



**TBR Technische Betriebe Rheine AöR**  
Entsorgung • Entwässerung • Grün • Straßen

---

# **Gutachterliche Bewertung der heutigen / zukünftigen Altpapiererfassung in Rheine durch die Infa GmbH Fachbereich Entsorgung**

## **Zusammenfassung der Bewertung**

Verfasser:

Dr. Jochen Vennekötter  
Vorstand

Tanja Starke  
FBL Entsorgung

# Gutachterliche Bewertung der Altpapiererfassung Fachbereich Entsorgung

Präsentation zu TOP 5.2: Sitzung des Verwaltungsrates am 04.07.2019

Seite 2 / Stand: 2019-06-06



TBR Technische Betriebe Rheine AöR  
Entsorgung • Entwässerung • Grün • Straßen

## Anlass und Ziele

### Anlass:

- Empfehlungen der Infa aus dem Gutachten zur Entsorgungslogistik
  - Optimierung der Papiersammlung
  - Überprüfung Einsatz verschiedener Fahrzeugtypen Heck-/Seitenlader
  - Prüfung Einstellung Papiersammlung

### Ziele:

- Ermittlung möglicher Einsparpotentiale durch Einsatz von Seitenladern unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und sozialer Aspekte



# Gutachterliche Bewertung der Altpapier Erfassung

## Fachbereich Entsorgung

Präsentation zu TOP 5.2: Sitzung des Verwaltungsrates am 04.07.2019  
Seite 3 / Stand: 2019-06-06



TBR Technische Betriebe Rheine AöR  
Entsorgung • Entwässerung • Grün • Straßen

### Ausgangssituation

- **Derzeitige Praxis im Bereich Altpapier**
  - Einsatz von Heckladern stadtwweit
  - Besetzung jeweils 1 Fahrer + 1 Lader
  - Behältersammlung (Müllgefäße 120 l, 240 l sowie 1.100 l)
  - Bündel bzw. loses Papier / Kartonagen insbesondere im „Citybereich“



## **Datengrundlagen**

- **Basisdaten** (aus Vorprojekt „Optimierung von Abfallsammeltouren“)
  - Abfuhrorganisation
  - Altpapiermengen, Anzahl Papiertonnen etc.
  - Leistungsdaten Fahrzeuge
  - Arbeitszeiten
  - Tourenplanung
  - Stundensätze
- **Eintägige Betrachtung Altpapiersammlung vor Ort („Citybereich“)**
  - Verwiegung von Altpapier (Bündeln bzw. loses Altpapier / Kartonagen)
  - Ermittlung Sammelzeit für die Altpapierbeistellungen
- **Kostenvergleich**
  - Vergleich Sammlung ausschließlich mit Heckladern ggü. gemischten Einsatz von Heck- und Seitenladern

# Gutachterliche Bewertung der Altpapiererfassung

## Fachbereich Entsorgung

Präsentation zu TOP 5.2: Sitzung des Verwaltungsrates am 04.07.2019

Seite 5 / Stand: 2019-06-06



TBR Technische Betriebe Rheine AöR  
Entsorgung • Entwässerung • Grün • Straßen

## Ist-Situation

### ➤ Abfuhrorganisation

- 33 Sammeltouren (14-täglich)
- ausschließlich Hecklader-Einsatz
- Fahrzeugbesatzung 1 Fahrer + 1 Lader
- gemischte Abfuhr von Klein- und Großbehälter

### ➤ Erfassungssysteme

- MGB 120, 240 und 1.100
- Anzahl Papiertonnen 23.374 (Volumen gesamt. 4.590.780 m<sup>3</sup>)
- Bündelsammlung bzw. loses Altpapier / Kartonagen (insbesondere „Citybereich“)
- Abfuhrintervall 4-wöchentlich
- Teilservice



# Gutachterliche Bewertung der Altpapiererfassung

## Fachbereich Entsorgung

Präsentation zu TOP 5.2: Sitzung des Verwaltungsrates am 04.07.2019

Seite 6 / Stand: 2019-06-06



TBR Technische Betriebe Rheine AöR  
Entsorgung • Entwässerung • Grün • Straßen

### Vergleich Fahrzeugtypen

	Hecklader	Seitenlader
<b>Vorteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- universell einsetzbar für alle Bebauungsstrukturen, insbesondere Ballungsgebiete, z.B. Innenstädte</li> <li>- beidseitige Abfallsammlung möglich</li> <li>- für alle Sammelsysteme geeignet (Behälter-, Bündel-, Sack-, Sperrmüllsammlung etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kein Ladepersonal (1-Mann-Betrieb)</li> <li>- Einsatz in ländlich bzw. gemischt strukturierten Gebiete wie Randgebiete</li> <li>- Effektives Arbeiten durch Bündelung von Behältern auf einer Straßenseite</li> <li>- sauberes Stadtbild</li> <li>- höhere Verkehrssicherheit, da keine losen Beistellungen, Verwehungen etc.</li> </ul>
<b>Nachteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ladepersonal notwendig (hohe Personalkosten)</li> <li>- aufwendiges Ein- und Aussteigen</li> <li>- lange Laufwege für Ladepersonal (bei geringen Behälterdichten (Außenbereiche)</li> <li>- Trittbrettfahrten &gt; geringer Geschwindigkeit</li> <li>- hohe körperliche Belastung der Lader durch Laden von Beistellungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nicht für alle Sammelsysteme geeignet, nur Behälter bis 1.100 l</li> <li>- i. d. R. keine beidseitige Abfallsammlung möglich (ggf. zweimaliges Durchfahren einer Straße &gt; längere Sammelstrecke)</li> <li>- keine Bündelsammlung mehr möglich</li> <li>- höhere Belastung des Fahrers (Konzentration / Körperbelastung)</li> <li>- Rückwärtsfahrten problematisch &gt; Anpassung der Behälterbereitstellung</li> </ul>

# Gutachterliche Bewertung der Altpapiererfassung

## Fachbereich Entsorgung

Präsentation zu TOP 5.2: Sitzung des Verwaltungsrates am 04.07.2019

Seite 7 / Stand: 2019-06-06



TBR Technische Betriebe Rheine AöR  
Entsorgung • Entwässerung • Grün • Straßen

### Ergebnis Kostenvergleich

Kenngröße	Einheit	PPK HL FA 1:1 28 tägl. Li	PPK HL FA 1:1 28 tägl. Li	PPK SL WA 1:0 28 tägl. Li
		heute	zukünftig	zukünftig
Abfuhrtage je LI	[d/LI]	33,0	4,0	28,0
Fahrzeugbedarf	[Fzg./d]	1,7	0,2	1,4
Personalbedarf	[Pers./d]	3,3	0,4	1,4
Fahrzeugstundensatz	[€/h]	36,25	33,50	40,10
Personalstundensatz	[€/h]	30,47	30,47	30,47
Gesamtkosten je Woche	[Euro/w]	5.814	685	3.594
Abweichung	[%]	0%	-26%	

- 26 % rechnerisches Kosteneinsparungspotenzial durch Umstellung der Erfassungssystematik in Verbindung mit Seitenladereinsatz ( $\cong$  80.000 € pro Jahr)
- Mittelfristige Gebührenreduzierung von  $\emptyset$  4,28 € pro Jahr nach vollständiger Umstellung

# **Gutachterliche Bewertung der Altpapiererfassung Fachbereich Entsorgung**

**Präsentation zu TOP 5.2: Sitzung des Verwaltungsrates am 04.07.2019**  
Seite 7 / Stand: 2019-06-06

---



**TBR Technische Betriebe Rheine AöR**  
Entsorgung • Entwässerung • Grün • Straßen

**Herzlichen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit!**