

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Unfallforschung, Dortmund

Institut für Logistik e.V., Dortmund  
o. Prof. Dr.-Ing. R. Jünemann

ORGANISATION UND ARBEITSSICHERHEIT BEI TRANSPORTVORGÄNGEN

Anwendung eines für logistische Systeme geeigneten  
Analyse- und Bewertungsverfahrens in der Praxis

Bearbeiter: Dipl.-Ing. G. Pawellek  
Dr.-Ing. W. Heinz

ULB Darmstadt  
  
18931362

Institut für  
Arbeitswissenschaft  
der TH Darmstadt

Dortmund 1978

Forschungsbericht Nr. 179

08. OKT. 1986

Inv. Nr. BS 1900

Un 222

## Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
1. Einleitung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Vorgehensweise	2
2. Quantifizierung der Ordnungsmerkmale	3
2.1 Problematik der quantitativen Erfassung	3
2.2 Beurteilungsattribute der Ordnungsmerkmale	3
2.3 Einflußgrößen der Ausführungsfaktoren	5
2.3.1 Transportgut	5
2.3.2 Transportort	8
2.3.4 Zeit	11
2.3.4 Mensch	13
2.3.5 Arbeitsmittel	15
2.4 Datenaufnahmeformular	18
2.5 Berechnungsgrundlagen	18
2.5.1 Skalierung	20
2.5.2 Gewichtung der Einflußgrößen	21
2.5.3 Bestimmung der Gefährdungs- und Belastungszahlen	23
2.5.4 Berechnungsablauf	24
3. Untersuchungsobjekte - Beschreibung der erfaßten Transportvorgänge	26
3.1 Allgemeines	26
3.2 Versuchsfeld Tiefbau (TB)	27
3.2.1 Abgrenzung und Einordnung der untersuchten Transportabläufe	27
3.2.2 TB 1	30
3.2.3 TB 2	32
3.2.4 TB 3	34
3.2.5 TB 4	36
3.2.6 TB 5	38
3.2.7 TB 6	40
3.3 Versuchsfeld Hochbau (HB)	42
3.3.1 Abgrenzung und Einordnung der untersuchten Transportabläufe	42
3.3.2 HB 1	44

	<u>Seite</u>
3.3.3 HB 2	46
3.3.4 HB 3	48
3.3.5 HB 4	50
3.3.6 HB 5	52
3.3.7 HB 6	54
3.4 Vorgehensweise bei der Datenaufnahme	56
4. Auswertung	57
4.1 Darstellung der Ergebnisse	57
4.2 Diskussion der Ergebnisse	70
5. Aufbereitung des Analyse- und Bewertungsverfahrens	73
5.1 Anwendungsmöglichkeiten	73
5.2 Anleitungsschema für den Anwender	75
6. Zusammenfassung	78
7. Literaturverzeichnis	80
8. Anhang	81

## 1. Einleitung

### 1.1 Problemstellung

Die Unfallstatistik weist den Punkt aus [1]. Dabei stellt Arbeitssicherheit durch organ. Bezug auf die Arbeitsabläufe

Die Transportorganisation regelt die Zuordnungen. Sie bestimmt die zuzuführenden Aufgaben. Eine Vielzahl möglicher Zuordnungen aufweisen, die sich auf die Arbeiter auswirken.

Aus dieser Erkenntnis heraus wurden Analyse- und Bewertungsverfahren für Transportabläufe zur Durchführung erstellt. Dadurch wurde es möglich, das Organisationsziel "maximale Leistung bei minimalen Schwachstellen aufzuzeigen und die Möglichkeiten abzuleiten.

Grundlage des Bewertungsverfahrens ist die Darstellung der Durchführung von Transportaufgaben, bestehend aus den verschiedenen Zuständen und darstellbar anhand dessen sind charakterisiert durch die ihr zugehörigen Ausführungsfaktoren (Mensch, Arbeitsmittel, Arbeitsbedingungen, Ausführungsfaktoren (Gut, Ort, Zeit). Für die Bewertung des räumlichen Zustandes werden die Ordnungs-

- Gefährdung und
- Belastung des Menschen sowie
- Mechanisierung und

1) An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass die Arbeit auf dem BAU-Bericht Nr. 154 basieren soll, um zu vermeiden, dass die Kenntnis der Arbeitssicherheit nicht missbraucht wird. In Übereinstimmung mit ihren Definitionen und dem Gesetz.