

H.M. Menapace, F. Rossmann

Problemstellung:

Bei der Übernahme von Labor- und Chemikalienresten zur Entsorgung kommt es oftmals vor, daß restentleerte Glasverpackungen zur Entsorgung übernommen werden. Die Entsorgung von Laborabfällen ist allerdings eine sehr kostenintensive Entsorgungsschiene, bei der die Vernichtung von gefährlichen Substanzen im Vordergrund steht und nicht eine mögliche Verwertung. Es gibt exakte Vorgaben zu Gewichtsbeschränkungen (brutto maximal 80 kg pro Versandstück) und Dokumentation bei der Übernahme und Weitergabe (Packlisten). Eine stoffliche Verwertung der Wertstoffe spielt hierbei keine Rolle.

Durch die Abtrennung von kontaminierten Glasgebinden (Glasverpackungen mit geringen Restinhalten) als eigene Abfallfraktion sowie einer nachfolgenden Reinigung ist die Weitergabe der Glasverpackung als Wertstoff zur stofflichen Verwertung möglich.



Übernahme und Eingangskontrolle

- Separierung der Gebinde auf der Sperrfläche
- Prüfung ob Reinigung möglich (keine Beschädigungen, Flaschengröße 0,5 l bis 2,5 l, bekannte Restinhalte)
- Überstellung zur Waschanlage



Reinigung

- Manuelle Befüllung der Waschanlage
- Innenreinigung durch Waschdüsen
- Außenreinigung mittels Spülarm
- Wasser wird intern umgewälzt
- Waschwasser wird nachgereinigt



Stoffliche Verwertung

- Nachkontrolle der Flaschen im Zuge der Entnahme aus dem Waschkorb
- Entfernung von Gefahrenhinweisen (Piktogramme etc.)
- Überführung zum Glaslager für die Verwertung

Reinigung:

Nach der Eingangskontrolle und Freigabe für die Flaschenreinigung werden die Flaschen durchgespült und dadurch Kontaminationen entfernt. Hierzu wird eine mobile Flaschenwaschanlage der Firma ebatec (Typ GS21) herangezogen. Die Flaschen werden manuell in einen Spülkorb eingeschichtet und fixiert. Via Sprühdüsen und einem beweglichen Spülarm werden die Gebinde sowohl innen als auch außen gereinigt. Optional kann Reinigungsmittel zudosiert werden. Das Waschwasser wird für die Reinigung – durch im Tanks verbaute Heizelemente – auf 57 ° C erhitzt und während des Spülvorganges mit einer Durchsatzleistung von etwa 330 l/min umgewälzt geführt.

Da keine direkte Nutzung der Glasgebinde im Lebensmittelbereich erfolgt, ist eine sichere Entfernung von Restanhaftungen und Flüssigkeitsresten in den Gebinden auch ohne Reinigereinsatz möglich. Das kontaminierte Waschwasser wird gesammelt und nach der Reinigung einer Behandlungsanlage zugeführt. Im Zuge der Reinigungskontrolle (Prüfung auf Restanhaftungen) werden die GHS-Piktogramme auf den Flaschen entfernt bzw. mittels Sprühfarbe unkenntlich gemacht. Die gereinigten und nachkontrollierten Gebinde werden anschließend in Boxen verstaut und in das Lager für Glasabfälle verbracht. Von dort erfolgt dann, bei Erreichen einer frachtbaren Menge, die Weitergabe der Glasabfälle an einen befugten Behandler.

Vorteile durch die Flaschenreinigung

Die Waschanlage ist ein Verbraucher für Prozeßwasser aus der betrieblichen Flüssigabfallbehandlung (Kreislaufführung des Waschwassers möglich – kein Frischwassereinsatz)

Da nur eine Abtrennung von Restanhaftungen erfolgt, ist kein Chemikalieneinsatz bei der Gebindereinigung erforderlich

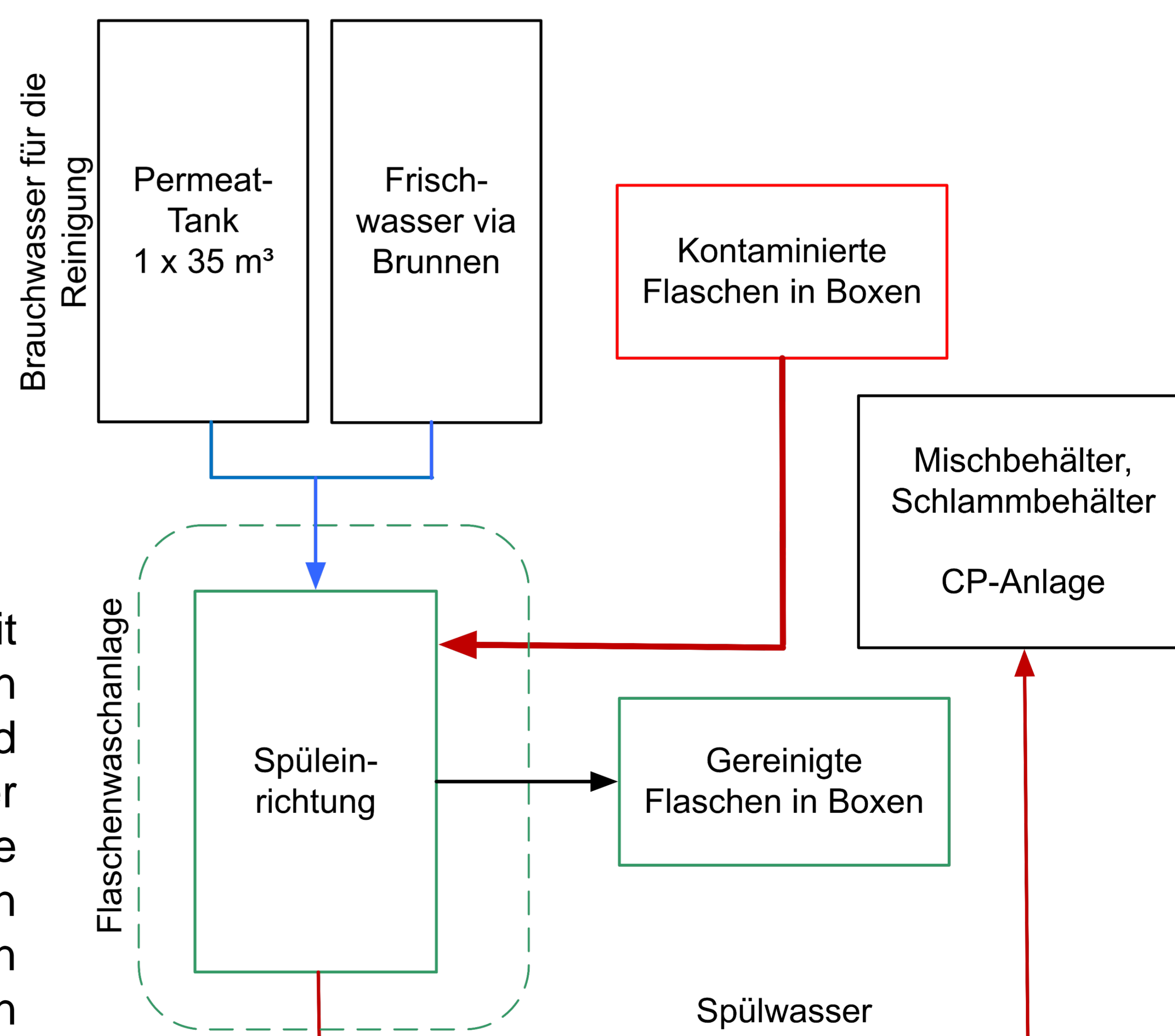
Steigerung der Wertschöpfung beim Entsorgungsbetrieb (Behandlungsschritt), mit einer Weitergabe der reinen Gebinde in die Wertstoffschiene

Outputseitige Erlöse anstatt Kosten (vgl. Übernahme als Laborabfall)

Geringerer Verwaltungs- und Logistikaufwand (keine Packliste wie bei der Entsorgung von Laborabfällen, kein Verpackungsaufwand – Weitergabe in loser Schüttung möglich)

Wirtschaftliche Betrachtung:

Bei Entsorgung von Labor- und Chemikalienreste (Verbrennung) muß mit Kosten um die 1.400 bis 1.900 € pro t gerechnet werden. Hierbei kommen allerdings noch Kosten für die Verpackung, und Personalaufwand (Kontrolle, Sortierung, Ausstellung einer Packliste) hinzu. Auf Basis der Verbrauchsdaten des Anlagenbauers, der Personalkosten für die Bedienung der Anlage, der Implementierungskosten in den bestehenden Anlagenverbund (CP-Anlage) und unter Berücksichtigung der möglichen Verkaufserlöse für das Verpackungsglas erscheint eine Einsparung von weit über 90 % möglich.



Kontaktperson zum Poster:

DI Dr. Hannes Menapace

Peter Seppel Gesellschaft m.b.H.

Bahnhofstraße 79, 9710 Feistritz/Drau

Telefonnummer: +43 (0)4245 2352 - 28

E-Mail: hannes.menapace@seppel.at

Webseite: www.seppel.at

Peter Seppel
Gesellschaft m.b.H.

