

KEWU AG

**Separatsammlungen
Papier/Karton, Glas, Alu/Dosen
Mengenpooling / Verwertung, Logistik:
Umsetzung und Richtangebot
an die KEWU-Gemeinden**

MODUL 1	Papier/Karton: Mengenpooling
MODUL 2	Glas und Alu/Dosen: Mengenpooling und Logistik

Münsingen / Luzern, 9. Mai 2016

Version	Datum	Status / Beschrieb	Verteiler
1	26.11.2015	Entwurf	DT
2	02.12.2015	Bericht	DT, VR KEWU
3	22.01.2016	Bericht def.	DT, VR KEWU
5	24.02.2016	Bericht def. überarbeitet	DT, VR KEWU, GDE
6	26.04.2016	Bericht aktualisiert, Abläufe	DT, VR KEWU, GDEN

HOLINGER

HOLINGER AG
Alpenquai 12
CH-6005 Luzern
Tel. 041 360 69 00
luzern@holinger.com
www.holinger.com

textor engineering

Abfall Logistik Infrastruktur Altlasten

Textor Engineering AG
Postfach 1047
CH-3110 Münsingen
Phone +41 (0)31 721 05 02
mail@textor-engineering.ch
www.textor-engineering.ch

INHALTSVERZEICHNIS

1	AUSGANGSLAGE UND AUFGABENSTELLUNG	1
1.1	Ausgangslage KEWU AG	1
1.2	Abfallwirtschaft im Wandel	1
1.3	Ziele	2
1.4	Aufgabenstellung	2
2	AKTUELLE VERTRAGSSITUATION IN DEN GEMEINDEN	4
2.1	Aktuelle Vertragssituation bei der Verwertung aller Wertstoffe	4
2.2	Aktuelle Vertragssituation beim Transport (Glas, Alu/Dosen)	5
2.3	Fazit Vertragssituation	6
3	MENGENPOOLING: VERWERTUNG DER WERTSTOFFE	6
3.1	Grundsätzliches	6
3.2	Beschrieb / Ablauf des Mengenpoolings	7
3.2.1	Papier / Karton	7
3.2.2	Glas und Alu/Dosen	8
3.2.3	Verwertungsmöglichkeiten Papier / Karton	8
4	GEMEINSAME LOGISTIK IN REGIE KEWU AG FÜR GLAS UND ALU/DOSEN	9
4.1	Grundsätzliches	9
4.1.1	Fraktionen	9
4.1.2	Rechtliche Situation	9
4.1.3	Sammelstellen in den Gemeinden	9
4.2	Beschrieb / Ablauf	9
4.3	Logistikpartner	10
5	KONKRETE RICHTANGEBOTE AN DIE GEMEINDEN	11
5.1	Übersicht	11
5.2	MODUL 1: Mengenpooling Papier / Karton	11
5.2.1	Definition des Angebots	11
5.2.2	Weitere Festlegungen für Modul 1	12
5.2.3	Finanzen Modul 1	12
5.3	MODUL 2: Mengenpooling und Logistik Glas und Alu/Dosen	13
5.3.1	Definition des Angebots	13
5.3.2	Weitere Festlegungen für Modul 2	13
5.3.3	Finanzen	14
6	ÜBERSICHT AUFGABENTEILUNG GEMEINDEN - KEWU AG	15
7	NUTZEN FÜR DIE GEMEINDEN	16
8	WEITERES VORGEHEN	18
8.1	Startkriterium und Vertragsdauer	18
8.2	Weiterer Ablauf	18
Anhänge		
Anhang 1	Mengen pro Fraktion und Mengenprognose	
Anhang 2	Factsheet pro Gemeinde	

1 AUSGANGSLAGE UND AUFGABENSTELLUNG

1.1 Ausgangslage KEWU AG

aktuelle
Dienstleistungen der
KEWU AG

Die KEWU AG ist eine Aktiengesellschaft im Besitz ihrer 13 Aktionärgemeinden mit insgesamt 100'000 Einwohnern. Sie organisiert die Entsorgung des gesammelten brennbaren Kehrriechts und verwertet die Grünabfälle in einer eigenen Kompostieranlage und zukünftig auch in einer Vergärungsanlage.

Die KEWU AG leistet oder vermittelt aktuell keine Logistkiddienstleistungen für die Sammlung oder den Transport von Abfällen oder Wertstoffen. Ausser Grüngut und Kehrriecht werden keine weiteren Fraktionen in Regie der KEWU AG verwertet oder entsorgt.

Konzept
Separatsammlungen

Im Dezember 2013 hat der Verwaltungsrat der KEWU AG beschlossen, betreffend Separatsammlungen ein gemeinsames Vorgehen für die Aktionärgemeinden näher zu prüfen. In einer ersten Phase wurde ein Konzept erarbeitet, welches die Chancen, Risiken, und das Einsparpotential einer Zusammenarbeit der Aktionärgemeinden im Bereich der Separatsammlungen aufzeigt hat (Bericht Textor Engineering AG / HOLINGER AG vom 10.6.2015, [hier ladbar](#)). Es hat sich gezeigt, dass ein gemeinsames Vorgehen sinnvoll ist, zu einer effizienten Sammlung führt und erhebliche Kosteneinsparungen möglich sind.

Die Gemeinden haben das Konzept zur Vernehmlassung erhalten und im Grundsatz positiv reagiert.

1.2 Abfallwirtschaft im Wandel

Die organisatorischen, technisch-logistischen, ökologischen und ökonomischen Anforderungen an ein modernes Entsorgungssystem sind einem stetigen Wandel unterworfen. Mit einer verstärkten und ausgebauten Zusammenarbeit in der Abfallwirtschaft können vermehrt Synergien genutzt bzw. folgende Vorteile erzielt werden:

Grosse Vorteile durch
Kooperation der
Gemeinden

Mit grösseren Mengen aus den Separatsammlungen können auch die Kosten für die Sammlung reduziert und bessere Preise für die Verwertung ausgehandelt werden (z.B. Altpapier, Altglas, Alu/Dosen).
Grundinvestitionen für normierte Gebinde (z.B. einheitliche Glascontainer) können von der KEWU AG getragen werden. Die Beschaffung wird damit günstiger.
Gleiche Containertypen können flächendeckend mit dem gleichen Sammelfahrzeug und Entleerungssystem entsorgt werden.
Mit gemeindeübergreifenden Sammlungen müssen die Sammelfahrzeuge unter Ausnutzung der maximalen Nutzlast weniger Fahren durchführen. Dies hat sowohl ökologische wie ökonomische Vorteile.
Die Gemeinden werden administrativ entlastet; Organisation, Logistik und Verwertung können zentral erfolgen.

Sämtliche Abfallproduzenten wie Haushaltungen, Industrie-, Gewerbe- und öffentliche Betriebe sind auf eine einwandfrei funktionierende Abfall- und Wertstoffentsorgung angewiesen. Die Abfallproduzenten wünschen generell:

- **ein zuverlässiges Entsorgungssystem**
- **eine kostengünstige Abfallbewirtschaftung**
- **umweltgerechte Entsorgung aller Abfallfraktionen mit möglichst wenig Emissionen**

1.3 Ziele

Mit einer verstärkten Zusammenarbeit im Gebiet der KEWU AG sollen folgende Hauptziele erreicht werden:

Gewinn durch
Kooperation

ökonomische Vorteile	Mit einem gemeinsamen Marktauftritt können vorteilhafte Konditionen bei den Transporteuren und Abnehmern erreichen werden.
organisatorische Vorteile	Die Gemeinden werden organisatorisch entlastet
ökologische Vorteile	Die Wertstoffe werden umweltschonend bewirtschaftet, die separat gesammelten Mengen können gesteigert werden, die zu fahrenden Transportkilometer können deutlich reduziert werden.

1.4 Aufgabenstellung

In der aktuellen Projektphase wird auf der Basis des Konzepts vom 10.06.2015 das gewählte Vorgehen konkretisiert und umsetzungsreif weiter entwickelt.

Seitens der KEWU AG wird den Gemeinden ein Richtangebot unterbreitet, auf freiwilliger Basis die Verwertung der Wertstoffe der KEWU AG zu übergeben.

Für Glas und Alu/Dosen wird auch ein Richtangebot der KEWU AG für die gemeinsame Sammellogistik erarbeitet, ebenfalls auf freiwilliger Basis.

Eine gemeinsame Sammellogistik für Papier/Karton wird mit diesem Richtangebot nicht angeboten, kann aber, falls einzelne Nachbargemeinde Interesse zeigen, auch Synergien bei der Sammlung zu nutzen, geprüft werden. Gleiches gilt für die Fraktionen Kehrriecht brennbar und Grüngut. Bei der Fraktion Grüngut sind infolge der Inbetriebnahme der Vergärungsanlage der KEWU AG ab 2017 bereits Anpassungen in Vorbereitung. Dies könnte Gelegenheit bieten, gleich weitere Optimierungs- und Koordinationsschritte anzugehen. In diesem Sinn äusserten sich mehrere Teilnehmende an den Orientierungsanlässen zur künftigen Logistik Grüngut-sammlung vom 2. und 17. März in Stettlen.

Die Angebote an die Gemeinden sind von der Anzahl der mitmachenden Gemeinden abhängig. Das Ganze soll schrittweise eingeführt werden, wodurch das Optimierungspotential nicht sofort voll ausschöpft werden kann.

In einer ersten Annahme wird davon ausgegangen, dass das Projekt zustande kommt, wenn 50% der angeschlossenen Bevölkerung unabhängig von der Anzahl

Gemeinden beteiligt ist. Weil heute noch nicht klar ist, wie viele und welche Gemeinden mitmachen, kann vorerst nur ein Richtangebot unterbreitet werden.

Es werden vorliegend folgende Arbeiten ausgeführt:

**MENGENPOOLING VERWERTUNG DER WERTSTOFFE:
PAPIER/KARTON, GLAS, ALU/DOSEN, METALLE:**

- Detaillierte Abklärung der Vertragssituation pro Gemeinde
- Beschrieb / Ablauf des Mengenpoolings, mögliche Zwischenlagerung, Transport zum Abnehmer
- Einholen von konkreten Angeboten für den Verkauf der gepoolten Wertstoffe (Sitzungen vom 25.11.2015 und 15.03.2016 mit: ERB, Köniz, Biel inkl. 9 Agglomerationsgemeinden, AVAG, KEWU mit diesem Resultat: Abnehmer sind im Moment noch nicht bereit, sich auf Preise für die Mengen aller Beteiligten festzulegen. Weil Alpabern im Sommer 2017 eine neue Anlage im Schermen in Betrieb nehmen wird, werden konkrete Offerten gegen Ende 2016 eingeholt.)
- Formulierung eines konkreten Richtangebots an die Gemeinden
- Factsheet pro Gemeinde (Anhang 2) mit folgenden Angaben:
 - Notwendige Veränderungen
 - Mengen aktuell und Mengenpotenzial
 - Kosten aktuell und die zu erwartenden künftige Kosten mit Mengenpooling

GEMEINSAME LOGISTIK IN REGIE KEWU AG FÜR GLAS UND ALU/DOSEN

- Detaillierte Abklärung der Vertragssituation pro Gemeinde
- Beschrieb / Ablauf der gemeinsamen Sammlung
- Einholen von konkreten Angeboten für die Sammlung
- Formulierung eines konkreten Richtangebots an die Gemeinden
- Factsheet pro Gemeinde (Anhang 2):
 - Beschrieb bestehende Sammelstelleninfrastruktur (Behälter, Anzahl)
 - notwendige Veränderungen der Sammelstelleninfrastruktur (Behälterart, Anzahl Sammelstellen)

2 AKTUELLE VERTRAGSSITUATION IN DEN GEMEINDEN

2.1 Aktuelle Vertragssituation bei der Verwertung aller Wertstoffe

Folgende Liste gibt einen Überblick über die Gemeinden, wobei die Gemeinden Krauchthal und Ostermundigen aus Datenschutzgründen keine weiteren Detailinformationen zu den Verträgen bekannt geben.

Vertragssituation Verwertung						
IST 2015						
Gemeinde	Papier / Karton		Glas	Alu/Dosen		
	Partner	Kündigungs-termin	Partner	Kündigungs-termin	Partner	Kündigungs-termin
Biglen	Utzenstorf	2017	Reinhard Recycling AG	/	Alteisen Aeschbacher AG	/
Krauchthal	Alpabern AG	2016	Ziegelgut Recycling Burgdorf	?	Ziegelgut Recycling Burgdorf	?
Stettlen	Alpabern AG	2016	Vetro-Recycling *	/	Vetro-Recycling *	/
Moosseedorf	meist Utzenstorf	/	AVAG via Schwendimann	/	AREC, Worblaufen *	/
Vechigen	Utzenstorf	2018	Vetro-Recycling	/	Elektrozinn AG	/
Bolligen	Utzenstorf	2016	Vetro-Recycling	/	Elektrozinn AG	/
Urtenen-Schönbühl	Utzenstorf	2017	Vetro-Recycling	/	? (von Transporteur direkt)	/
Münchenbuchsee	Vittorio Salvi AG	2016	AVAG via Schwendimann	/	? (von Transporteur direkt)	/
Zollikofen	Vittorio Salvi AG	2016	Vetro-Recycling / AVAG Thun	/	? (von Transporteur direkt)	/
Ittigen	Alpabern AG	2016	Vetro-Recycling	/	Elektrozinn AG	/
Worb	Utzenstorf	2016	RESAG	2016	RESAG	2016
Muri bei Bern	Utzenstorf	2017	RESAG, Vetro-Recycling	2016	Karl Kaufmann AG	/
Ostermundigen	Alpabern AG	2016	? (k.A.)	/	H. Spaeti AG	/

* Ergänzungen Januar 2016 nach Rückmeldung Gemeinden per email

Die meisten Verträge zur Papierverwertung sind auf Ende 2016 kündbar. In Vechigen sind die längsten Vertragslaufzeiten (bis Ende 2018), hier wäre eine frühzeitige Verhandlung für eine frühere Vertragsauflösung sinnvoll.

Heterogene Vertragssituation der Gemeinden

Bei Glas und Weissblech wird der Verwerter meist direkt vom Transporteur angefahren, es besteht dann kein extra Vertrag mit der Gemeinde; oft ist vertraglich auch nicht festgehalten, wer der Verwerter ist (? in der Tabelle, teils an den Meistbietenden). Sofern keine Verträge mit der Gemeinde bestehen, wird angenommen, dass jeweils ab sofort ein anderer Verwerter gewählt werden kann (/ in der Tabelle). Es wären aber Rücksprachen mit dem jeweiligen Transporteur nötig, möglicherweise bestehen zwischen ihm und dem Verwerter Verträge, so dass der Kündigungstermin jenem des Transportvertrages gleichzusetzen wäre (siehe Tabelle in Kapitel 2.2). Nur in Worb und Muri bestehen (teils) Verträge mit dem Verwerter RESAG direkt, diese wären aber jeweils auf Ende Jahr kündbar.

11 Gemeinden mit ca. 85% der Einwohner sind als Projektpartner interessiert

Krauchthal und Ostermundigen (rot) gaben keine (bzw. nicht alle) Verträge zur Einsicht ab, sind aber an Angeboten interessiert.

2.2 Aktuelle Vertragssituation beim Transport (Glas, Alu/Dosen)

Vertragssituation Transport				
IST 2015				
	Glas		Alu/Dosen	
Gemeinde	Partner	Kündigungs-termin	Partner	Kündigungs-termin
Biglen	Reinhard Recycling AG	/	Alteisen Aeschbacher AG	/
Krauchthal	Ziegelgut Recycling Burgdorf	?	Ziegelgut Recycling Burgdorf	?
Stettlen	Zswiler AG	2016	Zswiler AG	2016
Moosseedorf	Schwendimann AG	2017/2020*	Schwendimann AG	2017/2020*
Vechigen	Zswiler AG	2017	Zswiler AG	2017
Bolligen	Zswiler AG	2019	Zswiler AG	2019
Urtenen-Schönbühl	Schwendimann AG / Zswiler AG	2016	Schwendimann AG	?
Münchenbuchsee	Schwendimann AG	2017	Schwendimann AG	2016
Zollikofen	Schwendimann AG / Zswiler AG	2016	Schwendimann AG	2016
Ittigen	Zswiler AG	2016	Zswiler AG	2016
Worb	Läderach AG, im Auftrag der RESAG	/	Läderach AG, im Auftrag der RESAG	/
Muri bei Bern	E. Bigler Transport AG / Zswiler AG	2019	E. Bigler Transport AG	2019
Ostermundigen	Zswiler AG	2016	Intern / H. Spaeti AG	/

* Ergänzungen Januar 2016 nach Rückmeldung Gemeinden per email

Der Transport von Glas und Alu/Dosen wird pro Gemeinde meist von der gleichen Firma übernommen (Ausnahme: Ostermundigen), d.h. beide Fraktionen sind gemeinsam in einem Vertrag geregelt. Teilweise sind im gleichen Vertrag auch weitere Fraktionen geregelt (v.a. in Verträgen von Schwendimann AG). Teilweise wurden einzelne Verträge pro Sammelstelle abgeschlossen. Es gibt aber auch 3 Gemeinden, die Verträge mit mehreren Transportfirmen abgeschlossen haben (unterschiedliche Containersysteme).

Die meisten Transportverträge laufen bis mindestens Ende 2016; der längste Vertrag läuft in Muri bis Ende 2019 (Abfuhr) bzw. bis 2020 (Sammelstelle Glas) und in Moosseedorf für Glas bis 2020. Hier wäre es sinnvoll, mit dem jeweiligen Transporteur über eine vorzeitige Vertragsauflösung zu sprechen.

Sofern keine Verträge bestehen, wird angenommen, dass jeweils ab sofort ein anderer Transporteur gewählt werden kann (/ in der Tabelle).

Nur in Muri besteht beim Glas ein getrennter Vertrag für Abfuhrdienst und Sammelstelle, alle anderen Verträge beinhalten beides gemeinsam (nur in Muri gibt es eine Holsammlung für Glas und Alu/Dosen).

Krauchthal und Ostermundigen stellten auch hier keine Detailinformationen zur Verfügung. Ausserdem hat Schwendimann AG in den Gemeinden Urtenen-Schönbühl und Zollikofen bisher keine Transportverträge für Glas und/oder Alu/Dosen abgeschlossen. Von der Gemeinde Stettlen wurde der Vertrag mit Zswiler für Glas und Alu/Dosen nicht zugestellt.

Die Vertragssituation zum Transport von Papier/Karton bleibt weiterhin Aufgabe der Gemeinde, daher sind hierzu keine Details aufgelistet. In den einzelnen Factsheets pro Gemeinde (Anhang 2) sind die Daten informativ enthalten.

2.3 Fazit Vertragssituation

Die Vertragssituation in den einzelnen Gemeinden ist sehr heterogen:

- Teils Bring-/ teils Holsammlungen, teils beides
- Teils Verträge pro Fraktion, teils über mehrere Fraktionen
- Teils mehrere Verträge pro Fraktion (pro Sammelstelle)
- Teils Verträge für Transport + Verwertung, teils getrennt (häufig hat die Gemeinde mit dem Verwerter direkt keinen Kontakt, dies regelt der Transporteur)
- Teils mündliche Abmachungen ohne Vertrag

Eine Vereinheitlichung erfordert somit frühzeitige Planung; insbesondere bei Verhandlungen hinsichtlich vorzeitiger Vertragsauflösung oder baldigen Kündigungsfristen. Die jeweils nötigen Schritte pro Gemeinde sind in den Factsheets zusammengestellt.

Die Realisierung erfolgt schrittweise, womit das volle Optimierungspotential auch nur schrittweise erreicht werden kann.

3 MENGENPOOLING: VERWERTUNG DER WERTSTOFFE

3.1 Grundsätzliches

FRAKTIONEN

Es werden folgende Wertstoff-Fractionen betrachtet:

Papier/Karton gemischt
Glas
Alu/Dosen

RECHTLICHE SITUATION

Der Verkauf von Wertstoffen fällt grundsätzlich nicht unter das öffentliche Submissionsrecht. Solange es sich um einen Verkauf handelt, d.h. Einnahmen generiert werden, und kein Entgelt zu bezahlen ist, liegt keine öffentliche Beschaffung vor.

Für das reine Mengenpooling ist somit keine öffentliche Ausschreibung notwendig.

Die Gemeinden sind grundsätzlich befugt, den Verkauf der Wertstoffe an ein anderes Gemeinwesen zu delegieren. Beschaffungen zwischen Gemeinwesen müssen nicht öffentlich ausgeschrieben werden (Inhouse-Geschäfte). Die KEWU AG ist kein Gemeinwesen, aber 100% in der öffentlichen Hand. Daher wird sie im öffentlichen Beschaffungswesen einem Gemeinwesen gleichgestellt. Beschaffungen zwischen Gemeinwesen müssen nicht öffentlich ausgeschrieben werden.

Dies gilt insbesondere dann, wenn es um mehr als Mengenpooling und blosse Verkaufsgeschäfte geht und damit das Geschäft grundsätzlich nach öffentlichem Beschaffungsrecht auszuschreiben wäre.

Die KEWU AG untersteht ihrerseits dem öffentlichen Beschaffungswesen und muss – wenn vorgeschrieben – die benötigten Leistungen ausschreiben.

MENGEN UND MENGENPOTENZIAL

Als Datengrundlage dienen die Mengendaten von 2013. Auch wenn in einzelnen Gemeinden bereits die Daten von 2014 vorhanden sind, so waren diese bei einigen Gemeinden zum Zeitpunkt der Berichterstellung nicht greifbar; damit alle Gemeinden miteinander vergleichbar bleiben, wurden die Daten von 2013 als gemeinsame Datengrundlage gewählt.

Für das Mengenpotenzial wurde auf Durchschnittswerte gemäss BAFU für kg pro Fraktion und Einwohner (EW) zurückgegriffen.

Beim Glas liegt dieser Wert bei 34 kg/EW; da die heutigen Mengen im Gebiet der KEWU deutlich darunter liegen, wurde das Potenzial mit 30 kg/EW angenommen. Gemeinden mit weniger IST-Menge wurden entsprechend auf 30 kg/EW hochgerechnet (6 Gemeinden).

Analog erfolgte dies bei der Alu/Dosen-Menge, welche gemäss BAFU durchschnittlich bei 1.9 kg/EW liegt; auch hier sind die IST-Mengen teils deutlich tiefer, als Potenzial wurde eine Erhöhung auf mindestens 1.0 kg/EW angenommen und entsprechend hochgerechnet (2 Gemeinden).

Für Papier/Karton gibt es seitens BAFU keine verwendbare Durchschnittsmengenangabe, allerdings kann man aus Erfahrungswerten von einer Mindestmenge von 80 kg/EW ausgehen. Hier wurden 6 Gemeinden nach oben korrigiert.

3.2 Beschrieb / Ablauf des Mengenpoolings

3.2.1 Papier / Karton

Alle Transporte werden durch die Gemeinde organisiert und bezahlt. Die bisherigen Transporteure können beibehalten werden.

Für eine Optimierung der Mengen und eine gemeinsame Verwertung ist es sinnvoll, die Holsammlungen auf eine einheitliche Sammelfrequenz in allen Gemeinden (abhängig von Einwohnerzahl, 12x bzw. 24x pro Jahr) anzupassen. Auch muss Papier und Karton nicht mehr getrennt gesammelt werden, was in drei Gemeinden heute noch der Fall ist. Sammelstellen/permanente Container für Papier/Karton reduzieren die Effizienz einer Holsammlung, können aber eine sinnvolle Ergänzung darstellen. Sie können von der Gemeinde (in Absprache KEWU AG) auch weiter betrieben werden, wenn sie dies wünschen.

Die Bereitstellung von Grosscontainern an einem Sammeltag kann von der Gemeinde bestellt werden. Die KEWU organisiert den Transport in die Verwertung.

Bei einer Holsammlung mit dem Kehrlichfahrzeug wird der Verwertungsort von der KEWU AG bezeichnet.

Orientierend sind die potentiellen Einsparungen bei einer von der KEWU AG angebotenen Holsammlung (12 x / 24 x pro Jahr) im Factsheet pro Gemeinde (Anhang 2) aufgeführt. Zu beachten ist, dass je nach Gemeinde wesentliche Mengen-

steigerungen berücksichtigt sind und dadurch auch die brennbaren Mengen zurückgehen.

Dieses Richtangebot ist jedoch nicht Bestandteil von Modul 1 und 2.

3.2.2 Glas und Alu/Dosen

Bei Glas und Alu/Dosen (Bringsystem) ist es aus Sicht der KEWU AG nicht sinnvoll, nur ein Mengenpooling zu betreiben (Modul 1), da die Sammelbehälter / Entleerungssysteme der Gemeinden zu unterschiedlich sind, und die Logistik zu aufwendig würde. Das Optimierungspotential mit einer gemeindeübergreifenden Sammeltour könnte nicht ausgeschöpft werden.

Für Glas und Alu/Dosen soll deshalb eine einheitliche Infrastruktur für eine flächendeckende Sammlung und eine gemeinsame Verwertung kombiniert werden. (Modul 2).

3.2.3 Verwertungsmöglichkeiten Papier / Karton

An einer orientierenden Sitzung vom am 25.11.2015 mit ERB, Köniz, Biel inkl. 9 Agglomerationsgemeinden, AVAG, KEWU wurde vereinbart, dass unter dem Lead von AVAG Offerten für Papier/Karton für alle Partner bei Verwertern wie ALPA / Barec, Papierfabrik Utzensdorf, Häusle, Schweiz AG / Loacker Recycling GmbH, Papierfabrik Perlen, u.a. eingeholt werden. Es geht um rund 50'000 Tonnen pro Jahr, wenn alle KEWU-Gemeinden mitmachen.

An einer Folgesitzung vom 15.03.2016 stellte es sich heraus, dass die Verwerter zurzeit nicht gewillt sind, konkrete Angebote für derart grosse Mengen zu machen. Dies wird sich spätestens dann ändern, wenn Alpabern die Inbetriebnahme ihrer neuen Aufbereitungs- und Lagerhalle im Schermen vorbereitet und sich der Markt zu bewegen beginnt, weil die neue Anlage eine deutlich grössere Kapazität aufweisen wird. Aus diesem Grund werden konkrete Offerten ab Spätherbst 2016 eingeholt (Inbetriebnahme Anlage Alpabern auf Sommer 2017 geplant).

Aufgrund der Kenntnis der aktuellen Vergütungen aus verschiedenen Regionen der Schweiz mit gepoolten Mengen kann von Erlösen von Fr. 90.- bis 105.- für das angelieferte Papier/Kartongemisch ausgegangen werden. Von der Reaktion der Offerenten und der mitmachenden Gemeinden hängt ab, wie das bindende Angebot der KEWU AG lauten wird.

4 GEMEINSAME LOGISTIK IN REGIE KEWU AG FÜR GLAS UND ALU/DOSEN

4.1 Grundsätzliches

4.1.1 Fraktionen

Es werden folgende Wertstoff-Fraktionen betrachtet (Leerung und Transport zur Verwertung):

Glas
Alu/Dosen

4.1.2 Rechtliche Situation

Wenn eine Aktionärgemeinde einen Teil oder die ganze Separatsammlung an KEWU AG übertragen will und sie somit auslagert, muss sie prüfen, ob sie dies ohne öffentliche Ausschreibung überhaupt tun kann. Dies ist grundsätzlich zulässig, weil dies das Gesetz über das öffentliche Beschaffungswesen (ÖBG) des Kantons Bern zulässt. Es handelt sich um ein In-State-Geschäft, d.h. ein Gemeinwesen beauftragt ein anderes Gemeinwesen. Zur Position der KEWU AG siehe Kapitel 3.1 oben.

Was für jede Gemeinde einzeln zu prüfen ist, ist die Frage, ob das kommunale Recht die Delegation von Aufgaben an Dritte zulässt. Je nach Gemeinde, resp. Abfallreglement, liegt dies aber in der Kompetenz der Behörden, eine Delegation könnte so direkt beschlossen werden.

4.1.3 Sammelstellen in den Gemeinden

Für die Sammelstellen in den Gemeinden gelten folgende Grundsätze („Standardangebot KEWU AG“): Pro 2'000 bis 3'000 Einwohner ist eine Sammelstelle geplant. Abweichungen sind, in Absprache mit der KEWU AG, möglich, je nach Örtlichkeit und Wünschen der Gemeinde. Je nach Fall ist für zusätzliche Sammelstellen eine Abgeltung notwendig.

Auf den factsheets pro Gemeinde sind die heutigen Kosten den künftigen Kosten mit KEWU Modul 2 gegenübergestellt. Dabei wurden die heutigen Kosten für Unterhalt und Amortisation entsprechend der künftigen Aufwendungen der KEWU mit rund 40 Fr./t abgeschätzt, sofern keine näheren Angaben von den Gemeinden vorhanden waren.

4.2 Beschrieb / Ablauf

Zur Mengenoptimierung soll die Anzahl der Sammelstellen vereinheitlicht werden. Bei einem gemeinsamen Transport von Glas und Alu/Weissblech durch KEWU AG wird auf eine Holsammlung verzichtet; pro Gemeinde wird pro 2'000 bis 3'000 Einwohner eine Sammelstelle geplant, welche auf Kosten KEWU AG betrieben werden. Dies ergibt folgende Veränderungen in den Gemeinden:

Gemeinde	Glas			Alu/Dosen		
	Angebot heute	Standard neu	Differenz	Angebot heute	Standard neu	Differenz
Biglen	1	1	0	1	1	0
Krauchthal	3	1	-2	3	1	-2
Stettlen	2	2	0	2	2	0
Moosseedorf	2	2	0	2	2	0
Vechigen	1	2	1	1	2	1
Bolligen	2	2	0	1	2	1
Urtenen-Schönb	4	3	-1	1	3	2
Münchenbuchsee	9	5	-4	9	5	-4
Zollikofen	5	5	0	5	5	0
Ittigen	5	5	0	5	5	0
Worb	9	5	-4	3	5	2
Muri bei Bern	3	5	2	1	5	4
Ostermundigen	11	7	-4	3	7	4
Total KEWU	57	45		37	45	

Die Gemeinden können aber auf Wunsch selbständig Holsammlungen durchführen oder zusätzliche Sammelstellen betreiben, dies ist im Einzelfall und über Abgeltungen auszuhandeln.

Es sind einheitliche Behälter notwendig, so dass bei der Entleerung das ganze KEWU-Einzugsgebiet unbesehen von Gemeindegrenzen abgefahren werden kann. Einige Gemeinden arbeiten heute noch teilweise mit Welaki-Mulden. Für eine gemeinsame Sammellogistik müssen alle beteiligten Gemeinden auf das gleiche System umstellen, d.h. Pilzsystem mit Kinshofer-Aufnahme. Es sind Unter- oder Überflurcontainer möglich.

Die Ersatz- oder Neu- Beschaffung der Container oder die Übernahme bestehender Container kann durch die KEWU AG erfolgen. Dies erfordert einen entsprechenden Kreditbeschluss des Verwaltungsrates der KEWU AG und entsprechende Investitionen seitens KEWU AG im Rahmen des öffentlichen Beschaffungsrechts. Die Konditionen sind je nach Situation je Gemeinde zu vereinbaren. Ein Unterhalts- und Wartungsvertrag mit dem beauftragten Logistiker durch die KEWU AG ist sinnvoll, um die Funktionalität und Lebensdauer der Behälter zu gewährleisten.

Die Reinigung der Sammelstellen ist Sache der Gemeinde. Der Unterhalt der Container erfolgt durch KEWU AG, ebenso ein Ersatz der Behälter nach Ablauf der Amortisation.

4.3 Logistikpartner

Im Rahmen des Auftrages wurden unverbindliche Richtangebote für die Glas- und Alu/Dosen-Sammlung bei Logistikern eingeholt. Mögliche Lose wurden dabei gebildet (Los 1: Bolligen, Ittigen, Zollikofen, Münchenbuchsee, Moosseedorf, Urtenen-Schönbühl; Los 2: Worb, Muri, Stettlen, Vechigen, Biglen, Krauchthal; Los 3: Ostermundigen).

Nach Rückmeldung / Entscheid der Gemeinden zum Richtangebot der KEWU AG werden entsprechend verbindliche Offerten mittels Submission eingeholt. Das Resultat aller Submissionen ist Basis für das bindende Angebot an die Gemeinden.

5 KONKRETE RICHTANGEBOTE AN DIE GEMEINDEN

5.1 Übersicht

Vorliegend wurden folgende Dienstleistungsangebote ausgearbeitet:

MODUL 1	Mengenpooling Papier/Karton
MODUL 2	Mengenpooling und Logistik Glas und Alu/Dosen

Diese Module sind nachfolgend detailliert beschrieben. Grundsätzlich ist das Mitmachen an den einzelnen Modulen für die Gemeinden freiwillig.

5.2 MODUL 1: Mengenpooling Papier / Karton

5.2.1 Definition des Angebots



Beschrieb des Angebots	Abtransport und Verwertung des von den Gemeinden gesammelten Altpapiers und Karton (gemischt) ab zentralem Platz der Gemeinde.
Schnittstelle Gemeinde-KEWU AG	Schnittstellen: (Temporärer) Sammelplatz in der Gemeinde, oder Ende einer Sammeltour (falls Sammelfahrzeuge verwendet werden). ODER Sammelcontainer der Bringsammlung an zentraler Sammelstelle (Sammelcontainer ist Sache der Gemeinde)

5.2.2 Weitere Festlegungen für Modul 1

Für das Modul 1 gelten folgende organisatorischen Festlegungen:

Sammlung durch die Gemeinden	Für die Sammlungen (Hol- und Bringsammlungen) sind generell die Gemeinden zuständig. Bei Interesse der Gemeinden kann die KEWU AG auch gemeindeübergreifende Papier/Karton-Holsammlungen anbieten (bei genügender Beteiligung der Gemeinden). (Phase 2). Sinnvoll ist eine Vereinheitlichung der Sammelfrequenzen (12 bzw. 24x pro Jahr).
Sammelcontainer	Sammelcontainer an zentraler Sammelstelle: in Absprache mit KEWU AG
Abtransport	Erfolgt durch KEWU AG

5.2.3 Finanzen Modul 1

Das Richtangebot der KEWU AG basiert auf der Tonnage des Wertstoffs.

Die KEWU AG wird einen Rahmenvertrag mit einem Abnehmer, evt. gebündelt mit den Mengen anderer Partner, abschliessen.

Falls die Mehrheit der KEWU-Gemeinden das Richtangebot annimmt, ist mit folgender Vergütung zu rechnen (Richtpreis ab Gemeinde, verladen in 40 m³ Container, abgeholt durch von der KEWU AG beauftragten Transporteur):

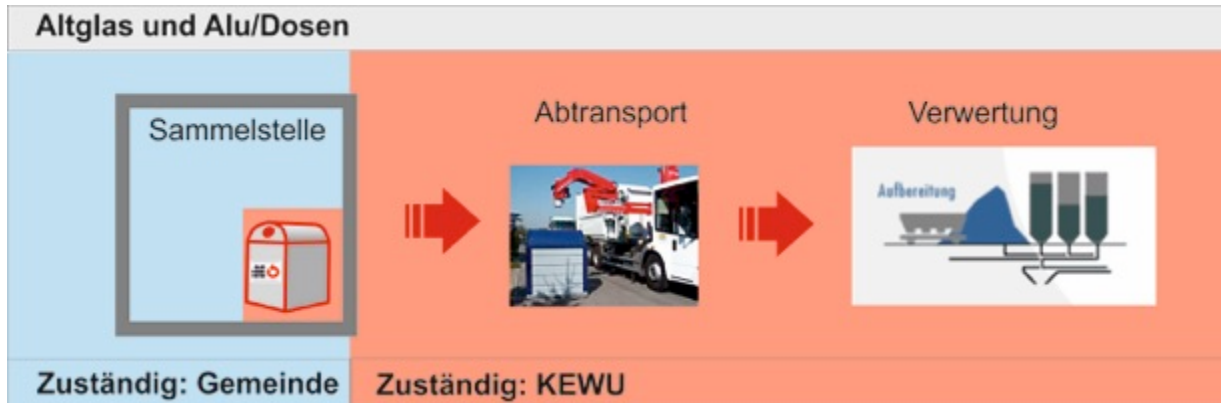
Fr. 80.- / t Papier/Karton gemischt abgeholt in der Gemeinde (Richtpreis-Vergütung, ohne MwSt.; Stand 1.2016)
--

Die Angabe von verbindlichen Preisen erfolgt, nachdem die Gemeinden über ihre Teilnahme am Richtangebot befunden haben (vgl. weiteres Vorgehen, Kapitel 8.2 auf Seite 18).

Für Gemeinden, welche eine Holsammlung in eigener Regie durchführen und Papier/Karton an den von der KEWU bestimmten Verwertungsort abliefern, wird eine ca. Fr. 15.- / t höhere Entschädigung bezahlt.

5.3 MODUL 2: Mengenpooling und Logistik Glas und Alu/Dosen

5.3.1 Definition des Angebots



Beschrieb des Angebots	<p>Altglas- und Alu/Dosenentsorgung ab Einwurf in den Sammelbehälter bis Abgabe an die Verwerter.</p> <p>Es werden Sammelbehälter zur Verfügung gestellt.</p> <p>Entleerung der Behälter vor Ort in Sammelfahrzeuge mit Grossmulden, Abtransport und Verwertung.</p> <p>Generelles System: farbgetrennte Sammlung für Glas, Alu/Dosen gemeinsam</p>
Schnittstelle Gemeinde - KEWU AG	Einwurf der Wertstoffe in die Sammelbehälter

5.3.2 Weitere Festlegungen für Modul 2

Für das Modul 2 gelten folgende organisatorischen Festlegungen:

Betreuung Sammelstellen durch die Gemeinden	Für die Betreuung (Reinigung der Umgebung und der Behälter) aller Sammelstellen sind die Gemeinden zuständig.
Schnittstelle zu KEWU AG	Die KEWU AG übernimmt die Wertstoffe je nach Fraktion ab Sammelstelle (Bringsystem). Es werden einheitliche Behältersysteme eingesetzt (nicht vermeidbare Abweichungen nach Absprache). Die Behälter sind im Eigentum der KEWU AG. Sie kauft bestehende systemkompatible Behälter und beschafft neue für Sammelstellen, bei denen Welaki-Mulden ersetzt werden.
Ausschreibung und Vergabe	Die KEWU AG ist zuständig für die Ausschreibung und Vergabe der Dienstleistungen innerhalb des Moduls
Absprachen mit den Gemeinden	Weitere Fragestellungen wie Sammelstellendichte, abweichende Behälter- und Sammelsysteme, werden in Absprache mit den Gemeinden bereinigt.

5.3.3 Finanzen

Vergütung der Vetroswiss

Die KEWU führt eine offene und transparente (Voll-) Kostenrechnung für das „Produkt“ Glas, Alu/Dosen im Namen aller beteiligten Gemeinden.

Die Vergütung aus der vorgezogenen Entsorgungsgebühr (Vetroswiss) wird von der KEWU AG bei Vetroswiss beantragt.

Die Leistungen der KEWU AG werden nach Tonnage des Wertstoffs abgerechnet.

Die KEWU AG wird einen Rahmenvertrag mit einem Abnehmer abschliessen.

Die KEWU AG kauft von den Gemeinden bestehende, systemkompatible Behälter zum Preis von Fr. 500.-/Stk.. Sie kauft neue Behälter als Ersatz für Welaki-Mulden (ca. Fr. 2'500.-/Stk.), oder leistet einen Beitrag an Unterflursammelstellen von 12'500.-/SS. Alle Behälter werden revidiert und gereinigt und einheitlich beschriftet.




Verwertung und Logistikleistungen werden durch die KEWU AG regelmässig evaluiert und/oder ausgeschrieben.

Falls die Mehrheit der KEWU-Gemeinden das Richtangebot annimmt, ist mit folgenden Preisen zu rechnen (Richtpreis, ohne MwSt., Stand 1.2016):

Glas:	Fr. 15.00 / t (Kosten) (Logistik: ca. 70.-/t; Verwertungs- (Rohstoff) erlös ca. - 5.-/t; Behälteramortisation und Unterhalt ca. 40.-/t; Entschädigung Vetroswiss - 93.5/t; Verwaltung ca. 3.-/t)
Alu/Dosen:	Fr. 108.- (Kosten) (Logistik: ca. Fr. 170.- /t Verwertung ca. - 5.-/t; Behälteramortisation und Unterhalt ca. 40.-/t; Entschädigung IGORA/FERRO -100.-/t; Verwaltung ca. 3.-/t)

Die Angabe von verbindlichen Preisen erfolgt, nachdem die Gemeinden über ihre Teilnahme am Richtangebot befunden haben.

6 ÜBERSICHT AUFGABENTEILUNG GEMEINDEN - KEWU AG

<p>Papier</p> 	<p>Gemeinde</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Legt Art und Ort der Papiersammlung fest (Hol-, Bring-system) ▪ Organisation und Durchführung der Holsammlung ▪ Schnittstelle bei Schul- und Vereinssammlungen: Grosscontainer beim "Sammelplatz" ▪ Schnittstelle bei Holsammlungen mit Kehrlichfahrzeug: Ende der Tour ▪ Sammelbehälter auf zentralen Sammelstellen (Bringsammlung) 	<p>KEWU AG</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stellt Grosscontainer für Bringsammlungen ▪ Übernimmt Papier ab zentraler Stelle in der Gemeinde ▪ Vertrag mit Transportunternehmer (Abtransport der Mulden) ▪ Vertrag mit Verwerter
<p>Altglas</p> 	<p>Gemeinde</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Legt im Rahmen der Vorgaben die Standorte der dezentralen Sammelstellen fest ▪ Betreibt die Sammelstellen (Reinigung, Personal) 	<p>KEWU AG</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Legt generelles Containerentleerungssystem fest ▪ Beschafft und finanziert Container (Beschaffung, Unterhalt) ▪ Führt Ausschreibung für Altglasentleerung und -transport durch ▪ Vertrag mit Transportunternehmer ▪ Beantragt Rückerstattung von Vetroswiss
<p>Weissblech /Alu</p> 	<p>Gemeinde</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Legt im Rahmen der Vorgaben die Standorte der dezentralen Sammelstellen fest ▪ Betreibt die Sammelstellen (Reinigung, Personal) 	<p>KEWU AG</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Legt Containerentleerungssystem fest ▪ Beschafft und finanziert Container (Beschaffung, Unterhalt) ▪ Führt Ausschreibung für Weissblech/Alu-Entleerung und -transport durch ▪ Vertrag mit Transportunternehmer ▪ Beantragt Rückerstattung von Ferrorecycling /Igora

7 NUTZEN FÜR DIE GEMEINDEN

Für die teilnehmenden Gemeinden ergeben sich folgende Vorteile:

A	Geringere Kosten
B	Einfachere Abläufe, organisatorische Entlastung
C	Garantie für eine umweltschonende Entsorgung auf hohem Qualitätsniveau

zu A: Die geringeren Kosten werden wie folgt erreicht:

Vorteilhaftere Preise bei den Verwertern, da grössere Mengen geliefert werden können
Vergabe durch Ausschreibungen, unter Konkurrenz
Mengenrabatte bei der Beschaffung von Sammelbehältern
Effizientere Sammeldienste (gleiche Containertypen und Sammelfahrzeug/Entleerungssystem)

zu B: Organisatorische Entlastungen ergeben sich aus folgenden Gründen:

Die Entwicklungen im Entsorgungssektor werden von der KEWU AG laufend verfolgt.
Die Verträge mit den Transporteuren und Abnehmern werden systematisch überwacht, die Leistungen kontrolliert, die Kosten der Abfallwirtschaft erfasst und überwacht.
Gemeinsame Interessenvertretung gegenüber den Transportunternehmungen und Verwertern/Entsorgern.

zu C:

Innerhalb eines grösseren Sammelgebietes können Touren optimiert und Fahrten zu den Verwertungsanlagen eingespart werden.
Ökologische Vorteile werden bei grossem Ausschreibungsvolumen eher erreicht.
Gemeinsames Festlegen der Qualitätsanforderungen.

Vorteile auch für grosse
Gemeinden

Auch grosse Gemeinden profitieren von einem verbesserten Richtangebot und einer breiteren Festlegung der Entsorgungskanäle.

Nachteile

Eine Neuorganisation der Abfallwirtschaft auf regionaler Ebene bringt für die Gemeinden nebst den Vorteilen auch Nachteile, wie beispielsweise einen gewissen Verlust an Entscheidungsfreiheit betreffend das technische System der Abfallentsorgung und -verwertung. Beim politischen Prozess für die nötige Anpassungen des heutigen Systems und evt. des Abfallreglements kann die KEWU AG die Gemeinde unterstützen.

Hinweis

Es dürfte sich für die Gemeinden lohnen, bei Anpassungen z.B. des Abfallreglements gleich auch eventuell nötige Aktualisierungen im Rahmen der geänderten Grüngutsammlung vorzunehmen.

Minderkosten bei Einführung des Systems KEWU AG (Annahme: alle Gemeinden machen mit):

Bilanz Systemvorteile finanziell Modul 1 und 2

	Fr./a	Einsparungen in % gegenüber IST inkl. Minderaufwand KVA	Einsparungen in % gegenüber IST ohne Minderaufwand KVA
Total Mehrerlös Wertstoffe Papier/Karton, Glas, Alu/Dosen	227'700		
Total Einsparung Transportlogistik Glas, Alu/Dosen	343'780		
Minderaufwand Verbrennung	72'000		
Saldo Einsparungen System KEWU	643'480	-39%	-28%
zus. Trsp. Minderkosten Papier/Karton falls Sammlung via KEWU	265'000		
Saldo Einsparungen System KEWU inkl. Trsp. Papier/Karton	908'480		

Insgesamt könnten ca. **Fr. 650'000 jährliche Minderkosten** resultieren, falls alle Gemeinden bei Modul 1 und 2 mitmachen.

Gemeindespezifisch wurden für die Prognosen der Mengensteigerungen individuelle Anpassungen vorgenommen, sodass alle Gemeinden im neuen System durchschnittliche Sammelquoten bei Papier/Karton (>80 kg/EW), Glas (>30 kg/EW) und Alu/Dosen(>1 kg/EW) erreichen.

Damit sind **Einsparungen von ca. 28%** gegenüber den heutigen Kosten möglich. Berücksichtigt man die Minderkosten, die aus den grösseren Wertstoffmengen, resp. den geringeren Verbrennungskosten resultieren, **ergeben sich Einsparungen von 39% gegenüber den heutigen Kosten für die Wertstoffentsorgung.**

Dies entspricht in etwa auch den Erfahrungswerten aus anderen Verbänden.

Wird eine Papier-Holsammlung in allen Gemeinden durch die KEWU angeboten, könnten weitere ca. **Fr. 250'000 Kosten jährlich gespart** werden.

Das Optimierungspotential bei einer gemeindeübergreifenden Sammellogistik für Grüngut und brennbaren Abfall ist im [Konzept Separatsammlungen vom 10.06.2015](#) in Kapitel 9.2. dargestellt und wird auf rund Fr. 430'000.- pro Jahr geschätzt. Diese Verbesserungen sind nicht Gegenstand des aktuellen Richtangebots.

8 WEITERES VORGEHEN

8.1 Startkriterium und Vertragsdauer

Startkriterium Das Startkriterium pro Modul wird wie folgt festgelegt:

Teilnahme von mindestens 6 Gemeinden oder mindestens 50% der Einwohner im Gebiet der KEWU AG.

Die KEWU AG kann von dieser Regel abweichen, wenn der Start eines Moduls trotzdem als sinnvoll erachtet wird.

Vertragsdauer Die Gemeinden verpflichten sich, je bestelltes Modul für eine Vertragsdauer von 4 Jahren. Bei Neu-Investitionen und / oder Übernahme der Container seitens der KEWU AG werden die Abschreibungsdauern entsprechend berücksichtigt.

8.2 Weiterer Ablauf

Das weitere Vorgehen gestaltet sich bei optimalem Verlauf wie folgt:

Information und Vernehmlassung	Die KEWU AG führte bei den Aktionärgemeinden via deren VR-Mitglieder eine Vernehmlassung zu den Modulen durch.	Dezember 2015 bis Januar 2016
Ausarbeitung Richtangebote an die Gemeinden	Die eingegangenen Vernehmlassungen wurden ausgewertet und im vorliegenden Richtangebot berücksichtigt. Versand des Richtangebots	Anfang Mai 2016
Entscheidung der Gemeinden über Teilnahme	Die Gemeinden entscheiden im Grundsatz über die ganze oder teilweise Teilnahme am Modul 1 und 2 und definieren den nötigen Investitionsbedarf in ihrer Gemeinde seitens KEWU AG	bis 30. September 2016
Angebote einholen	Die KEWU AG (bzw. im Fall von Papier/Karton Beauftragter der mitmachenden Regionen) holt bindende Offerten ein für das Mengenpooling; Einholen von Offerten für Investitionen; Budgetierung weiterer Aufwände und Erträge	Bis Februar 2017
Beschluss bindende Offerte	Der Verwaltungsrat der KEWU AG beschliesst über bindende Offerten an die mitmachenden Gemeinden; Versand der bindenden Offerten	April 2017
Beschluss zu Offerte	Mitmachende Gemeinden äussern sich bindend zum gemachten Angebot	Juni 2017
Start 1	Mengenpooling für die Module 1 und 2	Juli 2017
Start 2	Logistikpooling für das Modul 2	Januar 2018
Start 3ff	Weitere Gemeinden schliessen sich dem System ganz oder teilweise an	offen

Luzern und Münsingen, 9. Mai 2016



Philip Küttel
philip.kuettel@holinger.com
Tel. 041 368 99 30



Stephan Textor
mail@textor-engineering.ch
Tel. 031 721 05 02

Anhang 1

Mengen pro Fraktion und Mengenprognose

Mengenangaben und Vertragssituationen basieren auf den von den Gemeinden erhaltenen Informationen. Wir bitten um Rückmeldung zur Korrektur, wenn Zahlen oder weitere Informationen nicht stimmen sollten.

Mengen														Fläche km ²	Einwohner
IST 2013/14							Prognose								
Papier / Karton		Glas		Alu/Dosen			Papier / Karton		Glas		Alu/Dosen				
Gemeinde	IST [t/a]	IST [kg/EW]	IST [t/a]	IST [kg/EW]	IST [t/a]	IST [kg/EW]	Potenzial [t/a]	Potenzial [kg/EW]	Potenzial [t/a]	Potenzial [kg/EW]	Potenzial [t/a]	Potenzial [kg/EW]	Potenzial [t/a]	Potenzial [kg/EW]	
Biglen	112	64	91	52	9	5	140**	80	91	52	9	5.3	3.6	1'760	
Krauchthal	132	57	48	21	2	1	186**	80	70**	30	2	1.0	19.4	2'320	
Stettlen	163	55	84	29	3	1	236**	80	88**	30	3	1.1	3.5	2'949	
Moosseedorf	222	59	75	20	2	1	302**	80	112**	30	4**	1.0	6.3	3'780	
Vechigen	319	64	158	32	8	2	399**	80	158	32	8	1.6	25.0	4'994	
Bolligen	585	96	171	28	6	1	585	96	180**	30	6	1.0	16.6	6'078	
Urtenen-Schönbühl	473	77	206	33	5	1	497**	80	206	33	6**	1.0	7.2	6'180	
Münchenbuchsee	1'059	108	299	31	12	1	1'059	108	299	31	12	1.2	8.8	9'774	
Zollikofen	1'030	102	310	31	20	2	1'030	102	310	31	20	2.0	5.4	10'100	
Ittigen	1'090	98	252	23	16	1	1'090	98	328**	30	16	1.4	4.2	11'093	
Worb	1'090	96	415	36	20	2	1'090	96	415	36	20	1.8	21.1	11'375	
Muri bei Bern	1'517	119	354	28	13*	1	1'517	119	379**	30	13	1.0	7.6	12'765	
Ostermundigen	1'458	89	570	35	17	1	1'458	89	570	35	17	1.0	6.0	16'423	
Total KEWU	9'250		3'034		134	2	9'588	91		3'206		136	135	99'591	
Mittelwert		83		31		2					33		1.6		

Gemeindespezifisch wurden für die Prognosen der Mengensteigerungen individuelle Anpassungen vorgenommen so dass alle Gemeinden im neuen System durchschnittliche Sammelquoten bei Papier/Karton (>80 kg/EW), Glas (>30 kg/EW) und Alu/Dosen(>1 kg/EW) erreichen.

Anzahl Sammelstellen / Sammelmengen / Frequenz													
IST 2013/14						Prognose / künftiges Angebot							
Gemeinde	Papier / Karton		Glas		Alu/Dosen		Papier / Karton		Glas		Alu/Dosen		
	Sammel-Frequenz z/a	Anzahl SS IST	Sammel-Frequenz z/a	Anzahl SS IST	Sammel-Frequenz z/a	Anzahl SS IST	Frequenz neu	Anzahl SS NEU	Frequenz neu	Anzahl SS NEU	Frequenz neu	Anzahl SS NEU	
Biglen	3/0	1			1		1	12	-	-	1	-	1
Krauchthal	4	-	-	3	-	3	12	-	-	1	-	1	
Stettlen	12	-	-	2	-	2	12	-	-	2	-	2	
Moosseedorf	6/12	-	-	2	-	2	12	-	-	2	-	2	
Vechigen	12	-	-	1	-	1	12	-	-	2	-	2	
Bolligen	26	-	-	2	-	1	24	-	-	2	-	2	
Urtenen-Schönbühl	37	-	-	4	-	1	24	-	-	3	-	3	
Münchenbuchsee	25	-	-	9	-	9	24	-	-	5	-	5	
Zollikofen	26	-	-	5	-	5	24	-	-	5	-	5	
Ittigen	24	-	-	5	-	5	24	-	-	5	-	5	
Worb	24	-	-	9	-	3	24	-	-	5	-	5	
Muri bei Bern	24	1	12	3	12	1	24	-	-	5	-	5	
Ostermundigen	50	1	-	11	6	3	24	-	-	7	-	7	
Total KEWU		3		57		37				45		45	

Standardisierung des Angebotes MODUL 1 und 2 der KEWU – Gemeinden

Gemeinde	Glas			Alu/Dosen		
	Angebot heute	Standard neu	Differenz	Angebot heute	Standard neu	Differenz
Biglen	1	1	0	1	1	0
Krauchthal	3	1	-2	3	1	-2
Stettlen	2	2	0	2	2	0
Moosseedorf	2	2	0	2	2	0
Vechigen	1	2	1	1	2	1
Bolligen	2	2	0	1	2	1
Urtenen-Sch	4	3	-1	1	3	2
Münchenbuch	9	5	-4	9	5	-4
Zollikofen	5	5	0	5	5	0
Ittigen	5	5	0	5	5	0
Worb	9	5	-4	3	5	2
Muri bei Bern	3	5	2	1	5	4
Ostermundig	11	7	-4	3	7	4
Total KEWU	57	45		37	45	

Standardisierung des Angebotes MODUL 2 (Sammelstellen) der KEWU - Gemeinden

Anhang 2

Factsheet pro Gemeinde

Das Factsheet basiert auf den von der Gemeinde erhaltenen Informationen. Wir bitten um Rückmeldung zur Korrektur, wenn Zahlen oder weitere Informationen nicht stimmen sollten.

Das Factsheet geht an jede Gemeinde individuell und ist nicht Teil dieses Dokuments.

Die pdf-Version kann unter administration@kewu.ch bestellt werden.