

Leistungsbeschreibung

Neubeschaffung eines Behälteridentifikationssystems

team orange

Das Kommunalunternehmen des Landkreises Würzburg
Abfallwirtschaft

Stand: 31.08.2026

C2-Vertraulich

Abkürzungsverzeichnis

BDE	Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft e. V.
Chipnest	Aufnahme für Transponder unterhalb Behälterkamm
CleANopen	Applikationsprofil zur Beschreibung der Kommunikation elektronischer Komponenten auf dem Abfallsammelfahrzeug
CSV	Comma-Separated Values
DIN EN 840-1	Fahrbare Abfallsammelbehälter - Teil 1: Behälter mit 2 Rädern und einem Nennvolumen bis 400 l für Kammschüttungen - Maße und Formgebung; Deutsche Fassung
DIN EN 840-3	Fahrbare Abfallsammelbehälter - Teil 3: Behälter mit 4 Rädern und einem Nennvolumen bis 1 300 l mit Schiebedeckel(n), für Schüttungen mit Zapfenaufnahme und/oder für Kammschüttungen - Maße und Formgebung; Deutsche Fassung
DIN 30745	Elektronische Identifikation von Abfallsammelbehältern durch Transpondertechnologie mit Frequenzen unter 135 kHz, Text Deutsch und Englisch
DIN EN 14803	Identifikation und/oder Mengenbestimmung von Abfall; Deutsche Fassung EN 14803:2006
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EUR	Euro (€)
g	Gramm, 1 g = 0,001 Kg
l	Liter, 1 l = 0,001 m ³
LTE	Long Term Evolution
MGB	Müllgroßbehälter
mm	Millimeter, 1 mm = 0,001 m
PC	Personal Computer

1 Leistungsbeschreibung

1.1 Leistungsbezogene Rahmenbedingungen

1.1.1 Aufgaben des Identifikationssystems

Das zu beschaffende Identifikationssystem soll zur Tourenoptimierung, zur Verbesserung der Reklamationsbearbeitung sowie zum Erkennen von Behältern dienen

Das Identifikationssystem muss um ein Detektionssystem für Störstoffe in der Abfallsammlung erweiterbar sein.

Das Behälteridentifikationssystem wird im Landkreis Würzburg eingesetzt werden. Das Landkreisgebiet umfasst ca. 162.216 Einwohner (Stand 2024).

Ziel des Auftraggebers ist es, das Behälteridentifikationssystem ab 01. Januar 2028 einzusetzen. Das vom Auftragnehmer zu liefernde Identsystem muss daher als Ganzes bis zu diesem Zeitpunkt voll einsetzbar sein.

1.1.2 Abfallbehälter des Auftraggebers

Die MGB wurden durch den Auftraggeber von verschiedenen Herstellern sukzessive beschafft und weisen Unterschiede in der Bauform und dem Alter auf. Die Behälter befinden sich im Eigentum des Auftraggebers. Die Behälter sind aus Kunststoff.

Der Auftraggeber empfiehlt den Bietern, sich vor Ort ein Bild von den im Landkreisgebiet eingesetzten MGB zu machen. Informationen zu den Behältern und dem Behälterbestand finden sich außerdem in **Anlage 3**. Der ganz überwiegende Teil der Behälter verfügt über ein normgerechtes „Chipnest“ an der Unterseite des Behälterkamms für die Aufnahme der Transponder im Puckgehäuse. Behälter ohne Chipnest oder mit einem nicht normgerechten Chipnest, deren Anteil nicht bekannt ist, sind nicht nachzurüsten.

Außerdem befinden sich Behälter mit bereits eingebautem Transponder im Landkreis, deren Transponder noch nicht mit dem System von Axians Athos „verheiratet“ ist. Wir gehen von ca. 8.000 Behälter aus bis zum Zeitpunkt der Nachrüstung. Diese Behälter sind im Rahmen des Projekts zu verheiraten, jedoch nicht mit einem weiteren Transponder auszustatten. Die Behälter sind am Vorhandensein eines Transponders im Chipnest zu erkennen.

Da der Auftraggeber demnächst mit dem Verheiraten neu gestellter Behälter startet, werden auch „verheiratete“ Behälter im Landkreis im Umlauf sein. Diese sind anhand des neuen Etiketts mit Barcode zu erkennen und diese werden zudem nicht mit Nachrüstauftrag versehen.

1.1.3 Abfallsammelfahrzeuge des Auftraggebers

Der Auftraggeber beschafft die Fahrzeugausstattung für das Identifikationssystem für eigene Abfallsammelfahrzeuge, siehe Liste in **Anlage 2**.

1.1.4 Softwaresystem des Auftraggebers

Der Auftraggeber nutzt das Softwaresystem der Axians Athos GmbH, Sindelfingen, zur Abbildung der Prozesse in der Abfallwirtschaft. Der Auftragnehmer hat die Schnittstellen zum Identifikationssystem bzw. eigene von ihm angebotene Software so zu gestalten, dass ein Datenaustausch zwischen den Komponenten des Identifikationssystems und dem Softwaresystem des Auftraggebers u. a. gemäß Ziffer 1.5.4 möglich ist.

1.1.5 Erreichbarkeit des Auftragnehmers

Zur Koordination der auszuführenden Leistungen mit dem Auftraggeber, hat der Auftragnehmer die Erreichbarkeit per Telefon und E-Mail zu üblichen Geschäftszeiten (Montag bis Freitag 8:00 bis 16:00 Uhr) sicherzustellen. Ankommende Anfragen durch den Auftraggeber sind werktags (montags bis freitags) innerhalb von 24 Stunden zu bearbeiten. Davon ausgenommen sind Anfragen, die freitags eingehen. Diese sind am darauffolgenden Montag zu beantworten. Der Auftragnehmer hat einen festen Ansprechpartner für den Auftraggeber zu benennen, der mit der Projektleitung beauftragt ist. Regelungen zum Störungsdienst finden sich in Ziffer 1.4.15.2 und in Ziffer 1.5.5.1.

1.1.6 Zeitliche Rahmenbedingungen: Liefer- und Ausführungszeiten

Die Komponenten des Behälteridentifikationssystems sind durch den Auftragnehmer bis zu den genannten Terminen an den Auftraggeber zu liefern bzw. die Leistungen gemäß Leistungsbeschreibung innerhalb der Zeitfenster auszuführen:

Übermittlung SOLL-Liste Behälterbestand: (Auftraggeber an Auftragnehmer)	01.05.2027
Erstellung Nachrüstpläne durch Auftragnehmer:	bis 01.06.2027
Abstimmung Nachrüstpläne: (Auftraggeber und Auftragnehmer)	bis 30.06.2027
Laufender Datenaustausch: (Behälternachrüstung)	01.08.2027 bis 18.12.2027
Schnittstellenprogrammierung:	01.03.2027 bis 30.04.2027
Behälternachrüstung am Standort Behälter: (Zeitraum 01.- 07. November (Herbstferien) ist ausgenommen)	30.08.2027 bis 11.12.2027
Betrieb einer Bürgerhotline: (Grundlaufzeit 10 Wochen)	16.08.2027 bis 24.10.2027
Betrieb einer Bürgerhotline: (1. Verlängerungsoption 4 Wochen)	25.10.2027 bis 21.11.2027
Betrieb einer Bürgerhotline: (2. Verlängerungsoption 3 Wochen)	22.11.2027 bis 11.12.2027
Lieferung Reservebestand Transponder:	01.09.2027
Lieferung und Einbau der Fahrzeugausstattungen: (inkl. zu diesem Zeitpunkt möglicher Funktionstests)	01.07.2027 bis 30.09.2027
Durchführung von Mitarbeiterschulungen:	01.10.2027 bis 31.10.2027
Testbetrieb Identifikationssystem:	01.11.2027 bis 15.12.2027
Formelle Abnahme und Echtbetrieb	01.01.2028
Wartungsvertrag Fahrzeuge:	6 Jahre ab Abnahme durch Auftraggeber

Leistungsbeschreibung
Neubeschaffung eines Behälteridentifikationssystems
Landkreis Würzburg team orange

Bereitstellungszeit Software-Lizenzen:	6 Jahre ab Abnahme durch Auftraggeber
Wartungsvertrag Software:	6 Jahre ab Abnahme durch Auftraggeber

1.2 Leistung Identifikationssystem: Regelungen zum Gesamtsystem

1.2.1 Funktion des Gesamtsystems

Der Auftragnehmer übernimmt die Garantie, dass die Leistung zur Zeit der Abnahme die in der Leistungsbeschreibung geforderten Eigenschaften hat, den anerkannten Regeln der Technik entspricht und nicht mit Fehlern behaftet ist, die den Wert oder die Tauglichkeit zu dem gewöhnlichen oder nach dem Vertrag vorausgesetzten Gebrauch aufheben oder mindern.

Der Auftragnehmer hat dauerhaft über 6 Jahre die volle Funktionsfähigkeit des Gesamtsystems sowie die Erkennung zu 98 % der zur Leerung bereitgestellten Gefäße sicherzustellen. Ausgenommen davon sind notwendige Reparaturen oder Ersatzmaßnahmen.

Das vom Auftragnehmer bereitgestellte Identifikationssystem muss so beschaffen sein, dass die Abfallsammelfahrzeuge (bzw. Schüttungen) bei der Entleerung der Abfallbehälter nicht in ihrer Leistungsfähigkeit beeinträchtigt werden. Das bereitgestellte Identifikationssystem muss die angegebene Erkennung von 98 % im Regelbetrieb der Sammelfahrzeuge gewährleisten. Diesen Wert muss das Identifikationssystem auch ohne weitere Maßnahmen (z. B. Verlangsamung der Schüttung und manuelle Eingriffe der Fahrzeugbesatzung) dauerhaft erreichen. Ausgenommen sind folgende Maßnahmen: Falsche Anbringung der Transponder sowie notwendige Reparaturen oder Ersatzmaßnahmen (z. B. bei einem Schadensfall).

Der Auftragnehmer trägt die Verantwortung für die Nachrüstung der Behälter mit Transpondern. Bei einem fehlerhaften Einbau hat der Auftragnehmer unverzüglich nachzubessern, bis die Funktionsfähigkeit sichergestellt ist, ggf. über die vereinbarte Vertragslaufzeit hinaus.

Die Funktion des Identifikationssystems ist durch den Auftragnehmer ab 01. Januar 2028 sicherzustellen. Falls die Funktion des Identifikationssystems durch das Verschulden des Auftragnehmers nicht zum genannten Termin sichergestellt wird, behält sich der Auftraggeber u. a. die Geltendmachung von Schadenersatz vor.

1.2.2 Nachlieferungen

Der Auftragnehmer muss die Nachlieferung kompatibler Transponder sowie sämtlicher Systembestandteile des Identifikationssystems für eine Laufzeit von 10 Jahren nach Abnahme ermöglichen und stellt damit die langjährige Funktion und Verfügbarkeit sicher.

1.2.3 Lieferanten

Der Bieter gibt an, welche Teile er selbst fertigt und welche er bezieht. Wesentliche Lieferanten sind in **Anlage 5** zu nennen. Der Anbieter trägt Sorge für die vertragsgemäße Erbringung der Leistungen seiner Lieferanten.

1.2.4 Systemkompatibilität

Sämtliche Subsysteme des Identifikationssystems sowie das Gesamtsystem sind sowohl kompatibel in sich als auch kompatibel mit den vorhandenen Behältern, Fahrzeugen und dem Softwaresystem des Auftraggebers. Der Auftraggeber empfiehlt den Bietern, sich vor Ort ein Bild der vorhandenen Behälter, Fahrzeugen und dem Softwaresystem des Auftraggebers zu machen, um die Kompatibilität des Identifikationssystems sicherzustellen (siehe u. a. Ziffer 1.4.11).

1.2.5 Neueste Software-Version

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die jeweils neueste, fehlerfrei funktionierende Software- und Hardware-Konfiguration im Rahmen der Wartungsverträge (siehe Ziffer 1.4.15 und Ziffer 1.5.5.1) zu installieren.

1.2.6 Technische Dokumentation

Erstellung einer vollständigen technischen Dokumentation (Zeichnungen, Kabelpläne, technische Dokumentation, Teilliste, Alternativteile, Anbieterliste) für alle technischen, technisch-organisatorischen und Software-bezogenen Maßnahmen durch den Auftragnehmer.

Die technische Dokumentation soll dem Auftraggeber auch als Wartungs- und Reparaturhandbuch dienen und ist mit den hierfür erforderlichen Kapiteln zu versehen:

- Dokumentation für alle Hardware-Bestandteile
- Dokumentation für alle Software-Bestandteile
- Installationsanweisung
- Betriebsanweisung für die Handhabung und Standard-Wartung sämtlicher Komponenten

Die Dokumentation ist in digitaler Form (z.B. PDF-Datei) zu Beginn des Testbetriebs zu übergeben.

1.2.7 Systemabnahme

Zum Zeitplan der Systemabnahme siehe Ziffer 1.1.6. Die Abnahme der Systemausstattung durch den Auftraggeber schließt mindestens folgende erfolgreiche Prüfvorgänge ein:

- Technische Abnahme der Fahrzeugausstattung: Die Durchführung eines Funktionstests erfolgt nach Einbau jeder Fahrzeugausstattung. Für das Bestehen des Funktionstests muss die Fahrzeugausstattung auf einer Tagestour des Auftraggebers (ca. 800 Behälter) gemäß den Anforderungen der Leistungsbeschreibung 98 % der Behälter erkennen, auslesen sowie die (Leerungs-)Daten an das Softwaresystem Athos des Auftraggebers fehlerfrei über die Schnittstelle von Athos übergeben. Der Funktionstest wird je Fahrzeugausstattung einzeln durchgeführt.
- Nachweis aller Softwarefunktionen der ggf. mitgelieferten Software durch den Auftragnehmer. Die Funktionsfähigkeit der Schnittstellen zum bestehenden Softwaresystem von Axians Athos ist ebenfalls nachzuweisen.

Über die Systemabnahme wird je Prüfvorgang ein Protokoll erstellt.

Der Auftraggeber behält sich weitere Prüfungen vor.

1.3 Leistung Identifikationssystem: Öffentlichkeitsarbeit und Barcodeaufkleber

1.3.1 Allgemeines

Vor der Behälternachrüstung mit Transpondern erhält der Eigentümer bzw. Veranlagungsempfänger provisorische Papieretiketten zur selbständigen Anbringung an den MGBs sowie ein erläuterndes Begleitschreiben. Zwar verfügen viele Behälter bereits über einen Aufkleber (Gebührenmarke) der Standort, Fraktion und Größe erkennen lässt, doch sind diese teilweise unleserlich oder beschädigt.

Die an den Behältern vorhandenen Gebührenmarken sind, soweit möglich (ganz oder teilweise), im Rahmen der Nachrüstung zu entfernen und mit dem neuen Behälteretikett zu überkleben. Das neue Etikett ist so anzubringen, dass es gut haftet. Etikettenreste sind aufzunehmen und zu entsorgen. Die genaue Vorgehensweise wird zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer zu Auftragsbeginn besprochen.

Der Druck und Versand im Rahmen der Einführung erfolgt durch den Auftragnehmer (siehe hierzu auch Punkte 1.3.4 und 1.3.4)

1.3.2 Barcodeetikettendrucker

Nach der Erstausrüstung übernimmt der Auftraggeber den Druck der Barcodeetiketten im Rahmen des Behälteränderungsdienstes auf eigenen Druckern. Der Druck erfolgt dann aus dem System Athos heraus.

1.3.3 Barcodeetiketten

Die Behälter (Rest-, Bio-, und Papierabfall) sind mit dauerhaft selbstklebenden, reißfesten, schmutz- und wasserabweisenden, öl- und temperaturbeständigen (ca. -20°C bis +60°C) und für den Thermotransferdruck geeigneten Barcodeetiketten (100x125 mm) auszustatten. Die Barcodeetiketten müssen die folgenden Informationen im Klartext enthalten:

- Bezeichnung des Auftraggebers (inkl. Logo);
- eindeutige Behälternummer (zusätzlich im Barcode codiert);
- Standplatz / Adresse (Straße, Hausnummer, ggf. Adresszusatz, PLZ und Ort);
- Abfallart;
- Behältergröße.

Die zu liefernden Barcode-Aufkleber haben ein einheitliches Erscheinungsbild aufzuweisen. Die Layoutvorlage ist in **Anlage 4** abgebildet und ist entsprechend zu berücksichtigen

1.3.4 Versand Informationsschreiben

Der Auftraggeber informiert die Bürger über die Transpondernachrüstung. Ein hierzu vom Auftraggeber entworfenes Anschreiben wird durch den Auftragnehmer im Rahmen des Versandes der vorläufigen Behälteraufkleber mit versendet. Der Auftragnehmer lässt die Schreiben in eigener Verantwortung drucken und versendet diese. Er übernimmt die Kosten für den Druck und den Versand (siehe hierzu auch Punkt 1.3.1)

Zum Stichtag 15.06.2026 gab es 52.794 aktive Müllverträge. Dies entspricht der aktuellen Zahl der Adressaten des Anschreibens.

Das Informationsschreiben wird maximal 2 Druckseiten umfassen. Es ist schwarz-weiß zu drucken.

Überwiegend stehen mehrere Behälter an einem Objekt, so dass überwiegend mehrere vorläufige Aufkleber je Informationsschreiben mitzusenden sind.

1.3.5 Betrieb einer Hotline

Der Auftragnehmer betreibt während der Nachrüstungsphase eine Hotline für die Bürger zur Beantwortung von Bürgerfragen zur Nachrüstung (insb. zum Vorgehen am Nachrüstungstag). Da dem Auftragnehmer im Rahmen der gesetzlichen Regelungen freigestellt ist, wann er die Nachrüstungsarbeiten durchführen möchte (z.B. auch samstags), ist eine Erreichbarkeit der Hotline immer während der Nachrüstungsarbeiten sicherzustellen, mindestens aber zwischen 7:00 und 18 Uhr von Montag bis Freitag (ausgenommen gesetzliche Feiertage im Landkreis Würzburg).

Die Hotline-Nummer (deutsche Festnetznummer) wird im Informationsschreiben (siehe 1.3.4) veröffentlicht. Es muss ohne Mehrkosten möglich sein, dass der Auftraggeber eine eigene Hotline-Nummer (mit Veitshöchheimer Vorwahl) vergibt und diese auf die Hotline des Auftragnehmers weiterleitet. Eine Abstimmung hierzu findet zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer nach der Beauftragung statt. Allgemeine Fragen zur Abfallwirtschaft des Landkreis Würzburg sind nicht zu beantworten. Insoweit hat ein Verweis auf den Auftraggeber zu erfolgen.

Die Hotline ist vom 16. August 2027 bis 24. Oktober 2027 (10 Wochen) zu betreiben. Der Auftraggeber kann den Betrieb der Hotline um zweimal verlängern (einseitige Verlängerungsoption). Die Verlängerung muss dem Auftragnehmer jeweils 2 Wochen vor Ende der vereinbarten Dauer angezeigt werden (die erste Verlängerungsoption vom 25. Oktober 2027 bis 21. November 2027 ist somit bis spätestens 11. Oktober 2027, die zweite Verlängerungsoption vom 22. November 2027 bis 11. Dezember 2027 somit bis spätestens 08. November 2027 auszuüben). Der Preis ist im Preisblatt je Woche anzugeben. Sollte der Auftragnehmer, wie zuvor dargestellt, auch außerhalb der geforderten Hotline-Zeiten nachrüsten, so ist dieser erweiterte Aufwand in diesen Preis je Woche mit einzukalkulieren. Eine gesonderte Berechnung ist nicht möglich.

1.4 Leistung Identifikationssystem: Transponder

1.4.1 Allgemeines

Der Auftrag umfasst die Lieferung von Transpondern für die Ausstattung der Müllgroßbehältern (MGB) der Größen 60 l, 80 l/90 l, 120 l, 240 l, 770 l und 1.100 l für die Abfallfraktionen Restabfall, Bioabfall und Papierabfall. Die Transponder sind am Standplatz der MGB auf den Grundstücken der Anschlusspflichtigen (Nutzer der Abfallabfuhr) und teilweise an Sammelplätzen nachzurüsten. Es ist zudem einzukalkulieren, dass Behälter bei Großwohnanlagen teilweise in Mülleinhäusungen stehen, die mit Dreikantschlüssel zu öffnen sind. Entsprechende Dreikantschlüssel sind mitzuführen. Vor der Nachrüstung sind die Behälter auf die Gebrauchsfähigkeit zu prüfen.

Die Transponder und die Barcode-Aufkleber haben die Vorgaben des Auftraggebers einzuhalten. Die Barcode-Aufkleber müssen mit Daten (u. a. Behälternummer, Standort) gemäß den Vorgaben des Auftraggebers bedruckbar sein.

1.4.2 Behälternachrüstung am Standort der Behälter (Grundstücke Nutzer)

1.4.2.1 Überprüfung des Behälterbestands und Nachrüstung der Behälter

Der Auftragnehmer erhält vom Auftraggeber eine SOLL-Liste, siehe Zeitplan in Ziffer 1.1.6.

Entsprechend dem abgestimmten Zeitplan werden dem Auftragnehmer vom Auftraggeber die Behälternachrüstaufträge der SOLL-Liste schritt- und paketweise (aufgeteilt nach Revieren) über die Athos-Datenschnittstelle zur Verfügung gestellt. Die Nachrüstdauer vor Ort je Paket / Gebiet soll zwei Wochen nicht überschreiten. Die SOLL-Liste (Behälterdatei) wird im mit Athos abgestimmten Format über die Athos Datenschnittstelle übergeben. Die erledigten Behälternachrüstaufträge sind vom Auftragnehmer dann zeitnah und ebenfalls in Paketen über die Athos Datenschnittstelle an den Auftraggeber zurück zu übertragen.

Der Auftraggeber geht davon aus, dass der bestehende Behälterbestand eine Abweichung zur SOLL-Liste aufweist, da bislang kein Behälteridentifikationssystem im Einsatz ist.

Der Auftragnehmer hat im Rahmen der Behälternachrüstung am Standplatz der Behälter zu prüfen, ob der bestehende Behälterbestand (Anzahl je Fraktion, Behältergröße) der SOLL-Liste entspricht oder nicht. Des Weiteren ist zu prüfen, ob die Behälter gebrauchsfähig sind. Es sind nur Behälter nachzurüsten, die gebrauchsfähig sind und über ein normgerechtes Chipnest verfügen. Behälter, die nicht der SOLL-Liste entsprechen oder keinen Barcodeaufkleber haben, sind nicht nachzurüsten.

Die Abweichungen sind mit mindestens folgenden Angaben arbeitstäglich in einer oder mehreren Listen zu dokumentieren: Standort (Anschrift Nutzer), Behälternummer, Abweichung Anzahl (fehlende Behälter/überzählige Behälter), Gebrauchsunfähigkeit (ja/nein), Angabe des Defekts, Gebührenmarke-Aufkleber nicht vorhanden/beschädigt, Normgerechtes Chipnest vorhanden (ja/nein), Abweichung Behältergröße, Datum. Die Dokumentation ist dem Auftraggeber täglich in EDV-lesbarer Form zu übermitteln. Gebrauchsunfähige Behälter, überzählige Behälter und Behälter ohne Barcode-Aufkleber sind nicht abzuziehen.

Gebrauchsfähige Behälter verbleiben am Standort und können mit Transpondern nachgerüstet werden.

Bei berechtigten Beanstandungen durch die Nutzer der Abfallabfuhr erfolgt die Reparatur bzw. der Austausch der Behälter durch den Auftraggeber zu Lasten des Auftragnehmers (z. B. im Fall einer Beschädigung des Behälters durch den Auftragnehmer).

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber einen detaillierten Entwurf für den Zeitplan der Behälterprüfung und -nachrüstung im Landkreisgebiet Würzburg nach Zuschlagserteilung im Rahmen der Vertragsdurchführung vorzulegen. Dieser muss enthalten, in welchem Orts- und Stadtteilen zu welchem Termin die Behälterprüfung und -nachrüstung erfolgt. Der Auftraggeber stimmt den Zeitplan mit dem Auftragnehmer ab, siehe Zeitplan Ziffer 1.1.6. Insbesondere muss sichergestellt werden, dass nach Abschluss der Bearbeitung auf jedem Grundstück oder Standplatz die geforderte Überprüfung der Behälter und die Nachrüstung mit Transpondern stattgefunden hat. Es ist eine Nachrüstquote von mindestens 95,0 % zu erreichen. Diese Quote umfasst die Rückmeldung über die erfolgreiche bzw. nicht erfolgreiche (Behälter ohne Chipnest oder defekte Behälter) Nachrüstung der Behälter gemäß der SOLL-Liste an den Auftraggeber. Falls die Nachrüstquote nicht im Rahmen eines Erstversuchs pro Grundstück erfüllt werden kann, muss der Auftragnehmer entsprechende weitere Nachrüstungsversuche unternehmen, um die Quote zu erfüllen. Der Auftragnehmer hat dies entsprechend in seiner Angebotskalkulation zu berücksichtigen.

Es sind die Behälter aller drei Fraktionen gleichzeitig in Abhängigkeit des Leerungstages der Restabfallfraktion nachzurüsten. Im Anschreiben kann gefordert werden, dass die Behälter für den Leerungstag und die **nächsten 2 Tage** am Straßenrand oder sichtbar und zugänglich auf dem Grundstück zur Nachrüstung bereitzustellen sind. Bei Leerungen, die am Freitag erfolgen, ist ein Belassen am Straßenrand nur für einen weiteren Tag (Samstag) zu beachten. Die Touren am Freitag sind verkürzt und enthalten somit auch weniger Behälter als Touren von Montag bis Donnerstag.

Als Standplatz ist auch der Bereitstellungsort des Behälters an der Straße in direkter Umgebung zum jeweiligen Objekt, eine Mülleinhausung auf dem Grundstück, sowie ein ggf. vorhandener Sammelplatz zu akzeptieren.

Änderungen der aufzustellenden Behälter (SOLL-Liste), die in der Zeit der Nachrüstung im Rahmen des üblichen Änderungsdienstes (z. B. Behältertausch, -abzug und -neuaufstellung) oder durch den Abzug gebrauchsunfähiger Behälter erforderlich werden, werden durch den Auftraggeber während des Zeitraumes der Nachrüstung oder im Nachgang der Nachrüstung durchgeführt, siehe Zeitplan Ziffer 1.1.6. Der Auftraggeber wird entsprechende Barcode-Aufkleber und Transponder an den Behältern selbst anbringen.

Behinderungen und Gefährdungen für Verkehrsteilnehmer dürfen sich durch die Behälterprüfung und -nachrüstung nicht ergeben.

Im Rahmen der Behälternachrüstung hat der Auftragnehmer die mit den Transpondern nach-/ausgerüsteten Behälter den Grundstücken zuzuordnen („Verheiratung“ mittels „Handheld“). Dies beinhaltet auch das Scannen des Barcode-Aufklebers. Die Behälter-/Barcode- und Transpondernummern dürfen nur am Behälterstandort auf dem Grundstück oder in unmittelbarer Nähe des Grundstückes verheiratet werden. Dabei ist Aufstelldatum, Uhrzeit, Gefäßgröße und Abfallart (Restabfall, Bioabfall, Papierabfall) ebenfalls festzuhalten.

Der Auftragnehmer nutzt für die Erfassung der Daten im Rahmen der Behälternachrüstung Handlesegeräte/Handhelds z. B. für die „Verheiratung“, die durch den Auftragnehmer gestellt werden.

Der Auftraggeber fordert keine Quittierung der Vorgänge durch die Nutzer der Abfallabfuhr.

Eine taggenaue Verfolgung der Behälterprüfung und -nachrüstung muss entweder per Software und/oder durch die Übermittlung der Daten in EDV-auswertbarer Form (z. B. Excel-Datei) am nächsten Werktag durch den Auftragnehmer gegenüber dem Auftraggeber sichergestellt sein. Des Weiteren sind die Daten per Schnittstelle an das Softwaresystem des Auftraggebers (Athos) zu übermitteln. Die Form der Übermittlung der Daten muss mit dem Auftraggeber rechtzeitig vor Beginn der Nachrüstung abgestimmt werden.

Die Prüfung und die Nachrüstung der Behälter hat (z. B. straßenweise, Grundstück für Grundstück) taggleich mit der Abfallsammlung der Restabfallfraktion oder spätestens zwei Tage danach zu erfolgen, um sicherzustellen, dass die Behälter bereitstehen. Alle Fraktionen sind gleichzeitig nachzurüsten. Abweichende Regelungen gelten für Freitagstouren. Es ist zu beachten, dass es durch Feiertage zu Verschiebungen des Abfuhrtermins in den jeweiligen Wochen kommt! In Wochen mit Feiertagen werden Abfalltouren auch samstags gefahren.

Besonderheit Bundeswehr

Im Bereich des Landkreis Würzburg liegen größere Kasernenanlagen der Bundeswehr. Diese werden vom Auftraggeber selbst nachgerüstet. Aufwändige Sicherheitsprüfungen im Vorfeld sind somit vom Auftragnehmer nicht zu beachten.

1.4.2.2 Datenschnittstelle für Behälternachrüstung

Der erforderliche Datenaustausch zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer für die Behälternachrüstung erfolgt in einem mit Athos abzustimmenden Format.

Diese Datenschnittstelle dient zur Behälternachrüstung (Aufträge für die Ausrüstung mit Transpondern) inkl. der Rückmeldung der erledigten Nachrüstaufträge:

- Die für die Behälterausrüstung mit Transpondern erforderlichen Nachrüstaufträge stellt der Auftraggeber dem Auftragnehmer paketweise (aufgeteilt nach Revieren) über die Athos-Datenschnittstelle zur Verfügung.
- Die Rückmeldung der erledigten Aufträge nach erfolgter Nachrüstung und „Verheiratung“ durch den Auftragnehmer an das Athos System des Auftraggebers hat zeitnah und ebenfalls paketweise über die Athos-Datenschnittstelle zu erfolgen.
- Soweit auf Seiten des Auftragnehmers hierdurch eine Schnittstelle zu dem von ihm für die Behälternachrüstung eingesetzten Softwaresystem entsteht, liegt die Verantwortung für die Funktionsfähigkeit dieser Schnittstelle auf Seiten des Auftragnehmers.
- Die Kosten für die auftragnehmerseitige Anbindung an die o. g. Schnittstelle sind vom Bieter in seinem Angebot einzupreisen.

1.4.2.3 Kriterien für die Prüfung der Gebrauchsfähigkeit

Vor der Behälternachrüstung durch den Auftragnehmer sind die Abfallbehälter auf Gebrauchsfähigkeit zu prüfen und Informationen über gebrauchsunfähige Behälter entsprechend Ziffer 1.4.2.1 an den Auftraggeber zu übermitteln.

Ein Behälter ist gebrauchsunfähig, wenn der Behälterkörper (Korpus) so beschädigt ist, dass eine betriebssichere Weiternutzung im Rahmen der Abfallabfuhr nicht erfolgen kann. Dies trifft insbesondere dann zu, wenn an folgenden festen Bestandteilen des Behälterkörpers Schäden vorliegen:

- Behälterkörper (z. B. Riss, Loch, Brand)
- Kammaufnahme
- Fassung für den Behälterdeckel
- Fassung für die Achse

Die Detailabstimmung über die Kriterien der Gebrauchsunfähigkeit wird zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer abgestimmt. Im Zweifel liegt die letzte Entscheidung beim Auftraggeber.

1.4.2.4 Zeitliche Rahmenbedingungen der Behälternachrüstung

Die Arbeiten sind grundsätzlich im Zeitfenster von Montag bis Samstag zwischen 7.00 und 18.00 Uhr durchzuführen. Abweichungen bedürfen der vorherigen Abstimmung mit dem Auftraggeber.

Durch die Behälterprüfung und -nachrüstung darf es zu keiner Behinderung der Abfallsammlung kommen. Die Nutzer der Abfallabfuhr sollen durch die Behälterprüfung und -nachrüstung so wenig wie möglich eingeschränkt werden.

1.4.2.5 Nachrüstung der Behälter ohne Chipnest mit Transpondern

Behälter ohne Chipnest sind nicht nachzurüsten. Eine entsprechende Rückmeldung ist zu geben.

1.4.2.6 Anforderungen an die Mitarbeiter

Das für die Behälterprüfung und -nachrüstung vom Auftragnehmer eingesetzte Personal muss über ausreichende deutsche Sprachkenntnisse verfügen, dass es ohne Schwierigkeiten in Kommunikation mit den Nutzern treten und die Fragen der Nutzer beantworten kann. Während der Erbringung dieser Leistungen hat das Personal einheitliche, ordentliche Kleidung zu tragen. Das Personal muss sich ausweisen können.

1.4.3 Behälternachrüstung im Behälterlager

Die Nachrüstung der Behälter im Behälterlager erfolgt durch den Auftraggeber selbst.

1.4.4 Lieferung Reservebestand

Der Auftragnehmer hat einen Reservebestand an Transpondern (1.000 Transponder) an den Auftraggeber zu liefern. Lieferort ist der Standort des Auftraggebers. Für die Lieferfrist siehe Ziffer 1.1.6.

1.4.5 Handlesegeräte für Transponder und Barcodes

Der Auftraggeber wird eigene Handlesegeräte nutzen. Eine Lieferung von Handlesegeräten an den Auftraggeber ist nicht vorgesehen.

Für die Behälternachrüstung mit Transpondern muss der Auftragnehmer eigene Handlesegeräte nutzen.

1.4.6 Anforderungen an die Transponder

1.4.6.1 Technische Spezifikationen

Der Auftragnehmer hat Transponder entsprechend gültigen Normen und Betriebsvorschriften zu verwenden und haftet gegenüber dem Auftraggeber für Schäden, die aus der Nichteinhaltung dieser Kriterien resultieren. Es ist sicherzustellen, dass der Transponder vor Ort durch Dritte nicht manipuliert werden kann. Der Transponder muss wartungsfrei und gegen Witterungseinflüsse und Erschütterungen unempfindlich sein. Der Transponder muss auch ohne Ausrichtung durch die Lesegeräte zu lesen sein. Zum Zweck der Behälteridentifikation sind Read-only Transponder, Typ HDX (halbduplex), (134,2 kHz), Bauform Puckgehäuse, mit im Gehäuse vergossenem Chip, gemäß folgender Normen zu liefern:

- (1) BDE-konform oder gleichwertig
- (2) DIN 30745 oder gleichwertig
- (3) DIN EN 14803 oder gleichwertig

Die bestätigende/n Konformitätsbescheinigung(en) ist/sind dem Angebot beizufügen.

Der Preis für die Lieferung pro Transponder ist auf dem Preisblatt (Anlage 7) einzutragen.

Leistung Identifikationssystem: Fahrzeugausstattung

1.4.7 Allgemeines

Der Auftrag umfasst des Weiteren die sukzessive Lieferung und den Einbau sowie die regelmäßige Wartung der benötigten Fahrzeugausstattung (z. B. Bordcomputer, Leseeinheiten an den Schüttungen, Gerätesoftware) für die schüttungsnah Identifikation der Transponder. Der Auftraggeber beschafft die Fahrzeugausstattung hierbei für eigene Abfallsammelfahrzeuge. Die Fahrzeugausstattungen sind durch den Auftragnehmer an dem Standort des Auftraggebers einzubauen. Der Einbau hat in den vorgegebenen Zeitfenstern zu erfolgen. Der abzuschließende Wartungsvertrag hat eine Laufzeit von 6 Jahren und beinhaltet eine regelmäßige Wartung der Fahrzeugausstattung. Die Laufzeit beginnt mit der Abnahme des Gesamtsystems. Die in Anlage 2 genannten Fahrzeuge umfassen auch Fahrzeuge, die dem Auftraggeber erst noch geliefert werden. Aufgrund der aktuellen Lieferverzögerung kann es sein, dass Fahrzeuge (voraussichtlich drei) erst nach dem Zeitpunkt der Abnahme des Gesamtsystems ausgestattet werden können. Der Auftragnehmer muss diese Fahrzeuge auch nach dem im Zeitplan genannten Zeitraum (1. Juni bis 30. September 2027) innerhalb von 4 Wochen ab Meldung der Verfügbarkeit durch den Auftraggeber ausstatten. Die Laufzeit der Wartungsverträge dieser nachträglich ausgestatteten Fahrzeuge beginnen ab dem Zeitpunkt der Ausstattung und erfolgreichem Funktionstest. Die Gesamtabnahme ist von dieser Verzögerung nicht betroffen und erfolgt, wie im Zeitplan genannt, zum 01. Januar 2028. Des Weiteren sind vom Auftragnehmer die Schnittstellen zur Übermittlung der Fahrzeugdaten an das Softwaresystem des Auftraggebers zu erstellen.

1.4.8 Auszustattende Fahrzeuge

Die auszustattenden Fahrzeuge sind in **Anlage 2** dargestellt. Die Bieter haben die technischen Spezifikationen bei der Kalkulation des Angebots zu beachten.

Sämtliche Fahrzeuge des Auftraggebers verfügen über Automatikschüttungen. Der Bieter hat dies bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Des Weiteren verfügen die Fahrzeuge über sog. „Kombi-Schüttungen“, d. h. über schüttungsnah angebrachte Schwenkarme zur Aufnahme von 4-Rad-Behältern (z. B. 1.100 l MGB Kunststoff). Die Bieter haben sich über technische Details bei den Herstellern zu informieren bzw. die Möglichkeit zur Besichtigung der Fahrzeuge vor Ort zu nutzen.

1.4.9 Allgemeine Anforderungen an die Fahrzeugausstattung

Sämtliche angebotenen Systemkomponenten müssen den gültigen Normen und Vorschriften der Bundesrepublik Deutschland entsprechen. Hierzu gehören insbesondere Vorschriften bezüglich des Arbeitsschutzes, elektromagnetischer Verträglichkeit sowie funktechnischer Anforderungen.

Die bestätigende/n Konformitätsbescheinigung(en) ist/sind dem Angebot beizufügen.

Das vom Auftragnehmer eingesetzte System hat eine eindeutige Identifizierung der ausgerüsteten Behälter zu leisten. Die Fehlerrate bei der automatischen Identifizierung von Behältern, welche durch die an der Schüttung angebrachten Leseeinheiten automatisch erfolgt, darf 2 % nicht überschreiten. Die genannte Fehlerrate bezieht sich hierbei auf die Anzahl der nicht identifizierten Leerungen, bezogen auf die Gesamtzahl der Leerungen eines Abfallsammelfahrzeugs im Rahmen einer Tagessammeltour. Vorausgesetzt ist eine korrekte Anbringung der Transponder am Abfallbehälter durch den Auftragnehmer. Falls die Fehlerrate überschritten wird, so hat der Auftragnehmer entsprechend nachzubessern.

Die Funktionsfähigkeit der Schüttungen am Sammelfahrzeug muss auch bei einer Abschaltung des Systems, z. B. für eine Sammelfahrt ohne Behälteridentifikationssystem gegeben sein. Es ist

den Bietern freigestellt, ob das System abgeschaltet werden kann und/oder ob lediglich durch eine softwaretechnische Umschaltung des Systems dafür gesorgt wird, dass der Schüttungsstopp während des Einsatzes deaktiviert ist. Der Auftraggeber möchte hierdurch sicherstellen, dass auch das Sammeln anderer Abfallfraktionen oder Sondertouren (ohne Transponder) reibungslos möglich ist.

Es muss die Möglichkeit bestehen (Einstellung durch Auftraggeber), dass Schüttvorgänge abgebrochen werden können, z. B. für Behälter ohne Transponder, für Behälter auf der „schwarzen Liste“, d. h. für als gestohlen gemeldete bzw. abgemeldete Behälter.

1.4.10 Anforderungen an die Komponenten des Identifikationssystems (Schüttung)

Sämtliche Hardware-Komponenten (Leseeinheiten, Bordcomputer, Bedieneinheiten etc.) müssen an der Schüttung- bzw. Schüttungsnah angebracht sein. Das System muss so ausgelegt sein, dass der Betrieb ohne Bedieneinheit im Fahrerhaus möglich ist.

Bei jedem Schüttvorgang registrieren die auf der Schüttung angebrachten Leseeinheiten die Leerung und geben die Transponder-Nummer an den Bordcomputer weiter. Das Erkennen von zwei Abfallgefäßen bei der gleichzeitigen Leerung durch Abfallsammelfahrzeuge, die über zwei Schüttungen verfügen, muss durch das System möglich sein. Bei jedem Schüttvorgang registrieren die auf der Schüttung angebrachten Lesegeräte die Leerung und geben die Transponder-Nummer, Datum, Uhrzeit und die geografischen Koordinaten an den Bordcomputer weiter. Die Leerungsdaten sind per Mobilfunkmodul direkt an das Softwaresystem des Auftraggebers über eine Schnittstelle oder über eine vom Auftragnehmer bereitgestellte Software zu übermitteln, siehe Ziffer 1.5.4. Die eingesetzte Antenne muss gegenüber physikalischen Beeinträchtigungen (z. B. Äste) robust sein (z. B. Stummelantenne). Die genaue Ausgestaltung der Antenne obliegt dem Anbieter. Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass die Antenne je nach Art ordnungsgemäß montiert wird, um den Einsatz entsprechend der unter dieser Ziffer genannten Anforderungen sicher zu stellen.

Des Weiteren muss das System über eine Bedieneinheit mit Bildschirm (mindestens Schutzart IP 66) zur Anzeige von Fehlern, Störungs- und Statusmeldungen etc. verfügen, die schüttungsnah anbracht ist. Beispiele: Anzeige des Auslösens der Schüttungssperre und des Sperrgrunds.

Zusätzlich muss das System die Möglichkeit bieten, dass die Müllwerker (Lader) ohne Aufwand während der Sammelfahrt behälterbezogene Meldungen eingeben können. Hierzu muss an der Schüttung bzw. in der unmittelbaren Nähe davon eine Vorrichtung angebracht sein, die unter Nutzung von Eingabeknöpfen mindestens 6 festgelegte Meldungen direkt als Bemerkung zur Behälterleerung ins System schreiben kann. Die Vorrichtung ist für die Müllwerker so zu gestalten, dass zur Eingabe von Meldungen möglichst wenige Handgriffe durchzuführen sind. Daher ist pro Schüttungsseite mindestens eine Vorrichtung anzubringen. Die Eingabe einer Meldung hat über einen einmaligen Druck auf jeweils eine Taste mit einer vordefinierten Meldung zu erfolgen. Daher ist mindestens eine Vorrichtung mit 6 Tasten anzubieten. Diese Tasten müssen sich durch den Auftraggeber neu belegen lassen. Die Vorrichtung darf nicht über ein grafikfähiges Terminal verfügen, bei welchem von dem Müllwerker mehr als ein Tastendruck nötig ist, um die gewünschte Meldung abzusetzen (kein Auswahlménü). Falls die Vorrichtung über ein grafikfähiges Terminal (Schutzart IP 66) verfügt, welches z. B. neben jeder Taste mit vordefinierter Funktion auch eine Beschreibung der Meldung etc. anzeigt, so ist dies zulässig. Die Bedienung muss auch beim Tragen von nicht-kapazitiven Schutzhandschuhen möglich sein. Beispiele für behälterbezogene Meldungen: „In Schüttung gefallen“, „fehlbefüllt“, „Abfall festgefroren“. Die Meldungen müssen durch den Auftraggeber frei wählbar bzw. änderbar sein.

Das System muss des Weiteren die Möglichkeit bieten, Mehrfachleerungen zu erkennen und zu protokollieren sowie Schüttvorgänge abubrechen. Von Mehrfachleerungen spricht man, wenn ein Behälter während eines Sammelintervalls mehrfach entleert wird. Zu unterscheiden ist dabei zwischen unbeabsichtigten Mehrfachentleerungen und vom Behälterbenutzer bewusst herbei geführten Mehrfachentleerungen. Unbeabsichtigte Mehrfachentleerungen entstehen z. B. durch mehrmaliges Nachkippen eines Behälters. Der Auftraggeber hat die Möglichkeit, die Zeitdauer festzulegen, nach deren Überschreiten davon auszugehen ist, dass die Mehrfachleerung vom Abfallverursacher bewusst herbeigeführt wurde.

Die am Fahrzeug angebrachten Komponenten des Behälteridentifikationssystems dürfen die Funktionsfähigkeit und die Betriebsgeschwindigkeit des Fahrzeugs bzw. der Behälterschüttungen nicht beeinträchtigen. Dies gilt auch für die teilweise an den Schüttungen angebrachten Schwenkarme für 4-Rad-Behälter. Des Weiteren müssen die am Fahrzeug angebrachten Komponenten für die Nutzung im Rahmen der Abfallsammlung geeignet sein (z. B. Feuchtigkeit, Temperaturunterschiede, Erschütterungen).

Die für das Abbrechen der Schüttvorgänge notwendige Schnittstelle zwischen Leseinheit und Schüttung (auf Seiten der Schüttung), wird der Auftraggeber bei dem Schüttungshersteller beauftragen.

Anforderungen an die Komponenten des Identifikationssystems:

Betriebstemperatur: -20 bis +60°C

1.4.11 Erweiterbarkeit um Detektionssystem für Störstoffe in der Abfallsammlung (Option)

Gerade im Bereich Bioabfall werden die Anforderungen an einen störstoffarmen Abfall immer größer. Der Auftraggeber fordert daher optional, das Identifikationssystem um ein Detektionssystem für Störstoffe in der Abfallsammlung zu ergänzen. Das System muss kamerabasiert den in die Schüttung fallenden bzw. gefallen Abfall auf Störstoffe analysieren. Es ist mit den jeweiligen Leerungsdaten ein prozentualer Störstoffanteil sowie ein Foto des Abfalls über die Schnittstelle an das Athos ERP zu übergeben. Eine konkrete Behälterzuordnung ist notwendig.

Die Option ist zwingend anzubieten.

1.4.12 Lieferung und Einbau der Fahrzeugausstattung

Die vom Auftragnehmer zu liefernde Fahrzeugausstattung für das Identifikationssystem ist vom Auftragnehmer an dem Standort des Auftraggebers vor Ort einzubauen. Die Fahrzeuge werden vom Auftraggeber für den Einbau der Fahrzeugtechnik bereitgestellt. Der Einbau wird in überdachten Fahrzeug- bzw. Werkstatthallen erfolgen. Ggf. vor Ort vorhandene Anlagentechnik kann vom Auftragnehmer nach Abstimmung mit dem Auftraggeber genutzt werden. Eine Besichtigung der Anlagentechnik und der Fahrzeuge vor Ort wird den Bietern vom Auftraggeber ausdrücklich empfohlen. Die Besichtigung kann nach Abstimmung mit dem Auftraggeber erfolgen. Besichtigungszeiten: Montag bis Donnerstag von 7:30 Uhr bis 14:00 Uhr. Die Liste der auszurüstenden Fahrzeuge findet sich in **Anlage 2**. Es gilt zu beachten, dass im Jahr 2027 insgesamt drei neue Sammelfahrzeuge angeschafft werden. Diese sind ggf. unabhängig vom Zeitplan (später) auszustatten. Der Zeitpunkt der Ausstattung ist abhängig vom Lieferzeitpunkt. Dieser ist aufgrund der allgemeinen Lage aktuell noch unklar. (siehe auch Punkt 1.4.7)

Für den Einbau werden die Fahrzeuge aus dem Sammelbetrieb abgezogen und dem Auftragnehmer zum Durchführen des Einbaus bereitgestellt. Der Auftraggeber geht davon aus, dass sich der Einbau der Fahrzeugausstattung je Fahrzeug inklusive der Zeit für Funktionstests etc. in der Regel an einem Tag durch den Auftragnehmer durchführen lässt. In Abstimmung mit dem Auftraggeber ist eine Verlängerung der Bereitstellungszeit für den Einbau in Ausnahmefällen möglich.

Der Einbau hat für die Fahrzeuge am jeweiligen Standort Montag bis Freitag während des laufenden Betriebs von 7:30 bis 14:00 Uhr (Freitag nur bis 11:30 Uhr) zu erfolgen. In Abstimmung mit dem Auftraggeber sind ggf. auch weitergehende Nutzungszeiten möglich. Die Fahrzeuge werden einzeln nacheinander vom Auftragnehmer ausgerüstet. Hierfür stehen entsprechende Hallenstandplätze am Standort zur Verfügung.

Der Einbau der Fahrzeugausstattungen, inklusive erfolgreicher Funktionstests, hat innerhalb des in Ziffer 1.1.6 angegebenen Zeitfensters zu erfolgen. Der Einbau kann an aufeinander folgenden Werktagen erfolgen, sofern die betrieblichen Belange des Auftraggebers dies zulassen. Die Abstimmung der tatsächlichen Tage erfolgt zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer zeitnah nach Auftragsbeginn.

Die Preise für die Lieferung und den Einbau der Fahrzeugausstattungen sind auf den Preisblättern einzutragen. Die Eintragung der Preise für den Einbau hat unter Angabe von Einzelpreisen für die Einsatzstunden von Technikern für den Einbau pro Ausstattung, Anfahrtspauschalen insgesamt und der Übernachtungspauschale insgesamt zu erfolgen. Der Auftragnehmer hat auf dem Preisblatt auch eine Angabe zu der benötigten Einsatzzeit der Techniker und zur Anzahl der anfallenden Anfahrts- und Übernachtungspauschalen zu machen. Die Einzelpreise gelten auch für die Nachlieferung von Ersatzausstattungen im Bedarfsfall während der Vertragslaufzeit.

1.4.13 Ersatzteile für Fahrzeugausstattungen

Der Auftragnehmer hat in **Anlage 6** eine Preisliste für wesentliche Ersatzteile der Fahrzeugausstattungen anzugeben. Die Ersatzteilpreisliste wird nicht in die Wertung einbezogen.

1.4.14 Garantie

Die Kosten für die Garantie sind in die Preise für die Lieferung der Fahrzeugausstattung einzukalkulieren und auf den Preisblättern einzutragen.

1.4.15 Wartungsvertrag für die Fahrzeugausstattung

Inhalt des Vertrages ist die regelmäßige Wartung der Systemkomponenten der Fahrzeugausstattung (z. B. Bordcomputer, Leseeinheiten, Gerätesoftware) durch den Auftragnehmer. Die Wartung soll Störungen des Systems vorbeugen. Der Auftraggeber wird die technische Bedienungsanleitung beachten.

Die Festlegung der Wartungstermine erfolgt in Abstimmung mit den zeitlichen Anforderungen des Auftraggebers, insbesondere im Hinblick auf die Einsatzzeiten der Fahrzeuge in der Abfallsammlung. Es ist mindestens 1 Wartung pro Betriebsjahr des Systems durchzuführen. Im Rahmen der Wartung sind erforderliche Arbeiten durchzuführen, insbesondere die Überprüfung des Systems auf Funktionsfähigkeit, Einstellung der Systemkomponenten und Einspielung von vorhandenen Softwareaktualisierungen.

Die zu wartenden Fahrzeuge werden hierbei dem Auftragnehmer zur Durchführung der Wartung durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Der Auftraggeber gewährt dem Auftragnehmer für die Durchführung der Wartung und der Störungsbeseitigung Zugang zu den Fahrzeugen innerhalb der Öffnungszeiten des Fahrzeugstandorts. Die Bieter haben in **Anlage 6** anzugeben, wie lange die Wartung eines Fahrzeuges durchschnittlich dauert. Die durchgeführten Wartungsarbeiten sind durch den Auftragnehmer zu dokumentieren. Wartungsberichte sind dem Auftraggeber zur Verfügung zu stellen.

Der Auftragnehmer hat regelmäßig benötigte Ersatz- und Verschleißteile in einem eigenen Lager vorzuhalten, um im Bedarfsfall einen zeitnahen Austausch der Komponenten gewährleisten zu können.

1.4.15.1 Störungsdienst

Der Auftraggeber wird auftretende Störungen an den Auftragnehmer melden. Der Auftragnehmer hat einen telefonischen Ansprechpartner im Rahmen seiner Erreichbarkeit (siehe Ziffer 1.1.5) vorzuhalten, der die Störungsmeldungen des Auftraggebers aufnimmt. Der Auftragnehmer hat auf telefonischem Wege Möglichkeiten zur Störungsbeseitigung für einfache Fälle aufzuzeigen, die durch den Auftraggeber selbst durchzuführen sind.

Falls die Störung nicht durch den Auftraggeber zu beseitigen ist, trägt der Auftragnehmer dafür Sorge, dass er technisch geschulte Mitarbeiter zur Behebung der Störung innerhalb von 24 Stunden nach Meldung der Störung zur Verfügung stellen kann. Die Reparatur von fest am Fahrzeug installierten Komponenten hat am Standort der Fahrzeuge (siehe Ziffer 1.5.5.1) zu erfolgen, soweit dies möglich ist.

Der Preis für die Wartungsverträge inkl. Störungsdienst ist pro Fahrzeug und Jahr zu anzugeben. Es ist nur die grundsätzliche Bereitstellung einzukalkulieren.

Falls nicht durch die anzubietende Garantie des Auftragnehmers abgedeckt: Die Durchführung von Reparaturarbeiten aufgrund von Störungen, die anfallenden Kosten für den Einsatz von Technikern, deren Reisekosten und Übernachtungspauschalen sowie die Kosten für Ersatzteile sind nicht Teil der Wartungsverträge. Verbindlich für die Durchführung der Reparaturarbeiten - aufgrund von Störungen innerhalb der Vertragslaufzeit - sind die Einzelpreise für den Einbau der Fahrzeugausstattung, die auf den Preisblättern angegeben sind.

1.5 Software des Auftragnehmers zum Betrieb des Behälteridentifikationssystems, Schnittstellenprogrammierung und Datenübermittlung

1.5.1 Allgemeines

Der Auftraggeber wird das Softwaresystem Athos u. a. für die Behälterverwaltung und die Verwaltung der Leerungsdaten nutzen. Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass die von ihm eingesetzte Fahrzeugausstattung (Identifikationssystem) bzw. die genutzten Software-Lösungen damit kompatibel sind und eine fehlerfreie Datenübermittlung möglich ist. Der Datenaustausch (Datenimport und Export) zu Athos erfolgt grundsätzlich über eine von Axians Athos definierte Schnittstelle.

Über die Schnittstelle sind mindestens folgende Leerungsdaten zu übermitteln:

- Transpondernummer
- Zeitstempel Leerung (inkl. Sekundenangabe)
- Datum der Leerung
- Geografische Koordinaten
- Verhinderungsgründe

Das Softwaresystem „Athos“ des Auftraggebers ist das führende System. Die Behälter-/Barcodenummer wird vom Softwaresystem des Auftraggebers vorgegeben.

Der Auftraggeber geht davon aus, dass die Datenverwaltung und Datenübermittlung vom Fahrzeug zu Athos und zurück direkt oder über eine Software, die durch den Auftragnehmer bereitgestellt werden muss, erfolgt. Übermittelt werden u. a.: „Schwarze Liste“ sowie die Leerungsdaten. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber bei der Bereitstellung einer Software eine entsprechende Softwarelizenz bereitzustellen.

Die Preise für die Softwarebereitstellung, die Schnittstellenprogrammierung und die Datenübermittlung sowie die Bereitstellung einer Softwarelizenz (pro Jahr) sind auf den Preisblättern einzutragen.

1.5.2 Behälterdaten

1.5.2.1 Laufende Behälterbewirtschaftung (Auftraggeber)

Die laufende Behälterbewirtschaftung führt der Auftraggeber mit eigenen Handlesegeräten durch.

1.5.3 „Schwarze Liste“

Die „Schwarze Liste“ (gesperrte Transpondernummern) wird aus der Behälterdatenbank (Athos) des Auftraggebers erstellt. Eine automatisierte Importfunktion über Mobilfunk an den Bordcomputer muss direkt an das Softwaresystem des Auftraggebers oder ggf. über eine zwischengeschaltete Softwarelösung des Auftragnehmers möglich sein, die regelmäßig auf die Schnittstelle von Athos zugreift.

Die gesperrten Transpondernummern der schwarzen Liste dürfen bei Identifikation am Fahrzeug nicht geleert werden.

Eine sog. „weiße Liste“ ist nicht vorzusehen.

Die Übergabe der Daten der „Schwarzen Liste“ hat mindestens einmal täglich über Mobilfunk stattzufinden (= Mindestanforderung). Falls ein Datenaustausch durch das zu liefernde Identifikationssystem des Auftragnehmers nur einmal täglich möglich ist, so ist die Mindestanforderung erfüllt.

1.5.4 Datenübermittlung: Identifikationssystem (Fahrzeug) an Softwarewaresystem Auftraggeber

Das vom Auftraggeber eingesetzte Softwaresystem „Athos“ unterstützt den direkten Import der Leerungsdaten etc. aus dem Bordcomputer bzw. einer zwischengeschalteten Software per Mobilfunk (mindestens 4G-Mobilfunkstandard), so dass die Daten automatisiert und zyklisch eingespielt werden können. Das Identifikationssystem muss dies entsprechend unterstützen.

Die Mobilfunkverträge für den Betrieb des Identifikationssystems werden vom Auftraggeber selbst beschafft. Der Auftragnehmer unterstützt durch entsprechende Hinweise.

Der Auftraggeber möchte die vom Fahrzeug erzeugten Daten (Leerungsdaten, Sonderereignisse, geografische Daten etc.) während der Abfallsammlung nachverfolgen. Hierzu sollen die Daten automatisiert und zyklisch per Mobilfunk an das Softwaresystem des Auftraggebers übertragen werden. Die zeitnahe Übermittlung ist für den Auftraggeber zur Beantwortung von Nutzerfragen im Zuge der Abfallberatung notwendig. Der Rhythmus bzw. vordefinierte Zeitpunkte der Datenübertragung müssen durch den Auftraggeber frei festlegbar sein (z. B. alle 10 Minuten). Es muss alternativ auch möglich sein, dass eine Übertragung erst am Tagesende in das Athos-System definiert werden kann.

Es muss ein ausreichender Zwischenspeicher (inkl. Sicherungskopie auf zweiten Datenträger) im Bordcomputer für die vom Fahrzeug erzeugten Daten vorhanden sein. Die Daten müssen innerhalb der auf den Abfuhrtag folgenden 30 Arbeitstagen im Fahrzeug (Bordcomputer) gespeichert bleiben und bei Bedarf erneut abrufbar sein. Es ist sicherzustellen, dass bei der Übertragung verloren gegangene Datensätze wiederhergestellt oder nochmals abgerufen werden können. Zu den Leerungsdaten gehört auch die Übermittlung der geografischen Standortdaten des Fahrzeugs bei der Leerung eines Behälters.

Zu den zu übermittelnden Daten gehören u. a.:

- Leerungsdaten (Tour-Nummer, Fahrzeugkennzeichen, Transpondernummer, Datum, Uhrzeit und geografische Daten),
- Sonderereignis über die Auslösung der Schüttungssperre,
- Sonderereignis über Eingaben an den Bedieneinheiten des Identifikationssystems (Vorrichtung Müllwerker, Bedieneinheit Bordcomputer) z. B. Meldungen über behälterbezogene Ereignisse oder besondere Vorkommnisse.

1.5.5 Systembereitstellung

Der Auftragnehmer stellt dem Auftraggeber alle notwendigen Systemkomponenten zur Verfügung, die zur Übertragung der Leerungsdaten und zur Abbildung der geforderten Leistungen notwendig sind.

1.5.5.1 Wartungsvertrag für die Software

Inhalt des Vertrages ist die regelmäßige Wartung des Softwaresystems durch den Auftragnehmer (z. B. durch Updates). Die Wartung soll Störungen des Systems vorbeugen. Der Auftraggeber wird das Benutzerhandbuch beachten.

1.5.5.2 Störungsdienst

Der Auftraggeber wird auftretende Störungen an den Auftragnehmer melden. Der Auftragnehmer hat einen telefonischen Ansprechpartner im Rahmen seiner Erreichbarkeit (siehe Ziffer 1.1.5) vorzuhalten, der die Störungsmeldungen des Auftraggebers aufnimmt. Der Auftragnehmer hat auf telefonischem Wege Möglichkeiten zur Störungsbeseitigung für einfache Fälle aufzuzeigen, die durch den Auftraggeber selbst durchzuführen sind.

Falls die Störung nicht durch den Auftraggeber zu beseitigen ist, bietet der Auftragnehmer an, technisch geschulte Mitarbeiter zur Behebung der Störung innerhalb von 24 Stunden (Montag bis Freitag) nach Meldung der Störung zur Verfügung zu stellen. Die Störungsbeseitigung hat, falls erforderlich, am Standort des Auftraggebers zu erfolgen.

Der Preis für den Wartungsvertrag (Software) inkl. Störungsdienst ist in die jährliche Nutzungspauschale zu inkludieren und im Preisblatt anzugeben.

Die Beseitigung von Störungen, die anfallenden Kosten für den Einsatz von Mitarbeitern, deren Reisekosten und Übernachtungspauschalen sind nicht Teil des Wartungsvertrags und werden gesondert vergütet. Verbindliche Angaben hierzu sind im Rahmen des Angebots zu machen, siehe Anlage 6. Die Angaben werden nicht in die Wertung einbezogen. (Angaben Kostensätze Anlage 6)

1.5.6 Hosting der Software

Der Auftragnehmer betreibt die Software für den Auftraggeber auf eigenen Servern in Deutschland (Hostinglösung) und stellt die Übertragung der Leerungsdaten über die Schnittstelle in Athos von dort aus sicher. Athos ist das führende System. Der Preis für diese Leistung inkl. Schnittstellenprogrammierung und Wartung ist im Preisblatt in Anlage 7 einzutragen.

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass ein Verlust von Daten nicht möglich ist und bei einem Ausfall der Übertragung Daten zwischengespeichert werden. Das System muss eine hohe Verfügbarkeit aufweisen. Die Daten sind entsprechend gesetzlicher Vorgaben, mindestens aber 12 Monate vorzuhalten.

1.6 Schulung der Mitarbeiter

Der Auftragnehmer hat Schulungen für die Mitarbeiter des Auftraggebers durchzuführen. Die Schulungen sind durch Personal des Auftragnehmers durchzuführen, das über ausreichend Erfahrung (mindestens 2 Jahre) mit dem eingesetzten Identifikationssystem verfügen muss.

Der Auftragnehmer überlässt den Mitarbeitern eine Anleitung zum Gebrauch des Systems in gedruckter und digitaler Form, zugeschnitten auf den jeweiligen Aufgabenbereich. Die geschulten Mitarbeiter des Auftraggebers werden als Multiplikatoren zur Schulung weiterer Mitarbeiter eingesetzt.

Leistungsbeschreibung
Neubeschaffung eines Behälteridentifikationssystems
Landkreis Würzburg team orange

Die Schulungen sind getrennt nach den Aufgaben der Mitarbeiter durchzuführen:

Aufgabe Mitarbeiter	Anzahl Mitarbeiter	Anzahl Termine
EDV-Abteilung	3	1
Müllwerker	Ca. 75 davon ca. 2/3 Fahrer / Ersatzfahrer davon ca. 1/3 Lader	3 (Die Schulung hat außerhalb des Tagesgeschäftes, idealerweise nachmittags, ausgenommen Freitag, zu erfolgen)
Werkstatt	3	1

Die Termine für die Mitarbeiter der Werkstatt sind zeitnah vor Ausstattung der Fahrzeuge durchzuführen. Den Mitarbeitern der Werkstatt ist durch den Auftragnehmer eine technische Dokumentation zur Verfügung zu stellen, die die Inhalte der Schulung sowie ggf. darüber hinausgehende Informationen enthält. Ziel der technischen Schulung ist, dass die Werkstattmitarbeiter das notwendige Wissen erhalten, um kleine Reparaturen selbst durchführen zu können und das System selbst einstellen zu können.

Die Termine für die Müllwerker (Fahrer und Lader) sind zeitnah nach der Ausstattung der Fahrzeuge durchzuführen.

Die Terminfindung erfolgt in Abstimmung zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber zeitnah nach Auftragsbeginn. Die Anzahl der Mitarbeiter pro Termin wird vom Auftraggeber festgelegt. Der Auftragnehmer hat die Mitarbeiterschulung anhand der Termine zu kalkulieren.

Der Preis pro Schulungstermin je Aufgabengebiet ist im Preisblatt **Anlage 7** einzutragen. Kosten für die Anfahrt und die Übernachtung sind zu inkludieren.

Anlage 1 : EFB - Sich 1

(Vertragserfüllungs- und Mängelansprüchebürgschaft)

Bürgschaftsurkunde

Der Auftragnehmer

Name und Sitz

und
der Auftraggeber

vertreten durch

haben folgenden Vertrag geschlossen:

Nr. des Auftragsschreibens/ Vertrages:

Datum:

Bezeichnung der Leistung:

Nach den Bedingungen dieses Vertrages hat der Auftragnehmer als Sicherheit für die Erfüllung sämtlicher Verpflichtungen aus dem Vertrag, insbesondere für die vertragsgemäße Ausführung der Leistung einschließlich der Abrechnung, Mängelansprüche und Schadensersatz, sowie für die Erstattung von Überzahlungen einschließlich der Zinsen dem Auftraggeber eine Bürgschaft zu stellen.

Der Bürge

Name und Anschrift

übernimmt hiermit für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht und verpflichtet sich, jeden Betrag bis zu einer Gesamthöhe von

EUR

an den Auftraggeber zu zahlen.

Auf die Einreden der Anfechtung, der Aufrechnung sowie der Vorklage gemäß §§ 770, 771 (BGB) wird verzichtet. Die Bürgschaft ist unbefristet; sie erlischt mit der Rückgabe dieser Bürgschaftsurkunde.

Gerichtsstand ist der Sitz der zur Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle.

Ort, Datum

Unterschriften

.....

.....

.....

Anlage 2: Fahrzeugliste

Folgende Fahrzeuge sind auszustatten (Stand Mai 2026):

Kennzeichen	Erstzulassung	Fahrgestell	Aufbau	
			Hersteller	Typ
WÜ-T 1314	28.09.2021	Daimler-Benz	FAUN	Rotopress 521 L
WÜ-T 1315	20.04.2016	Daimler-Benz	ZOELLER	Medium X2i
WÜ-T 1317	27.03.2026	IVECO	FAUN	Rotopress 521 L
WÜ-T 1320	27.03.2026	IVECO	FAUN	Rotopress 521 L
WÜ-T 1326	12.05.2026	IVECO	MUT	ROTO-M-U-T 205
WÜ-T 1327	27.08.2024	MAN	FAUN	Rotopress 525 L
WÜ-T 1328	28.06.2023	Daimler-Benz	FAUN	Rotopress 521 L
WÜ-T 1334	20.07.2023	Daimler-Benz	FAUN	Rotopress 521 L
WÜ-T 1343	22.10.2020	Daimler-Benz	FAUN	Variopress 522
WÜ-T 1348	10.01.2018	Daimler-Benz	FAUN	Variopress 522
WÜ-T 1351	22.10.2020	Daimler-Benz	FAUN	Variopress 522
WÜ-T 1360	10.01.2018	Daimler-Benz	FAUN	Variopress 522
WÜ-T 1378	22.10.2020	Daimler-Benz	FAUN	Variopress 522
WÜ-T 1386	12.05.2026	IVECO	FAUN	Rotopress 523 L
WÜ-T 1387	18.05.2026	IVECO	MUT	ROTO-M-U-T 205
WÜ-T 1390	28.01.2021	MAN	FAUN	Variopress 312
WÜ-T 1392	22.10.2020	Daimler-Benz	FAUN	Variopress 522
WÜ-T 1820	15.06.2026	Daimler-Benz	FAUN	Powerpress 524
WÜ-T 1821	07.11.2018	Daimler-Benz	ZOELLER	Medium XL22 II
WÜ-T 1822	07.11.2018	Daimler-Benz	ZOELLER	Medium XL22 II
WÜ-T 1823	07.11.2018	Daimler-Benz	ZOELLER	Medium XL22 II
WÜ-T 1824	07.11.2018	Daimler-Benz	ZOELLER	Medium XL22 II

Leistungsbeschreibung
 Neubeschaffung eines Behälteridentifikationssystems
 Landkreis Würzburg team orange

Kennzeichen	Lifter			CAN-Bus
	Hersteller	Typ	Seriennummer	
WÜ-T 1314	FAUN	Skylift X	2109175001	ja
WÜ-T 1315	ZOELLER	Delta 2301 Premium	1511806002	ja
WÜ-T 1317	FAUN	Skylift X	2515305001	ja
WÜ-T 1320	FAUN	Skylift X	2515304001	ja
WÜ-T 1326	Terberg	OmniDEKA	260202020053	ja
WÜ-T 1327	FAUN	Skylift X	2323215001	ja
WÜ-T 1328	FAUN	Skylift X	2221518001	ja
WÜ-T 1334	FAUN	Skylift X	2221524001	ja
WÜ-T 1343	Terberg	OmniDEKA	HLS01129	ja
WÜ-T 1348	ZOELLER	Delta 2301 Premium	1717230001	ja
WÜ-T 1351	Terberg	OmniDEKA	HLS01128	ja
WÜ-T 1360	ZOELLER	Delta 2301 Premium	1715021001	ja
WÜ-T 1378	Terberg	OmniDEKA	HLS01126	ja
WÜ-T 1386	FAUN	Skylift X	2515303001	ja
WÜ-T 1387	Terberg	OmniDEKA	260202020052	ja
WÜ-T 1390	ZOELLER	Barlift	2015574008	ja
WÜ-T 1392	Terberg	OmniDEKA	HLS01127	ja
WÜ-T 1820	FAUN	Skylift X	2426098001	ja
WÜ-T 1821	ZOELLER	Delta 2301 Premium	1809321002	ja
WÜ-T 1822	ZOELLER	Delta 2301 Premium	1810208002	ja
WÜ-T 1823	ZOELLER	Delta 2301 Premium	1810210002	ja
WÜ-T 1824	ZOELLER	Delta 2301 Premium	1810211002	ja

Anlage 3: Informationen zu den Behältern

Folgende Behälter sind nachzurüsten:

Anzahl Behälter Stand Mai 2026

Liste Behälterstand		
Fraktionen	Größe	Anzahl
Restmüll	1100	979
Restmüll	770	4
Restmüll	60	22874
Restmüll	90	13340
Restmüll	120	10181
Restmüll	240	5031
Gesamt		52409
Bioabfall	1100	188
Bioabfall	120	53569
Bioabfall	80	2416
Bioabfall	240	1036
Gesamt		57209
Papier	1100	1372
Papier	120	1718
Papier	240	48730
Gesamt		51820
Behälter gesamt im Landkreis Würzburg		
		161438

Anlage 4: Barcodeetikett (Beispiel Layout)

TEAM ORANGE

Behälternummer : 2000087 548

**Seeweg 5 b
97204 Höchberg**

**90 Liter
Restmüll**



**www.team-orange.info
Telefon: 0931/6156400**

Seite 29

Seite 30

Anlage 5: Bieterangaben

e) Angabe der ungefähren Dauer eines Wartungstermins pro Fahrzeug: f) Beschreibung der Funktionen des Bordcomputers g) Beschreibung der Eingabemöglichkeit für behälterbezogene Meldungen durch die Müllwerker (Schüttungsnah):	
--	--

Seite 32

Seite 33

Anlage 5: Bieterangaben

Angaben	Hier bitte Ihre Angaben eintragen. Sofern der Platz für die geforderten Angaben nicht ausreicht, können gesonderte Anlagen dem Angebot beigelegt werden. Diese Anlagen sind entsprechend zu kennzeichnen und in die Gliederung einzufügen.
5 Ersatzteilpreisliste a) Bitte geben Sie die Netto- Preise für die wesentlichen Er- satzteile der Fahrzeugausstat- tung an:	

Seite 35

Anlage 6: Preisblatt

Die einzutragenden Beträge sind jeweils als Netto-Betrag auszuweisen.

Preisblatt Landkreis Würzburg

a) Prüfung der Gebrauchsfähigkeit (Standplatz Behälter)

	Anzahl	Einzelpreis netto EUR / 1 Stück	Gesamtpreis netto (je Zeile) EUR
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>=a x b</i>
Kleinbehälter (2-Rad-Behälter)	153.895		
Großbehälter (4-Rad-Behälter)	2.543		

Leistungsbeschreibung
Neubeschaffung eines Behälteridentifikationssystems
Landkreis Würzburg team orange

b) Lieferung von Transpondern und Nachrüstung von Behältern mit Transponder

	Anzahl	Einzelpreis netto EUR / 1 Stück	Gesamtpreis netto (je Zeile) EUR
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>=a x b</i>
Lieferung von Transpondern für MGB Kunststoff (2-Rad Behälter)	150.895		
Lieferung von Transpondern für MGB Kunststoff (4-Rad Behälter)	2.543		
Lieferung Reservebestand Trans- ponder (Standort Auftraggeber)	1.000		

	Anzahl 1)	Einzelpreis netto EUR / 1 Stück	Gesamtpreis netto (je Zeile) EUR
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>=a x b</i>
Einbau in normgerechtes Chipnest (2-Rad-Behälter; reguläre Berei- che); Annahme 100%	150.895		
Einbau in normgerechtes Chipnest (4-Rad-Behälter; reguläre Bereiche) Annahme 100%	2.543		
Behälter mit bereits vorhandenem Transponder (nur „Verheiratung“)	8.000		

1) Schätzung des Auftraggebers.

Leistungsbeschreibung
Neubeschaffung eines Behälteridentifikationssystems
Landkreis Würzburg team orange

c) Lieferung der Fahrzeugausstattung:

	Anzahl	Einzelpreis netto 1)	Gesamtpreis netto (je Zeile)
	Fahrzeug-Ausstattungen	EUR / 1 Fahrzeug-Ausstattung	EUR
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>=a x b</i>
Lieferung der technischen Ausstattung von Sammelfahrzeugen für den Betrieb des Identifikationssystems	22		

1) Die Einzelpreise gelten auch für die Lieferung einer Ersatzausstattung im Bedarfsfall während der Vertragslaufzeit.

d) Lieferung, Einbau und Wartung der Fahrzeugausstattung:

Erstausrüstung: Einbau der technischen Ausstattung von Sammelfahrzeugen für den Betrieb des Identifikationssystems - Standort Veitshöchheim, Am Güßgraben 9, 97209 Veitshöchheim (Auftraggeber). Gemäß Zeitplan der Leistungsbeschreibung.				
Teilleistung 1: Einsatzstunden Einbau	Anzahl	Anzahl 2)	Einzelpreis netto 1)	Gesamtpreis netto (je Zeile) 3)
	Ausstattungen	Einsatzstunden Techniker für Einbau pro Ausstattung	EUR / 1 Einsatzstunde Techniker	EUR
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>=a x b x c</i>
	22			
Teilleistung 2: Anfahrtpauschale Einbau		Anzahl 2)	Einzelpreis netto 1)	Gesamtpreis netto (je Zeile) 3)
		Anfahrten insgesamt	EUR / 1 Anfahrtspauschale	EUR
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>=a x b</i>
Teilleistung 3: Übernachtungspauschale Einbau		Anzahl 2)	Einzelpreis netto 1)	Gesamtpreis netto (je Zeile) 3)
		Übernachtungen insgesamt	EUR / 1 Übernachtungspauschale	EUR
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>=a x b</i>

1) Die Einzelpreise gelten auch für den Einbau einer Ersatzausstattung im Bedarfsfall während der Vertragslaufzeit.

2) Die Anzahl (Mengengerüst) ist vom Bieter anzugeben.

3) Wird das Mengengerüst bei Auftragsausführung über- oder unterschritten, wird der Auftraggeber die Überschreitung nicht entgelten und bei einer Unterschreitung keine Kürzung des Entgeltes vornehmen.

Leistungsbeschreibung
 Neubeschaffung eines Behälteridentifikationssystems
 Landkreis Würzburg team orange

	Anzahl Verträge	Anzahl Jahre Laufzeit pro Vertrag	Einzelpreis netto EUR pro Jahr/ 1 Wartungsvertrag	Gesamtpreis netto (je Zeile) EUR
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	$=a \times b \times c$
Wartungsverträge für die Fahrzeugtechnik der Fahrzeuge inkl. Störungsdienst	22	6		

e) Software zum Betrieb des Behälteridentifikationssystem

	Gesamtpreis netto EUR
Programmierung der Schnittstellen zur Datenübermittlung an das Softwaresystem des Auftraggebers (Athos ERP)	
Einrichtung des Systems	

	Anzahl Jahre Laufzeit der Lizenz	Einzelpreis netto EUR pro Jahr	Gesamtpreis netto (je Zeile) EUR
	<i>a</i>	<i>b</i>	$=a \times b$
Hosting des Systems inkl. Lizenzkosten und Wartungsvertrag	6		

Leistungsbeschreibung
Neubeschaffung eines Behälteridentifikationssystems
Landkreis Würzburg team orange

f) Öffentlichkeitsarbeit

	Anzahl	Einzelpreis netto EUR / Stück	Gesamtpreis netto (je Zeile) EUR
	<i>a</i>	<i>b</i>	$=a \times b$
Druck Barcodeetiketten	161.438		
Druck Eigentümeranschriften und Versand der provisorischen Behälteretiketten und der Eigentümeranschriften	52.794		

	Anzahl Wochen	Einzelpreis netto EUR / Woche	Gesamtpreis netto (je Zeile) EUR
	<i>a</i>	<i>b</i>	$=a \times b$
Betrieb der Bürgerhotline im Zeitraum 16.08.2027-24.10.2027	10		

Optionen

Betrieb der Bürgerhotline im Verlängerungsoption 1 25.10.2027-21.11.2027	4		
Betrieb der Bürgerhotline im Verlängerungsoption 2 22.11.2027-11.12.2027	3		

g) Mitarbeiterschulungen

	Anzahl Termine	Einzelpreis netto EUR / 1 Termin	Gesamtpreis netto (je Zeile) EUR
	<i>a</i>	<i>b</i>	$=a \times b$
Schulung der Mitarbeiter des Auftraggebers über den Gebrauch des Identifikationssystems (Gruppenschulungen)	5		

Leistungsbeschreibung
 Neubeschaffung eines Behälteridentifikationssystems
 Landkreis Würzburg team orange

h) Option Detektionssystem

	Anzahl	Einzelpreis netto EUR	Gesamtpreis netto (je Zeile) EUR
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>=a x b</i>
Lieferung der technischen Ausstattung von Sammelfahrzeugen für den Betrieb des Detektionssystems (je Fahrzeug)	22		
Installationspauschale (je Fahrzeug)	22		
Softwarekosten (Detektion, Datenübertragung, Updates, KI-Modelle, Hosting) (je Monat, Laufzeit 6 Jahre)	72		

Leistungsbeschreibung
Neubeschaffung eines Behälteridentifikationssystems
Landkreis Würzburg team orange

Gesamtpreis

(bei Differenz des Gesamtpreises von den Einzelpreisen gelten die Einzelpreise als maßgeblich)

	Gesamtpreis EUR
Summe aller Gesamtpreise <u>netto</u> der Buchst. a) bis g) OHNE Gesamtpreise der Optionen der Buchst. f)	
Summe aller Gesamtpreise <u>netto</u> der Optionen der Buchst. f) und h)	
Zuzüglich Umsatzsteuer (derzeit 19 %) auf Gesamtpreis OHNE Optionen	
Zuzüglich Umsatzsteuer (derzeit 19 %) auf Gesamtpreis der Optionen	
Gesamtpreis <u>brutto</u> der Buchst. a) bis g) OHNE Gesamtpreise der Optionen der Buchst. f)	
Gesamtpreis <u>brutto</u> der Optionen der Buchst. f) und h)	