



Praxisbeispiel für nachhaltige Beschaffung

Kehrichtlastwagenbeschaffung eines Gemeindeverbandes

Version 08.2022

Mit Unterstützung des Bundesamts für Umwelt (BAFU)



Kontext des gesamten Projekts

Die Flotte eines Entsorgers muss aufgrund des technischen Zustands der Fahrzeuge modernisiert bzw. erneuert werden. Die **betrieblichen Anforderungen** des Entsorgers und die **Antriebswahl** der Fahrzeuge sind dabei zentral. Zukünftige Entwicklungen sollen berücksichtigt werden, sofern sie im direkten Zusammenhang mit der Beschaffung stehen. Die Beschaffungsstrategie soll genug Flexibilität bieten, um mit der nächsten Fahrzeuggeneration (bis 2030) auf **Veränderungen** und **Entwicklungen** im **Sammeldienst reagieren** zu können.



Projektziel

Um ein Klumpenrisiko zu vermeiden, soll in einem ersten Schritt eine Teilflotte von sieben Fahrzeugen beschafft werden (die Gesamtflotte besteht aus 14 Fahrzeugen). Dabei sollen in einem Vorprojekt zum Beschaffungsauftrag verschiedene **alternativen Antriebsarten** geprüft werden.

Die interne Projektleitung erarbeitet daher in Zusammenarbeit mit diversen Experten im Vorfeld ein fundiertes **Fahrzeugbeschaffungskonzept** für den Entscheid des Vorstands bzgl. **Antriebswahl**. Die Antriebswahl fällt auf Elektro-Lkw, was in den Beschaffungsauftrag Eingang findet.

Schlüsseldaten

Projekt:	Fahrzeugbeschaffung für die die Sammlung von Kehricht, Grüngut, Papier und Karton
Aufgabe des Auftragnehmers:	Planung, Herstellung, Lieferung und Wartung von sieben 3-Achser Elektro-Niederflur-Kehrichtsammelfahrzeugen als Totalunternehmer, sowie alle benötigten Kommunikationseinrichtungen und Schnittstellen
Auftraggeber :	Gemeindeverband
Auftragnehmer :	Fahrzeughersteller, spezialisiert auf Elektro-Lkw



Anforderungen an die Nachhaltigkeit

Die Wahl der ökologischsten Antriebsart stand im Vordergrund. Diese wurde nach der Methode der ökologischen Knappheit (MöK), der Berücksichtigung der CO₂-Emissionen der Fahrzeuge und des Ökonutzenindikators SEBI (Specific-Eco-Benefit-Indicator) bestimmt. Dabei wurden die Betriebsanforderungen berücksichtigt.

Projekt-spezifische Nachhaltigkeitskriterien wurden unter kreislaufwirtschaftlichen (z.B. Rezyklierbarkeit der Batterie, Langlebigkeit der Fahrzeugkomponenten) und allgemein ökologischen Gesichtspunkten (z.B. hohe Entsorgungseffizienz) definiert (siehe folgende Seite).

Verankerung der Nachhaltigkeit

Wo und wie wurden die Nachhaltigkeitsaspekte gefördert? - Übersicht

1. Definition der nachhaltigen Aspekte



Für die Beschaffung der neuen Fahrzeugflotte wurden folgende Nachhaltigkeitsaspekte definiert: Möglichst **hohe Nutzlast** zur Minimierung der Entleerungsfahrten, ein **Monitoring der Fahrzeuge** (Energieverbrauch, km etc.) zur Optimierung des Sammeldienstes, die **Langlebigkeit der Fahrzeugkomponenten** (Beispiel: Fahrzeugkombination inkl. Batterie 10 Jahre), eine **Gewährleistung zur Rezyklierbarkeit** der verwendeten Batterien, ein Lademanagement gemäss **E-Mobilitäts-Strategie** des Entsorgungsdienstleisters.

Die Kriterien wurden im Rahmen einer Gesamtbetrachtung zum Thema Fahrzeugbeschaffung und deren Betrieb definiert.

2. Ausschreibungsprozess



Die **Nachhaltigkeitsaspekte** wurden im Teil der **technischen Spezifikationen** gefordert und als **Eignungskriterium definiert**. Separat wurde ein **Entsorgungs- und Wiederverwertungskonzept der Batterien** inkl. Präsentation verlangt.

Im Bereich der Zuschlagskriterien wurden die Unterkriterien so definiert, dass die ökologischen Aspekte noch transparenter und besser bewertet werden konnten (wie bspw. die Langlebigkeit der Batterien).

3. Angebotsbewertung



Für die Bewertung des Angebots wurden folgende Zuschlagskriterien gewählt:

Z1 Qualität des Angebots: Die Bewertung der Qualität des Angebots enthält zu 50% die Bewertung der Komponenten gemäss Angaben aus den technischen Spezifikationen (inkl. nachhaltiger Komponenten) und zu 50% die Bewertung der Testfahrten und Besichtigung des Produkts vor Ort.

Z2 Preis / Gesamtkosten: Die Kosten wurden mittels Formel verglichen und bewertet. Wichtig dabei ist zu beachten, dass nicht nur die Anschaffungskosten, sondern die Gesamtkosten inklusive Betriebskosten bewertet werden.

Z3 Erfahrung / Referenzauftrag: Der Erfahrungsnachweis des Lieferanten wurde mittels Referenzauftrag und persönlichem Gespräch kontrolliert.

Z4 Unterhalt, Reparaturen, Garantie: Die Angebote wurden hinsichtlich Leistung und Preise miteinander verglichen (z.B. wurde hier die 10-jährige Garantie auf die Batterie gefordert).

Z5 Darstellung und Qualität der Ausschreibungsunterlagen: Hochwertige Unterlagen unterstützen eine effiziente Auswertung.

4. Garantie der Nachhaltigkeit



Garantie der Nachhaltigkeit: Der Anbieter muss mind. **zwei Kundenreferenzen** angeben, die das Produkt mind. zwei Jahre im Einsatz haben. Akzeptiert wurde auch ein gleichwertiger Nachweis der Kompetenzen. Bezüglich Batterien wurde zudem eine Garantie von 10 Jahren verlangt. Für die restlichen Punkte galt die **Selbstdeklaration**.

5. Monitoring und Kontrolle



Als Grundlage dient ein umfassender **Kaufvertrag** inkl. Verweis auf eine **Konventionalstrafe**.

Angebotsbewertung

Wie wurden die Kriterien vom Auftraggeber definiert?



Beschreibung und Mehrwert der Methode

Zur Bewertung der Angebote wurden Musskriterien (Eignungskriterien und technische Spezifikationen) sowie Zuschlagskriterien (ZK) definiert. Musskriterien mussten zu 100% erfüllt werden.

Die ZK wurden in 5 Bereiche (Z1-Z5) unterteilt und gewichtet. Weitere Unterkriterien wurden definiert, um die betrieblichen sowie ökologischen Aspekte noch transparenter und besser bewerten zu können. Die Auswertung erfolgte mittels Nutzwertanalyse.

Durch die klare Gliederung der ZK wird die Vergleichbarkeit und damit auch die Entscheidungsfindung unterstützt. Es konnten sehr spezifische Kriterien aufgeführt und gewichtet werden, die im Gesamtkontext Sinnhaftigkeit ergaben.

Musskriterien

Anforderungen, vom Auftraggeber definiert

- Erfüllung technische Spezifikationen
- Angebot ist kein Teilangebot
- Erfüllung rechtlicher Anforderungen
- Eignung Sammelfahrzeuge für vorgegebene Abfallarten
- Eignung für topographische Gegebenheiten
- Gewährleistung technischer Support
- Nachweis Referenzauftrag
- Erfüllung Anforderungen gemäss §4 BöB
- Bereitstellung Testfahrzeug für Testfahrt

Beurteilung

Diese Kriterien wurden mit erfüllt oder nicht erfüllt bewertet.

Wurde eines oder mehrere der aufgeführten Kriterien nicht erfüllt, führte dies zum Ausschluss vom Verfahren.

Zuschlagskriterien (ZK)

Anforderungen, vom Auftraggeber definiert

Z1 Qualität des Angebots 50% Bewertung der Komponenten, 50% Bewertung der Testfahrten und Besichtigung des Produkts

Z2 Preis / Gesamtkosten Gemäss Total Costs of Ownership (TCO)

Z3 Erfahrung / Referenzauftrag Nachweis mind. 2 Referenz-aufträge. Eine höhere Anzahl verbessert ggf. die Bewertung

Z4 Unterhalt, Reparaturen, Garantie Vergleich Angebote hinsichtlich Leistung und Preis

Z5 Darstellung und Qualität der Ausschreibungsunterlagen 5% Gesamtanteil an Bewertung

Vom Anbieter einzureichen

Z1 Angaben zu technischen Sachverhalten, z.B. allgemeinen Normen und Grundlagen, Elektronik und Telematiksystem, Chassis und Kabine, Motor/Antrieb und Fahrwerk, Aufbau

Z2 Separate Aufgliederung des Preises nach Komponenten und Wartungs-und Serviceleistung

Z3 Vorlage mit detaillierten Angaben zu den Referenzen

Z4 Offerten, die über die Mindestanforderungen hinausgingen, wurden höher bewertet.

Z5 Logische und saubere Darstellung des Angebots

Empfehlungen

Welcher Nutzen hat dieses Beispiel für die Behörden? Wie können diese *Best Practices* wiederholt werden?



Umfassende Bedürfnisanalyse

Vor der Ausschreibung/Beschaffung eines Fahrzeugs muss klar definiert werden, welche betrieblichen Aspekte erfüllt sein müssen. Der Fokus sollte dabei nicht zu früh auf ein spezifisches Produkt gelegt werden; Zuerst sollten die eigenen Bedürfnisse unabhängig davon definiert werden, um daraus die konkreten Anforderungen abzuleiten.

Bedürfnisse können auf folgende Arten evaluiert werden:

- Interne Workshops
- Beratung durch externe Experten
- Ist-Analyse durchführen, Definition Soll-Zustand ableiten

Das Bedürfnis nach Nachhaltigkeit ist im Leitbild der Organisation verankert.



Vorgelagertes Beschaffungskonzept und Marktanalyse

Die Entscheidung für ein nachhaltiges Produkt wurde im Vorfeld der Ausschreibung durch ein fundiertes Fahrzeugbeschaffungskonzept erarbeitet. Somit kann es als Teil des Ausschreibungsprozesses betrachtet werden. Nachhaltigkeitskriterien finden so im engen Austausch mit der Konzeptgruppe direkt Eingang in die Ausschreibung.

Mittels einer Marktanalyse überprüft der Auftragsgeber anschliessend, inwiefern die definierten Anforderungen überhaupt realisierbar sind. Eine Marktanalyse kann vielseitig durchgeführt werden, z.B. Branchencheck, Experteninterviews, Erfahrungsaustausch mit anderen Auftraggebern.



Präzise Ausschreibung

Die Ausschreibungsunterlagen sollen kompakt, gut verständlich und sinnvoll gegliedert sein. So wurde auch der Kriterienkatalog der Nachhaltigkeitsaspekte entsprechend aufgeteilt in Eignungskriterien, technische Spezifikationen und Zuschlagskriterien (z.B. Langlebigkeit Batterien). Ein separates Konzept zur Kreislauffähigkeit von Komponenten wurde gefordert.

Tipp: Es ist hilfreich, ein Glossar für ein Allgemeinverständnis der Begriffe zu erstellen - gerade im neuen Feld nachhaltiger, technischer Anforderungen.

Das Auswerteverfahren muss konsistent mit den Ausschreibungsunterlagen sein und im Fall einer Einsprache gut nachvollziehbar.



Schritt 1: Nachhaltigkeit, Schritt 2: Ausschreibung

Ein Vorteil des hier beschriebenen Verfahrens ist die Festlegung auf ein nachhaltiges Produkt/Fahrzeug im Vorfeld der Ausschreibung. Dies wird durch das vorgelagerte Fahrzeugbeschaffungskonzept ermöglicht. Nachhaltigkeit war dabei ein wesentlicher Faktor – muss aber mit betrieblichen Anforderungen abgeglichen werden.

Ist die Entscheidung für ein nachhaltiges Fahrzeug einmal gefallen, können die Nachhaltigkeitskriterien in der Ausschreibung konkreter und detaillierter spezifiziert werden.

Durch eine so stattfindende Einschränkung möglicher Anbieter sind z.B. ausgiebige Testfahrten möglich.



Anwendbarkeit auf andere Projekte und Sektoren

Die Erarbeitung eines der Ausschreibung vorgelagerten Beschaffungskonzept ist auf verschiedene Bereiche, nicht nur die Fahrzeugbeschaffung, erweiterbar. Ein solches Konzept erlaubt es, z.B. bei komplexen und neuartigen Fragen zur Nachhaltigkeit Expert*innen hinzuzuziehen, die zur Produktspezifizierung beitragen. Als Konsequenz können Nachhaltigkeitsaspekte differenzierter in der Ausschreibung verankert, transparenter beurteilt, und der Fokus der Ausschreibung insgesamt geschärft werden. Solch ein Konzept setzt jedoch entsprechende zeitliche, personelle und finanzielle Ressourcen voraus.