniert zu werden.

Die Baustelle wird durch die Österreichische Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft (ÖGNI) mit der DGNB Auszeichnung „Nachhaltige Baustelle“ (oder gleichwertig) zertifiziert. Der Bieter sichert dem Auftraggeber die Abwicklung des gegenständlichen Bauvorhabens im Sinne der aktuellen Version des DGNB SYSTEM Kriterienkatalogs Nachhaltige Baustellen zu. Das beinhaltet die Bearbeitung aller (DGNB/ÖGNI-)Zertifizierungskriterien sowie alle Anweisungen des Auditors, die in der Dispositionssphäre des Unternehmers inklusive seiner Subunternehmer liegen.

DGNB Auszeichnung „Nachhaltige Baustelle“ durch ÖGNI (o. glw.) wird angeboten	Punkte
Ja	
Nein	0

Achtung: DGNB vergibt auch das Basiszertifikat für nachhaltige Baustellen (nicht zu verwechseln mit der Auszeichnung „Nachhaltige Baustelle“). Ein etwaig bestehendes DGNB Basiszertifikat für nachhaltige Baustellen des anbietenden Unternehmens ist nicht zwingend Voraussetzung für das Erlangen der Auszeichnung „Nachhaltige Baustelle“ und somit auch nicht für das Angebot auf dieses Kriterium. Die Baustelle kann auch ohne Basiszertifikat für nachhaltige Baustellen des Unternehmens mit der Auszeichnung „Nachhaltige Baustelle“ zertifiziert werden, wenngleich der Prüfaufwand bei bestehendem Basiszertifikat geringer ausfällt. Ein Basiszertifikat für nachhaltige Baustellen allein ist jedenfalls nicht ausreichend!

Sollten im Zuge der Auszeichnung „Nachhaltige Baustelle“ Aktionen oder Entscheidungen des Auftraggebers notwendig werden, um die Auszeichnung zu erlangen, so verpflichtet sich dieser, diese ehebaldigst und im Sinne des Erlangens der Auszeichnung vorzunehmen. Dies beinhaltet u. a. die Mitwirkung bzw. Teilnahme bei sämtlichen Prüfterminen sowie nach Aufforderung die Übermittlung sämtlicher erforderlicher Unterlagen sowie gegebenenfalls Stellungnahmen an den Auftraggeber bzw. die ÖGNI.

Beim Eintritt von Ereignissen, die die Auszeichnung behindern oder die auf sonstige Weise geeignet sind, die Auszeichnung negativ zu beeinflussen, ist der Auftraggeber unverzüglich darüber zu informieren.

Nachweis

Spätestens mit der Schlussrechnung ist das DGNB-Baustellenzertifikat „Nachhaltige Baustelle“ für das gegenständliche Bauprojekt dem Auftraggeber zu übermitteln.

Bei Erbringung von gleichwertigen Zertifizierungen obliegt der Nachweis der Gleichwertigkeit dem Unternehmer.

Pönaleregulung

Sollte die Zertifizierung „Nachhaltige Baustelle“ nicht gelingen und liegt der Grund hierfür in der Risikosphäre des ausführenden Unternehmens, so wird eine Pönale fällig, die das 1,5-fache des in € umgerechneten Werts des Kriteriums entspricht.

$$\text{Pönale [€]} = \text{Angebotspreis [€]} \times \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{insg. i. d. Ausschreibung erzielbare Punkte}} \times 1,5$$

Beispiel Pönale:

Angebotspreis: 1.000.000 €

Das Kriterium wurde mit 1 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet. Der Nachweis der angebotenen Zertifizierung konnte nicht erbracht werden, weshalb eine Pönale fällig wird.

Pönale = 1.000.000 € x (1/100) x 1,5 = 15.000,00 €

6.3 Umweltfachkraft als Begleitung während der Bauausführung

Vorbemerkungen

Dieses Kriterium wird empfohlen, wenn im Zuge der Projektabwicklung komplexe umwelttechnische Fragestellungen zu erwarten sind.

Der Auftraggeber soll die im Kriterium enthaltene Themenliste an Kenntnissen an die jeweilige Baustelle anpassen, d. h. Umweltthemen sinnvoll streichen bzw. ergänzen, sowie die Aufgabenliste der Umweltfachkraft gegebenenfalls an das Bauvorhaben anpassen und spezifizieren. Bei Bedarf sind passende Kurse (mit dem Hinweis: oder gleichwertig) exemplarisch anzuführen.

Das Kriterium in seiner derzeitigen Form akzeptiert keine unternehmensinternen Schulungen. Es steht dem Auftraggeber jedoch frei, auch interne Schulungen zu akzeptieren, allerdings ist die Überprüfung der tatsächlichen Fachkenntnisse im jeweiligen Fachgebiet in diesem Fall nicht durch unabhängige Dritte bestätigt.

Die in Euro umgerechnete Gewichtung des Kriteriums sollte in etwa den Kosten für die Umweltfachkraft über die gesamte Dauer des Bauvorhabens entsprechen. Die Höhe der Pönale je Woche sollte von der von der Umweltfachkraft zu leistenden Wochenstundenanzahl abhängig gemacht werden, wobei der Betrag der Pönale jedenfalls höher als die Kosten für die Umweltfachkraft für den Auftraggeber sein sollte.

Es steht dem Auftraggeber frei, die Umweltfachkraft nur für einzelne Bauphasen auszuschreiben. Weiters steht es ihm frei, als Umweltfachkraft eine Person zu verlangen, die nicht ohnehin Teil der Bauleitung ist, z. B. unternehmensinterne Spezialisten oder fachkundige Dritte. Dies wird vor allem bei großen Baustellen empfohlen.

Durch den Einsatz von Personal mit fachlichen Qualifikationen aus dem Umwelt-Ressort sollen Vorgaben (z. B. aus Auflagen einer Umweltverträglichkeitsprüfung) zur ökologischen Projektqualität im Zuge der Realisierung eingehalten bzw. gesteigert werden. Unter der Steigerung der ökologischen Qualität wird hierbei jener Umstand verstanden, dass Umweltpotenziale ausgeschöpft werden (wie zum Beispiel Ressourcenschonung durch umweltbewusstes Handeln des Baustellenpersonals). Zudem steht die Umweltfachkraft für Fragen zu den angebotenen Themen (siehe nachfolgende Tabelle) zur Verfügung. Die Umweltfachkraft kann Teil der Bauleitung oder eine baustellenexterne Person sein.

In diesem Zusammenhang werden Kenntnisse der Umweltfachkraft zu folgenden Themenbereichen gewertet:

Umweltthema	Teilpunkte
Abfallwirtschaft und Abfallrecht	
Umweltrelevante Aktivitäten auf der Baustelle	
Ökologische Arbeitspraxis	
Ökologisches Berichtswesen	
Betontechnik für Ausführende	
Sonstige: 	
Summe	

Die Kenntnisse können durch Ausbildungen, Weiterbildungen, Schulungen und dergleichen herrühren und sind durch Kursbestätigungen, Zertifikate, Zeugnisse etc. für die vom Bieter genannte Person zu belegen. Reine Berufserfahrung ist keine ausreichende Kenntnis. Die Kurse müssen mindestens ein Ausmaß von Stunden je Themenschwerpunkt aufweisen. Bei Kursen, bei denen mehrere Themenschwerpunkte behandelt werden, ist der Kursbestätigung ein Kursplan beizulegen, aus dem ersichtlich ist, wie viele Stunden auf die jeweiligen Themenschwerpunkte entfallen. Unternehmensinterne bzw. konzerninterne Kurse, Schulungen, Weiterbildungsmaßnahmen etc. ohne externe Bestätigung von Dritten werden nicht akzeptiert.

Die Bewertung des Kriteriums erfolgt entsprechend den Themen in der obigen Tabelle. Für jeden Themenbereich, den die Umweltfachkraft abdeckt, erhält der Bieter Teilpunkte gemäß der Tabelle. Die Summe der zu erreichenden Teilpunkte ergibt die maximal mit diesem Kriterium zu erzielenden Punkte.

Die Umweltfachkraft hat, sofern sie nicht ohnehin Teil der Bauleitung ist, mindestens Stunden pro Woche die Baustelle vor Ort zu begutachten bzw. an Baubesprechungen teilzunehmen und in dieser Zeit auch für Fragen zur Verfügung zu stehen. Zu den Aufgaben der Umweltfachkraft zählen unter anderem:

- die Kontrolle der Einhaltung umweltrelevanter Rechtsvorschriften
- die Kontrolle der Umsetzung umweltrelevanter Vertragsinhalte
- Fachliche Unterstützung bei Problemen
- Fachliche Unterstützung bei Ökobilanzierungen
- gegebenenfalls Unterstützung bei der Erlangung von Baustellenzertifizierungen

Ein Austausch der angegebenen Person ist nur aus sachlichen Gründen und nach Zustimmung durch den Auftraggeber gegen geeignetes und mindestens gleichwertiges Personal zulässig und vom Unternehmer nachzuweisen. Gleichwertig bedeutet, dass die nachgewiesenen Weiterbildungsmaßnahmen bzw. Schulungen der neuen Umweltfachkraft mindestens die gleiche Bewertung auf das Kriterium erzielen würden. Bei Nachweis der Gleichwertigkeit wird der Auftraggeber die Zustimmung nicht verweigern.

Nachweise

Mit Angebotsabgabe sind die Nachweise der Weiterbildung dem Auftraggeber zu übermitteln.

Ein Nachweis über die erbrachten Tätigkeiten der Umweltfachkraft ist dem Auftraggeber alle Kalendertage/-wochen zu übermitteln.

Diese können z. B. in Form von ÖBA-bestätigten Protokollen über die durchgeführten Tätigkeiten mit Zeitangaben, Besprechungsprotokollen, E-Mails, Vermerken in Bautagesberichten oder anderen geeigneten Nachweisen vorliegen, die eindeutig belegen, dass die Umweltfachkraft ihren Pflichten nachgekommen ist. Im Zweifelsfall bzw. bei von den oben angeführten Möglichkeiten abweichenden Nachweisformen sind diese mit dem Auftraggeber im Vorhinein abzustimmen und festzulegen.

Der Auftraggeber bzw. die ÖBA ist zudem berechtigt, die Tätigkeiten der Umweltfachkraft auf der Baustelle zu kontrollieren und eigene Aufzeichnungen darüber zu machen.

Pönaleregulung

Die nachstehende Pönaleregulung gilt ab dem Tag der Baueinleitung bis zum Abnahmeterrin (Übernahme) des Projekts durch den Auftraggeber.

Sollte die Umweltfachkraft ihren Aufgaben gemäß den Bestimmungen dieses Kriteriums nicht nachkommen, in etwa bei ausbleibenden Reaktionen auf schriftliche/telefonische Kontaktaufnahme oder Fernbleiben von der Baustelle, so wird je Woche, in der die Aufgaben nicht erfüllt werden, eine Pönale fällig. Ebenso wird diese fällig, wenn die Umweltfachkraft eine durchgängige Abwesenheit durch Urlaub/Krankenstand von Kalendertage übersteigender Dauer aufweist oder vom Projekt abgezogen wird und der Unternehmer nicht binnen Kalendertage/-wochen eine Stellvertretung bzw. Ersatzperson nennt. Jede Auswechslung der vom Unternehmer benannten Umweltfachkraft bedarf der vorherigen Zustimmung des Auftraggebers. Erfolgt die Auswechslung ohne diese Zustimmung, wird die Pönale fällig.

Die Pönale wird für jede Woche fällig, in der die Umweltfachkraft ihren Pflichten gemäß diesem Kriterium nicht nachweislich nachgekommen ist. Die maximale wöchentliche Pönale beträgt €/Woche. Die tatsächlich fällige Pönale wird gemäß nachstehender Formel berechnet:

$$\text{Pönale [€]} = \frac{\text{im Kriterium erzielte Bieterpunkte}}{\text{im Kriterium max. erzielbare Punkte}} \times \text{maximale wöchentliche Pönale} \left[\frac{\text{€}}{\text{Woche}} \right] \times \text{Anzahl Wochen}$$

Beispiel Pönale:

Das Kriterium wurde mit 1 von insgesamt 100 Qualitätspunkten gewichtet. Insgesamt 5 vom Auftraggeber festgelegte Umweltthemen haben dabei jeweils ein Einzelgewicht von 0,2 Teilpunkten. Der Bieter hat eine Umweltfachkraft angeboten, die 4 der 5 Umweltthemen abdeckt und somit 0,8 Punkte erzielt. Die Umweltfachkraft war 3 Wochen lang nicht anwesend. Es wurden maximal 1.000 € Pönale pro Woche festgelegt.

Pönale = $0,8/1 \times 1.000 \text{ €/Woche} \times 3 \text{ Wochen} = \mathbf{2.400,00 \text{ €}}$

Kompatibilitätsmatrix

1 Transporte, Baugeräte und Logistik							2 Strom aus erneuerbaren Energieträgern		3 Abfallwirtschaft und Recyclingmaterialien											4 Ökobilanzierung und CO ₂ -Reduktion der Materialien								5 Folgekostenbetrachtung		6 Umweltkompetenzen		
	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10	3.11	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3
1.1 →	X	X	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	!	✓	✓	✓	✓	!	!	✓	✓	✓	✓	✓	!	✓	X	✓	X	✓
1.2 →		X	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	!	✓	✓	✓	✓	!	!	✓	✓	✓	✓	✓	!	✓	X	✓	X	✓
1.3 →			✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	!	✓	✓	✓	✓	!	!	✓	✓	✓	✓	✓	!	✓	X	✓	X	✓
1.4 →				X	X	!	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	!	✓	X	✓	X	✓
1.5 →					X	!	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	!	✓	X	✓	X	✓
1.6 →						!	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	!	✓	X	✓	X	✓
1.7 →							✓	✓	✓	✓	✓	!	!	✓	!	✓	✓	✓	✓	!	!	✓	✓	✓	✓	✓	!	✓	X	✓	X	✓
2.1 →								X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	!	✓	X	✓	X	✓
2.2 →									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	!	✓	X	✓	X	✓
3.1 →										✓	X	✓	✓	✓	!	X	✓	✓	✓	X	✓	✓	X	✓	!	✓	!	X	X	✓	X	✓
3.2 →											X	✓	✓	✓	!	X	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	!	✓	!	X	X	✓	X	✓
3.3 →												X	X	X	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	!	X	X	✓	X	✓
3.4 →													X	X	✓	✓	✓	✓	!	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	X	✓	X	✓
3.5 →														X	✓	✓	✓	!	!	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	X	✓
3.6 →															✓	✓	✓	!	!	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	X	✓	X	✓
3.7 →																X	X	✓	!	!	!	✓	✓	✓	!	✓	X	X	X	✓	X	✓
3.8 →																	X	✓	!	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	X	✓	X	✓
3.9 →																		✓	!	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	X	✓
3.10 →																			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	X	!
3.11 →																				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	!	✓	X	✓	X	!
4.1 →																					✓	✓	X	!	!	✓	!	✓	X	✓	X	✓
4.2 →																						✓	✓	!	!	✓	!	✓	X	✓	X	✓
4.3 →																							✓	!	!	✓	!	✓	X	✓	X	✓
4.4 →																								✓	!	✓	!	✓	X	✓	X	✓
4.5 →																									✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.6 →																										X	!	X	X	✓	X	✓
4.7 →																											!	!	X	✓	X	✓
4.8 →																												✓	X	✓	X	✓
5.1 →																													X	✓	X	✓
5.2 →																														✓	X	✓
6.1 →																															✓	✓
6.2 →																																✓

Erläuterungen zur Verwendung der Matrix:

In der vorliegenden Kompatibilitätsmatrix ist ersichtlich, welche ökologischen Zuschlagskriterien aus dem Kriterienkatalog „Ökologische Zuschlagskriterien für Verkehrsinfrastrukturprojekte“ miteinander kombinierbar, das heißt gemeinsam in einer Ausschreibung anwendbar, sind. Die Nummerierung in der Matrix (1.1, 1.2, ..., 6.3) entspricht der Nummerierung der Kriterien im Kriterienkatalog. Für Titel und Inhalt der jeweiligen Kriterien wird auf den Katalog verwiesen. Die Matrix ist so zu lesen, dass an den Schnittpunkten zweier Kriterien (horizontale und vertikale Achsen, die aufeinandertreffen) das jeweilige Symbol zur Kompatibilität abgelesen werden kann.

Legende zu den Symbolen:

- ✓ Zuschlagskriterien gemeinsam (in einer Ausschreibung) anwendbar
- X Zuschlagskriterien nicht gemeinsam anwendbar
- ! Bei gemeinsamer Anwendung der Kriterien ist Vorsicht geboten

Bei allen Kriterien, die an ihren Schnittpunkten ein ! aufweisen, findet sich im Kriterienkatalog in den Vorbemerkungen zu einem der betroffenen Kriterien eine Erläuterung zu den Gründen für diese Kennzeichnung. Gegebenenfalls sind dort notwendige Anpassungen bei gleichzeitiger Anwendung der Kriterien beschrieben.