



Umsetzung Farbsack-Trennsystem

Bericht für die Vernehmlassung

Stand: 12. Mai 2020

Inhalt

1	Das Wichtigste in Kürze	3
2	Weshalb ein neues Entsorgungssystem?	8
3	So funktioniert das Farbsack-Trennsystem	10
3.1	Grundprinzip	10
3.2	Die Farbsäcke	11
3.3	Sammeln der Wertstoffe im Haushalt oder am Arbeitsplatz	12
3.4	Bereitstellung in Containern	13
3.4.1	Ausgangslage	13
3.4.2	Grundsätze	14
3.4.3	Lösungen auf Privatgrund	15
3.4.4	Lösungen auf öffentlichem Grund	17
3.5	Abholfrequenz / Abfuhrarten	18
3.6	Sortierung	19
3.7	Verwertung	19
4	Gewerbe	21
4.1	Marktkunden	21
4.2	Monopolkunden	21
5	Ergebnisse des Pilotversuchs	23
6	Ökobilanz	24
7	Die Einführung des Farbsack-Trennsystems	25
7.1	Staffelung nach Stadtteilen	25
7.2	Stadtteil I (Innere Stadt)	25
7.3	Kommunikation	25
8	Anpassungen Abfallreglement und Abfallverordnung	26
9	Kosten	27
9.1	Investitions- und Einführungskosten	27
9.2	Betriebskosten	27
9.3	Für wen welche Kosten entstehen	29
9.3.1	Kosten für die Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümer	29
9.3.2	Kosten für die Haushalte	29
9.3.3	Kosten für die Gewerbetreibenden	30
10	Weiteres Vorgehen	30
	Beilagen	30

1 Das Wichtigste in Kürze

Die Stadt Bern verfügt heute über ein gut funktionierendes Abfallentsorgungssystem. Den Hauskehricht, Papier/Karton sowie das Grüngut holen die Sammeldienste von Entsorgung + Recycling Stadt Bern (ERB) bei den Privathaushalten ab, Wertstoffe wie Büchsen, Aluminium, Kunststoffflaschen und Glas bringen die Einwohnerinnen und Einwohner zu den 12 Quartierentsorgungsstellen und den 32 Wertstoffsammelstellen oder in die Entsorgungshöfe sowie den Detailhandel. Hinzu kommen weitere Dienste wie die Kleinsperrgutabfuhr, die Abfuhr für Gewerbebetriebe sowie die Entsorgungshöfe und Abholdienste.

Bei der strategischen Überprüfung seines Abfallentsorgungssystems hat ERB jedoch festgestellt, dass das heutige System verschiedener Anpassungen bedarf. Mit den fixen beziehungsweise eingeschränkten Entsorgungszeiten entspricht es nicht mehr den heutigen Bedürfnissen, und auch die lose Bereitstellung der Abfallsäcke am Strassenrand ist nicht mehr zeitgemäss: Das Aufsammeln der einzelnen Säcke führt bei den Mitarbeitenden der städtischen Sammeldienste zu starken körperlichen Überbelastungen mit entsprechenden gesundheitlichen Schäden, zudem sind herumliegende Säcke dem Stadtbild abträglich und werden nicht selten von Tieren aufgerissen. Weiter ist das heutige Abfallentsorgungssystem an verschiedenen Stellen überlastet, beispielsweise bei den Unterflursammelstellen. Und schliesslich verfügt das heutige System nicht über die nötige Flexibilität, um neue Wertstoffe in die Sammlung aufzunehmen.

Wertstoffe: Umstellung vom Bring- auf das Holprinzip

Um die gewünschten Anpassungen vornehmen und auf neue Bedürfnisse der Gesellschaft reagieren zu können, hat die Stadt Bern (ERB) das Farbsack-Trennsystem entwickelt, welches als freiwilliges System neben dem herkömmlichen Entsorgungssystem eingeführt und betrieben werden soll. Kernelement ist die Umstellung der Wertstoffsammlung vom Bring- auf das Holprinzip: Die Einwohnerinnen und Einwohner trennen ihre Wertstoffe zuhause in verschiedenen farbigen Säcken und werfen diese zu einer beliebigen Zeit in einen Container vor ihrem Haus. Die Farbsack-Container werden von den Sammeldiensten von ERB geleert. Folgende Wertstoffe können zuhause in Farbsäcken gesammelt werden:

- Gemischte Kunststoffe: **gelber Sack**
- PET-Getränkeflaschen: **roter Sack**
- Büchsen, Alu, Kleinmetall: **hellgrauer Sack**
- Mischglas: **violetter Sack**

Papier/Karton muss nicht mehr gebündelt werden und kann lose im Farbsack-Container bereitgestellt werden. Der Hauskehricht wird unverändert im blauen Sack gesammelt, aber – und das ist für viele Liegenschaften neu – in einem separaten Container vor dem Haus bereitgestellt.

Das Farbsack-Trennsystem bietet hauptsächlich folgende Vorteile:

- Die **Abfallentsorgung rund um die Uhr** ist in der heutigen 24-Stunden-Gesellschaft ein Bedürfnis, welches mit dem neuen System erfüllt wird. Die Farbsäcke sowie Papier/Karton können rund um die Uhr in den Container vor dem Haus geworfen werden.
- Die Entsorgung der Wertstoffe im Container **direkt vor dem Haus** ist bequem und spart den Weg zur Wertstoffsammelstelle.
- Das Farbsack-Trennsystem ist **ökologisch sinnvoll**. Zum einen schafft es ideale Voraussetzungen, um die Recyclingquote zu erhöhen, zum anderen werden private Fahrten zu den Quartierentsorgungsstellen, zu den Wertstoffsammelstellen und zu den Entsorgungshöfen reduziert.

- **Die separate Sammlung von gemischten Kunststoffen ist neu.** Heute können bloss Hohlkörper (Flaschen mit Deckel) separat entsorgt werden – und dies nicht zuhause, sondern in den Entsorgungshöfen, im Ökoinfomobil oder im Detailhandel. Im Farbsack-Trennsystem hingegen können im Container vor dem Haus gemischte Kunststoffe entsorgt werden, also beispielsweise auch Lebensmittelverpackungen, Tragtaschen, Plastikblumentöpfe, Becher, Schalen, Folien und Verpackungsmaterial. Die separate Sammlung von gemischten Kunststoffen im Farbsack ist ökologischer als die Entsorgung im blauen Kehrichtsack: Gemischte Kunststoffe aus dem Farbsack werden sortiert und soweit möglich stofflich verwertet, also wieder als Rohstoffe für neue Produkte dienen. Gemischte Kunststoffe im blauen Kehrichtsack hingegen werden verbrannt (thermische Verwertung).
- Das Farbsack-Trennsystem ist **freiwillig**: Das Angebot wird so gestaltet, dass weiterhin die Möglichkeit besteht, alle Wertstoffe kostenlos an den Wertstoffsammelstellen oder im Detailhandel zu entsorgen. Doch selbst wer nicht am Farbsack-Trennsystem teilnimmt, profitiert vom neuen System: In Zukunft können Papier und Karton gratis und lose und rund um die Uhr in die Farbsack-Container vor dem Haus geworfen werden. Heute müssen Papier und Karton an einem fixen Tag (Mittwoch) gebündelt bereitgestellt werden. Gleiches gilt für den Hauskehricht: Auch die blauen Säcke müssen künftig nicht mehr bis zur Bereitstellung in den Haushalten gelagert werden, sondern können rund um die Uhr im Container vor dem Haus entsorgt werden.
- Das neue System verbessert den **betrieblichen Gesundheitsschutz** des Beladepersonals, welches die schweren Kehrichtsäcke und Papierbündel nicht mehr von Hand in den Kehrichtwagen heben muss. Heute erleidet das Personal zudem immer wieder Schnittwunden durch zerbrochenes Glas im Kehrichtsack und Stichverletzungen durch Spritzen. Mit der flächendeckenden Bereitstellung in Containern muss das Beladepersonal die Säcke nicht mehr in die Hände nehmen.
- **Gesundheitsschutz in Notlagen:** Das Farbsack-Trennsystem schneidet gerade auch in Notstandsphasen wie der Covid-19-Pandemie besser ab als das heutige Entsorgungssystem. Für die Bürgerinnen und Bürger entfällt der Gang zu den öffentlichen Sammelstellen, das «social distancing» (Abstand halten) wird erleichtert. Zudem kommen – wie im obigen Lemma bereits erwähnt – die Mitarbeitenden von ERB auf ihren Abfuhrtouren nicht in direkten Kontakt mit den Abfällen, weil diese in Containern bereitgestellt sind. In der Sortieranlage können – und werden – alle Massnahmen, wie sie vom Bund in der aktuellen Covid-19-Pandemie beschlossen wurden, eingehalten («social distancing», Hände waschen etc.). Die Mitarbeitenden arbeiten auch im Normalbetrieb mit Handschuhen, Schutzbrille und Staubmaske.
- Durch die geplante **flächendeckende Bereitstellung in Containern** (ohne Stadtteil I) verschwinden in den Quartieren die herumliegenden blauen Säcke. Damit entfallen die Geruchsbelästigung und die Gefahr von aufgerissenen Säcken etwa durch Raben, Füchse oder Katzen. Die Wohnqualität steigt, das Stadtbild verschönert sich.
- Mit der Einführung des Farbsack-Trennsystems wird das städtische **Entsorgungsangebot verbessert**.
- Die Quartierentsorgungsstellen stossen an ihre Grenzen, der Bau neuer Entsorgungsstellen scheitert oft an der Standortsuche. Mit dem neuen Farbsack-Trennsystem werden die **Quartierentsorgungsstellen entlastet**.
- Die Sammlung der Wertstoffe zuhause im Farbsack ist **hygienischer**: Man muss den Wertstoff in der Regel nur einmal in die Hand nehmen – nämlich dann, wenn man ihn in den Farbsack wirft. Im heutigen System muss der Wertstoff bei der Wertstoffsammelstelle ein zweites Mal in die Hand genommen werden, was oftmals unhygienisch ist.
- Dank dem Farbsack-Trennsystem können allfällige **Änderungen bei der Separatsammlung** von Wertstoffen jederzeit rasch, flexibel und ohne aufwendige Anpassungen an der Entsorgungsinfrastruktur umgesetzt werden.

Einjähriger Pilotversuch mit positiven Ergebnissen

Mit Auftrag des Stadtrats testete die Stadt Bern zwischen September 2018 und August 2019 das Farbsack-Trennsystem in einem Pilotversuch und liess ihn durch das Institut für Umwelt und Verfahrenstechnik (UMTEC) der Hochschule Rapperswil als unabhängige Instanz wissenschaftlich begleiten. Die Ergebnisse des Pilotversuchs, an dem rund 1300 städtische Haushalte teilnahmen, fielen positiv aus: In einer Umfrage wurde bei 88 Prozent der Rückmeldungen das Farbsack-Trennsystem als praktisch bezeichnet, bei 85 Prozent würde eine definitive Einführung begrüsst. Der Pilotversuch zeigte, dass das Farbsack-Trennsystem technisch machbar ist und wirtschaftlich betrieben werden kann. Gemäss Analysen des UMTEC schnitt das Farbsack-Trennsystem bezüglich Reinheitsgrad der gesammelten Wertstoffe im Vergleich mit den städtischen Quartierentsorgungsstellen und mit dem Schweizer Durchschnitt von Separatsammlungen fast ausnahmslos gleich gut oder besser ab. Das UMTEC kam zudem zum Schluss, dass sich die Einführung des Farbsack-Trennsystems aus ökologischen Gesichtspunkten anbietet: Bereits bei einer Beteiligung von 20 Prozent der städtischen Haushalte ist das Farbsack-Trennsystem tendenziell ökologischer als das heutige Abfallentsorgungssystem. Beteiligen sich 80 Prozent der Haushalte, ergibt sich eine Reduktion der Umweltbelastung um rund 20 Prozent. Je mehr Haushalte sich also am Farbsack-Trennsystem beteiligen, desto ökologischer wird das System. Der Umweltnutzen ergibt sich insbesondere aus der Reduktion des privaten Transports zu den Sammelstellen beziehungsweise zu den Entsorgungshöfen.

Die Eckwerte des Farbsack-Trennsystems

Angesichts der positiven Pilot-Ergebnisse will der Gemeinderat das Farbsack-Trennsystem definitiv einführen. Nachfolgend die wichtigsten Eckpunkte des Farbsack-Trennsystems im Überblick:

- **Freiwilligkeit.** Das Farbsack-Trennsystem ist freiwillig. Die Sammelstellen (Quartierentsorgungsstellen und oberirdische/unterirdische Wertstoffsammelstellen) bleiben bestehen. Bei den Quartierentsorgungsstellen werden die heutigen PET-Behälter zu Kehricht-Behältern und die Papier-Behälter zu Farbsack-Behältern inkl. Papier/Karton (lose) umfunktioniert. Entsprechend können die PET-Flaschen bei den Sammelstellen nicht mehr lose entsorgt werden, die lose Entsorgung ist nur noch im Detailhandel oder in den Entsorgungshöfen möglich. Bei den unterirdischen Wertstoffsammelstellen können neu auch Kehricht und Farbsäcke mit Papier/Karton (lose) abgegeben werden, die Anzahl Glasbehälter wird reduziert. Die oberirdischen Glas- und Büchsensammelstellen werden wie heute weiterbetrieben.
- **Farbsäcke.** Die Säcke sind analog zu den blauen Kehrichtsäcken im Detailhandel erhältlich. Es wird eine Gebühr erhoben, welche einzig die Kosten für die Produktion und den Vertrieb der Säcke deckt (Ausnahme Kunststoffsack, bei welchem auch die Verwertungskosten mit den Gebühren abgedeckt werden). Die Gebühren für die blauen Kehrichtsäcke und die Grundgebühr müssen aufgrund des Farbsack-Trennsystems nicht angepasst werden.
- **Bereitstellung in Containern.** Sämtliche Abfallsäcke und Wertstoffe müssen künftig in Containern bereitgestellt werden: Die Farbsäcke und Papier/Karton in einem Container, der Hauskehricht in einem anderen Container. Hinzu kommt wie bisher der freiwillige Grüncontainer. Die Bereitstellung in Containern ist für alle verbindlich, also auch für jene, welche das Farbsack-Trennsystem nicht nutzen – in diesem Punkt ist das neue System nicht freiwillig. Die Container werden auf privatem Grund platziert. Wo dies nicht möglich oder mit unverhältnismässigen Kosten verbunden ist, wird – gegen eine Gebühr – eine Lösung auf öffentlichem Grund ermöglicht.
- **Gewerbe:** Für das Gewerbe besteht schon heute eine Pflicht zur Bereitstellung des Kehrichts in Containern. Für Papier/Karton gibt es diese zurzeit noch nicht. Mit Einführung des Farbsack-Trennsystems

sollen auch die Gewerbebetriebe sämtliche Abfälle in Containern bereitstellen. Ausserdem soll es auch ihnen möglich sein, die Farbsäcke zu nutzen.

- **Abfuhr.** Für die Farbsack- und die Kehricht-Container findet je eine separate Abfuhr statt. Der Farbsack-Container wird alle zwei Wochen geleert (wie bisher Papier/Karton), der Hauskehricht-Container wird 1x pro Woche geleert (bisher 2x). Die Reduktion der Abfuhr von Hauskehricht wird möglich, weil volle Säcke künftig nicht mehr im Haushalt gelagert werden müssen, sondern rund um die Uhr im Container vor dem Haus entsorgt werden können.
- **Verwertung.** Die Wertstoffe werden nach Zielsetzungen der Stadt Bern verwertet. Es wird möglichst eine stoffliche Verwertung angestrebt, das heisst, die Wertstoffe sollen so weit wie möglich wieder als Rohstoffe für neue Produkte dienen.
- **Schrittweise Einführung.** Das Farbsack-Trennsystem wird in folgender Reihenfolge eingeführt: Stadtteil III (Mattenhof – Weissenbühl) 2022, Stadtteil VI (Bümpliz – Oberbottigen) 2023, Stadtteil II (Länggasse – Felsenau) 2024, Stadtteil V Breitenrain – Lorraine 2025, Stadtteil IV Kirchenfeld – Schosshalde 2026.
- Auf die **Einführung in der Innenstadt (Stadtteil I) wird verzichtet**, da die Platzierung von Containern auf Privatgrund oftmals nicht möglich ist und die Erstellung von Unterflursammelstellen mit dem hohen Nutzungsdruck in der Inneren Stadt und mit den Auflagen für Bauten im UNESCO-Perimeter kollidieren würde. Zudem wäre die Erstellung von Unterflursammelstellen mit hohen Investitionen verbunden.
- **Anpassung von Rechtsgrundlagen.** Wegen der Einführung der flächendeckenden Bereitstellung in Containern, der Farbsäcke mit Gebührenanteil und weiteren Punkten müssen folgende Rechtsgrundlagen angepasst werden: Abfallreglement (siehe Beilage), Abfallverordnung, Abfalltarife (diese Anpassungen erfolgen, gestützt auf die Vorgaben des Abfallreglements, auf den Einführungszeitpunkt hin).
- **Einmalige Kosten.** Die Einführung des Farbsack-Trennsystems löst einerseits einmalige Investitionskosten in der Höhe von insgesamt Fr. 6.8 Mio. aus (Umstellung auf die flächendeckende Einführung von Containern, Softwareanpassungen); diese Summe unterliegt dem fakultativen Referendum. Andererseits fallen einmalige Einführungskosten in der Höhe von Fr. 2.8 Mio. für befristetes Personal (siehe auch nächstes Lemma), Kommunikation und Fahrzeugbeschriftung an; diese Kosten werden über die laufende Rechnung von ERB finanziert.
- **Personalbedarf.** In der Einführungs- und Übergangsphase von 2021 bis 2026 ist mit einem zusätzlichen Personalaufwand von 4 – 5 befristeten Vollzeitstellen zu rechnen. Nach der Einführungsphase ist kein zusätzlicher Personalbedarf absehbar.
- **Betriebskosten.** Das Farbsack-Trennsystem kann grundsätzlich wirtschaftlich bzw. kostenneutral betrieben werden. Nur in der Einführungsphase, welche etwa mit den Einführungskosten, den Abschreibungen der Investitionen und noch eher geringen Gebühreneinnahmen aus den Farbsäcken verbunden ist, sind die Betriebskosten im Vergleich zum heutigen Entsorgungssystem (ohne Farbsäcke) höher. Aktuellen Berechnungen von ERB zufolge kann ab 2036 mit einem kostenneutralen Betrieb gerechnet werden. Die Mehrkosten während der Einführungsphase können über die Spezialfinanzierung ERB, in welcher die jährlichen Überschüsse der Gebührenrechnung geäuft werden, aufgefangen werden. Diese weist per Ende 2019 einen Saldo von rund Fr. 13.3 Mio. auf.

Überprüfung durch den Eidgenössischen Preisüberwacher

Nach den Vorgaben des Eidgenössischen Preisüberwachungsgesetzes (PÜG; SR 942.20) sind Veränderungen von Gebühren aus dem Monopolbereich der Abfallentsorgung – also vorliegend die Gebühren für die Farbsäcke und für die allfällige Mitbenutzung der Entsorgungsstellen im öffentlichen Raum – dem Preisüberwacher vorzulegen. Diese Konsultation erfolgt parallel zur öffentlichen Vernehmlassung.

2 Weshalb ein neues Entsorgungssystem?

Entstanden ist die Idee für das neue System, weil das Abfallentsorgungssystem der Stadt Bern heute in verschiedener Hinsicht an seine Grenzen stösst. Im Zuge einer strategischen Überprüfung hat sich ERB mit den Stärken und Schwächen des heutigen Entsorgungssystems, mit gesellschaftlichen Veränderungen, mit ökologischen Aspekten und mit dem betrieblichen Gesundheitsschutz auseinandergesetzt und vor allem folgende Feststellungen gemacht:

- **Veränderung der Entsorgungsgewohnheiten.** Die Entsorgungsbedürfnisse der Bevölkerung haben sich im Zeitalter der 24-Stunden-Gesellschaft verändert. Die Entwicklung geht mehr und mehr dahin, dass die Menschen in der Stadt Bern ihren Abfall dann entsorgen wollen, wann sie wollen – an jedem Wochentag, zu jeder Uhrzeit. Die heutige mobile Abfallsammlung in den Quartieren für Hauskehricht (zweimal pro Woche) und Papier/Karton (alle zwei Wochen) mit mehrheitlicher Bereitstellung von Säcken und Bündeln entspricht nicht mehr den Bedürfnissen der Bevölkerung.
- **Gesundheitsschutz.** Die heutigen mobilen Sammlungen für Hauskehricht und für Papier/Karton bergen hohe Gesundheitsrisiken für das Personal der Abfallentsorgung. Ein städtischer Belader hievt pro Tag 3 bis 5 Tonnen Abfall in die Sammelfahrzeuge. Hinzu kommen weitere Belastungsfaktoren wie Regen, Hitze, Kälte und Geruch. Die grosse körperliche Belastung erhöht das Unfall- und Verletzungsrisiko. Die häufigsten Gesundheitsschäden sind Beschwerden am Bewegungsapparat sowie Fussverletzungen. Zusätzlich werden jedes Jahr mehrere Stichverletzungen registriert, die aufgrund möglicher Infektionsgefahr (Hepatitis, HIV) zu einer hohen Belastung bei den Betroffenen führen.
- **Quartierentsorgungsstellen.** Die veränderten Bedürfnisse der Bevölkerung wirken sich direkt auf die zwölf städtischen Quartierentsorgungsstellen (QES) aus, weil diese deutlich mehr zeitliche Flexibilität für die Entsorgung bieten. Als Folge daraus sind die Behälter an den QES regelmässig rasch gefüllt und müssen übermässig oft geleert werden. Zudem wird dort immer mehr Abfall wild deponiert. Am deutlichsten zeigt sich der Bedürfniswandel am Beispiel Papier/Karton: Obwohl Papier und Karton alle zwei Wochen gratis vor der Haustüre abgeholt werden, werden die entsprechenden Behälter bei gewissen QES derart beansprucht, dass sie bis zu drei Mal pro Tag geleert werden müssen. Der Aufwand von ERB für Betrieb, Reinigung und Unterhalt der QES ist hoch – nicht zuletzt wegen der wachsenden illegalen Entsorgung. Die Schaffung weiterer QES zur Entschärfung des Problems scheiterte in den vergangenen Jahren wiederholt an der Standortsuche – erstens wegen baulicher Konflikte mit Werkleitungen, Fahrleitungen und Bäumen; zweitens wegen gestiegener Anforderungen der Bewilligungsbehörden bezüglich Verkehr, Sicherheit und Lärmschutz; drittens wegen vermehrter Einsprachen gegen die Baugesuche oder wegen Widerstands der betroffenen Anwohnerinnen und Anwohner.
- **Fehlende Flexibilität.** Die Stadt kann mit dem jetzigen System nicht flexibel auf Veränderungen in der Abfallwirtschaft reagieren wie beispielsweise die Einführung einer Sammelpflicht für neue Wertstoffe.

Aufgrund der erwähnten Ergebnisse seiner Analyse entwickelte ERB das Farbsack-Trennsystem. Das Farbsack-Trennsystem beinhaltet die Umstellung der Wertstoffsammlung vom Bring- auf das Hol-System: Die Einwohnerinnen und Einwohner der Stadt Bern bringen ihre Wertstoffe wie Büchsen, Aluminium, Kunststoffflaschen und Glas künftig nicht mehr zwingend zu den 12 Quartierentsorgungsstellen, den 32 Wertstoffsammelstellen oder zu den grossen Detailhändlern, sondern sammeln sie zuhause in verschiedenen Farbsäcken und werfen diese Säcke in einen Container vor ihrem Haus. ERB holt die Container auf seinen Sammeltouren ab. Die anderen Dienstleistungen wie die Kehrichtabfuhr, die Grünabfuhr, die Kleinsperrgutabfuhr, die Abfuhr für Gewerbebetriebe sowie die Entsorgungshöfe und Abholdienste bleiben erhalten. Das neue System wird zurzeit vor allem in Skandinavien und vereinzelt in Frankreich und Italien

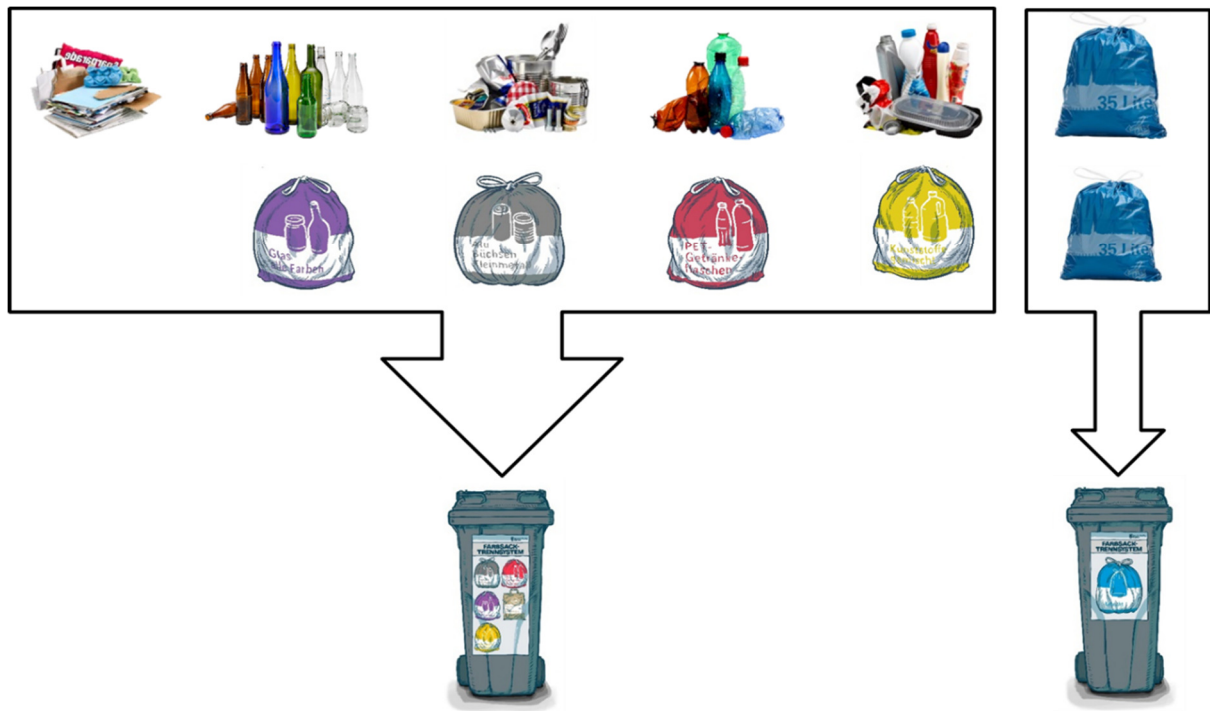
betrieben. Bisher gibt es jedoch noch keine Stadt, welche das System in Verbindung mit der in der Schweiz üblichen Sackgebühr für Kehricht betreibt.

Mit Auftrag des Stadtrats führte ERB zwischen September 2018 und August 2019 einen Pilotversuch zum neuen System durch. Die Ergebnisse waren positiv, deshalb will der Gemeinderat das System nun definitiv einführen. Details zu den Ergebnissen des Pilotversuchs finden sich in Kapitel 5 und in der Beilage.

3 So funktioniert das Farbsack-Trennsystem

3.1 Grundprinzip

Das Farbsack-Trennsystem steht sowohl Privathaushalten wie auch Gewerbebetrieben zur Verfügung. Mit dem neuen System werden Wertstoffe in vier farbigen Säcken gesammelt und in einem Container vor dem Haus oder je nach örtlichen Gegebenheiten in der Nähe des eigenen Hauses bereitgestellt. In diesem Container können auch Papier und Karton lose bereitgestellt werden. Die blauen Kehrichtsäcke existieren weiterhin und werden in einem anderen Container vor dem Haus bereitgestellt:



Nachfolgend eine Übersicht, was in welchen Farbsack gehört:

Violetter Farbsack	Glas	Altglasbehälter wie Flaschen, Konfitüregläser etc. in allen Farben
Hellgrauer Farbsack	Büchsen, Alu, Kleinmetalle	Weissblechbüchsen, Aludosen, kleine Objekte aus Metall (z.B. Pfannen), sonstige Metallteile
Roter Farbsack	PET	PET-Getränkeflaschen
Gelber Farbsack	Gemischte Kunststoffe	Milchverpackungen aus Polyethylen (PE), Essig- und Ölfaschen, PET-Flaschen mit anderen Inhalten als Getränken (z.B. Salatsaucen), Vakuumverpackungen, Tragtaschen

Papier und Karton müssen nicht mehr gebündelt werden, sondern können lose im Container mit den Farbsäcken deponiert werden. Grosse Kartons, welche nicht in den Container passen, dürfen wie heute maximal 12 Stunden vor Abholung neben dem Container bereitgestellt werden.

Die nachfolgende Darstellung zeigt den Weg der Wertstoffe von der Sammlung im eigenen Haushalt bis zur Verwertung bei den Recyclingunternehmen:



In den nachfolgenden Kapiteln werden die einzelnen Stationen dieses Kreislaufs näher erläutert.

3.2 Die Farbsäcke

Die Farbsäcke können – gleich wie heute die blauen Kehrichtsäcke – über den Detailhandel bezogen werden. Für die Farbsäcke wird eine Gebühr erhoben, welche einzig die Kosten für Herstellung und die Marge des Detailhandels (CHF 0.50 – 0.60 pro Rolle) deckt (Ausnahme: Kunststoffsack; siehe hinten). Dadurch erhält der Gebrauch von Plastiksäcken einen Wert, auch im Detailhandel werden dafür fast flächendeckend Gebühren erhoben. Weiter wird so dem Missbrauch vorgebeugt, weil kostenfreie Plastiksäcke in grossem Mass zweckentfremdet werden könnten.

Nachfolgend ein Überblick über die Sackgrössen und die Verkaufspreise (inkl. MWST):

Typ	Grösse	Verkaufspreis (inkl. MWST)		Fr./Sack
Kehrichtsäcke	17 L, 35 L, 60 L, 110 L mit 10 Säcken pro Rolle	Rolle 17-Liter (10 Stk.)	Fr. 6.95	0.70
		Rolle 35-Liter (10 Stk.)	Fr. 13.95	1.40
		Rolle 60-Liter (10 Stk.)	Fr. 23.90	2.39
		Rolle 110-Liter (5 Stk.)	Fr. 21.90	4.38
Kunststoffsäcke	17 L und 35 L mit je 10 Säcken pro Rolle	Rolle 17-Liter (10 Stk.)	Fr. 6.75	0.68
		Rolle 35-Liter (10 Stk.)	Fr. 13.55	1.36
PET-Säcke	17 L und 35 L mit je 20 Säcken pro Rolle	Rolle 17-Liter (20 Stk.)	Fr. 4.95	0.25
		Rolle 35-Liter (20 Stk.)	Fr. 9.90	0.50
BüchSENSäcke	17 L mit 20 Säcken / Rolle	Rolle 17-Liter (20 Stk.)	Fr. 4.95	0.25
Glassäcke	17 L mit 20 Säcken / Rolle	Rolle 17-Liter (20 Stk.)	Fr. 4.95	0.25

Die Kosten pro Sack sind gerechnet; in den Verkauf gelangen nur Rollen, keine Einzelsäcke

Die Gebühren für die Kunststoff-Farbsäcke beinhalten neben den Herstellungskosten und der Vertriebsmarge für den Detailhandel zusätzliche Kosten für die Sortierung und das anschliessende Recycling; sie sind darum teurer als die übrigen Farbsäcke. Deren Gebühren decken bloss die Herstellung und den Vertrieb, kosten aber insgesamt etwas mehr als die im Detailhandel erhältlichen schwarzen, nicht gebührenpflichtigen Kehrachtsäcke. Dies hat einerseits den Vorteil, dass damit dem Missbrauch der Farbsäcke zu anderen Zwecken entgegengewirkt werden kann. Andererseits werden die Farbsäcke dadurch nur von Personen genutzt, die Interesse am neuen Trennsystem haben; dadurch kann die Wertstoffreinheit hochgehalten werden.

Weitere Angaben zu den Farbsäcken:

- **Beschaffenheit.** Die Farb- und Kehrachtsäcke weisen einen hohen Anteil an wiederverwertetem Kunststoff auf. Die Säcke bestehen aus Polyethylen, der Glassack besteht aus Polyethylen und Polyamid.
- **Verwertung.** Gebrauchte Säcke werden dem Recycling zugeführt, mit Ausnahme des Glassacks, welcher der thermischen Verwertung zugeführt wird.
- **Bedarf und Grösse.** Die benötigten Sackmengen und deren Grösse wurden eingehend evaluiert. Es werden Säcke mit 17 Litern Volumen (Glas, Büchsen, Kunststoffe, PET) und zum Teil mit 35 Litern Volumen (Kunststoffe, PET) angeboten.

3.3 Sammeln der Wertstoffe im Haushalt oder am Arbeitsplatz

Schon heute trennen sehr viele Bewohnerinnen und Bewohner der Stadt Bern ihren Abfall zuhause in der eigenen Wohnung. Sie sammeln die Wertstoffe in eigenen Säcken oder Behältnissen und bringen sie anschliessend zu einer Wertstoffsammelstelle oder in den Detailhandel. Mit dem Farbsack-Trennsystem verbessern sich die Hygiene und der Komfort der Wertstoffsammlung: Die Wertstoffe werden nur einmal angefasst, nämlich dann, wenn sie zuhause in den Farbsack wandern. Anschliessend können die Säcke zu einer beliebigen Tages- und Nachtzeit in den Farbsack-Container vor dem eigenen Haus geworfen werden. Im bestehenden System müssen die Wertstoffe beim Einwurf an der Sammelstelle erneut angefasst werden, was oftmals unhygienisch ist. Hinzu kommt der Aufwand für den Transport der Wertstoffe von der eigenen Wohnung zur Sammelstelle.

Im Pilotversuch wurde von den Teilnehmenden als häufigster Nachteil des neuen Systems der Platzbedarf für die verschiedenen Säcke im eigenen Haushalt genannt. Mit einer guten Organisation respektive mit praktischen Sammelbehältern wird jedoch nicht zwingend mehr Platz benötigt als für die Behältnisse, die heute in den Haushalten und Büros zur Sammlung von Wertstoffen verwendet werden. Es existiert eine Vielzahl von im Handel erhältlichen Farbsack-Sammelsystemen, nachfolgend ein paar Beispiele. Letztlich bleibt die Organisation im eigenen Haushalt oder am Arbeitsplatz aber stets eine individuelle Angelegenheit und ist abhängig von den Gewohnheiten und Platzverhältnissen.



Es ist davon auszugehen, dass die Komplexität des Farbsack-Trennsystems für Menschen mit kognitiver oder psychischer Beeinträchtigung eine Hürde darstellen wird. Hier soll eine angepasste Kommunikation angewandt werden. ERB befindet sich im Austausch mit der Behindertenkonferenz Stadt und Region Bern, damit geeignete Massnahmen getroffen werden können.

3.4 Bereitstellung in Containern

3.4.1 Ausgangslage

Bereits heute gibt es in der Schweiz diverse Städte mit flächendeckender Bereitstellung der Kehrachtsäcke in Containern: u.a. Zürich, Genf, Lausanne, Lugano, Chur, Renens und Dübendorf. Die Einführung des Farbsack-Trennsystems in der Stadt Bern erfordert die Einführung einer flächendeckenden Bereitstellung in Containern, weil nur so möglich ist, dass Farbsäcke, Kehrachtsäcke und Papier/Karton von den Nutzerinnen und Nutzern direkt vor dem Haus – an jedem beliebigen Wochentag und zu jeder Tageszeit – entsorgt werden können. Es würde zudem keinen Sinn machen, neben den blauen Kehrachtsäcken und den Papierbündeln auch noch vier farbige Säcke an den Strassenrand zu stellen. Hinzu kommen Effizienzgründe, der Schutz des Stadtbilds und insbesondere auch die Gesundheit der Mitarbeitenden von ERB. Die Einführung

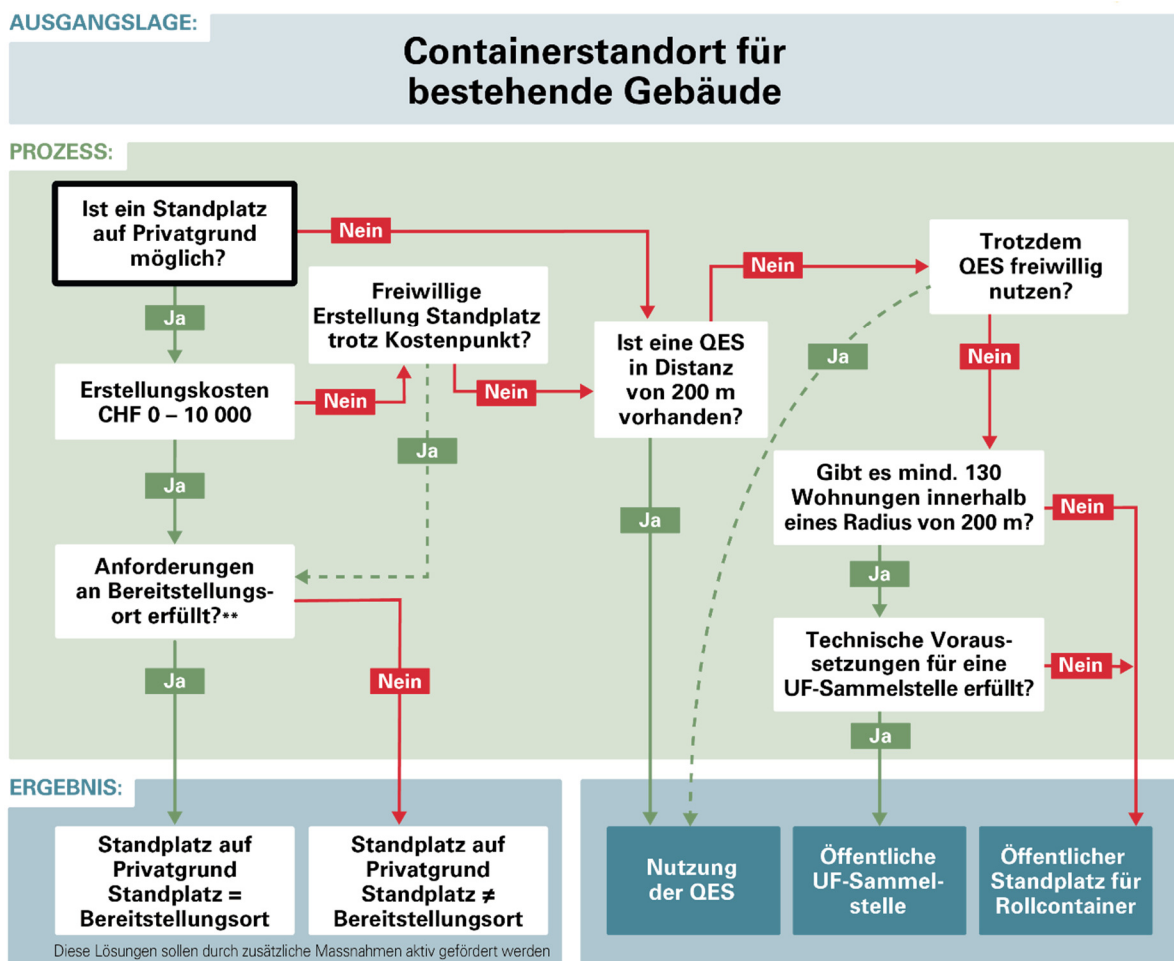
des Farbsack-Trennsystem ist deshalb untrennbar mit der Einführung der flächendeckenden Bereitstellung in Containern verbunden (ohne Stadtteil I).

Die Bereitstellung in Containern existiert heute in der Stadt Bern noch nicht flächendeckend: Für Gewerbe-, Industrie- und Dienstleistungsbetriebe besteht sie seit 1. Mai 2007, bei Wohnungsneubauten oder -umbauten gilt sie ab zwei Wohnungen. Gut 50 Prozent der Kehrrichtmenge werden heute in Containern bereitgestellt, wobei die Mehrheit von Gewerbebetrieben stammt. Die Umsetzung der flächendeckenden Bereitstellung in Containern erfolgt analog dem Vorgehen in der Stadt Zürich.

3.4.2 Grundsätze

Grundsätzlich sollen die Containerstandplätze auf Privatgrund liegen. Allfällige Kosten für die Anpassung von bestehenden oder die Erstellung von neuen Plätzen auf privatem Grund gehen zulasten der Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümer. Ist ein Standplatz auf Privatgrund aus Platzgründen nicht möglich oder aber mit unverhältnismässig hohen Erstellungskosten verbunden, kommen Lösungen auf öffentlichem Grund zum Zug: Entweder können die Abfall- und Wertsäcke in eine in der Nähe gelegene öffentliche Unterflur-Sammelstelle gebracht werden, oder es werden einer oder mehreren Liegenschaften oberirdische Container-Standplätze zur Verfügung gestellt. In solchen Fällen müssen die Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümer eine Nutzungsgebühr von jährlich Fr. 25.00 pro Haushalt respektive Gewerbebetrieb entrichten.

Bei bestehenden Gebäuden wird dabei nach dem folgenden Entscheidungsbaum vorgegangen:



3.4.3 Lösungen auf Privatgrund

Für Containerstandplätze und Bereitstellungsorte auf Privatgrund gelten folgende Eckwerte:

- **Container.** Grundsätzlich werden die benötigten Container von der Stadt beschafft und gehören ERB, bestehende Container von Haushalten und vom Gewerbe werden aber möglichst weiterverwendet. Container, die aufgrund ihres Volumens nicht mehr zur Liegenschaft passen, werden bei Einführung des Farbsack-Trennsystems durch die Stadt ausgetauscht; die Beschaffungskosten gehen zulasten von ERB. Sind private Container nicht mehr in einem brauchbaren Zustand, ersetzt sie die Stadt mit eigenen Containern; auch hier entstehen den Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümern keine Beschaffungskosten. Auf Privatgrund sind folgende Behältertypen vorgesehen: 240 / 360 / 770 Liter.
- **Containerstandplatz und Bereitstellungsort.** Der Ort, an welchem die Container platziert sind und den Bewohnerinnen und Bewohnern einer Liegenschaft für deren Abfall- und Wertstoffentsorgung zur Verfügung stehen, ist der *Containerstandplatz*. Damit die Container geleert werden können, müssen sie zu vorgegebenen Zeiten (Abfuhrzeiten) am *Bereitstellungsort* bereitgestellt werden (der Bereitstellungsort kann unter bestimmten Voraussetzungen mit dem Containerstandplatz übereinstimmen; Details siehe weiter unten). Der Containerstandplatz muss sich grundsätzlich auf dem Privatgrundstück befinden und durch die Grundeigentümerschaft erstellt und unterhalten werden.
- **Standortwahl.** Die Festlegung des richtigen Standorts für die Standplätze obliegt den betroffenen Eigentümerinnen und Eigentümern der Liegenschaften. Im Sinn eines unbeeinträchtigten Stadtbilds ist von Vorteil, wenn Standplätze möglichst seitlich oder hinter dem Haus errichtet werden; in solchen Fällen kommen sie jedoch in aller Regel nicht als Bereitstellungsort in Frage. Ansonsten kann ein Standplatz im Vorland (Fläche zwischen Hausfassade und Strassenraum / Trottoir) gewählt werden, wobei in diesem Fall der Gestaltung besonderes Augenmerk zu widmen ist: Der Standplatz soll so ausgeführt werden, dass das Strassenbild nicht beeinträchtigt wird, also die quartiertypischen Einfriedungen (Hecken, Mauern, Zäune etc.) wo möglich erhalten bleiben.



Variante ungestaltet seitlich des Hauses (links); Variante gestaltet im Vorland (rechts)

- **Bestehende Standplätze.** Gibt es auf einem Grundstück bereits Containerstandplätze und/oder Bereitstellungsorte, sollen diese wo möglich weiterbenutzt werden. Falls aber zusätzliche Container benötigt werden und der bestehende Platz zu klein ist, sind Anpassungen erforderlich. Solche Anpassungen gehen zu Lasten der Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümer. Falls die Anpassungsarbeiten Kosten von mehr als Fr. 10 000.00 auslösen, hat die Grundeigentümerschaft – gegen Entrichtung einer wiederkehrenden Gebühr – Anrecht auf eine Lösung auf öffentlichem Grund (siehe Kapitel 3.4.4). Für die Grenze von Fr. 10 000.00 massgebend sind die Kosten für die Erstellung eines einfachen Containerstandplatzes ohne Unterstand oder Sichtschutz. Falls die Grundeigentümerschaft den Containerstandplatz trotzdem auf ihrem Grundstück behalten und anpassen möchte, steht ihr dies frei.
- **Neue Standplätze.** In vielen Fällen existiert auf dem Grundstück bereits eine befestigte respektive asphaltierte Fläche, welche als Containerstandplatz verwendet werden kann. In diesen Fällen sind – sofern der Platz genügend gross ist – keine baulichen Massnahmen nötig und fallen dementsprechend auch keine Kosten an. In den wenigen Fällen, in denen ein völlig neuer Containerstandplatz erstellt werden muss, gehen die entsprechenden Kosten ebenfalls zulasten der Liegenschaftseigentümerinnen und Liegenschaftseigentümer. Wie bei der Anpassung von bestehenden Standplätzen gilt: Falls die Erstellungsarbeiten Kosten von mehr als Fr. 10 000.00 auslösen, hat die Grundeigentümerschaft – gegen Entrichtung einer wiederkehrenden Gebühr – Anrecht auf eine Lösung auf öffentlichem Grund (siehe Kapitel 3.4.4). Auch hier steht es der Eigentümerschaft frei, den Standplatz trotzdem auf ihrem Grundstück zu erstellen.
- **Gemeinsam genutzte Standplätze:** Es ist möglich, dass sich mehrere Liegenschaften für einen gemeinsamen Containerstandplatz auf Privatgrund entscheiden. Hierfür gewährt die Stadt im Sinne einer Anreizfinanzierung einen einmaligen Beitrag von Fr. 500.00, wenn zwei Liegenschaften sich zusammenschliessen, und pro weitere Liegenschaft einen zusätzlichen Beitrag von Fr. 200.00. Dies unabhängig davon, ob für diesen gemeinsam genutzten Standplatz bauliche Anpassungen nötig sind oder nicht.
- **Baugesuch.** Gibt es auf dem Grundstück bereits eine befestigte respektive asphaltierte Fläche, welche als Containerstandplatz verwendet werden kann, ist keine Baubewilligung nötig. Die Errichtung eines neuen oder die Anpassung eines bestehenden Standplatzes / Bereitstellungsorts erfordert im Normalfall ebenfalls keine Baubewilligung, auch wenn dafür befestigte Plätze für den Container geschaffen, kleine Einwandungen erstellt oder unbeheizte Kleinbauten errichtet oder sogar Pflanzen und Sträucher entfernt werden sollten. Eine Baubewilligung ist nur erforderlich:
 - wenn ein Baudenkmal oder dessen Umgebung und das Schutzinteresse betroffen sind,
 - in einem Naturschutz- oder Ortsbildschutzgebiet, wenn das Schutzinteresse betroffen ist,
 - bei baulichen Massnahmen auf der öffentlichen Strasse (z.B. Erstellung eines Sichtschutzes in einer stadtbildnerisch sensiblen Umgebung),
 - im geschützten Uferbereich und im Gewässerabstand in praktisch jedem Fall,
 - unter gewissen Voraussetzungen in der Landwirtschaftszone,
 - im Wald in praktisch jedem Fall.

Allfällig nötige Baugesuche müssen durch die privaten Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer eingereicht werden. Es ist denkbar, Sammelbaugesuche pro Areal, Strassenzug oder Siedlung einzureichen – insbesondere dann, wenn mehrere Liegenschaften dieselbe Eigentümerschaft oder Verwaltung haben. Bei Neubauten oder Umbauten von Gebäuden müssen Bauwillige die Lage des Containerstandplatzes bereits in der Baueingabe angeben (Einzeichnen im Plan der Umgebungsgestaltung, wenn im Aussenraum aufgestellt). Ebenso muss – sofern ein solches erforderlich ist – in jedem Baubewilligungsverfahren immer auch der geplante Bereitstellungsort für die Container angegeben werden.

- **Denkmalschutz.** Bei Liegenschaften, die im Bauinventar als erhaltenswert oder schützenswert eingestuft sind, erfordern bauliche Massnahmen eine Einzelfallbeurteilung und den Einbezug der Denkmalpflege Stadt Bern.
- **Bereitstellungsplätze.** Falls untenstehende Anforderungen erfüllt sind, kann der Containerstandplatz auf Privatgrund gleichzeitig der Bereitstellungsort sein. In diesen Fällen erfolgt die Abfuhr durch ERB ab dem Containerstandplatz. Die Anforderungen sind:
 - der Standplatz ist maximal 5 Meter vom Strassenrand entfernt und gut sichtbar;
 - berollbarer Untergrund für 2- und 4-Rad-Container (kein Kies, Split, grobe Rasengittersteine);
 - max. Gefälle von 6%;
 - max. 1 Stufe von 15 cm Höhe ab Strasse (kann auch Trottoir sein)
 - Durchgangsbreite bei Türen / Toren von mind. 0.80 m für 2-Rad-Container und mind. 1.20 m für 4-Rad-Container;
 - Türen und Tore müssen offen sein oder ohne Schlüssel geöffnet werden können;
 - Fluchtwege/Notausgänge müssen frei bleiben.

Erfüllt der Containerstandplatz diese Vorgaben nicht, ist es Aufgabe der Grundeigentümerschaft, die Container zu den vorgegebenen Zeiten am Bereitstellungsort für die Abfuhr bereit zu halten. Grundsätzlich legt ERB den Bereitstellungsort fest. Die Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümer können aber einen Vorschlag unterbreiten. Falls der Bereitstellungsort ungeeignet ist, meldet sich ERB bei der Eigentümerschaft, um gemeinsam eine bessere Lösung zu finden.

Haben Liegenschaften mit Wohnungen oder Gewerbebetrieben **sehr grosse Mengen** an Papier/Karton und/oder Kehricht und wären dadurch sehr viele Container erforderlich, für die kein Platz auf dem Privatgrundstück oder im Gebäude besteht, können die Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümer bei ERB Antrag stellen auf häufigere Abfuhr. Dadurch kann die Anzahl der erforderlichen Container reduziert werden.

3.4.4 Lösungen auf öffentlichem Grund

Ist ein Containerstandplatz auf Privatgrund nicht möglich oder nicht zumutbar (siehe Kapitel 3.4.3), so können öffentliche Einrichtungen genutzt werden. In solchen Fällen ist kein zusätzlicher Bereitstellungsort erforderlich. Für Lösungen auf öffentlichem Grund gelten folgende Eckwerte:

- **Bestehende Quartierentsorgungsstellen.** Die heutigen Quartierentsorgungsstellen sollen künftig als zentrale Sammelstellen für die Kehricht- und Farbsäcke sowie Papier und Karton dienen. Liegenschaften im Umkreis von 200 m haben die Wahl, ob sie den Container auf Privatgrund aufstellen oder die Quartierentsorgungsstelle mitbenutzen wollen. Ist eine Lösung auf Privatgrund nicht möglich oder zumutbar, besteht ein Anrecht auf Mitbenutzung der Quartierentsorgungsstelle. Für die Mitbenutzung einer Quartierentsorgungsstelle muss eine jährliche Gebühr entrichtet werden (siehe unten).
- **Neue öffentliche Unterflursammelstellen.** Um die flächendeckende Entsorgung sicherzustellen, wird die Stadt teilweise neue öffentliche Unterflursammelstellen errichten, die als zentrale Sammelstelle dienen. Der Bau einer neuen Sammelstelle wird von der Stadt dann in Erwägung gezogen, wenn mindestens 250 Bewohnende bzw. mindestens 130 Wohnungen an eine Sammelstelle angeschlossen werden können. Die Gehdistanz zwischen Wohnungseingang und Sammelstelle sollte dabei nicht mehr als 200 m betragen. Zudem müssen gewisse Vorgaben hinsichtlich unterirdischer Werkleitungen, Lichtraumprofil, minimaler Abstand zur Hausfassade, Schutz von Grünflächen, Zugänglichkeit für die

Abholfahrzeuge von ERB und Verkehrssituation erfüllt sein. Für die Benutzung einer öffentlichen Unterflursammelstelle anstelle eines Container-Standplatzes auf privatem Grund muss eine jährliche Gebühr entrichtet werden (siehe unten).

- **Öffentlicher Standplatz für Container.** Sind weder Lösungen auf Privatgrund noch die vorgenannten Optionen umsetzbar, errichtet die Stadt für die betroffenen Liegenschaften – gegen Entrichtung einer Gebühr (siehe unten) – einen Containerstandplatz auf öffentlichem Grund. Dabei sollen möglichst mehrere Liegenschaften zusammengeschlossen werden. Standplätze im öffentlichen Raum werden von Vorteil am Anfang oder Ende einer Parkplatzeihe errichtet oder bei einem breiten Trottoir neben einer Baumgrube. Standplätze auf der Strasse werden gegenüber Standplätzen auf dem Trottoir bevorzugt. Im öffentlichen Raum sind folgende Behältertypen vorgesehen: 770 Liter (für mehrere Liegenschaften), 240 und 360 Liter (einzelne Liegenschaft).
- **Erstellung und Finanzierung.** Für die Erstellung und Finanzierung sowie für den Unterhalt der Lösungen auf öffentlichem Grund ist die Stadt verantwortlich.
- **Jährliche Nutzungsgebühr.** Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer, die eine Lösung auf öffentlichem Grund beanspruchen, müssen eine jährliche Nutzungsgebühr von Fr. 25.00 pro Haushalt und Betrieb entrichten.

3.5 Abholfrequenz / Abfuhrarten

Nachfolgend die Übersicht, wie und wie oft die Container, die Unterflurbehälter und die oberirdischen Wertstoffsammelstellen geleert werden:

Leerung der Container	Die Container werden mit den bisher eingesetzten Kehrichtsammelfahrzeugen geleert. Für die Leerung der Farbsack-Container und der Kehricht-Container findet je eine separate Tour statt. Farbsack-Container (inkl. Papier/Karton) - Abholfrequenz: alle 2 Wochen (analog Papier heute), der Entsorgungstag ist quartierabhängig. - Transport der Farbsäcke: Mit einem Sammelfahrzeug von ERB bis zur Sortieranlage für Farbsäcke. - Die abfuhrlosen Feiertage werden vor- oder nachgeholt (ist heute für Papier/Karton nicht der Fall). Kehricht-Container - Abholfrequenz: 1x wöchentlich (heute 2x wöchentlich). Weil die Kehrichtsäcke künftig rund um die Uhr vor dem eigenen Haus in einen Container geworfen werden können und nicht mehr in der eigenen Wohnung gelagert werden müssen, ist eine Sammeltour pro Woche ausreichend. - Neu werden die abfuhrlosen Feiertage vor- oder nachgeholt. - Transport der Kehrichtsäcke: Mit einem Sammelfahrzeug von ERB wie bisher direkt zur Kehrichtverwertungsanlage Bern (Energiezentrale Forsthaus).
Leerung der Unterflurbehälter und oberirdischen Wertstoffsammelstellen	Zur Leerung werden wie heute bei den bestehenden Sammelstellen Hakenfahrzeuge mit Kran eingesetzt. Die Leerung der Behälter erfolgt nach Bedarf.

Die freiwillige Grüngutabfuhr bleibt unverändert, die Leerung der Grüngutcontainer erfolgt weiterhin wöchentlich.

3.6 Sortierung

Die im Farbsack-Trennsystem gesammelten Wertstoffe müssen sortiert werden. In einer ersten Phase, in der noch nicht alle Stadtteile mit dem neuen System ausgerüstet sind und die Teilnehmerquote entsprechend noch tief ist, wird von Hand sortiert – analog dem Pilotversuch. Sobald mehr Einwohnerinnen und Einwohner am Farbsack-Trennsystem teilnehmen, ist eine automatisierte Sortieranlage erforderlich.

Ort und Betreiberschaft für die Sortierung sind noch offen, während der Vernehmlassung läuft die öffentliche Ausschreibung. Die Anlage soll im Idealfall in der Stadt Bern oder in der näheren Umgebung liegen, ERB würde dann die Farbsäcke zur Sortieranlage des Betreibers/der Betreiberin bringen.

3.7 Verwertung

Es wird eine hohe Recyclingrate angestrebt. Das neue Angebot, auch gemischte Kunststoffe separat zu sammeln, und der Komfort, die Farbsäcke im Container vor der Haustür entsorgen zu können, führen zu einer tendenziell höheren Wertstoffsammelquote. Dies hat sich im Pilotversuch gezeigt (siehe Kap. 5 und Schlussbericht Pilotversuch in der Beilage).

Wertstoffe sollen möglichst *werkstofflich* verwertet werden, das heisst, das Material soll wieder als Neuprodukt einsetzbar sein. Es sind folgende Pfade vorgesehen:

	Verwertung heute	Verwertung mit dem Farbsack-Trennsystem
Papier / Karton	<u>Papier</u> : stoffliche Verwertung in einer Papierfabrik in der Schweiz. <u>Karton</u> : stoffliche Verwertung, möglichst in der Schweiz.	Analog heute
Glas	Die getrennt gesammelten Glasflaschen werden zu einem Abnehmer in der Region gebracht, von wo sie der Verwertung zugeführt werden. In der einzigen Glashütte der Schweiz in St. Prex werden lediglich 26% des Altglases verwertet, 60% gehen ins Ausland, der Rest sind Fremdstoffe.	Im Farbsack wird Glas (neu) in allen Farben gemischt gesammelt. Nur mit einer Auftrennung nach Farben kann das Glas wieder für Getränkeverpackungen eingesetzt werden. Derartige Sortieranlagen sind in der Schweiz nicht vorhanden, die nächstgelegene liegt in Süddeutschland. Das Glas wird dorthin gebracht, nach Farben sortiert und kann so wieder als Werkstoff eingesetzt werden. Diese Verwertungsart ist trotz dem längeren Transportweg ökologischer als der Einsatz des Mischglases als Baustoffersatz in der Schweiz.
Büchsen	Stoffliche Verwertung in der Schweiz oder im nahen Ausland, via Schweizer Entsorgungsunternehmen (in der Schweiz existiert kein Anbieter für das Recycling von Aludosen).	Analog heute

PET-Getränkeflaschen	Stoffliche Verwertung, PET-Recycling Schweiz	Analog heute
Kunststoffe	Heute nur Annahme von Hohlkörpern (Flaschen mit Deckel). Lieferung der Hohlkörper an einen Abnehmer in Bern und Verwertung in der Schweiz oder im grenznahen Ausland.	Annahme von gemischten Kunststoffen. Durch die stoffliche Verwertung der gemischten Kunststoffe werden weniger Rohstoffe und Energie zur Produktion von neuen Produkten benötigt. Dies wirkt sich zusammen mit der Holsammlung positiv auf die Ökobilanz der Kunststoffverwertung aus, die Verwertung ist ökologischer als die Verbrennung in der KVA. Durch die gemischte Kunststoffsammlung können mehr Kunststoffe der Verwertung zugeführt werden als bisher. Die gemischten Kunststoffe werden – da es dazu in der Schweiz zurzeit noch keine geeignete Anlage gibt – voraussichtlich an ein Sortierwerk im grenznahen Ausland geliefert. Üblicherweise können 50 – 60% stofflich verwertet werden. Das heisst, es wird Kunststoffgranulat hergestellt, das wieder für die Produktion von Artikeln aus Kunststoff eingesetzt werden kann. Das restliche Material wird thermisch verwertet, und zwar in einer KVA oder als Brennstoff für die Zementproduktion.

Die Farbsäcke selber werden ebenfalls dem stofflichen Kunststoffrecycling zugeführt, mit Ausnahme des Glassacks. Da dieser aus verschiedenen Kunststoffen besteht, kann er nur thermisch verwertet werden.

Der Hauskehricht wird wie bisher in der Energiezentrale Forsthaus thermisch verwertet, zur Produktion von Strom und Fernwärme.

4 Gewerbe

Das Farbsack-Trennsystem soll grundsätzlich auch für das Gewerbe offenstehen. Eine Unterscheidung ist zu machen zwischen Marktkunden und Monopolkunden.

4.1 Marktkunden

Marktkunden sind Betriebe, die schweizweit mehr als 250 Mitarbeitende haben und damit seit der auf Bundesebene eingeführten Liberalisierung des Gewerbekehrrechts nicht mehr dem Entsorgungsmonopol der Gemeinden unterstehen. Grundsätzlich sind Marktkunden für die Entsorgung ihrer Abfälle selber verantwortlich und können keine kostenlose Abfuhr der Farbsäcke, des Papiers oder des Kehrichts in Anspruch nehmen. Die Marktkunden dürfen das Farbsack-Trennsystem selbstverständlich nutzen, müssen die Säcke aber in Containern bereitstellen und einen marktabhängigen Preis für die Leerung der Container bezahlen. Ansonsten gelten für Marktkunden, welche am Farbsack-Trennsystem teilnehmen möchten, die gleichen Regelungen wie für die Monopolkunden (siehe nachstehendes Kapitel).

4.2 Monopolkunden

Bei den übrigen Gewerbebetrieben, die weiterhin dem Entsorgungsmonopol unterstehen (Monopolkunden), ist vorab zu berücksichtigen, dass für alle Gewerbebetriebe bereits seit 2007 generell eine Containerpflicht für die Sammlung des Kehrichts gilt. Ausnahmen wurden jedoch gewährt, wenn der Gewerbebetrieb entweder nur sehr wenig Kehricht verursacht oder keinen Platz für einen Container hat (v.a. Altstadt). Die Gewerbebetriebe mit grösseren Abfallmengen in den Quartieren besitzen entsprechend bereits heute in der Regel einen Container.

Neu werden – mit Ausnahme der Betriebe in der Innenstadt - grundsätzlich alle Monopolkunden ihre Abfälle in Containern entsorgen müssen, die Befreiung der Containerpflicht wird also aufgehoben. Verfügen sie bereits über solche – was der Regelfall ist –, können sie ihn grundsätzlich weiterbenutzen. Ist er in einem schlechten Zustand, wird er von ERB ersetzt. Gewerbebetriebe mit Kleinmengen befinden sich in der Regel in Wohngebäuden oder in Gewerbegebäuden mit mehreren Betrieben. In diesem Fall ist eine gemeinsame Nutzung der – von der Stadt zur Verfügung gestellten – Container für die Wohnungen und/oder anderen Gewerbebetrieben möglich. Zusammengefasst kann bezüglich Kehricht also Folgendes festgehalten werden:

<u>Kehricht</u>	Monopolkunden mit heutiger Containerbefreiung	Monopolkunden mit heute bereits eigenem Container
Bereitstellung	Containerbefreiung wird aufgehoben, Bereitstellung neu in Containern.	Bereitstellung weiterhin in Containern.
Eigener Container oder Mitnutzung?	Mitnutzung Container einer Wohnliegenschaft oder gemeinsame Nutzung mit anderen Gewerbebetrieben; Möglichkeit, eigenen Container zu erhalten.	Weiternutzung bestehender Container für Kehricht.

Wollen Gewerbebetriebe künftig Wertstoffe in Farbsäcken sammeln, erhalten sie von ERB auf Wunsch Container für die Farbsacksammlung. Handelt es sich um einen Gewerbebetrieb mit haushaltähnlichen

Mengen von Papier und Wertstoffen, der sich in einem Wohngebäude befindet, so kann er den Farbsack-Container des Wohngebäudes mitnutzen. Hat der Gewerbebetrieb grosse Mengen an Papier und Karton, so erhält er je einen eigenen Container für Papier/Karton und einen Container für Farbsäcke. Hintergrund dieser Regelung ist, dass so das Papier und der Karton nicht über die Sortieranlage geführt werden müssen, wodurch Kosten gespart werden können. Zusammenfassend kann also bezüglich Farbsäcken und Papier/Karton Folgendes festgehalten werden:

<u>Farbsack, Papier/Karton</u>	Monopolkunden mit kleinen Mengen Papier und Wertstoffen	Monopolkunden mit grossen Mengen Papier/Karton
Bereitstellung	Containerbefreiung für Papier/Karton wird aufgehoben, Bereitstellung neu in Containern. Bereitstellung Farbsäcke ebenfalls in Containern.	Haben in der Regel schon Container für Papier/Karton. Bereitstellung weiterhin in Containern. Bereitstellung Farbsäcke ebenfalls in Containern.
Eigener Container oder Mitnutzung?	Mitnutzung Farbsack-Container einer Wohnliegenschaft oder gemeinsame Nutzung mit anderen Gewerbebetrieben. Möglichkeit, eigenen Container zu erhalten.	Weiternutzung bestehender Container für Papier/Karton. Bei Wunsch nach Nutzung Farbsäcke getrennter Container hierfür.
Sammlung von Papier/Karton	Im Farbsack-Container	Separater Container für Papier/Karton (neben dem Farbsack-Container)

Der Abfuhrhythmus für das Gewerbe ist identisch mit demjenigen für die Haushalte, also 1x pro Woche für Kehrrecht und alle 2 Wochen für das Papier und die Farbsäcke.

Haben Gewerbebetriebe (und auch Liegenschaften mit Wohnungen) sehr grosse Mengen an Papier/Karton oder Kehrrecht, können Sie einen Antrag stellen auf häufigere Abfuhr. Dieser wird aber nur dann gewährt, wenn sehr viele Container nötig wären, für die kein Platz auf dem Privatgrundstück oder im Gebäude besteht.

Betreffend Standplätzen für die Container gelten die gleichen Regelungen wie bei den Haushalten (vgl. Kapitel 0). Das heisst, auch Gewerbebetriebe haben Anrecht auf einen Standplatz im öffentlichen Raum, wenn kein Platz auf dem eigenen Grundstück besteht.

Die Regelungen gelten nur für Gewerbebetriebe in den Quartieren, nicht für den Stadtteil I (Innere Stadt). Dort gilt weiterhin die heutige Regelung.

5 Ergebnisse des Pilotversuchs

Um das Farbsack-Trennsystem zu testen, wurde zwischen September 2018 und August 2019 ein einjähriger Pilotversuch durchgeführt. Zur Finanzierung des Versuchs hatte der Stadtrat am 30. November 2017 zwei Kredite bewilligt. Ziel war, Erkenntnisse zu gewinnen, die es erlauben, einen Grundsatzentscheid über den Systemwechsel herbeizuführen und bei positivem Ergebnis ein Umsetzungskonzept für die stadtweite Einführung des Farbsack-Trennsystems zu erarbeiten. Der Pilotversuch wurde vom Institut für Umwelt und Verfahrenstechnik (UMTEC) der Hochschule Rapperswil als unabhängige Instanz wissenschaftlich begleitet. Zudem lieferte ein Sounding Board bestehend aus externen Fachleuten, Hauseigentümerinnen/Liegenschaftsverwaltern und Versuchsteilnehmenden wertvolle Rückmeldungen und Inputs.

Insgesamt nahmen rund 1300 Haushalte aktiv am Pilotversuch teil. Die wichtigsten Ergebnisse im Überblick (für detaillierte Angaben zur Planung, Durchführung und Auswertung des Pilotversuchs wird auf den beigelegten Schlussbericht verwiesen):

Gemäss Umfragen wird das neue System von den Teilnehmenden sehr geschätzt:

- 88% der eingegangenen Rückmeldungen beurteilen das Farbsack-Trennsystem als praktisch, 85% würden eine definitive Einführung begrüßen. Die Hälfte wäre bereit, für alle Wertstoffsäcke eine geringe Gebühr zu entrichten.
- 95% der Liegenschaftsverwaltungen waren mit dem Farbsack-Trennsystem zufrieden oder sehr zufrieden, die Bereitstellung im Container fand eine hohe Zustimmung. Auch die Umfrage bei den Hauswarten/Liegenschaftsdiensten fiel sehr positiv aus.
- Als Hauptvorteile des neuen Systems wurden von den Teilnehmenden am meisten genannt: «Zeiterparnis/Entsorgung vor dem Haus» und «weniger Abfall/bewusstes Trennen».
- Als Hauptnachteile des neuen Systems wurden am meisten genannt: «Platzbedarf» und «Plastik/mehr Abfall». Viele befanden aber auch, das neue System habe keine Nachteile.

Die technische Machbarkeit des Farbsack-Trennsystems ist gegeben:

- Die Farbsäcke hielten den Belastungen stand. Das gilt auch für den Glas-Sammelsack, die Glassammlung im Rahmen des Farbsack-Trennsystems ist also möglich. Der Papiersack erfüllte die Erwartungen nicht, die lose Sammlung von Papier/Kleinkarton funktionierte dann aber gut.
- Die wöchentliche Abfuhr der Farbsäcke verlief reibungslos. Vor allem bei kleineren Liegenschaften war eine wöchentliche Abfuhr zu häufig, eine Abfuhr alle 14 Tage hätte ausgereicht.
- Bei der Sortierung der Farbsäcke respektive Wertstoffe zeigten sich keine technischen Schwierigkeiten, der Aufwand für die Handsortierung im Versuch war relativ gering. Bei grösseren Mengen müsste die Sortierung über eine teil- oder vollautomatisierte Anlage erfolgen.

Gemäss Analysen des UMTEC wirkt sich das neue System positiv auf die Abfalltrennung aus:

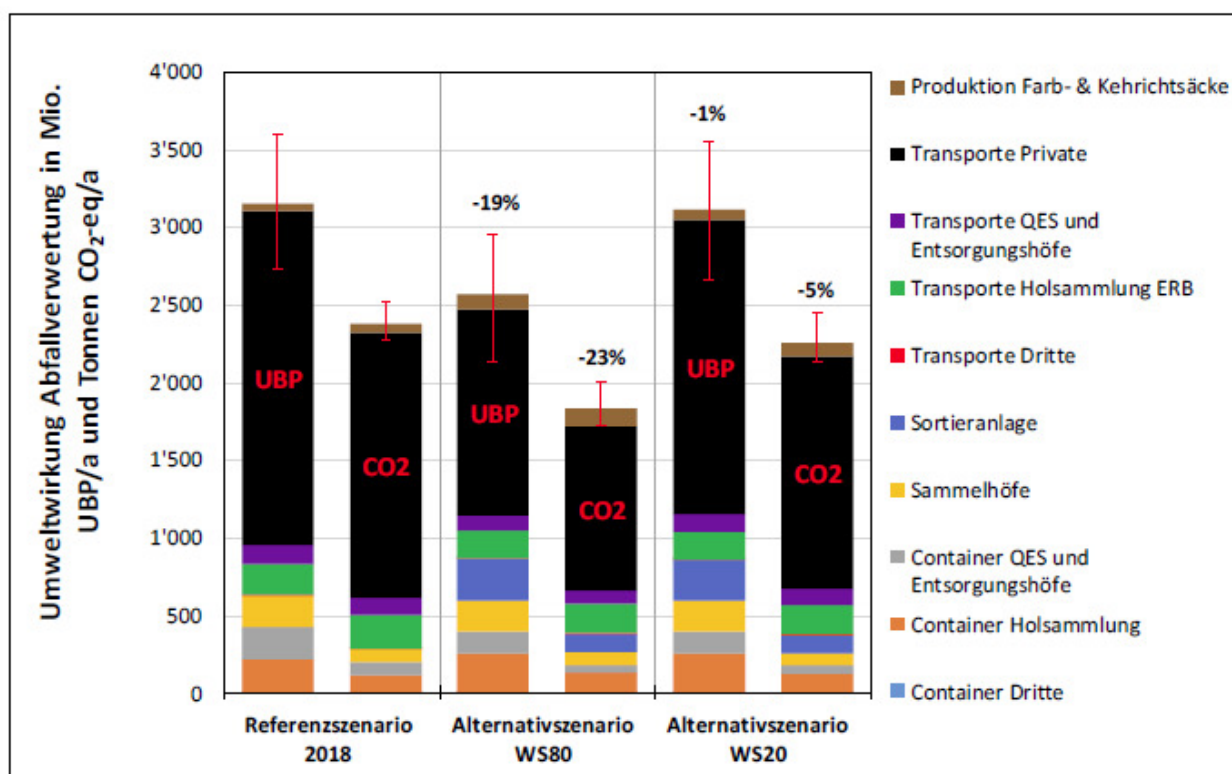
- Die von den zuständigen Recyclingorganisationen vorgegebenen Reinheitsanforderung wurden bei den eingesammelten Wertstoffen in allen Fällen erfüllt oder übertroffen.
- Der Reinheitsgrad der Wertstoffe im Farbsack-Trennsystem ist besser oder gleich gut wie bei den bestehenden Sammelsystemen in der Stadt Bern und schweizweit.
- In den Containern des Farbsack-Trennsystems befanden sich nur wenige falsch entsorgte Kehrriechtsäcke oder lose entsorgte Fremdstoffe.
- Bei der Zusammensetzung der Abfälle im Kehrriechtsack der Teilnehmenden konnte durch die Einführung des Farbsack-Trennsystems keine eindeutige Veränderung nachgewiesen werden.

Das neue System ist insgesamt ökologischer als das heutige – siehe dazu das nachfolgende Kapitel 6.

6 Ökobilanz

Um die ökologische Wirkung des Farbsack-Trennsystems abzuschätzen, hatte die Firma Sustainable System Solutions GmbH bereits vor dem Pilotversuch eine umfassende Ökobilanz für das Farbsack-Trennsystem erstellt. Diese basierte jedoch auf Erkenntnissen und Annahmen aus dem Jahr 2014. Mit Daten, die während des Pilotversuchs gesammelt wurden, hat das UMTEC die Ökobilanz aktualisiert und ergänzt.

Folgendes Fazit lässt sich ziehen: Nimmt man den Ist-Zustand in der städtischen Abfallentsorgung als Referenzszenario (2018), bringt das Farbsack-Trennsystem ökologische Vorteile. Diese Aussage wird einerseits durch die Auswertung mittels zwei Ökobilanzmethoden (Umweltbelastungspunkte UBP¹, Treibhauspotenzial CO₂²) abgestützt und andererseits durch eine ausgiebige Sensitivitätsanalyse erhärtet. Bereits bei einer Beteiligung von 20% der städtischen Haushalte am Farbsack-Trennsystem werden gegenüber dem Referenzszenario 1% UBP und 5% CO₂ eingespart. Beteiligen sich 80% der Haushalte, können 19% UBP und 23% CO₂ eingespart werden. Je mehr Haushalte sich also am Farbsack-Trennsystem beteiligen, desto ökologischer wird das System. Der Umweltnutzen ergibt sich aus der Reduktion des privaten Transports zu den Sammelstellen und den Entsorgungshöfen beziehungsweise zum Detailhandel.



Ein ausführlicher Bericht des UMTEC zur Ökobilanz des Farbsack-Trennsystems in der Stadt Bern findet sich in der Beilage.

¹ Umweltbelastungspunkte: Diese Methode wurde mit dem Ziel entwickelt, die verschiedenen Umweltauswirkungen zu einer einzigen Kenngrösse (Umweltbelastungspunkte) zusammenzufassen. Je grösser die Umweltbelastung eines Produktes ist, desto mehr Umweltbelastungspunkte erzeugt seine Bewertung.

² Treibhauspotenzial CO₂: Diese Umweltwirkungskategorie berücksichtigt vor allem klimaschutzrelevante Emissionen eines Produkts oder Prozesses über den gesamten Lebenszyklus.

7 Die Einführung des Farbsack-Trennsystems

7.1 Staffelung nach Stadtteilen

Das Farbsack-Trennsystem kann nicht in allen Stadtteilen gleichzeitig eingeführt werden, dieser Prozess soll schrittweise erfolgen. Stand heute ist vorgesehen, pro Jahr einen Stadtteil auszurüsten, beginnend im Jahr 2022 und endend im Jahr 2026. Das Farbsack-Trennsystem wird stadtteilweise in folgender Reihenfolge eingeführt:

- Stadtteil III (Mattenhof – Weissenbühl) 2022
- Stadtteil VI (Bümpliz – Oberbottigen) 2023
- Stadtteil II (Länggasse – Felsenau) 2024
- Stadtteil V Breitenrain – Lorraine 2025
- Stadtteil IV Kirchenfeld – Schosshalde 2026

7.2 Stadtteil I (Innere Stadt)

In der Inneren Stadt ist es bei den meisten Liegenschaften nicht möglich, Container auf Privatgrund zu platzieren, ausser in Innenhöfen, die oft nur über einen schmalen Flur zugänglich sind. Hingegen wäre es trotz Werkleitungen und Nutzungen im Untergrund theoretisch möglich, eine ausreichende Anzahl Standorte für Unterflurbehälter zu finden. Die flächendeckende Ausrüstung mit Unterflursammelstellen würde aber mit dem ohnehin bereits hohen Nutzungsdruck in der Inneren Stadt sowie mit den Anforderungen an Bauten im UNESCO-Perimeter kollidieren. Zudem hätte der Bau von Unterflursammelstellen hohe Investitionen zur Folge bei einer gleichzeitig eher geringen Anzahl Bewohnerinnen und Bewohner in der Inneren Stadt. Die Innere Stadt wird daher vorerst nicht mit dem Farbsack-Trennsystem ausgerüstet, sondern bleibt beim bestehenden System.

7.3 Kommunikation

Die Einführung des Farbsack-Trennsystems wird mit verschiedenartigen Kommunikationsmassnahmen begleitet, um jene Einwohnerinnen und Einwohner zu unterstützen, die auf das Farbsack-Trennsystem wechseln möchten. Nach der Einführungsphase werden die bereits heute bestehenden Kommunikationskanäle von ERB (Abfallkalender, Webseite, App, Social Media) mit Informationen zum Farbsack-Trennsystem bedient.

8 Anpassungen Abfallreglement und Abfallverordnung

Die Einführung des Farbsack-Trennsystems erfordert Anpassungen im städtischen Abfallreglement (AFR; SSB 822.1). Diese Anpassungen liegen in der Kompetenz des Stadtrats und unterliegen dem fakultativen Referendum. Details dazu finden sich in der Beilage «Einführung Farbsack-Trennsystem in der Stadt Bern und diverse Aktualisierungen; Anpassungen des Abfallreglements».

«Kernstück» der Teilrevision ist die Anpassung von Artikel 6, der die wesentlichen Grundsätze für die Bereitstellung und Sammlung der Siedlungsabfälle enthält. Die Neuregelung erfordert Anpassungen, Streichungen oder Ergänzungen der Bestimmungen über den Rhythmus der regelmässigen Abfuhr (Art. 5 Abs. 3), über die Sammelstellen und besondere Wertstoffsammlungen (Art. 5 Abs. 4, Art. 10 Abs. 1 Bst. a) sowie über die Zuständigkeiten und Eigentumsverhältnisse betreffend die Container (Art. 10 Abs. 1 Bst. a und Abs. 3 Bst. a). Erforderlich sind überdies Anpassungen betreffend die Gebühren (Art. 14 Abs. 2, Art. 15 Abs. 1 Bst. c, Art. 18 Abs. 1 Bst. d und neuer Abs. 2, Art. 23 Abs. 1) und die Gebührenrahmen, namentlich für besondere, heute nicht speziell erfasste Abfallarten und für die Benützung von Containern auf öffentlichem Grund (Anhang, Ziff. 3.2.2-3.2.5). Weil die Verpflichtungen der Privaten im Zusammenhang mit der Bereitstellung der Abfälle an Bedeutung gewinnen, wird das Abfallreglement mit einer klaren gesetzlichen Grundlage für diese Verpflichtungen und für entsprechende Kontrollen durch die Stadt ergänzt (Art. 3 Abs. 1 Bst. b, Art. 26 Abs. 2). Schliesslich regelt der neue Artikel 30a die schrittweise Einführung des neuen Systems.

Zwecks Regelung der Details werden auf den Einführungszeitpunkt hin zudem die städtische Abfallverordnung (AFV; SSB 822.111) und der städtische Tarif für die Abfallentsorgung (Abfalltarif, AfT; SSB 822.112) anzupassen sein. Dort werden die Details für die Umsetzung geregelt und die Gebühren für die Farbsäcke sowie die Nutzung des öffentlichen Grunds definitiv festgelegt. Diese Anpassungen liegen in der Kompetenz des Gemeinderats, sie müssen sich aber im Rahmen der Vorgaben des Abfallreglements bewegen.

9 Kosten

9.1 Investitions- und Einführungskosten

Für die Einführung des Farbsack-Trennsystems fallen einerseits Investitionen für die flächendeckende Einführung von Containern an und andererseits Einführungskosten für befristetes Personal, Fahrzeugbeschriftungen und Kommunikationsmassnahmen. Die Kosten setzen sich wie folgt zusammen (gerundete Beträge):

Investitionskosten

Kosten Container	Fr.	2.7 Mio.
Kosten Standplätze	Fr.	1.7 Mio.
Kosten Unterflursammelstellen	Fr.	1.5 Mio.
Softwareanpassungen	Fr.	0.1 Mio.
Reserve / Unvorhergesehenes	Fr.	0.8 Mio.
Total Investitionskosten	Fr.	6.8 Mio.

Diese Kosten werden über die Investitionsrechnung finanziert. Sie werden über Laufzeiten von 5 – 40 Jahren abgeschrieben und in diesen Zeiträumen entsprechend der Betriebsrechnung belastet.

Einführungskosten

Kommunikation	Fr.	0.7 Mio.
Fahrzeugbeschriftung	Fr.	0.1 Mio.
Befristetes Personal	Fr.	2.0 Mio.
Total Einführungskosten	Fr.	2.8 Mio.

Die Einführungskosten werden über die laufende Rechnung von ERB finanziert.

9.2 Betriebskosten

Das Farbsack-Trennsystem ist eine neue Entsorgungsdienstleistung, welche ERB der Bevölkerung zur Verfügung stellt. Sie ist eng mit den übrigen Entsorgungsangeboten von ERB verknüpft und hat dadurch direkte Auswirkungen auf die dortigen Aufwendungen und Erträge. So wird das Farbsack-Trennsystem beispielsweise eine Entlastung der Quartierentsorgungsstellen mit sich bringen, zudem macht es das neue System möglich, dass ERB die Kehrichttouren reduzieren kann (siehe Kapitel 3.5). Aufgrund der vermehrten Abfalltrennung kann zudem damit gerechnet werden, dass die Kehrichtmengen tendenziell abnehmen und die Wertstoffmengen zunehmen. Die Aufwendungen und Erträge, also die Betriebskosten, für das Farbsack-Trennsystem können daher nicht losgelöst ausgewiesen werden, sondern sind aus einer Gesamtsicht, also mitsamt Auswirkungen auf die übrigen Entsorgungsangebote von ERB, zu betrachten.

Eine darauf basierende Analyse der erwarteten Aufwendungen und Erträge zeigt, dass das Farbsack-Trennsystem grundsätzlich wirtschaftlich bzw. kostenneutral betrieben werden kann. Dies allerdings erst nach einer Einführungsphase, welche mit einmaligen Einführungs- und Investitionskosten bzw. den entsprechenden Abschreibungen verbunden ist (siehe Kapitel 9.1).

Die nachfolgende Zusammenstellung zeigt, dass aufgrund der heutigen Erkenntnisse ab 2036 mit einem kostenneutralen Betrieb gerechnet werden kann (Angaben in Franken, gerundete Beträge):

	2027 ³	2031 ⁴	2036 ⁵	2040
<i>Spezifische Kosten Farbsack-Trennsystem⁶</i>				
Einmalige Einführungskosten ⁷	0.1 Mio.	0	0	0
Betriebskosten ⁸	1.5 Mio.	1.7 Mio.	1.6 Mio.	1.6 Mio.
Abschreibungen ⁹	0.4 Mio.	0.4 Mio.	0.2 Mio.	0.2 Mio.
Einnahmen ¹⁰	-0.6 Mio.	-0.7 Mio.	-0.7 Mio.	-0.7 Mio.
<i>Zwischentotal spezifische Kosten Farbsack-Trennsystem</i>	<i>1.4 Mio.</i>	<i>1.4 Mio.</i>	<i>1.1 Mio.</i>	<i>1.1 Mio.</i>
<i>Synergiegewinne für übriges Entsorgungssystem¹¹</i>				
Betriebskosten ¹²	-0.5 Mio.	-0.4 Mio.	-0.2 Mio.	-0.1 Mio.
Einnahmen ¹³	-0.5 Mio.	-0.7 Mio.	-0.9 Mio.	-1.1 Mio.
<i>Zwischentotal Synergiegewinne</i>	<i>-1.0 Mio.</i>	<i>-1.1 Mio.</i>	<i>-1.1 Mio.</i>	<i>-1.2 Mio.</i>
Total Auswirkungen Einführung Farbsack-Trennsystem (Mehrkosten)	0.4 Mio.	0.3 Mio.	-0.0 Mio.	-0.1 Mio.

Die Zahlen basieren auf Erfahrungswerten aus dem Pilotversuch sowie auf verschiedenen Schätzungen und Annahmen. So wird etwa davon ausgegangen, dass aufgrund der gestaffelten Einführung und der

³ Erstes Betriebsjahr nach Einführung in allen Quartieren

⁴ Fünftes Betriebsjahr nach Einführung in allen Quartieren

⁵ Zehntes Betriebsjahr nach Einführung in allen Quartieren

⁶ Direkte Zusatzkosten und Mehreinnahmen des neuen Farbsack-Trennsystems

⁷ Kommunikation, Fahrzeugbeschriftung, befristetes Personal

⁸ Produktion und Verteilung Farbsäcke, Sortierung, Transport, Verwertung Kunststoffe, Unterhalt Container

⁹ Investitionskredit (Container, öffentliche Standplätze, Unterflursammelstellen, Kommunikation, Anpassung Software, befristetes Zusatzpersonal)

¹⁰ Verkauf Farbsäcke und Gebühren für Nutzung öffentliche Standplätze

¹¹ Auswirkungen des neuen Farbsack-Trennsystems auf die Kosten und Einnahmen des übrigen Entsorgungssystems

¹² Anpassungen Kehricht- und Farbsacktouren, zusätzliche Unterflursammelstellen, Kosten Kehrichtsäcke (Produktion) und Verwertung Kehricht

¹³ Verkauf blaue Kehrichtsäcke und Verwertung Wertstoffe

Freiwilligkeit des Farbsack-Trennsystems im ersten Jahr (2022; Start im Stadtteil III) nur 2 Prozent der gesamtstädtischen Haushalte und Betriebe teilnehmen werden und dieser Anteil ab 2030 stabil bei 50 Prozent liegen wird. Zudem hängen die Kosten für die Sortierung stark vom Ergebnis der während der Vernehmlassung geplanten öffentlichen Ausschreibung ab (vgl. Kap. 3.6). Die Zahlen sind aus diesem Grund mit entsprechenden Unsicherheiten behaftet.

Die Mehrkosten während der Einführungsphase können über die Spezialfinanzierung ERB finanziert werden, welche für solche Mehraufwendungen zur Verfügung steht und per Ende 2019 einen positiven Saldo von 13.3 Mio. Franken ausweist.

9.3 Für wen welche Kosten entstehen

9.3.1 Kosten für die Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümer

Die Kosten für die Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümer können sehr unterschiedlich ausfallen:

- Kann ein bestehender Containerstandplatz weiterverwendet werden oder existiert auf dem Grundstück eine befestigte respektive asphaltierte Fläche, welche für einen neuen Containerstandplatz verwendet werden kann, entstehen keine zusätzlichen Kosten.
- Muss ein Containerstandplatz baulich angepasst oder neu erstellt werden, können Kosten von bis maximal Fr. 10 000.00 anfallen. Falls die baulichen Kosten für den Standplatz diesen Betrag überschreiten, kann – gegen Entrichtung einer Gebühr (siehe unten) – eine Lösung auf öffentlichem Grund in Anspruch genommen werden. Es steht der Eigentümerschaft aber frei, den Standplatz auch bei höheren Kosten auf Privatgrund zu behalten und die notwendigen baulichen Massnahmen vorzunehmen.
- Wird eine Liegenschaft an eine öffentliche Einrichtung angeschlossen, muss pro Wohnung und Gewerbebetrieb eine jährliche Nutzungsgebühr von 25 Franken entrichtet werden.
- Die Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümer können die durch das Farbsack-Trennsystem entstehenden Kosten im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben an die Mieterinnen und Mieter weiterverrechnen (Nebenkosten).

9.3.2 Kosten für die Haushalte

Auch hier können die Kosten sehr unterschiedlich ausfallen:

- Wer weiterhin sämtliche Wertstoffe extern gratis entsorgen möchte, kann dies tun. Die Teilnahme am Farbsack-Trennsystem ist freiwillig. Für diese Haushalte fallen keine Farbsack-Kosten an. Möglich ist hingegen, dass solchen Haushalten Kosten für die Container-Standplätze entstehen, auch wenn sie nicht am Farbsack-Trennsystem teilnehmen (allenfalls via Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümer; siehe oben).
- Wer Wertstoffe zuhause in Farbsäcken sammelt, bezahlt für die einzelnen Farbsäcke Gebühren gemäss Kapitel 3.2. Die Höhe dieser Zusatzkosten hängt davon ab, welche Wertstoffe zuhause in Farbsäcken gesammelt werden und wie viele davon im eigenen Haushalt anfallen.
- Die Kosten für die blauen Kehrachtsäcke bleiben unverändert.
- Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümer können die ihnen durch das Farbsack-Trennsystem entstehenden Kosten (siehe Kapitel 9.3.1) im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben anteilmässig an die Mieterinnen und Mieter weitergeben (Nebenkosten), auch wenn diese selber das Farbsack-Trennsystem nicht nutzen.

9.3.3 Kosten für die Gewerbetreibenden

- Gewerbebetriebe, die ihre Wertstoffe weiterhin extern entsorgen möchten, können dies tun. Die Teilnahme am Farbsack-Trennsystem ist freiwillig. Es fallen für diese Betriebe keine Farbsack-Kosten an. Handelt es sich dabei aber um Betriebe, die bisher nicht unter die Containerpflicht gefallen sind, können ihnen neu Kosten für die Containerstandplätze entstehen (allenfalls via Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümer, siehe oben) auch wenn sie nicht am Farbsack-Trennsystem teilnehmen.
- Gewerbebetriebe, die Wertstoffe in Farbsäcken sammeln wollen, bezahlen für die einzelnen Farbsäcke Gebühren gemäss Kapitel 3.2. Die Höhe dieser Zusatzkosten hängt davon ab, welche Wertstoffe in Farbsäcken gesammelt werden und wie viele davon im eigenen Betrieb anfallen.
- Die Kosten für die blauen Kehrichtsäcke bzw. die Containerleerungen für Kehricht bleiben unverändert.
- Zusätzlich müssen Marktkunden, die am Farbsack-Trennsystem teilnehmen, einen marktabhängigen Preis für die Leerung der Farbsack-Container entrichten.
- Liegenschaftseigentümerinnen und -eigentümer können die ihnen durch das Farbsack-Trennsystem entstehenden Kosten (siehe Kapitel 9.3.1) im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben an die Mieterinnen und Mieter weitergeben (Nebenkosten), auch wenn diese nicht am Farbsack-Trennsystem teilnehmen.

10 Weiteres Vorgehen

Stand heute präsentiert sich das weitere Vorgehen wie folgt:

- Mai – August 2020: öffentliche Vernehmlassung
- Ende 2020: Umsetzungsvorlage im Stadtrat
- 1. Hälfte 2021: Eventuell Volksabstimmung zu den Investitionskosten sowie zu den Anpassungen im Abfallreglement (fakultatives Referendum).
- 2022 – 2026: schrittweise Einführung Stadtteile II – VI

Beilagen

Anpassungen des Abfallreglements (Synopse)

Folgende Unterlagen können bei Bedarf unter www.farbsack.ch/vernehmlassung heruntergeladen werden:

Schlussbericht Pilotversuch Farbsack-Trennsystem

Ökobilanz Farbsack-Trennsystem

Wissenschaftliche Begleitung Pilotversuch Farbsack-Trennsystem