Zuschlagskriterien

(öffentliche Version mit geschwärzten Inhalten)

1. Zuschlagskriterien

Die Zuschlagswertung erfolgt anhand des Angebotspreises (K1, K8 und K9) sowie technischer Leistungsmerkmale (K2 bis K7). Letztere fließen unter Berücksichtigung der festgelegten Wertungsgrenzen und Wertungsbeträge in die Ermittlung der Wertungssumme ein. Hierdurch wird eine Vergleichbarkeit der Angebote auch bei unterschiedlichen technischen Ausführungsvarianten gewährleistet.

Wie im Leistungsverzeichnis beschrieben, kann die Solarenergienutzung entweder durch direkte solarthermische Strahlungsnutzung in Verbindung mit einer transparenten Eindeckung, oder alternativ durch eine wärmegedämmte opake Gebäudehülle in Verbindung mit einer Photovoltaikanlage zur Stromversorgung der Trocknungsanlage realisiert werden. Je nach technischer Ausführung ändern sich die Wertungsbeträge der einzelnen Kriterien entsprechend linear (K5, K6 und K7).

Der Zuschlag wird auf das Angebot erteilt, das sich in der Angebotswertung als wirtschaftlichstes Angebot darstellt, d. h. dasjenige Angebot, das unter Berücksichtigung der festgelegten Zuschlagskriterien die niedrigste Wertungssumme aufweist.

Bei mehreren Angeboten mit der gleichen niedrigsten Wertungssumme erhält das Angebot den Zuschlag, dessen Summe der absoluten Wertungsbeträge aus den Zuschlagskriterien K4 und K5 den höchsten Wert ausweist. Der absolute Wertungsbetrag ergibt sich aus dem betragsmäßigen Wert ohne Berücksichtigung des negativen Vorzeichens.

Für die erforderlichen Angaben zu den Zuschlagskriterien sind das „Leistungsverzeichnis“ sowie die Anlage „Beschaffenheitsvereinbarung“ zu verwenden.

Tabelle 1: Wertungskriterien, Wertungsgrenzen und Wertungsbeträge

Nr.	Zuschlagskriterium	Einheit	untere/obere Wertungsgrenze	unterer/oberer Wertungsbetrag
K1	**Angebotssumme netto ohne Wartungsvertrag**	[€]	keine Grenze	Angebotssumme
K2	**Trocknungsleistung als Massenreduktion (Garantiewert)**	[t/Jahr]	52.850 t/Jahr 58.135 t/Jahr	XXX € XXX €
K3	**Energieeffizienz: benötigte Vorlauftemperatur bei Spreizung 10 K (Garantiewert)**	[°C]	65 °C 70 °C	XXX € XXX €
K4	**Energieeffizienz: spezifischer elektrischer Energiebedarf (Garantiewert)**	[kWh/t H2O]	100 kWh/t H2O 160 kWh/t H2O	XXX € XXX €
K5	**Energieeffizienz: elektrischer Energieertrag PV-Anlage (Garantiewert) [kWh/a]**	[kWh/a]	0 kWh/a 2.500.000 kWh/a	XXX € XXX €

K6	**Technischer Wert Eindeckung Hallen: U-Wert Gesamtsystem Dach- u. Wandflächen**	[W/(m²K)]	0,1 W/(m²K) 1,9 W/(m²K)	XXX € XXX €
K7	**Technischer Wert Eindeckung Hallen: Netto-Gesamtenergiedurchlass g Dachflächen (EN 410)**	[%]	0 % 60 %	XXX € XXX €
K8	**Angebotssumme Wartungsvertrag für 4 Jahre**	[€/4 a]	keine Grenze	2,5-faches der Angebotssumme Wartungsvertrag für 4 Jahre
K9	**Kosten Verschleißteile pro Jahr**	[€/a]	keine Grenze	10-faches der Kosten Verschleißteile pro Jahr gemäß Verschleißteilliste

mit t = Mg (Megagramm)

Die Kriterien K2-K7 besitzen jeweils eine untere und eine obere Wertungsgrenze sowie einen dazugehörigen unteren und oberen Wertungsbetrag. Für Zwischenwerte der Kriterien K2-K7 zwischen unterer und oberer Wertungsgrenze gemäß Angebot werden die Wertungsbeträge je Kriterium zwischen unterem und oberem Wertungsbetrag linear interpoliert und auf ganze Euro kaufmännisch gerundet. Der Wertungsbetrag für K8 ergibt sich aus Multiplikation des Zuschlagskriteriums mit dem Faktor 2,5 auf ganze Euro kaufmännisch gerundet, der Wertungsbetrag für K9 ergibt sich aus Multiplikation des Zuschlagskriteriums mit dem Faktor 10, auf ganze Euro kaufmännisch gerundet. Die Summe aller Wertungsbeträge ergibt die Wertungssumme.

Die Formel zur Berechnung der Wertungssumme (WS) lautet unter Anwendung oben beschriebener Rundungsregel wie folgt:

$$WS = K1 + (K2 - 52.850) * \frac{\text{XXX}}{58.135 - 52.850} + (K3 - 65) * \frac{\text{XXX}}{70 - 65} + (K4 - 160) * \frac{\text{XXX}}{100 - 160}$$
$$+ K5 * \frac{\text{XXX}}{2.500.000} + (K6 - 1{,}9) * \frac{\text{XXX}}{0{,}1 - 1{,}9} + K7 * \frac{\text{XXX}}{60} + K8 * 2{,}5 + K9 * 10$$

mit

- WS Wertungssumme [€]
- K1 Angebotssumme ohne Wartungsvertrag (netto) [€]
- K2 Kriterium Trocknungsleistung als Massenreduktion (Garantiewert) [t/Jahr] gemäß Angebot
- K3 Kriterium Energieeffizienz: benötigte Vorlauftemperatur bei Spreizung 10 K (Garantiewert) [°C] gemäß Angebot (Spreizung: Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf und Rücklauf in K)
- K4 Kriterium Energieeffizienz: spezifischer elektrischer Energiebedarf (Garantiewert) [kWh/t H2O] gemäß Angebot
- K5 Kriterium Energieeffizienz: elektrischer Energieertrag PV-Anlage (Garantiewert) [kWh/a] gemäß Angebot
- K6 Kriterium Technischer Wert Eindeckung Hallen: U-Wert Gesamtsystem Dach- u. Wandflächen [W/(m²K)] gemäß Angebot

K7 Kriterium Technischer Wert Eindeckung Hallen: Netto-Gesamtenergiedurchlass g (EN 410) Dachflächen [%] gemäß Angebot
K8 Angebotssumme Wartungsvertrag für 4 Jahre (netto)
K9 Kosten Verschleißteile pro Jahr gemäß Verschleißteilliste (netto)
t = Mg (Megagramm)

2. Erläuterungen zu den Zuschlagskriterien / Wertung

K1 Angebotssumme netto ohne Wartungsvertrag

Erläuterung:	Angebotssumme netto (ohne Ust./Mwst.) in EURO für Los 1 Hallenbau und Maschinentechnik nach Abzug der Position Wartungsvertrag. K1 umfasst dabei sämtliche preisrelevanten Leistungen des Loses 1, soweit sie nicht bereits über K8 oder K9 gewertet werden.
wertungsrelevante Parameter:	Gesamtsumme Los1 – Hallenbau und Maschinentechnik in EURO gem. Leistungsverzeichnis Zusammenfassung [W01], Angebotspreis Wartungsvertrag für 4 Jahre [W02]
Berechnungsformel:	K1 = [W01] – [W02]
zulässiger Wertebereich:	beliebig.

K2 Kriterium Trocknungsleistung als Massenreduktion

Erläuterung:	Trocknungsleistung gemessen als Massenreduktion zwischen Schlammeintrag und Schlammaustrag
wertungsrelevante Parameter:	Garantiewert in t/Jahr gemäß Angebot Dokument „Beschaffenheitsvereinbarung“ [G05]
zulässiger Wertebereich:	zwischen 52.850 t/Jahr und 58.135 t/Jahr, für K2 < 52.850 t/Jahr gilt: Angebotsausschluss, für K2 > 58.135 t/Jahr gilt: 58.135 t/Jahr werden gewertet.

K3 Kriterium Energieeffizienz: benötigte Vorlauftemperatur bei Spreizung 10 K

Erläuterung:	die vom Bieter angegebene Mindest-Vorlauftemperatur, welche zur Erreichung der garantierten Trocknungsleistung unter Einhaltung aller zugesagten Werte erforderlich ist.
wertungsrelevante Parameter:	benötigte Vorlauftemperatur im Jahresmittel in °C gemäß Angebot Dokument Leistungsverzeichnis Pos. Lufterhitzer (Luft-Wasser-Wärmetauscher) [W03]

zulässiger Wertebereich:	zwischen 65 und 70 °C,	
	für K3 < 65 °C gilt:	K3 wird mit 65 °C gewertet,
	für K3 > 70 °C gilt:	Angebotsausschluss.

K4 Kriterium Energieeffizienz: spezifischer elektrischer Energiebedarf

Erläuterung:	der vom Bieter angegebene spezifische elektrische Energiebedarf, welcher zur Erreichung der garantierten Trocknungsleistung unter Einhaltung aller zugesagten Werte erforderlich ist (t = "Tonne" = Megagramm; t H20 ist die Trocknungsleistung als Massenreduktion). Der Wert ist ohne Berücksichtigung der Erträge der PV-Anlage anzugeben.
wertungsrelevante Parameter:	Garantiewert in kWh/t H2O gemäß Dokument „Beschaffenheitsvereinbarung“ [G23]

zulässiger Wertebereich:	zwischen 100 und 160 kWh/t H2O,	
	für K4 < 100 kWh/t H2O gilt:	K4 wird mit 100 kWh/t gewertet,
	für K4 > 160 kWh/t H2O gilt:	Angebotsausschluss.

K5 Kriterium Energieeffizienz: elektrischer Energieertrag PV-Anlage

Erläuterung:	Der vom Bieter angegebene elektrische Energieertrag der Photovoltaikanlage auf Basis der unten angegebenen Auslegungsbedingungen, welcher im ersten Betriebsjahr der Nachweiserbringung gemäß Simulationssoftware zu erwarten ist. Die Ermittlung des garantierten Stromertrags der Photovoltaikanlage ist auf der Basis einer handelsüblichen Simulationssoftware wie PVsyst, PV*SOL premium oder einer gleichwertigen Simulationssoftware mit stündlicher oder halbstündlicher Auflösung zu erstellen. Für die Ermittlung des prognostizierten Jahresenergieertrags sind die PVGIS-TMY-Klimadaten des Standorts für ein typisches meteorologisches Jahr auf der Basis von PVGIS-SARAH3 (2005-2023) zu verwenden (https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/). Die zugrunde zu legenden Standortkoordinaten werden mit 51.280, 7.708 vorgegeben. Abweichende Klimadatensätze sind für die Angebotswertung nicht zulässig. Der Systemverlust ist mindestens gemäß dem tatsächlich angebotenen System unter Berücksichtigung eventuell vorhandener Verschattungen durch Trocknungsanlage und PV-Anlage anzusetzen. Der Verlust durch Verschmutzung (Soiling) ist mit mindestens 1,5 % anzusetzen. Sämtliche Modellparameter einschließlich Klimamodell, Moduldaten, Wechselrichterdaten, Temperaturmodell, Verschattungsverlusten, Mismatch-, Verkabelungs- und sonstigen Verlusten bis zu den Wechselrichtern (AC-seitig) sind mit Angebotsabgabe in Form

eines Reports der Simulationssoftware offen zu legen und dem Angebot beizufügen. Das zur Angebotsabgabe zugrunde gelegte Simulationsmodell wird Vertragsbestandteil und bildet die Grundlage für den PPI-Nachweis.

wertungsrelevante Parameter: Produkt aus dem Jahresertrag der PV-Anlage in kWh/a gemäß Angebot Dokument „Leistungsverzeichnis“ Pos. Photovoltaikanlage und dem Garantiewert des PPI (Power Performance Index) der PV-Anlage gemäß Angebot Dokument „Beschaffenheitsvereinbarung“ [G15]

zulässiger Wertebereich: zwischen 0 und 2.500.000 kWh/a,
für K5 < 0 kWh/a gilt: Angebotsausschluss,
für K5 > 2.500.000 kWh/a gilt: K5 wird mit 2.500.000 kWh/a gewertet.

K6 Kriterium Technischer Wert Eindeckung Hallen: U-Wert Gesamtsystem einschl. Sprossenanteil

Erläuterung: der U-Wert der Gesamteindeckung als Maß für die Wärmedämmung, welcher sich aus den vom Bieter angegebenen U-Werten der Gesamtsystem Dach und Wand gemäß ihrer Flächenanteile zusammensetzt. Einbauten der Gebäudehülle wie Lüftungsöffnungen, Türen, Tore, Brandschutzeinbauten und andere Öffnungen werden übermessen und rechnerisch nicht separat berücksichtigt.

wertungsrelevante Parameter: U-Werte Gesamtsystem Dach und Wand in W/(m²K) sowie Flächenangaben zu Wand und Dach gemäß Leistungsverzeichnis Pos. Tragkonstruktion, Gebäudehülle und Gebäudetechnik.

Berechnungsformel: $K6 = [(U_{oD} * A_{oD}) + (U_{tD} * A_{tD}) + (U_{oW} * A_{oW}) + (U_{tW} * A_{tW})] / (A_{oD} + A_{tD} + A_{oW} + A_{tW})$

mit
- U_{oD} U-Wert opake Eindeckung Dach [W04]
- U_{tD} Uw-Wert transparente Eindeckung Dach [W05]
- U_{oW} U-Wert opake Eindeckung Wand [W06]
- U_{tW} Uw-Wert transpar. Eindeckung Wand [W07]
- A_{oD} Fläche opake Eindeckung Dach [W08]
- A_{tD} Fläche transparente Eindeckung Dach [W09]
- A_{oW} Fläche opake Eindeckung Wand [W10]
- A_{tW} Fläche transparente Eindeckung Wand [W11]

zulässiger Wertebereich: zwischen 0,1 und 1,9 W/(m²K),
für K6 < 0,1W/(m²K) gilt: K6 wird mit 0,1 W/(m²K) gewertet,
für K6 > 1,9 W/(m²K) gilt: Angebotsausschluss.

K7 Kriterium Technischer Wert Eindeckung Hallen: Netto-Gesamtenergiedurchlass g (EN 410) Dachflächen

Erläuterung: der Gesamtenergiedurchlass (EN410) der Dacheindeckung als Maß für die Transparenz der Eindeckung, welcher sich aus den vom Bieter angegebenen Gesamtenergiedurchlasswerten, den Glas- und Sprossenbreiten sowie den Dachflächen gemäß ihrer Flächenanteile zusammensetzt. Opake Teile der Dachflächen werden rechnerisch mit Gesamtenergiedurchlass 0 berücksichtigt. Wandflächen werden nicht berücksichtigt.
Einbauten der Dachflächen wie Brandschutzeinbauten und andere Öffnungen werden übermessen und rechnerisch nicht separat berücksichtigt.

wertungsrelevante Parameter: g-Werte Gesamtsystem transparente Dachflächen in %, sowie Flächenangaben zum Dach gemäß Leistungsverzeichnis Pos. Tragkonstruktion, Gebäudehülle und Gebäudetechnik.

Berechnungsformel: $K7 = [(g_tD * A_tD) / (A_oD + A_tD)] * [(b_G – b_R) / b_G]$

mit
g_tD	g-Wert transparente Eindeckung Dach [W12]
A_oD	Fläche opake Eindeckung Dach [W13]
A_tD	Fläche transparente Eindeckung Dach [W14]
b_G	Glaselement Breite Dach (Rastermaß) [W15]
b_R	Rahmenbreite Sprossen Dach [W16]

zulässiger Wertebereich: zwischen 0 und 60 %,
für K7 < 0 % gilt: Angebotsausschluss,
für K7 > 60 % gilt: K7 wird mit 60 % gewertet.

K8 Angebotssumme Wartungsvertrag

Erläuterung: Angebotssumme Wartungsvertrag für 4 Jahre (netto)

wertungsrelevante Parameter: Angebotspreis Wartungsvertrag für 4 Jahre [W17]

zulässiger Wertebereich: beliebig (≥ 0 €),
< 0 € Angebotsausschluss.

K9 Kosten Verschleißteile

Erläuterung: Kosten Verschleißteile pro Jahr gemäß Verschleißteilliste (netto)
Die Kosten für Verschleißteile pro Jahr ergeben sich als Summe aus dem gemäß Verschleißteilliste angegebenen jährlichen Bedarf an Verschleißteilen multipliziert mit den

	jeweiligen Verschleißteilpreisen gem. Verschleißteilliste. Bei Verschleißteilen, bei denen das Austauschintervall mehr als 1 Jahr beträgt, wird der jährliche Bedarf anteilig angegeben (z.B. Austausch alle 2 Jahre entspricht einem Bedarf von 0,5 pro Jahr).
wertungsrelevante Parameter:	Verschleißteile gem. Verschleißteilliste, Bedarf pro Jahr je Verschleißteil gem. Verschleißteilliste, Preise Verschleißteile gemäß Verschleißteilliste [W18]
zulässiger Wertebereich:	beliebig (≥ 0 €), < 0 € Angebotsausschluss.