

17  
12

**Ben Beierle**

# **Psychologische und technische Analyse von Lkw-Verkehrsunfällen**



**Deutscher Universitätsverlag**

GABLER · VIEWEG · WESTDEUTSCHER VERLAG

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1</b>	<b>Einleitung . . . . . 1</b>
1.1	Begriffliche Abklärungen . . . . . 1
1.2	Problemstellung und Vorgehensweise . . . . . 4
<b>2</b>	<b>Literaturanalyse . . . . . 9</b>
2.1	Der Lkw-Fahrer im Güterkraftverkehr unter besonderer Berücksichtigung der Beanspruchungssituation . . . . . 9
2.2	Der Lkw-Fahrer im Spiegel der Unfallstatistik . . . . . 25
2.3	Unfallursachen . . . . . 29
2.3.1	Unfallursachen innerhalb der amtlichen Straßenverkehrsunfallstatistik . . . . . 29
2.3.2	Kurzer historischer Abriss der Unfallpsychologie . . . . . 38
2.3.3	Das Konzept des "menschlichen Versagens" von SPOERER . . . . . 43
2.3.4	Das Konzept der "Hauptursachen" und "Hintergrundbedingungen" von BÖHM, SCHNEIDER, SCHUBERT und SPOERER . . . . 47
2.3.5	Das Konzept der "direkten" und "indirekten" Unfallursachen von SHINAR, McDONALD und TREAT . . . . 54
2.3.6	Das Konzept des "menschlichen Versagens" von OTTE, KÜHNEL, SUREN, WEBER, GOTZEN, SCHOCKENHOFF und HAN . . . . . 63
2.4	Lkw und Lkw-Fahrer in der Unfall- und Sicherheitsforschung . . . . . 66

<b>3</b>	<b>Empirische Untersuchung . . . . .</b>	<b>77</b>
3.1	Methodisches Vorgehen . . . . .	77
3.1.1	Empirische Erkundung bei Institutionen aus dem Bereich der Unfall- und Sicherheitsforschung im Straßenverkehr . . . . .	77
3.1.2	Planung und Durchführung der Befragung von verunfallten und unfallfreien Lkw-Fahrern . . . . .	84
3.1.2.1	Zielsetzung und Fragestellungen . . . . .	84
3.1.2.2	Auswahl des Datenerhebungsverfahrens . . . . .	85
3.1.2.3	Stichproben . . . . .	90
3.1.2.3.1	Beschränkung der Untersuchungsstichproben auf Fahrer des gewerblichen Güterfernverkehrs . . . . .	90
3.1.2.3.2	Untersuchungsstichproben der verunfallten und unfallfreien Fahrer . . . . .	92
3.1.2.3.3	Identifizierung "verunfallter" und "unfallfreier" Fahrer . . . . .	93
3.1.2.4	Konstruktion der Fragebogen . . . . .	96
3.1.2.4.1	Fragebogen für verunfallte und unfallfreie Fahrer . . . . .	96
3.1.2.4.2	Fragebogen zur psychologischen Unfallanalyse . . . . .	102
3.1.2.5	Durchführung der Befragung . . . . .	105
3.1.2.5.1	Auswahl der Betriebe . . . . .	105
3.1.2.5.2	Ablauf der Befragung . . . . .	106
3.1.2.5.3	Zur Problematik der Repräsentativität der Stichproben . . . . .	109
3.1.2.5.4	Zur Problematik des Interviews als Datenerhebungs- methode . . . . .	110
3.1.2.6	Datenauswertung . . . . .	116

3.2	Darstellung der Ergebnisse . . . . .	118
3.2.1	Hinweise zur Darstellungsform . . . . .	118
3.2.2	Ergebnisse des Fragebogens für verunfallte und unfallfreie Fahrer . . . . .	119
3.2.2.1	Soziodemographische Daten . . . . .	119
3.2.2.2	Lkw-Fahrer-Ausbildung . . . . .	125
3.2.2.2.1	Fahrschulausbildung . . . . .	125
3.2.2.2.2	Besitzdauer der Fahrerlaubnis Klasse 2 . . . . .	126
3.2.2.2.3	Ergänzende Schulungen . . . . .	127
3.2.2.3	Berufserfahrung und Arbeitsablauf . . . . .	129
3.2.2.3.1	Dauer der Berufsausübung . . . . .	129
3.2.2.3.2	Kilometerleistung . . . . .	131
3.2.2.3.3	Arbeitszeiten . . . . .	135
3.2.2.3.4	Tourenorganisation . . . . .	138
3.2.2.4	Gesundheit und berufliche Belastung . . . . .	141
3.2.2.4.1	Gesundheitliche Beschwerden . . . . .	141
3.2.2.4.2	Belastungseinschätzung von Faktoren der Arbeitsumgebung und des Arbeitsablaufs . . . . .	144
3.2.2.5	Betriebsklima und Arbeitszufriedenheit . . . . .	155
3.2.3	Ergebnisse des Fragebogens zur Unfallanalyse . . . . .	171
3.2.3.1	Fahrerfahrung mit Unfall-Lkw . . . . .	171
3.2.3.2	Fahrt Daten am Unfalltag . . . . .	173
3.2.3.3	Unfalldaten . . . . .	176
3.2.3.4	Analyse der menschlichen Unfallursachen . . . . .	179
3.2.3.4.1	Überforderung durch unangemessenen Informationsumfang . . . . .	182

3.2.3.4.2	Überforderung durch unangemessene Informationsgeschwindigkeit . . . . .	183
3.2.3.4.3	Detailüberforderung . . . . .	183
3.2.3.4.4	Zu geringe Aktivierung . . . . .	184
3.2.3.4.5	Zu hohe Aktivierung . . . . .	186
3.2.3.4.6	Äußere Ablenkung . . . . .	188
3.2.3.4.7	Innere Ablenkung . . . . .	189
3.2.3.4.8	Automatisierte Reaktion . . . . .	190
3.2.3.4.9	Nicht rechtzeitige Aktualisierung sicherheitsrelevanter Informationen . . . . .	191
3.2.3.5	Einschätzung der Unfallursachen "Fahrzeug" und "Umwelt" . . . . .	192
3.2.3.6	Möglichkeiten der Unfallvermeidung und Konsequenzen für zukünftiges Arbeits- und Fahrverhalten . . . . .	193
3.2.3.7	Unfallbelastung . . . . .	197

**4            Ansatzpunkte zu einer Reduzierung von Lkw-Unfällen und einer erhöhten Verkehrssicherheit im Straßengüterfernverkehr . . . . . 199**

4.1	Ansatzpunkt Fahrer . . . . .	200
4.1.1	Verbesserung der Führerschein-Klasse-2-Ausbildung . . . . .	200
4.1.2	Sicherheitstraining für Lkw-Fahrer . . . . .	203
4.2	Ansatzpunkt Unternehmer . . . . .	207
4.2.1	Verbesserte Tourenplanung . . . . .	208
4.2.2	Bereitstellen technisch und ergonomisch optimierter Fahrzeuge . . . . .	209
4.2.3	Maßnahmen der Personalführung und Personalentwicklung . . . . .	210

<b>5</b>	<b>Schlußwort</b> . . . . .	<b>216</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung</b> . . . . .	<b>220</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b> . . . . .	<b>223</b>
	<b>Anhang</b> . . . . .	<b>232</b>
	Anhang 1: Auswertungstabellen zum Fragebogen für verunfallte und unfallfreie Fahrer . . . . .	238
	Anhang 2: Auswertungstabellen zum Fragebogen zur psychologischen Unfallanalyse . . . . .	279
	Anhang 3: Fragebogen für verunfallte und unfallfreie Fahrer . . . . .	293
	Anhang 4: Fragebogen zur psychologischen Unfallanalyse . . . . .	305