

**EKAS**Eidgenössische
Koordinationskommission
für Arbeitssicherheit**CFST**Commission fédérale
de coordination
pour la sécurité au travail**CFSL**Commissione federale
di coordinamento
per la sicurezza sul lavoro

Der ganzheitliche Ansatz zur Minderung von MSB Zusammenarbeit mit Verbänden

Beispiel 2: Lastentransport von Hand (Kehrichtsammelwagen)

Axel Fischer, Baudepartement des Kantons Basel-Stadt, Tiefbauamt, Abfallentsorgung
Hagenastrasse 40 A, 4056 Basel Tel. 061 385 14 02, Fax 061 322 10 75,
e-mail: axel.fischer@bs.ch

In der Schweiz fallen jährlich rund 5 mio to Siedlungsabfälle an. Davon werden ungefähr 3 mio to/a von Mitarbeitenden der Entsorgungsdienstleister, öffentlichen und privaten, auf ihren Sammeltouren per Muskelkraft in die Sammelfahrzeuge befördert.

In Basel sind es jährlich ca. 50'000 to Abfälle und Wertstoffe, welche von ca. 40 Kehrichtladern zu bewältigen sind. Der Löwenanteil dieser Menge entfällt auf Hauskehricht in Gebühren-Säcken und auf Altpapier in Bündeln. Beide Bereitstellungsarten erfordern eine manuelle Manipulation der anfallenden Lasten, mit entsprechender Belastung des muskuloskelettalen Apparates. Diese physischen Belastungen werden durch psychosoziale Belastungen noch ergänzt, bzw. verstärkt. Die Absenzenstatistiken der Abfallentsorgung Basel-Stadt der letzten Jahre weisen sehr hohe Ausfallraten zwischen 7.5 und 9.5 % aus. Der schweizerische Durchschnitt liegt bei 3 bis 4 %. Eine Analyse der Absenzenstatistik zeigt, dass Betriebs- und Nichtbetriebsunfall eine untergeordnete Rolle spielen und dass die krankheitsbedingten Ausfälle mit rund 80% den Hauptanteil bilden. Eine differenzierte Auswertung dieser krankheitsbedingten Absenzen zeigt, dass rund die Hälfte der Ausfälle durch arbeitsassoziierte Krankheiten, vorwiegend muskuloskelettaler Natur, entstehen.

Die Gruppe der Kehrichtlader besitzt im allgemeinen, durch fehlende Qualifikationen, einen eher beschränkten Zugang zum Arbeitsmarkt, was sich in Verbindung mit den sonstigen Arbeitsbedingungen eines öffentlichen Arbeitgebers in einer sehr niedrigen Fluktuationsrate äussert. Das Durchschnittsalter der Kehrichtlader BS liegt bei 47 Jahren. Die Relation zwischen Dienst-/Lebensalter und Krankheitsanfälligkeit ist signifikant und bei der hohen körperlichen Belastung auch nachvollziehbar. Eine Bewertung der Belastung mit der SUVA Leitmerkmalermethode ergab für BS eine wesentlich erhöhte Belastung. Gestaltungsmaßnahmen sind dringend empfohlen. Mögliche Gestaltungsmaßnahmen gliedern sich in technische, organisatorische und persönliche Massnahmen. Unter Beibehaltung der heutigen Sammellogistiken und Bereitstellungsarten scheint die Optimierung der Arbeitsbedingungen nicht in ausreichendem Masse geeignet, eine Senkung der krankheitsbedingten Absenzen zu bewirken.

Im benachbarten Europa ist man dieser Problematik mit veränderten Sammelsystemen begegnet. Die Einführung einer Behälterpflicht für Abfälle, in Form von Kunststoffrollcontainern, hat wesentlich zu einer Verminderung der körperlichen Belastung des Personals geführt.

Da in der Schweiz entsprechende, zwingende gesetzliche Grundlagen fehlen, obliegen solche, im Sinne des Gesundheitsschutzes, effiziente Gestaltungsmaßnahmen dem politischen Willen und werden bisher kaum umgesetzt, da sie kurzfristig betrachtet zu einer Verteuerung der Abfallrechnung führen würden.



Baudepartement des Kantons Basel-Stadt
Tiefbauamt

- ▶ Stadtreinigung
- ▷ **Abfallentsorgung**



STAS 2007

„Kehrichtsammlung“

**Analyse und Bewertung der körperlichen Arbeitsbelastung beim
Kehrichtladen am Beispiel der Stadt Basel**



Baudepartement des Kantons Basel-Stadt
Tiefbauamt

- ▶ Stadtreinigung
- ▷ **Abfallentsorgung**



Gliederung des Vortrages

- **Sammelsysteme in der Schweiz, Jahresmengen**
- **Analyse der Arbeitssituation am Beispiel der Abfallentsorgung BS**
- **Heutige Massnahmen zur Arbeitssicherheit und BGF in Basel**
- **Systemwechsel angezeigt?**



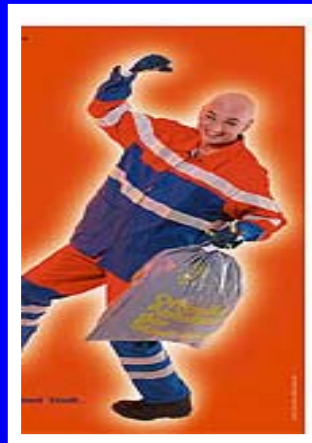
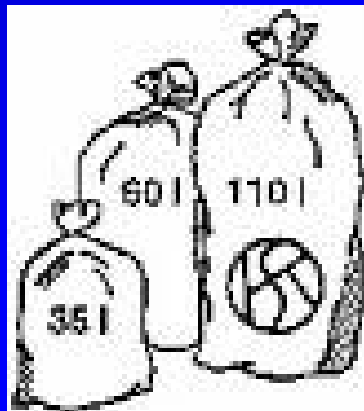
Baudepartement des Kantons Basel-Stadt Tiefbauamt

- ▶ Stadtreinigung
- ▷ **Abfallentsorgung**



Sammelsysteme, Tonnagen

- Kehrichtsäcke 17, 35, 60, 110 Liter



- ca. 3 mio. Tonnen pro Jahr werden in Kehrichtsäcken per Muskelkraft in die Sammelfahrzeuge geladen



Baudepartement des Kantons Basel-Stadt
Tiefbauamt

- ▶ Stadtreinigung
- ▷ **Abfallentsorgung**



Sammelsysteme, Tonnagen

- Rollcontainer 140 bis 800 Liter 2- und 4- Rad



- Rollcontainer, (meistens aus Stahl) werden vorwiegend für Gewerbe- und Industriekehricht eingesetzt



Baudepartement des Kantons Basel-Stadt
Tiefbauamt

- ▶ Stadtreinigung
- ▷ **Abfallentsorgung**



Sammelsysteme, Tonnagen

■ Seitenladersysteme



- Sind in einigen, vorwiegend ländlichen Gegenden im Einsatz



Baudepartement des Kantons Basel-Stadt

Tiefbauamt

- ▶ Stadtreinigung
- ▷ **Abfallentsorgung**



Analyse Abfallentsorgung Basel

- Unsere Kehrrichtlader bewältigen täglich ca. 6.2 to Hauskehricht in Säcken und 3.75 to Gewerbeabfälle in Containern
- Auswertung der Absenzenstatistiken der Jahre 2004 und davor ergab eine Ausfallquote von annähernd **10% der Soll-Arbeitszeit**. Laut Bundesamt für Statistik liegt der schweizerische Mittelwert bei 3 bis 4 Prozent und selbst in der unfallträchtigen Baubranche sind es nur 5% !
- Genauere Analysen ergaben, dass ein wesentlicher Teil **arbeitsassoziierte** Krankheiten , vorwiegend im **muskuloskeletalen** Bereich sind.
- Im Jahr 2005 entstanden rund **1'300 Manntage** Absenzen durch Krankheit. Unfälle, BU und NBU verursachten lediglich **77 Tage**



Baudepartement des Kantons Basel-Stadt

Tiefbauamt

- ▶ Stadtreinigung
- ▷ **Abfallentsorgung**



Analyse Abfallentsorgung Basel

- Die Anzahl der Mitarbeitenden, welche nach einer Krankheit oder Unfall leistungsgemindert sind oder nur noch zu einem Teilpensum oder in Teilbereichen eingesetzt werden können ist in den letzten 4 Jahren um **250%** gestiegen.
- Das Durchschnittsalter der Mitarbeitenden liegt bei **47 Jahren**. Fluktuation ist beinahe null, was zukünftig die Problematik noch akzentuieren wird.
- Die physischen Belastungen werden durch psychosoziale noch ergänzt.
- Die SUVA wurde gebeten auf Grund ihrer Erfahrungen eine Bewertung der körperlichen Belastungen der Kehrichtlader in Basel abzugeben. Die Bewertung erfolgte auf Grundlage des SUVA **Ergo-Tests**.



Baudepartement des Kantons Basel-Stadt

Tiefbauamt

- ▶ Stadtreinigung
- ▷ **Abfallentsorgung**

■ Beispiel ERGO Test „Heben und Tragen“

1. Art der Lastenhandhabung

2. Zeitwichtung

3. Geschlecht

4. Lastwichtung

	1 Punkt	2 Punkte	4 Punkte	6 Punkte	8 Punkte	10 Punkte
< 10 kg	5,0	10,0	20,0	30,0	40,0	50,0
10 kg bis < 20 kg	6,0	12,0	24,0	36,0	48,0	60,0
20 kg bis < 30 kg	8,0	16,0	32,0	48,0	64,0	80,0
30 kg bis < 40 kg	11,0	22,0	44,0	66,0	88,0	110,0
≥ 40 kg	29,0	58,0	116,0	174,0	232,0	290,0
Interpolation						

5. Haltungswichtung

	1 Punkt	2 Punkte	4 Punkte	8 Punkte
aufrecht				
leicht geneigt/ leicht verdreht				
stark geneigt				
stark geneigt und verdreht				
Interpolation				

6. Ausführungsbedingungen

	Punkte
gut	0 Punkte
eingeschränkt	1 Punkt
stark eingeschränkt	2 Punkte
Interpolation	

Farbskala **Neustart**

Bewertung:

Zeit × (Last + Haltung + Ausführungsbed.) = Punktwert

8 × (1 + 4 + 0) = **40**

Wesentlich erhöhte Belastung (Risiko 3)
Körperliche Überbeanspruchung ist auch für normal belastbare Personen möglich. Gestaltungsmaßnahmen sind angezeigt.



Baudepartement des Kantons Basel-Stadt
Tiefbauamt

- ▶ Stadtreinigung
- ▷ **Abfallentsorgung**



Ergebnis des ERGO Tests in Basel

- Eine wesentlich erhöhte körperliche Belastung des Bewegungsapparates, welche eine körperliche Überbeanspruchung auch für normal belastbare Personen nicht ausschliessen lässt.
- Gestaltungsmaßnahmen sind aus diesem Grund angezeigt beziehungsweise dringend empfohlen.



Baudepartement des Kantons Basel-Stadt
Tiefbauamt

- ▶ Stadtreinigung
- ▷ **Abfallentsorgung**



Massnahmen zur Arbeitssicherheit und BGF

▪ Sicherheitsnormen

- Fahrzeuge nach EN SN 1501
- Schutzkleidung nach EN SN 471
- Sicherheitsschuhe nach EN SN 345
- Abgabe und Verwendung weiterer PSA

▪ Persönliches Verhalten

- Regelmässige Sicherheitsinstruktionen
- Durchführung von Gesundheitstagen
- Fahrsicherheitstrainings für Chauffeure
- Workshops zum Thema: „Umgang mit Aggressionen“



Baudepartement des Kantons Basel-Stadt
Tiefbauamt

- ▶ Stadtreinigung
- ▷ **Abfallentsorgung**



Massnahmen zur Arbeitssicherheit und BGF

- **Organisatorische Gestaltungsmaßnahmen**
 - Beschränkung der durchschnittlichen täglichen Höchstgewichte
 - Keine 110 Liter Gebührensäcke mehr
 - Case Management
 - Gratis Mineralwasser in den Sommermonaten
 - Angemessene Verpflegungsmöglichkeiten
 - Möglichkeit für Kurzpausen



- ▶ Stadtreinigung
- ▷ **Abfallentsorgung**



Systemwechsel angezeigt?

- Absenzenquote 2006 trotz aller Massnahmen bei 7.6%
- Privater Entsorgungssektor weit höher belastet
- „Geiz ist geil Mentalität“ bei den Gemeinden
- Benachbartes Europa hat zwingende gesetzliche Bestimmungen zur Beschränkung der körperlichen Belastungen
- In der Schweiz keine entsprechenden gesetzlichen Bestimmungen
- Effiziente Gestaltungsmaßnahmen erfordern politischen Willen



Baudepartement des Kantons Basel-Stadt

Tiefbauamt

► Stadtreinigung

▷ Abfallentsorgung

■ Beispiel ERGO Test „Schieben und Ziehen“

1. Art des Ziehens oder Schiebens	gleitend	rollend ohne Hilfsmittel	rollend mit Karren	rollend mit Wagen ohne Bockrollen	rollend mit Wagen mit Bockrollen	mit Manipulatoren				
2. Einzeldistanz	kurz (Einzelweg bis 5 m) oder kürziges Astakle		lang (Einzelweg über 5 m)							
3. Zeitwichtung	≤ 10 s		10 s bis < 40 s	40 s bis < 200 s	200 s bis < 500 s	500 s bis < 1000 s	≥ 1000 s	Interpolation		
4. Lastwichtung	≤ 50 kg		50 kg bis < 100 kg	100 kg bis < 200 kg	200 kg bis < 300 kg	300 kg bis < 400 kg	400 kg bis < 600 kg	600 kg bis < 1000 kg	≥ 1000 kg	Interpolation
5. Positioniergenauigkeit	gering		hoch	Interpolation						
6. Bewegungsgeschwindigkeit	langsam (< 0,8 m/s)		schnell (0,8 bis 1,3 m/s)		Interpolation					
7. Haltungswichtung	aufrecht		leicht gebeugt		stark gebeugt		Interpolation		stark gebeugt und verdreht	
8. Ausführungsbedingungen	gut		eingeschränkt		schwierig		kompliziert		Interpolation	
9. Geschlecht	männlich		weiblich		Interpolation					

Farbskala

Zeit × (Last + (Pos. × Bew.) + Haltung + Ausführungsbed.) × Geschlecht = Punktwert

6 × (1 + (2 × 1) + 1 + 0) × 1 = 24

Erhöhte Belastung (Risiko 2)
Eine körperliche Überbeanspruchung ist bei vermindert belastbaren Personen möglich. Für diesen Personenkreis sind Gestaltungsmaßnahmen sinnvoll.



Baudepartement des Kantons Basel-Stadt
Tiefbauamt

- ▶ Stadtreinigung
- ▷ **Abfallentsorgung**

**Danke für Ihre
Aufmerksamkeit**