



Vergabeverfahren

**Lieferung und dauerhafte Betriebsbereitschaft einer abfallwirtschaftlichen Branchensoftware für die
Abfallwirtschafts- und Beschäftigungsbetriebe Landkreis Peine
und die Peiner Entsorgungsgesellschaft mbH**

Vergabeunterlagen

Angebotsfrist	**.**.2026, 11:00 Uhr
Bindefrist	**

Rechtlicher Hinweis

1. Zweckgebundene Nutzung der Unterlagen

Diese Unterlagen zum vorstehend genannten Vergabeverfahren dürfen ausschließlich zum Zweck der Vorbereitung und Abgabe eines Angebots bzw. der Teilnahme am Verfahren verwendet werden.

Jede Nutzung der Unterlagen zu anderen Zwecken ist untersagt.

2. Unzulässige und missbräuchliche Nutzungen

Untersagt sind insbesondere, aber nicht abschließend:

- die **Vervielfältigung**, Verbreitung oder sonstige Zugänglichmachung der Unterlagen außerhalb dieses Vergabeverfahrens,
- die **Weitergabe an Dritte**, die nicht unmittelbar in diesem Vergabeverfahren mitwirken,
- die Verwendung der Vergabeunterlagen zu **Wettbewerbszwecken**, etwa zur Analyse, Nachahmung oder systematischen Auswertung der Vergabepaxis des Auftraggebers oder anderer öffentlicher Auftraggeber,
- jede Form der **eigenen kommerziellen Auswertung** (z. B. Erstellung oder Vertrieb von Marktstudien, Datenbanken, Software oder Beratungsleistungen unter Nutzung oder Auswertung der Vergabeunterlagen),
- jede sonstige **missbräuchliche Nutzung**, die über die ordnungsgemäße Teilnahme an dem konkreten Vergabeverfahren hinausgeht.

Zulässig ist die Weitergabe der Unterlagen lediglich an solche Personen oder Dienstleister (z. B. Nachunternehmer, Berater), die im Rahmen der Angebotserstellung bzw. -durchführung für dieses konkrete Verfahren eingeschaltet werden und die ihrerseits zur vertraulichen und zweckgebundenen Behandlung der Unterlagen verpflichtet sind.

3. Rechtsfolgen von Verstößen

Zu widerhandlungen gegen diese Nutzungsbeschränkungen stellen insbesondere:

- eine **Verletzung von Urheberrechten** und/oder sonstigen Schutzrechten der Berechtigten sowie
- ein **wettbewerbswidriges Verhalten** im Sinne des in Deutschland geltenden Lauterkeitsrechts (Wettbewerbsrecht, Stand: aktuelles Jahr)

dar und können **zivilrechtliche** (z. B. Unterlassungs-, Beseitigungs-, Auskunft- und Schadensersatzansprüche) sowie im Einzelfall **strafrechtliche Konsequenzen** nach sich ziehen.

4. Rechtevorbehalt

Alle Rechte an den Vergabeunterlagen, einschließlich sämtlicher Urheber-, Nutzungs- und Leistungsschutzrechte sowie etwaiger Datenbankrechte, bleiben dem ausschreibenden Auftraggeber bzw. den jeweils berechtigten Dritten vorbehalten.

Durch den Abruf, Download oder die Bereitstellung der Vergabeunterlagen im Vergabeportal wird **keine** über den für die Teilnahme an dem jeweiligen Vergabeverfahren erforderlichen Zweck hinausgehende Lizenz oder sonstige Nutzungsberechtigung eingeräumt.

Vorläufige Fassung

Inhalt

1	Aufforderung zur Angebotsabgabe	9
1.1	Aufbau der Vergabeunterlagen.....	10
1.2	Rückfragen, Kommunikation.....	10
2	Verfahren	11
2.1	Übersicht	11
2.2	Einreichung der Erstangebote.....	11
2.2.1	Bieterangaben, Änderungsvorschläge	11
2.2.2	Leistungsbezogene Unterlagen	12
2.2.3	Demoversion der Software	12
2.2.4	Demoversion der mobilen Transponder-Lesegeräte	13
2.3	Präsentation	13
2.4	Befragung Referenzkunden.....	14
2.5	Angebotsbewertung.....	14
2.5.1	Zwischenauswertung.....	16
2.5.2	Weitere Angebotsrunden.....	16
2.6	Bindefrist	17
3	Leistungsbeschreibung – Systemumgebung	18
3.1	Grundlegende Informationen zum Auftraggeber (AG)	18
3.2	Informationen zu den Entsorgungsleistungen	19
3.3	IT-Umgebung, Hosting.....	20
3.4	Barrierefreiheit.....	21
3.5	Online-Funktionen (Portal).....	22
3.5.1	Portale für A+B und PEG.....	22
3.5.2	Dörner Go	22
3.6	Finanzbuchhaltung	22
3.7	Dokumenten-Management-System.....	22
3.8	E-Post.....	23
3.9	Mobilgeräte.....	23
3.9.1	Allgemeine Anforderungen	23
3.9.2	Besonderheiten der A+B-Systemumgebung	24
3.10	Identsystem	25
3.11	Scantec	25
3.12	Waagen	25

3.13	Kassenautomat.....	26
4	Leistungsbeschreibung – Funktionen.....	27
4.1	Verwaltung von Kundendaten	27
4.1.1	Personenbezogene Kundendaten (Geschäftspartner).....	28
4.1.2	Mandate	29
4.1.3	Besonderheiten der PEG-Kunden.....	30
4.2	Objektverwaltung.....	31
4.2.1	Geographische Stammdaten.....	31
4.2.2	Allgemeine Objektinformationen.....	31
4.2.3	Eigenkompostierer	32
4.2.4	Adressdaten	32
4.2.5	Behälter	33
4.2.6	Besonderheit: Saisonbehälter	35
4.2.7	Ablage von Dokumenten und Fotos.....	36
4.2.8	Objektbezogene Notizen und Aufgaben.....	36
4.2.9	Workflow Kundenzentrum.....	36
4.3	Tourenplanung der Regelabfuhr	38
4.3.1	Planungsparameter	38
4.3.2	Geographische Tourenplanung, beispielhafter Algorithmus	39
4.3.3	Abfuhrtermine.....	40
4.3.4	Gesamtdarstellung der Touren einer Periode, Prüfroutinen	40
4.3.5	Auftragstouren, Export von Karten und Tourlisten.....	41
4.3.6	Abfuhrkalender	41
4.3.7	Fahrzeugnavigation bei der Regelabfuhr (E-Pos.).....	41
4.4	Aufträge A+B	43
4.4.1	Behälterdienst.....	43
4.4.2	Sperrmüll	47
4.4.3	Routing	50
4.4.4	Sonderleerungen.....	51
4.4.5	Grobmüll- und Saisonbehälter	51
4.5	Fehlbefüllte Behälter.....	53
4.5.1	Feststellung der Fehlbefüllung.....	53
4.5.2	Ersatzleerung.....	53
4.5.3	Temporäre Sperrung	53
4.6	Auftragsdurchführung durch PEG	55

4.6.1	Leistungsarten	55
4.6.2	Vertrieb	55
4.6.3	DörnerGo	56
4.6.4	Containerdienst	56
4.6.5	Umleerbehälter (Frontlader)	60
4.6.6	Statistiken für den gewerblichen Kunden	62
4.6.7	Abholung von Baustoffen	62
4.7	Fahrzeugbetrieb	63
4.7.1	Übergreifende Anforderungen	63
4.7.2	Regelabfuhr mit Ident-System	65
4.7.3	Darstellung von Ident-Daten in der AWS	67
4.7.4	Einsatzplanung	69
4.8	Annahmestellen	73
4.8.1	Leistungsarten	73
4.8.2	Leistungsbelege	74
4.8.3	Kennzeichenerkennung	76
4.8.4	Automatisierte Verwiegung	76
4.8.5	Eigene Fahrzeuge („Werksverwiegung“)	77
4.8.6	Sofortzahler	77
4.8.7	Definition und Eingabe von Ladepunkten (z.B. Baustellen)	77
4.8.8	Wiegescschein/Lieferscheine	78
4.8.9	Gebührenfreie Annahme von Sperrmüll	79
4.8.10	Annahme gefährlicher Abfälle, Kommunikation mit der ZKS	79
4.8.11	Waage – Notmodul	79
4.8.12	Wertstoffhof-App	80
4.8.13	Container-Leergewichte	81
4.8.14	Verkauf von Schüttgütern	81
4.8.15	Betriebstagebuch	81
4.9	Abrechnung und Zahlungsverkehr	83
4.9.1	Tarife, Erlöskonten und Kostenstellen	83
4.9.2	Übersicht	84
4.9.3	Gemeinsame Anforderungen	84
4.9.4	Erstellung von Jahres-Gebührenbescheiden der Regelabfuhr	85
4.9.5	Gebühren für Einmalleistungen Abfuhr	86

4.9.6	Erstellung von Gebührenbescheiden aufgrund von Anlieferungen von Abfällen	87
4.9.7	PEG: Rechnungen aufgrund von Einmalleistungen.....	87
4.9.8	Kommunikation mit der FiBu (CSS eGecko)	87
4.10	Portal	89
4.10.1	Allgemein.....	89
4.10.2	Portalfunktionen	89
4.10.3	Authentifizierung.....	90
4.10.4	Eingabe von Kontaktdaten und bevorzugter Kontaktaufnahmeart.....	91
4.10.5	Abrechnung kostenpflichtiger Aufträge	91
4.10.6	Postfach	91
4.10.7	Portal für die PEG	92
4.11	Kundenservice / Reklamationsmanagement	92
5	Übergreifende Anforderungen	93
5.1	IT- und Datensicherheit.....	93
5.2	Datenschutz.....	93
5.3	Zugriffsrechte	93
5.4	Eingaben, Gültigkeit, Historische Daten.....	94
5.5	Aufgaben	95
5.6	Kartenbasis	95
5.7	Suchfunktionen und Auswertungen.....	95
5.7.1	Export von PPK-Daten in WME-fact	96
5.8	Ausdruck und Export	96
5.9	Anpassungen von Formularen	96
5.10	Anbindung Kommunikation	96
5.10.1	E-Mail	97
5.10.2	(Serien-)Briefe	97
5.10.3	Telefon/CTI	97
5.11	Altdatenübernahme	98
5.12	Schnittstellen.....	98
6	Inbetriebnahme und (Dauer-) Betrieb	100
6.1	Zeitplan.....	100
6.2	Erstinstallation.....	100
6.3	Testversion	100
6.4	Anfängliche Anwenderschulung.....	101

6.5	Dokumentation	102
6.6	Dauerbetrieb	103
6.6.1	Pflege der Software	103
6.6.2	Hosting der Software.....	104
6.6.3	Datensicherheit	105
6.6.4	Weiterer Support, Hotline, Ticketsystem.....	105
7	Besondere Vertragsbedingungen	107
7.1	Vertragsbestandteile	107
7.2	Ausführungsfristen	107
7.3	Vertragsstörungen und Vertragsstrafen	107
7.4	Haftung und Gewährleistung	107
7.5	Abnahme	108
7.6	Rechnungen und Zahlungsbedingungen	109
7.7	Preisgleitung.....	109
7.8	Abtretung	110
7.9	Auftragsentziehung - Kündigung oder Rücktritt	110
7.10	Laufzeit	111
7.11	Datenübergabe und -Löschung bei Vertragsbeendigung	111
7.12	Schlussbestimmungen.....	111
8	Bieterangaben	113
8.1	Angaben zur Software.....	113
8.2	Preisblatt	114

1 Aufforderung zur Angebotsabgabe

Die Abfall- und Beschäftigungsbetriebe Landkreis Peine (A+B) sind eine kommunale Anstalt öffentlichen Rechts. Sie nehmen die Aufgaben als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger im Landkreis Peine wahr.

Die A+B haben eine 100-prozentige Tochtergesellschaft gegründet, die Peiner Entsorgungsgesellschaft (PEG). Deren Geschäftsfeld umfasst Containerdienst, Abfuhr von großen Umleerbehältern mit Frontlader sowie die Annahme von verschiedenen Abfällen, außerdem die Konfektionierung und Verkauf von Baustoffen als Schüttgüter.

Die A+B schreiben die Bereitstellung, Einführung und den Betrieb einer abfallwirtschaftlichen Branchensoftware (im folgenden „Software“ oder „Abfallwirtschaftssoftware“, AWS) aus. Die A+B und ihre Tochter PEG – und auch die Beteiligungsgesellschaft PEZO - werden die AWS nutzen.

Wenn in der Ausschreibung nicht explizit bezeichnet, bezieht sich der AG immer auf die A+B und die PEG/PEZO.

Die Leistung beinhaltet die Übernahme von Bestandsdaten, die Unterstützung bei der Installation auf der IT-Infrastruktur sowie bei der Einführung im Betrieb in Form von Schulungen. An einen Probebetrieb schließt sich der Regelbetrieb mit Wartungsvertrag an, der alle erforderlichen Upgrades und Updates sowie Nachschulungen umfasst.

Ziel ist, dass ab dem Jahr 2028 die Verwaltung der Kunden der Regelabfuhr mit der neuen Software erfolgt.

Die derzeit von A+B genutzte Software ist von der Q-Soft GmbH, Erfurt. Hierbei handelt es sich um ACS Neo.

Ihr Unternehmen hat erfolgreich am Teilnahmewettbewerb teilgenommen, und Sie werden hiermit aufgefordert, ein Erstangebot einzureichen.

1.1 Aufbau der Vergabeunterlagen

Die Vergabeunterlagen sind wie folgt gegliedert:

- Aufforderung zur Angebotsabgabe und Erläuterungen zum Verfahren, Kap. 2
- Leistungsbeschreibung, Kap. 3-6
- Vertragsbedingungen, Kap. 7
- Bieterangaben, Kap. 8.

1.2 Rückfragen, Kommunikation

Bestehen nach Auffassung des Interessenten Unklarheiten, Lücken oder Widersprüche, sind diese unverzüglich über das Portal DTVP mitzuteilen. Dies gilt auch für sonstige auftretende Fragen und Probleme. Fragen auf anderem Wege (z. B. per E-Mail oder Fax) werden nicht beantwortet. Auf die Rügeobliegenheit gemäß § 160 Abs. 3 GWB sowie auf die dort in Nr. 4 genannte Frist wird hingewiesen.

Weitere Auskünfte werden ebenfalls nur auf Anfrage über das Portal erteilt.

Vorläufige Fassung

2 Verfahren

Der AG verfährt nach dem Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB), nach der Vergabeverordnung (VgV) sowie dem Niedersächsischen Gesetz zur Sicherung von Tariftreue und Wettbewerb bei der Vergabe öffentlicher Aufträge (Niedersächsisches Tariftreue- und Vergabegesetz – NTVergG).

2.1 Übersicht

Das Verfahren wird als Verhandlungsverfahren durchgeführt.

Die Bieter haben auf der Grundlage dieser Vergabeunterlagen ein erstes Angebot einzureichen. Zugleich können sie Änderungsvorschläge zur Leistungsbeschreibung bzw. dem Vertrag vorlegen.

Ergänzend zum Angebot

- haben die Bieter eine Demoversion beim AG mit ausreichenden Testlizenzen einzurichten
- wird mit jedem Bieter ein Präsentations- und Verhandlungstermin abgehalten.

Der AG wird Referenzkunden hinsichtlich deren Erfahrungen mit dem Softwarehouse befragen.

Auf dieser Grundlage findet eine Erstbewertung statt. Der AG behält sich vor, ohne weitere Anpassung der Vertragsunterlagen den Zuschlag zu erteilen.

Er behält sich aber ebenso vor, auf der Grundlage der Verhandlungsgespräche die Vergabeunterlagen anzupassen und die Bieter zur Abgabe eines zweiten Angebotes aufzufordern. Dieses stellt dann die Grundlage der Zuschlagsentscheidung dar.

2.2 Einreichung der Erstangebote

Die Einreichung erfolgt ausschließlich gemäß § 53 Abs. 1 VgV mithilfe elektronischer Mittel. Die geforderten Unterlagen müssen vor **Ablauf der Angebotsfrist** (siehe Deckblatt) auf dem Portal DTVP hochgeladen worden sein.

2.2.1 Bieterangaben, Änderungsvorschläge

Der Bieter hat die in Kap. 8.1 geforderten Angaben zu machen, seine Angebotspreise in das Preisblatt in Kap. 8.2 einzutragen und dieses in Textform zu signieren.

Kap. 8.1 und 8.2 sind als Angebotsformular im DTVP bereitgestellt. Der Bieter hat dieses als pdf abzuspeichern und als Angebot hochzuladen.

Die Bieter haben ferner die Möglichkeit, in der Leistungsbeschreibung bzw. in den Vertragsbedingungen (Kap. 3 – 7 dieser Vergabeunterlagen) **Änderungsvorschläge als Markup** einzutragen; in derselben Form ist auch darzustellen, wenn die vom Bieter angebotene Software bestimmte einzelne Funktionen nicht erfüllen kann. Hierfür ist eine Fassung der Vergabeunterlagen als Word-Dokument im DTVP bereitgestellt. Die Markup-Fassung ist ebenfalls als pdf abzuspeichern und einzureichen.

Vorgenommene Markups werden in den Verhandlungsgesprächen aufgegriffen.

2.2.2 Leistungsbezogene Unterlagen

Die Bieter haben folgende Beschreibungen dem Erstanteangebot beizufügen (Erläuterung im jeweils genannten Kapitel):

- a. Beschreibung der Erfordernisse für die Installation beim AG, Maßnahmen für WAN-Ausfall (3.3)
- b. Barrierefreiheit in der Kernanwendung (3.4)
- c. Mobilgeräte (3.9.1)
- d. Kundenindividuelle Preise (4.1.3)
- e. Konzept für fehlbefüllte Behälter (4.5)
- f. Möglichkeit einer automatischen Containerdisposition (4.6.4.2)
- g. Eingabemaske für Annahmestelle mit Waage (4.8.2)
- h. Hardwarevoraussetzungen für Kennzeichenerkennung (4.8.3)
- i. Gefährliche Abfälle – Kommunikation mit ZKS (4.8.10)
- j. Konzeption für die Datensicherheit und den Datenschutz (siehe Kap.5.1 und 5.2)
- k. Vorläufiges Rollenmodell (5.3)
- l. Möglichkeit Anbindung an WME-fact (5.7.1)5.7.1
- m. Schulungskonzept (6.4)
- n. Releasepflegezyklen (6.6.1)
- o. Sicherheit bei Hosting durch Dritte (6.6.2)
- p. Ticketsystem (6.6.4)-

2.2.3 Demoversion der Software

Der Bieter hat eine Demoversion der Software für die Grundfunktionen zur Verfügung zu stellen.

Diese beinhaltet mindestens:

- Objekt- und Behälterverwaltung
- Veranlagungsmodul
- Sperrmüll
- Waagemodul
- Tourenplanung
- Statistische Auswertungsmöglichkeiten.

Der Bieter hat hierfür dem AG eine Einführungsschulung per TeamViewer/Videokonferenz zu geben.

Die Demoversion dient der Bewertung der Software hinsichtlich der *Bedienung*. Es wird daher geraten, die Auswahl der freigeschalteten Module und die Einführungsschulung so instruktiv zu gestalten, dass die späteren Anwender – welche die Bewertung vornehmen sollen – eine gute Basis der Bewertung erhalten.

2.2.4 Demoversion der mobilen Transponder-Lesegeräte

Die A+B nutzt für das Identsystem Standard BDE -Transponder. Historisch bedingt sind eine große Anzahl der Transponderchips nicht in Chipnestern in den Behältern, sondern auch an anderen Stellen vernietet. Aus der Erfahrung mit vergleichbaren Systemen zum Auslesen der Chips kann dies zu Problemen bei der Erkennung führen. Der Bieter sollte daher neben der o.g. Software-Demoversion auch ein Mustergerät zur Validierung einer hinreichenden Erkennungsrate im Feld kostenlos zur Verfügung stellen.

2.3 Präsentation

Jeder Bieter hat eine Angebotspräsentation durchzuführen. Diese wird in Präsenz erfolgen. Erwartet wird, dass jeder Bieter die in der Leistungsbeschreibung geforderten Funktionen anspricht und vorführt. Die Präsentation ist im Anschluss als PDF-Datei dem AG zu übermitteln.

Zugleich mit der Angebotspräsentation können etwaige Anpassungen der Anforderungen erörtert und verhandelt werden. Der AG behält sich vor, diese Vorstellung und ggf. Verhandlung für einzelne oder alle Bieter auf zwei Sitzungen aufzuteilen.

Der AG wird rechtzeitig vor der Durchführung eine Liste der zu präsentierenden Punkte übermitteln.

2.4 Befragung Referenzkunden

Der AG wird je drei bis fünf der vom Bieter im Bewerbungsformular für den Teilnahmewettbewerb benannten Referenzkunden auf ihre Erfahrungen mit dem Softwarehaus befragt. Es sind folgende Fragen vorgesehen:

- Welche Module haben Sie im Einsatz?
- Was war der Grund für Ihre Systementscheidung?
- Hat das Produkt entsprechend ihren Ansprüchen funktioniert oder gab es Anpassungsbedarf? Mit welchem Aufwand?
- Haben Sie das Produkt zwischenzeitlich um zusätzliche Module erweitert?
- Haben Sie parallel andere Branchen-Softwareprodukte im Einsatz? Wenn ja, welche? War eine Integration nicht gewollt oder seitens des Anbieters nicht möglich?
- Sind Sie mit dem Support zufrieden?
- Wie und wie schnell reagiert der Anbieter auf Anpassungswünsche/ Fehlermeldungen des Kunden?
- Welche Verfahrensweise nutzt der Anbieter um auf Anpassungswünsche/ Fehlermeldungen zu reagieren (bspw. Ticketsystem o.ä.?)
- Wollen Sie das Produkt weiter nutzen oder planen Sie einen Umstieg?

Aus der Befragung soll eine Bewertung resultieren, welche sich vor allem auf die Punkte Support und Flexibilität (Anpassung an Kundenwünsche, Integration weiterer Funktionen) bezieht.

2.5 Angebotsbewertung

Für die Angebotsbewertung (identisch auch für die Zweitangebote) soll nachfolgende Bewertungsmatrix zur Anwendung kommen:

Kategorie	Erläuterung	Punkte
Preis	Kosten gemäß Preisblatt für eine Laufzeit von 10 Jahren	25
IT	Schnittstellen	10
Bedienung	grundsätzliches Bedienkonzept der Software <ul style="list-style-type: none"> • Erscheinungsbild (Look & Feel) • Übersichtlichkeit • Anlegen und Bearbeiten von Objekten/Aufträgen • Suchfunktionen • Statistik, Export 	10
Hilfestellung	Schulungskonzept Dokumentation Online-Hilfe	10
Funktionen	Kundendaten, Objekt-, Behälter- und Leerungsverwaltung	5
	Tourenplanung/Routing Regelabfuhr	4
	Behälterdienstaufträge	3
	Sperrmüllaufträge	3
	Sonderleerungen, fehlbefüllte Behälter	2
	Apps für Mobilgeräte (Regeltour mit Navigation, Wertstoffhof, Auftragsbearbeitung für Behälter, Sperrmüll, Container und Frontlader)	4
	Containerdienst, Umleerbehälter	4
	Fahrzeugdaten/Fahrzeugmanagement	2
	Waagemodul/Annahmestellen	4
	Gebührenveranlagung, Zahlungsverkehr	3
	Portal	4
	Kundenservice, Reklamation, Kommunikationsanbindung	2
		40
Referenzen	Beurteilung durch die Referenzkunden	5
Summe		100

Preis: Als Preis wird die Summe nach Preisblatt herangezogen. Darin werden die vom Bieter geforderten Einmalkosten und die Monatspauschalen für 10 Jahre berücksichtigt sowie die angenommenen 500 Stundensatzarbeiten. (Hinweis: die Mindestlaufzeit des Vertrags weicht hiervon ab, vgl. Kap. 7.10).

Der Bestbieter erhält die volle Punktzahl. Die Punktzahlen der anderen Bieter werden linear anhand der Abstände zum Bestpreis verringert – d. h., wenn der nächsthöhere Preis 10 % höher liegt, so werden diesem Bieter 10 % der Punkte abgezogen. Bei einem Preisabstand von über 100 % werden auch Minuspunkte vergeben. Punkte werden auf eine Nachkommastelle gerundet.

Schnittstellen: Hier wird die Ausgestaltung der Schnittstellen (u.a. zur FiBu, Dörner Go, Ident-system, Scantec, Waage sowie Zedal) und die Erfüllung der Anforderungen in Kap. 5.12 bewertet.

Bedienung: Hier lässt der AG mehrere Anwender anhand der Demoversion die grundsätzliche Bedienung bewerten.

Hilfestellung: Hier wird das vom Bieter mit dem Erstangebot eingereichte Schulungskonzept bewertet. Lehrfilme, Webinare usw. werden dabei positiv bewertet. Außerdem werden die vom Bieter zur Verfügung gestellten Werkzeuge als Benutzungshilfe bewertet (Dokumentation, Schritt-für-Schritt-Anleitungen).

Funktionen:

Diese Bewertung erfolgt aufgrund der Präsentation des Bieters und ergänzend anhand der Erfahrungen der in die Software eingewiesenen Anwender.

- Werden die Vorgaben erfüllt?
- Wurden sinnvolle Ergänzungen vorgeschlagen?
- Ist das Umsetzungskonzept technisch überzeugend?
- Ist die Nutzung der Funktion einfach/intuitiv?

Wenn Module erst noch neu hergestellt/programmiert werden müssen, wird dies bei der Funktionsbewertung mit einem angemessenen Abschlag berücksichtigt.

Referenzkunden: Es werden je Bieter drei bis fünf Referenzkunden telefonisch auf ihre Nutzung der Software und ihre Erfahrungen befragt. Die Bewertung erfolgt durch Mittelung der Einzelergebnisse.

2.5.1 Zwischenauswertung

Der AG wird auf der Grundlage des Erstangebots einschließlich Demoversion und Befragung der Referenzkunden eine Bewertung der Angebote vornehmen.

Er wird Bietern, die weniger als 50 % der Punkte des Bestbieters erzielen, dies mitteilen und ihnen die weitere Teilnahme am Verfahren freistellen.

2.5.2 Weitere Angebotsrunden

Sofern der AG nicht direkt auf ein Erstangebot den Zuschlag erteilt, werden auf der Grundlage von Verhandlungen Korrekturen und Ergänzungen in der Leistungsbeschreibung vom AG vorgenommen; ggf. erfolgen dabei bieterspezifische Konkretisierungen, die bieterspezifisch bleiben. Auf dieser Basis sollen die Bieter ihre Angebote noch einmal überarbeiten und als zweite Angebote einreichen. In der Regel erfolgen dann die finale Bewertung und die Zuschlagsentscheidung auf Grundlage dieser Angebote. Der AG behält sich jedoch vor, bei Bedarf eine weitere Angebotsrunde anzuschließen. Hierfür wird eine separate Angebotsfrist mitgeteilt.

2.6 Bindefrist

Eine Rücknahme bereits hochgeladener Angebote ist über das Portal DTVP nur bis zum Ablauf der Angebotsfrist möglich.

Nach Ablauf der Angebotsfrist sind Bieter bis zum **Ablauf der Bindefrist** (siehe Deckblatt) an ihr Erstante gebunden.

Für die zweite Angebotsrunde wird eine erneute Bindefrist festgelegt.

Verzögert sich die Zuschlagserteilung wegen eines Nachprüfungsverfahrens, so sind die am Nachprüfungsverfahren beteiligten Bieter bis vier Wochen nach Rechtskraft des letztinstanzlichen Beschlusses an ihr Angebot gebunden. Beteiligte an einem Nachprüfungsverfahren, deren Angebot nicht für den Zuschlag in Betracht kommt, werden auf Wunsch aus der Bindefrist entlassen. Gleiches gilt für alle Bieter unter den Voraussetzungen der §§ 313 und 314 BGB.

Vorläufige Fassung

3 Leistungsbeschreibung – Systemumgebung

3.1 Grundlegende Informationen zum Auftraggeber (AG)

Die A+B Peine – Abfallwirtschafts- und Beschäftigungsbetriebe Landkreis Peine sind eine kommunale Anstalt öffentlichen Rechts. Ihr wurden vom Landkreis Peine die Aufgaben des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers übertragen, dazu gehört auch die Berechtigung, den Anschluss- und Benutzungszwang per Satzung zu regeln und auf eigene Rechnung Gebühren zu erheben.

Verwaltung und Kundenzentrum der A+B sind in der Woltorfer Str. 57/59 in Peine angesiedelt.

Die A+B führen die Abfallabfuhr mit eigenem Personal und Fahrzeugen durch. Dem dient der Betriebshof Oberg in Ilsede.

Die A+B betreiben das Abfallentsorgungszentrum Stedum; diese Anlage ist Zielanlage für alle Abfallarten außer für Bioabfälle, welche zum „biogenen Zentrum Peine“ in Mehrum gefahren werden.

Außer dem Abfallentsorgungszentrum werden Wertstoffhöfe in Edemissen, Lengede, Peine und Wedtlenstedt betrieben.

Die Abfallentsorgung durch die A+B ist durch die *Satzung über die Abfallentsorgung im Landkreis Peine (Abfallentsorgungssatzung, AES)* und die *Abfallgebührensatzung (AGS)* geregelt. Diese Satzungen sind Grundlage der Tätigkeiten der A+B und somit zwingend Grundlage auch der Software.

Die A+B haben eine 100-prozentige Tochtergesellschaft gegründet, die Peiner Entsorgungsgesellschaft (PEG). Deren Geschäftsfeld umfasst Containerdienst, Abfuhr von großen Umleerbehältern mit Frontlader sowie die Annahme von verschiedenen Abfällen, außerdem die Konfektionierung und Verkauf von Baustoffen als Schüttgüter. Die PEG nutzt einen Teil der Liegenschaften in Stedum und betreibt eine weitere Anlage in Vechelde.

Die PEG wiederum ist an der PEZO Holzverwertung GmbH & Co. KG beteiligt, welche ebenfalls in Stedum arbeitet.

Für diese drei und ggf. weitere Unternehmen muss die AWS Kunden- und Leistungsdaten verarbeiten, d.h. sie muss **mehrmandantenfähig** sein!

Die Software soll die Belange der A+B und der PEG gemeinsam abdecken. Administrative Aktivitäten sind an den Standorten Peine, Oberg und Stedum zu ermöglichen; die Abfallannahme mit Waage erfolgt in Stedum und Vechelde, die Annahme ohne Waage in Edemissen, Lengede, Wedtlenstedt und am Wertstoffhof Peine.

Insgesamt nutzen ca. 60 Mitarbeiter die Software.

3.2 Informationen zu den Entsorgungsleistungen

Im Landkreis Peine leben rund 140.000 Einwohner. Der Kreis ist aufgeteilt in sieben Einheitsgemeinden, darunter die Kreisstadt Peine.

Zur besseren Einordnung der Leistung werden nachstehend ein paar Zahlen bezogen auf das Jahr 2025 - 2026 genannt.

	A+B	PEG
Abfallbehälter	Restmüll 2-Rad: ca. 48.000 Restmüll 4-Rad: ca. 1.000 Biomüll 2-Rad: ca. 39.000 Biomüll 4-Rad: ca. 40 PPK 2-Rad ca. 50.000 PPK 4-Rad ca. 1.700	Absetzer + Abroller: 1.100 Umleerbehälter: 2.200
Sperrmüllaufträge	19.500 /a	-
Nutzungseinheiten (A+B)/ Kunden (PEG)	44.200	2.500 Kunden
Jährliche Abrechnungen	44.200 Bescheide	10.800 Rechnungen
Mitarbeiter Büro	45	13
Mitarbeiter Wertstoffhof Mitarbeiter Fahrpersonal	20 Fahrer 45, Lader 35	7 18
Fahrzeuge	für Behälterabfuhr: -13 Presswagen -5 Trommelwagen -4 Seitenlader - 4 Sperrmüll-Pressfahrzeuge 3 Kofferrfahrzeuge mit Hebebühne (Altkleider, Elektrogeräte, Behältertausch) 1 Transporter für Standplatzreinigung („Inselbetrieb“).	9 Abrollkipper 3 Absetzkipper 1 Sattelkipper 2 Frontlader

Tabelle 1: Eckdaten

Die A+B führen im Bereich der kommunalen Abfallsammlung folgende Leistungen durch:

Gefäßart	Abfuhrhythmus
Restmüll 60 Liter, 120 Liter, 240 Liter, 770 Liter, 1.100 Liter	2-wöchentlich / Leerungsrhythmus (4-Rad) kann bei Bedarf abweichen.
Bio 60 Liter, 120 Liter, 240 Liter	Sommer wöchentlich, Winter (April-November) 2-wöchentlich
PPK 240 Liter und 1100 Liter	4-wöchentlich, in Einzelfällen (v.a. 4-Rad) auch häufiger
Saisonbehälter Restmüll 1100 Liter Bio 240 Liter oder 1100 Liter	Behälter werden gegen eine Pauschalgebühr beim Kunden aufgestellt, mit der regulären Abfuhr geleert und nach einem Monat wieder abgezogen.

Sperrmüll	auf Abruf, 4 Fraktionen in 4 Fahrzeugen. Eine Abfuhr/a 4 m ³ kostenfrei, weitere Abfahren bzw. Mehrmengen sind kostenpflichtig. Expressabfuhr immer kostenpflichtig.
Grobmüll	Grobe Abfälle, die nicht der Sperrmülldefinition unterfallen (zum Beispiel Grobmüll/Bauabfälle). Gebührenpflichtig.
Strauchwerksabfuhr	aktuell jeden Donnerstag, Tour sammelt im gesamten Kreis, Gebühr: 28 € für bis zu 4 m ³
Sonderleerungen von 1.100 l	Abrechnung der Einzelleerung pro Leerung (Restmüll/Biomüll/PPK)
PPK lose Abfuhr	Gebühr nach m ³

Viele Behälter sind mit Transpondern für ein Identsystem ausgestattet, weshalb die Software die entsprechenden Anforderungen erfüllen muss. Diese Leistungen werden standardmäßig als Straßenrandentsorgung angeboten.

Vereinbarungen über Volls-service bzw. Auffahrt-Service (Stahlwerk) sind die Ausnahme, müssen aber berücksichtigt werden.

Die **Abfallgebühren** für Restmüll und Biomüll setzen sich aus einer Grund- und einer Leerungsgebühr zusammen. Die Grundgebühr wird für jeden dem Gebührenpflichtigen zur Verfügung gestellten Abfallbehälter erhoben. Die Leerungsgebühr wird nach dem Volumen der Abfallbehälter und der Zahl der Leerungen bemessen.

Für die Regelleerungen der PPK-Behälter werden keine Gebühren erhoben.

Die Änderung des Behälterbestandes ist überwiegend gebührenpflichtig. Die Gebühr wird für jeden einzelnen getauschten oder abgemeldeten Behälter erhoben, Ausnahme: bei dem Neuanschluss eines Objektes oder dem Wegfall des Anschlusses wird keine Gebühr erhoben.

Für Details wird auf die Gebührensatzung ([Satzungen](#)) verwiesen. Als Anlagen sind verschiedene Beispielbescheide beigefügt.

Die AWS muss sämtliche vorstehenden Leistungen und Gebührensätze verwalten.

3.3 IT-Umgebung, Hosting

Die A+B streben grundsätzlich an, dass die neue Software in Form einer Cloud-Lösung realisiert wird (Software as a Service, SaaS). D. h., dass sowohl die Daten als auch das Programm durch den Auftragnehmer – bzw. durch ein vom AN bereitgestelltes Rechenzentrum – gehostet werden. Lokale Installationen („On Premise“) von Servern oder anderen Datenhaltungen sollte dabei so weit als möglich vermieden werden.

Vorzugsweise sollte die Bedienung daher durch die Mitarbeiter im Browser erfolgen, wobei die folgenden Browser vollumfänglich unterstützt werden müssen: Edge, Chrome, Firefox.

Es werden aber auch Lösungen akzeptiert, in welchen ein spezieller Client die Benutzung der Software beim User ermöglicht. Insoweit ist vorgesehen, dass der Client bei jedem Benutzer installiert wird. Bei solchen Lösungen hat der Bieter mit dem Angebot mitzuteilen, welche Systemanforderungen bezogen auf die Systemarchitektur beim AG bestehen, und wie Updates (z.B. über vereinbarte Wartungsfenster) verwaltet werden.

Vorstehendes gilt sowohl für die produktive Version als auch für die Testumgebung. Die Testumgebung sollte vollständig unabhängig von der Produktivumgebung agieren. Eine „Spiegelung“ der aktuellen Produktiv- in die Testumgebung (z.B. zu Schulungszwecken) sollte jederzeit für die A+B „auf Knopfdruck“ möglich sein, Vgl. 6.3

Zur Information: die Mitarbeiter von A+B arbeiten zumeist mit lokal installierten Systemen. Punktuell wird Microsoft RDP als Terminalserver eingesetzt.

Das System wird an mehreren Standorten eingesetzt. Die Standorte sind mittels WAN-Verbindungen verschiedener Bandbreiten untereinander verbunden. Das System muss in der Lage sein auch mit geringen Bandbreiten (hier: DSL 50Mbit Up und 10MBit Down, Latenz 50ms) hinreichende Performance zu erreichen. Bei gegebenen Anforderungen wird auch mobiles Arbeiten eingesetzt.

Bei Ausfall der WAN- bzw. Internet-Verbindungen sollte das System alternative Wege nutzen können. Dies ist mit dem Angebot darzustellen.

Infrastrukturumgebung: Die A+B setzen als Infrastrukturumgebung/Strategie auf Microsoft Windows und Microsoft HyperV. Alle lokal erforderlichen Systemkomponenten müssen in der Lage sein, diese Plattform zu nutzen.

Alle lokalen erforderlichen Komponenten müssen spätestens 6 Monate nach dem Erscheinen (Produktiv-Release) aktuelle SW-Versionen der A+B Infrastruktur (z.B. neue Microsoft - Server - Versionen) unterstützen. Bei der Erstimplementierung wird dies ebenfalls vorausgesetzt.

Die A+B setzen an verschiedenen Standorten und Arbeitsplätzen verschiedene Bildschirmkonstellationen (ein bis drei Bildschirme) und Auflösungen (1024x768 bis zu 4K) ein. Es wird erwartet, dass die Anwendung Doppelschirm Lösungen unterstützt und sich bzgl. der Anwendungsinhalte dynamisch an verschiedene Bildschirmgrößen anpassen kann.

3.4 Barrierefreiheit

Als öffentlicher Arbeitgeber ist der AG gehalten, für Mitarbeiter mit Behinderungen möglichst barrierefreie Arbeitsplätze zu schaffen. Der Bieter hat mit dem Angebot mitzuteilen, welche Funktionen in der Kernanwendung barrierefrei gestaltet werden können.

3.5 Online-Funktionen (Portal)

3.5.1 Portale für A+B und PEG

Die AWS muss ein Portal bereitstellen, über das die Kunden der A+B verschiedene Funktionen verwenden können (z. B. Stammdatenänderung, Anlegen von Sperrmüllaufträgen, Erteilung/Änderung des SEPA-Lastschriftmandats, Empfang eines digitalen Gebührenbescheids, eigenständige Behälterverwaltung, vereinfachte Einsichtnahme des Abfuhrkalenders, Registrierungen, Online Payment). Der Umfang richtet sich je nachdem, ob der Kunde registriert ist oder nicht. Das Portal soll über die Website der A+B erreichbar sein.

Die dabei zu verarbeitenden Daten haben verschiedene Vertrauensniveaus. Dementsprechend werden von der Software verschiedene Sicherheitsstufen erwartet. Näheres siehe Kap. 4.10.7 Portal für PEG.

Ein weiteres Portal ist für die PEG einzurichten und an deren Website anzubinden. Darüber sollen die Kunden die Möglichkeit haben, PEG-Leistungen zu bestellen und per Vorkasse zu bezahlen (auch Online Payment). Näheres siehe 4.10.7.

3.5.2 Dörner Go

Die hauptsächliche Abwicklung von Containerleistungen der PEG erfolgt über Dörner Go (hier gebrandet als PEG go). Der AN hat hierzu eine Schnittstelle einzurichten, siehe 4.6.3. Die Schnittstellenbeschreibung ist den Vergabeunterlagen beigelegt.

3.6 Finanzbuchhaltung

Sowohl A+B als auch PEG verwenden die Finanzbuchhaltung „eGecko“ der Fa. CSS im Cloud-Betrieb. Über diese Software werden Finanzbuchhaltung und Mahnwesen abgewickelt.

Der AN hat die erforderlichen Schnittstellen einzurichten, bzw. die Standard-Schnittstellen von CSS mit Präferenz auf REST-API zu nutzen; zu den konkreten Anforderungen vgl. Kap. 5.12.

Es ist auch eine Schnittstelle zwischen dem Testsystem des AN und dem Testsystem der eGecko einzurichten.

3.7 Dokumenten-Management-System

Die A+B richten derzeit ein Dokumenten-Management-System auf Basis der ELO-Software ein.

Es ist aber nicht beabsichtigt, dass die von der Abfallwirtschaftssoftware erstellten Bescheide und Rechnungen in das DMS eingestellt werden. Vielmehr soll die Ablage von Dokumenten in der AWS erfolgen (auch wenn diese nicht revisionssicher ist).

3.8 E-Post

Die A+B möchten digitale Dienste nutzen, um Dokumente z.B. per e-Post zu versenden. Es muss sichergestellt sein, dass die von der AWS erzeugten Dokumente die Richtlinien an einen Postversand einhalten (pdf- Format und korrekte Formatierung), um entsprechend versandt werden zu können.

3.9 Mobilgeräte

3.9.1 Allgemeine Anforderungen

Gegenstand des Auftrags ist die Einrichtung von Apps für mobile Endgeräte und entsprechende Darstellungen und Menüs in der AWS.

Die Apps (Ausnahmen siehe nachstehend) sollen vorzugsweise auf handelsüblichen Android-Geräten (Smartphones und Tablets) laufen. Die Geräte werden – sofern keine besonderen Anforderungen wie das Lesen von BDE-Transpondern gefordert sind - vorzugsweise vom AG beschafft. Die Geräte sollen zum Kaufdatum möglichst mindestens 5 Jahre lang upgedatet werden können. Die Kosten für SIM-Karten trägt der AG.

Wenn der Bieter andere Lösungen vorsieht, hat er die Kosten der Geräte mitzuteilen, damit diese in der Kostenbetrachtung berücksichtigt werden können.

Der Einsatz mobiler Endgeräte ist für folgende Bereiche vorgesehen:

- Regeltour (vgl. 4.7.2.2)
 - regulär zu leerende Behälter (weiße Liste)
 - Sonder- bzw. Ersatzleerungen von Umleerbehältern
 - Neue Behälter in der Tour
 - Informationen zur Tour (Rückwärtsfahren usw.)
 - Aufnahme von Behälterstörungen (inkl. Fotos) als Ergänzung zu den Meldungen des I-ident-Systems
- Auftragsbearbeitung
 - Behälteränderungsdienst (Auftragsliste, vgl. 4.4.1.6)
 - Sperrmüll (inkl. Fotos) vgl. 4.4.2.6)
 - Container und Frontlader (4.6.4.3, 4.6.5.3)
- Zu übergreifenden Anforderungen an Apps für den Fahrzeugbetrieb siehe 4.7.1.2.
- Wertstoffhof-App zur Auftragsabwicklung auf den Anlagen, vgl. 4.8.12.

Die Datenanbindung soll per Mobilfunk oder (an den Standorten) per WLAN erfolgen, d.h. es soll kein Anschließen eines mobilen Endgerätes an den Rechner des Sachbearbeiters oder ein Auslesen von Speichermedien erforderlich sein. Die A+B stellen an allen Standorten eine WLAN - Infrastruktur in den Frequenzen 2,4, 5 und zukünftig 6 GHz bereit. Die jeweiligen Geräte müssen

diese Infrastruktur (mind. 2,4 und 5 GHz) zur Kommunikation nutzen können und sollten die neuesten WLAN - Standards unterstützen (mindestens WIFI 5).

Bei der Übermittlung der Daten von den Mobilgeräten ins Netz des Betreibers müssen alle gängigen Anforderungen an die IT-Sicherheit und den Datenschutz (Verschlüsselung, automatisierte Viren- und Contentprüfung usw.) gemäß BSI-Standards erfüllt sein.

Dem Bieter ist überlassen, ob die oben aufgeführten Funktionen in einzelnen Apps, gruppiert / in Kombination oder in einer Komplettlösung umgesetzt und angeboten werden. Die „Einsatzplanung – Tagesbericht“ muss dabei gleichzeitig / gemeinsam mit der jeweiligen Auftragsbearbeitung laufen, d.h. die Nutzung der einen App darf die andere nicht behindern.

Die Nutzung der Apps muss auch ohne permanenten Mobilfunkempfang (Offline) funktionieren; die Übermittlung der zwischenzeitlich erfassten Daten soll dann zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen, sobald Mobilfunk oder WLAN verfügbar sind.

Die Nutzung der mobilen Anwendungen sollte unkompliziert und möglichst intuitiv ganzjährig auch bei schwierigen Umweltbedingungen (z.B. - 10°C oder +35°C) sowie mit persönlicher Schutzausrüstung (z.B. Handschuhen) möglich sein.

Fotos müssen stets mit GPS-Koordinaten erzeugt und abgelegt werden; die AWS muss bei der Verarbeitung von Fotos die geographische Position anzeigen können.

Ein Konzept zur Bereitstellung der Apps und Installation auf den AG-eigenen Geräten ist vom Anbieter bei Angebotsabgabe mitzuliefern.

Abweichungen hiervon müssen hinsichtlich Kosten und Umsetzung in der Praxis ausführlich erläutert werden.

3.9.2 Besonderheiten der A+B-Systemumgebung

A+B hat Transponder verschiedener Generationen im Einsatz; es handelt sich aber durchgängig um BDE-Transponder. Um sicherzustellen, dass Mobilgeräte im Behälterdienst- und Regelabfuhr-Einsatz alle Transponder lesen können, wird um eine Testgestellung der vorgesehenen Mobilgeräte gebeten.

Die Mobilgeräte im Kfz-Begleitbetrieb müssen in der Lage sein, Fotos zu verschiedenen Betriebs-situationen zu erfassen und diese einem Vorgang (Auftrag, Behälter) zuzuordnen.

Eingesetzte Handhelds sollten QR-Codes (z.B. über interne Kamerasysteme) lesen und auswerten können. Ziel ist es, dass das neue System Aufträge oder Kundeninformationen über QR-Codes lesen kann.

Updates für die Mobilgeräte sollen remote per MDM erfolgen. Die A+B setzen hierzu Ivanti ein.

Mobilgeräte sollen über eine Support-Schnittstelle verfügen, mit der sich die IT der A+B oder der Anbieter auf das Gerät "aufschalten" und den aktuellen Bildschirminhalt sehen können. Die Aufschaltung kann vom Handheld-Anwender freigegeben werden.

Vorteilhaft wäre die Anbindung eines im Fahrzeug stationierten Druckers zur Generierung von Kundenbelegen; der Bieter hat hierzu mit dem Angebot Auskunft zu geben.

3.10 Identsystem

Die A+B haben ihre Fahrzeuge mit einem Identifikationssystem der Firma SULO ausgestattet. Die von diesem System erfassten Daten müssen als Leerungsdaten in der AWS weiterverarbeitet werden, ebenso die damit zusammenhängenden Vorgänge, Übernahme von Entsorgungsmeldungen und Übergabe der schwarzen Liste. Die Erstellung der Schnittstelle obliegt dem AN.

Bis zum Leistungsbeginn wird der Datenfluss so gestaltet, dass die Leerungsdaten vom Fahrzeug auf einen SULO-Server übermittelt werden; von dort muss die AWS die Daten permanent herunterladen und unverzüglich verarbeiten.

Der AG wird voraussichtlich in den nächsten Jahren Fahrzeuge mit anderen Systemen ausstatten.

3.11 Scantec

Auf verschiedenen Fahrzeugen haben die A+B Scantec-Geräte zur Detektion von fehlbefüllten Behältern installiert. Eingesetzt werden die Produkte Deepscan und zukünftig Smartscan (wird derzeit evaluiert). Deepscan detektiert Metalle im Behälter vor der Entleerung, Smartscan nimmt eine KI-gestützte Bildauswertung nach der Leerung vor. Die Produkte greifen über den CAN-Bus auf die vom Identsystem gelesenen Transponderdaten zu, so dass die Fehlbefüllung mit Behälterbezug detektiert und gespeichert wird.

In beiden Fällen werden die Daten auf eine Plattform hochgeladen (Scansuite). Es besteht eine web-API, mittels derer die Daten zur Übernahme in die AWS bereitgestellt werden. Die Schnittstellenbeschreibung liegt den Vergabeunterlagen bei, die Anpassung zur Datenübernahme in die AWS obliegt dem AN.

3.12 Waagen

Die A+B und PEG betreiben folgende Waagen:

- Stedum LKW-Waage (im Eingangsbereich des Entsorgungszentrums angesiedelt); zwei Waagen für Hin- und Rückverwiegung, dort werden vor allem die großen Anlieferungen per Abfallsammelfahrzeug, Containerfahrzeug oder Sattelzug verwogen.
- Stedum PKW-Waage (im Eingangsbereich des Entsorgungszentrums angesiedelt); zwei Waagen für Hin- und Rückverwiegung, dort werden vor allem die Pkw und kleineren Lkw verwogen, welche zum Wertstoffhof anliefern. Die Waagen können auch Lkw verwiegen.

- Vechelde: eine Waage für Hin- und Rück Verwiegung. Diese Waage wird von einem nahegelegenen Bürogebäude aus ferngesteuert (Kameraüberwachung).

Grundsätzlich sollen alle Waagen mit derselben Software betrieben werden. Das System muss nativ mit der "Systec-Schnittstelle" über IP/Ethernet arbeiten können, die an allen Standorten eingesetzt wird. Serielle Verbindungen auch über Wandler zu den Wägeterminals sind nicht zulässig.

Das Waagensystem muss in der Lage sein, automatisierte/personalfreie Verwiegungen abzubilden. Näheres siehe Kapitel 4.8.

3.13 Kassenautomat

In Stedum wird in einem separaten Bereich des Wertstoffhofes ein Kassenautomat betrieben, über welchen die Gebühr für Grünabfälle entrichtet wird.

Dieser Kassenautomat ist bisher nicht an die Abfallwirtschaftssoftware angebunden; dies soll aber zukünftig der Fall sein. Der Kassenautomat ist in der Gesamtkonzeption zu berücksichtigen bzw. die Funktionsumfänge mit dem AG abzustimmen.

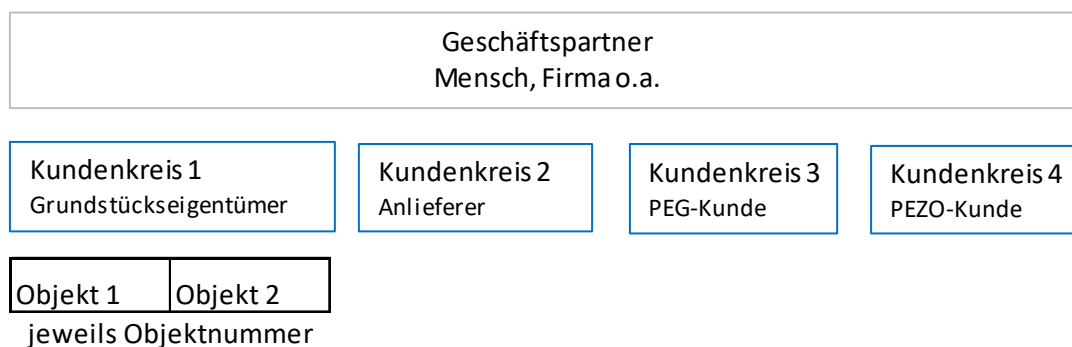
4 Leistungsbeschreibung – Funktionen

Es handelt sich um eine funktionale Leistungsbeschreibung. Das bedeutet, dass alle software-technischen Elemente, die nicht explizit hier erwähnt werden, ohne die aber die beschriebenen Funktionen nicht arbeiten können, vom AN mitberücksichtigt werden müssen.

Der AG erwartet, dass alle Funktionen vom AN erstellt/geliefert werden. Sollte dies im Einzelfall nicht der Fall sein, ist dies mit dem Angebot mitzuteilen. Alle für die Einbindung von Fremdprogrammen anfallenden Lizenz- und Betriebsentgelte sind in den Angebotspreis des AN einzukalkulieren.

4.1 Verwaltung von Kundendaten

Kundendaten sind auf mehreren Ebenen zu verwalten. Dies verdeutlicht die nachstehende Abbildung:



Geschäftspartnerverwaltung: eine Person oder ein Unternehmen kann in mehrerer Hinsicht Kunde von A+B bzw. PEG sein (Kundenkreise). Ihre Daten sollten aber hinsichtlich bestimmter Merkmale (Name, Adresse, Kontaktdaten) nur einmal verwaltet werden.

Kundenkreise: Die Software muss verschiedene Kundenkreise verwalten z.B.:

- Grundstückseigentümer oder gleichgestellte Personen
- andere Kunden (keine Ident-Kunden, zum Beispiel Mieter)
- Anlieferer in Stedum
- Kunden der PEG oder der PEZO.

Schließlich kann die Person auch gleichzeitig Grundstückseigentümer mehrerer **Objekte** sein, so dass mehrere Objektnummern dieser Kundennummer und schließlich diesem Geschäftspartner zugeordnet sind.

Die jetzige Nummernstruktur ist durch die Gegebenheiten der ACS geprägt. Der Auftraggeber ist offen dafür, insoweit neue Strukturen aufzubauen, soweit folgende Eckpunkte eingehalten werden:

- Die bestehenden Debitorennummern müssen zwingend beibehalten werden, da bestehende und historische Sollstellungen in der Fibu vorhanden sind.
- Auch die Mandatsreferenznummern müssen beibehalten werden, um eine Neueinholung von SEPA-Mandaten zu vermeiden.
- Die Objektnummern basieren auf geographischen Komponenten, welche weitergeführt werden sollten.
- Es wäre vorteilhaft, (anders als jetzt) eine Geschäftspartnerverwaltung aufzubauen, wo Änderungen bei den Personen nur einmal und nicht für ggf. jedes angeschlossene Objekt durchzuführen sind.
- Es versteht sich, dass die bestehenden Kundennummern zumindest als historische Daten in die AWS zu übernehmen sind.

4.1.1 Personenbezogene Kundendaten (Geschäftspartner)

Geschäftspartner können natürliche Personen, Hausverwaltungen, Firmen usw. sein. Als personenbezogene Kundendaten sind folgende Daten zu verwalten:

- Anrede
- Juristische Person - Muss als Kennzeichen in der AWS zu setzen sein.
- Firma
- Name (bei Firmenkunden: Ansprechpartner)
- Vorname (hier können auch mehrere Vornamen eingetragen werden, zum Beispiel bei Eheleuten)
- Namenszusatz / Titel
- Ggf. zweiter Name, Vorname
- c/o

Für die Darstellung des Adressaten (Name / Firmenname) in Briefen sollten drei Zeilen zur Verfügung stehen.

- Kurzbegriff zur Kundensuche
- Länderkürzel, Land
- Postleitzahl, Ort (auch ausländische Formate ermöglichen) 5.9.21
- Straße, Hausnummer, Hausnummernzusatz => Adressvalidierung gegen eine Adressliste
- weitere Bescheid-/Rechnungsempfänger; alle weiteren Empfänger sollen automatisch beendet werden, wenn der zugehörige (Haupt) Eigentümer geschlossen wird

Hinweis: Die in der FiBu z.B. für die Zahlungsverfolgung benötigten Informationen sind so zu gestalten (Feldlänge), dass sie in eGecko übergeben werden können.

Ergänzend sollen in der AWS elektronische Kontaktdaten gespeichert werden können:

- Telefon Festnetz und mobil,
- Telefonnummern für zweite Person

- (Haupt-) E-Mail-Adresse
- Weitere E-Mail-Adresse wie z.B. Ehepartner; diese wird für den E-Mail-Ausgang dann eingesetzt, wenn die Haupt-E-Mail-Adresse nicht gültig ist.
- Das Programm soll bei Telefonnummern und E-Mail-Adressen eine Plausibilitätsprüfung durchführen
- bevorzugte Kontaktwege:
 - für Portalkunden: Information über bereitgestellte Nachrichten über E-Mail oder SMS oder vom AG zugelassene Messengerdienst
 - für Nicht-Portalkunden: Versand von Nachrichten über E-Mail oder Brief

Außerdem soll gespeichert werden, ob der Kunde mit einer Bereitstellung von Gebührenbescheiden im Portal einverstanden ist.

Mit den Kundendaten sind die von der FiBu übernommenen Daten zum Zahlungsstatus (4.9.8) anzuzeigen.

Separate Geschäftspartnerverwaltung von PEG und A+B: Es soll eine Mandantentrennung zwischen den Mandanten erfolgen. Jedoch sollte es auch gemeinsame Daten- und Funktionsbereiche geben können => Konfigurierbar (z.B. Kundenstamm separat, Adresslisten (für Validierung) für alle Mandanten).

4.1.2 Mandate

SEPA-Mandate werden bisher vor allem auf der Ebene von Objekten erzeugt und geführt. Die Mandatsreferenznummer wird in der AWS erzeugt. Die Nummer setzt sich zusammen aus der Kundennummer und der Objektnummer.

Es soll die Möglichkeit bestehen, auch für regelmäßige Kunden von Einmalleistungen bzw. von PEG- oder PEZO-Kunden Mandate zu verwalten. Der AG wird Vorgaben für die Nummernerstellung machen.

Die AWS soll insoweit verwalten:

- Mandats-Referenznummer, IBAN, BIC, Bankname, Gültigkeit von/bis, Unterschriftdatum
- Ggf. Merkmal: Kunde darf im Portal Aufträge erteilen, welche über SEPA-Mandat abgerechnet werden.

Es muss möglich sein, das SEPA-Mandat mit einem Termin für ein zukünftiges Ende zu versehen.

In der bisherigen Praxis der A+B wird bei einem Bankverbindungswechsel kein neues Mandat erzeugt; in der FiBu wird das Mandat aufrechterhalten, auch wenn die Bankverbindung geändert wurde. Der AN hat die an eGecko übermittelten Informationen darauf anzupassen.

4.1.3 Besonderheiten der PEG-Kunden

Die PEG erbringt ihre Leistungen für gewerbliche Kunden und private Kunden ausschließlich auf der Grundlage von Rechnungen mit Umsatzsteuerausweisung.

Bei PEG-Kunden sind über die genannten Parameter hinaus folgende Merkmale zu verwalten:

- mehrere Mitarbeiter des Kunden mit unterschiedlichen Funktionen
- Abfallerzeugernummer
- zuständiger Kundenbetreuer
- Sperrvermerk (wenn Kunde nicht bezahlt).
- Nachweis: als Merkmal sind hier zu verwalten, ob der Kunde eine Unterschrift, einen GPS-Stempel, Lieferscheine oder andere Leistungsmerkmale als Leistungsnachweis der PEG verlangt
- Zeitfenster für Leistungserbringung: hier muss eine Möglichkeit bestehen, für Containerleistungen Zeitfenster (Wochentage, Uhrzeit von...bis) zu verwalten
- Statistiken: mit Blick auf die Gewerbeabfallverordnung müssen die Gewerbebetriebe die von Ihnen zur Entsorgung übergebenen Abfälle mengenmäßig nachweisen. Die Software muss für den Kunden den Turnus der Statistik-Erzeugung (monatlich, Quartal, jährlich, niemals) verwalten.
- Zahlungsziel bei Abrechnung, Skonto (Unterschiedlich für einzelne Kunden und Kundengruppen)

Individuelle Preise: alle vom Kunden in Anspruch genommenen Leistungen der PEG werden auf der Basis individueller Preise (Verträge) erbracht. Hierfür muss die Software über entsprechende Eingabe-, Verwaltungs- und Änderungsfunktionen verfügen. Für die Verwaltung der individuellen Preise ist ein eigenes Menü vorzusehen, in welchem auf einem übersichtlichen Blatt kundenbezogen

- Informationen wie Adresse, Zahlungsmodalitäten, Zeitfenster usw. dargestellt sind
- für bereits vom Kunden in Anspruch genommene Leistungsarten die bereits vereinbarten Konditionen (zum Vergleich die Standardpreise) angegeben werden,
- wobei diese Liste um neu vereinbarte Leistungsarten ergänzt werden kann.
- Gültigkeitszeitraum der Preise/Preisbindung muss einzutragen sein, die Preishistorie muss nachvollzogen werden können

Rechnerisch dürfte es vorteilhaft sein, die kundenindividuellen Preise als Abweichung in €/Einheit zu verwalten. So können von Dritten veranlasste Preiserhöhungen an die Kunden vereinfacht durchgereicht werden.

Der Bieter wird gebeten, die Verwaltung der individuellen Preise im Angebot beispielhaft darzustellen.

4.2 Objektverwaltung

4.2.1 Geographische Stammdaten

Die AWS soll übergeordnet als Stammdaten die geographischen Vorgaben Gegebenheiten verwalten, insbesondere:

- Postleitzahl
- Einheitsgemeinde
- Ortsteil
- Straßen

Objekte können nur durch Rückgriff auf diese geographischen Stammdaten angelegt werden um einheitliche Schreibweisen sicherzustellen.

Es obliegt dem AN, die „Erstausstattung“ zum Lieferzeitpunkt einzurichten; die weitere Pflege wird dann vom AG vorgenommen.

4.2.2 Allgemeine Objektinformationen

Objekte sind in der Regel Grundstücke; in Einzelfällen können auch mehrere Objekte auf einem Grundstück angesiedelt sein (zum Beispiel Supermarkt unter Wohngebäude).

Im Falle eines Eigentümerwechsels wird bisher kein neues Objekt angelegt, sondern lediglich ein neuer Geschäftspartner bzw. eine neue Kundennummer zugeordnet. Dies kann der AN auch anders handhaben.

Mindestens folgende objektbezogenen Informationen sollen verwaltet werden können:

- Objektnummer: Die Nr. besteht derzeit nur aus Ziffern, Ergänzungen um Buchstaben sollen aber möglich sein, maximal 10 Stellen. Sie wird vom System automatisch vergeben.
- Kundennummer, mit Laufzeit
- weiteres Freifeld für andere Kassenzeichen und Auftragsnummern
- Nutzungsart: Wohneinheit, Gewerbe, gemischte Nutzung, Ferienwohnanlagen und Gemeinschaftswohnanlagen (Auswahlmenü)
- Anzahl Nutzungseinheiten
- Anzahl Bewohner; bei Gewerbebetrieben muss statt der Bewohner ein Feld „Einwohnergleichwerte“ verwaltet werden
- Eigenkompostierer von ... < Datum> bis (ggf. offen) → dies kann ausgewertet werden
- Bemerkungsfelder
- Ansprechpartner im Objekt, Tel-Felder, E-Mail-Felder (sofern abweichend von Eigentümerdaten)
- fraktionsübergreifende Service-Informationen: Für Bereitstellungsort, Tore, Schlüssel etc. ist ein freies Bemerkungsfeld vorzusehen.
- bis zu 3 Freifelder nach Abstimmung mit dem AG.

Objektdaten müssen ggf. bei geänderten Hausnummern o.ä. geändert werden können.

Mit den Objektdaten sind die von der FiBu übernommenen Daten zum Zahlungsstatus (4.9.8) anzuzeigen.

4.2.3 Eigenkompostierer

Für die Befreiung von der Biotonne soll im Portal ein Befreiungsantrag hinterlegt sein, den der Kunde ausfüllen und hochladen kann. Der ausgefüllte Antrag ist durch das Kundenzentrum zu prüfen; die Software soll hierfür über die Möglichkeit verfügen, Geotags eines hochgeladenen Fotos auf einer Karte anzuzeigen. Anschließend wird das Objekt als Eigenkompostierer gekennzeichnet. Hierfür soll eine Überprüfungsfunktion vorgesehen werden: für das betr. Objekt wird eine Aufgabe in 5 Jahren hinterlegt, so dass dann geprüft werden kann, ob die Voraussetzungen für die Befreiung weiterhin gegeben sind.

Bei Eigentümerwechsel soll automatisch geprüft werden, ob Bio auf dem Grundstück angemeldet ist, wenn nicht, Meldung vom AWS an den Anwender, Antrag zur Eigenkompostierung an den neuen Eigentümer sollte direkt erzeugbar sein.

Die AWS muss eine Auswertung ermöglichen, auf welchen Objekten weder ein Bioabfallbehälter noch die Eigenkompostierung hinterlegt ist; gewerblich genutzte Grundstücke sollen ausgenommen werden können.

4.2.4 Adressdaten

Die Objekt- bzw. Leistungsadresse wird durch folgende Informationen festgelegt:

- Postleitzahl
- Stadt oder Gemeinde
- ggf. Ortsteil
- Straße, Hausnummer, Hausnummernzusatz (kann auch „Hinterhaus“ sein)
- Geocodes der Objektadresse
- Anfahrzeiträume (Platz für Eintragungen für Positiv- bzw. Negativ-Zeitfenster)
- Merkmal: Engstelle oder Rückwärtsfahrt erforderlich
- Bis zu drei Freifelder nach Abstimmung mit dem AG

Zu jeder Objekt- bzw. Leistungsadresse muss es möglich sein, mehrere Geschäftspartner zu hinterlegen. So ist vorstellbar, dass zu einer Leistungsadresse neben dem Eigentümer auch der Mieter oder der Verwalter hinterlegt ist. Je nach Geschäftsvorgang, wird mit einer dieser Personen in Kontakt getreten.

Bei Anlage eines Objektes soll ein Kartenausschnitt gezeigt werden, in dem die Position angezeigt wird und ggf. korrigiert werden kann.

Die Straßen weisen Straßenschlüssel auf und sind in einigen Fällen abschnittsweise gegliedert (Straßenabschnitte).

4.2.5 Behälter

Der Behälterbestand (Rest und Bio) der A+B ist mit Transpondern für ein Identsystem ausgestattet. PPK teilweise.

Alle 134 kHz BDE, überwiegend im Chipnest, einige noch genietet.

4.2.5.1 Behälterbezogene Stammdaten

Alle für die Behälterverwaltung erforderlichen Stammdaten, also

- Abfall- und Gefäßarten
- Nutzungsarten, Mindestbehältervolumina
- Tarife, Erlöskonten und Kostenstellen

können durch den AG verändert werden.

4.2.5.2 Behälterbezogene Informationen

Der am Objekt vorhandene Behälterbestand wird durch folgende Informationen bezeichnet:

- Behältertypen, Nutzvolumen / Größe, ergänzt um frei definierbare weitere Eigenschaften
 - Müllgroßbehälter (60 – 1.100 Liter Nutzvolumen)
evtl. weitere Eigenschaften wie Farbe von Rumpf und Deckel, Deckelart (Flachdeckel, Runddeckel), Aufnahmevorrichtung (Kammleiste, Zapfen), Einsätze zur Volumenreduzierung, Materialart (Kunststoff oder Metall), Schloss, Biofilterdeckel
 - ggf. weitere
- Abfallart/-fraktion
- Besonderheiten: Auffahrt-/ Vollservice (zzt. nicht gebührenpflichtig)
- Bereitstellungsstandort (Koordinaten); dieser ist zunächst identisch mit dem Objektstandort, kann aber für jedes Gefäß abweichend festgelegt werden. Siehe auch 4.2.5.5.
- Leerungsturnus
- eingeschränkte Zugänglichkeit (zum Beispiel Anfahrt mit Kleinfahrzeug, Platz zur Eintragung von Mikrofahrzeug-Touren)
- Behälternummer, Chipnummer,
- Bemerkungen
- Anmeldung, Abmeldung (von...bis...)
- Veranlagung (von...bis...); eine Veranlagung nach Tagen wird angestrebt
- Entsorgungsgemeinschaft mit <Objekt-Nr. > von ... < Datum> bis (ggf. offen) (vgl. 4.2.5.3, die Zahl der Mitbenutzer soll nicht beschränkt sein), s.u.

Ferner müssen Sperrungen mit Sperrgrund und Sperrzeitraum dargestellt (bzw. eingerichtet) werden.

Als Untermenü oder Link müssen für jeden Behälter folgende Informationen zugänglich sein:

- Abfuhrpläne, Abfuhrtermine (die Zuordnung zu Touren erfolgt automatisch aus der Objektadresse und der Gefäßart)
- Anzeige, ob das eine Hecklader- oder Seitenladertour ist
- mit dem Behälter verbundene Gefäßaufträge
- Leerungshistorie
- Fotos, Dokumente
- Entsorgungsmeldungen (insb. Fehlbefüllungen).

4.2.5.3 Anlage von Behältergemeinschaften

Es muss möglich sein, dass für mehrere benachbarte Grundstücke gemeinsame Behälter zugelassen werden. Diese Gemeinschaft erhält einen einheitlichen Bescheid.

Die Eigentümer von Grundstücken mit mehreren Wohnungen erhalten einen einheitlichen Gebührenbescheid. In Einzelfällen wurden auch separate Objekte für jede Wohnung angelegt.

Die betreffenden Informationen sind bei den beteiligten Objekten zu hinterlegen.

4.2.5.4 Erschwernismerkmale als Objekt- oder Behältermerkmal

Sofern für die Leerung einzelner Behälter oder auch aller Behälter an einem Objekt ein höherer Zeitaufwand benötigt wird, soll dies beim Objekt bzw. beim Behälter als Zusatzzeit vermerkt werden können. Insoweit ist eine Eintragung von Zusatzzeit (Minuten) sowie ein Textfeld für die Begründung vorzusehen.

4.2.5.5 Ermittlung der Behälterposition

Die AWS soll eine Funktion erhalten, für einen größeren Teil des Datenbestandes (beispielsweise eine Gemeinde) die Geocodes des zur Abfuhr bereitgestellten Behälters neu zu ermitteln. Dafür sind beispielsweise die jeweils letzten zehn Leerungen auszuwerten und daraus eine mittlere Position zu bilden.

Weicht eine oder mehrere Leerungen stark von den anderen ab, ist der Sachbearbeiter zur händischen Nachbearbeitung aufzufordern. Dies kann ein Indiz dafür sein, dass der Behälter an unterschiedlichen Standorten bereitgestellt wird.

Die so ermittelte Behälterposition ist beim Behälter abzuspeichern und insbesondere als Grundlage der Fahrzeug-App zu verwenden.

4.2.5.6 Leerungsdaten des Identsystems

Zum Datenverkehr mit den Fahrzeugen siehe Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** Zu Entsorgungsmeldungen siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

Leerungsdaten und Entsorgungsmeldungen sind beim jeweiligen Behälter abzuspeichern.

Die Leerungsdaten der Restabfall- und der Bioabfallbehälter dienen als Grundlage der Gebührenveranlagung.

Um eine vollständige Datenübermittlung sicherzustellen, soll die AWS über die Möglichkeit verfügen, die von den Fahrzeugen übertragenen Leerungsdaten mit der Tourenliste für den betr. Tag abzugleichen; als Vergleichsparameter dient die Tournummer oder das Kennzeichen.

4.2.6 Besonderheit: Saisonbehälter

Die A+B bieten ihren Kunden sogenannte Saisonbehälter an. Dabei handelt es sich um Grobmüllbehälter 1100 l oder Biomüllbehälter 240 l/1100 l. Hierfür gibt es jeweils Pauschalpreise.

Diese Behälter stehen einen Monat lang beim Kunden, bei Grobmüll (=Restmüll) ist eine Verlängerung um einen weiteren Monat möglich. In dieser Zeit können die Behälter zur regulären Leerung bereitgestellt werden (Bio im Sommer wöchentlich, Restmüll 2-wöchentlich). Die Behälter werden danach leer wieder abgeholt. Für Behälter, die bei der Abholung nicht leer sind, wird eine Gebühr erhoben.

D. h.: wenn ein Kunde einen solchen Saisonbehälter bestellt, müssen folgende Vorgänge eingerichtet werden:

- Behälterdienst Auslieferungsauftrag zu einem festen Termin
- der betreffende Behälter muss anschließend temporär in der Datenhaltung erscheinen, so dass er in der weißen Liste des betreffenden Abfuhrtags/der betreffenden Tour angezeigt wird
- zum Endtermin muss ein Abhol-Auftrag beim Behälterdienst eingestellt werden
- wird der Saisonbehälter-Auftrag verlängert, muss der Abholauftrag entsprechend verschoben werden
- ferner muss ein Gebührenbescheid ausgefertigt und zugestellt werden, es sei denn, dass der Auftrag im Portal eingerichtet und die Gebühr bereits per Sofortzahlung entrichtet wurde; dies gilt analog bei Verlängerung
- schließlich muss beim Behälterdienst die Möglichkeit bestehen, den Abzug nicht geleerter Behälter einzugeben, was dann als weitere gebührenpflichtige Leerung abgerechnet wird.

Alle diese Vorgänge sollen automatisiert vorbereitet und vom Sachbearbeiter nur noch geprüft und bestätigt werden.

4.2.7 Ablage von Dokumenten und Fotos

Bescheide und andere vom Programm generierte Dokumente müssen automatisch beim Objekt als pdf abgelegt werden.

Das Programm muss ferner ermöglichen, eingegangene Dokumente (PDF), welche das Objekt bzw. den Auftrag betreffen, abzuspeichern.

Zudem muss die Möglichkeit bestehen, Fotos beim Objekt, beim Behälter oder beim Auftrag abzulegen:

- Fotos, die bei der Erfüllung von Aufträgen mit einem Mobilgerät gemacht wurden, müssen automatisch übermittelt und dem Behälter/Objekt zugeordnet werden. Wenn der Chip nicht gelesen oder das Bild aus anderen Gründen nicht automatisch zugeordnet ist, müssen die Mitarbeiter das Bild z.B. aufgrund der Koordinaten zuordnen können.
- Fotos, welche die Fahrzeug-App behälterbezogen übermittelt
- ferner ist eine leicht bedienbare Funktion vorzusehen, womit aus anderen Windows-Programmen Fotos eingebunden werden können. Diese sind automatisch zu komprimieren; im Einzelfall muss die Komprimierung geändert werden können.

Das Programm soll ferner einen Scanvorgang (Standard-Scan-Schnittstelle) auslösen können und das gescannte Dokument beim Kunden, Objekt oder Behälter abspeichern.

4.2.8 Objektbezogene Notizen und Aufgaben

Es ist zu ermöglichen, beim Objekt bzw. beim Kunden Notizen (beispielsweise Telefonnotizen) zu speichern.

Ferner sind Aufgaben (vgl. Kap. 5.5) mit Objektbezug anzuzeigen.

Es ist in geeigneter Form zu visualisieren, dass solche Notizen bzw. Aufgaben vorliegen.

Der Bearbeiter muss die Möglichkeit haben, Notizen oder andere Sachverhalte so hervorzuheben, dass diese als Popup beim Aufruf eines Objektes angezeigt werden - ebenfalls akzeptiert wird eine farbliche Hervorhebung, sofern diese beim Anzeigen des Objektes ins Auge fällt. Die Hervorhebung muss auch wieder beendet werden können.

4.2.9 Workflow Kundenzentrum

Zur Vereinfachung des Workflows im Kundenzentrum werden ergänzend folgende Anforderungen gestellt:

- Vor-Ort-Kunden müssen Anträge/Aufträge direkt veranlassen und digital signieren können. D.h. die im Portal bereit gestellten Formulare müssen dafür verfügbar gemacht und mit einem Unterschriftenfeld „authentifiziert werden“.
- alle Formulare müssen aus dem AWS digital oder postalisch versendbar sein

- Eigentümerwechsel: Es ist ein Workflow einzurichten, in welchem Neu- und Alteigentümer verwaltet und dann End- bzw. Anfangsbescheide erzeugt werden. Es muss möglich sein, Objekte auch ohne Nachfolger abzumelden.
- Die nachträgliche Leerung von abgemeldeten und voll abgeholten Behältern muss in die Endabrechnung aufgenommen werden.
- initiiertes Workflow: das AWS soll zu einstellbaren vorgegebenen Zeiten regelmäßig Auswertungen erzeugen, z.B. fehlende Bescheide, nicht erledigte Aufträge und andere Auswertungen
- Auswertung nach 4er Kundennummern, auf denen keine Leistung erbracht wurde.
- Dublettenerkennung: wenn für denselben Kunden mehrere 4er Kundennummern erzeugt wurden.
- Dublettenvermeidung: bei einer Auftragserteilung soll geprüft werden, ob derselbe Kunde (ggf. auch unter Berücksichtigung von Tippfehlern) bereits vorhanden ist.
- Bei der Stornierung von Aufträgen soll der Name der Person, welche den Auftrag stornieren will, und die Begründung dokumentiert werden (Pflichtfelder).
- Kopieren von Aufträgen bei wiederholter Bestellung ermöglichen.
- definiertes Fälligkeitsdatum soll voreinstellbar sein für die jeweilige Veranlagungsart
- Plausibilitätsprüfungen: abgemeldete Behälter können nicht noch einmal abgemeldet werden, Grundstücke können nicht mehr als x Monate rückwirkend angelegt werden, keine Texteingaben in Zahlenfelder, usw.
- Vorgänge müssen kategorisierbar sein (Eigentümerwechsel, Sterbefälle, Insolvenz...), es müssen bei unvollständigen Vorgängen Prioritäten gesetzt werden können.
- Formularinhalte (vgl. 4.10.2) müssen stets digital und ohne erneutes Abschreiben weiterverwendet werden können; hier ist jeweils eine Vorgangsbearbeitung zu starten.
- als Information für den Kunden z.B. bei Mieterwechsel soll für jedes Objekt eine taggenaue Zwischenabrechnung erzeugbar sein (KEIN Bescheid!), welche alle auf der Jahresabrechnung ausgewiesenen Gebührentatbestände enthält.
- Es soll ein Ausgabeformat für Leerungsprotokolle für einen frei bestimmbaren Zeitraum als Einzelblatt je Abfallbehälter definiert werden: Angabe des Objekts (Objektnummer, Adresse etc.) sowie für jeden Behälter die Behälter-Art, Behälternummer und die durchgeführten Leerungen.

4.3 Tourenplanung der Regelabfuhr

Die Regelabfuhr zeichnet sich dadurch aus, dass alle in einem Abfuhrgebiet herausgestellten Behälter dieser Fraktion - sofern sie nicht gesperrt sind oder aus anderen Gründen nicht abgefahren werden dürfen – abgefahren werden. Insbesondere werden keine einzelnen Aufträge generiert. Umgekehrt: wenn Behälter nicht herausgestellt wurden und deshalb nicht abgefahren werden, entfällt die Abfuhr.

Das Modul Tourenplanung soll die Bildung von Abfallsammeltouren unterstützen. Hierzu gehört zwar auch die Neu-Planung der Sammelgebiete, aber insbesondere liegt der Fokus auf der Anpassung und der Optimierung von Sammeltouren bei Veränderung der Rahmenbedingungen, wie z.B. nach Aufstellen neuer Behälter. Es versteht sich, dass neue Behälter dynamisch dem jeweiligen Tourgebiet zugeordnet werden müssen.

Ziel ist dabei immer die Bildung von Tourgebieten.

Für die Bewertung eines Tourgebietes (z.B. über die zu erwartende Tonnage oder Arbeitszeit), müssen die hinterlegten spezifischen Planungsparameter (nachstehend) und die Erschwernisse aus der Behälterverwaltung (4.2.5.4) berücksichtigt werden.

Wenn eine Tour im Planungsmodul angepasst wird, erhält diese neue Tour automatisch die Eigenschaft „in Planung“. Die neue(n) bzw. die überarbeitete(n) Tour(en) sowie die alten Touren liegen gleichzeitig vor und können miteinander verglichen werden. Der Planer (Disponent) entscheidet welche Tour aktiv ist.

Jede Tour ist einem konkreten Jahr zuzuordnen; es muss einfach möglich sein, Touren für das Folgejahr zu kopieren/fortzuführen.

4.3.1 Planungsparameter

Planungsparameter umfasst alle Einstellungsmöglichkeiten („Stellschrauben“), die der Bearbeiter der AWS für die Planung vorgibt. Die AWS soll nicht selbstständig Touren planen, sondern auf Basis der Parameter, die Planung unterstützen und die entsprechenden KPIs anzeigen.

Der AG soll für jede Behältergröße und Fraktion mindestens folgende Parameter definieren und diese Festlegung auch wieder ändern können:

- Bereitstellungsquote
- Behältergewicht
- Zeitaufwand Leerung (= Zeit zwischen zwei erfolgten Leerungen), mit Unterscheidung nach Siedlungsstrukturen.

Das AWS muss auf Basis der Daten des Identsystems diese Werte ermitteln. Der Bearbeiter kann die berechneten Werte übernehmen oder für die Planung anpassen. Es muss möglich sein, diese Daten statistisch auszuwerten.

4.3.2 Geographische Tourenplanung, beispielhafter Algorithmus

Die Zuordnung der Behälter zu Touren soll auf der Basis von Straßen (in Einzelfällen Straßenabschnitten und Straßenseiten) erfolgen. Die Anbindung einer grafischen Oberfläche soll den Benutzer bei der Auswahl von Straßenabschnitten unterstützen, z.B. durch Einzelklick oder per Polygonzug. Markierte Straßen(abschnitte) sollen einer Tour zugewiesen, verschoben oder aus einer Tour gelöscht werden können.

Die Tourenplanung kann beispielsweise in den folgenden Arbeitsschritten erfolgen:

- a) Der Benutzer legt ein Polygon über die Karte, wodurch die darin liegenden Straßen bzw. Straßenabschnitte markiert werden.
- b) Er legt einen Fahrzeugtyp bzw. ein Standard-Fahrzeug fest
- c) Er bezeichnet die Gefäßarten, welche von der Tour erfasst werden sollen (beispielsweise Bioabfälle, zweiwöchentlich, Behälter 60/120/240/770/1100 l).
- d) Das Programm ermittelt dann für dieses Polygon die darin befindlichen Behälter.
- e) Der Zeitaufwand je Leerung muss auf der Basis unterschiedlicher Faktoren übergreifend festgelegt werden können, beispielsweise je Behältergröße, Siedlungsstruktur und Fraktion berücksichtigt werden.
- f) Außerdem sollten objekt- oder straßenbezogen besondere Erschwernisse berücksichtigt werden können (vgl. 4.2.5.4).
- g) Abhängig von Größe und Fraktion des Behälters muss die Eingabe spezifischer Massen möglich sein (in Kapitel 4.2.5.1 bereits vorgesehen).
- h) Auf der Basis dieser Kennwerte ermittelt das Programm für das Polygon:
 - In Verbindung mit Bereitstellungsquote: durchgeführte Leerungen,
 - erfasste Massen
 - aufgewendete Leerungs- bzw. Arbeitszeit.
- i) Der Benutzer legt ferner Punkte im Polygon fest, bis zu welchen Fahrzeiten berechnet werden sollen (Beginn des Sammelbetriebs, Unterbrechungspunkte für Zwischen-Entleerung, Abschluss des Sammelbetriebs), sowie die genutzten Betriebshöfe bzw. Anlagen (Auswahlmenü von Standorten, welche der AG vordefinieren kann).
- j) Das Programm ermittelt für diese Relation die Fahrzeiten und fügt vordefinierte Zeiten für das Abkippen dazu.
- k) Je nach Anzahl der vorstehend definierten Fahrten wird ermittelt und in einer Übersichtsdarstellung angezeigt, wie viele Entsorgungsfahrten in der Tour berücksichtigt sind.
- l) Der Benutzer legt für die Tour ein Fahrzeug fest; für dieses Fahrzeug bzw. diesen Fahrzeugtyp ist in den Stammdaten fraktionsbezogen die maximale Zuladung definiert.
- m) In der Übersichtsdarstellung ist ferner anzuzeigen:
 - a. erfasste Gesamtmasse

- b. Zahl der erforderlichen Entsorgungsfahrten, aufgerundet
 - c. Leerungszeiten
 - d. Fahrzeiten
 - e. ermittelte Planzeit
- n) die ermittelte Planzeit ist mit den Zeitvorgaben abzugleichen. Zeitvorgaben sind als Stammdaten zu hinterlegen (Tagesgesamtzeit, Rüstzeiten... ergibt verfügbare Betriebszeit); es soll aber möglich sein, diese tourenindividuell anzupassen.
- o) Die Überschreitung von Vorgabewerten (z.B. max. Zahl der Entleerungen, verfügbare Betriebszeit) ist farblich hervorzuheben.

4.3.3 Abfuhrtermine

Für jede geplante Tour werden Abfuhrtermine entsprechend dem Turnus festgelegt.

Als Grundlage muss das Programm ermöglichen, die Feiertagsverschiebungen für das betreffende Jahr zu planen. Die Feiertagsverschiebungen müssen vom AG frei geplant werden können, d.h. ein Vershub kann um Tage nach vorne oder nach hinten eingestellt werden.

Der Bearbeiter gibt anschließend einen Starttermin für die Tour an; das Programm berechnet anschließend die Abfuhrtermine für diese Tour unter Berücksichtigung der Feiertagsverschiebungen. Da ein konkretes Fahrzeug für die Tour vorgegeben ist, sind damit zugleich für dieses Fahrzeugeinsatztage festgelegt.

Außerdem sind damit Abfuhrtermine für den betreffenden Behälter festgelegt, welche - nach „Scharfschaltung“ der Tour - im Abfuhrkalender (s.u. 4.3.6) und als Eigenschaft des Behälters darzustellen sind.

4.3.4 Gesamtdarstellung der Touren einer Periode, Prüfroutinen

Es ist eine Übersichtsdarstellung vorzusehen, welche alle Touren einer Periode anzeigt.

Jede Tour soll durch eine numerische Kennung („sprechende Kennung“) gekennzeichnet werden können (z.B. für Fraktion, Abfuhrtag und Regelfahrzeug). Diese Kennung muss auch in der Abfuhr-App vollständig angezeigt werden.

In geeigneter Form sind Prüfroutinen vorzusehen, welche sicherstellen, dass

- alle Straßen von einer Tour abgedeckt sind
- keine unbeabsichtigten Doppelungen (Leerung eines Behälters in mehreren Touren) auftreten, und
- keine Fahrzeuge unbeabsichtigt mehrfach verplant wurden.

4.3.5 Auftragstouren, Export von Karten und Tourlisten

Die sich aus der Tourenplanung ergebenden Auftragstouren (Abfuhrtag, Tour) müssen in der Software dargestellt und tagesbezogen als weiße Liste auf die Fahrzeug-App übertragen werden (vgl. Kap. 4.7.2.1).

Es muss möglich sein, dass der Disponent der Auftragstour Sonderleerungen o.ä. zuordnet. Diese sollen in der Fahrzeug-App gesondert kenntlich gemacht werden; bei Fahrtantritt soll zudem eine Liste der Sonderleerungen und anderer Besonderheiten angezeigt werden und bestätigt werden müssen.

Ergänzend müssen „analoge“ Medien (Kartendarstellungen, Straßenlisten u.ä.) in Abstimmung mit dem AG erzeugt werden können, insbesondere mit Blick auf Besonderheiten:

- Zuordnung einzelner Behälter, z.B. aufgrund einer Abweichung vom Regelabfuhrturnus
- einzelne Behältergruppen, zum Beispiel 4-Rad-Behälter
- Hinweis auf Besonderheiten wie z.B. abweichende Bereitstellung, Erschwernisse, Volls-service, Positiv- oder Negativzeitfenster, Fremdleerung.

4.3.6 Abfuhrkalender

Die Software muss behälter- und objektbezogen die Abfuhrtermine verwalten und darstellen. Dabei ist der Turnuswechsel beim Biomüll zutreffend abzubilden.

Auf dieser Grundlage sind Abfuhrkalender darzustellen:

- abrufbar über das Portal
- abrufbar über die Website der A+B, analog dem jetzigen Angebot (Entsorgungskalender: <https://www.ab-peine.de/Abfuhrtermine/>) als pdf bzw. als iCal zur Integration in die digitalen Kalender der Kunden)
- als .pdf, die ggf. an die Kunden (z. B. zusammen mit den Gebührenbescheiden) versendet werden können.

Die grundstücksbezogene Darstellung des Abfallkalenders muss auch dann funktionieren, wenn sich mehrere Objekte auf demselben Grundstück befinden.

4.3.7 Fahrzeugnavigation bei der Regelabfuhr (E-Pos.)

Die A+B streben an, dass die Mitarbeiter der Müllabfuhr auch ohne tourenspezifische Vorkenntnisse die Abfuhrtouren fahren können.

Als Mindestvoraussetzung sollen dafür die an einem Abfuhrtag von diesem Fahrzeug zu leeren Behälter in der Fahrzeug-App (4.7.1.2) kartographisch angezeigt werden, siehe dort.

Darüber hinaus wünscht sich der AG eine Routingfunktion für die Auftragstouren. Diese Route müsste als Linienzug o.ä. in die Fahrzeug-App übermittelt werden. Hier hat der Bieter seine Möglichkeiten in der Angebotspräsentation darzustellen. Diese sollte auch abfallwirtschaftliche Sonderrechte wie z.B. das Befahren von Einbahnstraßen entgegen der Richtung beinhalten.

Dabei ist das Erfordernis, Straßen in beide Richtungen zu befahren, abgestuft zu berücksichtigen, da die A+B sowohl Hecklader als auch Seitenlader einsetzen. Mehrspurige Straßen müssen von allen Fahrzeugen in beide Richtungen befahren werden, reine Wohnstraßen werden ebenfalls von allen Fahrzeugen nur in eine Richtung befahren, bei anderen Straßen muss der AG festlegen können, ob sie von Hecklader oder von Seitenlader in eine oder in beide Richtungen zu befahren sind.

Ferner muss sichergestellt sein, dass die Kartengrundlage der Routingfunktion vom AG bearbeitet werden kann bzw. vom AG festgestellte Unrichtigkeiten unverzüglich behoben werden¹.

Vorläufige Fassung

¹ Häufiges Beispiel: eine Nebenstraße ist durch Kübel o.ä. geteilt; in der Kartengrundlage ist dies nicht dargestellt, so dass im Routing eine Durchfahrt durch die Straße geplant wird.

4.4 Aufträge A+B

Im Gegensatz zu der Regelabfuhr sind Aufträge individuell vom Kunden beauftragte Entsorgungsleistungen. Dabei geht es um folgende Aufträge:

- Behälteränderungsdienst
- Sperrmüll/ Separate Abholung von Sperrmüll, Elektrogeräten, Strauchwerk, Grobmüll
- Saisonbehälter
- Sonderleerungen, z.B. fehlbefüllter Behälter
- sonstige Aufträge (noch unspezifiziert, die Struktur muss auch für zukünftig neue Auftragsarten nutzbar sei).

Das zugrunde liegende „Muster“ wird nachstehend für den Behälteränderungsdienst ausführlich dargestellt. Für die übrigen Auftragsarten gilt entsprechendes, wobei Abweichungen beschrieben werden.

Manche Leistungen können sowohl vom Eigentümer/Verwalter der Wohneinheit beauftragt werden, als auch von Dritten (z.B. Mieter). In der Regel ist der Auftraggeber dann auch der Rechnungsempfänger, es sei denn es wurde ein abweichender Rechnungsempfänger angegeben.

Die Bestellung von Aufträgen soll vorzugsweise durch den Kunden im Portal erfolgen. Dieses wird in Kapitel 4.10 beschrieben.

4.4.1 Behälterdienst

Der Behälteränderungsdienst muss am objektbezogenen Behälterbestand ansetzen. Eine vom Kunden gewünschte Änderung (neuer Behälter, andere Behältergröße, Reparatur/ Tausch, finaler Abzug, Rhythmuswechsel) muss

- als Auftrag aufgenommen und abgewickelt werden,
- nach Durchführung automatisch in die Behälterverwaltung eingepflegt werden und
- als durchgeführte Leistung abgerechnet werden (Verwaltungsgebühr).

Behälteraufträge sind teilweise gebührenpflichtig (vgl. § 2 Abs. 1 der Abfallgebührensatzung); danach wird die Gebühr für jeden einzelnen getauschten oder abgemeldeten Behälter erhoben. Bei einem Neuanschluss oder bei Wegfall des Anschlusses wird keine Behälteränderungsdienst Gebühr erhoben. Keine Gebühr wird erhoben, wenn ein MGB gegen einen Behälter gleicher Größe mit Schloss getauscht werden soll.

Hiervon muss im Einzelfall abgewichen werden können (z.B. zur Fehlerkorrektur).

Reparaturaufträge sind in der Regel kostenlos (beschädigte Deckel, Räder, Transponder, Aufkleber).

Änderungen am Behälterbestand können nur vom Eigentümer bzw. bevollmächtigten Verwalter beantragt werden.

Der Behälteränderungsvorgang soll als Einmalleistung abgerechnet werden (Abrechnung in der Jahresabrechnung).

4.4.1.1 Beauftragung im Portal

Eine Online-Beauftragung über das Portal erfolgt für alle Behälter nur nach Benutzerauthentifizierung, siehe dazu Kap. 4.10.3.

Der authentifizierte Kunde soll die Möglichkeit erhalten, die Behältergröße zu ändern.

Ferner soll die Möglichkeit vorgesehen werden, Service- oder Reparaturaufträge bzw. Tauschaufträge aufzugeben. Bei abzuziehenden Behältern oder Reparaturen muss die Behälternummer abgefragt werden.

Der Kunde soll in allen Fällen die Möglichkeit haben, Bemerkungen zuzufügen.

Aufgrund der Eintragungen des Kunden wird ein Behälterauftrag erzeugt. Dieser muss zunächst vom Bearbeiter noch geprüft und freigegeben werden. Dies lässt sich beispielsweise durch einen Status „freigegeben/nicht freigegeben“ darstellen.

Der Kunde erhält nach Abschluss eine Bestätigungsmail.

4.4.1.2 Anlage von Aufträgen durch Mitarbeiter des AG

Es muss möglich sein, dass der Bearbeiter in der Software einen Behälterauftrag anlegt. Das Menü muss in geeigneter Form zwischen Pflichtfeldern und Wahlfeldern unterscheiden.

Auswahl eines Objektes: Die zugrundeliegende Suchfunktion muss so beschaffen sein, dass der Bearbeiter durch Eingabe weniger charakteristischer Merkmale (Straßenname, Hausnummer) eine überschaubare Liste von möglichen Objekten erhält, aus denen er das hier relevante Objekt auswählen kann.

Ferner trägt der Bearbeiter bei neu auszuliefernden bzw. zu ändernden Behältern das Gefäß (Abfallart, Volumen) und den Turnus ein. Hierfür ist ein Untermenü der Möglichkeiten vorzusehen. Bei Serviceaufträgen (Reparatur) und beim Tausch bzw. Abzug sucht er unter den beim Objekt stehenden Behältern den zutreffenden aus.

4.4.1.3 Planung von Aufträgen (Auftragsliste)

Angelegte und freigegebene Aufträge werden anschließend in Auftragslisten zusammengeführt. Gegenstand einer Auftragsliste ist beispielsweise das Tagwerk einer Kolonne. Zu den Merkmalen der Auftragsliste gehören beispielsweise ein Fahrzeugkennzeichen (Auswahlliste) und ein Datum, sowie zusätzliche Bemerkungen.

Auch die Auftragstouren sollen eine sprechende Kennung erhalten, an der man die Auftragsart (hier also: Behälterdienst), den Abfuhrtag und das Regelfahrzeug erkennt. Ferner soll die Möglichkeit gegeben sein, eine bestimmte Anzahl pro Tour festzulegen (analog bspw. zu den Umzugshelfern).

Für den Planungsvorgang müssen gegeben sein:

- a) Suchfunktion vorhandener Aufträge nach geographischen und terminlichen Vorgaben sowie nach Status
- b) Kartendarstellung der selektierten Aufträge
- c) Möglichkeit, mehrere Aufträge anzuklicken (Strg + linke Maustaste, o.ä.) und damit in eine Liste zu übernehmen
- d) Möglichkeit, durch ein Polygon mehrere Aufträge zu umschließen und damit in eine Liste zu übernehmen

c) und d) müssen kombinierbar sein; d. h. der Bearbeiter muss die Möglichkeit haben, eine vorhandene Liste zu ergänzen. Dabei sollten in der Kartendarstellung die bereits in die Liste übernommenen Aufträge markiert sein.

Die so zu einer Liste zusammengeführten Aufträge erhalten nunmehr den Status *geplant*.

Die Software muss für die Auftragsliste eine Packliste errechnen (mitzuführende Behälter bzw. Ersatzteile).

Zum Routing vgl. 4.4.3.

4.4.1.4 Übermittlung der Auftragsliste

Es muss die Möglichkeit geben, die Auftragsliste auszudrucken.

Es muss ferner die Möglichkeit geben, die Auftragsliste an ein **Mobilgerät** zu übermitteln. Die Auftragsliste wird für ein bestimmtes Fahrzeug/Mobilgerät geplant; auf dieses Gerät ist anschließend die Liste zu übermitteln.

In beiden Fällen müssen alle relevanten Informationen übermittelt werden (einschließlich etwaiger Bemerkungsfelder, einschließlich der Packliste).

4.4.1.5 Erzeugen von Behälteretiketten (Ident-System)

Die Software muss die Möglichkeit aufweisen, Behälteretiketten zu erstellen. Diese informieren über Behältergröße, Abfallart und die Standortadresse, außerdem wird die jeweilige Behälternummer numerisch und als Barcode oder QR-Code dargestellt. Der Code muss von den o.g. Mobilteilen lesbar sein. Idealerweise werden Codes mit Redundanzbestandteilen genutzt, so dass eine anteilige Beschädigung (Kratzer) eine Erkennung nicht behindert.

Nach Erstellung einer Auftragsliste muss die Software in der Lage sein, die jeweiligen Etiketten zu erstellen und (nach Bestätigung durch den Bearbeiter) auf dem Etikettendrucker auszudrucken. Die jetzigen Drucker der Firma Zebra sollen weiterverwendet werden.

Der Bieter soll mit dem Angebot mitteilen, ob er über im Fahrzeug mitführbare Etikettendrucker verfügt.

Es muss möglich sein, auch ohne Behälteraufträge Etiketten zu generieren und auszudrucken.

4.4.1.6 Ausführung der Aufträge

Für den Behälteränderungsdienst mit Identsystem („Verheiraten“) nutzen die A+B Handgeräte mit Scanner für Barcode und BDE-Transponder; diese sind vom AN zu liefern (Pos. 2.3.1). Die Geräte sollen zugleich mit einer App ausgestattet sein, welche die Auftragsliste enthält und zugehörige Eingaben ermöglicht. Außerdem soll die App die üblichen fahrzeugbezogenen Funktionen erfüllen (vgl. 4.7.1.2).

Ausgeführte Aufträge werden am Mobilgerät mit Datum, Uhrzeit, GPS-Koordinaten vom Mitarbeiter bestätigt; daraufhin erhält der Auftrag in der Behälterauftrags-Verwaltung den Status *ausgeführt*, und das Gefäß wird in der Gefäßverwaltung angemeldet (bzw. etwaige abgeholte Gefäße abgemeldet). Außerdem wird der Behälter in der „weißen Liste“ (vgl. Kap. 4.7.2.1) als neuer Behälter gekennzeichnet (einstellbar, z.B. 8 Wochen lang),

Kann ein Auftrag nicht ausgeführt werden, muss der Mitarbeiter die Möglichkeit haben, Hinderungsgründe auf dem Mobilgerät einzutragen. Neben frei einzutragenden Bemerkungen müssen auch (Behälterdienst-spezifische) Standardbemerkungen vorgesehen werden können, welche das Abfuhrpersonal auswählen kann.

Es müssen Fotografien mit dem Mobilgerät gemacht werden können. Alle diesbezüglichen Informationen – vergebliche Anfahrt, Standard- und Freibemerkungen, etwaige Fotografien – müssen anschließend als Details des Behälterauftrags in der Software dargestellt werden. Ein Wiederholungsauftrag muss bei der Planung erkenntlich sein, so dass der Disponent entscheiden kann, ob er diesen erneut berücksichtigt oder erst Rücksprache mit dem Eigentümer oder Verwalter hält.

Das Personal kann abgezogene Behälter entweder dem „normalen“ Lager oder einem „Schrottlager“ zuordnen. Diese Zuordnung sollte jederzeit möglich sein, z.B. auch erst beim Abladen der Behälter.

Die beim Verheiraten entstehenden Daten

- Behälternummer
- Transpondernummer
- Datum, Uhrzeit, GPS-Position

sind – sobald sie bereitstehen – automatisch mobil in die Behälterverwaltung zu importieren.

Abgezogene Behälter werden automatisch gesperrt; wenn der betreffende Behälter wieder eingesetzt wird, wird die Sperre aufgehoben. Es muss die Möglichkeit geben, Behälter dauerhaft aus dem System zu entfernen, um das kontinuierliche Anwachsen der Schwarzen Liste zu beschränken.

4.4.1.7 Besonderheiten

Folgt aus dem Tausch des Behälters eine Gebührenänderung, so wird im Tauschmonat noch die alte Gebühr und im folgenden Monat erst die neue Gebühr aktiv. Die AWS soll aber auch eine taggenaue Abrechnung unterstützen.

Wird bei einem Objekt die letzte Biotonne abgemeldet, soll ein Auftrag an den Außendienst erzeugt werden, dass die Eigenkompostierung vor Ort überprüft wird.

4.4.2 Sperrmüll

Sperrmüll ist in § 10 Abfallentsorgungssatzung in üblicher Weise definiert. Möbelholz gehört dazu, Abfälle aus Bau- und Renovierungsmaßnahmen gehören nicht zum Sperrmüll. Der Kunde kann Sperrmüll abholen lassen oder selbst zur Entsorgungsanlage bringen.

Die Sperrmüllabholung, welche mit diesem Kapitel beschrieben wird, umfasst zugleich die Abholung von Schrott (§ 10 a der Satzung), Grobmüll (§ 11 der Satzung) und großen Elektrogeräten (§ 14 und 15 Abs. 3). Eine strukturell ähnliche Leistung ist die Strauchwerk-Abfuhr (§ 13).

Die Anmeldung ist für jedermann (Grundstückseigentümer und Mieter oder Dritte) möglich. Etwaige Gebühren zahlt der Auftraggeber.

4.4.2.1 Gebührenpflicht

Die Abfuhr von **Sperrmüll** im Sinne von § 10 ist für jeden Haushalt einmal im Jahr im Umfang von 4 m³ kostenfrei. Mehrmengen kosten 28 € für bis zu weitere 4 m³. Mehr als 8 m³ werden nicht abgeholt. Sofern die Mehrmenge erst bei der Abfuhr festgestellt wird, wird dies durch den Fahrer dokumentiert und dem Kunden nachträglich in Rechnung gestellt.

Die Überprüfung, ob der Haushalt seinen kostenfreien Termin im Kalenderjahr bereits genutzt hat, erfolgt über den Namen und die Adresse.

Anstelle der Abholung kann das kostenfreie Kontingent auch für die Anlieferung in Stedum genutzt werden.

Für Sperrmüll gibt es eine **Expressabfuhr** (max. 3 Arbeitstage Wartezeit gegen Sondergebühr), diese ist immer gebührenpflichtig.

Elektrogroßgeräte werden mit dem Sperrmüll abgefahren und fallen mit unter die Mengenbegrenzung.

Die Abfuhr von **Schrott** ist stets gebührenfrei.

Grobmüll ist grobstückiger Abfall, der nicht unter die Sperrmülldefinition fällt, also vor allem Abfälle aus Umbau und Renovierung sowie Altholz aus dem Garten. Dieser wird gemeinsam mit dem Sperrmüll abgefahren, ist aber immer gebührenpflichtig (derzeit 15 € je 2 m³, maximal 8 m³ je Abfuhr).

Strauchwerk wird ebenfalls auf Abruf abgefahren, wenngleich auch getrennt von den übrigen Sperrmüllfraktionen. Die Abfuhr ist immer gebührenpflichtig, 4 m³ für 28 €.

Hinweis: es versteht sich, dass diese Sperrmüllarten, Mengenvorgaben und Gebührensätze vom AG selbst als Stammdaten verwaltet werden können.

4.4.2.2 Anmeldung

Die Anmeldung erfolgt derzeit telefonisch, im Portal oder per Mail, selten auch schriftlich. Die A+B streben an, dass diese Anmeldungen zukünftig möglichst im Portal erfolgen. Alle übrigen Anmeldungen werden durch den Bearbeiter im Kundenzentrum angenommen und eingetragen.

Es müssen folgende Daten verarbeitet werden:

- Gegenstand der Anmeldung, Fraktionen
- Abholadresse; hierfür kommen alle gültigen Objektadressen in Betracht
- Prüfung, ob ein Restmüllbehälter angemeldet ist
- Kontaktdaten des Auftraggebers: Name, Adresse (wie Abholadresse oder abweichend), Telefon und E-Mail-Adresse
- Ggf. separater Rechnungsempfänger
- ggf. ergänzende Mitteilungen („Abstellung vor der Garage“ o. Ä.)
- Express ja/nein
- Mengenangabe.

Der Kunde erhält vorab eine Eingangsbestätigung (vom Portal oder nach Anlegen eines Auftrags automatisch generiert) und anschließend eine Bestätigungs-E-Mail (ggf. auch Brief) mit dem Abholdatum, sobald der Auftrag in der Disposition geplant wurde. Diese Bestätigung ist zu archivieren.

Besonderheit: Bei einer normalen Sperrmüllabfuhr (ohne Strauchschnitt) sind vier Fahrzeuge unabhängig voneinander im Einsatz, um Sperrmüllholz, Schrott, Elektrogeräte und Restsperrmüll abzufahren. Bei der Anmeldung muss der Kunde angeben, inwieweit diese Gegenstände enthalten sind. (Eine weitere Aufgliederung nach Materialien (ein Schrank, ein Tisch, vier Stühle) ist dagegen nicht vorgesehen.)

Die Software muss einerseits den Auftrag zusammenhalten insofern, als dass ein einheitlicher Termin, gegebenenfalls einheitliche Gebührenabrechnung und Kundenkommunikation erfolgen. Sie muss andererseits den Auftrag in bis zu vier fahrzeugbezogenen Einzelaufträge aufgliedern.

Expressabfuhr: eine Expressabfuhr kann im Portal angemeldet und bezahlt werden. Jedoch soll der Kunde anschließend im Kundenzentrum anrufen und den Termin vereinbaren. Dies ist im Workflow und in der Darstellung zu berücksichtigen.

4.4.2.3 Verwaltung der gebührenfreien Aufträge

Wie dargestellt, kann je Haushalt im Kalenderjahr eine Sperrmüllabholung mit bis zu 4 m³ gebührenfrei beauftragt werden. Anstelle dessen kann der Haushalt auch eine gebührenfreie Anlieferung bis 4 m³ vornehmen. Dies muss gemeinsam objektbezogen verwaltet werden. Bei Anlegen eines Auftrags im Portal und auch durch den Bearbeiter muss die Software überprüfen,

ob der betreffende Nachname für dieses Objekt schon einmal im Kalenderjahr eine Sperrmüllabfuhr in Auftrag gegeben hat. Ist dies der Fall, so ist der Kunde zu informieren und gegebenenfalls ein gebührenpflichtiger Auftrag anzulegen.

Ein Berechtigungsschein für die Sperrmüllanlieferung kann ebenfalls im Portal beantragt werden (zur Not auch im Kundenzentrum). Der Berechtigungsschein soll einen Barcode enthalten sowie die personenbezogenen Daten des Kunden, außerdem die Öffnungszeiten und Anlieferbedingungen der Entsorgungsanlage. Er wird anschließend per E-Mail dem Kunden übersandt. Der Kunde kann ihn ausdrucken oder den QR-Code auf dem Smartphone an der Anlage vorzeigen. Nach erfolgter Anlieferung wird der QR-Code entwertet.

4.4.2.4 Abrechnung kostenpflichtiger Sperrmüllaufträge

Kostenpflichtige Aufträge für die Abfuhr von Sperrmüll (zweite Abfuhr, Übermenge, Express), Grobmüll oder Strauchschnitt, welche im Portal eingegeben werden, sollen dort per Sofortzahlung bezahlt werden (vgl. 4.10.5).

Dieselben Aufträge, die im Kundenzentrum verwaltet werden, sollen als Vorkasse bezahlt werden. Der Kunde erhält einen Gebührenbescheid mit Zahlungsaufforderung; in der Auftragsverwaltung muss eine Funktion vorgesehen werden, dass der Auftrag erst nach Zahlungseingang freigegeben wird. (Anfänglich abweichende Regelung möglich.) Zusatzleistungen werden durch erneuten Bescheid abgerechnet. Vgl. dazu Kap. 4.9.5.

4.4.2.5 Sperrmülltouren

Während bei den meisten Auftragsarten erst die Aufträge angenommen und dann zu Auftragslisten zusammengeführt werden, gilt beim Sperrmüll eine andere Vorgehensweise: es werden bereits feste Touren (im Sinne von: Abfuhrtermine für bestimmte Gebiete) vorgesehen und durch eingehende Aufträge aufgefüllt.

Hierbei handelt es sich um vordefinierte Abfuhrlisten. Den geographischen Zuschnitt der Touren und die Abfuhrtermine kann der AG als Stammdaten verwalten; ebenso werden die maximale Zahl der Aufträge je Fahrzeugtag und die maximale Zahl der über das Portal zugeordneten Aufträge je Fahrzeugtag als Stammdaten verwaltet.

Schon beim Anlegen eines Auftrags im Portal kann der Kunde die nächsten, für diese Gemeinde vorgesehenen Abfuhrtermine, ansehen und sich für einen der Termine entscheiden, der damit zunächst vorgemerkt ist, aber erst nach Disposition verbindlich festgelegt wird. Terminmitteilungen sind in der AWS abzuspeichern.

Weitere Sperrmüllaufträge, die z.B. telefonisch eingehen, werden dann durch das Kundenzentrum einer Auftragsliste zugeordnet.

Das Handling der Listen sollte dem der übrigen Listen (Behälteränderungsdienst) entsprechen. Insbesondere muss auch möglich sein, Aufträge manuell anderen Abfuhrlisten zuzuordnen, ohne dass ein Auftrag storniert und der andere neu angelegt werden muss.

Wie bereits angesprochen, müssen für die Abfuhr von Sperrmüll/Grobmüll/Schrott/Elektrogeräte kombinierte Touren bzw. Termine vorgesehen werden. Separate, aber ebenfalls vordefinierte Touren sind für die Strauchschnittabfuhr vorzusehen.

4.4.2.6 Ausführung

Auftragslisten sind auf die App für Mobilgeräte zu übertragen. Für jede Fraktion ist eine Tour vorzusehen.

Besonderheit: nicht selten stellen die Mitarbeiter des ersten Fahrzeugs an einem Standort fest, dass andere dort ursprünglich vorgesehene Fraktionen nicht mehr bereitstehen - beispielsweise das der ursprünglich angemeldete Schrott inzwischen entfernt wurde. In diesem Fall soll die Kolonne des ersten Fahrzeugs die Möglichkeit haben, den Standort für das Schrottfahrzeug aus der Liste zu entfernen. Das bedeutet: je Auftrag müssen alle vier Fahrzeuge/Touren in jedem Mobilgerät angezeigt und bearbeitet werden können. Schlechtere Alternative: die Disposition wird angerufen und kann den Standort aus der Auftragsliste des Schrottfahrzeugs entfernen. In beiden Fällen ist eine zügige Aktualisierung der Auftragsliste auf allen Mobilgeräten sicherzustellen.

Hinsichtlich des Routings gilt 4.4.3.

Bei der Ausführung soll das Fahrpersonal Beginn und Ende des Ladevorgangs durch Knopfdruck erfassen und die geschätzte Menge in m³ eingeben.

Fehl-Bereitstellungen, Übermengen und dgl. können von den Werkern photographisch dokumentiert werden, d.h. die App muss beim Auftrag Fotos speichern können. Auch Freifeldeingaben sind vorzusehen. Die App soll die Möglichkeit aufweisen, dass der Kunde per Unterschrift zusätzliche Leistungen (Übermengen, Grobmüll beim Sperrmüll) bestellt.

Diese Eingaben werden einschl. GPS-Daten in die AWS übertragen und dort dargestellt (auch Kartendarstellung).

Nach erfolgter Durchführung stellt die Software den Auftrag auf Status *ausgeführt*.

4.4.2.7 Vergebliche Anfahrt

Wird eine Sperrmüll-Expressabholung oder eine Strauchwerk-Abholung deshalb nicht möglich, weil kein Material am Standort bereit lag, wird nach § 2 Abs. 8 letzter Absatz Abfallgebührensatzung eine Anfahrtsgebühr erhoben. Diese ist jeweils niedriger als die zuvor entrichtete Gebühr. Hierfür ist also in der Software eine Teilrückzahlung vorzusehen.

4.4.3 Routing

Die Software soll über die Möglichkeit verfügen, eine optimierte Reihenfolge für die Auftragsbearbeitung durch eine Routing-Funktion zu ermitteln.

Diese muss sowohl den Start- und den Ziel-Punkt mit verwalten als auch mögliche notwendige Zwischen-Stopps (z.B.: Entsorgungsanlagen oder Behälter-Lager). Die Aufträge werden dann in

dieser Reihenfolge angeordnet; der Bearbeiter (Disponent) muss aber die vom Programm vorgeschlagene Reihenfolge korrigieren können. Die Aufträge werden in der final bestehenden Reihenfolge auf das Mobilgerät übertragen.

Falls der Fahrer aus irgendeinem Grund von der Reihenfolge abgewichen ist, muss (entweder auf dem Mobilteil oder im Office mit anschließender Übertragung der reihenfolgeoptimierten Liste an das Mobilgerät) aus den verbleibenden Aufträgen auch eine neue optimierte Reihenfolge ermittelt werden können.

Das Routing unterscheidet dabei nach zugewiesenem Fahrzeugtyp (z.B. Lkw 26 t, 7,5 t, Transporter) und berücksichtigt LKW-bezogene Einschränkungen (Höhen- und Tragfähigkeitsbegrenzungen).

Die Bieter mögen bitte mitteilen, inwieweit nach ihrer Einschätzung das Befahren von Einbahnstraßen möglich und deshalb im Routing zu berücksichtigen ist.

4.4.4 Sonderleerungen

Die A+B bieten den Kunden an, bereits vorhandene 1.100 l-Behälter zusätzlich außerhalb des regulären Turnus leeren zu lassen. Dies betrifft alle drei Fraktionen (Restmüll, Biomüll, PPK).

Bisher werden diese Sonderleerungen ohne eine Zusatzgebühr durchgeführt; die Leerung wird lediglich als normale Behälterleerung mit der Jahresrechnung abgerechnet. Zukünftig soll die Möglichkeit bestehen, für die zusätzliche Anfahrt eine Gebühr zu erheben; diese ist in der Software vorzusehen.

Für die Verwaltung der Aufträge zu Sonderleerungen ist ein eigenständiges Untermenü zu bilden. Die entsprechenden Aufträge werden entweder im Portal durch den Kunden eingegeben oder vom Bearbeiter. Grundlage sind jeweils Gefäßdaten - der Kunde erzeugt einen Auftrag auf der Grundlage seiner (aktiven) Gefäße, oder der AWB-Bearbeiter erzeugt Aufträge auf der Grundlage einzelner oder auch mehrerer aktiver Gefäße. Dem Bearbeiter muss dafür eine Suchfunktion zur Verfügung stehen, die ihm ermöglicht, Behälter zu selektieren und dafür Einzelaufträge zu generieren.

Aufträge für Sonderleerungen müssen von der Disposition jeweils einer Auftragstour (4.3.5) zugeordnet werden.

Die Ausführung dieser Aufträge soll auf dem Mobilgerät bestätigt werden.

Abrechnung, vgl. 4.9.5: bei Bestellung im Portal Zahlung über die Sofortzahlungsfunktion, bei Bestellung über das Kundenzentrum Vorkasse. Hierfür muss eine Funktion vorgesehen werden, dass der Auftrag erst nach Zahlungseingang freigegeben wird. Anfänglich abweichende Regelung möglich.

4.4.5 Grobmüll- und Saisonbehälter

Grobmüll- und Saisonbehälter sind ein besonderes Angebot der A+B für temporär auftretende Mehrmengen. Dabei wird ein Behälter („Grobmüll“ = Restabfall: 1100 l, Bioabfall: 240 l oder

1100 l) beim Kunden aufgestellt. Er steht dort einen Monat; bei Restabfall ist eine Verlängerung um zwei Wochen möglich.

Hierfür hat die Software folgende Funktionen vorzusehen:

- Auslieferungsauftrag für den betreffenden Behälter (-> Behälterdienst)
- Rückholauftrag nach Ablauf eines Monats, im Fall von Restabfall: kann um zwei Wochen verschoben werden (-> Behälterdienst)
- die betreffenden Behälter sind nach Aufstellung beim Kunden sofort freizuschalten, so dass der Behälter bei der nächsten Abfuhr im betreffenden Gebiet abgefahren wird, und
- nach Abholung sofort zu sperren.
- Zudem soll der Behälter in der Auftragsstourenliste (4.3.5) als neuer Behälter dargestellt werden, damit die Kolonne ihn nicht vergisst.
- Der Behälter ist einer besonderen Kundengruppe zuzuordnen, da für die erfolgten Leerungen keine Abrechnung mit der Jahresgebühr erfolgt.

Abrechnung, vgl. 4.9.5: bei Bestellung im Portal Zahlung über die Sofortzahlungsfunktion, bei Bestellung über das Kundenzentrum Vorkasse. Hierfür muss eine Funktion vorgesehen werden, dass der Auftrag erst nach Zahlungseingang freigegeben wird. Anfänglich abweichende Regelung möglich, Zusatzleistungen werden durch erneuten Bescheid abgerechnet.

4.5 Fehlbefüllte Behälter

Das „Handling“ fehlbefüllter Behälter löst Abläufe an verschiedenen Stellen aus; diese werden hier einmal zusammenfassend dargestellt. Es wird erwartet, dass die Software hierfür ein eigenes Untermenü enthält, welches die erforderlichen Funktionen zusammenfasst.

Der Bieter soll mit dem Angebot seine Strategie zum Umgang mit diesem Thema vorstellen.

4.5.1 Feststellung der Fehlbefüllung

Wie bereits angesprochen, setzt der AG derzeit Produkte der Firma Scantec ein (vgl. 3.11). Diese detektieren vor der Leerung eine Fehlbefüllung und lösen einen Schüttungsstopp aus (Deepscan) bzw. stellen nach der erfolgten Leerung eine Fehlbefüllung fest (Smartscan).

Diese Information hat der AN aus der Scansuite zu übernehmen und behälterbezogen in der AWS abzulegen. Zur Erkennung von Beharrlichkeiten einzelner Kunden sind entsprechende Berichte/Alarmer/Vorgänge zu unterstützen.

Außerdem können Meldungen über fehlbefüllte Behälter als Entsorgungsmeldung mit dem Identsystem übermittelt werden. In diesem Fall ist davon auszugehen, dass noch keine Leerung erfolgt ist.

Für die Zukunft strebt der AG an, auch andere Produkte zur Erkennung von Fehlbefüllungen (z.B. mit Kameras auf KI-Basis) einzusetzen.

4.5.2 Ersatzleerung

Diese Funktionen müssen greifen, wenn die Fehlbefüllung dazu geführt hat, dass der Behälter nicht geleert wurde. In diesem Falle wurde dem Kunden bereits durch einen Anhänger am Behälter mitgeteilt, dass er seinen Behälter nachzusortieren hat oder eine kostenpflichtige Leerung als Restabfall (Ersatzleerung) veranlassen kann.

Es ist eine Funktion vorzusehen, dass der Bearbeiter „auf Knopfdruck“ für als fehlbefüllt festgestellte Bioabfallbehälter ein Schreiben erzeugt, in welchem dem Kunden eine Ersatzleerung angeboten wird.

Das betreffende Schreiben muss auf die Objektdaten, die Behälterdaten und die Daten der Fehlbefüllung (Datum, Uhrzeit) zugreifen.

Ferner muss hier ein Leerungsauftrag erzeugt werden. Sobald der Kunde den Auftrag erteilt hat - eine entsprechende Funktion im Portal ist vorzusehen -, wird dieser freigegeben.

Der weitere Gang entspricht einer Sonderleerung wie im Kapitel 4.4.4. Für diese Leerungen gibt es spezielle Gebührensätze (§ 2 Abs. 10 AGS).

4.5.3 Temporäre Sperrung

Die Software soll folgenden Prozess ermöglichen:

- der fehlbefüllte Behälter wird nach Eingang der entsprechenden Mitteilung sofort temporär gesperrt (Sperrgrund: Fehlbefüllung)
- beim nächsten Mal wird die Kolonne überprüfen, ob der Behälter diesmal ordnungsgemäß befüllt wurde, und – sofern dies gegeben ist – die Sperrung überwinden
- dabei wird eine Entsorgungsmeldung „Behälter ordnungsgemäß“ abgesetzt
- daraufhin wird der Behälter automatisch entsperrt.

Vorläufige Fassung

4.6 Auftragsdurchführung durch PEG

PEG erbringt für ihre Kunden im Wesentlichen folgende Leistungen; durch die AWS sind diese Prozesse abzubilden:

- Containerdienst (Abrollkipper, Absetzkipper, auch Sattelzüge) - Transportleistungen mit Entsorgungskomponente oder mit Lieferungskomponente
- Dienstleistungen, z. B. Absicherung Container
- Abfuhr von Umleerbehältern mit Frontladern
- Verkauf von Baustoffen
- Verkauf von Artikeln, z. B. Foliensäcke, BigBags...

Darüber hinaus nimmt PEG auch Abfälle an der Anlage an, dies wird im Abschnitt 4.8 behandelt.

4.6.1 Leistungsarten

Der AG kann beliebige Leistungsarten definieren u.a.

- für Logistikleistungen (Stellen und Abholen, Tauschen, Leeren, Umsetzen); Logistikleistungen sind in Zonen entsprechend der Postleitzahl bepreist
- für Containermieten; die Regelungen wie und wann Containermieten anfallen können sich unterscheiden (ab dem 1. Tag, ab dem 10. Tag, pro angefangenen Monat etc..).
- für Lieferleistungen
- für Dienstleistungen
- für Entsorgungsleistungen.

Mit jeder Leistungsart sind ein Erlöskonto und der Mandant (und damit die verschiedenen USt-Zuordnungen) verknüpft.

Für die Mehrzahl der PEG-Kunden bestehen individuelle Preise für jede vom Kunden in Anspruch genommene Leistungsart (vgl. 4.1.3). Zukünftig sollen für jede Leistungsart ergänzend Standardpreise festgelegt werden, die zur Anwendung kommen, wenn ein Neukunde über das Portal² eine Leistung bestellt.

4.6.2 Vertrieb

Die PEG muss – anders als die A+B – für ihre Leistungen Kunden anschreiben und Angebote legen. Die AWS soll dies unterstützen.

- Kunden sollen über Serienbriefe oder E-Mails (vgl. 5.10.1/5.10.2) angeschrieben werden können

² der Portal für die PEG soll technisch dem Portal für die A+B entsprechen, aber separat für die PEG-Kunden angeboten werden.

- dort angebotene Leistungen müssen in die Auftragsverwaltung (siehe nachstehend) und in die Liste der kundenindividuellen Preise (4.1.3) übernommen werden.

4.6.3 DörnerGo

Die PEG ermöglicht ihren gewerblichen Kunden die Benutzung von Dörner Go (hier gebrandet als *PEGgo*). Dies ist ein webportal (auch im Smartphone nutzbar) mit aktuell folgenden Funktionen:

- Erteilen von Fahraufträgen (Container stellen, abholen, tauschen, leeren usw.)
- Erteilung von Leerungsaufträgen für Umleerbehälter
- Eingabe von Wunschterminen und -zeiten
- Abrechnung (die von der AWS erstellte Rechnung wird dem Kunden über Dörner Go übermittelt)
- Verwaltung von Benutzerdaten
- Übergabe von Statistiken
- Übergabe von Liefer- und Wiegescheinen.

Grundlage sind jeweils die mit dem Kunden vereinbarten Konditionen (Verträge, vgl. 4.1.3).

Der AN hat für die AWS eine Schnittstelle zu Dörner Go einzurichten und aufrecht zu erhalten und damit sicherzustellen, dass die in Dörner Go vom Kunden eingegebenen Informationen innerhalb von 60 Minuten in die AWS übernommen werden und umgekehrt die in der AWS erzeugten Dokumente und Informationen in Dörner Go für den Kunden bereitgestellt werden.

Dörner Go ist so eingerichtet, dass Aufträge nicht für denselben Tag bestellt werden können, und Aufträge für den Folgetag bis 12:00 Uhr eingegeben werden müssen.

4.6.4 Containerdienst

Unter Containerdienst werden hier Transporte mit Abrollkipper, Absetzkipper oder Sattelzug verstanden. Die Leistungen werden entweder mit PEG-eigenen Ressourcen oder durch Dritte erbracht; in beiden Fällen sollen die Disposition³ und Abwicklung durch die AWS unterstützt werden.

4.6.4.1 Auftragsannahme

Gewerbliche Bestandskunden bestellen auch über Dörner Go, in anderen Fällen auch telefonisch über die Kundenbetreuung. Gewerbliche noch-nicht-Bestandskunden nehmen normalerweise über die Kundenbetreuung Kontakt mit der PEG auf.

³ Disposition heißt hier: Auftrag wird einem Subunternehmer zugeordnet.

Dagegen werden auch Aufträge von vor allem privaten Kunden (ohne Dörner Go) durchgeführt, die in der Regel nur eine einmalige Leistung verlangen. Für diese Kunden soll zukünftig das Portal (vgl. 4.10.7) genutzt werden können. Dort sollen als Pauschalbetrag bepreiste Leistungen mit Sofortzahlung (PayPal usw., vgl. 4.10.5) bestellt werden können; Leistungen mit nachträglicher Abrechnung (d. h. alle Aufträge, die unter anderem auf der Grundlage einer Verwiegung abgerechnet werden) sollen mit Vorkasse und Spitzabrechnung abgerechnet werden. Im Portal soll auch die Rechnung bereitgestellt werden.

Beim Anlegen eines Auftrags - über das Portal oder durch den Bearbeiter - sind folgende Eingaben vorzunehmen:

- Kundendaten: Debitorennummer bei Stammkunden, ansonsten: Firma bzw. Nachname, Vorname, Adresse, Telefon, E-Mail, Bankverbindung
- Leistungsort (als Standort des Containers kommt jede Objektadresse im LK Peine infrage, aber ggf. auch weitere durch Beschreibung oder durch Eingabe auf einer Karte definierte Orte)
- wenn im Portal ein Stellplatz eingegeben wird, muss eine Zwangsabfrage folgen, ob dieser Stellplatz auf dem eigenen Grundstück liegt oder auf öffentlichem Grund. Ist letzteres der Fall, muss dem Kunden mitgeteilt werden, dass hierfür eine Stellgenehmigung erforderlich ist, und diese ergänzenden Dienstleistungen sollen ihm angeboten werden: Einholung einer Stellgenehmigung, Durchführung von Sicherungsvorkehrungen.
- Grundlegende Vorgänge sind:
 - Anliefern,
 - (ersatzlos) Abholen und Abkippen
 - Tauschen (ein voller PEG-Container wird gegen einen gleich großen leeren Container getauscht)
 - Leeren (ein Kunden-Container wird abgeholt, abgekippt und wieder hingestellt)
 - Umsetzen (auf Kundenwunsch Container auf dem Kundengelände versetzen).
- Leistungsarten (meist mehrere: Transportleistungen, Miete, massenbezogenes Behandlungsentgelt). Bei der Auftragsannahme im Portal erfolgt dies durch vordefinierte Preise. Bei der Auftragsannahme durch den Bearbeiter kommen kundenspezifische Preise (Verträge) zur Anwendung oder können eingerichtet werden.
- Gefäßeigenschaften: z.B. Abrollcontainer, Presscontainer, Mulde; Volumen; je Typ/Volumen weitere Merkmale wie Deckel, Tür, Plane usw. - die zur Verfügung stehenden Gefäße müssen auftragsbezogen vom AG definiert werden können (z.T. durch separate Leistungsarten abgebildet, aber die AWS soll insoweit Platz für zusätzliche Angaben enthalten)
- Abfallart (interner Schlüssel und AVV-Schlüssel), daran orientiert Entsorgungsanlage
- Im Auftrag muss es ein Informationsfeld geben, welches ausschließlich für interne Zwecke genutzt werden kann und für den Kunden nicht sichtbar ist. Es muss auch möglich sein, beim Auftrag Dokumente (pdf, word, Excel) abzuspeichern.

Dem Portal-Kunden sind Preisinformationen und sonstige, vom AG für erforderlich gehaltenen Informationen einzublenden.

4.6.4.2 Disposition

Die AWS soll ermöglichen, offene Aufträge zu Auftragslisten zusammenzuführen (eine Auftragsliste bezieht sich in der Regel auf ein Fahrzeug an einem Tag). Das Fahrzeug kann auch ein Fremdfahrzeug sein.

Der Auftrag beinhaltet

- die Anlieferung von Containern bzw.
- die Abholung von Containern und die Zielanlage, sowie
- Behältergröße- und art (Abroller, Absetzer, usw.), Abfallart;
- auf nachweispflichtige Abfälle ist hinzuweisen.

Die kundenbezogenen Informationen (Zeitfenster) müssen mit den Aufträgen dargestellt werden.

Die AWS sollte dies durch einen Drag und Drop- Aufbau unterstützen. Dabei stellt sich innerhalb der Auftragsliste eine Reihenfolge ein, welche vom Disponenten verändert werden kann; bei Nichterfüllung von Zeitfenstern muss eine Warn-Meldung erfolgen.

Die Bieter werden gebeten mit dem Angebot darzustellen, ob sie eine automatische Disposition für Containerfahrzeuge realisieren können.

4.6.4.3 Auftragsdurchführung, Container-App

Die Auftragsdurchführung wird durch eine App auf einem Mobilgerät (Smartphone, Tablet) unterstützt. Der Fahrer wählt in der App die für das Fahrzeug/den Tag hinterlegte Auftragsliste aus und findet die Aufträge in der Reihenfolge dargestellt. Im Tagesablauf entstehende Änderungen müssen sofort in der App erscheinen, sinnvollerweise mit einer Meldung, dass es sich um einen neuen Auftrag handelt.

Die App muss über eine Tracking-Funktion verfügen. Auf einer AWS-Seite muss die Position der PEG-Fahrzeuge angezeigt werden.

In der App ist ein Unterschriftenfeld vorzusehen; dies wird bei den Kunden eingeblendet, bei denen ein Nachweis über Unterschrift vorgesehen ist (Verwaltung über Kunden-Stammdaten, 4.1.3).

Die App muss beim Anliefern oder Abholen eines Containers sowie bei Abholung mittels Sattelzugs eine (Teil-) Auftragsbestätigung erzeugen (Datum/Uhrzeit, GPS-Stempel), welche bei Kunden mit entsprechenden Nachweis-Festlegungen in einen Lieferschein mündet.

Auftragsbestätigung bei Anlieferung an Entsorgungsanlage: der Auftrag ist abgeschlossen, wenn eine Wiegenote für die angelieferten Abfälle erstellt wurde. Zum automatisierten Verwiegen

von Eigenfahrzeugen vgl. 4.8.4 und 4.8.5. Die Verbindung zwischen Containerauftrag und Wiegenote muss in der AWS direkt hergestellt werden, die Zuordnung zwischen Auftrag und Anlieferung ist vom AN darzustellen (siehe unten).

Bei der Auslieferung von Baustoffen ist analog eine Verbindung zwischen Wiegenote (Ausgangsmenge) und Auftrag herzustellen, die Auftragsbestätigung erfolgt entsprechend der Vorgaben beim Kunden (Unterschrift, GPS Stempel o. ä.).

Anlieferung oder Abholung an Fremdanlagen: für die Datenübernahme von Fremdanlagen soll die AWS eine Übernahmefunktionen von csv-Daten erhalten. Diese sind über die Auftragsnummer automatisiert den Containeraufträgen zuzuordnen.

Soweit eine solche Datenübernahme noch nicht realisiert ist, muss der Fahrer zum Abschluss des Auftrages ein Foto des Wiegescheins machen; hierfür ist in der App eine Funktion vorzusehen, und das Foto wird dem Auftrag zugeordnet. Eine automatisierte Verarbeitung des Fotoinhaltes ist jedoch nicht vorgesehen.

Bei Abstellen des Containers im Lager kann der Fahrer den Auftrag selbst als abgeschlossen kennzeichnen.

Im Übrigen ist für jeden Vorgang ein Feld für Bemerkungen vorzusehen; hier können vordefinierte Bemerkungen ausgewählt werden (zum Beispiel Container war zugeparkt) oder eine freie Eingabe. Auch soll die App über eine Fotofunktion verfügen. Es soll die Möglichkeit bestehen, Containernummern einzugeben oder über einen Barcode einzulesen. Feld für händische Korrektur Containernummer, wenn nicht der disponierte Container vom Fahrer vorgefunden oder bewegt wird.

Alle Daten (Bestätigungen jeweils mit Datum/Uhrzeit und GPS-Koordinaten, Fotos, Bemerkungen) werden sofort in die AWS übermittelt.

4.6.4.4 Containerverwaltung

Die AWS soll ein Menü zur Verwaltung von Containern erhalten.

Die Container der PEG sind nummeriert. Mit der Nummer sind verschiedene Stammdaten (Beschaffungsdatum, Preis) sowie die Daten der letzten UVV-Prüfung und (automatisch generiert) der nächsten Prüfung zu verwalten.

Nach jedem Ausliefern/Abstellen eines Containers soll die Nr. des betreffenden Containers gemeinsam mit der GPS-Position gespeichert werden.

Aktuell werden die Containernummern von Hand in der App eingetragen. Dies soll in den nächsten Jahren durch eine andere Lösung (QR-Code, NFC-Chips) ersetzt werden. Der AN hat dies bereits einzupreisen.

Es ist eine Darstellung vorzusehen, wo die Position dieser Container angezeigt wird, und in der nach bestimmten Nummern gesucht werden kann.

4.6.4.5 Abrechnung

Die Abrechnung von Containerleistungen erfolgt auf der Grundlage von erbrachten Logistikleistungen und von der Waage ermittelten Massen sowie gegebenenfalls ausgeführter Dienstleistungen.

Jede Leerung stellt eine Einmalleistung dar.

Zur Fakturierung siehe Kap. 4.9.5.

4.6.5 Umleerbehälter (Frontlader)

Die PEG betreibt mehrere Frontlader, welche jeweils mit einer Behälterwaage ausgerüstet sind; derzeit sind dies Behälterwaagen Modell welvaarts Delta touch geliefert von Firma MOBA. Bei jedem Leerungsvorgang wird das Nettogewicht des Behälterinhaltes ermittelt.

Die AWS sollte diese Wiegedaten übernehmen; sie werden im Standard welvaarts Protokoll bereitgestellt. Die genaue Ausprägung ist mit dem AG im Laufe der Projektierung abzustimmen

Aktuell sind 2.100 Umleerbehälter im Einsatz. Etwa 70 % der Behälter werden im Turnus abgefahren, etwa 30 % auf Abruf.

4.6.5.1 Auftragsannahme

Grundsätzlich kann die Auftragsverwaltung der Umleerbehälter im selben Menü erfolgen wie die Container-Aufträge. Jedoch muss das Menü die Möglichkeit haben, für die Umleerbehälter einen Turnus zu verwalten. Deshalb steht dem AN frei, ein separates Umleerbehälter-Menü einzurichten.

Es gibt feste Abfuhrtage je Fraktion; PPK kann beispielsweise nur mittwochs und freitags geleert werden.

Je Behälter ist ein Leerungsplan vorzusehen. Es ist zu ermöglichen, einen Leerungsturnus einzutragen, der an einem beliebigen Zeitpunkt beginnt.

Abrufe von Leerungen sind aus Dörner Go zu übernehmen, oder werden durch die Kundenberatung eingetragen. Dasselbe gilt auch für die Stornierung von turnusgemäßen Leerungen.

4.6.5.2 Disposition

Die Aufträge sind jeweils zu Tages-Auftragslisten je Fahrzeug zusammenzuführen (ca. 20-30 Leerungen je Fahrzeugeinsatztag).

Die AWS soll nach Möglichkeit eine automatisierte Reihenfolge (einschl. Fahrten zur Entsorgungsanlage) erstellen können. Zumindest hat sie zu ermöglichen, eine von den Fahrtstrecken

her optimierte Reihenfolge zu bilden. Der AG muss dafür festlegen können, welches Behältervolumen geleert wird, bevor das Fahrzeug zum Leermachen zur Entsorgungsanlage fahren muss. Die Kundenvorgaben bezüglich der Zeitfenster sind zu beachten.

Der Bieter hat dies in der Präsentation vorzustellen.

Sofern ein Leerungswunsch am gewünschten Tag nicht durchgeführt werden kann, kann dieser auf einen definierten Werktag übertragen werden. Die AWS soll für diesen Fall eine vordefinierte E-Mail an den Empfänger versenden.

Sollte eine Leerung nicht durchgeführt werden können (z. B. Leerfahrt durch versperrten Behälter) muss der Fahrer dieses bestätigen und es erfolgt eine Information an die Disposition und an den Kunden. Für den Kunden zusätzlich die Information, dass die neue Leerung am ... stattfindet.

4.6.5.3 Auftragsdurchführung

Auch hier wird die Auftragsdurchführung durch eine App auf einem Mobilgerät (Smartphone, Tablet) unterstützt. Der Fahrer wählt in der App die für das Fahrzeug/den Tag hinterlegte Auftragsliste aus und findet die Aufträge in der Reihenfolge dargestellt.

Im Tagesablauf entstehende Änderungen müssen sofort in der App erscheinen, sinnvollerweise mit einer Meldung, dass es sich um einen neuen Auftrag handelt.

Es soll eine automatische Anpassung des Routings geben, wenn von der Route abgewichen wird.

In der App ist ein Unterschriftenfeld vorzusehen; dies wird bei den Kunden eingeblendet, bei denen ein Nachweis über Unterschrift vorgesehen ist (Verwaltung über Kunden-Stammdaten, 4.1.3).

Die AWS (bzw. die App) sollte die Wiegedaten-Information von der Welvaarts-Waage übernehmen und dem Auftrag zuordnen (siehe 4.6.5). Hilfsweise muss die Möglichkeit bestehen, dass die Wiegemenge in der App händisch eingegeben wird.

Die AWS soll für die durchgeführte Leerung unter Einbezug der Wiegemenge einen Lieferschein generieren, welcher beim Kunden im Portal eingestellt wird.

4.6.5.4 Aufstellen und Abziehen von Umleerbehältern

Für den Behälterdienst der PEG-Umleerbehälter soll die Behälterdienst-Funktionen aus Kapitel 4.4.1 genutzt werden können.

4.6.5.5 Abrechnung

Die Abrechnung von Umleerbehälter-Leerungen erfolgt auf der Grundlage von erbrachten Logistikleistungen und von der Waage ermittelten Massen.

Jede Leerung stellt eine Einmalleistung dar.

Zur Fakturierung siehe Kap. 4.9.5.

4.6.6 Statistiken für den gewerblichen Kunden

Für jeden Kunden wird eine Information hinterlegt, ob und wenn ja wie häufig für ihn eine Abfallarten Statistik erzeugt werden soll.

Diese soll je Abfallart enthalten:

- einzelne Entsorgungsvorgänge mit Datum, Anfallstelle, Logistiktyp (zum Beispiel Abrollcontainer, Mulde, Umleerbehälter), Masse
- Summe je Abfallart.

Alle den Kunden betreffenden Informationen sind automatisiert zum jeweiligen Stichtag (Monatsende, Quartalsende, Jahresende) zu ermitteln und in einem PDF^[CT1]-Dokument zusammenzuführen. Die Dokumente werden beim Kunden abgelegt und über die Schnittstelle in Dörner Go übermittelt. Die Gestaltung der Dokumente ist mit dem AG abzustimmen.

4.6.7 Abholung von Baustoffen

Die PEG verkauft Baumaterialien (Sand, Kies, Boden, Split, Mineralik). Dieser Verkauf kann sowohl als Auslieferung (siehe oben, Containerdienst) oder auch durch Abholung durch den Kunden erfolgen.

Auch für diese Schüttgüter gibt es individuelle Kundenpreise.

4.7 Fahrzeugbetrieb

In diesem Abschnitt werden Anforderungen an das Zusammenwirken von AWS und Fahrzeugbetrieb/Fahrzeug-Apps formuliert.

Grundsätzlich lässt sich unterscheiden zwischen

- Regelabfuhr (Behälterleerungen, mit Identsystem) und
- Aufträgen (Behälteränderungsdienst, Sperrmüll).

4.7.1 Übergreifende Anforderungen

4.7.1.1 Fahrzeug-Stammdaten

Es ist eine Fahrzeug-Stammdatenverwaltung vorzusehen, welche vom AG gepflegt wird.

- Fahrzeugtyp (Hecklader mit Schüttung, Hecklader ohne Schüttung, Seitenlader, Frontlader, Abrollkipper, Absetzkipper, Sattelzüge, etc. – der AG kann weitere Typen definieren)
- max. Zuladung (Anzahl Tonnen, Tonnage und Volumen) und die planerische Zuladung pro Fraktion; die maximale Zuladung wird zur Auswertung von Überladungen verwendet, die planerische Zuladung für Berechnung der Anzahl der Kippfahrten.
- Tara-Gewichten der Fahrzeuge (vor allem Containerfahrzeuge); diese können jederzeit geändert werden
- Kilometerstände zum 1. eines Monats (s. 4.7.1.2). Dafür soll der Startwert des 1. Arbeitstages verwendet werden.
- weitere frei definierbare Felder.

4.7.1.2 Übergreifende Anforderungen an Apps für Fahrzeugbetrieb

Nachstehendes gilt für die für den Fahrzeugbetrieb relevanten Apps

- „Fahrzeug-App“ (Regelabfuhr)
- Behälterdienst-App
- Sperrmüll-App, auch für Strauchwerk- Abfuhr
- Container-App
- Frontlader-App.

Der AG möchte nachstehende Informationen beim Fahrzeugbetrieb erfassen und in der AWS anzeigen. Grundsätzlich spricht nichts dagegen, zwei verschiedene Apps/Datenerfassungen laufen zu lassen, vorausgesetzt dass die Informationen in der AWS zusammengeführt werden.

Auf den mobilen Endgeräten sollen mindestens folgende Funktionalitäten enthalten sein. Alle Eingaben sollen mit Datum, Uhrzeit und GPS-Koordinaten abgespeichert werden.

Durchführung der Abfahrtskontrolle: der Fahrer soll zu Betriebsbeginn eine Abfahrtskontrolle durchführen. Er muss deren Durchführung bestätigen.

Kilometerstände: Zu Betriebsbeginn soll der Fahrer den Kilometerstand erfassen. Die Daten sind mit Datum, Uhrzeit, GPS- Koordinaten abzuspeichern.

Vor Abschluss eines Tagwerks soll der Fahrer den abendlichen Kilometerstand eintragen. Anschließend soll er das Tagwerk für beendet erklären (Eingabe).

Pausen: Der Fahrer soll zu Beginn einer Pause eine entsprechende Eingabe vornehmen. Wenn der Motor wieder gestartet wird bzw. das Fahrzeug sich bewegt, soll eine Abfrage „Pause zu Ende?“ vorgenommen werden.

Eingabe von Wiegeergebnissen: Wenn ein (Sammel-) Fahrzeug an einer eigenen Entsorgungsanlage entleert, muss in der Fahrzeugapp eine Möglichkeit geschaffen werden, *Fahrzeugentleerung* einzugeben (vgl. 4.8.5).

Wenn ein Fahrzeug an einer Fremdanlage abkippt, soll eine entsprechende Eingabe vom Fahrer vorgenommen werden, mittels derer später die Wiegedaten der Fremdanlage zugeordnet werden können.

Wenn die Entleerung an einer Anlage erfolgt, von welcher keine Wiegedaten übernommen werden können, soll der Fahrer die Nettomasse in kg oder t von Hand in das Mobilgerät eingeben.

Tracking: bei jeder Aktivität (Leerung, Sperrmüllaufnahme, Containerbewegung usw.) werden Datum, Uhrzeit und GPS-Koordinaten abgespeichert. Außerdem sollen in bestimmten Zeitabständen (10-20 s) die GPS-Koordinaten mit Datum und Uhrzeit abgespeichert werden.

Navigation: die Apps (Ausnahme: Fahrzeug-App) sollen jeweils zum nächsten Leistungspunkt navigieren. Hierfür soll eine Echtzeit-Navigation mit Berücksichtigung der aktuellen Verkehrsverhältnisse zum Einsatz kommen.

Nachrichten: Nachrichten sollten über das Programm an einzelne/alle Fahrzeuge geschickt werden können; diese sollen dann auf den Tablets erscheinen und eine Lese- und Empfangsbestätigung schicken.

Die Nutzung der App

- muss auch ohne durchgängigen Mobilfunkempfang („Offline“) möglich sein.
- muss zeitgleich mit der mobilen Auftragsbearbeitung (Quelle aus anderen Modulen) möglich sein
- darf die Nutzung von Telefon, Messenger-Diensten und Fotofunktion nicht einschränken, sofern dies vom AG nicht ausdrücklich gewünscht ist.

4.7.1.3 Übernahme von Wiegedaten

Die AWS soll eine Importfunktion für Wiegedaten (csv) von Fremdanlagen (zum Beispiel Bioabfallbehandlung) erhalten.

Die Fahrer sollen beim Abkippen im Mobilgerät eine entsprechende Eingabe machen können (Fahrzeug wurde verwogen); diese Entleerungsmeldung soll mit den Wiegedaten verknüpft werden. Die Software muss dafür das Kennzeichen vom Mobilgerät und von den Wiegedaten abgleichen, außerdem die Uhrzeit des Wiegevorgangs, wobei hier eine gewisse Unschärfe zum Ausgleich von Uhrzeit-Ungenauigkeiten erforderlich ist.

Die Wiegedaten sind anschließend dem Fahrzeugtag und gegebenenfalls der Tour zuzuordnen.

4.7.1.4 Darstellung des Fahrzeugbetriebs in der AWS

Die von der Fahrzeug-App erhobenen Daten/Informationen sind in der AWS zu einer taggenauen Darstellung der Fahrzeugeinsätze in Echtzeit zusammenzuführen. Diese sollte mindestens folgende Spalten darstellen:

- Datum
- Leistungsbereich (Regelabfuhr, Behälterdienst, Containerdienst usw.)
- Tour Nr.
- Kennzeichen
- Erste Fahrzeugmeldung, letzte Fahrzeugmeldung
- Zeitpunkt erste und letzte Leistung (z.B. Leerung, Sperrmüllstandort usw.), gesamte Zeit
- Pausen (als Detaildarstellung: Anfang, Ende, GPS-Daten)
- arbeitstäglich aufaddierte Wiegemenge
- gefahrene km.

Der Fahrzeugeinsatz ist als Karte anzuzeigen; auf der Karte sind Fahrweg, Leerungen sowie betriebliche Ereignisse (Beginn, Ende, Pausen, Verwiegungen) darzustellen.

Jede Zeile soll über einen Link (rechte Maustaste o. ä.) zu den Detaildarstellungen des jeweiligen Leistungsbereichs führen, also Auftrags Touren der Regelabfuhr oder des Frontlader Betriebs, Auftragslisten Sperrmüll und Behälterdienst, Aufträge Containerdienst usw.

4.7.2 Regelabfuhr mit Ident-System

4.7.2.1 Übermittlung aus der AWS in das Fahrzeug

Die Regelabfuhr durch A+B wird generell mit weißer Liste durchgeführt. Diese ist ein Ergebnis der Tourenplanung und wird Tages- und Fahrzeugbezogen erstellt; sie kann auch Sonderleerungen enthalten (vgl. Kap. 4.3.5). Diese Informationen sind in die Fahrzeug-App zu ermitteln.

Zudem sind Informationen über gesperrte Behälter mit Sperrgrund zu übermitteln. Sperrungen sind an das Identsystem in den Fahrzeugen zu übermitteln.

Es ist erwünscht, dass die Leerungsaufträge einer Tour durch ein Routing in eine Reihenfolge gebracht werden, dies ist mit dem Angebot darzustellen. Diese Information muss in geeigneter Form nach Wahl des AG in der Fahrzeug-App dargestellt werden.

4.7.2.2 Anforderungen an die Fahrzeug-App

Für die Durchführung der Regelabfuhr-Touren ist eine App vorzusehen, welche dem Fahrer die erforderlichen Informationen übermittelt und zugleich tourbezogene Informationen erhebt, welche anschließend in der AWS dargestellt werden.

Informationsübermittlung zum Fahrzeug

Die App hat aus der AWS vor jedem Betriebstag sowie bei Änderungen folgende Daten zu übernehmen (vgl. 4.3.5):

- Weiße Liste, d. h. regulär abzufahrende Behälter des betreffenden Tages und der entsprechenden Tour
- Sonderleerungen (Kap. 4.4.4), welche vom Disponenten dieser Tour zugeordnet wurden
- Besonderheiten (besonderes Behälterpositionen, Rückwärtsfahrerfordernis usw.).

Die zu leerenden Behälter in der Umgebung der aktuellen Fahrzeugposition sind in der App kartographisch darzustellen.

Behälter, die vom Fahrzeug bereits passiert wurden, sind auszublenden ("Pacman"-Darstellung). Hierbei wird davon ausgegangen, dass ein Behälter in einem vom AG frei wählbarem Abstand zum Fahrzeug erledigt ist (geleert oder nicht bereitgestellt).

Routing-Vorgaben sind bspw. durch einen Linienzug darzustellen.

Behälterbezogene Besonderheiten (besondere Behälterpositionen, Rückwärtsfahrerfordernis usw.) sind ebenfalls darzustellen.

Sonderleerungen und Besonderheiten (z.B. neu aufgestellte Behälter) sind dabei für den Fahrer erkennbar kenntlich zu machen, zum Beispiel durch andere Farbe, andere Symbole, zu Tourbeginn als Liste, o. ä. Bei Standplätzen mit Rückwärtsfahrerfordernis sollen weitere Informationen abgerufen werden können.

Informationen zur AWS

Die App soll in Ergänzung des Identsystems Informationen aus der Tour erfassen und übermitteln. Dazu gehören:

- Erfüllte Sonderleerungsaufträge
- Nicht behälterbezogene Entsorgungsmeldungen (z.B. unpassierbare Straßenabschnitte)
- Behälterbezogene Entsorgungsmeldungen für Behälter, die nicht in der Schüttung hängen (z.B. defekte oder überfüllte Behälter); hierfür muss das Mobilgerät über eine Funktion verfügen, BDE-Transponder zu lesen.

- alle Meldungen sollen mit Fotos dokumentiert werden können.

Die Fahrzeug-App ist in der Präsentation darzustellen.

4.7.2.3 Übermittlung aus dem Fahrzeug in die AWS

Die von den A+B-Fahrzeugen erfassten Identsystem-Daten werden in quasi-Echtzeit auf einen Server übertragen und sollen von diesem ebenfalls in Echtzeit in die AWS übergeben werden. Es geht um Leerungsdaten (Datum/Uhrzeit, Transpondernummer, GPS-Position), Fahrwege sowie um Entsorgungsmeldungen; außerdem müssen die Kennzeichen verwaltet werden. Die Übernahme vom Server und die Einbindung in die AWS ist Leistungsgegenstand des Auftragnehmers.

Die AWS verknüpft die Transpondernummer mit den betreffenden Behälter- und Objektdaten. Sofern ein Chip nicht mit einer gültigen Behälternummer verknüpft ist, muss diese Leerung in geeigneter Weise als „nicht zugeordnet“ dargestellt und ein Kontrollauftrag für die Disponenten erzeugt werden.

Die AWS muss in der Lage sein, alle von den Fahrzeugen übertragenen Daten darzustellen. Die AWS muss auch die übermittelten GPS-Positionen (Tracking-Daten) in einer Karte darstellen können.

Die erfolgte Durchführung einer Sonderleerung bzw. die Leerung eines fehlbefüllten Behälters ist in der AWS als Einmalleistung zu speichern.

4.7.3 Darstellung von Ident-Daten in der AWS

4.7.3.1 Fahrzeugeinsätze

Beim Start des Fahrzeugs wird die Tour Nr. abgefragt bzw. die zugehörige Tourliste (weiße Liste) ausgewählt; wenn eine Kolonne die Tour verlässt und Behälter aus einer anderen Tour abfährt, hat der Fahrer dies entsprechend einzugeben. Diese Tour Nr. ist mit den Leerungen abzuspeichern.

Außerdem wird eine Systemnummer/Fahrzeugnummer übertragen, welche in der AWS mit einem Kennzeichen verknüpft wird.

Dem Fahrzeugtag sind zugleich die Wiegedaten zuzuordnen.

In der AWS ist dies zu einer taggenauen Darstellung der Fahrzeugeinsätze in Echtzeit zusammenzuführen. Über die Darstellung aller Fahrzeuge hinaus, sollen hier ergänzend folgende Informationen angezeigt werden:

- Datum
- Tour Nr., gegebenenfalls mehrere Tournummern mit jeweils durchgeführten Leerungen
- Kennzeichen
- Gesamtzahl der in der Tour durchgeführten Leerungen, gelesenen Transpondern, Sperungen, Liftstopps, Sackabfuhren

- Sollzahl der Leerungen in der Tour gemäß Tourenplanung (mit Verlinkung zur entsprechenden Zeile in der Tourenplanung)
- Erste Fahrzeugmeldung, letzte Fahrzeugmeldung
- erste Leerung, letzte Leerung
- arbeitstäglich aufaddierte Wiegemenge.

Der Fahrzeugeinsatz ist als Karte anzuzeigen; auf der Karte sind GPS-Daten des Fahrwegs und der Leerungen sowie des Betriebsbeginns und -endes darzustellen.

4.7.3.2 Darstellung Detaildaten des Fahrzeugeinsatzes

Die AWS muss grundsätzlich in der Lage sein, *alle* vom Fahrzeug übertragenen Daten chronologisch darzustellen (also beispielsweise auch: Chip erkannt, Chip gelesen, Schüttungssperre, usw.); dies ist eine Detaildarstellung der Fahrzeugeinsatztage.

Details sind zwischen dem AWB, dem Lieferanten der Fahrzeug-Identtechnik und dem AN abzustimmen.

4.7.3.3 Leerungen

Die AWS muss die mit dem Identsystem durchgeführten Leerungen in geeigneter Form darstellen. Der Anwender kann hierfür grundsätzlich alle mit der Leerung verbundenen Informationen als Filterkriterium heranziehen, bspw.

- alle Objekt-Adressdaten, Siedlungsstruktur
- alle Behälter-Informationen: Abfallart, Behältergröße, Turnus etc.
- Zuordnungsstatus
- alle Fahrzeugeinsatz-Informationen: Kennzeichen, Tour Nr., Datums- und Uhrzeit-Bereich
- Regeltour, zu welcher der Behälter gehört.

Es versteht sich, dass die Ergebnisliste bzw. markierte Datensätze auf der Karte darstellbar sein müssen.

Als Sonderfunktion ist vorzusehen, dass für eine Leerung die Vorgänger und Nachfolger per Mausklick als Liste oder in der Karte dargestellt werden können.

Ferner ist sicherzustellen, dass aus der Leerungsdarstellung per Link (zum Beispiel rechte Maustaste) auf das zugehörige Objekt oder den zugehörigen Behälter gesprungen werden kann.

Die AWS muss eine nachgelagerte Auswertung ermöglichen, ob in einer Tour Behälter geleert wurden, die nicht zur Tour gehören

4.7.3.4 Entsorgungsmeldungen

Entsorgungsmeldungen, d. h. Meldungen über behälterbezogene Störungen (falsch befüllt, falscher Standort, Deckel offen, überfüllt etc.), werden im Fahrzeug eingegeben und übertragen. Sie enthalten Transponder- bzw. Behälternummer, Datum, Uhrzeit, GPS-Daten sowie ggf. Fotografien. Diese sind beim betreffenden Behälter von der AWS zu speichern.

Entsorgungsmeldungen, die keinem Behälter zugeordnet werden können, weil dieser keine Transpondernummer hat oder weil der Behälter nicht aufgenommen werden konnte (Behälter nicht erreichbar, Behälter nicht bereitgestellt etc.), sind ebenfalls zu übernehmen und abzuspeichern.

Entsorgungsmeldungen können aus dem Ident-System oder aus der Fahrzeug-App (4.7.2.2) kommen. Außerdem sind die Störstoffmeldungen aus der ScanSuite (Zöller, vgl. 3.11) darzustellen; die AWS muss die Möglichkeit bieten, Informationen von DeepScan graphisch anzuzeigen und auszuwerten (z.B. alle fehlerbehafteten Behälter in einer Tour oder einem Ort).

Es ist ein Menü vorzusehen, in welchem die Entsorgungsmeldungen ausgewertet werden können.

4.7.3.5 Soll-ist-Vergleich

Die AWS soll über eine Vergleichsfunktion verfügen, wonach die Ist-Daten eines Fahrzeugeinsatzes mit den Soll-Daten der Tourenplanung gegenübergestellt werden, bspw.

- Geleerte Behälter
- Tonnage
- Arbeitszeit.

4.7.4 Einsatzplanung

4.7.4.1 Grundlagen und Funktionsbeschreibung

Ziel des Moduls Einsatzplanung ist, die Ressourcen Fahrzeuge und Personal entsprechend den jeweiligen Anforderungen einzusetzen. Analoges Vorbild ist die Magnettafel, bei welcher die zu verplanenden Mittel in Form von Etikettenhaltern mit Magnetstreifen verschoben und den Aufgabengebieten zugeteilt werden können. Im Unterschied zur analogen Tafel soll das Modul neben dem aktuellen Planungsstand auch zukünftige und historische Planungsstände aufrufen können.

Die AWS sollte dementsprechend die Verwaltung der benötigten Ressourcen, diverse Planungsoberflächen (Einzel- und Gruppenkalender, Basis- bzw. Standardplan, aktueller Schichtplan, ggf. weitere) und Mittel zur Präsentation und Datenauswertung bereitstellen.

Die jeweils mit Fahrzeugen/Personal „aufzufüllenden“ Einsätze ergeben sich

- aus der Tourenplanung der Regelabfuhr
- aus dem Betrieb von Fahrzeugen für Behälteränderungsdienst, Sperrmüll und ggf. weiteren;

d. h. das Modul muss einen in vorstehenden Modulen vorgesehenen Fahrzeugeinsatz für den betreffenden Tag erkennen und für die Planung bereitstellen. Im Basisplan sind diesen Einsätzen jeweils konkrete Mitarbeiter („Stammpersonal“) sowie ein Fahrzeug („Stammfahrzeug“) zugewiesen. Es sollen sowohl arbeitstägliche Kolonnen (z.B. Restabfall-Touren), wie auch wöchentlich wiederkehrende oder sporadische Kolonnen gebildet werden können.

Es ist zu ermöglichen, zusätzliche Fahrzeugeinsätze/Touren einzurichten.

Ebenso soll es möglich sein, nicht fahrzeugbezogenen Personalbedarf mit zu verwalten, beispielsweise Wertstoffhöfe.

Praktische Realität der Einsatzplanung ist nun, dass Stamm-Mitarbeiter oder -Fahrzeuge nicht zur Verfügung stehen und demzufolge andere Ressourcen zugeordnet werden müssen. Ausfälle und sonstige Abweichungen vom Standard sollen dann im aufgerufenen Plan berücksichtigt werden. Die Planungsobjekte sollen per Drag & Drop verschoben werden können. Unvollständig besetzte Touren sind in geeigneter Form, zum Beispiel rot hinterlegt, darzustellen.

In den Stammdaten sollten den Ressourcen Einsatzbereiche und Qualifikationen zugewiesen werden. Mehrfachzuweisungen sollen dabei möglich sein. Ein „Fehlverplanen“ in nicht autorisierte Einsatzbereiche sollte vom System unterbunden werden, so sollte z.B. ein Sperrmüllfahrzeug nicht für die Behälterleerung verplant werden oder ein Mitarbeiter ohne Führerschein als Fahrer eingesetzt werden können.

In der Basisplanung nicht benötigte, aber theoretisch zur Verfügung stehende Ressourcen werden in einen Reservepool geschoben.

Darüber hinaus sollten in weiteren Planungsebenen für die einzelnen Ressourcen sowohl langfristig planbare Abweichungen (bei Mitarbeitenden z.B. Urlaub bzw. bei Fahrzeugen z.B. ein Prüftermin in der Werkstatt), als auch kurzfristige Abweichungen (z.B. Krankheit bzw. Fahrzeugdefekt) mit Ausfallgrund sowie Anfangsdatum und voraussichtlichem Enddatum erfasst werden können. Mit Wegfall des Ausfallgrunds – also nach dem jeweiligen Enddatum - soll automatisch wieder der Basisplan gelten.

Ein aktueller Schichtplan (z.B. Wochenplan) sollte in verschiedene Einsatzbereiche gegliedert sein, die aus Gründen der Übersichtlichkeit jeweils ein- und ausgeblendet werden können. Insbesondere müssen auch die nicht eingeplanten Mitarbeiter dargestellt werden.

Für die kommenden Schichtpläne muss der Disponent anschaulich erkennen können,

- ob ihm ausreichend Ressourcen zur Verfügung stehen,
- ob diese „wunschgemäß“ verplant sind oder
- ob weiterer Handlungsbedarf besteht.

Die Software sollte Abweichungen vom definierten Basisplan kennzeichnen und darüber hinaus Mängel anzeigen, z.B. bei einer ausfallbedingten Unterbesetzung einer Kolonne oder wenn bei geplanten Ersatzressourcen die geforderten Qualifikationskriterien nicht erfüllt werden.

Es soll eine Bildschirmdarstellung entworfen werden, welche als Wallboard an geeigneter Stelle im Betriebshof angezeigt wird. Zu Präsentations- und Archivierungszwecken müssen weitere vereinfachte Übersichten erstellt werden können, z.B. für einen öffentlichen Aushang sowie zur Ablage im Dokumentenarchiv oder Betriebstagebuch. Sämtliche Daten müssen für Auswertungen bereitgestellt und falls erforderlich exportiert werden können.

4.7.4.2 Ressourcen-bezogene Daten

Als Grundlage für die Planung dient zunächst die Verwaltung der benötigten Ressourcen Personal, Fahrzeuge und Maschinen/Arbeitsgeräte. Ziel ist, mit einer umfangreichen Erfassung von Stammdaten und zusätzlichen Informationen ergänzende Excel-Listen überflüssig zu machen.

Fahrzeug- und Personalstammdaten sollen jeweils als Vorlagen genutzt werden können.

Die Personal-Stammdatenverwaltung sollte folgendes enthalten:

- Name, Vorname
- Personalnummer
- Kontaktdaten
- falls erforderlich weitere Referenznummern aus externen Systemen (Personal- oder Zeiterfassung)
- Funktion (LKW-Fahrer, Lader, Hofarbeiter, Vorarbeiter, Platzwart etc.)
- personeller Status (A+B-, PEG-, LK-Mitarbeiter, Leiharbeiter, ...); Leiharbeiter müssen nach 9 Monaten beendet werden.
- mögliche Einsatzbereiche (Mehrfachnennungen je Ressource möglich)
 - Müllabfuhr, (ggf. weitere Planungsunterebenen für Restabfall, Bioabfall, Altpapier, LVP)
 - Containerdienst
 - Sperrmüll auf Abruf
 - Behälteränderungsdienst
 - Leerung Textil-Depotcontainer
 - Standplatzkontrolle und -reinigung
 - Wertstoffhof
- Voraussetzungen und Qualifikationen zwecks Validierung bei der Kolonnenzuordnung (z.B. Führerscheinklasse, Schlüsselzahl 95 für Berufskraftfahrer, Befähigung zur Führung eines Radladers, Staplers oder Krans)
- Einschränkungen (z.B. beim Tragen und Heben von Lasten oder Stundenreduzierung bei Wiedereingliederung)

Fahrerdokumente mit Ablaufdatum eintragbar. Module, Führerschein, Fahrerkarte. Aus dem Ablaufdatum müssen mit zeitlichem Vorlauf Aufgaben erzeugt werden können.

Die folgenden Stammdaten von Fahrzeugen und Arbeitsmaschinen sollten erfasst werden können:

- interne Nummer und/oder -bezeichnung (frei wählbar)
- KFZ-Kennzeichen (im Falle der Straßenzulassung)
- ggf. weitere Referenznummern aus externen Systemen, z.B. Werkstatt, Buchhaltung etc.
- Fahrzeugtyp bzw. Maschinengruppe (Hecklader mit/ohne Schüttung, Abrollkipper, Absetzkipper, Anhänger, Radlader, Stapler usw.)
- Abmessungen (Länge, Breite, Höhe)
- Anzahl Achsen
- Eigengewicht
- zulässiges Gesamtgewicht, Ladekapazität bei unterschiedlichen Abfallarten, Fassungsvermögen/Nutzzinhalt oder Ladefläche (u.a. als Planungsgröße für Tourenplanungen)
- Standort/Depot
- Qualifikationsvoraussetzungen zur Bedienung (Führerscheinklasse, Kranschein, ADR-Schein etc.)
- Freifelder, z.B. für die Eintragung der Stammbesatzung.

Jeweils verknüpft mit den Fahrzeugen und Personen müssen nicht-Verfügbarkeitszeiten verwaltet werden können: geplante und ungeplante Werkstattzeiten, Urlaubs- und Krankheitszeiten usw.

Es bietet sich an, zwischen „harten“ nicht-Verfügbarkeiten und „weichen“ zu unterscheiden. Krankheit wäre eine harte Nicht-Verfügbarkeit. Ein vorgesehener freier Tag für Überstundenabbau könnte dagegen ein weicher Grund sein. Der betreffende Mitarbeiter wird im Einsatzplan angezeigt, aber bspw. in anderer Farbe, damit er nur im Notfall im Einsatzplan berücksichtigt wird.

Für alle Funktionen mit Ablaufdatum (Führerscheine, Hauptuntersuchung, UVV-Prüfung usw.) ist ein Erinnerungsdienst vorzusehen.

Urlaube sollen als Urlaubsplan für das ganze Jahr dargestellt werden – für Einzelpersonen und für Gruppen.

4.8 Annahmestellen

Für die Abfallannahme an den derzeitigen Entsorgungsanlagen:

- Stedum Lkw-Waage
- Stedum Pkw-Waage (diese Waage dient überwiegend den privaten Anlieferern, sie ist aber technisch auch in der Lage Lkws zu wiegen)
- Vechelde
- Waage Schadstoffsammellager

sind Menüs vorzusehen, welche zur Erstellung von Wiegescheinen bzw. Leistungsbelegen führen. Die Software muss auch auf weitere Annahmestellen erweiterbar sein (PEG betreibt zzt. 16 Entsorgungsanlagen).

In diesem Abschnitt werden zudem Anforderungen an die Software für die Annahme ohne Verwiegung formuliert; hier gehen wir von einer App („Wertstoffhof-App“) aus.

4.8.1 Leistungsarten

Als Leistungsarten werden alle von A+B bzw. PEG erbrachten, kostenpflichtigen oder auch kostenfreien Leistungen verstanden, zum Beispiel:

Leistungsart-Nr.	Name	Einheit	Abfallartenschlüssel	Abfallartenbeschreibung	AVV-Schlüssel	AVV-Bezeichnung	Betrieb	Umsatzsteuer berechnen	Lager-Nr.	Lager-Bezeichnung
600	Bauschutt > 250 - 500 l	Pauschal	35	Bauschutt	170107	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenig	AWB	True	03	Rampe
200205	Baum- und Strauchschnitt Großanlieferer	Tonne(n)	08	Baum- und Strauchschnitt	200201	biologische abbaubare Abfälle	AWB	False	07	Grünabfallbehandlung
200204	Gemischte Grünabfälle Großanlieferer	Tonne(n)	10	Gemischte Grünabfälle	200201	biologische abbaubare Abfälle	AWB	False	07	Grünabfallbehandlung
4010	Grünschnitt-Kompost Verkauf	Tonne(n)	60	Fertigkompost aus GrünabfallKomp, fein			BgA	True	07	Grünabfallbehandlung
610	PKW-Reifen	Stück	27	Altreifen	160103	Altreifen	AWB	True	03	Rampe
200303	Straßenkehrsicht	Tonne(n)	01	Restabfall	200303	Straßenkehrsicht	AWB	False	01	Restabfall Umschlag
U10	Umfuhr Grünabfall	Tonne(n)	04	Gemischte Grünabfälle	200201	biologische abbaubare Abfälle	keine Rech	False	07	Grünabfallbehandlung

Die Liste ist vom AG frei editierbar.

Über die Leistungsart wird gesteuert:

- Abrechnungssystematik, nach Masse, Stück, Volumen
- interne Abfallarten-Statistik (eigener Abfallarten- Schlüssel und -Beschreibung)
- Statistik nach Abfallverzeichnisverordnung
- Unterscheidung nach Gebühr, Rechnung mit/ohne Umsatzsteuer bzw. keine Rechnung

- „Lager“ - d. h. Ziellanlage innerhalb des Entsorgungszentrums.

Für jede Leistungsart können Leistungsartbeträge - d. h. Preise je Einheit – festgelegt werden, welche dann der Abrechnung zugrunde liegen. Dabei werden jeweils Kostenstellen/Konten hinterlegt.

Je nach Leistungsart müssen sich unterschiedliche Eingabefelder an der Waage bzw. bei der Annahme öffnen: bei massenbezogener Abrechnung muss die Waage angesprochen werden, bei Stückzahl-Abrechnung müssen Stückzahlen eingegeben werden, usw.

Bei der Leistungsart „kostenlose Sperrmüllanlieferung“ muss eine Berechtigungsschein-Nummer gefordert werden.

Die Leistungsarten setzen auf einer **Abfallarten**-Systematik auf, welche für interne Zwecke aufgesetzt wird (je nach Bedarf und Ziellanlage). Zudem müssen Abfallarten nach der Abfallverzeichnisverordnung hinterlegt und verwaltet werden.

Je nach Abfallart werden die Anlieferungen bestimmten Anlagen zugeordnet; auch diese „Lager“ müssen frei definiert werden. Die Zuordnung erfolgt auf der Ebene der Leistungsart.

4.8.2 Leistungsbelege

Für die Erstellung des Wiegescheins bzw. Leistungsbeleges an den Waagen sind jeweils verschiedene Informationen aufzunehmen. Aus anderen Eingaben sich ergebende Folge-Informationen sind – sobald eine Eingabe vorgenommen und zum nächsten Feld geskippt wurde - durch die Software einzutragen. In manchen Fällen ist es möglich, diese Eingabe zu überschreiben.

Pflichtfelder sind zu unterlegen (zum Beispiel gelb).

In die Bildschirmdarstellung der Wägemaske soll ein Kamerabild integriert werden können.

Die vorzugebenden Eingaben und Verknüpfungen werden durch folgende Tabelle verdeutlicht (die Nummerierung links dient hier nur der vereinfachten Darstellung von Verweisen, im Leistungsbeleg selbst sollen keine solchen Nummern dargestellt werden):

	Bezeichnung	Eingabe/Verweis
	Anlage	Durch Einloggen am Waagerechner definiert und ID vom Wägeterminal (SYS-TEC)
1	Beleg-Nr./Auftrags-Nr.	Automatisch vom System erzeugt
2	Leistungsdatum, Uhrzeit	Sekundengenau vom System erzeugt
3	Kfz-Kennzeichen	Eingabe durch Kennzeichenerkennung, vgl. 4.8.3; Korrektur durch Personal möglich
4	Transporteur Nr.	aus 3 abgeleitet, sonst Eingabe
5	Transporteur Name	aus 3 abgeleitet, sonst Eingabe
6	Leistungsart Nr.	Eingabe durch Personal
7	Leistungsart Name	aus 6 abgeleitet
8	Lager	aus 6 abgeleitet, Überschreiben möglich
9, 10	Interner Abfallschlüssel und -art	aus 6 abgeleitet
11, 12	AVV- Abfallschlüssel und -art	aus 6 abgeleitet
13, 14	Debitor Nr., -Name	aus 6 abgeleitet - bei AHK-eigenen Transporten aus 3 abgeleitet - bei Selbstanlieferern sonst Eingabe durch Personal, Suchfunktion
15	Zahlungsweise	Bar/Girocard, bei PEG i.d.R. Rechnung ggf. aus 13 abgeleitet: SEPA oder Überweiser
16	Betrag (inkl. Ausweis evtl. Umsatzsteuer)	vom System errechnet
17	Zusatztext	bei Bedarf: Eingabe durch Personal
18	Abfallherkunft	bei Bedarf
19	Benutzer	Name der annehmenden Person (durch Einloggen definiert)
wenn Zeile 3 eigenes Fahrzeug		
	Fahrzeugtyp	aus 3 abgeleitet
Wenn gemäß Zeile 6 nach Masse abgerechnet:		
	Eingangswaage, Eingangsgewicht	Datenübernahme aus Waage, ggf. manuelle Eingabe,
	Ausgangswaage, Ausgangsgewicht	Datenübernahme aus Waage, ggf. manuelle Eingabe
	Datum/Uhrzeit Eingangs-/Ausgangsverwiegung	Sekundengenau vom System erzeugt
	Nettogewicht	vom System errechnet
Wenn gemäß Zeile 6 anderweitig abgerechnet		
	(Einheit nach Zeile 6)	ggf. Eingabe durch Personal (z.B. Stückzahl)
Wenn gemäß Zeile 6 eine Auftragsnummer gefordert ist		
	Sperrmüll-Berechtigungsschein Nr.	Eingabe durch Personal oder Barcodescanner
Wenn nach Zeile 11 ein gefährlicher Abfall:		
	Begleitschein-Nr.	Eingabe durch Personal oder Barcodescanner

Die Eingabemaske soll möglichst groß, übersichtlich und durch unterschiedliche Schriftgrößen und Farben strukturiert sein. Die Eingabemaske ist im Angebot darzustellen, ihre Gestaltung ist Bewertungskriterium.

Vereinfachte Eingabe: es soll eine Schaltfläche „Übernahme von vorherigem Lieferschein“ vorgesehen werden, wodurch nach Maßgabe des Kennzeichens die Zeilen 4-18 ausgefüllt werden.

Bei Anlieferungen aufgrund eines Pauschalpreises oder nach Stückzahl ist der Leistungsbeleg sofort fertig gestellt und kann ausgedruckt werden.

Wenn die Anlieferung – nach Maßgabe der Leistungsart – nach Masse abgerechnet wird, wird nach der Eingangsverwiegung der Leistungsbeleg als unvollständig gekennzeichnet; durch die Rückwiegung wird er vervollständigt. Erst dann kann er ausgedruckt und dem Anlieferer übergeben werden. Bei Waagen mit zwei Wägetrögen (Ein- und Ausfahrt) muss das System in der Lage sein, alle Verwiegungen mit nur einem Trog durchzuführen.

Abholungen (vor allem PEG-Kunden) sind mit negativer Wiegemenge zu kennzeichnen. Die betreffende Leistungsart muss dann einen Preis je „negativer Tonne“ verwalten.

Die AWS soll zusätzlich die Möglichkeit haben, Wiegescheine alternativ zum Ausdruck per Mail an den Debitor zu versenden.

Aus der Anlieferung oder auch der Abholung durch Dritte werden Einmalleistungen generiert. Bei den PEG-Kunden sind dabei Leistungsart und Debitoreninformationen zusammenzuführen, um die individuellen Preise zu berücksichtigen.

4.8.3 Kennzeichenerkennung

Die Software soll in der Lage sein, Kennzeichen zu erkennen bzw. die Kennzeichenerkennung eines Fremdprogramms in den Wiegeschein einzuspielen; letzteres muss ohne Zutun des Wiegepersonals erfolgen.

Die Gestellung der Kamertechnik erfolgt durch den AG außerhalb des Softwareauftrags; der Bieter hat die erforderliche Hardware bzw. die Systemanforderungen für seine AWS im Angebot zu beschreiben bzw. als Anlage beizufügen.

Auf Basis der Kennzeichenerkennung soll bei vorhandenen Stammdaten zum Kennzeichen z.B. ein Wägemaske mit den Stammdaten vorbefüllt werden können.

4.8.4 Automatisierte Verwiegung

Es ist eine automatisierte Wägung vorzusehen, wonach Eigen- und gespeicherte Fremdfahrzeuge identifiziert werden und ohne Personaleingriff ein- und ausgewogen werden.

Die Bieter haben ihre diesbezüglichen Möglichkeiten in der Präsentation darzustellen.

Bei automatisierten Verwiegungen von Fremdfahrzeugen sind generell Fotos des Kennzeichens sowie bei bestimmten Leistungsarten auch Fotos der Ladung von oben zu erfassen und mit den Wiegedaten abzuspeichern.

4.8.5 Eigene Fahrzeuge („Werksverwiegung“)

Fährt ein A+B Eigenfahrzeug über die Waage, wird die für dieses Fahrzeug in der jeweiligen App gespeicherte Tour als Grundlage der Verwiegung vorgeschlagen. Alternativ kann aus der Fahrzeug-App die Verwiegung angestoßen werden. Die Wiegedaten werden automatisch bei den Tourdaten abgelegt.

Analog gilt dies für die Fahrzeuge der PEG; deren jeweiliger Auftrag soll mit dem Wiegeergebnis verknüpft werden.

Für die Verknüpfung von Touren/Aufträgen und Wiegedaten kann erforderlichenfalls ein QR-Code vorgesehen werden, der in der Auftragsliste des Fahrzeugs hinterlegt ist und in der Waage ausgelesen werden kann.

4.8.6 Sofortzahler

Sofortzahlung an den Annahmestellen ist mit Girocard/Handy und Kreditkarten möglich.

Für Sofortzahler ist eine eigene Kundennummer vorzusehen (zzt. 10.000, evtl. auch ein überschreibbarer Nummernkreis).

Für diese Anlieferer bzw. Abholer wird das Kfz-Kennzeichen aufgenommen, aber keine weiteren Debitor-bezogenen Daten.

Bei Bezahlung per Girokarte etc. ist das Terminal so in die Software einzubinden, dass der Betrag übermittelt und zudem der Belegdruck gesteuert wird.

Abgebrochene Kartenzahlungen müssen mit einer anderen Karte oder als Rechnungsdruck fortgesetzt werden können.

Barzahlung wird grundsätzlich zugelassen. Der Anlieferer erhält dann eine Rechnung bzw. einen Gebührenbescheid. Der Ablauf von Barzahlungen wird je nach Annahmestelle (z.B. AEZ, Waage, PEG, etc.) unterschiedlich umgesetzt.

4.8.7 Definition und Eingabe von Ladepunkten (z.B. Baustellen)

Im Waagemodul ist eine Liste von Ladepunkten zu führen. Dies soll ermöglichen, dass ein Anlieferer seinerseits die Information erhält, von welchem seiner Standorte der betreffende Abfall stammt.

Die Daten werden durch die Waage-Mitarbeiter eingerichtet. Hierfür müssen durch einfache Suchroutinen alle Straßen im Landkreis verfügbar sein (geographische Daten, vgl. 4.2.1); die Hausnummer wird in der Regel manuell eingegeben. Es versteht sich, dass diese Daten auch bearbeitet und gelöscht werden können.

Die Ladepunkte sind Kundennummern zuzuordnen; liefert der Kunde Abfälle an, soll durch Doppelklick auf die Kundennummer der zugehörige Ladepunkt ausgesucht werden können.

Die Ladepunkt-Information muss auf dem Wiegebeleg/Lieferschein und auf der Rechnung dargestellt werden.

4.8.8 Wiegescheine/Lieferscheine

Auf dem Wiegeschein ist in geeigneter Anordnung darzustellen:

- Logo, Name (je nach Leistungsart A+B oder PEG), Adresse der Entsorgungsanlage
- Datum, Uhrzeit
- Rechnungsempfänger: Kundennummer, Name, Adresse
- Kfz-Kennzeichen
- Transporteur: Nr., Name, Adresse
- Abfallherkunft: Abfallerzeuger, Baustelle oder Freitext
- laufende Wiegeschein-Nr.
- Wäger (Benutzer)
- Für eine oder ggf. auch mehrere Leistungen (z.B. Abfallannahme und Kompostverkauf):
 - Leistungsart, interne Abfallart
 - AVV- Schlüssel und AVV-Abfallart, mit Kennzeichnung als gefährl. Abfall
 - Masse kg netto/Stückzahl/Volumen, Einzelpreis, Betrag; gegebenenfalls Mehrwertsteuerausweisung
 - Gewichtswerte mit Wiegespeicher-Nummern
- Zahlungsweise
- Freitexteingaben (z.B. Kunde bestätigt bei Anlieferung, dass der angelieferte Bauschutt asbestfrei war; Hinweis auf GewerbeabfallIV)

Nur bei begleitscheinpflichtigen Abfällen außerdem:

- Entsorger Nr.
- Begleitschein Nr.
- Entsorgungsnachweis Nr.

Mit den Vergabeunterlagen wurden Muster-Wiegescheine bereitgestellt.

Es versteht sich, dass der Wiegeschein den rechtlichen Vorgaben entsprechen muss.

4.8.9 Gebührenfreie Annahme von Sperrmüll

Die Kunden können anstelle einer Sperrmüllabholung auch gebührenfrei Sperrmüll anliefern. Hierfür sollen zukünftig Berechtigungsscheine (auf Papier oder im Smartphone) genutzt werden, vgl. 4.4.2.3. Der Berechtigungsschein muss nach Nutzung entwertet (in der AWS auf „verbraucht“ gestellt) werden; dies ist eine Funktion der Waagesoftware.

Zusätzlich soll es die Möglichkeit geben, Sperrmüll-Berechtigungen am Wertstoffhof zu prüfen und zu verrechnen. Dies gilt sowohl für die Waagesoftware als auch für die Wertstoffhof-App.

4.8.10 Annahme gefährlicher Abfälle, Kommunikation mit der ZKS

Der AG hat mit Bezug auf EANV die Rollen des Entsorgers, des Erzeugers und des Beförderers.

Dafür muss die AWS alle für das Nachweisverfahren erforderlichen Dokumente und Datensätze erzeugen. Die erforderliche Software hat der AN zu liefern, entweder als eigenes Modul seiner AWS, oder als durch Schnittstelle eingebundene Fachsoftware (z.B. Zedal) zur Kommunikation mit der ZKS (der AG ist sowohl Erzeuger als auch Beförderer und nutzt mehrere Postfächer zur Kommunikation mit der ZKS). Der AG geht aktuell von ca. 1.200 Begleitscheinen/ Jahr aus. Die Kosten hierfür sind in das Angebot einzurechnen.

Ausgangspunkt für den Anliefervorgang ist der Begleitschein; der Anlieferer legt den Begleitschein vor, und das Annahmepersonal gibt die Begleitscheinnummer ein.

Die Software soll sich sodann in den Webserver (z.B. Zedal) einwählen und für den Begleitschein die zugehörigen Informationen (Abfallart, Erzeuger Nr., Entsorgungsnachweis Nr., Datum der Übergabe, Beförderer Nr. usw.) herunterladen. Im Anschluss sind die anlieferungsbezogenen Informationen (Kennzeichen, Entsorger Nr., Datum der Übernahme, Menge) zu ergänzen und unter Einbindung der Signaturkarte hoch zu laden.

Der Bieter hat mit dem Angebot die Kommunikation mit der ZKS und die Abwicklung an der Waage darzustellen.

Die Software sollte neben dem Standardmodus auch den Testmodus ZKS unterstützen (z.B. für Schulungen).

Signaturkarten und Lesegerät werden vom AG beschafft bzw. gestellt.

4.8.11 Waage – Notmodul

Für den Fall eines Ausfalls von Datenverbindungen zur Cloud ist ein Notmodul einzurichten, welches eine lokale Kopie der Wiegedatenerfassung enthält, aber die Daten lokal speichert.

Die Daten dürfen nicht nur im Cache gespeichert werden.

Es ist sicherzustellen, dass die erfassten Daten nach Beendigung des Ausfalls unverzüglich in die normale Datenhaltung übertragen werden.

Im Falle des Defektes einer Wägeeinrichtung müssen sich Rückverwiegung auch mit anderen vorhandenen Waagen am Standort abwickeln lassen.

4.8.12 Wertstoffhof-App

Für das Massengeschäft an den Wertstoffhöfen soll zusätzlich ein verkürzter Leistungsbeleg programmiert werden, der in einer App angelegt ist und per Mobilgerät bedient werden kann; Belege können über einen Gürteldrucker ausgedruckt werden.

Hier sind einzutragen:

	Bezeichnung	Eingabe/Verweis
	Anlage *	Durch Einloggen definiert
1	Beleg-Nr./Auftrags-Nr. *	Automatisch vom System erzeugt
2	Leistungsdatum, Uhrzeit *	Sekundengenau vom System erzeugt
3	Kfz-Kennzeichen *	(Fakultativ) Eingabe durch Personal, PE- vorbelegen
6	Leistungsart Nr. *	Eingabe durch Personal
7	Leistungsart Name *	aus 6 abgeleitet
9, 10	Interner Abfallschlüssel und -art	aus 6 abgeleitet
11, 12	AVV- Abfallschlüssel und -art	aus 6 abgeleitet
13, 14	Debitor Nr., -Name*	Vorbelegt: Einmalkunden Eingabe des Kundennamens möglich
15	Zahlungsweise *	Bar, Girocard oder Kreditkarte
16	Betrag *	Vom System errechnet
18	Benutzer*	Name der annehmenden Person (durch Einloggen definiert)

Die App soll ermöglichen, mehrere Leistungsart-Nr. nacheinander einzugeben, wenn ein Benutzer mehrere Abfälle anliefert.

Die mit Stern markierten Zeilen sind im Belegausdruck anzugeben.

Zudem ist ein mit dem AG abzustimmender Kopf- und Fußtext zu drucken.

Für direkte Zahlungen muss die APP die Anbindung eines Zahlungssystems für elektronische Zahlungen (alle gängigen Karten) integrieren oder ermöglichen. Der zu zahlende Betrag muss dabei von der App an das Bezahlssystem übermittelt werden.

Die in der App erzeugten Leistungsbelege sind ebenso wie die „ausführlichen“ Leistungsbelege vom Desktop-Rechner in einer beide Bereiche umfassenden Datenbank abzulegen.

Funktionen für Hofmitarbeiter (ggf. separate App)

Die Wertstoffhof-App soll darüber hinaus über eine Laufzettelfunktion verfügen, mit welcher anlieferungsbezogene Informationen zwischen Waage/Annahmehbereich und Abladebereich ausgetauscht werden können. Diese soll auch eine Fotofunktion aufweisen.

Alle aktuellen Kundenaufträge und Kundenfahrzeuge (Hofliste) auf dem Hof sind sichtbar. Die Mitarbeiter an der Abkippstelle sollen die Möglichkeit haben, die angelieferte Fraktion zu ändern und den Mitarbeiter oder den Kunden den Auftrag unterschreiben zu lassen.

Sofern die monierte Anlieferung einen PEG-Debitor betrifft, ist ein Link zum Auftrag und den zugehörigen Informationen/Fotos an den zuständigen Vertriebs-Mitarbeiter als Aufgabe zu übersenden.

4.8.13 Container-Leergewichte

Bei der Verwiegung von Containerfahrzeugen soll vermieden werden, dass jedes Fahrzeug nach jedem Abkippen - bzw. vor jeder Beladung mit Baumaterial - mit dem betreffenden Container leer verwogen werden muss. Stattdessen soll die Software in der Lage sein, das Tara des Fahrzeugs mit einem Standardcontainer zu speichern, und Wiegeergebnisse auf dieser Basis auszugeben.

4.8.14 Verkauf von Schüttgütern

Baustoffe werden auf dem Gelände in Stedum an Selbstabholer verkauft.

Bei Abholungen mit Lkw gilt hierfür derselbe Workflow wie für Selbstanlieferer: das Fahrzeug wird eingewogen, der Fahrer teilt dabei mit, welches Schüttgut er einkaufen will. Der Wiegeschein wird bei der Ausfahrt komplettiert. Der Mitarbeiter im Verkauf hat Zugriff auf den Wiegeschein in der App und überprüft (und korrigiert gegebenenfalls) die Materialangabe.

Bei der Abholung kleinerer Mengen erfolgt die Verwiegung im Bereich der Verladung (dies ist an Wochenenden die einzige Möglichkeit). Dann soll ein Workflow entsprechend der Wertstoffhof-App erfolgen, d. h. dass ohne Benutzung der Fahrzeugwaage die Leistungsmenge in einer App dokumentiert wird. Bei Schüttgütern ermittelt der Radladerfahrer die Tonnage durch eine Schaufelwaage und trägt die ermittelte Masse in der App ein.

Die Abholung wird als Einmalleistung gespeichert und im Nachgang fakturiert (4.9.5).

Die AWS soll in der Lage sein, die **Lagermenge** an Schüttgütern als Differenz aus Anlieferungen und Lagerentnahmen (Verkäufen) zu ermitteln; für Inventurdifferenzen muss eine manuelle Eingabe möglich sein.

4.8.15 Betriebstagebuch

Für jede Anlage ist ein Betriebstagebuch zu erstellen, in dem ergänzend zu den Wiegedaten des Tages auch

- Personaleinsatz (Auswahllisten bzw. Drag&Drop),
- Geräteeinsatz,

- besondere Vorkommnisse

eingetragen werden können. Der Report wird dann in der AWS abgelegt.

Vorläufige Fassung

4.9 Abrechnung und Zahlungsverkehr

Wie bereits angesprochen, rechnen die A+B die meisten Leistungen auf Basis satzungsgemäßer Gebühren ab. Die PEG rechnet Entgelte mit Umsatzsteuerausweisung auf Basis der AGB ab; vereinzelt erbringen auch die A+B umsatzsteuerpflichtige Leistungen (z.B. Filterdeckel). Die Software soll eine mandantenbezogene Auswahl ermöglichen und je nach Mandant unterschiedliche Drucker bzw. Druckerfächer nutzen.

Für Bescheide sind jeweils fortlaufende Bescheidnummern einzudrucken, ebenso für Rechnungen der PEG/PEZO bzw. der A+B.

Alle Gebühren/Leistungen sind als Leistungsarten vorzusehen; der AG kann hierfür jeweils aktualisierte Beträge eintragen (siehe nachstehend) und Kostenstellen vorsehen.

Für Rechnungen gilt: Bei Umsätzen zwischen inländischen Unternehmen ist es seit 01.01.25 zudem verpflichtend eine e-Rechnung (maschinell lesbar) auszustellen, die über alle gängigen Formate auslesbar sein muss (X-Rechnung oder ZugFerd).

4.9.1 Tarife, Erlöskonten und Kostenstellen

Der AG muss verschiedene Tarife festlegen können. Dazu gehören zeitbezogene Tarife (zum Beispiel Grundgebühren), Leerungsgebühren sowie solche für verschiedene Einmalleistungen im Abfuhrbereich, bei der Anlieferung von Abfällen, beim Verkauf von Baustoffen oder auch bei der Durchführung von Verwaltungsleistungen.

Die jeweiligen Beträge sind mit Zeitbezug zu speichern.

Für die Übermittlung der Sollstellung aus der Gebührenabrechnung ist die Verwaltung von entsprechenden Erlöskonten und Kostenstellen erforderlich.

Für die verschiedenen vom AG (A+B/PEG/PEZO) erbrachten Leistungen müssen Leistungsarten definiert werden können, welche jeweils für Einmal- oder Mehrfachabrechnungen genutzt werden können. Als zugehörige Stammdaten sind mit Zeitbezug zu verwalten:

- Mandant (A+B, PEG, PEZO) → dies muss erweiterbar sein
- Umsatzsteuer
- Bemessungseinheit
- Betrag je Einheit
- Kostenstelle/Erlöskonto (jeweils bis zu 12 Stellen).

Der AG soll die Möglichkeit haben, einer Leistungsart (zum Beispiel einer Behälterart) ein frei wählbares Kürzel zuzuweisen. Ferner soll der AG die Möglichkeit besitzen, die Daten eigenständig ändern zu können und hierfür eingeschränkte Rechte zu vergeben.

Für umsatzsteuerpflichtige Leistungen muss der AG die Möglichkeit haben, den USt-Satz zeitlich zu begrenzen und selbständig anzupassen. Die Software sollte dann anhand dieser Angaben den maßgeblichen Steuersatz anwenden können.

4.9.2 Übersicht

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die verschiedenen Bescheid- bzw. Rechnungstypen von A+B und PEG (analog PEZO). Grundlage der Darstellung für die A+B- Leistungen ist die Abfallgebührensatzung.

	Gegenstand (Fundstelle AGS, § 2)	Typ
A A+B Regel- abfuhr	Abs. 2 Rest/Bio Grundgebühren je Behälter Leerungsgebühren je Behälter Behälteränderungsgebühren	Jahresbescheid als Abrechnung des Vorjahres, Vorauszahlung mit 4 Fälligkeiten (Quartalsmitte). Unterjährige End-/Anfangsbescheide (verbleibende Fälligkeitstermine)
B A+B Einmal- leistungen	Abs. 3 und 4: Saisoncontainer Bio Grobmüll-Container Abs. 10 fehlbefüllte Behälter	Portal Sofortzahlung oder Vorkasse (vorübergehend: nachgelagerte Abrechnung)
	Abs. 8 Sperrmüll Mehrmenge Sperrmüll Express Strauchwerk Grobmüll	
	Abs. 8 Sperrmüll Mehrmenge nachträglich festgestellt	Bescheid
	Abs. 8 Sperrmüll Anfahrsgebühr	Bescheid; Verrechnung mit Sofortzahlung bzw. Vorkasse
	Abs. 7 Anliefergebühren Abs. 9 VE und BGS	Sofortzahlung oder (für bestimmte Debitoren) Rechnung
PEG Einmalleis- tungen	Logistik (Transporte, Umleerbehälter) und Entsorgung div. Teistungen kundenindividuelle Preise	Rechnung im Nachgang über Dörner Go, Portal, Mail/E-Rechnung, Papier
	Anlieferentgelte Schüttgüterverkauf	Sofortzahlung oder (für bestimmte Debitoren) Rechnung Mail/E-Rechnung, Papier

4.9.3 Gemeinsame Anforderungen

Sofern für den Kunden ein SEPA-Mandat vorliegt, ist dies auf dem Bescheid bzw. der Rechnung, wie im nachstehenden Beispiel aufgeführt, in anonymisierter Form (Datenschutz) einzudrucken:

Die o.g. Teilbeträge werden zu den genannten Fälligkeitsterminen vom nachstehenden Konto abgebucht:
IBAN: DE7XXXXXXXXXXXXXXXXX709 BIC: HYVEDEMM300 (Vereins- und Westbank)

Fälligkeitstermine sind einzudrucken; die Bankverbindung des AG steht in der Fußzeile.

Die Software muss pdf-Dokumente erzeugen, entweder für eine Bereitstellung im Portal oder für einen Versand per Post oder einen Versanddienstleister. Ferner müssen E-Rechnungen (XRechnung oder ZugFerd) erstellt werden; diese werden ebenfalls im Portal eingestellt. Für gewerbliche Kunden, welche sich nicht im Portal anmelden, muss ein E-Mail-Versand ermöglicht werden.

Alle Bescheide/Rechnungen, welche nicht per SEPA-Mandat beglichen werden, sollen einen QR-Code für die vereinfachte Bezahlung aufweisen.

Alle Bescheide sind beim jeweiligen Objekt als Dokument abzulegen.

Sofern der betreffende Kunde den Merker „Bereitstellung von Bescheiden/Rechnungen im Portal“ aufweist (vgl. 4.1.1), ist der Bescheid bzw. die Rechnung automatisch im Portal-Postfach des Kunden einzustellen.

Es soll für den AG möglich sein, das Layout der Bescheide zu verändern, ohne den Support des AN dafür in Anspruch nehmen zu müssen.

4.9.4 Erstellung von Jahres-Gebührenbescheiden der Regelabfuhr

Die A+B erstellen für die Kunden der Regelabfuhr Jahresabrechnungsbescheide. Darin werden die im Vorjahr erbrachten Leistungen abgerechnet, nämlich

- behälterbezogene Grundgebühren, je nach Abfallart, Behältergröße und Dauer der Inanspruchnahme
- Leerungsgebühren, je nach Abfallart, Behältergröße und Anzahl der Leerungen
- durchgeführte Behälteränderungen.

Dem werden die vom Kunden geleisteten Vorauszahlungen gegenübergestellt, und daraus eine Abrechnung generiert.

Auf demselben Bescheid werden die Vorauszahlungen für das neue Jahr auf der Basis der für dieses Jahr geltenden Gebührenbescheide und durch Fortschreibung der Vorjahres-Inanspruchnahme ermittelt; wenn sich die Vorjahres-Inanspruchnahme auf ein unvollständiges Kalenderjahr bezog, ist die prognostische Inanspruchnahme durch Hochrechnung zu ermitteln.

Mit den Vergabeunterlagen wurden Musterbescheide bereitgestellt, einer mit und einer ohne SEPA-Mandat.

Besondere Anforderungen: Vor der Abrechnung muss ein Stammdatenabgleich mit der FiBu durchgeführt werden.

Die Einzugsgebiete für einen Bescheidlauf (z.B. Gemeinden, Ortsteile, PLZ usw.) müssen frei wählbar sein. Die Bescheide müssen in einer gewählten Sortierung abgelegt werden.

Die Bescheide werden als PDF an einen Dienstleister übergeben, dessen Vorgaben erfüllt werden müssen.

Der AG legt hohen Wert auf die Performance und erwartet, dass der Bescheidlauf für 10.000 Kunden einschl. Erstellung der Exportdatei für die FiBu über Nacht (innerhalb von 14 Stunden) möglich ist.

Es muss dem AG mit einfachen Mitteln möglich sein, den Datenbestand auf den Zustand vor Durchführung einer Jahresabrechnung für die betr. Kunden zurückzusetzen, wenn sich beispielsweise ein Abrechnungsfehler herausstellt.

Ein Bescheid soll auch den jeweils aktuellen Zahlungssaldo des Kunden auf Basis des letzten Abgleichs (Schnittstellenlauf) mit der Buchhaltungssoftware der A+B enthalten.

4.9.5 Gebühren für Einmalleistungen Abfuhr

Einmalleistungen der Abfuhr, dazu gehören

- Abfuhr von Sperrmüll (soweit kostenpflichtig), Strauchwerk, loser Grobmüll, loses PPK
- Sonderleerungen von Behältern bzw. Leerung fehlbefüllte Behälter
- Grobmüll-, Saison-, und Wertstoffsammel-Behälter

sollen zukünftig vorzugsweise im Portal bestellt und dann auch durch die Sofortzahlungsfunktion bezahlt werden. Der Kunde erhält in diesem Fall einen Gebührenbescheid über die in Anspruch genommene Leistung und den gezahlten Betrag.

Soweit Kunden diese Leistungen im Kundencenter bestellen wollen, soll generell – um die Portal-Kunden nicht schlechter zu stellen – ebenfalls **Vorkasse** verlangt werden.

In diesem Fall erhält der Kunde auf der Grundlage seiner bestellten Einmalleistung einen Gebührenbescheid mit Zahlungsaufforderung per E-Mail (sofern keine E-Mail vorliegt, per Brief). Dieser Gebührenbescheid geht (ebenso wie andere Gebührenbescheide) als Sollstellung in die FiBu. Sofern die eGecko einen Zahlungseingang definiert, muss dieser über die Schnittstelle in AWS zurückgemeldet.

Der Auftrag muss zunächst als nicht freigegeben gekennzeichnet werden und wird erst nach Zahlungseingang zur Ausführung freigegeben.

Alternativer Weg: Die Software soll ermöglichen, dass auch ein im Kundenzentrum eingegangener Auftrag über die Zahlungsfunktion im Portal bezahlt wird.

Der AG behält sich aber vor, die Sofortzahlungs- und die Vorkasse-Regelung zunächst auszusetzen und anfänglich eine nachgelagerte Abrechnung durchzuführen; die AWS muss also auch dies ermöglichen. Dies muss für unterschiedliche Leistungen differenziert gehandhabt werden können. Dann ist für alle Einmalleistungen eine Fakturierung zu ermöglichen, die ggf. erforderliche Nachweise enthält.

Nicht durch die Vorkasse abgedeckte Mehrleistungen (Übermenge bei der Sperrmüllabfuhr, zusätzliche Leerungen der Grobmülltonne oder dgl.) müssen im Nachgang durch Bescheid mit Zahlungsaufforderung abgerechnet werden.

4.9.6 Erstellung von Gebührenbescheiden aufgrund von Anlieferungen von Abfällen

Gebührenbescheide / Rechnungen für die Anlieferung werden bei Sofortzahlung unverzüglich nach Leistungserbringung erstellt. Bei Rechnungskunden (vgl. das entsprechende Merkmal in 4.1.1) erfolgt eine spätere Abrechnung wie für andere Einmalleistungen (s. vorstehend 4.9.5).

4.9.7 PEG: Rechnungen aufgrund von Einmalleistungen

Die PEG erbringt ausschließlich Einmalleistungen.

Diese werden nach unterschiedlichen Kriterien abgerechnet, teilweise kurz nach Leistungserbringung, teilweise monatlich oder noch seltener; die AWS soll die Möglichkeit erhalten, dass bestimmte ausgeführte Aufträge automatisch sofort abgerechnet werden.

Hierfür ist eine Filtermöglichkeit vorzusehen, welche Einmalaufträge gemeinsam fakturiert werden: z.B.: nach Kundennummern, Betrag, Datum, Leistungsart.

Rechnungsversand je nach Kunden-Voreinstellung über Dörner Go, Portal, E-Mail oder Post. (Aus Datenschutzgründen sind die Lösungen über Dörner Go bzw. Portal vorzugswürdig.) Bei einer Bereitstellung im Portal erhält der Kunde eine E-Mail.

Der Rechnung sind Nachweise je nach Vorgabe (vgl. 4.1.3) beizufügen.

4.9.8 Kommunikation mit der FiBu (CSS eGecko)

Grundlage für den Datenaustausch mit der Finanzbuchhaltung-Software CSS eGecko ist die Debitorennummer.

Aus der AWS sind an eGecko über die Schnittstelle insb. folgende Daten zu übergeben:

- Änderungen von Kundendaten (z. B. Adressdaten)
- Bankverbindungen/Mandate: am 1. Gültigkeitstag eines Mandats muss automatisch das neue Mandat übertragen und eine Löschung für das alte Mandat übermittelt werden
- Einnahmen der Barkassen der Anlieferstellen
- jegliche Arten von Sollstellungen für Gebührenbescheide und Rechnungen:
 - Abrechnungsergebnisse
 - Quartalssollstellungen
 - für Einmalleistungen (einschl. Anlieferungen)
 - Korrekturbuchungen
 - PEG-Abrechnungen
- Übermittlung von Bescheiden/Rechnungen als pdf.

In der Gegenrichtung soll aus der Finanzbuchhaltung folgendes über die Schnittstelle übermittelt werden:

- einzelne Zahlungseingänge des laufenden Kalenderjahres sowie des Vorjahres (erforderlich für Jahresabrechnung);
- etwaige Rücklastschriften (nur bei Konto aufgelöst, gesperrt oder Widerspruch bei der IBAN); dann muss das SEPA-Mandat beendet werden;
- Gesamtzahlungen im bzw. für das Kalenderjahr, Umfang der offenen Forderungen bzw. der Überzahlungen
- Zahlungseingänge aufgrund von Gebührenbescheiden für Einmalleistungen (erforderlich für Freigabe)
- Vollstreckungsstatus.

Die Information über den Zahlungsstatus (ob offene Forderungen gegen den Kunden bestehen) soll in geeigneter Form beim Aufruf eines Kunden/Objektes deutlich angezeigt werden (z. B. grüner Punkt: aktuell fällige Beträge sind ausgeglichen, roter Punkt: offene Forderungen).

Die Datenübergabe in beide Richtungen soll arbeitstäglich und außerhalb der Dienstzeiten als automatischer Batchlauf erfolgen. Es muss die Möglichkeit bestehen, die Datenübergabe bei Bedarf „von Hand“ durchzuführen (z. B. in dringenden Fällen bzw. bei Fehlerkorrekturen). Es ist jeweils ein Übergabe- und Übernahmeprotokoll zu erstellen. Auf eventuell aufgetretene Fehler sollte automatisch hingewiesen werden, diese sind auszuwerfen.

Die zur Kommunikation notwendigen Schnittstellen sind unter Nutzung der von CSS kommunizierten Standardschnittstellen auszuführen. Eine entsprechende Auflistung kann zur Verfügung gestellt werden. Bevorzugt wird eine Implementierung über eine REST-API.

4.10 Portal

Für die A+B soll ein Portal eingerichtet werden. Die Internetseite der A+B wird mittels Links dahin weiterleiten. Diese soll die üblichen Möglichkeiten eines Portals für einen öre umfassend abbilden.

Das Portal soll so gestaltet sein, dass eine vollumfängliche Bedienung auch mit gängigen mobilen Geräten möglich ist. Der Bieter hat mit der Vorstellung des Portals im Rahmen des Präsentationstermins auch darzustellen, welche Portalfunktionen barrierefrei ausgestaltet werden können.

Ferner soll für die PEG ebenfalls ein Portal eingerichtet werden. Dieses dient der Kundenanbahnung der PEG in Bezug auf Privatkunden und gewerbliche Neukunden. (Das hauptsächliche für die PEG relevante Portal bleibt Dörner Go.) Dieses Portal kann technisch weitgehend identisch sein, muss aber datentechnisch separat gehalten werden und ist über die PEG-Website zu erreichen.

Nachstehend wird zunächst das Portal für die A+B beschrieben, im Anschluss dann das für die PEG.

4.10.1 Allgemein

Die Darstellung des Portals muss die Vorgaben des Corporate-Designs der A+B umsetzen.

Das Portal soll dem Kunden ermöglichen, Informationen einzusehen und zu ändern sowie Aufträge zu erteilen, welche dann direkt in die Software übernommen werden.

Es muss mindestens mit folgenden Browsern und Umgebungen in der jeweils aktuellen Version vollumfänglich(!) nutzbar sein:

- PC: Microsoft Edge, FireFox, Chrome
- Apple PC: Safari
- Apple Handy: Safari
- Android Handy: Chrome.

Das Kundenportal soll sich problemlos auch auf Mobilgeräten mit geringer Bildschirmfläche bedienen/nutzen lassen. Es wird mindestens ein responsives Design, besser eine PWA erwartet.

Das Portal soll über eine kontextorientierte Hilfe verfügen.

Die AWS muss über eine Möglichkeit verfügen, Zugriffe auf das Portal statistisch auszuwerten.

4.10.2 Portalfunktionen

Folgende Funktionen sollen darüber abgewickelt werden:

Ohne Authentifizierung

- Erstellung und Export eines individuellen Abfuhrkalenders als PDF-Datei
- Erteilung von Aufträgen für Sperrmüll, Grobmüll, Strauchwerk sowie von Grobmüll- und Saisonbehältern
- Berechtigungsschein für die Sperrmüllanlieferung
- Fragen und Reklamationen als Formular,
- Chatbot, Weiterleitung zum Livechat mit dem Kundenzentrum
- Bereitstellung von Formularen für: neue Kunden, Behältergemeinschaften, Sonderabfallanlieferung.

Mit Authentifizierung

- Einsichtnahme in die Kundendaten
 - alle über den Kunden gespeicherten Daten (aktueller Stand),
 - die Zahlungen des laufenden Kalenderjahres, OP's aus dem vergangenen und aktuellen Jahr
 - darüber hinaus für sein(e) Objekt(e): Adresse, aktueller Behälterbestand, Abfuhrtermine, Behälterleerungen des laufenden Jahres und des Vorjahres (auf Grundlage der Ident-Daten).
- Änderung von Kundendaten (z. B. Adressen)
- Anlage und Änderung von SEPA-Mandaten
- Erteilung von Behälteränderungsaufträgen, auch Reparatur/Tausch
- Beauftragung einer Ersatzleerung für einen fehlbefüllte Behälter
- Beantragung der Befreiung von der Biotonne
- Eingabe von Reklamationen als Formular mit vorausgefüllten Feldern
- Bereitstellung/ Bekanntgabe von Gebührenbescheiden.

Der Kunde soll sich im Portal dauerhaft registrieren und dort Serviceleistungen bestellen sowie Nachrichten und Gebührenbescheide abrufen können.

Mit Blick auf zukünftige "Digitale Wertstoffhöfe" soll im Portal die Möglichkeit bestehen, einen QR-Code mit einer dauerhaften persönlichen ID (zur Einfahrt) zu generieren, und die Möglichkeit, (jetzt noch nicht definierte) Leistungen zu bestellen (kostenfrei oder kostenpflichtig), dafür Zeitfenster zu definieren und die Berechtigungen als QR-Code zu hinterlegen.

4.10.3 Authentifizierung

Für objektbezogene Informationen und Aktionen muss eine sichere Authentifizierung vorgesehen werden. Der Bieter soll in der Präsentation das von ihm bevorzugte Verfahren vorstellen.

Im Rahmen des Customizings ist zu klären, für welche Vorgänge eine 2-Faktor-Authetifizierung gefordert wird.

4.10.4 Eingabe von Kontaktdaten und bevorzugter Kontaktaufnahmeart

Der Kunde soll seine Kontaktdaten eingeben können. Neben den üblichen Adressdaten gehören dazu E-Mail-Adresse und Mobilfunknummer. Dabei soll der Kunde wählen können, ob er über Ausführungstermine oder die Benachrichtigung über ein bereitliegendes Dokument bevorzugt per E-Mail, SMS oder andere gängige Kurznachrichtendienste benachrichtigt werden möchte.

4.10.5 Abrechnung kostenpflichtiger Aufträge

Bei ausgewählten Aufträgen über das Portal (Saisoncontainer Bio und Grobmüll, Sperrmüll Mehrmenge und Express, Strauchwerk, Ersatzleerung für fehlbefüllte Behälter) soll der Kunde direkt im Anschluss an die Bestellung eine Sofortzahlung leisten. Er erhält hierfür direkt einen Gebührenbescheid mit Bestätigung der Zahlung.

Für die Zahlung sollen unterschiedliche Wege nutzbar sein, mindestens: PayPal, Visa/Mastercard, SEPA-Mandat. Der AN hat hierfür einen Zahlungsdienstleister zu benennen.

Die erfolgte Sollstellung, die erfolgte Zahlung und die Rechnung/Bescheid sind anschließend in die eGecko zu übermitteln.

4.10.6 Postfach

Es ist ein Postfach einzurichten, das für alle Kommunikationsvorgänge genutzt werden kann:

- a) Nach Abschluss eines Auftrags (z. B. Sperrmüll, Behälteränderung, Sonderleerung) soll eine Bestätigungsnachricht im Postfach abgelegt werden. Die Software soll den Kunden darauf hinweisen; vorteilhaft wäre, wenn nach Klick auf „Beenden“ o. Ä. der Kunde sofort zum Postfach geführt wird.
- b) Jegliche Gebührenbescheide sollen in diesem Postfach bereitgestellt werden können. Es müssen auch die (aus Altdaten übernommenen) Bescheide 2027 eingestellt werden.
- c) Vom Kunden erstellte Nachrichten werden ebenfalls im Postfach abgelegt.

Der Kunde soll an geeigneter Stelle – z. B. bei Anlegen eines Auftrags – bestätigen, dass er mit der Übermittlung von Bescheiden über das Portal einverstanden ist. Die Rechnung bzw. der Gebührenbescheid sollen dann nicht mehr postalisch versandt, sondern nur im Portal bereitgestellt werden.

Wird eine Nachricht im Postfach bereitgestellt, ist der Kunde durch eine E-Mail zu benachrichtigen.

4.10.7 Portal für die PEG

Das Portal für die PEG dient vor allem für Einmalkunden. Dies ist bei der Benutzerführung und Registrierung zu berücksichtigen. Es soll aber nicht ausgeschlossen werden, dass PEG-Kunden, welche nicht über Dörner Go gehen wollen, das Portal dauerhaft nutzen.

Im Portal können die Kunden im Wesentlichen Containertransporte und Entsorgung bestellen, zu den Anforderungen siehe 4.6.5.1. Hierfür können Sofortzahlungen verlangt werden. Häufiger wird aber der Fall auftreten, dass die Rechnungssumme wegen der Entsorgungskomponente erst nach Durchführung feststeht. Hierfür soll ermöglicht werden, dass die Rechnung im Portal übermittelt wird und dort auch beglichen werden kann. Zudem soll ermöglicht werden, dass Rechnungen für andere Einmalleistungen (zum Beispiel Abfallanlieferungen, Baustoffkäufe usw.) im Portal bereitgestellt werden und dort auch bezahlt werden können.

Es muss also eine Zahlungsfunktion geben, in welcher – nachdem sich der Kunde angemeldet hat – die offenen Rechnungen angezeigt und dann direkt bezahlt werden können.

Auch hier sind erfolgte Sollstellungen, erfolgte Zahlungen und die Rechnung anschließend in die eGecko zu übermitteln.

4.11 Kundenservice / Reklamationsmanagement

Der AG ist Anlaufstelle für den Kunden und somit auch für verschiedenste Arten von Reklamationen. Die AWS hat eine Möglichkeit zu bieten, Reklamationen zu dokumentieren und nach Art der Reklamation zu differenzieren.

Für Reklamationen ist ein eigenes Menü zu erstellen. Alle Reklamationen sind automatisch mit einer Nummer zu versehen. Über das Portal eingehende Reklamationen werden dort automatisch übernommen/dargestellt. Ein Link vom und zum jeweiligen Objekt ist herzustellen. Reklamationen, welche zunächst ohne Objektbezug eingehen, müssen einem Objekt zugeordnet werden können.

Der Reklamations-Prozess (Aufnahme, Weiterleitung – auch an die Disposition, z.B. als Nachleer-Auftrag oder als Hinweis, dass bei der nächsten Leerung ein Beistellsack zugelassen wird -, Bearbeitung, Rückmeldung) muss unterstützt werden.

Die Reklamationen müssen durch den Auftraggeber statistisch auswertbar sein.

5 Übergreifende Anforderungen

5.1 IT- und Datensicherheit

Die A+B unterliegen den NIS2 – Vorgaben. Dementsprechend muss der Anbieter seine Betriebs- und auch Software-Entwicklungsprozesse nach dem Stand der Technik gestalten und mittels eines ISMS aufrechterhalten.

Dies betrifft auch die geplanten Verfahren zur Verteilung von Updates in der Kundenumgebung, als auch in der eigenen Hosting-Umgebung. Neue (für die A+B Umgebung relevante) Sicherheitspatches müssen i.d.R. zeitnah nach deren Erscheinen appliziert werden (bei Patches mit hoher Kritikalität früher).

Für das AWS notwendige Systemkomponenten (wie z.B. Server) in der A+B Windows – Umgebung müssen spätestens 6 Monate vor deren EOL – Datum bezogen auf die Einstellung von Feature- und/oder Sicherheitsupdates (Herstellerangabe) durch neue Systeme mit vollem Support ersetzt werden.

Der Bieter hat mit dem Angebot seine Konzeption für die IT- und Datensicherheit vorzulegen. Dieses muss auch die vom Kunden im Portal hinterlegten Daten umfassen.

5.2 Datenschutz

Die jeweils gültigen Gesetze und Verordnungen zum Datenschutz sind einzuhalten. Der AN liefert alle vom Datenschutz geforderten Dokumentationen und hält diese bei Updates aktuell. Das VVT sowie der Vertrag zur Auftragsverarbeitung sind nach Auftragserteilung vorzulegen.

Das System muss die Löschung nicht mehr benötigter Daten gemäß dem geltenden deutschen Datenschutzrecht unterstützen.

Das System sollte den Export von Daten in anonymisierter/pseudonymisierter Form gemäß dem geltenden deutschen Datenschutzrecht unterstützen.

Der Bieter sichert zu, dass -insbesondere im Cloudbetrieb- die verarbeiteten Daten und ggf. notwendige Auszüge und Arbeitskopien immer vollständig im direkten Geltungsbereich der DSGVO verbleiben (ergänzende Drittstaatliche Abkommen zur Platzierung von Daten oder Datenkopien außerhalb der Mitgliedsstaaten der EU werden nicht anerkannt).

Der Bieter hat mit dem Angebot seine Konzeption für die Datensicherheit und den Datenschutz vorzulegen. Diese Informationen werden dem Datenschutzbeauftragten der A+B vorgelegt. Rückfragen bleiben vorbehalten.

5.3 Zugriffsrechte

Es sollte ein Berechtigungs- und Rollenkonzept mit verschiedenen Stufen geben.

Key-User sollten mit erweiterten Rechten ausgestattet werden. Sie dürfen z.B.:

- Stammdaten anlegen und bearbeiten,
- Planungsparameter (z.B. Abfalldichte, Zeit- und Punktwerte je Behältertyp) anpassen,
- Standardtexte für Formulare oder mobile Anwendungen festlegen und Benachrichtigungen editieren (z.B. Terminbestätigung per E-Mail oder Postkarte)
- Berechtigungen der anderen Anwender anpassen

Hinweis: Die Key-User sind „bessere“ Normal-Anwender und keine IT-Administratoren. Sämtliche durch die Key-User durchzuführenden Tätigkeiten müssen aus dem Fachverfahren heraus oder aber über Standardanwendungen (Office) ohne direkten Zugriff auf die Datenbank und auch ohne Administratorenrechte im Gesamtsystem möglich sein. Die Key-User haben lediglich erweiterte Rechte in Hinblick auf die verfahrensinternen Funktionalitäten.

Die Mitarbeiter/-innen können im Wesentlichen die operativen Daten erfassen und standardisierte Prozesse anstoßen:

- Anträge und Aufträge anlegen, ändern, rückerfassen und ggf. zur Abrechnung freigeben
 - im Bereich Behälterverwaltung / Änderungsdienst
 - im Bereich Sperrmüll
 - Abrufabfuhr und sonstige Einzelauftragsverwaltung
- Auftragslisten erstellen
- (Disponent) Touren anlegen, ändern und beenden, deren Behälterzuordnung planen und anpassen
 - im Bereich Behälterverwaltung / Tourenplanung.

Das Berechtigungs- und Rollenkonzept ist vor der Einführung mit dem AG abzustimmen. Die Berechtigungen der einzelnen Anwender sollen von den Key Usern des AG selbstständig angepasst werden können. Im Angebot ist anzugeben, welche Rollen die AWS vorhält.

5.4 Eingaben, Gültigkeit, Historische Daten

Der AG kann festlegen, welche Felder als Pflichtfelder auszufüllen sind.

Eingaben sind zu prüfen, bei falscher Syntax ist eine Fehlermeldung auszugeben.

Eingaben sind durchgängig mit dem Namen des Bearbeiters und Datum/Uhrzeit abzuspeichern. Dies gilt für die Änderung von Stammdaten, aber beispielsweise auch für die Freigabe von Aufträgen.

Für alle eingegebenen Daten ist ein Gültigkeitszeitraum vorzusehen. Nicht mehr geltende Daten sind farbig hervorzuheben (zum Beispiel rote Schrift).

Alle nicht mehr gültigen personenbezogenen bzw. Objekt-Daten sind als historische Daten für 8 Jahre zu speichern. Die anschließende Löschung ist mit dem AG abzustimmen.

5.5 Aufgaben

Der einzelne Benutzer soll mit dem Startmenü über Aufgaben informiert werden. Die hier anzuzeigenden Aufgaben (zum Beispiel Onlineanträge, Meldungen der Fahrer, Meldungen an die Faktura) werden im Rahmen des Customizings gruppenweise abgestimmt.

Die AWS soll eine Möglichkeit vorsehen, anderen Benutzern Mitteilungen zu übersenden. Je nachdem aus welchem Kontext die Mitteilung versandt wurde (Objekt, Behälter, Auftrag...) soll der Empfänger einen direkten Link zu diesem Kontext erhalten.

Das System soll auch globale Meldungen an alle oder Usergruppen unterstützen (z.B. zur Aufforderung sich wg. Wartungserfordernissen abzumelden).

Die Aufgabenfunktion soll auch für Wiedervorlagen genutzt werden können („Aufgabe an sich selbst“), daher muss sie eine Terminvorgabe enthalten (Workflow).

Es soll ein Workflowprotokoll hinterlegt werden, welcher zeigt, wer welche Aufgaben wann erledigt hat.

5.6 Kartenbasis

Alle hierfür geeigneten Informationen – Objekte, Behälter, Tourenpläne, durchgeführte Touren, Leerungen, Aufträge, Fotos etc. - müssen auf Kartenbasis dargestellt werden.

Der Auftragnehmer hat dies vorzusehen und einzurichten.

Für die Desktop-Anwendung ist mindestens die OpenStreetMap und eine Darstellung mit Luftbild einzubinden. Sofern für das Routing erforderlich, sind weitere frei zugängliche oder kostenpflichtige Kartengrundlagen mit anzubieten.

Sofern Kartenmaterial vom Auftragnehmer gestellt wird, hat er die Aktualität sicherzustellen. Updates sind in den laufenden Lizenzkosten enthalten und werden umgehend, spätestens aber einen Monat nach Veröffentlichung zur Verfügung gestellt.

5.7 Suchfunktionen und Auswertungen

An verschiedenen Stellen muss die Software Suchfunktionen beinhalten:

- eigenständige Menüs zur Behandlung bestimmter Sachverhalte (Verwaltung von Objekten, von Behältern, von Touren, Darstellung von Leerungen usw.)
- um im betreffenden Kontext Auswahl anzutreffen (zum Beispiel bei der Anlage eines Auftrags die Auswahl des Objektes).

Die Suchfunktion muss so gestaltet werden, dass aus der Daten-Grundgesamtheit durch die Eingabe einzelner Daten die Ergebnisse herausgefiltert werden, welche diesen Suchkriterien entsprechen. Es ist nicht erwünscht, dass die Suchmaske jeweils vollständig ausgefüllt werden muss.

Dabei bietet sich an, die angezeigten Ergebnisse standardmäßig auf eine bestimmte Höchstzahl zu begrenzen (beispielsweise die 50 aktuellsten Werte); es muss aber dem Benutzer ermöglicht werden, die vollständige Liste anzuzeigen.

Ferner müssen beliebige, nach einzelnen Kriterien gruppierte Statistiken erzeugt werden können (z.B. alle Restabfallbehälter nach Volumen gruppiert).

Die Verwendung üblicher Wildcards (* für mehrere Zeichen, ? für ein Zeichen, # für einen numerischen Wert) ist zu unterstützen.

Alle Suchergebnisse können sortiert werden („erst nach Spalte A, dann nach Spalte C“).

Die Ergebnisspalten können vom Bearbeiter verwaltet werden, sowohl hinsichtlich der angezeigten Spalten als auch hinsichtlich der Reihenfolge der Spalten.

Alle Suchen müssen abgespeichert und als Vorlage genutzt werden können.

5.7.1 Export von PPK-Daten in WME-fact

Der Bieter soll im Angebot darstellen, ob ein direkter Export von Auswertungsergebnissen in WME-fact (Verwaltungssoftware der Systeme) möglich ist.

5.8 Ausdruck und Export

Alle Suchergebnisse können in üblichen Formaten (.csv, .txt, .xlsx) exportiert werden. Dabei ist sicherzustellen, dass alle numerischen Werte als Zahlen übertragen werden, Datumswerte sind in Datum und Uhrzeit aufzuteilen und als Datum/Uhrzeit vorzuformatieren.

Ein Export als PDF sowie ein Ausdruck sind ebenfalls vorzusehen. Dazu kann der Bearbeiter die für den Ausdruck relevanten Spalten markieren.

Es versteht sich, dass Suchergebnislisten mit üblichen Windows-Befehlen kopiert und eingefügt werden können (Strg+c, Strg+v).

5.9 Anpassungen von Formularen

Es soll für den AG möglich sein, das Layout der Formulare zu verändern, ohne den Support oder kostenpflichtige Dienstleistungen des AN dafür in Anspruch nehmen zu müssen.

5.10 Anbindung Kommunikation

Vorweg: Der AG strebt an, die Kommunikation zum Kunden möglichst elektronisch zu führen. Hierfür sind durchgängig E-Mails vorzusehen, es sei denn beim Kunden ist keine E-Mail hinterlegt.

Für alle versandten Informationen – z.B. Terminmitteilungen, unabhängig von der Versandart – kann der AG Muster entwerfen und (ohne Inanspruchnahme des Supports) ändern.

Die Software muss ermöglichen, in diese Schreiben neben den Empfängerdaten auch weitere Daten aus der AWS (z.B. Abfuhrtage, Behälterbestand) einzubeziehen.

Darüber hinaus sollen für die Kundenbetreuung weitere Kommunikationswege vordefiniert werden, wie nachstehend:

5.10.1 E-Mail

Der AG nutzt zur E-Mail-Kommunikation Outlook. Die Software soll eine native E-Mail-Schnittstelle bieten, so dass unabhängig vom eingesetzten Mailprogramm bzw. Mailserver Nachrichten per SMTP(s) verschickt werden können. Ein E-Mail-Versand aus der AWS muss möglich sein und diese Schnittstelle berücksichtigen.

Dies muss sowohl im Einzelfall möglich sein (bspw. E-Mail an einen bestimmten Debitor), als auch für eine Vielzahl von Fällen (Mailing an alle Objekte in einem bestimmten Postleitzahlgebiet).

5.10.2 (Serien-)Briefe

Es muss möglich sein, einzelne Briefe sowie Serienbriefe / Mailings direkt aus dem AWS zu veranlassen und dafür einzelne Kunden bzw. Kundengruppen (Objekt/Eigentümer/Debitor) auszuwählen.

Hierfür sollen vorformulierte Schreiben verwaltet werden können (Anzahl nach Vorgabe AG, derzeitige Änderung der Schreiben durch den AG möglich), auf welche die Bearbeiter zugreifen können.

Es ist auswählbar, ob dies digital (als E-Mail-Anhang) oder per Post versendet werden soll.

5.10.3 Telefon/CTI

Vorteilhaft wäre eine Möglichkeit, dass bei ankommenden Anrufen das zur Telefonnummer zugehörige Objekt aufgerufen wird. D.h. die Software würde die Möglichkeit eröffnen, dass aus einem Fremdsystem (Telefonanlage XPhone) eine Information (in diesem Fall die Telefonnummer) erkannt bzw. übernommen wird, und daraufhin das zugehörige Objekt gesucht und die Objektdaten angezeigt werden. – Dies wird als vorteilhaft bewertet.

5.11 Altdatenübernahme

Der AG wird die Altdatenübernahme auf den aktuellen Stand beschränken. Der AN kann davon ausgehen, die Daten als .csv zu übernehmen. Auf bisherigem Stand geht es um folgende Daten aus der ACS:

- Objekte (alle zu den Objekten vorliegenden Daten)
- Eigentümer bzw. Zustellbevollmächtigte und sonstige personenbezogenen Kundendaten
- Behälterbestand und zugehörige Informationen
- Saldo zum Vorjahresende
- Dokumente bezogen auf aktuelle Kunden
- Ausgewählte Notizen
- SEPA-Mandate
- Sperrmüllaufträge
- Gebührenbescheide, Veranlagung
- Altdaten, welche sich in der Vollstreckung befinden.

Bei der erstmaligen Einrichtung der Objekte in der AWS hat der AN alle Grundstücke lagerichtig zu geocodieren. Ausnahmen gelten nur insoweit, wie beschreibende Hausnummernzusätze („Feuerwehrhaus“) oder Blanko-Adressen verwendet wurden (z.B. Hausnummer 0).

Des Weiteren muss mind. der letzte Stand der Tourenplanung für die Behältersammlungen für Rest- und Bioabfall sowie für den Sperrmüll erhalten bleiben (Zuordnung von Straßenabschnitten und – wo vorhanden – Einzelbehältern zu Tagesbezirken und Einzeltouren).

Der AN hat auf der Grundlage von Test-Übernahmen den AG auf erforderliche Stammdatenbereinigung hinzuweisen, damit in der finalen Übernahme diese Fehler behoben sind.

Der Bieter kann mit dem Angebot weitergehende Vorschläge zur Datenmigration und insbesondere zur Qualitätssicherung der Übernahme machen.

Datenübernahme aus Candis:

Aus der Software Candis sind PEG- und PEZO-Daten zu übernehmen. Erweiterte Informationen stellt der AG auf Abruf zur Verfügung

5.12 Schnittstellen

Es ist möglich, dass die A+B bzw. PEG im Zuge von Digitalisierungen (z.B. auf den Wertstoffhöfen) Services von Dritten anbinden muss, da die AWS die notwendigen Dienste nicht zur Verfügung stellt und eine Individualentwicklung technisch oder wirtschaftlich nicht abbildbar ist. In diesem Fall ist die Bereitstellung von offenen Schnittstellen ein wesentliches Bewertungskriterium zum nachhaltigen und wirtschaftlichen Einsatz der neuen AWS.

Die offenen Schnittstellen (APIs) sollten dabei insbesondere mindestens den (lesenden) Zugriff auf alle Stammdaten erlauben. Die Verfügbaren Stammdaten in der oder den Schnittstellen sind idealerweise in einem DataDictionary mit den jeweiligen Ausprägungen (z.B. Feldname, Länge, Datentyp, etc.) aufgeführt.

Die A+B präferiert hier als Standardschnittstelle im Besonderen eine vollständig implementierte REST-API. Alle wesentlichen Datenstrukturen und Transaktionen sollten sich mittels einer vollständig implementierten REST-API abfragen bzw. umsetzen lassen.

Der AN führt eine Dokumentation über alle, jeweils verfügbaren Standard-Schnittstellen seiner AWS und stelle diese dem AG auf Nachfrage in der jeweils gültigen Version zur Verfügung.

Der Bieter möge in der Präsentation darstellen, welche Schnittstellen er anbietet und welche „Politik“ hinsichtlich der Anbindung von Fremdsystemen betrieben wird.

Vorläufige Fassung

6 Inbetriebnahme und (Dauer-) Betrieb

6.1 Zeitplan

Nachfolgender Zeitplan geht von einem Zuschlag im 4. Quartal 2026 aus.

Es ist zwingend erforderlich, dass die Sollstellung für die Gebührenabrechnung Anfang Januar 2028 mit der neuen Software durchgeführt wird. Die Vorarbeiten (Kundendaten, Zahlungswege usw.) müssen also bis Ende 3. Quartal 2027 abgeschlossen sein.

Eine Besonderheit in diesem Zusammenhang stellt die Tourenplanung dar. Der Abfallkalender muss im 4. Quartal 2027 für die Öffentlichkeit vorliegen.

Der AN legt innerhalb von 4 Wochen nach Zuschlagserteilung einen Plan vor, welcher enthält:

- die von ihm vorgesehenen Module,
- der jeweils erforderliche Anpassungs-/Customizing-Bedarf
- der Zeitpunkt der Bereitstellung der Testversion bzw. ihrer Bestandteile
- den Zeitplan für die Übernahme der Altdaten,

und stimmt diesen mit dem AG ab. Der abgestimmte Plan ist Vertragsbestandteil i.S. von 7.2 Vertragsbedingungen.

Voraussichtlich wird es nicht zu vermeiden sein, dass im Zuge der sukzessiven Inbetriebnahme Teile des Datenbestands doppelt vorhanden sein werden – sowohl in der neuen AWS in Zusammenhang mit fertigen, scharf geschalteten Modulen, als auch in der Q-soft. Es obliegt dem AN, diese Datenbestände anschließend zusammenzuführen.

6.2 Erstinstallation

Wie angesprochen, wünscht der AG die Ausführung als Software as a Service. Der AN hat mit den IT-Verantwortlichen des AG die Voraussetzungen für eine Erstinstallation zu klären und diese anschließend – erst als Testversion, im Anschluss als Echtsystem – umzusetzen.

6.3 Testversion

Eine Übungs- (für Test- und Lehrzwecke) und eine Prüfversion (zur Prüfung neuer Programmversionen) hat neben der Echtumgebung dauerhaft zur Verfügung zu stehen. Die Datenbank der beiden Versionen muss auf Zuruf zeitnah oder durch den Administrator selbst aktualisierbar sein auf den Stand der Echtumgebung.

Die Testversion muss auch den Datenverkehr mit Testversionen anderer Programme (z.B. eGeko) bzw. Einrichtungen (z.B. das der ZSK) unterstützen.

Für die Zeit der Programmeinführung:

Der Auftragnehmer hat auf Basis probeweise importierter Daten eine Testversion der Software zu erstellen und mindestens bis zum Abschluss aller Arbeiten in Funktion zu halten.

Auf der Grundlage der Testversion stellt der AN neue Module bzw. Modifikationen vorhandener Module bereit, um dem AG zu ermöglichen, die Funktionalität zu überprüfen und Mitarbeiter zu schulen.

Die Testversion ist mit ausreichend großen Datenbeständen auszustatten, z.B. mindestens 1.000 Objekte zum Test der Funktion „Verwaltung Objekt- und Kundendaten“. Auf Verlangen des AG ist der Datenbestand zu aktualisieren. Falls Testdaten „verbraucht sind“ – z.B. nachdem testweise Gebührenbescheide erstellt wurden –, sind neue Testdaten bereitzustellen bzw. die Daten wieder für Testzwecke nutzbar zu machen.

Wird ein neues Modul bereitgestellt, hat der AN jeweils für eine kleine Gruppe von AG-Mitarbeitern eine Kurzschulung durchzuführen (z.B. als Videokonferenz). Für deren Rückfragen ist ein kompetenter Mitarbeiter des AN zu benennen (dies gilt für den gesamten Einführungszeitraum).

Mängel sind unverzüglich zu beheben. Als Mangel gelten auch lange Wartezeiten nach Eingaben bzw. Suchaufträgen.

Nach Installation bzw. Bereitstellung eines Moduls in der Testversion wird der AG dies prüfen. Die Prüfung eines Moduls wird innerhalb von 6 Wochen durchgeführt; die Frist wird unterbrochen, wenn der AG dem AN wesentliche Mängel mitgeteilt hat, vor deren Behebung eine Prüfung nicht sinnvoll durchgeführt werden kann. Nach Behebung der letzten Mängel verbleibt dem AG eine Prüfungsfrist von 10 Werktagen. Zur Abnahme siehe Ziffer 7.5.

6.4 Anfängliche Anwenderschulung

Die AWS wird von einer Vielzahl von Mitarbeitenden genutzt. Ein effektives Schulungskonzept darf den täglichen Arbeitsablauf möglichst nur gering beeinträchtigen.

Die Einweisung des Personals in die neue AWS erfolgt auf Basis der Testversion. Alle vom AG benannten Mitarbeiter sollen durch den AN geschult werden. Es bietet sich an, getrennte Einweisungen für folgende Gruppen vorzunehmen:

- Kundenzentrum A+B (Benutzerverwaltung, Gebühreneinzug)
- Kundenservice PEG
- Disposition (separate Einweisung in Tourenplanung)
- Sonstige Verwaltung
- Mitarbeitende der Müllabfuhr (v.a. Mobilgeräte).

Die Einweisungen erfolgen durch eine versierte IT-Fachperson, der/die über mindestens 3 Jahre Berufserfahrung mit der Software verfügt.

Es wird von insgesamt etwa 10 Schulungstagen ausgegangen. Die Schulungen sind dabei dem Fortschritt der Systemeinführung anzupassen.

Die Schulungen finden in den Räumlichkeiten des AG statt.

Der AN überlässt dem AG Schulungsunterlagen in digitaler Form. Diese werden mind. 2 Tage vor der jeweiligen Schulung ausgegeben. Darin sind workflow-orientiert die erforderlichen Eingaben darzustellen für:

- Anlegen und Ändern von Geschäftspartnern, Mandaten
- Anlegen neuer Objekte oder Behälter, Änderung von Objekt- und Behälterdaten, Abfuhrkalender, Gebührenbescheide
- Anlegen von Aufträgen: Behälterdienst, Sperrmüll, Container, Umleerbehälter
- Disponieren von Aufträgen
- Tourenplanung Regelabfuhr
- Datenkommunikation in das und aus dem Fahrzeug (mit praktischer Anwendung am Fahrzeug!)
- Nutzung der Apps für Behälter, Sperrmüll, Container
- Erstellen von Leistungsbelegen und Wiegenoten
- Abfallannahme am Wertstoffhof

Die Unterlagen sind bei Veränderung des Systems (Update, Upgrade) durch den Auftragnehmer anzupassen und bereitzustellen.

Nach der Einweisung muss den Mitarbeitenden des Auftraggebers die für ihren Arbeitsplatz erforderliche Nutzung des AWS möglich sein.

Im Anschluss der Einweisung jeder Gruppe erfolgt ein Probetrieb, im Sinne von: die Mitarbeitenden probieren die Software aus. Während des Probetriebs sind 2 Tage „Sprechstunde“ vor Ort zur Klärung offener Fragen vorzusehen. Für Rückfragen der AG-„Key User“ ist ein kompetenter Ansprechpartner des AN zu benennen, der mit kurzen Reaktionszeiten erreichbar ist.

Etwaige im Probetrieb auftretende Mängel sind unverzüglich zu beheben.

Der Bieter hat mit dem Angebot ein Schulungskonzept vorzulegen. Sofern der AN auch andere Möglichkeiten der Schulung anbietet (z.B. Lehrfilme, webinare usw.), ist dies mitzuteilen; das Schulungskonzept wird bei der Bewertung berücksichtigt, vgl. 2.5.

6.5 Dokumentation

Die Dokumentation ist in deutscher Sprache in ausdrückbarer Form auf Datenträger in gängigem Format (z.B. PDF) zu übergeben. Darüber hinaus wäre ein „wiki“, also eine online verfügbare Hilfe-Datenbank, hilfreich.

Zu der Dokumentation des Systems gehören insbesondere die Anwendungsdokumentation (Nutzerhinweise, Anleitungen und Hilfestellungen, etc.) sowie Nutzungshandbücher für Hard- und Software und Verfahrensbeschreibungen.

Die Dokumentation muss es dem für die Nutzung und Administration einzusetzenden Personal des Auftraggebers ermöglichen, das Gesamtsystem nach Durchführung der vereinbarten Schulungen ordnungsgemäß zu bedienen, sofern das Personal ausreichende Vorbildung und Ausbildung aufweist.

Die Dokumentation muss darüber hinaus den technischen Aufbau und die technischen Abläufe des Gesamtsystems so umfassend beschreiben, dass es dem Auftraggeber möglich ist, die Unterlagen auch ohne Inanspruchnahme des Auftragnehmers zu verwenden, insbesondere um das Gesamtsystem selbstständig einsetzen und, soweit die Gewährung entsprechender Rechte vereinbart ist, auch fortentwickeln zu können.

Für ALLE genutzten und lizenzierten Standard-Funktionen des Systems muss der AG Zugriff auf den jeweils aktuellen Dokumentationsstand haben. Ausnahmen können für individuell erstellte Zusatzmodule gelten

Die Dokumentation sollte immer alle für die A+B sichtbaren Funktionen/Felder/Buttons etc. beschreiben. Neue Funktionen z.B. durch Updates sollten spätestens 1 Monat nach Applizierung verfügbar sein.

Veränderungen / Weiterentwicklungen sind in der Dokumentation fortzuschreiben.

6.6 Dauerbetrieb

Zum weiteren Betrieb gehören

- Systempflege
- Support
- Hosting von Daten und Bediensoftware.

6.6.1 Pflege der Software

Die Leistungen, die der AN im Rahmen der Softwarepflege zu erbringen hat, umfassen mindestens:

- a) die kostenfreie Annahme, Diagnostizierung und umgehende Behebung von Fehlerursachen in der Software;
- b) Sicherstellung, dass die Software auch in veränderten Programmumgebungen (andere/neuere Windows-Versionen bzw. -Produkte Bestand) hat; alle lokalen erforderlichen Komponenten müssen spätestens 6 Monate nach dem Erscheinen (Produktiv-Release) aktuelle SW-Versionen und (z.B. neue Microsoft - Server - Versionen) unterstützen
- c) etwaige Betriebskomponenten mit einem end of life-Status müssen spätestens 6 Monate nach dem eol durch neue Systeme ersetzt werden

- d) Sicherstellung, dass kundenindividuelle Implementierungen auch in zukünftigen Programmversionen Bestand haben und weiter gepflegt werden.

Jedes update ist zu dokumentieren, die erfolgten Anpassungen sind in einem für den AG-Administrator einsehbaren Bereich abzulegen.

Der AN versichert, dass bei Verfügbarkeit von neuen (Sicherheits-) Patches für eingesetzte Komponenten diese spätestens 2 Monate nach Erscheinen auf den Systemen appliziert sind, sofern diese für den AG ein Sicherheitsrisiko bilden könnten. Bei Patches für Sicherheitslücken mit einem CVE - Wert größer 9 oder "ZeroDay" wird diese Frist auf 1 Woche verkürzt.

Mit dem Angebot soll der Bieter seine geplanten Releasepflegezyklen und deren Umsetzung in der A+B Umgebung erläutern.

Darüber hinaus kann der AN regelmäßige Upgrades anbieten, welche Programmverbesserungen enthalten. Die Verfahrensweise des Bieters ist in der Präsentation darzustellen.

6.6.2 Hosting der Software

Sofern das Produkt des AN angebotsgemäß auf seinem Server gehostet wird, ist dies durch die nach Pos. 4 angebotenen Leistungen vollständig abgedeckt.

Der AN hostet die Daten auf einem Webserver, inklusive Datenbank, Monitoring, Konfiguration, Firewall und deren Wartung, Datensicherung, Sicherung der Verfügbarkeit. Cloud-Server für Systeme und Unterstützungssysteme müssen im Geltungsbereich der DSGVO nach Stand der Technik betrieben werden.

Sofern zum Betrieb bzw. zum Erreichen einer Cloud-Umgebung verschlüsselte Verbindungen jeglicher Natur (VPN, TLS, etc.) genutzt werden, müssen diese der jeweils gültigen technischen Richtlinie des BSI entsprechen.

Zugänge sollten sich nicht nur mit User/Password, sondern auch mittels einer Mehrfaktorauthentifizierung absichern lassen.

Während üblicher A+B/PEG- Arbeitszeiten Montag bis Samstag 07:00 bis 16:00 Uhr sowie Dienstag bis 18:00 Uhr (außer Feiertagen in Niedersachsen, Feiertage anderer Bundesländer sind unbeachtlich) sichert der AN eine Verfügbarkeit im Wochenmittel von mindestens 99 %, im Monatsmittel von mindestens 99,9 % zu. Wartungsarbeiten sind möglichst außerhalb genannter Zeiten durchzuführen. Die Nichtverfügbarkeit des Systems ist dem AG unverzüglich per E-Mail mitzuteilen.

Bei einer Abweichung von den vereinbarten Verfügbarkeiten kann der AG eine Entschädigung geltend machen.^[CT2] Basis dafür bilden die monatlichen Wartungsentgelte. Der AG kürzt die monatlichen Wartungsentgelte analog der prozentualen Verletzungen der zugesicherten Verfügbarkeit. Details sind in einer begleitenden Vereinbarung abzustimmen.

Die Daten des AG sind für einen Zeitraum von zehn Jahren ab Speicherung uneingeschränkt zu hosten. Bevor der AN Daten löscht, hat er mit einem Vorlauf von vier Monaten dies anzukündigen und dem AG die Möglichkeit einzuräumen, lokale Kopien dieser Daten anzufertigen.

Sofern der AN für das Hosting Drittanbieter einschaltet, hat er mit dem Angebot darzulegen, welche Vorkehrungen er für den Fall getroffen hat, dass dieser (z.B. wegen Insolvenz) nicht mehr leistet, und welche Servicelevel mit diesem vereinbart wurden.

6.6.3 Datensicherheit

Der AN betreibt die für die AWS eingesetzte System- und Cloud-Infrastruktur mit der im B2B-Bereich üblichen Sorgfalt und trifft angemessene technische und organisatorische Sicherheitsmaßnahmen nach dem Stand der Technik, um unbefugte Zugriffe, Manipulationen und Datenverluste zu verhindern (insbesondere Firewalls, Viren- und Malware-Schutz, rollenbasierte Zugriffskontrolle, Protokollierung, Backup- und Recovery-Verfahren). Server, Router, Datenleitungen und alle übrigen Komponenten werden 24/7 überwacht und instandgehalten. Alle Zugriffe und Datenflüsse werden protokolliert.

Der AN führt mindestens an jedem Arbeitstag der A+B eine Sicherung der A+B-/PEG-Daten durch und bewahrt diese für einen angemessenen Zeitraum auf. Im Falle eines Datenverlustes wird der Auftragnehmer die Daten aus den vorhandenen Sicherungskopien innerhalb angemessener Frist wiederherstellen. Ein bestimmter Recovery-Time- und Recovery-Point-Objective (RTO/RPO) kann gesondert vereinbart werden.

Neben der eigenen Datensicherung stellt der AN dem AG einen Datensicherungszugang zur Verfügung, mit dem alle Clouddaten in einem nicht binärem Format durch den AG selbst mindestens einmal pro Woche gesichert werden können.

6.6.4 Weiterer Support, Hotline, Ticketsystem

Im weiteren Echtbetrieb hat der AN Support zu leisten.

Für den Support ist eine E-Mail-Adresse und eine Hotline zu benennen, mit einer Reaktionszeit von maximal 4 h und Servicezeiten Mo-Fr sowie an Samstagen mit Abfuhrbetrieb in der Zeit von 8.00 Uhr bis 17.00 Uhr einschließlich Fernwartung.

Die Reaktionszeiten für den Support bemessen sich an den folgenden Prioritäten:

- Gesamt-System steht: innerhalb von 1 Std
- Einzelne Bereiche können nicht arbeiten (z.B. Kundenzentrum): innerhalb von 4 Std
- Einzelne User können nicht arbeiten: innerhalb von 8 Std
- Einzelne User können nur eingeschränkt arbeiten: innerhalb von 24 Std

Die Support-Mitarbeiter müssen deutsch mindestens im Level C1 sprechen und in der Lage sein, sich beim Anwender Remote (z.B. per Teamviewer) aufzuschalten und so die Funktionalität vor Ort zu überprüfen.

Darüber hinaus ist für die Key User des AG ein direkter, namentlich mit Durchwahl und E-Mail-Adresse bekannter deutschsprachiger Ansprechpartner für besondere Systemfragen und Projekte zu benennen.

Der Anbieter sollte zur Aufgabe von Störungs- oder Fehlermeldungen ein WEB basiertes Ticket-System unterstützen. Das Ticket-System des Anbieters sollte möglichst verschiedene Funktionen abbilden:

- Eindeutige Ticket Nummer (direkt nach Aufgabe des Tickets!)
- Ticketstatus (offen, in Bearbeitung, geschlossen, warte auf ...)
- Wer hat das Ticket wann aufgegeben
- Logische Ticket-Priorität (Einzelfall, Gruppe oder Alle betroffen)
- Ticket Gruppen (z.B. Formulare, etc.)
- Ticket Art (z.B. Störung, Anfrage, ...)
- Geschätzte Bearbeitungszeit (interne Einstufung beim Anbieter)
- Änderungen in einem Ticket über Mail an eine definierte Adresse (z.B. it-support@ab-peine.de) senden, damit der AG informiert wird, dass in dem Ticket eine neue Information bereit liegt
- Sortierungen/Reports (Meine Tickets, etc.).

Eine Beschreibung des Ticketsystems ist dem Angebot beizufügen.

Kosten:

Supportleistungen, die wegen Mängeln oder Fehlern in Programmfunktionen erforderlich werden, hat der AN selbst zu tragen.

Unterstützungsleistungen auf Wunsch des AG bzw. seiner Mitarbeiter werden zum Stundensatz (Pos. 5) abgerechnet.

7 Besondere Vertragsbedingungen

7.1 Vertragsbestandteile

Vertragsbestandteile sind in der maßgeblichen Reihenfolge:

1. die Leistungsbeschreibung in ihrer finalen Fassung, ggf. mit bieterbezogenen Anpassungen
2. diese besonderen Vertragsbedingungen,
3. zusätzliche Angaben des AN, welche dieser mit dem Angebot vorgelegt hat, und gemäß seiner Präsentation in der dem AG übergebenen Fassung,
4. die Allgemeinen Bedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B),
5. die Regelungen des BGB.

Eigene Geschäftsbedingungen des Bieters gelten als nicht abgegeben. Die EVB-IT finden keine Anwendung.

Nachstehende Regelungen sind als Besondere Vertragsbedingungen anzusehen. Die Paragraphen beziehen sich auf die VOL/B.

7.2 Ausführungsfristen

Es gilt der Zeitplan gemäß Kap. 6.1 der Leistungsbeschreibung.

7.3 Vertragsstörungen und Vertragsstrafen

- (1) Überschreitet der AN aus einem Grund, den er selbst zu vertreten hat, die Ausführungsfristen gemäß Leistungsbeschreibung, kann der AG eine Vertragsstrafe verhängen. Die Höhe der Vertragsstrafe steht im billigen Ermessen des AG, welches im Streitfall durch das zuständige Gericht überprüft werden kann. Die Gesamtheit aller verhängten Vertragsstrafen wird auf 5 % des Gesamtentgeltes beschränkt. § 341 Abs. 3 BGB wird ausgeschlossen.
- (2) Weitergehende Ansprüche des AG bleiben unberührt. Die verwirkte Vertragsstrafe wird auf einen möglichen Schaden angerechnet.

7.4 Haftung und Gewährleistung

- (1) Der AN gewährleistet, dass die bereitgestellte Software nicht mit Fehlern behaftet ist, die den Wert oder die Tauglichkeit zu dem im Vertrag vorgesehenen Gebrauch aufheben oder mindern. Die Parteien sind sich einig, dass nach Stand der Technik anfängliche Mängel

und Funktionsstörungen nicht vollständig ausgeschlossen werden können, und dass es dem AN obliegt, diese unverzüglich zu beheben.

- (2) Wird die Leistung nicht vollständig oder nicht ordnungsgemäß ausgeführt, so ist der AN verpflichtet, diese unentgeltlich innerhalb einer angemessenen Nachfrist nachzuholen oder nachzubessern. Der AG hat etwaige Mängel unverzüglich zu rügen. Kommt der AN schuldhaft der Pflicht zur Mängelbeseitigung nicht nach, so wird der AG dies rügen und eine erneute angemessene Nachfrist setzen. Hat der AN die Mängel innerhalb der Nachfrist nicht oder nicht vollständig behoben, ist der AG berechtigt, das Leistungsentgelt zu mindern.
- (3) Der Auftragnehmer haftet für Schäden des Auftraggebers aus Datenverlust oder Datenvernichtung infolge eines Cyberangriffs, soweit der Schaden auf einer schuldhaften Verletzung der in diesem Vertrag übernommenen Sicherheits- oder Backup-Pflichten beruht.
- (4) Im Falle einfacher Fahrlässigkeit ist die Haftung des Auftragnehmers bei Datenverlusten auf denjenigen Schaden begrenzt, der bei ordnungsgemäßer Durchführung der vereinbarten Backups entstanden wäre; sie umfasst insbesondere den Aufwand für die Wiederherstellung der Daten aus ordnungsgemäß angelegten Sicherungskopien.
- (5) Eine weitergehende Haftung für entgangenen Gewinn, Produktionsausfall, Betriebsunterbrechung oder sonstige mittelbare Folgeschäden aufgrund von Datenverlust ist bei einfacher Fahrlässigkeit ausgeschlossen.
- (6) Die vorstehenden Haftungsbeschränkungen gelten nicht
 - bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit des Auftragnehmers,
 - bei Schäden aus der Verletzung von Leben, Körper oder Gesundheit,
 - bei Ansprüchen nach zwingenden gesetzlichen Haftungs Vorschriften.
- (7) Im Übrigen gelten für den Schadensersatz die gesetzlichen Regelungen.

7.5 Abnahme

- (1) Der AG nimmt die vom AN bereitgestellten und geprüften Module ab.
- (2) Modul im Sinne des Vertrags sind die durch Zeilen im Preisblatt abgebildeten Teilfunktionen, es sei denn AG und AN verständigen sich auf eine andere Aufteilung.
- (3) Nach Installation bzw. Bereitstellung einer Testversion des betr. Moduls wird der AG dies prüfen. Die Prüfung eines Moduls wird innerhalb von 6 Wochen durchgeführt; die Frist wird unterbrochen, wenn der AG dem AN wesentliche Mängel mitgeteilt hat, vor deren Behebung eine Prüfung nicht sinnvoll durchgeführt werden kann. Nach Behebung der letzten Mängel verbleibt dem AG eine Frist von 10 Werktagen.

- (4) Der AG bestätigt die im Wesentlichen mängelfreie Bereitstellung durch förmliche Erklärung. Unberührt bleibt die Pflicht des AN, zunächst nicht erkannte Mängel nachzubessern (s. vorstehend 7.4).

7.6 Rechnungen und Zahlungsbedingungen

- (1) Die nach diesem Vertrag zu zahlende Entgelte (vgl. Preisblatt in Kap. 8.2)verstehen sich zzgl. der jeweils gültigen gesetzlichen Mehrwertsteuer.
- (2) Zahlungsbedingungen:
 - a) Für Pos. 1: Abschlagszahlungen entsprechend dem Lieferfortschritt konvertierter/bearbeiteter Daten
 - b) Für Pos. 2: 60 % nach Freischaltung von Testversionen des jeweiligen Moduls, 40 % nach Abnahme des jeweiligen Moduls
 - c) für Pos. 3: 80 % nach Durchführung der Schulungen gemäß Schulungsplan, 20% nach erfolgter Aufnahme des operativen Betriebs
 - d) Für Pos. 4: monatliche Zahlungen. Diese werden vollumfänglich gezahlt, wenn alle Module abgenommen wurden. In der Übergangszeit werden sie zu dem Anteil gezahlt, zu dem die Pos. 2 bereits abgerechnet wurde. Die erste Zahlung erfolgt für den ersten Monat nach Abnahme des ersten Moduls.
- (3) Alle Rechnungen sind beim AG elektronisch per E-Mail einzureichen (aktuell rechnungen@ahk-heidekresi.de). Den Rechnungen sind geeignete Nachweise beizufügen.
- (4) Alle Zahlungen werden vom AG durch Überweisung binnen 30 Tagen nach Eingang der vollständigen Rechnung geleistet. Als Tag der Zahlung gilt bei Überweisung oder Auszahlung von einem Konto des AG der Tag der Hingabe oder Absendung des Auftrags an die Post oder Geldanstalt.

7.7 Preisgleitung

- (1) Pos. 4 und 5 unterliegen ab dem Kalenderjahr 2027 einer Preisgleitung. Diese berechnet sich nach dem folgenden Index:

Statistisches Bundesamt, Genesis-Online, Tabelle 62361-0016, „Index der durchschnittlichen Bruttonomatsverdienste / Bruttostundenverdienste: Deutschland, Quartale, Wirtschaftszweige“, Wirtschaftszweig C26 „Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen“.

- (2) Maßgeblich für ein Kalenderjahr ist jeweils der Quartalswert für Q2 des Vorjahres. Vergleichswert ist das Quartal, in welchem das endgültige Angebot abgegeben wurde (Q2

2025). Der AN hat den AG rechtzeitig bis zum 31.10. des Vorjahres über die anstehende Preisanpassung zu informieren.

- (3) Für Pos. 4.1 Kartengestellung ist der AN berechtigt, Preisanpassungen des Kartenlieferanten an den AG in gleicher prozentualer Höhe weiter zu berechnen. Dem AG ist für diese Teilleistung ein Sonderkündigungsrecht einzuräumen.

7.8 Abtretung

Forderungen des AN gegen den AG dürfen nur mit Zustimmung des AG an Dritte abgetreten werden.

7.9 Auftragsentziehung - Kündigung oder Rücktritt

- (4) Für die Kündigung aus wichtigem Grund, insbesondere der Verletzung einer Pflicht aus dem Vertrag, gilt § 314 BGB. Ein wichtiger Grund liegt insbesondere vor,
- a) wenn der AN seinen vertraglichen Verpflichtungen trotz zweimaliger Abmahnung nicht nachkommt. Die Abmahnungen haben schriftlich zu erfolgen. Zwischen ihnen muss ein Zeitraum von drei Wochen liegen;
 - b) wenn ein Antrag auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens über das Vermögen des AN gestellt, über das Vermögen des AN das Insolvenzverfahren eröffnet oder das Insolvenzverfahren mangels Masse nicht eröffnet wird;
 - c) wenn der AN im Rahmen des Vergabeverfahrens vorsätzlich unzutreffende Erklärungen in Bezug auf seine Eignung abgegeben hat oder sich nachweislich an unzulässigen wettbewerbsbeschränkenden Absprachen beteiligt hat.
- (5) Der AG kann die Kündigung fristlos oder mit angemessener Frist aussprechen; die angemessene Frist bemisst sich am Zeitaufwand für die Beschaffung einer ersatzweisen Lösung.
- (6) Erfolgte die Kündigung aufgrund von Umständen, die der AN zu vertreten hat, ist der AN zum Ersatz des Schadens verpflichtet. Er hat zumindest die Kosten eines erneuten Ausschreibungsverfahrens in tatsächlicher Höhe, wobei die bei der Vergabestelle anfallenden Kosten zum Stundensatz berücksichtigt werden, sowie ggf. höhere Unternehmerentgelte zu ersetzen.
- (7) Anstelle einer Kündigung kann der AG vom Vertrag zurücktreten. In diesem Fall ist er berechtigt, aber nicht verpflichtet, die empfangenen Leistungen zurückzugeben. Behält er diese, so hat er ihren Wert zu vergüten; werden sie zurückgegeben, so muss auch der AN

die empfangene Vergütung zurückgeben. Im Übrigen gelten die gesetzlichen Vorschriften über den Rücktritt.

- (8) Sonstige gesetzliche oder vertragliche Ansprüche der Vertragsparteien bleiben unberührt.

7.10 Laufzeit

- (1) Die Vertragslaufzeit beginnt mit dem Zuschlag.
- (2) Die Jahre 2026 und 2027 dienen der Einrichtung und Vorbereitung (Leistungen Pos. 1 bis 3).
- (3) Nach Abnahme aller Module spätestens im 4. Quartal 2027 ist der Echtbetrieb vorgesehen, mit (anteiligen) Leistungen des AN nach Pos. 4.
- (4) Der Vertrag läuft bis zum 31.12.2032. Er verlängert sich jeweils um ein Jahr, sofern der AG nicht mit einer Frist von 12 Monaten kündigt. Ab dem 31.12.2037 steht beiden Vertragspartnern ein Kündigungsrecht nach Satz 2 zu.
- (5) Das Recht der außerordentlichen Kündigung beider Vertragspartner bleibt unberührt.

7.11 Datenübergabe und -Löschung bei Vertragsbeendigung

Endet der Vertrag, so hat der AN alle von ihm gehosteten Daten zum Stand des Vertragsendes, alternativ zu einem anderen vom AG gewählten Zeitpunkt, als SQL-Datenexport dem AG zu übermitteln. Der AG wird diese Daten prüfen und eine Löschfreigabe erteilen. Der AN wird innerhalb von 14 Tagen nach erfolgter Löschfreigabe alle Daten des AG auf seinem System auf Basis der zu diesem Zeitpunkt geltenden Datenschutzgesetze und Regularien löschen.

Der Aufwand für den Datenexport kann als Support-Leistung abgerechnet werden, aber nicht mehr als 20 Stunden.

7.12 Schlussbestimmungen

- (1) Änderungen und Zusätze zu diesem Vertrag bedürfen der Schriftform. Mündliche Nebenabreden sind nicht bindend.
- (2) Sollten einzelne Bestimmungen dieses Vertrages rechtsunwirksam sein oder werden oder sollte sich eine Lücke herausstellen, so berührt das die Wirksamkeit des übrigen Vertragsinhaltes nicht. Unwirksame Bestimmungen gelten vielmehr als durch wirksame Regelungen ersetzt, Lücken als ausgefüllt, wie dies dem im Verträge zum Ausdruck kommenden Willen der Vertragsbeteiligten am besten entspricht. Die Vertragsbeteiligten verpflichten

sich wechselseitig, an einer schriftlichen Niederlegung solcher Bestimmungen mitzuwirken.

- (3) Ausschließlicher Gerichtsstand für Streitigkeiten aus dem Vertragsverhältnis ist der Sitz des AG.

Vorläufige Fassung

8 Bieterangaben

8.1 Angaben zur Software

Die nachstehenden Angaben werden erbeten, um die Software mit Blick auf die IT zu beschreiben.

Architektur	Unterstützte Betriebssysteme	
	Unterstützte Datenbanken	
	Zu erwartende Datenbankgröße (ca. in MB)	
	Unterstützte Webbrowser	
	Unterstützte Office Versionen (Plug-in)	
	Bekannte Inkompatibilitäten	
	Technologie (.net, Java etc.)	
	Updatezyklus	
Sicherheit	Berechtigungskonzept	
	Single-Sign-on	
	Backup-Strategie (je nach gewähltem Betriebsmodell)	
	Datenverschlüsselung	
Anbieter	Sicherheits-Zertifizierungen (z. B. ISO 27001, BSI-Grundschutz-Zertifikat)	
	Erreichbarkeitszeiten (z. B. 24/7)	
	Erreichbarkeitsart	
	Sprache	

8.2 Preisblatt

Ich/ wir biete(n) die ausgeschriebene Leistung zu folgenden Preisen an. Darin sind alle Lizenzgebühren – auch für Drittanbieter –, etwaige Patententgelte, Nebenkosten wie Reise- und Übernachtungskosten usw. abgegolten. Alle in der Leistungsbeschreibung genannten Funktionen sind zu erfüllen, auch wenn sie in folgender Tabelle nicht ausdrücklich aufgeführt sind.

Pos.		Anzahl, Einheit	€/Einheit	€ ges.
1	Übernahme der Altdaten	psch.		
2.1	Kundendaten, Objektverwaltung, Behälterverwaltung	psch.		
2.2	Tourenplanung Regelabfuhr, Export, Abfuhrkalender	psch.		
2.3	Behälterdienst	psch.		
2.3.1	Lieferung von Handgeräten für den Behälterdienst Ansatz: 5 Stück	je Stück		
2.4	Sonderleerungen	psch.		
2.5	Sperrmüll	psch.		
2.6	Fahrzeugbezogene Informationen, Verarbeitung der Daten von Mobilgeräten, Auswertungen	psch.		
2.7	Regelabfuhr: Leerungsdatenverwaltung, Entsorgungsmeldungen	psch.		
2.8	Waagesoftware	psch.		
2.9	Wertstoffhof-App incl. 5 Mobilgeräte zum Einsatz auf dem Wertstoffhof	psch.		
2.10	Gebühren, Entgeltabrechnungen, Zahlungsverkehr	psch.		
2.11	Kundenportal	psch.		
2.12	Kunden-Service, Reklamation, Kommunikationsanbindung	psch.		
2.13	Mobilgeräte-Apps	psch.		
3	Schulung, Hotline bis zur Inbetriebnahme	psch.		
4	Systempflege, Support	120 Monate		
5	Stundensatzarbeiten	500 Stunden		
Summe netto				
Summe incl. 19 % MwSt.				

Ort, Datum, Name des Unterzeichnenden, Funktion im Unternehmen

Vorläufige Fassung