

**Soziale Faktoren und Arbeitssicherheit
Der Einfluss von Kolleg/innen
auf das sicherheitsrelevante Verhalten.
Eine empirische Studie**

**Dissertationsschrift
zur Erlangung des akademischen Grades Doctor rerum politicarum**

**vorgelegt an der Fakultät Wirtschaftswissenschaften
der Technischen Universität Dresden**

**vorgelegt von
Grit Krause-Jüttler,
geboren am 11.01.1980**

Dresden 2010

1. Gutachterin: Prof. Dr. Birgit Benkhoff
2. Gutachterin: Prof. Dr. Bärbel Fürstenau

Tag der mündlichen Verteidigung (Disputation): 10.12.2010

Inhaltsverzeichnis	Seite
Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	IV
1 Problemstellung.....	1
2 Theoretische und empirische Grundlagen der Untersuchung.....	7
2.1 Theoretische und empirische Grundlagen der sozialpsychologischen Forschung zum Einfluss sozialer Faktoren auf das menschliche Verhalten	7
2.1.1 Sozialer Einfluss.....	7
2.1.2 Theoretische Begründung sozialen Einflusses	9
2.1.3 Die Theorie der sozialen Vergleichsprozesse (SVT).....	11
2.1.4 Theorie der sozialen Identität (SIT).....	19
2.1.5 Theorie der Selbstkategorisierung (SKT).....	22
2.1.5.1 Soziale Identität und Unternehmenszugehörigkeit	24
2.1.5.2 Soziale Identität und Führung.....	25
2.1.6 Zusammenfassung der theoretischen Untermauerung sozialen Einflusses....	27
2.2 Sozialer Einfluss und Arbeitssicherheit.....	28
2.2.1 Sicherheitsrelevantes Verhalten und Gruppenfaktoren.....	31
2.2.2 Sicherheitsrelevantes Verhalten und individuelle Einflussfaktoren.....	35
2.2.3 Sicherheitsrelevantes Verhalten und Führung auf Unternehmensebene.....	37
2.2.3.1 Sicherheitsklima vs. Sicherheitskultur.....	37
2.2.3.2 Sicherheitsklima und sicherheitsrelevantes Verhalten.....	40
2.2.4 Sicherheitsrelevantes Verhalten und Führung durch direkte Vorgesetzte auf Gruppenebene.....	44
2.2.5 Sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten und Gruppenfaktoren.....	46
2.2.6 Sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten und individuelle Faktoren.....	49
2.2.7 Sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten und Führungs- sowie Unternehmensfaktoren.....	51
2.3 Implikationen für das bearbeitete Forschungsthema.....	52
2.3.1 Erfasste Prädiktoren im Rahmen der vorliegenden empirischen Studie.....	53
2.3.1.1 Gruppenvariablen.....	53
2.3.1.2 Individuelle Variablen.....	55
2.3.1.3 Führungsvariablen.....	55
2.3.1.4 Unternehmensvariablen.....	56
2.3.2 Ergebnisvariablen.....	56
2.3.2.1 Sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten.....	56
2.3.2.2 Sicherheitsrelevantes Verhalten.....	57
3 Forschungsmodell und Hypothesen.....	59
3.1. Gruppenvariablen.....	60
3.2. Individuelle Variablen.....	65
3.3 Führungsvariablen.....	67
3.4 Unternehmensvariablen.....	70
3.5 Sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten und sein Einfluss auf tatsächliche Verletzungen und Arbeitsunfälle.....	71
3.6 Einhaltung von Sicherheitsregeln, Beinahe-Unfälle und ihr Einfluss auf tatsächliche Verletzungen und Arbeitsunfälle.....	71

	Seite
4 Erhebungsmethodik und Operationalisierung	73
4.1 Die Fragebogenmethode	73
4.2 Die Egozentrierte Netzwerkanalyse (ENA).....	74
4.3 Operationalisierung der theoretischen Konstrukte	77
4.3.1 Gruppenvariablen	78
4.3.2 Individuelle Variablen.....	81
4.3.3 Führungsvariablen.....	84
4.3.4 Unternehmensvariablen.....	85
4.3.5 Sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten.....	87
4.3.6 Ergebnisvariablen.....	88
4.4 Operationalisierung der egozentrierten Netzwerkanalyse.....	91
5 Datenanalyse, Datenauswertung und Überprüfung der Hypothesen.....	94
5.1 Vorstellung der untersuchten Unternehmen.....	94
5.1.1 Rücklaufquote.....	96
5.1.2 Beschreibung der Stichprobe.....	97
5.2 Datenanalyseverfahren.....	98
5.2.1 Faktorenanalyse.....	98
5.2.2 Gütekriterien – Objektivität, Reliabilität, Validität.....	103
5.2.3 Analyse von Zusammenhängen.....	106
5.2.3.1 Korrelationsanalysen.....	106
5.2.3.2 Multiple lineare Regression.....	106
5.3 Ergebnisse zur Einhaltung von Sicherheitsregeln, Beinahe-Unfällen und ihrem Einfluss auf tatsächliche Verletzungen und Arbeitsunfälle.....	108
5.4 Ergebnisse zum sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhalten.....	110
5.5 Die Bedeutung sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens für das si- cherheitsrelevante Verhalten.....	121
5.6 Ergebnisse zum sicherheitsrelevanten Verhalten.....	125
5.6.1 Ergebnisvariablen: Arbeitsunfälle und Verletzungen in den letzten sechs Monaten.....	125
5.6.2 Ergebnisvariable: Einhaltung von Sicherheitsregeln.....	127
5.6.3 Ergebnisvariable: Beinahe-Unfälle.....	129
5.6.3.1 Erster Indikator: Beinahe-Unfälle in den letzten vier Wochen.....	130
5.6.3.2 Zweiter Indikator: Beinahe-Unfälle in einer typischen Arbeitswoche.....	133
5.7 Erkenntnisse der egozentrierten Netzwerkanalyse (ENA).....	138
5.7.1 Eigenschaften der Netzwerke.....	139
5.7.2 Ergebnisse der Netzwerkanalyse.....	140
5.7.2.1 Sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten.....	140
5.7.2.2 Sicherheitsrelevantes Verhalten.....	142
6 Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse.....	147
6.1 Sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten.....	147
6.2 Sicherheitsrelevantes Verhalten.....	151
6.3 Beantwortung der Forschungsfragen und Schlussfolgerungen.....	153
6.4 Praktische Implikationen.....	154
6.5 Kritische Würdigung der theoretischen Grundlagen.....	156
6.6 Methodische Kritik.....	157
6.7 Ausblick: Weiterer Forschungsbedarf.....	161
7 Literaturverzeichnis.....	163

Anlagenband

Abbildungsverzeichnis

Seite

Abbildung 2.1:	Untermauerung der Theorie des geplanten Verhaltens durch sozial-psychologische Theorien zur Erklärung der Wirkung sozialen Einflusses (SVT, SIT, SKT) – Abbildung in Anlehnung an Ajzen und Madden (1986, S. 454).....	11
Abbildung 3.1:	Forschungsmodell.....	59
Abbildung 4.1:	CARE-Skala (Burt et al. 1998, S. 365).....	87

Tabellenverzeichnis	Seite
Tabelle 4.1	Namensgeneratoren von McCallister & Fischer (1978) sowie von Burt (1984)..... 76
Tabelle 5.1	Meldepflichtige Arbeitsunfälle nach Bereich und Wirtschaftszweig (Quelle: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung)..... 94
Tabelle 5.2	Beschreibung der untersuchten Unternehmen..... 95
Tabelle 5.3	Rücklaufquote der Mitarbeiterbefragung..... 96
Tabelle 5.4	Geschlecht der Befragten..... 97
Tabelle 5.5	Alter der Befragten (gruppiert)..... 97
Tabelle 5.6	Art der Anstellung..... 97
Tabelle 5.7	Faktorenanalyse „Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens unter Kolleg/innen“, N=358..... 100
Tabelle 5.8	Faktorenanalyse „Verantwortung in der Arbeitssicherheit“, N=358... 100
Tabelle 5.9	Faktorenanalyse „Diskussion über AGS unter Kolleg/innen“, N=358 100
Tabelle 5.10	Faktorenanalyse „Hinweis auf Gefahren“, N=358..... 101
Tabelle 5.11	Faktorenanalyse „Beseitigung von Gefahren“, N=358..... 101
Tabelle 5.12	Faktorenanalyse Netzwerkfragen (ENA)“, N=328..... 102
Tabelle 5.13	Faktorenanalyse „Hilfreiches Verhalten im Netzwerk“ und „sicherheitsgerechtes Verhalten im Netzwerk“ (ENA)“, N=328..... 102
Tabelle 5.14	Reliabilitäten (Cronbachs α) der verwendeten und entwickelten Skalen, N=358 (Netzwerkanalyse: N=328)..... 105
Tabelle 5.15	Zusammenhänge zwischen der Einhaltung von Sicherheitsregeln, Beinahe-Unfällen sowie tatsächlichen Verletzungen und Arbeitsunfällen..... 108
Tabelle 5.16	Einfluss der Einhaltung von Sicherheitsregeln auf Arbeitsunfälle und Verletzungen..... 109
Tabelle 5.17	Einfluss von Beinahe-Unfällen auf Arbeitsunfälle und Verletzungen. 109
Tabelle 5.18	Zusammenhänge individueller, Führungs-, Arbeitsgruppen- und Unternehmensaspekte zu hilfreichem Verhalten (Hinweise auf Gefahren und Beseitigung von Gefahren)..... 111
Tabelle 5.19	Individuelle, Führungs-, Gruppen und Unternehmenseinflüsse auf hilfreiches Verhalten - Hinweise auf Gefahren..... 112
Tabelle 5.20	Individuelle, Führungs-, Gruppen und Unternehmenseinflüsse auf hilfreiches Verhalten – Beseitigung von Gefahren..... 115
Tabelle 5.21	Einflüsse der einzelnen Gruppenvariablen auf die „Beseitigung von Gefahren“..... 116
Tabelle 5.22	Zusammenhänge von Führung (Zielsetzung und Motivationsmaßnahmen im AGS) und dem Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens, der Verantwortung in der Arbeitssicherheit und der Diskussion über Arbeitssicherheit unter Kolleg/innen..... 120
Tabelle 5.23	Einfluss von Führung (Zielsetzung und Motivationsmaßnahmen im AGS) auf den Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens unter Kolleg/innen, die Verantwortung in der Arbeitssicherheit und die Diskussion über Arbeitssicherheit unter Kolleg/innen..... 120
Tabelle 5.24	Zusammenhänge zwischen hilfreichem Verhalten und sicherheitsrelevantem Verhalten auf Gruppenebene..... 122
Tabelle 5.25	Einfluss des hilfreichen Verhaltens auf Ergebnisse der Arbeitssicherheit - Analyse auf Gruppenebene..... 123
Tabelle 5.26	Häufigkeiten von Arbeitsunfällen und Verletzungen..... 125

	Seite
Tabelle 5.27: Zusammenhänge individueller, Führungs-, Arbeitsgruppen- und Unternehmensaspekte zu Arbeitsunfällen und Verletzungen in den letzten sechs Monaten.....	126
Tabelle 5.28 Zusammenhänge individueller, Führungs-, Arbeitsgruppen- und Unternehmensaspekte zur Einhaltung von Sicherheitsregeln (Index)..	127
Tabelle 5.29 Individuelle, Führungs-, Gruppen und Unternehmenseinflüsse auf die Einhaltung von Sicherheitsregeln.....	128
Tabelle 5.30 Häufigkeiten der Beinahe-Unfälle in den letzten vier Wochen sowie der Beinahe-Unfälle in einer typischen Arbeitswoche.....	130
Tabelle 5.31 Zusammenhänge individueller, Führungs-, Arbeitsgruppen- und Unternehmensaspekte zu Beinahe-Unfällen in den letzten vier Wochen.....	131
Tabelle 5.32 Individuelle, Führungs-, Gruppen und Unternehmenseinflüsse auf die Beinahe-Unfälle in den letzten vier Wochen.....	132
Tabelle 5.33 Zusammenhänge individueller, Führungs-, Arbeitsgruppen- und Unternehmensaspekte zu Beinahe-Unfällen in einer typischen Arbeitswo- che.....	134
Tabelle 5.34 Individuelle, Führungs-, Gruppen und Unternehmenseinflüsse auf die Beinahe-Unfälle in einer typischen Arbeitswoche.....	135
Tabelle 5.35 Anteil männlicher Kollegen in den Netzwerken (N=302).....	139
Tabelle 5.36 „Dichte“ der Netzwerke errechnet auf Basis der Enge der Beziehung.....	140
Tabelle 5.37 Zusammenhänge von Netzwerkvariablen zu hilfreichem Verhalten...	141
Tabelle 5.38 Einfluss direkter Netzpersonen auf das hilfreiche Verhalten – Hinweis auf Gefahren und Beseitigung von Gefahren.....	141
Tabelle 5.39 Zusammenhänge von Netzwerkvariablen zu sicherheitsrelevantem Verhalten.....	142
Tabelle 5.40 Einfluss direkter Netzpersonen auf das sicherheitsrelevante Verhalten.....	143

1 Problemstellung

Ressourcentheoretisch ausgerichtete Ansätze in der Betriebswirtschaftslehre gehen davon aus, dass lang anhaltende Wettbewerbsvorteile gegenüber Konkurrenten besonders durch komplexe organisationale, damit unternehmensinterne Fähigkeiten zu erreichen sind (Grant 1991). Diese Fähigkeitsunterschiede zu Konkurrenzunternehmen basieren vor allem auf den Kompetenzen qualifizierter Mitarbeiter/innen, die diese in täglichen Handlungen im Rahmen ihrer Leistungserbringung für das Unternehmen reproduzieren (Hall 1992). Daraus entstehende firmenspezifische Handlungsrouinen, die größtenteils auf den Einsatz des Wissens und der Kompetenzen der Mitarbeiter/innen einer Organisation zurückgeführt werden, sind aufgrund ihrer Komplexität schwer durch andere Unternehmen zu imitieren, so dass organisationales Wissen in den Köpfen von Menschen, deren Fähigkeiten und die in ihrem Zusammenspiel entwickelten Handlungsmuster bei der Leistungserstellung die wichtigsten Wettbewerbsvorteile schaffen (Teece, Pisano & Shuen 1997). Qualifizierte Mitarbeiter/innen sind somit **die** entscheidende Ressource, die im weltweiten Wettbewerb den Vorsprung ausmacht, die aber nicht überall gleichermaßen zur Verfügung steht, wie dies zum Beispiel für Kapital, Material oder Technologien der Fall ist. Vor allem Deutschland, das über einen hohen Anteil an Fachkräften unter den Arbeitnehmer/innen verfügt, schöpft daraus seine wirtschaftliche Kraft (Brandenburg, Nieder & Susen 2000).

Dieses Wissen um die Bedeutung der Ressource „Mitarbeiter/in“ sollte Grund genug für Unternehmen sein, ihre Belegschaften vor vermeidbaren Ausfällen aufgrund von Verletzungen und Unfällen während der Arbeitszeit zu schützen. Nicht nur, dass Unternehmen durch die Abwesenheit qualifizierter Mitarbeiter/innen einen erheblichen Produktionsausfall erleben. Darüber hinaus führt dieser Umstand auch zu erheblichen Mehrkosten, die durch die Suche und Bereithaltung von Ersatzkräften sowie Überstunden anderer Arbeitnehmer/innen entstehen können (Günther & Albers 2009). Außerdem lässt sich erheblicher persönlicher Schaden der betroffenen Mitarbeiter/innen vermeiden.

Trotz dieses Wissens aus Theorie und Praxis bewegen sich die zwar rückläufigen Zahlen von Arbeitsunfällen in Deutschland auf einem immer noch sehr hohen Niveau (BAuA 2009). Im Jahr 2007 passierten in Deutschland 1.056.609 Arbeitsunfälle, wovon 812 zum Tode führten (BAuA 2009). Dies hat neben erheblichem individuellen Scha-

den für die Betroffenen und ihre Angehörigen auch hohe Kosten für Unternehmen und Gesellschaft zur Folge. In Anlehnung an die Berechnung der Bundesregierung¹, dass ein Arbeitsunfähigkeitstag den Staat und das Unternehmen pro Mitarbeiter/in ca. 500 Euro kostet, ist der volks- wie auch betriebswirtschaftliche Schaden sehr schnell deutlich, wenn ein Arbeitsunfall mehr als drei Fehltage nach sich zieht.

Die Ausfallkosten sind dabei im produzierenden Gewerbe am größten, da hier die durchschnittlich höchsten Gehälter gezahlt werden. Im Jahr 2007 entstanden in diesem Wirtschaftsbereich aufgrund von Arbeitsunfähigkeit von Mitarbeiter/innen 12,9 Milliarden Euro Produktionsausfall, wovon allein 1,9 Milliarden Euro auf Ausfälle durch Verletzungen und Vergiftungen zurückgeführt werden können. Dies entspricht 14,7 Prozent der Gesamtkosten (BAuA 2009).

In diesem Zusammenhang ist von besonderer Relevanz, dass überproportional viele Arbeitsunfälle in Unternehmen mit nicht mehr als 250 Mitarbeiter/innen geschehen (DGUV 2009), denn besonders in diesen Firmen weist das Arbeits- und Gesundheitsschutzsystem aufgrund geringerer Institutionalisierung und Integration von Arbeits- und Gesundheitsschutz in tägliche Arbeitsabläufe die höchsten Defizite auf.

Ein grundlegender Motivator für Unternehmen, sich auf Arbeits- und Gesundheitsschutz zu fokussieren, sind die gesetzlichen Vorschriften, die Firmen dazu verpflichten, die Gesundheit ihrer Mitarbeiter/innen während der Arbeit vor möglichen Schäden zu schützen (Buch & Frieling 2004). Zur Ausgestaltung des gesetzlichen Rahmens haben Unternehmen einerseits durch den Einsatz des vorgeschriebenen Personals in Form von Fachkräften für Arbeitssicherheit sowie Betriebsärzten/innen die Möglichkeit, auf das sicherheits- und gesundheitsgerechte Verhalten und damit auf das Unfall- und Verletzungsgeschehen in ihrem Unternehmen Einfluss zu nehmen. Andererseits ist das vor allem über das Personalmanagement durch die Steuerung und Koordination des Leistungsverhaltens ihrer Belegschaft erreichbar (Beckmann, Zimolong, Stapp & Elke 2001). Durch erstens, direkte Personalführung mittels persönlicher Interaktion über Anleitung, Unterweisung, Zielvereinbarung, Rückmeldung, Sanktion und vorbildhaftes Wirken zum sicherheitsrelevanten Verhalten; zweitens, mittels der Gestaltung von Systemen oder Instrumenten der Personalführung, etwa einem Entlohnungssystem, das nicht nur quantitativ orientiert ist sowie drittens, durch die Form der Arbeitsgestaltung, etwa Taktzeiten, kann dazu beitragen werden, das sicherheits- und gesundheitsgerechte

¹ <http://www.dekra-mg.de/kueche/00000099070a9ea0c/index.html>, zuletzt besucht am 20.08.2009.

Verhalten der Belegschaft zu fördern (Beckmann et al. 2001). Aber auch über die Schaffung einer positiven Sicherheits- und Gesundheitskultur, die Ausdruck geteilter Werte, Normen und Überzeugungen im Unternehmen ist (Baetge, Schewe, Schulz & Solmecke 2007), kann die Arbeitssicherheit erhöht werden (Zohar 1980).

Diese Argumente verdeutlichen, dass Unternehmen durch eine Auseinandersetzung mit dem Thema Arbeits- und Gesundheitsschutz nicht nur Rechtssicherheit einhalten können. Darüber hinaus bietet ihnen dieses Tätigkeitsfeld ein erhebliches Einspar- und damit Wertschöpfungspotential. Der Nutzen betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutzes liegt für Unternehmen somit darin, dass Kosten durch direkte Einflussmöglichkeiten der Unternehmensführung vermieden und dadurch Wertschöpfung erhöht werden kann (Günther & Albers 2009).

Auch aus diesen genannten Gründen stehen in der bisherigen praxisorientierten Personalforschung die Möglichkeiten, die man durch Unternehmens- und direkte Führung auf das sicherheits- und gesundheitsgerechte Verhalten von Belegschaften nehmen kann, im Mittelpunkt. Das Verhältnis zwischen Führenden und Geführten wird in erster Linie als „Einbahnstraße“ beschrieben, wobei Führungskräfte versuchen das individuelle Mitarbeiter/innenverhalten in die vom Unternehmen gewünschte Richtung zu lenken. Vorgesetzte legen Ziele fest, kommunizieren diese an ihre Mitarbeiter/innen, kontrollieren und melden erreichte Ergebnisse zurück (u.a. Laitinen, Saari & Kuusela 1997). Es handelt sich dabei um eine sehr begrenzte Betrachtungsweise, die davon ausgeht, dass die Ursachen von sicherheitskritischen Zwischenfällen vor allem in individuellem Fehlverhalten von Mitarbeiter/innen zu suchen sind, welches durch Vorgesetzte und Unternehmensführung korrigiert werden kann. Dieser Annahme liegen Erkenntnisse der klassischen Fehlerforschung zugrunde, die darauf abzielt, bei der Ursachenanalyse eine individuelle Handlung aufzuspüren, die den Unfall zu verantworten hat (Hofinger 2008). Verschiedene Autoren und Statistiken sprechen davon, dass 50 bis 90 Prozent der Arbeitsunfälle durch individuelles Fehlverhalten verursacht werden (Hofmann, Jacobs & Landy 1995), und suggerieren damit, dass Menschen völlig unabhängig voneinander in betrieblichen Kontexten agieren.

Ein in der Forschung zum sicherheitsrelevanten Verhalten bisher kaum beachteter verhaltensbeeinflussender Faktor ist die soziale Einbindung von Arbeitnehmer/innen in Gruppen. Obwohl bisher zahlreiche Ergebnisse sozialpsychologischer Forschung darauf hinweisen, wie sozialer Einfluss auf Einstellungen und Verhalten von Individuen wir-

ken kann (u.a. Sherif 1935; Asch 1951; Deutsch & Gerard 1955; Moscovici & Zavalloni 1969 u.a.), sind diese bisher kaum zu individuellem Sicherheitshandeln in Verbindung gesetzt worden. Für andere Forschungsbereiche konnte bereits gezeigt werden, dass Gruppenprozesse beispielsweise einen erheblichen Einfluss auf die individuelle Leistungserbringung bei der Arbeit haben (u.a. Mullen & Copper 1994; Guzzo & Dickson 1996). Sowohl die geringe empirische Untersuchung der Bedeutung von Gruppenprozessen, etwa durch die Entwicklung von Normen, (Hofmann & Stetzer 1996 oder Zohar 2000) als auch der Mangel an einer theoretischen Untermauerung des Gruppeneinflusses für sicherheitsrelevantes Verhalten stellen somit Forschungsdesiderate dar, die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung aufgearbeitet werden sollen.

Aus praktischer Perspektive ist es notwendig zu wissen, welche Prozesse zwischen Kolleg/innen herrschen und somit die Sicherheit am Arbeitsplatz behindern oder befördern können. Unternehmensführungen und Vorgesetzte müssen diese Vorgänge kennen, um ihre Führungsmethoden darauf auszurichten. Es ist deshalb unerlässlich zu erfahren, wie sich soziale Prozesse unter direkten Kolleg/innen auf das individuelle Sicherheitsverhalten auswirken und letztlich, wie Unternehmensleitungen, z. B. über Führungskräfte positive Vorgänge für sich nutzen und negative Prozesse eindämmen können. Denn ohne Kenntnis dieser Prozesse können soziale Faktoren die Wirkung kostenintensiver technischer Arbeitssicherheitseinrichtungen und personalwirtschaftlicher Führungsmaßnahmen aushebeln.

Aufgrund dieser vorhandenen empirischen, theoretischen und praxisrelevanten Forschungslücke beschäftigt sich die vorliegende Arbeit mit den folgenden Fragen. Welche Bedeutung haben soziale Einflussfaktoren für das individuelle Sicherheitshandeln und in welcher Relation stehen diese zu anderen erklärenden Faktoren? Außerdem soll untersucht werden, wie sich soziale Einflussprozesse unter Kolleg/innen auf das individuelle Sicherheitshandeln auswirken? Darüber hinaus wird betrachtet, in welcher Art und Weise diese Gruppenprozesse für die Führungsmethoden in Unternehmen beachtet werden müssen?

Zur Beantwortung der aufgestellten Forschungsfragen möchte die vorliegende Studie eine Integration bereits vorliegender empirischer Forschungsbeiträge liefern und diese durch eine theoretische Verbindung und Untermauerung systematisieren. Darüber hinaus werden die Einflussprozesse zwischen Kolleg/innen bezüglich ihrer Bedeutung für individuelles Sicherheitshandeln in einer eigenen empirischen Studie in den Fokus ge-

nommen, wobei die Gewichtung relevanter Einflussfaktoren auf die Arbeitssicherheit in Unternehmen in den Blick genommen werden soll.

Arbeitsgruppen werden in dieser Arbeit als eine Mehrzahl von Kolleg/innen aufgefasst, die über einen längeren Zeitraum in direkter Interaktion miteinander arbeiten und dabei eine Rollendifferenzierung, gemeinsame Normen, Werte, Ziele sowie ein verbindendes Wir-Gefühl entwickeln (von Rosenstiel 2007).

Zur Bearbeitung der Fragestellung wird ein deduktives Forschungsvorgehen angewendet. D. h. aus einer allgemeinen Theorie werden Hypothesen für das spezielle Gebiet des individuellen Sicherheitshandelns abgeleitet und anhand empirischer Daten überprüft (Häder 2006).

Aus diesem Vorgehen abgeleitet, kommt ein quantitativ ausgerichtetes Forschungsdesign zum Einsatz, wobei auf Basis einer Stichprobe die aus der Theorie abgeleiteten Vermutungen über Zusammenhänge zwischen sozialen Faktoren und sicherheitsrelevantem Verhalten überprüft und diesbezüglich verallgemeinernde Aussagen getroffen werden sollen (Häder 2006).

Dabei erfolgt im Rahmen einer „herkömmlichen“ Mitarbeiterbefragung der Einsatz eines bisher in Organisationsstudien erst selten angewendeten Instruments, das in besonderem Maß die Sozialorientierung von Menschen in den Blick nimmt: die egozentrierte Netzwerkanalyse (Pfenning 1995). Für dieses Verfahren wird ein Netzwerk persönlicher Beziehungen aus der Perspektive eines Individuums (ego) untersucht. Dies ermöglicht einerseits, die interpersonale Umgebung von Personen abzubilden. Andererseits gestattet diese Erhebungsform den Einfluss solcher Netzwerke auf das individuelle Verhalten (beispielsweise sicherheitsrelevantes Verhalten) zu beleuchten.

Zur Untersuchung der in diesem Kapitel aufgeführten Forschungsfragen werden im nächsten Kapitel die theoretischen und empirischen Befunde zu Gruppenprozessen und ihrer Bedeutung für Arbeitssicherheit in ihrer Entwicklung vorgestellt und durch weitere Einflussfaktoren sicherheitsrelevanten Verhaltens ergänzt. Im darauf folgenden dritten Kapitel erfolgt die Vorstellung des dieser Untersuchung zugrundeliegenden Forschungsmodells sowie der daraus abgeleiteten Hypothesen, die mittels der im vierten und fünften Kapitel vorgestellten Datenerhebung und -analyse überprüft und diskutiert werden. Die Überprüfung der aufgestellten Hypothesen erfolgt an einer Stichprobe von Mitarbeiter/innendaten aus mittelständischen Unternehmen (weniger als 250 Mitarbei-

ter/innen) des produzierenden Gewerbes. Diese Zielgruppe wurde ausgewählt, da es vor allem die kleinen sowie produzierenden Unternehmen sind, in denen die meisten und kostenintensivsten Ausfälle aufgrund von Arbeitsunfällen auftreten und deshalb erhöhtes Präventions- und Verbesserungspotential besteht.

Im abschließenden Kapitel wird die vorliegende Untersuchung kritisch bewertet. Darüber hinaus werden Hinweise für die weitere Forschung sowie Handlungsimplikationen für die betriebliche Praxis abgeleitet.

2 Theoretische und empirische Grundlagen der Untersuchung

Bei der Analyse von Arbeitsunfällen und anderen sicherheitskritischen Ereignissen am Arbeitsplatz wird als häufigste Ursache das individuelle Fehlverhalten von Arbeitnehmer/innen verantwortlich gemacht. Sowohl in der täglichen Praxis als auch in der Forschung haben sich überwiegend Erklärungsansätze etabliert, die die Ursachen von Unfällen in individuell vorhandenen bzw. erworbenen Eigenschaften und Einstellungen suchen und Individuen ohne ihre Einbindung in ein soziales Umfeld von Kolleg/innen betrachten. „Human errors“ werden als Unfallursache gesehen, ohne zu beachten, dass Menschen am Arbeitsplatz meist nicht allein sondern in Gruppen von Individuen handeln, die miteinander interagieren und sich so gegenseitig in ihren Einstellungen und Handlungsergebnissen beeinflussen. (Hofmann, Jacobs & Landy 1995; Helfrich 1996).

2.1 Theoretische und empirische Grundlagen der sozialpsychologischen Forschung zum Einfluss sozialer Faktoren auf das menschliche Verhalten

2.1.1 Sozialer Einfluss

Bereits seit Anfang des 20. Jahrhunderts hat sich die sozialpsychologische Forschung mit der Thematik des Einflusses sozialer Faktoren auf Einstellungen und Handlungsergebnisse einzelner Individuen beschäftigt. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung soll sozialer Einfluss als: *„change in one person's beliefs, attitudes, behavior, or emotions brought by some other person or persons“* (Raven & Rubin 1983, S. 402) definiert werden. Somit wird davon ausgegangen, dass die Konfrontation mit den Meinungen, Einstellungen und dem Verhalten anderer Personen eine Veränderung in den Meinungen, Einstellungen und Verhalten der damit konfrontierten Personen verursacht (Hewstone & Martin 2008).

In der Forschung werden zwei Formen des sozialen Einflusses unterschieden. Einerseits wird der informatorische Einfluss gesehen. Dieser kann wirken, indem die Informationen anderer Personen als Hinweis bzw. Anhaltspunkt zur Erfassung der Realität genutzt werden (Deutsch & Gerard 1955). Ebenso funktioniert dieser, indem das Verhalten anderer Menschen als Informationsquelle dient, um zu ermitteln, welche Handlungen im Rahmen der jeweiligen sozialen Situation als gewünscht angenommen werden (Schöbel 2005). Die Vermittlung informatorischen Einflusses kann aktiv erfolgen, indem eine

Person versucht, durch schlagkräftige Argumente eine andere Person von ihrem Standpunkt zu überzeugen (Burnstein & Vinokur 1975), oder durch die Weitergabe von Fakten ohne dass die Absicht der Überzeugung des Gegenübers verfolgt wird (Kaplan 1977).

Andererseits wird der normative Einfluss unterschieden, der sich darin äußert, dass das Individuum versucht, den Erwartungen anderer zu entsprechen (Deutsch & Gerard 1955). Soziale Normen haben im Umgang zwischen Menschen eine erhebliche Bedeutung. Sie stellen Überzeugungssysteme dar, die von einer Gruppe geteilt werden. Sie geben an, welches Verhalten innerhalb dieser Gruppe erwünscht ist und welches nicht. Sie sind der Ausdruck der gemeinsamen Erwartungen von Mitgliedern einer Gruppe zu typischen oder erwünschten Aktivitäten (Hewstone & Martin 2008). Normen entwickeln sich in der Interaktion mit anderen, vor allem mit Personen, die als Mitglieder der eigenen Gruppe wahrgenommen werden. Sie können implizit aber auch explizit formuliert sein. Ihre Verletzung hat keine rechtlichen Sanktionen zur Folge, sondern sie wird im Rahmen der Gruppe geahndet (Cialdini & Trost 1998). Soziale Normen stellen somit ein wichtiges Verhaltensreglement unter Gruppenmitgliedern dar. Sie erfüllen wichtige Funktionen beispielsweise bei der Verringerung von Unsicherheit darüber, wie angemessenes Verhalten aussieht (van den Bos & Lind 2002), bei der Koordination des individuellen Verhaltens sowie bei der gerechten Verteilung von Handlungsergebnissen (van Lange & de Dreu 2003).

Folglich ist davon auszugehen, dass Normen auch für sicherheitsrelevantes Verhalten am Arbeitsplatz von Bedeutung sind. In täglicher Interaktion entwickeln Kolleg/innen ein implizites Einverständnis darüber, wie in Fragen der Arbeitssicherheit zu handeln ist. Dadurch wird das Verhalten aller berechenbarer. Dabei spielt auch informatorischer Einfluss eine Rolle, wenn beispielsweise Information über mögliche Gefahren am Arbeitsplatz durch Kolleg/innen weitergegeben werden, somit sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten von Bedeutung ist.

2.1.2 Theoretische Begründung sozialen Einflusses

Eine der am häufigsten rezipierten psychologischen Theorien zur Erklärung der Entstehung von Verhalten ist die Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen & Madden 1986), die in erster Linie ebenfalls individuelle Eigenschaften zur Vorhersage von Verhalten nutzt, jedoch auch auf die Relevanz sozialer Faktoren verweist. Laut Ajzen und Madden (1986) sind drei Faktoren dafür verantwortlich, dass Individuen eine Verhaltensabsicht entwickeln bzw. tatsächlich eine bestimmte Handlung ausführen.

Zum ersten ist die „individuelle Einstellung zum jeweiligen Verhalten“ bedeutsam, wobei eingeschätzt wird, inwiefern ein bestimmtes Verhalten die erhofften positiven Konsequenzen hat.

Zweitens spielt die Komponente der „wahrgenommenen Verhaltenskontrolle“ eine Rolle. Dieser Aspekt ist in die Theorie aufgenommen worden, um auch Verhalten vorherzusagen, das nicht vollständig eigener willentlicher Kontrolle unterliegt. „Wahrgenommene Verhaltenskontrolle“ basiert auf vergangenen eigenen Erfahrungen, aber auch auf den Beobachtungen und Erfahrungen anderer Personen (siehe auch Bandura 1986; 1994 oder Rotter 1966), und stellt somit die Überzeugung dar, die Ausführung eines Verhaltens tatsächlich selbst kontrollieren zu können. Neben ihrem Einfluss auf die Entwicklung einer Verhaltensabsicht wird für sie auch ein direkter Einfluss auf das tatsächliche individuelle Verhalten angenommen, **wenn** wahrgenommene und tatsächliche Verhaltenskontrolle identisch sind (Ajzen & Madden 1986).

Zum dritten räumen die Autoren bei ihrer Untersuchung der Frage, wodurch Verhalten entsteht, auch sozialen Einflüssen – bezeichnet als „subjektive Norm“ – eine wesentliche Bedeutung ein. Dabei ist verhaltensbeeinflussend, inwiefern relevante Bezugspersonen oder Gruppen die Ausführung eines Verhaltens begrüßen oder ablehnen.

Anschließend empirische Überprüfungen (Ajzen & Madden 1986) zeigen, dass diese Theorie genauere Prognosen von Verhaltensabsichten wie auch tatsächlichen Verhaltens liefert als die vorher von Ajzen und Fishbein (1977) entwickelte Theorie des überlegten Verhaltens. Tesser und Shaffer (1990) weisen in Ergänzung darauf hin, dass die Berücksichtigung von zusätzlichen Variablen, wie beispielsweise der Wahrnehmung von Selbstwirksamkeit (Bandura 1977), bessere Vorhersagen von Intentionen und Verhalten ermöglicht.

Einige Autoren argumentieren, dass die Komponente der „subjektiven Norm“ den schwächsten Beitrag zur Prädiktion von Verhaltensintentionen leistet (Sheppard, Hartwick & Warshaw 1988), weshalb sie diese Komponente für ihre Untersuchungen nicht verwenden (Sparks, Sheperd, Wieringa & Zimmermanns 1995). Andere Autoren belegen wiederum den normativen Einfluss auf Verhaltensintentionen (Conner & Armitage 1998). In ihrer Metaanalyse weisen Armitage und Conner (2001) darauf hin, dass die wahrscheinlichste Erklärung für die bisher geringe Vorhersagekraft der „subjektiven Norm“ hinsichtlich der Entwicklung von Verhaltensintentionen in der Verwendung von Ein-Item-Messungen im Gegensatz zu einer zuverlässigeren Multi-Item-Messung liegt. Die Autoren ermitteln, dass Mehr-Item-Messungen stärkere Korrelationen zwischen der „subjektiven Norm“ und den Verhaltensintentionen aufzeigen ($r=.38$; $p<.001$; Armitage & Conner 2001).

Die Theorie von Ajzen und Madden liefert damit auch einen Anhaltspunkt dafür, dass für das Entstehen von Verhalten neben individuellen Einstellungen und Erfahrungen auch die wahrgenommenen Verhaltenserwartungen im vorhandenen sozialen Kontext einen Einfluss haben. Jedoch gehen die Autoren nur mangelhaft auf die Wirkungsmechanismen der „subjektiven Norm“ ein, was ebenfalls ein Grund für die spätere empirische Relativierung ihrer Bedeutung sein könnte. In der Sozialpsychologie wurden weitere Theorien entwickelt, die sich sehr viel stärker mit den bereits benannten sozialen Einflussfaktoren und ihrer Bedeutung für die Entstehung von Verhalten beschäftigen.

Um die Bedeutung des sozialen Einflusses auf individuelles Verhalten zu verdeutlichen, der im Rahmen der vorliegenden Studie den Mittelpunkt der Untersuchung darstellt, wird auf diese Ergebnisse der sozialpsychologischen Forschung zurückgegriffen. Es werden die Theorie der sozialen Vergleichsprozesse (SVT; Festinger 1954), die Theorie der sozialen Identität (SIT; Tajfel & Turner 1986) sowie die Theorie der sozialen Kategorisierung (SKT; Turner, Hogg, Oakes, Reicher & Wetherell 1987) sowie dafür grundlegende empirische Befunde hinzugezogen, um den Wirkmechanismus der von Ajzen und Madden (1986) postulierten „subjektiven Norm“ stärker zu illustrieren und zu untermauern (siehe Abbildung 2.1).

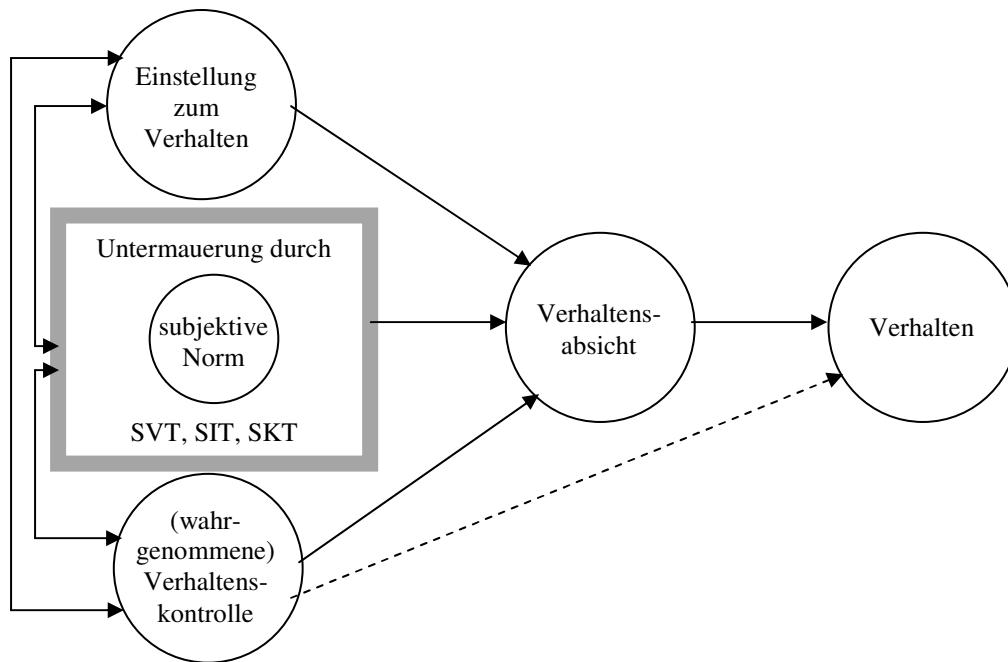


Abbildung 2.1: Untermauerung der Theorie des geplanten Verhaltens durch sozial-psychologische Theorien zur Erklärung der Wirkung sozialen Einflusses (SVT, SIT, SKT) – Abbildung in Anlehnung an Ajzen und Madden (1986, S. 454)

Im Folgenden soll in einem ersten Teil ausführlich auf diese theoretischen Entwicklungen eingegangen werden, die fundamental für diese Untersuchung sind.

2.1.3 Die Theorie der sozialen Vergleichsprozesse (SVT)

Die 1954 von Leon Festinger veröffentlichte Theorie sozialer Vergleichsprozesse (social comparison theory) liefert wichtige Hinweise zu Wirkung und Funktionen sozialer Einflussprozesse in Gruppen. In seinem Aufsatz stellt Festinger die fünf grundlegenden Annahmen seiner Theorie sozialer Vergleichsprozesse dar.

Festingers erster Ausgangspunkt ist die Hypothese, dass Individuen das Bedürfnis haben, die eigenen Meinungen und Fähigkeiten zu bewerten. Um adäquat auf eine soziale Situation reagieren zu können, ist es für Individuen notwendig, diese Situation richtig einzuschätzen. Zu einer solchen korrekten Einschätzung kommen sie, indem sie sich mit den Meinungen und Fähigkeiten anderer Personen sowie deren Einschätzung der Situation vergleichen. Dabei geht Festinger davon aus, dass die Motivation zum Vergleich mit anderen umso höher ist, je geringer die subjektive Gewissheit über die korrekte Einschätzung der Situation und der eigenen Person ist.

In diesem Zusammenhang hat der soziale Vergleich auch bei der Erfassung akzeptierten Verhaltens, also beim Erwerb sozialer Normen eines bestimmten Kontextes eine wichtige Bedeutung. Albert Bandura (1986; 1994) beschreibt hier die Funktion des Modelllernens, bei dem vor allem über das Beobachtungslernen bisher im Repertoire der bzw. des Beobachtenden nicht enthaltene kognitive Fertigkeiten, Regeln und Verhaltensmuster aufgenommen werden. Deren tatsächliche Ausführung wird durch drei Anreizquellen stimuliert. Erstens kann dies durch direkte externe Anreize geschehen, die aus materiellen Belohnungen aber auch sozialen Reaktionen anderer Personen sowie dem eigenen Kompetenzerleben herrühren. Zweitens wird deren Ausführung durch die Beobachtung eines positiven Kosten-Nutzen-Verhältnisses bei der Handlungsausführung anderer veranlasst. Letztlich nennt Bandura auch selbst gesetzte Anreize, die eine Rolle spielen, d. h. inwiefern das erlernte Verhalten mit eigenen, bereits vorhandenen Verhaltensstandards übereinstimmt bzw. diesen widerspricht (Bandura 1986; 1994).

Ein zweite Annahme Festingers im Rahmen seiner Theorie ist, dass der „Realitätstest“ anhand objektiver und sozialer Kriterien erfolgt, wobei objektive, d. h. intersubjektiv überprüfbare Informationen denen subjektiver Kriterien vorgezogen werden. Erst wenn ein Mangel an objektiven Kriterien vorhanden ist, erfolgt ein sozialer Vergleich der Meinungen und Fähigkeiten mit den relevanten anderen Individuen, um ein gewisses Maß an Sicherheit bezüglich der richtigen Interpretation der sozialen Umwelt zu erreichen. Diese Bevorzugung objektiver Kriterien gegenüber dem subjektiven sozialen Vergleich trifft auf Kritik. So weist u.a. Miller (1977) darauf hin, dass je attraktiver und wichtiger eine Person die Mitgliedschaft in einer Gruppe bewertet und je mehr eine Person interpersonell statt aufgabenorientiert ausgerichtet ist, desto wahrscheinlicher werden soziale Kriterien (auch gegenüber objektiven Kriterien) bevorzugt.

Einen empirischen Nachweis dafür, dass sich Individuen an sozialen Kriterien orientieren, liefert Muzafar Sherif bereits 1935 in seinem Experiment zum autokinetischen Effekt. Er zeigt, dass vorher individuell erworbene Normen innerhalb einer sozialen Gruppe aufgegeben werden, um eine positiv bewertete Meinungsübereinstimmung innerhalb der Gruppe zu erreichen (Erb & Böhner 2002). Durch gegenseitigen sozialen Einfluss werden Diskrepanzen reduziert. Die entstandene Übereinstimmung erhält unter den Gruppenmitgliedern eine positive Bewertung, da sie dazu dient, eine inhaltliche Validierung individueller Einstellungen zu erreichen sowie Gemeinsamkeit und soziale

Unterstützung unter den Mitgliedern einer sozialen Gruppen zu schaffen (Erb & Bohner 2002).

Solomon Asch (1951; 1959) liefert einen Nachweis dafür, dass soziale gegenüber intersubjektiv überprüfbaren Kriterien bevorzugt werden. Er ging in seiner Untersuchung davon aus, dass sich Menschen beim Einsatz eindeutig richtiger Stimuli nicht von einer falschen Meinung der Gruppe beeinflussen lassen (Hewstone & Martin 2008). Jedoch erhielt er Ergebnisse, die dieser Annahme eindeutig widersprechen: einzelne Menschen verhalten sich, trotzdem die Mehrheit der Gruppe eindeutig die falsche Meinung vertritt, konform zur Mehrheitsmeinung.

Aschs Experiment und weitere Replikationen dessen ermitteln wichtige Faktoren, die die Konformität in sozialen Situationen beeinflussen. Erstens spielt in diesem Zusammenhang die Gruppengröße eine wichtige Rolle. In Aschs Experiment erfolgt eine drastische Zunahme der Konformität, wenn die Anzahl der Mehrheitsmitglieder von eins auf drei ansteigt. Der Einfluss zusätzlicher Mitglieder ist dann wiederum minimal (Asch 1951). Eine Abnahme der Konformität ist zu beobachten, wenn ein Mehrheitsmitglied die Einstimmigkeit der Mehrheit unterläuft (Asch 1951). Außerdem zeigt sich, dass soziale Unterstützung der tatsächlichen Versuchsperson dazu beitragen kann, ihren Anschluss an die Mehrheitsmeinung, d.h. die Konformität, zu senken (Allen 1975). Dabei erweist sich eine eher wertlose soziale Unterstützung, z.B. wenn diejenige Person später doch wieder ihre Meinung ändert, bereits als wirksam für das Durchbrechen der Konformität.

Doch welche Gründe gibt es dafür, dass sich Menschen, trotz einer eindeutig falschen Antwort, gegenüber einer Mehrheit konform verhalten? Cialdini und Trost (1998) sehen das Hauptziel von Konformität darin, dass das Individuum dadurch den Glauben erhält, dass es die Dinge richtig beurteilt, also wie Festinger (1954) sagt, durch die Bewertung der eigenen Fähigkeiten und Meinungen zu einer adäquaten Situationseinschätzung gelangt. Durch Anschluss an die Mehrheitsmeinung glaubt es, Zustimmung und Akzeptanz bei einer Gruppe positiver beurteilter anderer Menschen zu erhalten und gleichzeitig ein eigenes Bild von Anderssein und Abweichung zu vermeiden. Ein mangelndes Vertrauen in das eigene Urteil erbringt den Wunsch nach Annäherung an das Gruppenurteil, um damit eine Belohnung, die positive Einstellung der anderen Gruppenmitglieder gegenüber einem selbst, zu erhalten und eine Ablehnung bzw. Bestrafung durch andere zu vermeiden.

Weiterhin postuliert Festinger (1954), dass Individuen bestrebt sind, die eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten zu steigern, wobei Fähigkeiten als die Grundgesamtheit der zur Ausführung einer bestimmten Leistung notwendigen Bedingungen bezeichnet und über den Lebensverlauf als relativ stabil angenommen werden. Fertigkeiten hingegen sieht Festinger als Zusammensetzung aus Fähigkeiten sowie relevanten Merkmalen (z.B. Leistungsmotivation), die lebenslang gesteigert werden können, aber auf natürliche Grenzen stoßen. Als Ursache für das ständige Verbesserungsstreben sieht er die Absicht, dass Personen mit besseren Fähigkeiten adäquater auf die Umwelt reagieren können und dadurch eine positivere Bewertung durch Mitmenschen erfahren.

Im Vergleich dazu streben Individuen bei ihren Meinungen keine Verbesserungen sondern die höchst mögliche Korrektheit an, wobei der Maßstab dafür im Grad der Übereinstimmung mit anderen vermutet wird. Korrekte Meinungen werden ebenfalls als Voraussetzung für adäquates Verhalten in der sozialen Umwelt angesehen.

Eine vierte Grundlage Festingers Theorie ist die Ähnlichkeitshypothese. Diese besagt, dass die Ähnlichkeit der Meinungen und Fähigkeiten einer Person zu denen einer anderen Person die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass diese ähnliche Person für einen sozialen Vergleich herangezogen wird, wobei Festinger allein die Leistungsdimension als Grundlage für die Feststellung von Ähnlichkeit sieht. Im Nachhinein entwickeln Goethals und Darley (1977) einen differenzierteren Ähnlichkeitsbegriff, der auch empirische Stützung erfährt. Dabei wird die Ähnlichkeit anhand für den jeweiligen Vergleich relevanter Attribute bestimmt, z. B. Anstrengung, Erfahrung, Alter, Geschlecht oder Berufsgruppe.

Eine letzte Annahme Festingers ist, dass Menschen versuchen, festgestellte Unterschiede in Meinungen und Fertigkeiten mit relevanten Vergleichspersonen zu reduzieren.² Die Bemühungen zur Reduktion von Diskrepanzen steigen mit der Relevanz der Meinungen und Fertigkeiten sowie mit der Attraktivität der Zugehörigkeit zu einer sozialen Gruppe. Verhaltensstrategien zur Reduktion der Unterschiede können darin liegen, die eigene Position zu ändern oder die Position der anderen Person(en) zu verändern. Falls beides nicht zum Erfolg führt, sieht Festinger den Austritt aus der jeweiligen sozialen Gruppe oder die Bildung von Untergruppen als weitere strategische Möglichkeiten an, die Dissonanz zu reduzieren. Die Änderungsabsichten bei Meinungen und Fertigkeiten

² Diese Annahme baut er in seiner Theorie der kognitiven Dissonanz (Festinger 1957) weiter aus.

können an Grenzen stoßen. Bei Meinungen tritt dies auf, wenn ein Individuum nicht bereit ist, die eigene Meinung zu ändern. Bei Fertigkeiten sind den Veränderungsmöglichkeiten Grenzen durch das individuelle natürliche Potential gesetzt.

Wenn man Festingers Theorie und den aufgeführten empirischen Ergebnissen folgt, ist das Ziel des sozialen Vergleichs eine möglichst exakte Beurteilung der eigenen Meinungen und Fähigkeiten. Jedoch setzt dieser Vergleichsprozess voraus, dass die Person weiß, wer ihr in den relevanten Eigenschaften ähnlich bzw. unähnlich ist, und darum für einen Vergleich (nicht) in Frage kommt. Sie muss bereits über ein gewisses Maß an kognitiver Strukturiertheit ihrer sozialen Umwelt verfügen, welche ein Ergebnis vorausgegangener Vergleichsprozesse ist (Festinger 1954).

Darüber hinaus nimmt Festinger neben dem Motiv nach exakter Selbstbewertung auch ein Bedürfnis nach vorteilhafter Selbstbewertung an, wobei das Motiv nach Selbstwertschutz die Wahl der jeweiligen Vergleichsstrategie bestimmt. Wenn das Individuum das Ziel nach Verbesserung anstrebt, sucht es sich Personen zum Vergleich, die leistungstärker sind. Somit erhält es eine Rückmeldung zum eigenen Standpunkt, die sowohl darüber informiert, was es noch erreichen muss, als auch zur Verbesserung motiviert.

Falls der Selbstwert einer Person bedroht ist, diese aber keine Leistungsverbesserung anstrebt, stehen weitere Vergleichsstrategien zur Verfügung, die weitestgehend darauf aufbauen, durch subjektive Verzerrung der Wahrnehmung und Bewertung von Vergleichsdimensionen und -personen den Verlust des Selbstwerts zu verhindern. Es besteht die Möglichkeit, die Vergleichsperson zu wechseln, d.h. sich mit Personen zu vergleichen, die in einer Dimension z.B. nicht bessere sondern schlechtere Leistungen erbringen. Ebenso kann ein Selbstwerterhalt dadurch erreicht werden, dass man die Vergleichsdimension wechselt bzw. eine andere Dimension aufwertet, in der man besser abschneidet als in der vorher gewählten. Ebenso besteht die Option, die Vergleichsperson abzuwerten, wenn weder ein Wechsel der Dimension noch eine anders gerichtete Attribution möglich ist. Weiterhin schildert Festinger (1954) die Strategie der Vermeidung des Vergleichs. Wenn eine Person wahrnimmt, dass durch einen Vergleich eine Selbstwertbedrohung verursacht wird, die allein durch eine Abwertung der Vergleichsperson verhindert werden kann, vermeidet die Person den Vergleich, um die gute Beziehung zur Vergleichsperson nicht zu gefährden. Brickman und Bulman (1977) gehen

davon aus, dass der Vergleich besonders dann vermieden wird, wenn dadurch negative Konsequenzen entstehen.

Je nachdem welches der Motive (Motiv nach exakter Bewertung eigener Meinungen und Fähigkeiten; Motiv nach kognitiver Strukturiertheit oder das Motiv nach Selbstwertschutz und -erhöhung) gerade aktiv ist, bestimmt es die Auswahl der genannten Strategien, wobei die Strategie auch von der Art der Attribution sowie der subjektiven Relevanz der Vergleichsdimension abhängig ist. Es können mehrere Motive gleichzeitig aktuell sein, jedoch entscheidet die relative Dominanz eines Handlungsziels – neben situativen und persönlichen Merkmalen – darüber, welches Motiv den Prozess stärker beeinflusst (Festinger 1954).

Jedoch besteht die Möglichkeit, dass aus diesem Drang heraus, den eigenen Selbstwert zu erhalten bzw. zu erhöhen, indem man sich einer Gruppe zugehörig fühlt, auch negative Aspekte entspringen. Einen empirischen Beweis liefert das Experiment von Asch (1951), welches zeigt, dass sich Menschen trotz eindeutig richtiger Informationen über den sozialen Vergleich mit anderen zu falschen Antworten hinreißen lassen.

Weitere Angleichungsprozesse weisen auch Serge Moscovici und Marisa Zavalloni (1969) bei der empirischen Untersuchung des Phänomens der Gruppenpolarisierung nach. Bei diesem Prozess handelt es sich um die Tendenz, in Gruppendiskussionen gemeinsame Entscheidungen zu fällen, die extremer sind als die durchschnittliche Position der Gruppenmitglieder vor der Diskussion. Dabei zeigt die gemeinsame Entscheidung in die Richtung, die bereits am Anfang von den einzelnen Gruppenmitgliedern bevorzugt wurde. Damit berichten die Forscher/innen ein Phänomen, das Stoner (1961) bereits spezieller für Risiko behaftete Entscheidungen aufzeigt. Er beschreibt einen „Risikoschub“, der zur Folge hat, dass Gruppenentscheidungen und auf Gruppendiskussionen folgende Individualentscheidungen riskanter ausfallen als die durchschnittlichen Individualentscheidungen vor der Durchführung der Gruppendiskussion.

Ein in diesem Zusammenhang ebenfalls erforschtes Phänomen stellen die „Hidden Profiles“ dar, denen Garold Stasser und William Titus (1985) ihr Forschungsinteresse widmen. Bei „Hidden Profiles“ sind die für eine Gruppenentscheidung wichtigen Informationen auf verschiedene Individuen verteilt, so dass eine optimale Entscheidung nur in einer Gruppendiskussion getroffen werden kann, in der alle ungeteilten Informationen ausgetauscht werden. Jedoch stellen Stasser und Titus (1985) fest, dass Gruppen meist an Aufgaben im Rahmen der „Hidden Profiles“ scheitern, da sich die

Gruppenmitglieder für die Lösungsalternative entscheiden, die bereits auf Individualebene als die beste erscheint. Die Forscher ermitteln, dass von allen Anwesenden geteilte Informationen prozentual stärker in die Gruppendiskussion eingebracht und geteilte Informationen auch häufiger angesprochen werden (Stasser & Titus 1987; Stasser 1988). Weitere Studien stellen dar, dass die Entscheidungsgüte bei „Hidden Profiles“ umso höher ist, je mehr ungeteilte Informationen innerhalb der Gruppendiskussion ausgetauscht werden (Hardt-Schulz, Greitemeyer, Brodbeck & Frey 2002).

Für die Polarisierungstendenzen in Gruppendiskussionen liefert Isenberg (1986) im Rahmen einer Meta-Analyse zwei Erklärungen. Einerseits wirkt innerhalb der Gruppe ein normativer Einfluss, der die Individuen dazu veranlasst, sich konform zu verhalten, d. h. sich den Positionen der anderen anzunähern, somit sozial erwünschtes Verhalten zu zeigen, um dadurch einer Ablehnung durch die anderen zu entgehen. Andererseits wird der informatorische Einfluss als Grund genannt, indem die Angleichung der Meinungen aufgrund des Austauschs überzeugender Argumente erfolgt.

In diesem Zusammenhang stellt sich jedoch die Frage, wie Neuerungen und Innovationen möglich sein können, wenn sich Individuen durch Konformität immer der Mehrheitsmeinung anschließen? Diesem Problem gingen Serge Moscovici und Kolleg/innen (Moscovici, Lage & Naffrechoux 1969) nach, indem sie den Versuchsplan von Aschs (1951) Konformitätsexperiment veränderten. Moscovici und Kolleg/innen (1969) verfolgten die Hypothese, dass der Einfluss durch eine Minderheit nur durch eine konsistente, d. h. dauerhafte Vertretung der Minderheitsposition auf die Mehrheit wirken kann. Dabei gingen sie davon aus, dass durch die Einflussnahme einer Minderheit ein Validierungsprozess bei der Mehrheit ausgelöst wird, in dem die einzelnen Individuen zu erfassen versuchen, aus welchen Gründen die Minderheit ihre Meinung so konsistent vertritt (Mugny 1975; 1982). Die Folge dieses Prozesses liegt darin, dass Minderheiten in der Lage sind, eine private, nicht nur öffentliche Meinungsänderung bei Menschen auszulösen. Dagegen vermuten die Forscher/innen, dass der Einfluss einer Mehrheit lediglich eine öffentliche Angleichung, eine Compliance auslöst, die keine Veränderung der privaten Meinung des einzelnen Individuums zur Folge haben muss. In diesem Zusammenhang ist auch von Bedeutung, ob die Minderheit durch die Mehrheit eine positive Bewertung erfährt. Erst dann wird ein Mitglied der Mehrheit überlegen, ob es die Minderheitsmeinung annehmen kann (Erb & Böhner 2002).

Die Forschungsergebnisse von Moscovici und Kolleg/innen (1969) können teilweise durch eine Metaanalyse von Wood, Lundgren, Ouellette, Busceme und Blackstone (1994) bestätigt werden. Sie ermitteln, dass Mehrheiten einen größeren sozialen Einfluss ausüben als Minderheiten. Jedoch zeigen indirekte Erhebungen von privat geäußerten Meinungen, dass Minderheiten genauso einflussreich wie bzw. einflussreicher als Mehrheiten sein können. Die Persuasionsforschung liefert Hinweise, dass Minderheiten Einstellungen erzeugen können, die hinsichtlich Gegenbotschaften widerstandsfähiger sind und besser zur Vorhersage von Verhalten dienen als Einstellungen, die von Mehrheiten ausgelöst werden (Hewstone & Martin 2008).

Noch weitreichendere negative Konsequenzen sozialen Einflusses beschreibt Irving Janis (1982) in dem Prozess des „groupthink“ (Gruppendenken). Dieses entsteht, wenn unter den Mitgliedern einer hoch kohäsiven, d. h. fest zusammenhaltenden Gruppe das Streben nach Konsens und Solidarität untereinander dominiert und dadurch die Wahrnehmung der Realität beeinträchtigt wird. Die Antezedenzen für das Entstehen von Gruppendenken sind eine hohe Kohäsion bzw. hoher Zusammenhalt der Gruppe, die Isoliertheit von gegensätzlichen Meinungen, ein/e direkte/r Vorgesetzte/r oder Führer/in, die bzw. der seine favorisierte Meinung offen mitteilt, ein hohes Maß an Stress (z. B. Zeitdruck) sowie der Mangel an Standardverfahren zur Entscheidungsfindung. Als Symptome des „groupthink“ nennt Janis eine Illusion der Unverwundbarkeit unter den Gruppenmitgliedern, ein Glaube an die korrekte Moral in der Gruppe, eine stereotypisierte Sicht auf eine Fremdgruppe, Selbstzensur, ein direkter Druck auf anders Denkende, die Illusion der Einigkeit sowie die Abschirmung der bzw. des Vorgesetzten vor der Konfrontation mit anderen Meinungen. Die Folgen sind letztlich falsche oder suboptimale Entscheidungen, da kein vollständiger Überblick über alle Alternativen besteht, die Risiken der bevorzugten Alternative unbedacht bleiben, die Informationssuche unzureichend erfolgt und keine Alternativpläne existieren. Janis' Datengrundlage bilden vor allem fehlgeschlagene politische Entscheidungen in der Vergangenheit, z. B. der Beschluss zur Invasion der Schweinebucht in Kuba 1961, so dass sein Modell meist erst im Nachhinein und nicht zur Vorhersage von Verhalten genutzt werden kann. In ihrer Analyse existierender Forschung zum Phänomen des Gruppendenkens zeigen Aldag und Fuller (1993), dass es keine empirisch konsistenten Beweise für die zentrale Rolle der Kohäsion allein oder in Kombination mit den anderen vermuteten Faktoren und ihrem Einfluss auf mangelhafte Entscheidungen gibt.

Allein für die Variable Führung zeigt die empirische Forschung konsistente Befunde für die Begünstigung „schlechter“ Entscheidungen durch fehlende Kenntnis möglicher Alternativen (Aldag & Fuller 1993).

Die von Festinger entwickelte Theorie der sozialen Vergleichsprozesse gründet somit bereits auf einer breiten empirischen Basis. Sie hat in den darauf folgenden Jahrzehnten Erweiterungen erfahren, die im Folgenden dargestellt werden sollen, um die theoretische Basis der Untersuchung zu erweitern.

2.1.4 Theorie der sozialen Identität (SIT)

Henri Tajfel und John Turner stellen 1986 ihre *Social identity theory of intergroup behavior* vor. Dabei entwickeln sie in Anlehnung an Festinger eine eigenständige Theorie, die darauf abzielt, Prozesse in und zwischen Gruppen genauer zu erklären.

Empirische Grundlage ihrer Theorieentwicklung sind die Forschungen im Rahmen des „Minimal-Gruppen Paradigmas“ (Tajfel, Billig, Bundy & Flament 1971), die ergaben, dass bereits die einfache Kategorisierung in zwei soziale Gruppen, ohne jeglichen Kontakt zwischen den Gruppenmitgliedern, ausreicht, um ein diskriminierendes Verhalten gegenüber der jeweiligen Fremdgruppe zu erzeugen. Ihrer Theorie legen Tajfel und Turner (1986) drei Annahmen zu Grunde.

Erstens gehen sie davon aus, dass Individuen danach streben, eine positive Selbsteinschätzung zu erreichen bzw. ihre Selbsteinschätzung zu verbessern (siehe Festinger 1954).

Zweitens stellt die soziale Identität einen Teil dieser Selbsteinschätzung dar. Soziale Identität definiert Tajfel (1978, S. 63) als *„that part of an individual's self concept [Anmerkung der Autorin: Vorstellung vom eigenen Selbst] which derives from his knowledge of his membership of a social group (or groups) together with the value and emotional significance attached to that membership“*.

Drittens gehen die Autoren davon aus, dass sich die Bewertung der Gruppenmitgliedschaft daraus ergibt, wie die eigene Gruppe (ingroup) im Vergleich zu einer fremden Gruppe (outgroup) abschneidet.

Die angestrebte positive soziale Identität wird somit erreicht, indem ein Vergleich der eigenen sozialen Gruppe mit relevanten anderen, fremden Gruppen stattfindet. Eine

Stärkung der eigenen sozialen Gruppe erfolgt, wenn sich die eigene Gruppe von der *outgroup* nach eigener Einschätzung der Individuen positiv abhebt. Falls die eigene Gruppe im Vergleich zur Fremdgruppe negativ abschneidet, entwickeln Individuen Strategien, die eigene Gruppe zu verlassen und einer anderen Gruppe beizutreten oder die eigene Gruppe aufzuwerten.³ Als soziale Gruppe bezeichnen Tajfel und Turner (1986, S. 15) *„a collection of individuals who perceive themselves to be members of the same social category, share some emotional involvement in this common definition of themselves, and achieve some degree of social consensus about the evaluation of their group and of their membership in it.“*

Zur Beschreibung, wie Kontakte zwischen Individuen und sozialen Gruppen ablaufen, definieren Tajfel und Turner (1986) drei wesentliche theoretische Kontinua. Ein Kontinuum unterscheidet zwischen interpersonellem und intergruppalen **Verhalten**. Interpersonelles Verhalten bezeichnet die Interaktion zwischen zwei und mehreren Individuen, die nur durch die interpersonelle Beziehung und ihre Eigenschaften als einzigartige Individuen geprägt ist. Intergruppales Verhalten hingegen beschreibt die Interaktion zwischen zwei oder mehreren Individuen bzw. sozialen Gruppen, die sich ausschließlich aus der Zugehörigkeit der Individuen zu ihren sozialen Gruppen ergibt, d.h. die Individuen handeln nur in ihrer Eigenschaft als Gruppenmitglieder.

Ein zweites theoretisches Kontinuum zielt auf die Einstellungen, Meinungen und **Überzeugungen** der Personen ab und unterscheidet die Extreme „soziale Mobilität“ und „soziale Veränderung“. „Soziale Mobilität“ stellt in diesem Zusammenhang die Überzeugung von Individuen dar, dass es relativ einfach ist, eine soziale Gruppe zu verlassen und Mitglied einer anderen Gruppe zu werden, um dadurch die möglicherweise bedrohte soziale Identität aufzuwerten. „Soziale Veränderung“ hingegen definiert eine Überzeugung, dass es für ein Individuum fast unmöglich ist, die eigene Gruppe in Richtung einer anderen zu verlassen, weshalb es allein durch Neubewertung und damit Veränderung der eigenen sozialen Gruppe dazu in der Lage ist, eine positive soziale Identität zu behaupten.

Das letzte Kontinuum bezieht sich auf das **Verhalten**, das Individuen **gegenüber** Mitgliedern der **Fremdgruppe** zeigen. Wenn ein Individuum in einer sozialen Situation eher den Extremen des „interpersonellen Verhaltens“ und der „sozialen Mobilität“ zu-

³ Hier besteht Ähnlichkeit zu den Vergleichsstrategien, die bei Festinger (1954) zu finden sind.

neigt, tendiert es dazu, Mitglieder der Fremdgruppe als individuell verschieden wahrzunehmen und zu behandeln. Individuen, die sich in sozialen Situationen mehr als Gruppenmitglieder und weniger als einzigartige Individuen wahrnehmen und das Verlassen der eigenen sozialen Gruppe als unwahrscheinlich ansehen, neigen dazu, die Mitglieder der *outgroup* ebenfalls über Gruppeneigenschaften zu definieren, um durch negative pauschalisierende Urteile über die Fremdgruppe die eigene soziale Identität aufzuwerten.

Laut Tajfel und Turner streben Individuen eine positive soziale Identität an, die sie durch den Vergleich der eigenen Gruppe mit einer relevanten fremden Gruppe erreichen und erhalten möchten. Somit besteht unter Individuen innerhalb der Gruppen das Bedürfnis, sich von den Mitgliedern der Fremdgruppe bzw. von der Fremdgruppe (positiv) zu unterscheiden, um dadurch die eigene soziale Identität aufzuwerten. Jedoch unterliegt diese Möglichkeit der Unterscheidung einigen Beschränkungen. Einerseits müssen die Gruppenmitglieder sich ihrer Mitgliedschaft in einer sozialen Gruppe bewusst sein, d. h. sie müssen ihre Mitgliedschaft internalisiert haben, denn nur so kann die eigene (soziale) Identität von der Bewertung dieser Gruppe abhängen. Andererseits muss die Gruppenmitgliedschaft in einer bestimmten Situation auch von Bedeutung (salient) sein, d. h. Relevanz für die jeweilige Situation besitzen. Darüber hinaus erfolgt der Vergleich zwischen Gruppen bzw. ihren Mitgliedern allein dann, wenn die Fremdgruppe auch als relevante Vergleichskategorie wahrgenommen wird (Tajfel & Turner 1986). Hier wird in besonderem Maße deutlich, dass die Autoren von keiner tatsächlichen sondern einer kognitiven Zuordnung zu einer Gruppe sprechen.

Letztlich liefern Tajfel und Turner noch Hinweise dafür, was passiert, wenn der Vergleich mit einer relevanten *outgroup* nicht das gewünschte Ergebnis, d.h. eine positive soziale Identität zur Folge hat. Dafür stellen sie drei Handlungsmöglichkeiten vor.

Erstens besteht durch individuelle Mobilität die Option, die eigene Gruppe zu verlassen und in eine andere, statushöhere Gruppe zu wechseln.

Zweitens kann mittels sozialer Kreativität durch Mitglieder statusniedriger sozialer Gruppen versucht werden, die Vergleichsdimension zu wechseln oder die Bewertung in einem positiven Sinn umzudeuten.

Als dritte Möglichkeit zur Vermeidung negativer Vergleichsergebnisse kann der soziale Wettbewerb genutzt werden. Dabei wird die direkte Konfrontation mit der *outgroup*

gesucht, um anschließend den Status der beiden Gruppen neu zu bewerten (Tajfel & Turner 1986).

Die Strategien der „sozialen Kreativität“ sowie des „sozialen Wettbewerbs“ sind dem Extrempunkt der sozialen Veränderung zuzuordnen, da aufgrund der fehlenden Option die Gruppe zu verlassen, eine Neubewertung der eigenen sozialen Gruppe erfolgt, die letztlich eine soziale Veränderung im Rahmen der bestehenden Gruppe darstellt (Tajfel & Turner 1986).

Tajfel und Turner schränken im Gegensatz zu Festinger (1954) die handlungsleitende Wirkung sozialen Einflusses ein, indem dieser laut ihren theoretischen Annahmen nur wirksam wird, wenn die eigene Gruppe als salient wahrgenommen wird. So kann vermutet werden, dass soziale Normen, die den Umgang mit sicherheitsbezogenen Handlungsbereichen tangieren, nur von Bedeutung für individuelles Sicherheitsverhalten sind, wenn in diesem Moment die Gruppenzugehörigkeit von Relevanz ist. Diese Relevanz könnte in Arbeitsgruppen vorhanden sein, da ein Ausstieg mit hohen individuellen Kosten, z. B. sozialer Isolation oder sogar Arbeitsplatzverlust, verbunden wäre. Somit könnte die Fortführung der Gruppenzugehörigkeit mit höherem Nutzen verbunden sein und vorgegebene Normen würden als wichtiger Orientierungsrahmen dem individuellen Verhalten zugrunde liegen. Falls die herrschenden Normen den eigenen widersprüchen, z. B. dem eigenen Anspruch nach gesundheitlicher Unversehrtheit am Arbeitsplatz, bestünden für das Individuum zwei Handlungsmöglichkeiten. Einerseits könnte es die vorhandenen Normen umdeuten und damit die Diskrepanz zu persönlichen Normen reduzieren. Andererseits kann das Individuum an ihrer Modifikation mitarbeiten und dadurch deren Einklang mit eigenen Ansprüchen herstellen.

Eine weitere Generalisierung der bisherigen theoretischen Grundlagen liefert die Theorie der Selbstkategorisierung (SKT), die für die vorliegende Untersuchung hinzugezogen werden soll und auf die im nächsten Abschnitt eingegangen wird.

2.1.5 Theorie der Selbstkategorisierung (SKT)

Während es Tajfel und Turner (1986) darum geht zu erklären, warum es zwischen Gruppen zu diskriminierendem Verhalten kommen kann, verfolgen Turner, Hogg, Oakes, Reicher und Wetherell (1987) die allgemeinere Forschungsfrage, welche Voraus-

setzungen gegeben sein müssen, dass sich Menschen überhaupt als Gruppenmitglieder und nicht als einzigartige Individuen verhalten.

In diesem Zusammenhang gehen Turner und Kollegen (1987) von drei Abstraktionsebenen der Selbstkategorisierung, d. h. der eigenen Zuordnung zu einer sozialen Kategorie bzw. Gruppe aus. Dabei schließt die nächst höhere Ebene die direkt darunter liegende ein, jedoch nicht umgekehrt. Die höchste Ebene stellt die Selbstkategorisierung als menschliches Wesen dar. Darunter folgt die Ebene der intergruppalen Selbstkategorisierung, d. h. die Wahrnehmung und Handlung als Gruppenmitglied. Die unterste Ebene ist definiert durch die Selbstkategorisierung als einzelnes Individuum. Bei Selbstkategorisierungen handelt es sich einerseits um kognitive Gruppierungen, die sich aus der eigenen sowie weiteren, als ähnlich wahrgenommenen Personen zusammensetzen. Diese werden andererseits Gruppierungen entgegengesetzt, die in den Augen des Individuums aus anderen, als unähnlich wahrgenommenen Personen bestehen (Simon & Trötschel 2008). Die jeweilige Selbstkategorisierung im Sinne einer der genannten Ebenen ist abhängig von der jeweiligen Situation, in der sich das Individuum befindet. Die Selbstkategorisierung wird also dadurch bestimmt, ob eine Person bereit ist, eine bestimmte Identität (persönlich oder sozial) anzunehmen und, ob diese Identität auch zum gegebenen sozialen Kontext passt.

Falls für ein Individuum die persönliche, d. h. von anderen unabhängige Identität in einer Situation bedeutender ist und es sich somit als einzigartiges Wesen wahrnimmt und als solches handelt, dann sprechen Turner und Kollegen vom Mechanismus der Personalisation.

Wenn für ein Individuum jedoch die soziale Identität salient wird, also eine Situation so beschaffen ist, dass es sich eher über seine Zugehörigkeit zu einer sozialen Gruppe und weniger über die eigene persönliche Identität und Einzigartigkeit definiert, tritt ein Zustand ein, den die Autoren als Depersonalisierung bezeichnen (Turner et al. 1987). Es kommt zur Betonung der intragruppalen Ähnlichkeiten im Rahmen der Eigengruppe und der intergruppalen Unterschiede zwischen der Eigen- und der Fremdgruppe. In dieser intergruppalen Situation der Depersonalisierung verfolgen die Individuen wiederum (wie schon bei Tajfel & Turner 1986) das Ziel einer positiven sozialen Identität, was zur Folge hat, dass sie die eigenen Einstellungen und Meinungen einer für die Eigengruppe prototypischen Gruppennorm angleichen.

Nach der Selbstkategorisierungstheorie übernehmen Menschen die Position der Eigengruppe, um die subjektive Unsicherheit hinsichtlich der eigenen Einstellungen und Meinungen zu reduzieren. Eine Nichtübereinstimmung mit anderen, die als ähnlich eingeschätzt werden, führt dazu, dass subjektive Unsicherheit über die eigenen Einstellungen, Meinungen und Verhaltensweisen entsteht. Dies hat letztlich wiederum (wie schon bei Festinger 1954; Tajfel & Turner 1986) zur Folge, dass diese Diskrepanzen mittels wechselseitigem sozialen Einfluss ausgeglichen werden.

Die Selbstkategorisierungstheorie stellt sich somit im Vergleich zur sozialen Identitätstheorie als allgemeinere Theorie dar, da sie sowohl die Ebene der persönlichen als auch die Ebene der sozialen Identität und die jeweiligen Aktivierungszusammenhänge in den Blick nimmt. Noch stärker als bereits bei der SIT thematisieren die Autoren der SKT den Aspekt, dass sich Individuen nicht nur über ihre soziale Identität definieren, sondern dass auch persönliche Merkmale das eigene Handeln beeinflussen.

Die aufgeführten Theorien ermöglichen es somit einerseits die in der Theorie des geplanten Verhaltens nur mangelhaft dargelegten Wirkungszusammenhänge der „subjektiven Norm“ näher zu beleuchten. Andererseits zeigen sie auf, dass auch individuelle Einstellungen und Eigenschaften für das Ausführen von Verhalten von Relevanz sind. Diese werden wiederum durch die SVT, SIT und SKT nicht näher dargestellt, weshalb hier die handlungsleitenden Faktoren, wie sie in den Annahmen von Ajzen und Madden (1986) genannt werden für die weitere Konzeption der Untersuchung von Bedeutung sind.

2.1.5.1 Soziale Identität und Unternehmenszugehörigkeit

In Anlehnung an Tajfel und Turner (1986) sowie Turner und Kollegen (1987) hat sich in der verhaltensorientierten Organisationsforschung ein Zweig herausgebildet, der sich mit dem Thema Identifikation und ihrer Bedeutung für Individuen und Organisationen auseinandersetzt.

Organisationen werden in diesem Zusammenhang als soziale Gruppen wahrgenommen, aus deren Zugehörigkeit Individuen eine positive soziale Identität beziehen können. Um diese zu erreichen bzw. zu erhalten, wird vermutet, dass Mitarbeiter/innen erhöhtes Engagement, Extrarollenverhalten oder geringe Fehlzeiten aufweisen, um dadurch zur Gruppenleistung der Organisation und letztlich wiederum zum eigenen positiven

Selbstbild beizutragen, das aus der Zugehörigkeit zum Unternehmen bezogen wird (van Dick 2001).

In der empirischen Forschung wird das Konstrukt der Identifikation in die vier konzeptionellen Foci „Identifikation mit der eigenen Karriere“ als personale Ebene, „Identifikation mit der eigenen Abteilung bzw. Arbeitsgruppe“, „Identifikation mit der Organisation als Ganzes“ sowie „Identifikation mit dem Beruf“ als Gruppenebenen unterteilt (van Knippenberg & van Schie 2000). Jeder dieser Foci hat unterschiedliche Auswirkungen auf individuelles Verhalten.

Bei van Knippenberg und van Schie (2000) erweist sich „Identifikation mit der Arbeitsgruppe“ als besserer Prädiktor für u.a. Arbeitszufriedenheit, Arbeitsmotivation, Kündigungsabsichten und Arbeitsengagement als die „Identifikation mit der Organisation als Ganzes“.

Bei Ellemers, de Gilder und van den Heuvel (1998) stellt sich die „teamorientierte Identifikation“ (Commitment) als bester Prädiktor für das Leisten von Überstunden heraus, die „Karriereorientierung“ sagt freiwilligen Arbeitsstellenwechsel voraus und die „organisationale Identifikation“ steht in positivem Zusammenhang zur Arbeitszufriedenheit bzw. in negativem Zusammenhang zur Anzahl der Bewerbungen um eine andere Arbeitsstelle.

Aus dieser kurzen Darstellung lässt sich resümieren, dass die „Identifikation mit Abteilungen bzw. Arbeitsgruppen“ in stärkerer Beziehung zu arbeitsbezogenen Einstellungen und Verhalten steht als die „Identifikation mit der Organisation als Ganzes“. Aufgrund der Existenz dieser unterschiedlichen Foci kann es auch zu Konflikten zwischen den verschiedenen Ebenen der Identifikation wegen verschiedener zugrunde liegender Normen kommen (van Dick 2001).

2.1.5.2 Soziale Identität und Führung

In der sozialen Identitätstheorie der Führung (u.a. Ellemers, De Gilder & Haslam 2004) wird davon ausgegangen, dass die bzw. der Führer/in die prototypischen Eigenschaften der Gruppe am besten darstellt und somit die gemeinsamen Erwartungen und Normen in einer Person bündelt. Um in einer Gruppe Einfluss nehmen zu können, sind Individuen, die Führung beanspruchen, nach dieser Theorie in einem ersten Schritt „gezwungen“, in einem Prozess der gegenseitigen Angleichung die Normen der Gruppe zu inter-

nalisieren. Daraufhin erhält die Person, die am stärksten mit den Gruppennormen übereinstimmt, tatsächlich die Chance, Einfluss durch direkte Führung auszuüben. Die Zuschreibung von Führung sowie die Möglichkeit zum Führen bedingen sich damit gegenseitig (Lührmann 2006).

Da in der betrieblichen Realität Führungskräfte meist durch die Unternehmensleitung und nicht durch die Mitglieder einer Arbeitsgruppe bestimmt werden, hat diese theoretische Annahme die praktische Konsequenz, dass Führungskräfte darauf angewiesen sind, sich in einem bestimmten Maß an die schon herrschenden Normen in einer Abteilung oder Arbeitsgruppe anzupassen bzw. diese zu kennen, um so den Erwartungen der Mitarbeiter/innen zu entsprechen, dadurch Anerkennung und Respekt zu erhalten um letztlich selbst Einfluss nehmen und somit die soziale Identität der Gruppenmitglieder prägen zu können (Ellemers et al. 2004). Durch die Betonung einer Gruppenidentität kann es der führenden Person gelingen, die Mitarbeiter/innen in eine gewünschte Richtung zu bewegen.

An dieser Theorie der Führung wird kritisch angemerkt, dass sie nur Konformität erklären kann, und wenig dazu beiträgt, auch (notwendige) Abweichungen von bisher akzeptierten Normen zu begründen (Lührmann 2006). Dennoch kann sie verdeutlichen, dass es für die jeweilige Führungskraft notwendig ist, auf die Gegebenheiten in einer Gruppe tatsächlich einzugehen und gemeinsame Normen zu betonen. Nur so erwirbt sie sich die notwendige Anerkennung und Glaubwürdigkeit unter den Mitarbeiter/innen, die Voraussetzung für die praktische Umsetzung der Unternehmensziele, z.B. der Erreichung eines hohen Grades an Arbeitssicherheit ist.

Haslam und Platow (2001) weisen in ihren Experimentalstudien nach, dass Mitarbeiter/innen nur dann bereit sind, zusätzliche Arbeit zur Zielerreichung zu leisten, wenn die Führungskraft selbst dazu bereit ist, die Werte der Gruppe gegen externe Angriffe zu verteidigen. Sie sehen den Schlüssel zu erfolgreicher Führung darin, dass die Mitarbeiter/innen glauben, dass sie und die Führungskraft Partner/innen in einer sozialen Beziehung sind, die sich positiv von anderen vergleichbaren Fremdgruppen, etwa anderen Abteilungen, unterscheiden lässt (Haslam & Platow 2001).

2.1.6 Zusammenfassung der theoretischen Untermauerung soziales Einflusses

Menschen vergleichen sich aufgrund ihres Bedürfnisses, eigene Meinungen und Fähigkeiten zu bewerten und auf ihre „Richtigkeit“ und Situationsangemessenheit zu überprüfen. Für die vorliegende Studie wird davon ausgegangen, dass dies auch hinsichtlich ihrer Meinungen und Einstellungen zur Arbeitssicherheit sowie ihrem konkreten sicherheitsrelevanten Verhalten angenommen werden kann. Letztlich verfolgen sie damit das Ziel, adäquat in sozialen Situationen reagieren zu können. Für den Vergleich werden als ähnlich wahrgenommene Individuen bevorzugt herangezogen, wobei Ähnlichkeit durch die Nähe in Alter, Geschlecht oder auch der erlernten Profession bestehen kann (Goethals & Darley 1977). Dabei spielt das Beobachtungslernen eine wichtige Rolle. Dieses funktioniert durch das Erfassen bisher nicht bekannter kognitiver Fertigkeiten, Regeln oder Verhaltensmuster durch die Beobachtung ähnlicher anderer und ist somit beim Erkennen und tatsächlichen Ausführen angemessenen Verhaltens relevant (Bandura 1986, 1994).

Falls es im Rahmen der Vergleichsprozesse zur Feststellung von Diskrepanzen in den Meinungen und Fähigkeiten kommt, sind Menschen versucht, diese auszugleichen. Ein Mechanismus, der bei der Wirkung von Mehrheitseinfluss zum Tragen kommt. Besonders wenn die jeweilige Referenzgruppe für das einzelne Individuum von hoher Bedeutung ist bzw. ein Ausstieg aus der Gruppe als eher unwahrscheinlich eingeschätzt wird (wie es bei Kolleg/innen möglich sein kann), versucht das Individuum die Diskrepanzen durch Angleichung an die Mehrheit zu verringern. Dies verfolgt das Ziel, durch Anpassung an die Gruppenmehrheit das eigene Bedürfnis nach einem positiven Selbstbild zu befriedigen.

Jedoch ist sozialer Einfluss nicht permanent und nicht allein wirksam. Bereits Miller (1977) weist in Ergänzung von Festinger (1954) darauf hin, dass vor allem für Individuen, die über eine besonders starke interpersonale Ausrichtung hinsichtlich der Ausbildung und des Erhalts ihres Selbstwerts verfügen, soziale Faktoren verstärkt von Relevanz sind. Laut der SIT und SKT sind soziale Faktoren nicht ständig handlungsleitend, sondern ihr Einfluss ist davon abhängig, ob die jeweilige Gruppenmitgliedschaft im aktuellen Moment tatsächlich salient ist (Tajfel & Turner 1986), denn persönliche Eigenschaften und Einstellungen, folglich die persönliche Identität können situationsab-

hängig wichtiger sein als die Schaffung einer positiven sozialen Identität (Turner et al. 1987).

Wie der theoretische Rahmen dieser Arbeit aufzeigt, ist es ebenso relevant zu wissen, ob das jeweilige Individuum über eine positive Einstellung gegenüber einem Verhalten sowie über die notwendigen Fähigkeiten, Kenntnisse, Fertigkeiten und Ressourcen verfügt, um dieses erwünschte Verhalten überhaupt ausführen zu können (Bandura 1977 sowie Ajzen & Madden 1986).

2.2 Sozialer Einfluss und Arbeitssicherheit

Diese vorgestellten Erkenntnisse sollen in der vorliegenden Untersuchung für sicherheitsbezogenes Verhalten übernommen werden. Deshalb wird angenommen, dass die Konfrontation mit den Meinungen und Einstellungen von Kolleg/innen bezüglich sicherheitsrelevanten Verhaltens sowie mit dem tatsächlichen arbeitssicherheitsbezogenen Verhalten von direkten Kolleg/innen einen erheblichen Beitrag dazu leistet, ob sich Individuen sicherheitsgerecht verhalten oder nicht. Um diesem sozialen Einfluss auf die Spur zu kommen, sollen die theoretischen und empirischen Erkenntnisse zu Gruppenprozessen für die Erklärung individuellen Sicherheitshandelns im Folgenden fruchtbar gemacht werden.

Dabei beeinflussen soziale Faktoren einerseits direkt das individuelle sicherheitsrelevante Verhalten, d. h. das Auftreten mangelnder Regeleinhaltung sowie Verletzungen und Unfälle während der Arbeitszeit (u.a. Hofmann & Stetzer 1996). Andererseits spielt sozialer Einfluss auch eine Rolle beim Auftreten hilfreichen Verhaltens in der Arbeitssicherheit. In diesem Fall stehen soziale Faktoren vermittelt über sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten in Zusammenhang mit sicherheitsrelevantem Verhalten des Einzelnen (Geller, Roberts & Gilmore 1996).

Deshalb wird im Weiteren für diese Untersuchung das individuelle Sicherheitshandeln in sicherheitsrelevantes und sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten unterschieden. Während für sicherheitsrelevantes Verhalten davon ausgegangen wird, dass es Teil der definierten Arbeitsrolle der Mitarbeiter/innen ist (z. B. Einhaltung der arbeitsplatzbezogenen Arbeitssicherheitsregeln), wird hilfreiches Verhalten in der Arbeitssicherheit als ein freiwilliges und zusätzliches Arbeitsengagement definiert (z. B. Hinweisen von Kolleg/innen auf mögliche Gefährdungen bei der Arbeit). Darüber hinaus wird die Darstel-

lung bereits vorliegender und vor allem eigener empirischer Befunde zeigen, dass für das Entstehen sicherheitsrelevanten und sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens unterschiedliche Prädiktoren verantwortlich gemacht werden können.

Der Forschung zur Identifikation in Unternehmen (u.a. Ellemers, de Gilder & van den Heuvel 1998) folgend ist festzustellen, dass die soziale Identität kein „nebulöser“ Begriff ist, sondern dass dieses Konstrukt in seiner empirischen Erklärungskraft verschiedenen organisationalen Ebenen der Identifikation zugeordnet werden kann. Die „Identifikation mit der eigenen Karriere“ als persönliche Einstellung sowie die „Identifikation mit der Gruppe“ als auch mit der „Organisation als Ganzes“ können hier unterschieden werden (van Knippenberg & van Schie 2000), wobei die direkte Führungskraft einer Arbeitsgruppe oder Abteilung als Vertreter/in der Gruppennorm und die damit verbundene Möglichkeit zu verhaltensbeeinflussenden Maßnahmen eine besondere Rolle spielen (Ellemers, De Gilder & Haslam 2004).

Wie diese schematische Unterteilung in verschiedene Foci von Identifikation zeigt, werden soziale Einflussfaktoren auf verschiedenen Ebenen (Gruppe, Führungskraft, Organisation) wirksam, weshalb es für die Betrachtung und Schaffung empirischer Befunde nahe liegt, die relevanten Faktoren konzeptionell getrennt nach diesen Ebenen zu erfassen. Diese erstrecken sich einerseits auf die personale Ebene des **Individuums**. Andererseits sind die verschiedenen Gruppenebenen der **Arbeitsgruppe** mit direkter **Führung** sowie des betrachteten **Unternehmens** in den Blick zu nehmen. Diese Unterteilung wird in der bisherigen empirischen Erforschung des Einflusses sozialer Faktoren weitestgehend nicht konsequent und bewusst durchgeführt, obschon sich die einzelnen erhobenen Variablen diesen Ebenen zuordnen lassen. Die in unstrukturierter Weise vorliegenden empirischen Erkenntnisse zum Einfluss dieser Faktoren auf sicherheitsrelevantes bzw. sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten sollen nun mittels dieser konzeptionellen Trennung vorgestellt und für die empirische Studie im Rahmen der vorliegenden Untersuchung fruchtbar gemacht werden. Dabei wird als erstes auf die noch in geringer Zahl vorliegenden Erkenntnisse zum Einfluss von Gruppenfaktoren auf sicherheitsrelevantes Verhalten eingegangen, auf denen der Fokus dieser Studie liegt.

Hilfreiches Verhalten gegenüber Kolleg/innen wird in der bisherigen empirischen Forschung als ein Aspekt verschiedener Konzepte (Podsakoff, MacKenzie, Paine & Bachrach 2000), z. B. des Organizational Citizenship Behavior (OCB; Organ 1988), der

Contextual Performance (Borman & Motowidlo 1993) oder der Citizenship Performance (Coleman & Borman 2000) thematisiert, wobei Hertel, Bretz und Moser (2000) davon ausgehen, dass OCB empirisch bisher am besten abgesichert ist. OCB beschreibt ein individuelles Verhalten, das nicht Gegenstand der formalen Arbeitsrolle von Arbeitnehmer/innen ist, also auch nicht durch finanzielle Belohnung erfasst wird. Es fördert jedoch in seiner Gesamtheit das Funktionieren einer Organisation. Die einzelne OCB-Handlung ist nicht von Bedeutung. Erst in der Summe mehrerer aufeinander bezogener Handlungen werden sie bedeutsam für die Organisation (Organ 1988). Die Relevanz von hilfreichem Verhalten liegt vor allem darin, dass es die arbeitsteilige Ausführung von Aufgaben durch flexible, situationsangepasste Handlungen vereinfacht und störungsfrei ablaufen lässt. So dass davon ausgegangen werden kann, dass hilfreiches Verhalten, trotz seiner Freiwilligkeit, durchaus dazu beitragen könnte, das sicherheitsgerechte Verhalten in Unternehmen zu fördern.

Eine Ähnlichkeit des Konzepts des hilfreichen Verhaltens in der Arbeitssicherheit mit Konzepten, die Arbeitsengagement über die Arbeitsrolle hinaus thematisieren (wie diese durch OCB oder Contextual Performance (Borman & Motowidlo 1993) angesprochen werden), kann bereits durch erste empirische Ergebnisse gezeigt werden. Burt, Sepie und McFadden (2008) weisen in ihrer Studie signifikant positive Beziehungen zwischen *personal support* als einem Aspekt der Contextual Performance ($r=49$, $p<.01$, zweiseitig) und hilfreichem Verhalten in der Arbeitssicherheit nach.

Ein Einfluss hilfreichen Verhaltens (als Aspekt von OCB) auf konkrete Leistungsdaten in Form betrieblicher Kennziffern, beispielsweise auch das Unfallgeschehen, kann bisher nicht ausreichend nachgewiesen werden. Podsakoff und Kollegen (2000) können Zusammenhänge zwischen OCB und organizational effectiveness nachweisen. Podsakoff, Ahearne und MacKenzie (1997) stellen einen signifikant positiven Zusammenhang des Aspektes Hilfsbereitschaft und Quantität bzw. Qualität produzierter Produkte fest. Walz und Niehoff (1996) bringen OCB mit drei von sechs erhobenen betriebswirtschaftlichen Kennzahlen sowie Kundenzufriedenheit, der Zahl von Kundenbeschwerden und einem Qualitätsindex in Verbindung. Darüber hinaus zeigt sich ein Effekt von OCB auf die Varianz der Leistungsbeurteilung von Mitarbeiter/innen durch direkte Vorgesetzte (Podsakoff et al. 2000). Die bisher gering vorliegenden Befunde werden vor allem dem Design von empirischen Studien zugeschrieben. Bretz, Hertel und Moser (1998) gehen hier davon aus, dass ein Forschungsplan, der hilfreiches Verhalten mit

Gruppen- bzw. Abteilungsleistungen in Verbindung setzt, eher Befunde zu seinen Auswirkungen liefern kann.

In der Erforschung des hilfreichen Verhaltens von Menschen werden bisher zwei Schwerpunktthemen bearbeitet: Erstens, welche Ursachen kann es dafür geben, dass Menschen anderen Menschen in sozialen Situationen freiwillig zu Hilfe kommen? Und zweitens, wo liegen die Gründe dafür, dass Menschen in sozialen Situationen, in denen offensichtlich ein anderer Mensch Hilfe benötigt, nicht eingreifen? Faktoren, die für das Entstehen von hilfreichem Verhalten relevant sind, können ebenfalls auf den Ebenen des **Individuums**, der **Arbeitsgruppe** mit ihrer direkten **Führung** sowie dem **Unternehmen** angesiedelt werden.

2.2.1 Sicherheitsrelevantes Verhalten und Gruppenfaktoren

Einen ersten Hinweis auf die Bedeutung sozialen Einflusses für sicherheitsrelevantes Verhalten bietet Helfrich (1996), die sich auf die Daten der Meta-Analyse von 100 Schiffsunfällen durch Wagenaar und Groeneweg (1987) beruft. In ihrer Re-Analyse kommt sie zu dem Ergebnis, dass sie für das vermehrte Auftreten von Unfällen in Situationen, in denen zwei Personen anwesend waren, weder ein technisch bzw. maschinell orientiertes Wahrscheinlichkeitsmodell noch ein psychologisch ausgerichtetes Informations- und Entscheidungsmodell als Erklärung nutzen kann (Helfrich 1996). Daraus zieht sie den Schluss, dass im speziellen Zwei-Personen-Fall der soziale Einfluss (am stärksten) wirksam wird, welcher ein vermehrtes Unfallgeschehen begünstigt.

Eine Kategorie von Studien, die sich genauer mit dem Wirkungszusammenhang sozialer Einflussprozesse in Gruppen beschäftigt, verfolgt vor allem das Ziel, nachzuweisen, dass und wie Gruppenarbeit (d. h. die interdependente Ausführung von Arbeitsaufgaben) dazu beiträgt, das Sicherheitsverhalten am Arbeitsplatz zu verbessern (Turner & Parker 2004). Dabei liegt der Fokus auf (teil-)autonomen Arbeitsgruppen, wobei es sich um homogene Gruppen von Arbeitnehmer/innen handelt, die ihre Kernaufgaben im Team erledigen. Ihre Mitglieder haben eine relativ hohe Verweildauer. Sie verfügen bei ihrer Aufgabenausführung über einen hohen Grad kollektiver Autonomie sowie einen mittleren bis hohen Grad an Interdependenz. Die dazu vorliegenden, noch sehr widersprüchlichen Forschungsergebnisse sind im Rahmen dieser Untersuchung von Bedeutung, wenn auch darauf hingewiesen werden muss, dass die Befunde für diese spezielle

Art der Gruppenarbeit nur teilweise auf die in dieser Arbeit verwendete Stichprobe übertragen werden können.⁴

Eine dieser Studien untersucht mittels eines experimentellen Designs die Auswirkungen autonomer Gruppenarbeit auf die Anzahl der Verletzungen in Arbeitsgruppen der australischen Schwerindustrie, wobei Verletzungen als nicht-tödliche Unfälle definiert werden, die die Arbeitnehmer/innen dazu zwingen, wenigstens eine Schicht nicht ihrer Arbeit nachgehen zu können (Pearson 1992). Die Arbeitsgruppen, die Aspekte autonomer Gruppenarbeit eingeführt haben, sind dadurch gekennzeichnet, dass ihre Mitglieder die Möglichkeit erhalten, sich einmal in der Woche zu treffen, um arbeitsbezogene Sachverhalte und Themen der Arbeitssicherheit zu besprechen. Die Gruppen der Kontrollbedingung erhalten diese Gelegenheit nicht. Im Ergebnis zeigen sich keine signifikanten Veränderungen im Verletzungsgeschehen der Experimentalgruppe. Jedoch steigt die Verletzungsrate in der Kontrollgruppe im selben Zeitraum signifikant an ($F=6,28$; $p<.01$). Der Grund dafür wird in der häufigen Diskussion von Sicherheitsbelangen in den Gruppenmeetings der Experimentalgruppe gesehen, bei denen die Gruppenmitglieder auch die Möglichkeit wahrnehmen, von den Sicherheitsbeauftragten der Abteilung Hinweise einzuholen, um selbst aktiv im Rahmen der Arbeitsgruppe sicherheitswidriges Verhalten aufdecken zu können. Während dessen vertrauen die weiterhin traditionell organisierten Arbeitsgruppen ohne partizipative Veränderungen darauf, dass die Sicherheitsbeauftragten sicherheitswidriges Verhalten in ihrer Gruppe feststellen und ahnden werden, ohne eigene gruppeninterne Mechanismen zu dessen Vermeidung zu entwickeln (Pearson 1992).

Methodenkritisch ist hier anzumerken, dass die Intervention in der Experimentalgruppe und die damit verbundene erhöhte Aufmerksamkeit für nur einen Teil der Belegschaft dazu beigetragen haben könnte, dass sich die Motivation für sicherheitsgerechtes Verhalten in der Kontrollgruppe verringert. Außerdem kann eine tatsächlich positive Auswirkung der Einführung autonomer Aspekte in die Gruppenarbeit auf sicherheitsrelevantes Verhalten erst im Rahmen einer langfristig ausgerichteten Untersuchung zu verschiedenen Messzeitpunkten mit höherer Zuverlässigkeit gezeigt werden. Diese Studie erstreckt sich lediglich auf ein Jahr. Weiterhin ist kritisch anzumerken, dass durch die Studie nicht klar herausgearbeitet wird, inwiefern die Initiative in den autonomen

⁴ Die Stichprobenbeschreibung findet sich in Kapitel 5.

Arbeitsgruppen auch eine Weiterbildung ihrer Vorgesetzten in Arbeitssicherheitsbelangen zur Folge hat und letztlich eher diese erhöhte Sensibilisierung und Kompetenz der Vorgesetzten als weniger die Einführung partizipativer Aspekte die besseren Leistungen in der Arbeitssicherheit zur Folge hat (Turner & Parker 2004).

Eine Untersuchung in 24 Arbeitsgruppen eines US-amerikanischen Unternehmens der Chemieindustrie liefert weitere Hinweise zu beachtenswerten Gruppenfaktoren (Hechanova-Alampay & Beehr 2001). Im Zuge von Personalkürzungen werden die Auswirkungen von Empowerment, d. h. der Übergabe von Verantwortung, und einer erweiterten Kontrollbefugnis für Arbeitsgruppen auf das sicherheitsrelevante Verhalten überprüft, welches durch das Auftreten unsicherer Verhaltensweisen und Arbeitsunfälle gemessen wird. Erweiterte Kontrollbefugnis ist in diesem Zusammenhang mit einer erhöhten Arbeitsbelastung (workload) verbunden. Die Daten ermitteln die Forscherinnen durch anonyme Mitarbeiterbefragungen, Unternehmensstatistiken und Expertenratings. Sowohl Empowerment (unsicheres Verhalten: $r=-.48$; $p<.05$; Arbeitsunfälle: $r=-.51$; $p<.01$) als auch eine erweiterte Kontrollbefugnis (unsicheres Verhalten: $r=.43$; $p<.05$; Arbeitsunfälle: $r=.44$; $p<.05$) stehen in dieser Studie in signifikanter Beziehung zu den gewählten Indikatoren sicherheitsrelevanten Verhaltens. Jedoch lässt sich die Varianz in den Indikatoren besonders durch das Empowerment (unsicheres Verhalten: $\beta=-.39$, $p<.05$; Arbeitsunfälle: $\beta=-.42$, $p<.05$) erklären. Die Ergebnisse zeigen negative Beziehungen zwischen Empowerment und unsicheren Verhaltensweisen, d. h. eine erhöhte Verantwortungsübernahme durch die Arbeitsgruppen verringert das Auftreten sicherheitswidriger Handlungen. Darüber hinaus kann für die untersuchte Stichprobe auch nachgewiesen werden, dass Empowerment die Häufigkeit von Verletzungen reduziert. Für diese Studie ist positiv anzumerken, dass verschiedene Informationsquellen genutzt wurden und somit der Versuch unternommen wurde, einer einseitig subjektiven Färbung der Daten durch die Befragten entgegenzuwirken.

Auch wenn die im Rahmen der hier vorliegenden Studie untersuchten Betriebe keine Aspekte autonomer Gruppenarbeit implementiert haben, sind die vorgestellten Ergebnisse zu beachten. Die Forschungserkenntnisse zeigen erste Hinweise darauf, dass die Betonung eines hohen Stellenwertes sicherheitsgerechten Verhaltens sowie die vermehrte Diskussion über Sicherheitsbelange im Team dazu beitragen können, sicherheitskritische Ereignisse zu reduzieren. Sicherheitsgerechtes Verhalten etabliert sich als positive Gruppennorm, die den Mitgliedern eine Möglichkeit gibt, durch ihre Einhal-

tung und Beförderung zur Bildung und zum Erhalt einer eigenen positiven sozialen Identität beizutragen (Tajfel & Turner 1986).

Weitere empirische Studien zeigen, dass eine hohe Gruppenkohäsion, definiert über ihre normative Funktion hinsichtlich individueller Verhaltensbeeinflussung ($r=.09$, $p<.01$, Simard & Marchand 1995, 1997), eine kooperative Beziehung zwischen Gruppenmitgliedern und ihrer bzw. ihrem Vorgesetzten ($r=.40$, $p<.01$, Simard & Marchand 1995, 1997), eine hohe Aufgabenautonomie (Simard & Marchand 1995) sowie Gruppenprozesse, die das Ansprechen von Gruppenmitgliedern auf sicherheitswidriges Verhalten mit einer positiven Bedeutung besetzen bedeutende Gruppenfaktoren darstellen, die sicherheitsrelevantes Verhalten von Arbeitnehmer/innen beeinflussen (unsicheres Verhalten: $\beta=-.35$, $p<.05$, Hofmann & Stetzer 1996). Dabei ist Gruppenkohäsion kritisch zu betrachten, da sie bei gleichzeitiger Setzung negativer Normen ebenso zu Konformität bezüglich sicherheitswidrigen Verhaltens beitragen kann.

Einen anderen Feldzugang wählt Mullen (2004), die auf Basis teil-standardisierter Interviews mit Arbeitnehmer/innen unterschiedlicher Branchen verschiedene Faktoren untersucht, die das individuelle Sicherheitsverhalten am Arbeitsplatz beeinflussen können. Sie kommt zu dem Schluss, dass u.a. der Wunsch, ein konsistentes und positives Selbstbild abzugeben als auch die Vermeidung negativer Konsequenzen aufgrund mangelnder Anerkennung durch Kolleg/innen wichtige Gründe sind, unsichere Verhaltensweisen zu zeigen. In ihren Interviews stellt sie fest, dass sowohl Vorgesetzte als auch Kolleg/innen dazu bereit sind, auf das Tragen von Schutzausrüstung zu verzichten, um dadurch unter Kolleg/innen das Selbstbild eines mutigen Menschen, der „hart im Nehmen“ ist, aufrecht zu erhalten und nicht als „Feigling“ dazustehen. Ebenso zeigen die Befragten Bereitschaft, durch sicherheitswidriges Verhalten, durch die „mutige“ Übernahme großer Risiken die eigene informelle Position im Rahmen einer Gruppe zu verbessern. In diesem Zusammenhang ermittelt Mullen (2004) auch, dass das Bedürfnis, vor Kolleg/innen als kompetent erscheinen zu wollen, eine Ursache unsicheren Verhaltens sein kann. An einem Beispiel verdeutlicht sie, dass eine Arbeiterin wiederholt sehr schwere Gegenstände auf unsichere Art und Weise transportiert, um dadurch als gleichwertige Kollegin angenommen zu werden. Außerdem findet Mullen (2004) in den Interviews vermehrt den Hinweis, dass Arbeitnehmer/innen dazu tendieren unsicher zu arbeiten und keine Schutzausrüstung zu tragen, weil sie sonst von Kolleg/innen aufgrund angeblicher Zeitverschwendung schikaniert werden.

In einer Studie zur sozialen Beeinflussung von individuellem Sicherheitshandeln in Organisationen mit hohem Gefährdungspotenzial (v.a. Kernkraftwerken) weist Markus Schöbel (2005) nach, dass sozial motivierte Kognitionen, also durch normativen und informatorischen Einfluss mitbedingte Wahrnehmungen, das Zustandekommen von sicherheitskritischen Verhaltensweisen in diesen Organisationen begünstigen.

Im Gegensatz zu den vorher zitierten Untersuchungen zeigen Mullen (2004) und Schöbel (2005) auch die bereits beschriebenen negativen Aspekte, die durch sozialen Einfluss verursacht werden können. Individuen sind als Mitglieder einer für sie salienten sozialen Gruppe dazu bereit, den vorgegebenen Gruppennormen zu folgen, wenn sie dadurch ihre positive soziale Identität aufrecht erhalten, die sie aus der Zugehörigkeit und Anerkennung schöpfen. Jedoch können diese Normen nicht nur sicheres Verhalten als akzeptiert in einer sozialen Gruppe definieren. Es ist auch möglich, dass unsicheres Verhalten zur Gruppennorm werden kann.

Diese ersten, noch spärlichen empirischen Untersuchungen bestärken die Annahme, dass die Übertragung der Ergebnisse der Theorien zum sozialen Einfluss auf die Erklärung sicherheitsrelevanten Verhaltens sinnvoll und erkenntnisbereichernd ist. Sowohl normativer als auch informatorischer Einfluss werden in den vorgestellten Studien verhaltensleitend und tragen zur Reduktion als auch zur Erhöhung sicherheitskritischer Zwischenfälle bei. Ihre genaue Kenntnis könnte somit zu einer verbesserten Sicherheitsleistung in Unternehmen beitragen.

Sozialer Einfluss auf Verhalten wird jedoch nicht nur zwischen Kolleg/innen sondern auch auf der Unternehmensebene und der Ebene direkter Führung wirksam, wofür bereits belastbarere empirische Ergebnisse vorliegen. Anschließend soll jedoch erst einmal auf die individuellen Faktoren eingegangen werden.

2.2.2 Sicherheitsrelevantes Verhalten und individuelle Einflussfaktoren

In ihrer Theorie des geplanten Verhaltens zeigen Ajzen und Madden (1986), dass neben sozialen auch individuelle Faktoren für die Erklärung von Verhalten(sintentionen) hinzugezogen werden müssen. Die Einstellung zu einem bestimmten Verhalten sowie die Überzeugung, das Verhalten auch ausführen zu können, stellen zwei Komponenten dar, die die Entwicklung einer Verhaltensabsicht beeinflussen.

Als ein wichtiger Einflussfaktor auf gesundheitsrelevantes Verhalten hat sich die persönliche Selbstwirksamkeitserwartung erwiesen. De Vries, Dijkstra und Kuhlman (1988) ermitteln in ihrer Studie zum Nichtrauchen, dass hohe Selbstwirksamkeitserwartungen in signifikanter Beziehung zur tatsächlichen Entwöhnung vom Rauchen stehen ($\beta=.40$, $p<.01$). Bereits Tesser und Shaffer (1990) weisen in Ergänzung zu Ajzen und Madden (1986) auf die Relevanz dieser Persönlichkeitseigenschaft hin.

Rabinowitz, Melamed, Feiner, Weisberg und Ribak (1996) finden in ihrer Untersuchung zum Tragen von Gehörschutz während der Arbeit eine signifikante Bedeutung von Selbstwirksamkeitserwartungen ($r=.67$, $p<.01$).

Newnam, Griffin und Mason (2008) untersuchen die Faktoren, die zu Unfällen im beruflichen Transportverkehr führen und stellen fest, dass die individuellen Selbstwirksamkeitserwartungen die Motivation von Kraftfahrern erhöhen, sicher zu fahren ($t=2,77$, $p<.05$).

In diesem Zusammenhang ist auch relevant, welche Bedeutung das Individuum dem gesundheits- und sicherheitsrelevanten Verhalten beimisst. Nur wenn die Unversehrtheit bei der Arbeit einen positiven Wert besitzt, ist davon auszugehen, dass sich ein Individuum tatsächlich sicherheitsgerecht verhalten wird (Stapp, Elke & Zimolong 1999).

Bennett, Norman, Moore und Murphy (1997) zeigen in ihrer Forschung zum Nicht-Rauchen, dass neben einer internen Kontrollüberzeugung auch die persönliche Bedeutung, die die Unversehrtheit und Gesundheit für das Individuum haben, signifikant dazu beiträgt, dass sich Menschen das Rauchen abgewöhnen ($\beta=.10$, $p<.01$).

2.2.3 Sicherheitsrelevantes Verhalten und Führung auf Unternehmensebene

Das Ziel von Führung ist die Ausrichtung der in einem Unternehmen tätigen Personen auf die Ziele der Gesamtorganisation (von Rosenstiel 2007, S. 355). Dabei funktioniert Führung einerseits als Führung des Gesamtsystems, d. h. des Unternehmens durch die Vorgabe von Strategien und Grundsätzen (Rosenstiel 2006, S. 355). Andererseits gehört zu ihr auch die direkte Personalführung als ein kommunikativer Prozess „*der Einflussnahme auf Mitarbeiter zum Zweck zielgerichteter Leistungserstellung*“ (Jung 2006, S. 410) im Sinne der vorgegebenen Unternehmensstrategie und -ziele. Auch bezüglich Arbeitssicherheit werden somit die Strategien und Ziele sowie die Maßnahmen ihrer direkten Durchsetzung auf Unternehmensebene festgelegt. Deren praktische Umsetzung erfolgt dann auf Abteilungs- bzw. Gruppenebene durch die jeweiligen Vorgesetzten (Zohar 2000).

Unternehmen können durch das Engagement, das die Leitungsebene sowie die direkten Vorgesetzten der Abteilungen bzw. Arbeitsgruppen für sicherheitsgerechtes Verhalten aufbringen, die Bedeutung von Arbeitssicherheit und damit sicherheitsgerechtes Verhalten als gewünscht und gewollt definieren.

2.2.3.1 Sicherheitsklima vs. Sicherheitskultur

Ein von Dov Zohar 1980 veröffentlichter Artikel führt den Begriff des „safety climate“ (**Sicherheitsklima**) in die Forschung zu verhaltensbedingten Arbeitsunfällen ein. Zohar (1980, S. 96) definiert Klima „*as a summary of molar perceptions that employees share about their work environments. [...] it is assumed that these perceptions have a psychological utility in serving as a frame of reference for guiding appropriate and adaptive task behaviors. Based on a variety of cues present in their work environment, employees develop coherent sets of perceptions and expectations regarding behavior-outcome contingencies and behave accordingly.*“

Zohar (1980) bestimmt zwei Dimensionen von Sicherheitsklima: einerseits die Wahrnehmungen der Arbeitnehmer/innen bezüglich der Einstellungen des Unternehmensmanagements gegenüber Arbeitssicherheit und andererseits die Wahrnehmungen der Belegschaft hinsichtlich der Wichtigkeit von Arbeitssicherheit im alltäglichen Produktionsprozess. In seiner Studie liefert er erste Hinweise darauf, dass Sicherheitsklima für die Erklärung sicherheitsrelevanten Verhaltens im Arbeitsprozess

von Bedeutung ist.

Im Verlauf der achtziger Jahre des 20. Jahrhunderts wächst vor allem mit dem Reaktorunglück in Tschernobyl 1986 das Interesse an der Erforschung kultureller Faktoren im Zusammenhang mit Unfällen, da in der negativen **Sicherheitskultur** der sowjetischen Nuklearindustrie eine Hauptursache für diese verheerende Katastrophe gesehen wird (Seo, Torabi, Blair & Ellis 2004). Eine sehr umfassende Definition von Sicherheitskultur liefert die UK Health and Safety Commission (HSC) (1993, S. 23), die diese beschreibt als *„the product of individual and group values, attitudes, perceptions, competencies, and patterns of behaviour that determine the commitment to, and the style and proficiency of, an organization’s health and safety management. Organizations with a positive safety culture are characterised by communications founded on mutual trust, by shared perceptions of the importance of safety, and by confidence in the efficacy of preventative measure.“*

Die Einführung dieser zwei unterschiedlichen Begriffe „Klima“ und „Kultur“ bleibt für die Forschung nicht folgenlos. Die Zunahme des Forschungsinteresses ist von einer zunehmenden Verwirrung über diese verschiedenen Konzepte begleitet (Seo et al. 2004) und es entbrennt eine langjährige Diskussion darüber, ob es notwendig ist, zwei Begrifflichkeiten zu haben oder ob die Möglichkeit besteht, diese miteinander zu vereinbaren.

Inzwischen besteht in der Forschung jedoch weitestgehend Konsens darüber, dass es sich bei Sicherheitsklima um die Manifestation bzw. den messbaren Indikator von Sicherheitskultur handelt (Guldenmund 2000). Sicherheitskultur wird als eine gewachsene Eigenschaft von Organisationen angesehen (Cox & Cox 1991; Cox & Flin 1998; ähnlich zur Definition von Unternehmenskultur bei Baetge, Schewe, Schulz & Solmecke 2007), die stabil, lang anhaltend und deshalb relativ resistent gegenüber Veränderungen ist. In Sicherheitsklima werden hingegen die gegenwärtigen Wahrnehmungen von Mitarbeiter/innen bezüglich der Einstellungen des Managements und der direkten Führung zu Arbeitssicherheit gesehen, die in Befragungen empirisch erfasst werden können (Cheyne, Cox, Oliver & Tomás 1998). Sicherheitsklima stellt eine Momentaufnahme der Belegschafts-Wahrnehmungen dar, die eher instabil und deshalb leicht veränderbar ist (Yule 2003).

Die bisherige empirische Forschung beschäftigt sich weitestgehend mit Sicherheitsklima und ist aufgrund der branchenspezifischen Operationalisierung von Sicherheitsklima sowie dem überwiegenden Einsatz von Querschnitterhebungen nicht in der Lage, ihre Befunde zu generalisieren und zugrunde liegende Sicherheitskulturen in ihrer Vollständigkeit abzubilden (Yule 2003). Yule (2003) resümiert darüber hinaus für den englischsprachigen Forschungsraum, dass ein bisheriger Mangel an standardisierten Instrumenten zur Messung von Sicherheitsklima die Generalisierbarkeit von Forschungsergebnissen reduziert. Außerdem begünstigt es die Konzeptionalisierung von Sicherheitsklima als Momentaufnahme zusätzlich, dass situationale und kontextuale Faktoren nicht messbaren Einfluss erhalten. Die Erfassung von Sicherheitsklima ist folglich stark von seiner Operationalisierung abhängig, schwer übertragbar und erlaubt es, lediglich kleine Ausschnitte der (sozialen) Realität in Organisationen zu erfassen (Yule 2003).

Eine theoretische Verbindung der Konzepte Sicherheitskultur und Sicherheitsklima unternimmt Guldenmund (2000), indem er das Drei-Ebenen-Modell zur Unternehmenskultur von Schein (1992) heranzieht. Sicherheitskultur sieht er als den Aspekt von Organisationskultur, der die Einstellungen und das Verhalten im Bereich der Arbeitssicherheit betrifft (Guldenmund 2000). Sicherheitskultur teilt sich in Anlehnung an Schein (1992) in drei Ebenen auf, die getrennt voneinander erforscht werden müssen (Guldenmund 2000). Auf der untersten Ebene befinden sich in diesem Modell die „grundlegenden Annahmen“ (basic assumptions) bezüglich Arbeitssicherheit innerhalb der Organisation, die eher unspezifisch sind, die gesamte Organisation durchdringen, nicht mehr hinterfragt und unbewusst akzeptiert werden. Die darüber liegende Ebene in Guldenmunds Modell beinhaltet die verinnerlichten Werte (espoused values), die die Normen und Standards bzw. die Verhaltensrichtlinien umfassen, die die Sicherheitskultur teilweise sichtbar und bewusst machen (Schein 1992). Diese „verinnerlichten Werte“ werden als Einstellungen von Individuen zu spezifischen Objekten operationalisiert (Sicherheitsklima; Guldenmund 2000). Als letzte, darauf aufbauende Ebene definiert Guldenmund die speziellen Manifestationen und Artefakte (artefacts), die die Sicherheitskultur direkt sichtbar machen, z. B. Sicherheitsinspektionen, das Nicht-Tragen von Schutzkleidung oder das Nicht-Einhalten von Sicherheitsregeln.

Guldenmund liefert mit dieser Übertragung von Scheins Modell (1992) eine mögliche Fusion der Konzepte, die in der Forschung weitestgehend akzeptiert wird und somit eine lang ausgebliebene theoretische Fundierung bisheriger empirischer Forschung darstellt. Sicherheitsklima wird deshalb auch in dieser Untersuchung als Indikator für eine dahinter liegende, sehr viel komplexere und damit auch schwer operationalisierbare Sicherheitskultur konzeptioniert und verwendet. Hinsichtlich der theoretischen Grundlagen der vorliegenden Untersuchung handelt es sich bei Sicherheitskultur bzw. -klima um Konzepte, die dem normativen Einfluss zugeordnet werden können (Deutsch & Gerard 1955). Kultur definiert erwartetes Verhalten im Unternehmen. Klima beschreibt deren subjektive Wahrnehmung durch die Mitarbeiter/innen, die letztlich für diese handlungsleitend wird.

Welche bisherigen empirischen Befunde zum Einfluss von Sicherheitsklima auf sicherheitsrelevantes Verhalten vorliegen, soll im Folgenden dargestellt werden.

2.2.3.2 Sicherheitsklima und sicherheitsrelevantes Verhalten

Als Ausgangspunkt ihrer Meta-Analyse konstatiert Sharon Clarke (2006) einen Erkenntnismangel bezüglich des Wirkungsmechanismus zwischen organisationalem Sicherheitsklima und der Beteiligung von Arbeitnehmer/innen an Arbeitsunfällen. Clarke (2006) geht davon aus, dass eine Konzeptionierung von Sicherheitsklima als Referenzrahmen für die Einstellungen und das Handeln von Individuen den Schluss zulässt, dass es die Beteiligung von Arbeitnehmer/innen an Arbeitsunfällen beeinflussen kann. Auf Grundlage von 32 Studien erbringt ihre Meta-Analyse folgende Ergebnisse.

Die angenommene Beziehung, dass ein positives Sicherheitsklima signifikant mit geringen Verletzungs- und Unfallraten einher geht, kann auf Basis der untersuchten Studien nicht gezeigt werden. Die Autorin kann zwar eine geringe positive Korrelation nachweisen ($\rho=.22$, $SD=.18$), jedoch ist wegen der hohen Varianz in den Antworten keine Generalisierung möglich.

Die Annahme, dass ein positives Sicherheitsklima in Zusammenhang mit einer stärkeren Sicherheitspartizipation der Belegschaft ($\rho=.50$, $SD=.12$) und einer erhöhten Einhaltung von Sicherheitsregeln durch die Arbeitnehmer/innen ($\rho=.43$, $SD=.14$) steht, kann bestätigt werden. Besonders die Beziehung zur Partizipation in der Arbeitssicherheit ist stark und weist nur eine geringe Varianz in den Antworten der verschiedenen Studien

auf. Dennoch resümiert die Autorin eher inkonsistente Ergebnisse bezüglich verschiedener betrieblicher Kontexte.

Darüber hinaus zeigt Clarke (2006), dass von einer generalisierbaren Beziehung zwischen Sicherheitsleistung, operationalisiert mittels Sicherheitspartizipation und Einhaltung der Sicherheitsregeln, und dem Geschehen von Arbeitsunfällen und Verletzungen während der Arbeitszeit ausgegangen werden kann. Dies bedeutet, dass eine stärkere Partizipation der Belegschaft in Sachen Arbeitssicherheit sowie eine stärkere Einhaltung von Sicherheitsregeln dazu führt, dass die Arbeitnehmer/innen weniger an Arbeitsunfällen und Verletzungen beteiligt sind.

Die zum Teil uneindeutigen Ergebnisse ihrer Meta-Analyse führt Clarke (2006) auf die geringe Anzahl vorhandener Fälle für Teile der Analysen zurück. Dennoch zeigt sie, dass organisationales Sicherheitsklima einen wichtigen Einfluss darauf hat, dass Sicherheitsregeln eingehalten werden und Arbeitnehmer/innen sich an der Gestaltung von Arbeitssicherheit aktiv beteiligen. Mögliche zusätzliche Einflussvariablen sieht die Autorin einerseits darin, dass auf Organisations- und Gruppenebene unterschiedliche Wahrnehmungen von Sicherheitsklima vorhanden sein können (Zohar 2000), wie dies auch die bereits benannten Erkenntnisse zu verschiedenen Foci von Identifikation verdeutlichen (van Knippenberg & van Schie 2000). Andererseits benennt sie die Möglichkeit, dass Gruppenprozesse die Wahrnehmungen von Sicherheitsklima durch sozialen Einfluss modifizieren könnten. Diese einschränkenden Hinweise sind für die vorliegende Untersuchung relevant.

Als Ergänzung dazu kann das von Zohar (2000) entwickelte Modell zur Erfassung von Sicherheitsklima auf Gruppenebene genutzt werden. Er unterstellt, dass die Quellen von Sicherheitsklima-Wahrnehmungen auf zwei verschiedenen organisationalen Ebenen zu suchen sind, erstens auf Unternehmensebene und zweitens auf der Ebene von Gruppen bzw. Abteilungen. Die Quelle der Wahrnehmung von Sicherheitsklima auf Unternehmensebene sieht er in den zur Erreichung aufgestellter Unternehmensziele eingesetzten Prozeduren, die durch die Unternehmensleitung vertreten werden. Die Praktiken der direkten Vorgesetzten, die dazu dienen, die vorgegebenen Ziele in den einzelnen Abteilungen durch- und umzusetzen sind letztlich die Quelle der Wahrnehmung von Sicherheitsklima auf Gruppenebene.

Dabei geht Zohar (2000) davon aus, dass die Vorgehensweise zur Erreichung der vorgegebenen Unternehmensziele nicht umfassend von der Unternehmensspitze

vorgegeben werden kann, sondern dass der bzw. dem direkten Vorgesetzten ein gewisser Ermessensspielraum bei deren Umsetzung verbleibt. Dieser kann sich darin auswirken, dass sich in verschiedenen Abteilungen eines Unternehmens unterschiedliche Sicherheitsklimata ausbilden, die von den jeweiligen Handlungsweisen der bzw. des direkten Vorgesetzten in der Arbeitssicherheit abhängen. Voraussetzung für die Postulierung verschiedener Ebenen von Sicherheitsklima ist somit, dass die Arbeitnehmer/innen zwischen den Maßnahmen auf Unternehmens- und Gruppenebene unterscheiden können. Entscheidungen zu Investitionen in neue Sicherheitstechnik oder der Einbezug von Kriterien der Arbeitssicherheit in die Leistungsbeurteilung von Arbeitnehmer/innen sind beispielsweise Maßnahmen auf Organisationsebene, die die Wahrnehmung von Sicherheitsklima beeinflussen können und ein Indikator dafür sind, ob Arbeitssicherheit im Unternehmen Priorität genießt. Sie stehen aber keineswegs unter der Kontrolle der bzw. des direkten Vorgesetzten (Zohar 2000). Wogegen aber die Praktiken einer bzw. eines Vorgesetzten auf Gruppenebene, beispielsweise die konsistente Überbetonung von Arbeitsgeschwindigkeit gegenüber Arbeitssicherheit in Situationen mit hohem Arbeitsdruck, nicht in Einklang mit den Aktivitäten auf Unternehmensebene oder in anderen Abteilungen stehen müssen und somit zu variierenden Wahrnehmungen zwischen verschiedenen Arbeitsgruppen führen können (Zohar 2000).

Als Ergebnis seiner Studie zeigt Zohar, dass Arbeitnehmer/innen einer Gruppe bzw. Abteilung bezüglich der Verhaltensweisen ihrer bzw. ihres Vorgesetzten in Belangen der Arbeitssicherheit homogene Wahrnehmungen entwickeln sowie, dass diese Wahrnehmungen von Sicherheitsklima zwischen verschiedenen Arbeitsgruppen variieren können. Die unterschiedlichen Wahrnehmungen von Sicherheitsklima sagen auch die Sicherheitsleistungen, d. h. die unterschiedlichen Verletzungsraten in den einzelnen Abteilungen, signifikant voraus (Erwartungen der Vorgesetzten: $\beta = -.45$, $p < .01$; Handlungen der Vorgesetzten: $\beta = -.47$, $p < .01$). Die Unternehmensleitung wirkt somit auf die Wahrnehmung des Sicherheitsklimas und letztlich auf die Arbeitssicherheit durch die Vorgabe von strategischen Zielen sowie durch die konsequente Instruktion ihrer eingesetzten Führungskräfte bezüglich der Arbeitssicherheit im Unternehmen (Zohar 2000).

Zur Wirkung der obersten Führungsebene in Unternehmen auf die Ergebnisse der Arbeitssicherheit liegen bisher nur wenige empirische Ergebnisse vor (Krämer &

Zimolong 2005). Mearns, Whitaker und Flin (2003) resümieren, dass die persönliche Teilnahme der oberen Führungsebene eines Unternehmens an Arbeitssicherheitstreffen und -ausschüssen sowie die Betonung von Arbeitssicherheit in formeller und informeller Kommunikation mit direkten Führungskräften und Mitarbeiter/innen wichtige Elemente einer sicherheitsförderlichen Unternehmensführung sind.

Eine Kontrolle des Führungsverhaltens auf mittlerer und unterer Ebene durch das obere Management führt zu einem verbesserten sicherheitsbezogenen Führungsverhalten sowie zu besserem Sicherheitsverhalten der Mitarbeiter/innen (Zohar & Luria 2003). Die wahrgenommene Unterstützung von Arbeitssicherheit durch das Unternehmen, geprägt vor allem durch die obere Führungsebene, verstärkt erheblich die Kommunikation über Arbeitssicherheit zwischen der mittleren und der unteren Führungsebene, was wiederum in der Belegschaft zu einem stärkeren Interesse für Arbeitssicherheit führt (Hofmann & Morgeson 1999).

Wie Guldenmund (2000) aufzeigt, sind die Einstellungen zur Arbeitssicherheit sowie das zum besseren Arbeitsschutz hinführende Verhalten in der oberen Unternehmensebene wesentlich für die Entwicklung und die Wahrnehmung des Sicherheitsklimas und somit ebenso für das Verhalten der Mitarbeiter/innen im Arbeitsschutz der Organisation von großer Bedeutung.

In diesem Zusammenhang ist auch von Relevanz, dass die Gestaltung der Arbeitsabläufe es ermöglicht, dass der Arbeitssicherheit ihre verdiente Aufmerksamkeit gewidmet werden kann. Wenn sich Arbeitnehmer/innen permanent durch die Quantität und Qualität ihrer Arbeitsaufgaben überfordert fühlen, werden ihre zeitlichen und kognitiven Ressourcen zuungunsten der Einhaltung von Sicherheitsregeln beschnitten ($\beta=.20$, $p<.01$ bei Hofmann & Stetzer 1996; $r=.43$; $p<.05$ bei Hechanova-Alampay & Beehr 2001).

In den letzten Jahren erfolgt somit eine theoretische Untermauerung und Verbindung der Konzepte „Sicherheitskultur“ und „Sicherheitklima“ (Guldenmund 2000), die weitestgehend Konsens im Bereich der Erforschung verhaltensbedingter Unfälle und Verletzungen während der Arbeitszeit gefunden hat. Gegenstand empirischer Forschung in Fragebogenstudien ist vor allem das Sicherheitsklima, das der Erfassung momentaner Wahrnehmungen der Arbeitnehmer/innen bezüglich des erwarteten sicherheitsrelevanten Verhaltens dient. Der bisherige Forschungsstand lässt erkennen,

dass es Anzeichen für eine direkte Wirkung zwischen Sicherheitsklima und Arbeitsunfällen bzw. Verletzungen während der Arbeit gibt. Eine vermittelte Wirkung von positivem Sicherheitsklima über die vermehrte Beteiligung von Arbeitnehmer/innen an Belangen der Arbeitssicherheit sowie über die Einhaltung von Sicherheitsregeln auf die Verringerung von Arbeitsunfällen bzw. Verletzungen erscheint jedoch wahrscheinlicher. Ursachen für eine vermittelnde Wirkung können hier in Gruppenprozessen liegen, die durch sozialen Einfluss die Wahrnehmung unter Kolleg/innen verändern (Clarke 2006). Ebenso zeigt Zohar (2000), dass Wahrnehmungen von Sicherheitsklima auf verschiedenen organisationalen Ebenen aufgrund ihrer unterschiedlichen Quellen differieren.

Somit besteht bereits ein Forschungsstrang, der sich mit dem Einfluss von Normen, d. h. der impliziten Vorgabe von akzeptiertem Verhalten in der Arbeitssicherheit beschäftigt, dabei aber weitestgehend noch die Unternehmensebene in den Blick nimmt.

2.2.4 Sicherheitsrelevantes Verhalten und Führung durch direkte Vorgesetzte auf Gruppenebene

Führung durch direkte Vorgesetzte beinhaltet die Feinsteuerung von Verhaltensweisen der Belegschaft bei der eigentlichen Aufgabenerfüllung (Wegge & von Rosenstiel 2004). Durch Interaktion und Kommunikation soll das Verhalten der Mitarbeiter/innen in die vom Unternehmen gewünschte Richtung beeinflusst und gelenkt werden (Krämer & Zimolong 2005). Somit symbolisieren die direkten Vorgesetzten auf operativer Ebene, die in unmittelbarem Austausch mit den Beschäftigten stehen, so stark wie keine andere Personengruppe im Unternehmen durch ihr Verhalten, wie wichtig dem Management Arbeits- und Gesundheitsschutz sind (Krämer & Zimolong 2005).

Die bereits vorgestellten Forschungsergebnisse von Zohar (2000) deuten an, dass die Aktivitäten, die die direkten Vorgesetzten im Bereich Arbeitssicherheit ausführen, einen starken Einfluss auf die Wahrnehmungen der Belegschaft bezüglich des betrieblichen Sicherheitsklimas haben.

So beschreiben auch zahlreiche andere Studien Sicherheitskultur bzw. Sicherheitsklima als Vermittler der Wirkungen zwischen direkter Führung und (verbesserter) Sicherheitsleistung (siehe Review von Hofmann & Morgeson 2004).

Zielvereinbarungen in der Arbeitssicherheit, konstante Rückmeldungen zu den Leistungen sowie die Beteiligung der Beschäftigten an der Gestaltung der Arbeitssicherheit haben in der Fallstudie von Laitinen, Saari und Kuusela (1997) einen signifikanten Einfluss auf die Verbesserung von Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz, auf die ergonomische Arbeitsplatzgestaltung sowie die Reduktion von Verletzungshäufigkeiten und Fehlzeiten (baseline: 57%; nach Veränderung: 89%, $p < .01$). Die Wahrnehmungen dessen, ob die bzw. der direkte Vorgesetzte gegenüber Arbeitssicherheit positiv eingestellt ist und auch selbst als Vorbild durch gute Leistungen hervor tritt, wie z. B. kein unsicheres Verhalten zu zeigen und keine Arbeitsunfälle zu haben, stehen in einem positiven Zusammenhang zu sicherheitsgerechtem Verhalten der Belegschaft ($r = .39$, $p < .01$; Tomas, Melia & Oliver 1999).

Die permanente Priorisierung von Arbeitssicherheit durch die direkte Führungskraft gegenüber schneller Produktion verdeutlicht den Mitarbeiter/innen deren hohe Wichtigkeit und hat einen signifikanten Einfluss auf die Verringerung des Unfallgeschehens in der Arbeitsgruppe (Zohar 2000; Erwartungen der Vorgesetzten: $\beta = -.45$, $p < .01$; Handlungen des Vorgesetzten: $\beta = -.47$, $p < .01$).

Direkte Führung hat ebenfalls Auswirkungen auf die betriebliche Sicherheit, indem sie das Sicherheitsbewusstsein ($\beta = .36$, $p < .01$) der Arbeitnehmer/innen beeinflusst, dadurch eine Reduktion von sicherheitskritischen Ereignissen zur Folge hat ($\beta = -.39$, $p < .01$) und letztlich zu einem Ausbleiben von Verletzungen während der Arbeitszeit beiträgt ($\beta = .64$, $p < .01$; Barling, Loughlin & Kelloway 2002).

Ein Anstieg sicherheitsrelevanter Interaktionen von direkten Vorgesetzten mit der Belegschaft in Form konstanter Rückmeldung zu sicherheitsbezogenem Verhalten sowie materieller und sozialer Sanktionierung des Sicherheitsverhaltens der Arbeitnehmer/innen trägt ebenso zu erhöhtem sicherheitsgerechten Verhalten bei (Zohar & Luria 2003).

Die Forschung, die sich mit sicherheitsspezifischem Führungsverhalten auseinandersetzt, zeigt, dass direkte Vorgesetzte durch konsequente Betonung von Arbeitssicherheit, in Form konstanter Zielsetzung und Rückmeldung zum Verhalten gegenüber den Mitarbeiter/innen, sowie durch eigene Vorbildwirkung erheblichen Einfluss auf die Reduktion sicherheitskritischer Ereignisse, wie Verletzungen und Unfälle am

Arbeitsplatz haben können. Dabei symbolisieren sie in ihrer Rollenausübung die Bedeutung, die die Unternehmensführung der Arbeitssicherheit beimisst und nehmen Einfluss auf das individuelle Sicherheitshandeln der Mitarbeiter/innen.

Analog zu den theoretischen Befunden der sozialen Identitätstheorie in Unternehmen hat die bisherige empirische Forschung Beweise dafür geliefert, dass die direkte Führungskraft, bei Akzeptanz durch die geführten Gruppenmitglieder, durch eigenes Engagement im Arbeitsschutz die Wahrnehmungen von Sicherheitsklima prägen und dadurch Einfluss auf Ergebnisse in der Arbeitssicherheit nehmen kann (Zohar 2000). Durch die Schaffung einer positiven und akzeptierten Gruppenidentität erhält die Führungskraft Einflussmöglichkeiten auf das individuelle Verhalten (Ellemers et al. 2004), durch das Arbeitnehmer/innen zur Leistung der Gruppe und letztlich zur Stärkung ihrer eigenen sozialen Identität beitragen.

2.2.5 Sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten und Gruppenfaktoren

Der Gruppenansatz zur Erklärung hilfreichen Verhaltens unterscheidet zwischen zwei Arten von menschlichen Beziehungen. Zum einen geht es um Beziehungen zwischen Fremden oder Bekannten, in denen, geleitet von egoistischen Motiven, nach maximalen Belohnungen gestrebt wird. Andererseits sind sozial motivierte Beziehungen, d. h. Beziehungen zwischen Freunden, Familienmitgliedern und Liebenden von Bedeutung, in denen, geleitet von altruistischen und empathischen Motiven, das Wohlergehen der anderen im Vordergrund steht (Clark & Mills 1993; Clark & Grote 2003). Dabei ist den Forschungsergebnissen zu entnehmen, dass sich Menschen in sozial motivierten, also freundschaftlichen Beziehungen hilfsbereiter verhalten als in Austauschbeziehungen zwischen Fremden bzw. Bekannten (Clark, Ouellette, Powell & Milberg 1987). Dies wird durch die Annahmen der SVT, SIT und SKT gestützt, wonach Individuen sich besonders an ihnen ähnlichen Personen orientieren und letztlich dadurch wahrscheinlich eher fähig sind, diesen nachzufühlen.

Bezüglich der Entstehung hilfreichen Verhaltens als Teilaspekt von OCB zeigen Bierhoff, Müller und Küpper (2000), dass in ähnlicher Weise eine positiv wahrgenommene Gruppenatmosphäre unter Kolleg/innen bei der Arbeit signifikante Zusammenhänge dazu aufweist.

Prozesse in Gruppen können jedoch auch zum Ausbleiben hilfreichen Verhaltens führen. In diesem Zusammenhang beschäftigt sich die Forschung mit dem Phänomen der „Verantwortungsdiffusion“: Eine kognitive Einschätzung, durch die die Verantwortung unter verschiedenen anwesenden Zuschauer/innen einer Notsituation aufgeteilt und sich daraus folgend jede/r einzelne Anwesende weniger verantwortlich fühlt als wenn sie oder er sich allein in derselben Situation befinden würde. Jede/r Anwesende geht davon aus, dass die oder der andere eingreift und wird selbst nicht tätig (Latané & Darley 1968; 1970).

Ein weiterer Grund für die Hemmung notwendiger Hilfe wird in der „pluralistischen Ignoranz“ gesucht. Die Anwesenden in einer Notsituation orientieren sich im Sinne des Beobachtungslernens in ihrem Verhalten an den Handlungen der anderen Anwesenden. Da Menschen durch die Notfallsituation als plötzliches und unerwartetes Ereignis kurz verharren und vorerst keine Hilfe anbieten, wird dieses Verhalten wechselseitig durch andere Anwesende als Informationsquelle für angemessenes Verhalten genutzt und führt letztlich dazu, dass die anwesenden Personen das Ereignis als bedeutungslos beurteilen und ihr notwendiges Eingreifen versagen (Bierhoff 2008). Das Nicht-Reagieren bzw. die Passivität werden zum akzeptierten Verhalten, zur sozialen Norm der Situation.

Eine weitere Ursache für das Ausbleiben hilfreichen Verhaltens hat die Forschung in der Angst sich zu blamieren bzw. der „Bewertungsangst“ identifiziert (Bierhoff 2008). Dabei wirkt die soziale Angst, in einer Notsituation, in der viele Zuschauer anwesend sind, nicht erfolgreich helfen zu können bzw. das falsche zu tun, hemmend und verringert folglich die Wahrscheinlichkeit des Eingreifens, um den Erhalt einer positiven sozialen Identität nicht zu gefährden.

Auch wenn die drei genannten Gründe zur Erklärung ausbleibenden hilfreichen Verhaltens in akuten Notsituationen dienen, lassen sich daraus auch für das hier bearbeitete Forschungsthema Hinweise zu relevanten Einflussvariablen ableiten. Der Glaube, dass andere sich beispielsweise um die Beseitigung möglicher Gefahren kümmern; die Einschätzung, dass man selbst nicht für die Beseitigung von Gefahren zuständig ist, weil Kolleg/innen auch nichts tun oder die Wahrnehmung mangelnder Kenntnisse bezüglich sicherheitsgerechten Verhaltens können für das Ausbleiben sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens von Bedeutung sein.

Welche Ursachen sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhaltens haben kann, zeigen erste Forschungsergebnisse von Geller, Roberts und Gilmore (1996), die das Konzept des *actively caring* entwickeln. Mit dessen Hilfe beabsichtigen sie, die Neigung von Individuen vorauszusagen, sich über ihre Arbeitspflichten hinaus um die Arbeitssicherheit von Kolleg/innen zu kümmern. Für die Erfassung dieses Konzepts verwenden sie neun Fragebogen-Items, die einerseits die Bereitschaft von Arbeitnehmer/innen erfassen, über die eigenen Pflichten hinaus Kolleg/innen Rückmeldung zu ihrem sicherheitsgerechten oder sicherheitswidrigen Verhalten bei der Arbeit zu geben. Andererseits messen sie mittels der Items die Bereitschaft, auf potentielle Sicherheitsgefährdungen für Kolleg/innen zu achten und notfalls Gegenmaßnahmen einzuleiten (Geller et al. 1996). Die Untersuchungen in zwei Unternehmen führen zu ähnlichen Ergebnissen. Als Gruppenfaktor erweist sich hier „Gruppenkohäsion“ ($t=2,80$, $p<.01$) als signifikanter Prädiktor des *actively caring*, wobei einschränkend darauf hingewiesen werden muss, dass sie alle unabhängigen und abhängigen Variablen in einem Selbstreport erfassen.

In Anlehnung an diese Studie entwickeln Burt, Gladstone und Grieve (1998) eine englischsprachige Skala zur Erfassung des genannten Konzepts als *Considerate and Responsible Employee Scale* (CARE). In zwei Teilstudien ihrer Untersuchung ermitteln sie zum Teil signifikant positive Beziehungen zwischen „Gruppenkohäsion“, definiert als Grad der Absicht, weiterhin Mitglied einer Gruppe zu bleiben (1. Studie: $\beta=.22$, $p<.05$; 2. Studie: $r=.28$, n. s.) bzw. „Zufriedenheit mit Kolleg/innen“ (1. Studie: $\beta=.26$, $p<.05$; 2. Studie: $r=.63$, $p<.01$) und der CARE-Skala. Darüber hinaus entwickeln sie auf Grundlage einer Faktorenanalyse eine endgültige 21 Items umfassende CARE-Skala, die sich in einer Test-Retest-Messung bestätigt.

Die Kausalkette für die erfassten Beziehungen scheint jedoch unklar und es sollte dabei eher von sich gegenseitig verstärkenden Faktoren und Prozessen ausgegangen werden. Außerdem ist zu beachten, dass es sich bei den verwendeten Variablen durchaus um sich überlappende Konzepte handeln könnte, die einen Grund für die positiven Korrelationen darstellen. Eine Ermittlung von Zusammenhängen zwischen tatsächlichem sicherheitsrelevanten Verhalten und der CARE-Skala leistet diese Studie nicht, so dass die Bedeutung hilfreichen Verhaltens für die Entstehung bzw. Vermeidung von Arbeitsunfällen nicht bestimmt wird.

Weiterführend beschäftigen sich Burt, Sepie und McFadden (2008) in zwei Teilstudien unter Verwendung der entwickelten CARE-Skala mit der Identifikation von Variablen, die den individuellen Einsatz für die Arbeitssicherheit von Kolleg/innen begünstigen, d.h. in positiver Beziehung zur CARE-Skala stehen. In der ersten Teilstudie ermitteln sie, dass das „Wissen über Kolleg/innen“ ($r=.34$, $p<.01$, zweiseitig), erfasst über die Kenntnis persönlicher Eigenschaften wie beispielsweise Geburtstag, Familienstand, Ort des letzten Urlaubs, Hobbys, sowie die „Gruppenkohäsion“ ($r=.24$, $p<.05$, zweiseitig), definiert als Stärke der sozialen Beziehung, in positiver Korrelation zur CARE-Skala stehen. Eine hohe „Dauer der Gruppenzugehörigkeit“ ($r=.25$, $p<.01$, zweiseitig) wirkt sich signifikant positiv auf die CARE-Skala aus. Hohe „soziale Unterstützung durch Kolleg/innen ($r=.15$, n. s.) und Vorgesetzte ($r=.13$, n. s.)“ stehen in einer positiven, aber nicht signifikanten Beziehung zur CARE-Skala.

Eine hohe Bedeutung der Gruppe und relativ enge Beziehungen zwischen Kolleg/innen, folglich die Identifikation mit den Gruppe und ihren Zielen begünstigen somit auch das Entstehen sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens.

2.2.6 Sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten und individuelle Faktoren

Der individualistische Ansatz erklärt hilfreiches Verhalten vor allem auf Basis der Existenz dauerhafter, als unveränderbar definierter Persönlichkeitsmerkmale (Bierhoff 2008). Die Forschung spricht hier von der prosozialen bzw. altruistischen Persönlichkeit, wobei es sich um eine „*Gruppe von Persönlichkeitseigenschaften [handelt], die zur Hilfsbereitschaft gegenüber anderen beitragen*“ (Bierhoff 2008, S. 312). Die positiven Zusammenhänge zwischen einer prosozialen Persönlichkeit und hilfreichem Verhalten sind relativ stabil nachgewiesen (Penner, Dovidio, Piliavin & Schroeder 2005).

Neben der Erforschung der prosozialen Persönlichkeit beschäftigt sich dieser Forschungsstrang auch mit dem Phänomen des Empathie-basierten Altruismus, wobei Empathie als Neigung definiert wird, „*eine emotionale Reaktion zu erleben, die im Einklang mit dem emotionalen Zustand einer anderen Person steht. Sie resultiert daraus, dass man die Perspektive des anderen übernimmt und mitfühlend dessen Emotionen versteht.*“ (Bierhoff 2008, S. 313). Das Gesamtergebnis dieser Forschungsrichtung zeigt entweder eine egoistische oder eine altruistische, d. h. uneigennützige Motivation des hilfreichen Verhaltens. Batson und Kollegen (Batson, Duncan, Ackerman, Buckley &

Birch 1981) unternehmen den Versuch, in einem Experiment zu unterscheiden, in welchen Situationen hilfreiches Verhalten altruistisch und in welchen egoistisch motiviert ist. Sie gestalten ein Umfeld, in dem Menschen mit einer Person, die Hilfe benötigt, konfrontiert werden und ihnen die Möglichkeit zur Flucht gegeben ist. Es liegt die Annahme zugrunde, dass Menschen, die egoistisch motiviert sind, die Chance zur Flucht nutzen und altruistisch motivierte Personen dies nicht tun. Die Forschungsergebnisse zeigen in die angenommene Richtung. Darüber hinaus ergibt sich, dass Personen, denen verdeutlicht wird, dass ihnen die hilfsbedürftige Person in Werten und Interessen ähnlich ist, eher Empathie für diese empfinden und deshalb bereit sind zu helfen statt zu fliehen.

Muck (2006) extrahiert in seinem Überblicksartikel zum beruflichen Sozialverhalten, dass für freiwilliges Arbeitsengagement vor allem Extraversion und Verträglichkeit als interpersonale Persönlichkeitseigenschaften von Relevanz sind. Die Forschung zum sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhalten zeigt, dass extravertierte Menschen eher dazu neigen, Kolleg/innen auf sicherheitswidriges Verhalten hinzuweisen bzw. Gefährdungen für Kolleg/innen zu beseitigen ($t=7,75$; $p<.01$; Geller et al. 1996). Schon Miller (1977) weist darauf hin, dass sich interpersonal orientierte Menschen sehr viel stärker an ihrem sozialen Kontext als Quelle einer positiven Selbstbewertung ausrichten.

Ähnlich wie für sicherheitsrelevantes Verhalten spielt auch die eigene Überzeugung, in der gegebenen Situation tatsächlich in der Lage zu sein bzw. über die Fähigkeiten zu verfügen, angemessene Hilfe leisten zu können, eine Rolle bei der Begünstigung von Hilfeleistungen. Eine hohe internale Kontrollüberzeugung ($t=3,98$; $p<.01$; Geller et al. 1996) und eine hoch wahrgenommene Selbstwirksamkeitserwartung (Bandura 1977; Bierhoff et al. 1991) sind wichtige Voraussetzungen für sicherheitsbezogene Hilfeleistungen im Arbeitsalltag und sind in der Vergangenheit auch bei Helfer/innen sehr viel stärker als bei Nichthelfer/innen festgestellt worden (Bierhoff et al. 1991; Oliner & Oliner 1988). Dabei betont Bandura (1977), dass vor allem bereichsspezifische Einschätzungen der Selbstwirksamkeitserwartung, z. B. für den beruflichen Bereich oder das gesundheits- und sicherheitsrelevante Verhalten, bessere Verhaltensvorhersagen erlauben als globale Einschätzungen der eigenen Fähigkeiten. Die subjektive Selbstwirksamkeitserwartung wird durch bisherige Erfahrungen erfolgreicher bzw. erfolgloser Bewäl-

tigung von Aufgaben sowie durch die Beobachtung anderer Personen bei erfolgreicher bzw. erfolgloser Aufgabenerledigung beeinflusst (Bandura 1997).

Unter Bezugnahme auf Ajzen und Madden (1986) sollte für das Ausführen hilfreichen Verhaltens neben der eingeschätzten Verhaltenskontrolle auch die Einstellung zu gesundheits- und sicherheitsgerechtem Verhalten als individueller Faktor von Bedeutung sein. Nur wenn die Unversehrtheit am Arbeitsplatz als wichtig eingestuft wird, können Individuen bereit sein, auch die Unversehrtheit anderer als relevant und schützenswert einzuschätzen. Ein Aspekt, der bisher noch nicht beleuchtet wurde und in der Untersuchung mit betrachtet werden soll.

2.2.7 Sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten und Führungs- sowie Unternehmensfaktoren

Ein weiterer Ansatz zur Erklärung hilfreichen Verhaltens ist der kulturelle Ansatz. Hier werden wiederum Normen wirksam. Es wird davon ausgegangen, dass Menschen im Rahmen ihres Sozialisationsprozesses Normen erlernen und entwickeln (z. B. über Modelllernen wie bei Bandura 1986), die ihr persönliches Hilfeverhalten beeinflussen (Bierhoff 2002).

Normen bzw. Kultur sollten somit auch für das Entstehen sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens eine wichtige Rolle spielen. Bisher wurde jedoch noch nicht untersucht, inwiefern die Wahrnehmung des Sicherheitsklimas im Unternehmen und der engagierte Einsatz von Führungskräften für Arbeitssicherheit dazu beitragen können, hilfreiches Verhalten von Arbeitnehmer/innen zu befördern. Deshalb soll im Rahmen der vorliegenden Untersuchung eine Forschungslücke geschlossen werden, indem überprüft wird, in welchem Maße eine Unternehmensleitung bzw. die von ihr eingesetzten direkten Führungskräfte durch die positive Konnotierung sicherheitsgerechten Verhaltens hilfreiches Verhalten, das als freiwilliges Arbeitsengagement zu verstehen ist, befördern können.

Die Forschung zeigt, dass Führungskräfte durch die Schaffung gemeinsamer Gruppennormen und -ziele dazu beitragen können, dass die Gruppe den einzelnen Individuen wichtig wird. Wenn sich ein Individuum mit der Gruppe identifiziert und diese als Quelle des eigenen Selbstwerts sowie des Erhalts und der Förderung der eigenen positiven sozialen Identität nutzt, dann ist sie/er auch bereit, sich für die

Erreichung positiver Gruppenergebnisse mittels freiwilligen Engagements einzusetzen (Fielding & Hogg 2000). Ein Bezug zwischen Identifikation und arbeitsbezogenem Verhalten wie vermehrtem Arbeitsengagement konnte schon nachgewiesen werden (van Knippenberg & van Schie 2000).

Über die Schaffung einer gemeinsamen Norm sicherheitsgerechten Verhaltens haben Unternehmen und Führungskräfte möglicherweise die Chance, die genannten Phänomene der „Verantwortungsdiffusion“ und der „pluralistischen Ignoranz“ zu reduzieren, da durch eine hohe Identifikation aller Gruppenmitglieder vermieden wird, dass jede/r hofft, die bzw. der andere tut etwas. Letztlich fühlt sich jede/r gleichermaßen verantwortlich, wenn die eigene positive soziale Identität davon abhängt (Karau & Williams 1993).

Ein Situationsaspekt der sich in der Forschung ebenfalls als hemmend für Hilfeverhalten herausgestellt hat, ist die Wahrnehmung von Zeitdruck (Batson, Coke, Jasnoski & Hanson 1978; Macrae & Johnston 1998). Bierhoff (2008) sieht den Grund darin, dass durch den Zeitdruck die mit dem hilfreichen Verhalten verbundenen Kosten zunehmen und somit dessen Eintrittswahrscheinlichkeit verringert wird. Dieser Faktor soll in der vorliegenden Untersuchung den Unternehmensfaktoren zugeordnet werden, da ein Betrieb durch die Gestaltung der Arbeitsabläufe die Rahmenbedingungen der Leistungserstellung schafft, jedoch ist zu beachten, dass dieser Faktor bei gleicher Belastung durch unterschiedliche Wahrnehmungen individuell variieren kann.

2.3 Implikationen für das bearbeitete Forschungsthema

Wie die bisherige Forschung zeigt, können nicht nur individuelle Faktoren für die Entstehung von Verhalten verantwortlich gemacht werden. Bereits Ajzen und Madden (1986) verweisen auf die Bedeutung der „subjektiven Norm“, die sowohl Einstellungen als auch die Entstehung von Verhalten(sabsichten) beeinflusst. Eine genauere Deskription der Wirkungszusammenhänge der „subjektiven Norm“ liefern die Theorie der sozialen Vergleichsprozesse (SVT), die soziale Identitätstheorie (SIT) sowie die soziale Kategorisierungstheorie (SKT).

Diese Theorien verdeutlichen, dass sich Menschen auch bei der Existenz objektiver, d.h. intersubjektiv überprüfbarer Kriterien in ihrer Handlungsausführung vorwiegend an sozialen Kriterien orientieren. Dies erfolgt vor allem dann, wenn die Zugehörigkeit zu

einer sozialen Gruppe sehr wichtig ist, wie dies für Arbeitsgruppen ohne Weiteres angenommen werden kann. Sie verfolgen dadurch ihr Ziel einer exakten Situationsbewertung, um letztlich dem Erhalt bzw. der Schaffung einer positiven Selbstbewertung bzw. sozialen Identität näher zu kommen.

Soziale Kriterien sind im Kontext der vorliegenden Arbeit Normen, die gewünschtes Verhalten bezüglich Arbeitssicherheit definieren und damit Orientierung und Reduktion von Unsicherheit liefern. Dabei können die Quellen geltender Normen auf individueller, Gruppen- oder Unternehmensebene liegen und je nach dem jeweils andere Verhaltensweisen beeinflussen (van Knippenberg & van Schie 2000). Dabei kommt der direkten Führungskraft als Prototyp der Gruppennorm (Ellemers, De Gilder & Haslam 2004) und Botschafter/in der Unternehmensziele (Zohar 2000) eine besondere Bedeutung zu.

Unter Verwendung dieser „theoretischen Schablone“ konnten aus der vorliegenden Empirie bisher unstrukturiert vorliegende Befunde aufgearbeitet werden, die in die empirische Studie im Rahmen dieser Untersuchung einfließen sollen. Zur leichteren Nachvollziehbarkeit werden die abgeleiteten Variablen noch einmal hinsichtlich der verschiedenen Ebenen zusammengefasst, wobei die Gruppenfaktoren wiederum am Anfang stehen.

2.3.1 Erfasste Prädiktoren im Rahmen der vorliegenden empirischen Studie

2.3.1.1 Gruppenvariablen

Individuen orientieren sich in ihrem Verhalten daran, was im Rahmen ihrer Arbeitsgruppe akzeptiert und gewünscht ist, weshalb ermittelt wird, welchen **Stellenwert sicherheitsgerechtes Verhalten unter Kolleg/innen** hat. Dieser sollte sowohl mit dem hilfreichen als auch mit dem sicherheitsrelevanten Verhalten in Zusammenhang stehen.

Individuen helfen vor allem gern in sozial motivierten Beziehungen, so dass hilfreiches Verhalten insbesondere zwischen Personen auftreten sollte (Clark & Crote 2003), die sich sympathisch sind, weshalb die **Sympathie zwischen Kolleg/innen** von Interesse ist.

Phänomene wie „Verantwortungsdiffusion“ oder „pluralistische Ignoranz“ verhindern hilfreiches Verhalten, was jedoch durch die Schaffung einer gemeinsamen Gruppennorm verhindert werden kann. Denn für deren Erhalt fühlt sich jedes Gruppenmitglied

in gleichem Maße verantwortlich, da die eigene Selbstbewertung und soziale Identität davon abhängt (Fielding & Hogg 2000). So dass hilfreiches Verhalten durch die **Wahrnehmung einer gemeinsamen Verantwortung für Arbeitssicherheit** in der Gruppe begünstigt werden sollte.

Partizipationsmöglichkeiten von Arbeitnehmer/innen bei der Gestaltung von Arbeitssicherheit, beispielsweise durch die Unterbreitung von Verbesserungsvorschlägen, erhöhen die Sicherheitsleistung in Unternehmen (Clarke 2006). Das kann darauf zurückgeführt werden, dass der Einbezug dazu beiträgt, die Identifikation mit der Gruppennorm des sicherheitsgerechten Verhaltens zu verstärken. Deshalb soll die häufige **Diskussion von Arbeitssicherheit** und ihrer Verbesserungsmöglichkeiten unter Kolleg/innen sowohl für die Betrachtung hilfreichen als auch sicherheitsrelevanten Verhaltens Beachtung finden.

Gruppenkohäsion, also der Zusammenhalt einer Gruppe aufgrund ihrer Wichtigkeit für die soziale Identität ihrer Mitglieder, hat sich sowohl für hilfreiches (Geller et al. 1996) als auch für sicherheitsrelevantes Verhalten (Simard & Marchand 1997) als wichtiger Prädiktor erwiesen, was auch in dieser empirischen Untersuchung überprüft werden soll.

Kooperative Beziehungen zwischen Gruppenmitgliedern (Simard & Marchand 1995, 1997) tragen ebenfalls dazu bei, sicherheitsrelevantes Verhalten zu beeinflussen, was wohl auch dadurch zustande kommt, dass ein ausgebildetes Unterstützungsnetzwerk zum Erreichen des gemeinsamen Gruppenziels beiträgt und somit die Identitätsbildung aller Mitglieder beeinflusst. Auch wenn die Befunde zur **sozialen Unterstützung unter Kolleg/innen** hinsichtlich ihres Einflusses auf hilfreiches Verhalten noch nicht signifikant sind (Burt et al. 2008), soll ihre Erklärungskraft auch bezüglich dessen ausgelotet werden.

Individuen orientieren sich in ihrem Verhalten an ähnlichen Personen, mit denen sie regelmäßig interagieren (Festinger 1954). Bisher wurde noch nicht erfasst, inwiefern **hilfreiches Verhalten direkter Kolleg/innen** in der Arbeitssicherheit bzw. **sicherheitsgerechtes Verhalten direkter Kolleg/innen** das individuelle hilfreiche bzw. sicherheitsrelevante Verhalten beeinflussen. Dies soll im Rahmen dieser Studie unter Verwendung der Netzwerkanalyse erfolgen.

Die aufgeführten, zum Teil noch nicht untersuchten Gruppenvariablen fließen in die anschließende empirische Untersuchung ein. Nun folgt die Darstellung der zu erfassenden Faktoren auf individueller wie auch Führungs- und Unternehmensebene.

2.3.1.2 Individuelle Variablen

Zur Erklärung hilfreichen Verhaltens sollten die Persönlichkeitsmerkmale der **Extraversion** und **Verträglichkeit** beitragen, da vor allem interpersonal ausgerichtete Menschen dazu neigen, sich am sozialen Kontext zu orientieren, mit anderen mitzufühlen und letztlich ihnen zu helfen (Festinger 1954).

Für das Ausführen von Verhalten haben sich generell Selbstwirksamkeitserwartungen und Kompetenzüberzeugungen als relevante Prädiktoren erwiesen (Ajzen & Madden 1986), wobei die Hinzuziehung bereichsbezogener Selbsteinschätzungen besonders gute Vorhersagen ermöglicht (Bandura 1977). Deshalb werden in der empirischen Untersuchung die **berufliche Selbstwirksamkeit** sowie die **Kompetenzeinschätzungen in der Arbeitssicherheit** erfasst.

Darüber hinaus ist auch die individuelle Einstellung, d. h. Bewertung des intendierten Verhaltens, bedeutsam für seine tatsächliche Ausführung, so dass auch die **persönliche Bedeutung von Unversehrtheit bei der Arbeit** mit betrachtet werden muss.

2.3.1.3 Führungsvariablen

Direkte Führungskräfte sind die Repräsentanten der Unternehmensnormen auf Abteilungs- bzw. Gruppenebene. In Wechselwirkung mit ihren direkten Mitarbeiter/innen tragen sie wesentlich zur Definition erwünschten Verhaltens bei. Somit sollten sie das hilfreiche und sicherheitsrelevante Verhalten der Belegschaft durch die **Kommunikation von Zielen** und Rückmeldung zu ihrer Erreichung (Laitinen et al. 1997) wie auch **mittels Motivationsmaßnahmen für Arbeitssicherheit** durch eigene Vorbildwirkung (Tomas et al. 1999) und Animation zu Partizipation (Simard & Marchand 1995; 1997) beeinflussen.

Auch hier ist die Kooperation zwischen Vorgesetzten und Mitarbeiter/innen auf Basis gegenseitiger **sozialer Unterstützung** relevant, um das gemeinsame Gruppenziel im

Bereich des sicherheitsrelevanten Verhaltens (Iverson & Erwin 1997) und möglicherweise auch das hilfreiche Verhalten in der Arbeitssicherheit zu fördern.

2.3.1.4 Unternehmensvariablen

Hier wird hinsichtlich hilfreichen und sicherheitsrelevanten Verhaltens das **Sicherheitsklima** im Unternehmen erfasst. Dies spiegelt die Wahrnehmungen der Belegschaft bezüglich des erwünschten Verhaltens im Bereich der Arbeitssicherheit wider und stellt somit die wahrgenommene und damit handlungsleitende Verhaltensnorm auf Unternehmensebene dar (Zohar 2000).

Den Stellenwert, den sicherheitsgerechtes Verhalten im Unternehmen einnimmt, bestimmt dieses auch durch die Gestaltung der Arbeit, also inwiefern es den Arbeitnehmer/innen durch die Arbeitsabläufe ermöglicht, sich an Sicherheitsvorschriften zu halten und sich gegenüber Kolleg/innen hilfreich verhalten zu können. In diesem Zusammenhang werden die durch die Belegschaft wahrgenommenen **quantitativen und qualitativen Anforderungen der Arbeit** erfasst (Hofmann & Stetzer 1996; Macrae & Johnston 1998).

Bevor nun im nächsten Kapitel die Darstellung der aufgeführten Variablen und ihrer angenommenen Beziehungen in einem Forschungsmodell erfolgt, soll noch einmal auf die Definitionen der Ergebnisvariablen des hilfreichen und sicherheitsrelevanten Verhaltens eingegangen werden.

2.3.2 Ergebnisvariablen

2.3.2.1 Sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten

In Anlehnung an Geller und Kollegen (1996) wird sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten in dieser Studie hinsichtlich zweier Aspekte betrachtet. Einerseits beinhaltet das Konzept den Sachverhalt, dass Arbeitnehmer/innen über die eigenen Pflichten der Arbeitsrolle hinaus Kolleg/innen Rückmeldungen zu deren sicherheitsrelevantem Verhalten bei der Arbeit geben, sie auf sicherheitswidriges Verhalten hinweisen oder auf mögliche Gefahren bei der Arbeit aufmerksam machen. Andererseits beinhaltet es das Verhalten, auf potenzielle Sicherheitsgefährdungen für Kolleg/innen zu achten und diese auch eigeninitiativ zu beseitigen.

2.3.2.2 Sicherheitsrelevantes Verhalten

Die Ermittlung von belastbaren Zusammenhängen zwischen den bisher dargestellten Einflussvariablen und sicherheitsrelevantem Verhalten von Arbeitnehmer/innen in Unternehmen ist erheblich davon abhängig, welche Indikatoren genutzt werden, um die Sicherheitslage eines Betriebes abzubilden.

Der traditionelle Ansatz beruht vor allem auf der Nutzung von Statistiken bzw. Selbstreporten zu meldepflichtigen Arbeitsunfällen, d. h. Verletzungen, die so schwer sind, dass eine Person mehr als drei Tage der Arbeit fern bleiben muss (Keil 1995). Jedoch sind diese Ereignisse – glücklicherweise – relativ selten. Sie erschweren dadurch aber gleichzeitig die Nutzung statistischer Analysen aufgrund geringer Fallzahlen. Außerdem kann dieses Vorgehen, aufgrund der Seltenheit von Arbeitsunfällen auf Unternehmensebene, eine Überschätzung der Sicherheit am Arbeitsplatz zur Folge haben. Die Anzahl der Arbeitsunfälle verzerrt auch insoweit die Aussage über die Arbeitssicherheit im Unternehmen, als dass oft nicht alle sicherheitsrelevanten Vorfälle gemeldet werden. Dies ist meist durch das Ziel motiviert, eventuelle Sanktionen und finanzielle Strafen zu vermeiden (Barling, Loughlin & Kelloway 2002).

Um eine Überschätzung der Sicherheit am Arbeitsplatz zu vermeiden, sind die Ergebnisse der Studien von Hofmann und Stetzer (1996), Hemingway und Smith (1999) sowie Zohar (2000) besonders zu beachten. Hofmann und Stetzer (1996) nutzen in ihrer Untersuchung die Messung von unsicherem Verhalten (d. h. Verletzung von Sicherheitsregeln) als Ergebnisvariable, da es ein direkter Vorläufer von Arbeitsunfällen ist (Hofmann & Stetzer 1996). Hemingway und Smith (1999) verwenden in ihrer Studie im Pflegebereich zur Ermittlung sicherheitsrelevanten Verhaltens der Belegschaft neben berichteten Verletzungen (*reported injuries*), d. h. Verletzungen in den letzten sechs Monaten, die der oder dem Vorgesetzten mitgeteilt wurden, außerdem die nicht berichteten Verletzungen (*unreported injuries*) sowie die Beinahe-Verletzungen (*near injuries*) als Indikatoren.

Ein ähnliches Vorgehen ist auch bei Zohar (2000) zu finden, der das Konstrukt der *microaccidents* entwickelt. Er definiert diese als „*on-the-job behavior-dependent minor injuries requiring medical attention [that] do not incur any lost workdays*“ (S. 589), die über die Betriebsärztin bzw. den Betriebsarzt erfasst werden. Deren methodische Vorteile liegen im Vergleich zur Erfassung von meldepflichtigen Arbeitsunfällen laut Zohar

(2000) erstens in ihrem häufigerem Auftreten, zweitens darin, dass sie eine neutrale Messung von Verhaltensdaten, unabhängig von den betroffenen Personen, ermöglichen und drittens in ihrer engen Beziehung zu Unfällen, die einen Arbeitsausfall nach sich ziehen (vgl. Zohar 2000). Jedoch ist für die Verwendung dieses Indikators kritisch anzumerken, dass besonders in kleinen und mittleren Unternehmen ein/e Betriebsärztin bzw. -arzt nicht ständig vor Ort im Unternehmen tätig und somit die beschriebene Erhebung von *microaccidents* nicht möglich ist. Es besteht aber die Möglichkeit, diese Variable über einen Selbstbericht zu erfassen.

In Anlehnung an diese Studien werden im Rahmen des empirischen Teils dieser Untersuchung neben Arbeitsunfällen die zusätzlichen Variablen der Nichteinhaltung von Sicherheitsregeln, der Verletzungen und Beinahe-Unfälle als Indikatoren für sicherheitsrelevantes Verhalten erhoben. Beinahe-Unfälle sind dabei zu verstehen als „*actual accidents that produce no injury whatever – although having the potentiality to do so*“ (Heinrich 1950, S. 27), d. h. kritische Situationen, in denen Arbeitnehmer/innen knapp einer tatsächlichen Verletzung bzw. einem tatsächlichen Unfall entgehen.

Van der Schaaf und Wright (2004) weisen in ihrer Untersuchung nach, dass für Beinahe-Unfälle und tatsächliche Arbeitsunfälle von ähnlichen Ursachen ausgegangen werden kann, sie somit als direkte Vorläufer davon angesehen werden können.

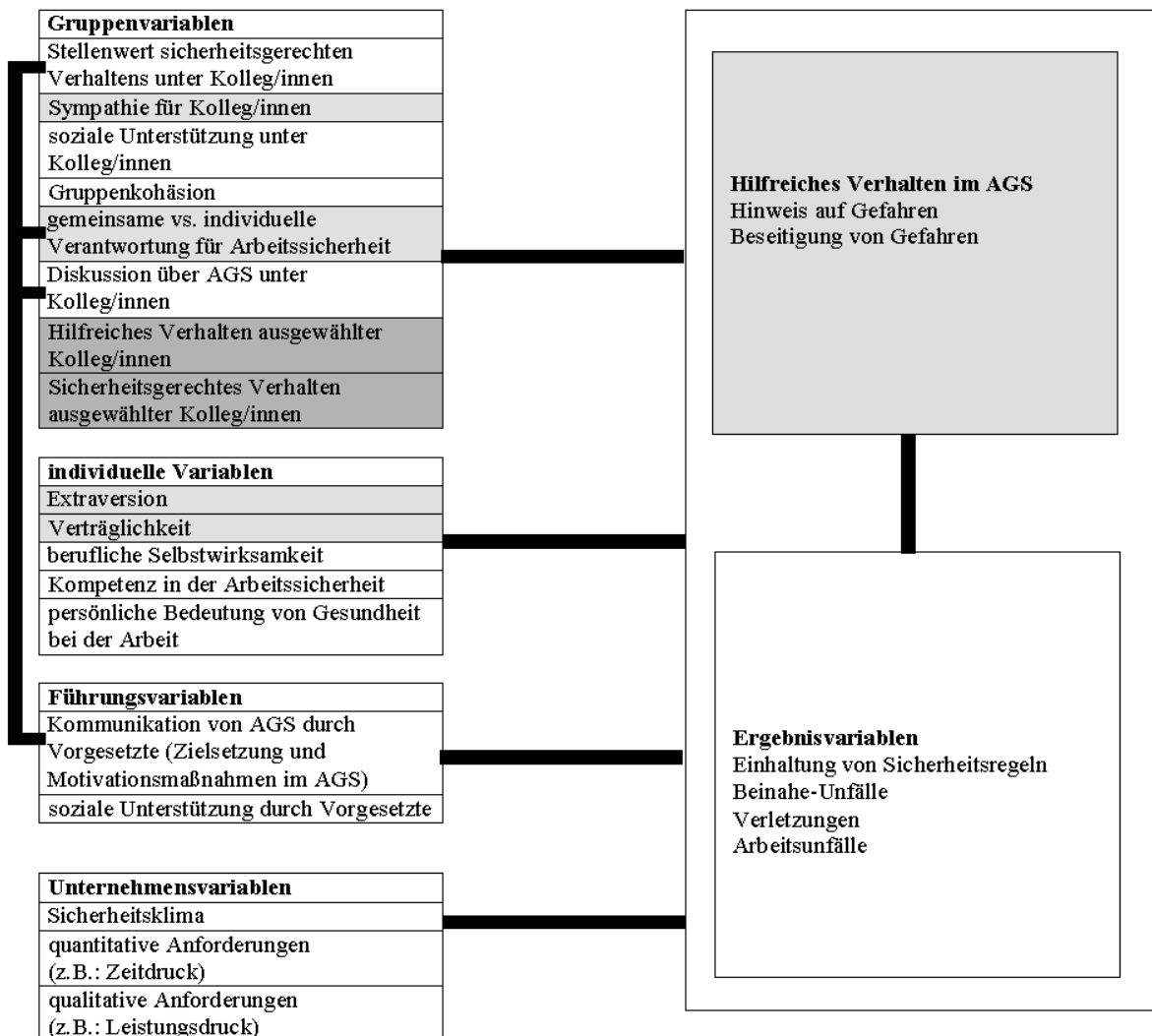
Mittels dieser Addition von Ereignissen, also Nichteinhaltung von Sicherheitsregeln, Verletzungen, Arbeitsunfällen und Beinahe-Unfällen soll ein umfassenderes und realitätsnäheres Abbild der Arbeitssicherheitssituation in Unternehmen ermittelt und eine konsequentere Ursachenforschung ermöglicht werden.

Im anschließenden Kapitel werden alle genannten unabhängigen und abhängigen Variablen in einem Forschungsmodell anschaulich zusammengefasst und die für diese Arbeit zugrunde liegenden Forschungshypothesen daraus abgeleitet.

3 Forschungsmodell und Hypothesen

Die in Kapitel 2 auf Basis der bereits vorliegenden theoretischen und empirischen Forschungsbefunde ermittelten Variablen zur Erklärung sicherheitsbezogenen hilfreichen bzw. sicherheitsrelevanten Verhaltens (Einhaltung von Sicherheitsregeln, Beinahe-Unfälle, Unfälle und Verletzungen) lassen sich auf vier konzeptionell trennbaren Ebenen: Individuum, Führung, Gruppe und Unternehmen ansiedeln. Dem deduktiven Vorgehen dieser Arbeit folgend werden diese unabhängigen Variablen in ein Forschungsmodell eingeordnet, das deren Beziehung zu den abhängigen Variablen herstellt. Dieses ist in Abbildung 3.1 dargestellt.

Abbildung 3.1: Forschungsmodell



Die in Abbildung 3.1 weiß unterlegten Variablen werden hinzugezogen, um die Ergebnisvariablen der Arbeitssicherheit (Regeleinhaltung, Beinahe-Unfälle, Unfälle, Verletzungen) im Unternehmen zu erklären. Die weiß und hellgrau unterlegten Variablen in Abbildung 3.1 werden mit dem Entstehen sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens in Verbindung gebracht. Die mit dem dunkleren Grau gekennzeichneten Variablen werden mit der bereits kurz erwähnten Netzwerkanalyse erfasst und geben über die Ausprägung hilfreichen bzw. sicherheitsrelevanten direkter Kolleg/innen Auskunft. Das Verhalten direkter Kolleg/innen wird mit dem individuellen hilfreichen bzw. sicherheitsrelevanten Verhalten korreliert. Neben der Betrachtung der Antezedenzien der abhängigen Variablen soll außerdem überprüft werden, inwiefern unter Kolleg/innen verbreitetes hilfreiches Verhalten dazu beitragen kann, das sicherheitsrelevante Verhalten zu erhöhen. Deshalb werden die Angaben zum sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhalten, die aus individueller Perspektive das persönliche Verhalten betrachten, auf Gruppenebene aggregiert und wiederum mit den sicherheitsrelevanten Ergebnisvariablen auf Gruppenebene in Zusammenhang gesetzt. Dies drückt sich in dem in Abbildung 3.1 dargestellten Rahmen um diese beiden Variablengruppen aus.

Auf die Darstellung mittels Pfeilen wird verzichtet, da nicht von Kausalbeziehungen sondern von Zusammenhängen auszugehen ist. Wie im anschließenden Kapitel dargestellt wird, handelt es sich bei der vorliegenden Studie um eine Querschnittuntersuchung, die Aussagen über Kausalitäten nicht möglich macht (Zapf, Dormann & Frese 1996).

Die aus dem Modell abgeleiteten Hypothesen werden in den folgenden Abschnitten dargestellt. Da die sozialen Faktoren, die unter Kolleg/innen wirken, im Zentrum der Untersuchung stehen, werden ihre vermuteten Zusammenhänge zu sicherheitsbezogenem hilfreichen Verhalten sowie zu den Ergebnisvariablen der Arbeitssicherheit zuerst aufgeführt.

3.1 Gruppenvariablen

Die theoretischen Grundlagen dieser Arbeit haben gezeigt, dass sich Menschen bei der Überprüfung ihrer Meinungen und Fähigkeiten sehr stark an anderen Menschen orientieren, d. h. dass sie sich sozial vergleichen und ihr Verhalten an den wahrgenommenen Erwartungen anderer orientieren. Dies tun sie bevorzugt mit Menschen, die ihnen ähnlich sind. Eine Ähnlichkeit, die u.a. aufgrund der Ausübung

einer ähnlichen Tätigkeit oder ähnlicher demografischer Merkmale entstehen kann (Festinger 1954; in Erweiterung Miller 1977). Neben möglichst adäquater Reaktionen auf die soziale Umwelt zielen Menschen mit diesem Vergleich auf eine individuelle Selbstwerterhöhung (Festinger 1954) bzw. den Aufbau einer positiven sozialen Identität ab (Tajfel & Turner 1986). Wenn andere Menschen, wie z. B. ein Arbeitsteam, eine wichtige Referenzgruppe darstellen bzw. der Ausstieg aus diesem Team aufgrund mangelnder Alternativen bzw. damit verbundener Kosten nicht möglich ist, neigen Menschen zur Anpassung an die Meinungen und Normen der Gruppenmehrheit. Im Rahmen dieser Untersuchung interessieren besonders die vorherrschenden Normen, die das erwünschte Verhalten bezüglich individuellen Sicherheitshandelns definieren. Somit werden für diese Arbeit folgende Hypothesen formuliert:

H1: Der wahrgenommene positive Stellenwert, den die direkten Kolleg/innen dem sicherheitsgerechten Verhalten beimessen, steht in signifikant positivem Zusammenhang zum sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhalten, das Individuen gegenüber Kolleg/innen zeigen.

H2: Der wahrgenommene positive Stellenwert, den die direkten Kolleg/innen dem sicherheitsgerechten Verhalten beimessen, steht in Zusammenhang zum sicherheitsgerechten Verhalten, das ein Individuum durch die signifikant erhöhte Einhaltung von Sicherheitsregeln sowie das signifikant reduzierte Auftreten von Beinahe-Unfällen, Unfällen und Verletzungen zeigt.

Neben der Ähnlichkeit aufgrund demografischer Merkmale oder der Zugehörigkeit zu einer Arbeitsgruppe, kann auch ein gewisser Grad an **Sympathie**, d. h. persönliche Zuneigung, eine Rolle für sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten spielen. Burt und Kollegen (2008) haben bereits die Zufriedenheit mit Kolleg/innen als wichtigen Prädiktor dafür herausgestellt. Der interpersonelle Ansatz zur Erklärung hilfreichen Verhaltens hat gezeigt, dass sich Menschen in freundschaftlichen Beziehungen hilfsbereiter verhalten (Clark et al. 1987). Deshalb wird folgende Hypothese aufgestellt.

H3: Die Sympathie, die ein Individuum für seine direkten Kolleg/innen empfindet steht in signifikant positivem Zusammenhang zum sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhalten, das es seinen Kolleg/innen gegenüber zeigt.

In diesem Zusammenhang ist auch die **soziale Unterstützung** zwischen Kolleg/innen von Bedeutung. Bei sozialer Unterstützung handelt es sich um eine Ressource, die dazu dient, die oben genannten Bedürfnisse nach Anerkennung und positiver Identität zu erfüllen (Nestmann 1988). Empirische Studien liefern erste Hinweise für die Bedeutung sozialer Unterstützung durch Kolleg/innen – sowohl für hilfreiches (Burt et al. 2008) als auch für sicherheitsrelevantes Verhalten (Iverson & Erwin 1997). Aus diesen Gründen werden die folgenden Hypothesen untersucht.

H4: Die hohe soziale Unterstützung durch Kolleg/innen, die ein Individuum wahrnimmt, steht in signifikant positivem Zusammenhang zu seinem sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhalten gegenüber Kolleg/innen.

H5: Die hohe soziale Unterstützung durch Kolleg/innen, die ein Individuum wahrnimmt, steht in Zusammenhang zu sicherheitsgerechtem Verhalten, d. h. sie erhöht signifikant die Einhaltung von Sicherheitsregeln und reduziert signifikant das Auftreten von Beinahe-Unfällen, Unfällen und Verletzungen.

Die Theorie der sozialen Identität sagt aus, dass eine soziale Gruppe erst dann für das individuelle Verhalten wirksam wird, wenn diese für das Individuum salient ist, d. h. dass es eine hohe Zugehörigkeit empfindet und deshalb bereit ist, zu ihrer Leistung beizutragen, weil davon auch der Erhalt der eigenen positiven sozialen Identität abhängt. Ergänzend dazu hat die bisherige empirische Forschung zum Einfluss sozialer Faktoren auf die Arbeitssicherheit erste Indizien geliefert, dass eine hoch wahrgenommene **Gruppenkohäsion**, d. h. ein hoher Zusammenhalt und eine hohe Wichtigkeit der Gruppe das Auftreten sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens und die Einhaltung von Sicherheitsregeln begünstigt und sicherheitskritisches Verhalten in Form von Verletzungen, Beinahe-Unfällen und Unfällen reduziert (Hofmann & Stetzer 1996, Simard & Marchand 1995; 1997). Deshalb wird Folgendes angenommen:

H6: Die Wahrnehmung einer hohen Gruppenkohäsion durch ein Individuum steht in signifikant positivem Zusammenhang zu seinem sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhalten gegenüber Kolleg/innen.

H7: Die Wahrnehmung einer hohen Gruppenkohäsion durch ein Individuum steht in Zusammenhang zu seinem sicherheitsgerechten Verhalten, d. h. sie erhöht signifikant die Einhaltung von Sicherheitsregeln und reduziert signifikant das Auftreten von Beinahe-Unfällen, Unfällen und Verletzungen.

Die Forschung zum hilfreichen Verhalten hat erbracht, dass das Phänomen der „Verantwortungsdiffusion“, definiert als eine kognitive Einschätzung, durch die die Verantwortung unter verschiedenen Anwesenden aufgeteilt wird und sich daraus folgend, jede/r einzelne weniger verantwortlich fühlt (Bierhoff 2008), das Auftreten hilfreichen Verhaltens verringert. Es wird davon ausgegangen, dass ein/e andere/r das Notwendige tun wird. Diese Situationseinschätzung ist wesentlich davon abhängig, ob sich eine Person als Teil der Gruppe definiert oder nicht (Fielding & Hogg 2000). Wenn für ein Individuum die Gruppe bedeutend ist, dann setzt es sich auch für die Gruppe ein und wird eine **gemeinsame Verantwortung für Arbeitssicherheit** wahrnehmen, die es gleichermaßen bei sich als auch bei den anderen Kolleg/innen sieht. Wogegen ein Individuum, das sich weniger mit der Gruppe identifiziert, die Verantwortung für Arbeitssicherheit eher bei jeder bzw. jedem einzelnen Kolleg/in sucht, so dass angenommen wird:

H8: Die individuelle Wahrnehmung einer gemeinsamen Verantwortung für Arbeitssicherheit steht in einem signifikant positivem Zusammenhang zu seinem sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhalten gegenüber Kolleg/innen.

Weiterhin hat die empirische Forschung gezeigt, dass ein partizipativer Ansatz im Sicherheitsmanagement in Form von Verbesserungsvorschlägen und Diskussion unter Kolleg/innen – auch angeregt durch direkte Führungskräfte – wesentlich dazu beitragen kann, dass sich sicherheitsrelevante Ereignisse wie Beinahe-Unfälle, Unfälle und Verletzungen verringern und sich die Regeleinhalten erhöhen (Clarke 2006). Häufige **Diskussion unter Kolleg/innen über Arbeitssicherheit** wird dabei als eine Form partizipativen Sicherheitsmanagements aufgeführt. Die häufige Diskussion zeigt an, dass es sich bei Arbeitssicherheit um ein wichtiges Ziel im Rahmen der Gruppe handelt, mit dem sich alle identifizieren können und sich deshalb an seiner Erreichung beteiligen. Dabei streben sie wiederum danach, die eigene positive soziale Identität zu stärken, die von der Leistung der gesamten Gruppe abhängig ist. Es werden darum diese Hypothesen aufgestellt:

H9: Die individuelle Wahrnehmung häufiger Diskussion über Arbeitssicherheit unter Kolleg/innen steht in signifikant positivem Zusammenhang zu individuellem sicherheitsbezogenem hilfreichen Verhalten gegenüber Kolleg/innen.

H10 Die individuelle Wahrnehmung häufiger Diskussion über Arbeitssicherheit unter Kolleg/innen steht in Zusammenhang mit individuellem sicherheitsgerechten Verhalten, d.h. sie erhöht signifikant die Einhaltung von Sicherheitsregeln und reduziert signifikant das Auftreten von Beinahe-Unfällen, Unfällen und Verletzungen.

Die Theorie der sozialen Vergleichsprozesse (Festinger 1954) postuliert, dass sich Menschen am Verhalten sozial ähnlicher Personen (z. B. Kolleg/innen) in der Ausrichtung ihres individuellen Verhaltens orientieren. Somit soll davon ausgegangen werden, dass Arbeitnehmer/innen bei der Gestaltung ihres sicherheitsbezogenen hilfreichen sowie ihres individuellen sicherheitsrelevanten Verhaltens die Verhaltensweisen ihrer direkten Kolleg/innen, mit denen sie tagtäglich in Interaktion stehen als Vergleichsmaßstab nutzen. Weshalb folgende Hypothesen aufgestellt werden:

H11: Die Wahrnehmung, dass sich direkte Kolleg/innen hilfreich verhalten, d. h. z. B. andere auf mögliche Gefahren bei der Arbeit hinweisen, steht in signifikant positivem Zusammenhang zum individuellen sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhalten.

H12: Die Wahrnehmung, dass sich direkte Kolleg/innen hilfreich verhalten, d. h. z. B. auf mögliche Gefahren bei der Arbeit hinweisen, steht in Zusammenhang mit individuellem sicherheitsgerechten Verhalten, d. h. es erhöht signifikant die Einhaltung von Sicherheitsregeln und reduziert signifikant das Auftreten von Beinahe-Unfällen, Unfällen und Verletzungen.

H13: Die Wahrnehmung, dass sich direkte Kolleg/innen sicherheitsgerecht verhalten, d. h. selbst die Regeln des Arbeits- und Gesundheitsschutzes einhalten und somit eine positive Einstellung gegenüber diesen Verhaltensweisen signalisieren, steht in signifikant positivem Zusammenhang zum individuellen sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhalten.

H14: Die Wahrnehmung, dass sich direkte Kolleg/innen sicherheitsgerecht verhalten, d. h. selbst die Regeln des Arbeits- und Gesundheitsschutz einhalten und somit eine positive Einstellung gegenüber diesen Verhaltensweisen signalisieren, steht in Zusammenhang mit individuellem sicherheitsgerechten Verhalten, d. h. es erhöht signifikant die Einhaltung von Sicherheitsregeln und reduziert signifikant das Auftreten von Beinahe-Unfällen, Unfällen und Verletzungen.

3.2 Individuelle Variablen

Wie die bisherige Forschung gezeigt hat, lassen sich weitere Einflussfaktoren auf individueller Ebene finden, die für das sicherheitsrelevante Verhalten eine Rolle spielen. Unveränderbare Persönlichkeitsmerkmale wie **Extraversion** und **Verträglichkeit** haben sich als Prädiktoren hilfreichen Verhaltens (Muck 2006) erwiesen. Extravertierte Menschen gehen leicht auf andere Menschen zu, ihnen ist der Austausch mit anderen Menschen und das Handeln in sozialen Gruppen wichtig. Verträgliche Menschen sind mitfühlend, hilfsbereit, kooperativ und nachsichtig gegenüber anderen Menschen. Schon Miller (1977) verweist darauf, dass interpersonal orientierte Personen sehr viel stärker in der Lage sind, mit anderen Menschen mitzufühlen und ihnen deshalb auch zu helfen. Somit wird von Folgendem ausgegangen:

H15: Ausgeprägte Extraversion bei einem Individuum steht in signifikant positivem Zusammenhang zu seinem sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhalten gegenüber Kolleg/innen.

H16: Ausgeprägte Verträglichkeit bei einem Individuum steht in signifikant positivem Zusammenhang zu seinem sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhalten gegenüber Kolleg/innen.

Wie die Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen & Madden 1986) zeigt, ist die Überzeugung einer Person, die Fähigkeiten und die Möglichkeit zu besitzen, eine Handlung erfolgreich auszuführen, maßgeblich für die Entscheidung, tatsächlich ein Verhalten auszuüben, z. B. sich an Sicherheitsregeln zu halten bzw. sich gegenüber anderen Menschen hilfsbereit zu zeigen.

Im Sinne der Theorie der sozialen Identität (Tajfel & Turner 1986) kann gesagt werden, dass Menschen, die sich nicht in der Lage sehen, zu helfen, ihre positive soziale

Identität dadurch aufrecht erhalten wollen, in dem sie nicht helfen und dadurch verhindern möchten, sich aufgrund falscher Handlungsweisen zu blamieren. Ebenso belegen Forschungsergebnisse gestützt durch die Theorie des geplanten Verhaltens, dass eine hohe Selbstwirksamkeitserwartung wichtig für das Zeigen sicherheits- und gesundheitsrelevanten Verhaltens ist (De Vries et al. 1988, Rabinowitz et al. 1996). Dabei weist bereits Bandura (1977) darauf hin, dass die Erhebung der bereichsspezifischen **Selbstwirksamkeitserwartung** für konkrete Verhaltensvorhersagen von Bedeutung ist, weshalb in dieser Studie neben der spezifischen beruflichen Selbstwirksamkeitserwartung (Schyns & von Collani 2002) auch die persönliche **Kompetenzeinschätzung** bezüglich Arbeitssicherheit erfasst und die folgenden Vermutungen aufgestellt werden:

H17: Eine hohe individuelle Selbstwirksamkeitserwartung steht in signifikant positivem Zusammenhang zum Zeigen sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens gegenüber direkten Kolleg/innen.

H18: Eine hohe individuelle Selbstwirksamkeitserwartung steht in Zusammenhang mit sicherheitsgerechtem Verhalten, d. h. sie erhöht signifikant die Einhaltung von Sicherheitsregeln und reduziert signifikant das Auftreten von Beinahe-Unfällen, Unfällen und Verletzungen.

H19: Eine hohe individuelle Kompetenzeinschätzung im Bereich Arbeitssicherheit steht in signifikant positivem Zusammenhang zu sicherheitsbezogenem hilfreichen Verhalten gegenüber direkten Kolleg/innen.

H20: Eine hohe individuelle Kompetenzeinschätzung im Bereich Arbeitssicherheit steht in Zusammenhang zu sicherheitsgerechtem Verhalten, d. h. sie erhöht signifikant die Einhaltung von Sicherheitsregeln und reduziert signifikant das Auftreten von Beinahe-Unfällen, Unfällen und Verletzungen.

Außerdem muss eine positive Einstellung gegenüber dem geplanten Verhalten bestehen (Ajzen & Madden 1986), d. h. **Gesundheit und der Erhalt der eigenen Unversehrtheit** müssen ein wichtiges Ziel bzw. ein wichtiger Wert für ein Individuum sein (Bennett et al. 1997), um letztlich bereit zu sein, sein Verhalten darauf auszurichten, die eigene sowie die Unversehrtheit anderer zu schützen. Deshalb wird angenommen:

H21: Ein individuell hoher positiver Wert, der dem Erhalt der Unversehrtheit bei der Arbeit beigemessen wird, steht in signifikant positivem Zusammenhang zum hilfreichen Verhalten gegenüber Kolleg/innen.

H22: Ein individuell hoher positiver Wert, der dem Erhalt der Unversehrtheit bei der Arbeit beigemessen wird, steht in Zusammenhang zu sicherheitsgerechtem Verhalten, d. h. er erhöht signifikant die Einhaltung von Sicherheitsregeln und verringert signifikant das Auftreten von Beinahe-Unfällen, Unfällen und Verletzungen.

3.3 Führungsvariablen

Führung erfolgt, wie bereits dargestellt, auf der Ebene des Managements bzw. der Unternehmensführung sowie durch Führungskräfte, die direkt durch Umsetzung von unternehmensweiten Strategien und Zielen, auf die Einstellungen und das Verhalten der unmittelbar unterstellten Arbeitnehmer/innen Einfluss nehmen. Dabei hat die Forschung gezeigt, dass sie mit ihrer Art sicherheitsgerechtes Verhalten durchzusetzen wesentlich das Bild des Unternehmens in den Köpfen der Mitarbeiter/innen prägen und somit gewünschtes Verhalten vorleben.

Direkte Vorgesetzte können sich durch **Zielvereinbarungen**, konstante Rückmeldungen zu Leistungen in der Arbeitssicherheit sowie durch die **Motivation** der Arbeitnehmer/innen, aktiv an der Gestaltung betrieblicher Sicherheit beteiligen (Laitinen et al. 1997, Zohar & Luria 2003, Hofmann & Morgeson 2004) und positiv darauf wirken, dass weniger Unfälle und Verletzungen auftreten. Zur Bedeutung von Vorgesetzten für sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten liegen noch keine Ergebnisse vor, aber aus den theoretischen Grundlagen kann abgeleitet werden, dass Führungskräfte als Prototypen einer positiven Gruppennorm sicherheitsgerechten Verhaltens durch ihre Handlungen dazu beitragen können, sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten zu befördern, so dass nachstehende Hypothesen dazu aufgestellt werden.

H23: Die individuelle Wahrnehmung einer konkreten Zielformulierung durch direkte Vorgesetzte in der Arbeitssicherheit steht in signifikant positivem Zusammenhang zum Zeigen sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens gegenüber Kolleg/innen.

H24: Die individuelle Wahrnehmung von Motivationsmaßnahmen durch direkte Vorgesetzte für sicherheitsgerechtes Verhalten steht in signifikant positivem Zusammenhang zum Zeigen hilfreichen Verhaltens gegenüber Kolleg/innen.

H25: Die individuelle Wahrnehmung einer konkreten Zielformulierung durch direkte Vorgesetzte in der Arbeitssicherheit steht in Zusammenhang zu sicherheitsgerechtem Verhalten, d. h. sie erhöht signifikant die Einhaltung von Sicherheitsregeln und reduziert signifikant das Auftreten von Beinahe-Unfällen, Unfällen und Verletzungen.

H26: Die individuelle Wahrnehmung von Motivationsmaßnahmen durch die direkten Vorgesetzten für Arbeitssicherheit steht in Zusammenhang zu sicherheitsgerechtem Verhalten, d. h. sie erhöht signifikant die Einhaltung von Sicherheitsregeln und reduziert signifikant das Auftreten von Beinahe-Unfällen, Unfällen und Verletzungen.

Wenn Vorgesetzte durch ihr Führungsverhalten die Einstellungen und das Verhalten ihrer Mitarbeiter/innen in der Arbeitssicherheit beeinflussen und im Sinne der sozialen Identitätstheorie bzw. der Theorie der sozialen Kategorisierung (Ellemers et al. 2004) prototypisch die Normen ihrer sozialen Gruppe vertreten und sicherheitsgerechtes Verhalten als gewünscht definieren, so kann auch vermutet werden, dass sie einen erheblichen Einfluss darauf haben, welchen Stellenwert ihre direkt unterstellten Arbeitnehmer/innen dem sicherheitsgerechten Verhalten bemessen, wie häufig diese tatsächlich über Arbeitssicherheit diskutieren und ob sie die Verantwortung für Arbeitssicherheit eher bei allen Gruppenmitgliedern gemeinsam als bei einzelnen Individuen sehen. Darum werden die weiteren Hypothesen aufgestellt:

H27: Die Wahrnehmung von Zielsetzung durch direkte Vorgesetzte in der Arbeitssicherheit steht in einem signifikant positiven Zusammenhang zum Stellenwert, den Individuen dem sicherheitsrelevanten Verhalten beimessen.

H28: Die Wahrnehmung von Motivationsmaßnahmen durch direkte Vorgesetzte für sicherheitsgerechtes Verhalten steht in einem signifikant positiven Zusammenhang zum Stellenwert, den Individuen dem sicherheitsrelevanten Verhalten beimessen.

H29: Die Wahrnehmung von Zielsetzung durch direkte Vorgesetzte in der Arbeitssicherheit steht in einem signifikant positiven Zusammenhang zur Diskussion über Arbeitssicherheit und ihre Verbesserungsmöglichkeiten unter Kolleg/innen.

H30: Die Wahrnehmung von Motivationsmaßnahmen durch direkte Vorgesetzte für sicherheitsgerechtes Verhalten steht in einem signifikant positiven Zusammenhang zur Diskussion über Arbeitssicherheit und ihre Verbesserungsmöglichkeiten unter Kolleg/innen.

H31: Die Wahrnehmung von Zielsetzung durch direkte Vorgesetzte in der Arbeitssicherheit steht in einem signifikant positiven Zusammenhang dazu, dass Arbeitnehmer/innen die Verantwortungsübernahme für Arbeitssicherheit als Gruppen- und nicht als Einzelaufgabe sehen.

H32: Die Wahrnehmung von Motivationsmaßnahmen durch direkte Vorgesetzte für sicherheitsgerechtes Verhalten steht in einem signifikant positiven Zusammenhang dazu, dass Arbeitnehmer/innen die Verantwortungsübernahme für Arbeitssicherheit als Gruppen- und nicht als Einzelaufgabe sehen.

Erste Forschungserkenntnisse haben auch ergeben, dass Vorgesetzte durch **soziale Unterstützung** die Kooperation im Team stärken, ihren Mitarbeiter/innen Anerkennung und Aufmerksamkeit schenken, dadurch zu deren positiver Identitätsbildung beitragen und Unterstützung als positive Norm etablieren (Burt et al. 2008) sowie sicherheitskritische Ereignisse reduzieren (Iverson & Erwin 1997). So dass Nachfolgendes vermutet wird:

H33: Die individuell hoch wahrgenommene soziale Unterstützung durch direkte Vorgesetzte steht in einem signifikant positiven Zusammenhang zum Zeigen sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens gegenüber Kolleg/innen.

H34: Die individuell hoch wahrgenommene soziale Unterstützung durch direkte Vorgesetzte steht in Zusammenhang mit sicherheitsgerechtem Verhalten, d. h. sie erhöht signifikant die Einhaltung von Sicherheitsvorschriften und verringert signifikant das Geschehen von Beinahe-Unfällen, Unfällen und Verletzungen.

3.4 Unternehmensvariablen

Für die Ebene der Unternehmensführung zeigt die gegenwärtige Forschung, dass die Belegschafts-Wahrnehmungen hinsichtlich der Wichtigkeit, die das Unternehmen der Arbeitssicherheit allgemein sowie im alltäglichen Produktionsprozess beimisst („Sicherheitsklima“ Zohar 1980) erheblichen Einfluss auf das sicherheitsrelevante Verhalten von Arbeitnehmer/innen haben. Bezüglich des Einflusses von **Sicherheitsklima** auf sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten liegen noch keine Befunde vor, jedoch wird davon ausgegangen, dass eine hohe Wichtigkeit von Arbeitssicherheit im Unternehmen, d. h. eine positive Besetzung von sicherheitsbezogenem hilfreichen Verhalten als gewünschtes Verhalten, ähnlich wie bei sicherheitsrelevantem Verhalten dieses auch begünstigt.

H35: Die individuelle Wahrnehmung eines hohen Sicherheitsklimas im Unternehmen steht in einem signifikant positiven Zusammenhang zum Zeigen sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens gegenüber Kolleg/innen.

H36: Die individuelle Wahrnehmung eines hohen Sicherheitsklimas im Unternehmen steht im Zusammenhang zu sicherheitsgerechtem Verhalten, d. h. sie fördert signifikant die Einhaltung von Sicherheitsregeln und reduziert signifikant das Geschehen von Beinahe-Unfällen, Unfällen und Verletzungen.

Letztlich nimmt das Unternehmen auch über die Gestaltung der Arbeit Einfluss auf Ergebnisse der Arbeitssicherheit. Wie vor allem bei Hofmann und Stetzer (1996) zu finden ist, kann eine Rollenüberlastung durch die Aufgabe in Form von Leistungs- und Zeitdruck dazu führen, dass sich Arbeitnehmer/innen seltener an die Sicherheitsregeln halten und Unfälle erleiden. Zohar (2000) weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass eine Überbetonung von Produktionsfortschritt gegenüber der Einhaltung von Sicherheitsregeln, also eine Form des Leistungs- und Zeitdrucks auch eine erhöhte Zahl von Beinahe-Unfällen, Unfällen, Verletzungen und Regelverletzungen zur Folge haben kann. Bierhoff (2008) ermittelt Zeitdruck als hemmenden Faktor für Hilfeleistungen. Ein Befund, der durchaus auf die Arbeitswelt übertragbar ist, so dass angenommen wird:

H37: Die individuelle Wahrnehmung hoher quantitativer Anforderungen, z. B. Zeitdruck, steht in signifikant negativem Zusammenhang zum Zeigen sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens gegenüber direkten Kolleg/innen.

H38: Die individuelle Wahrnehmung hoher qualitativer Anforderungen, z. B. Leistungsdruck, steht in signifikant negativem Zusammenhang zum Zeigen sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens gegenüber direkten Kolleg/innen.

H39: Die individuelle Wahrnehmung hoher quantitativer Anforderungen, z. B. Zeitdruck, steht im Zusammenhang mit sicherheitsgerechtem Verhalten, d. h. sie reduziert signifikant die Einhaltung von Sicherheitsregeln und erhöht signifikant das Auftreten von Unfällen, Beinahe-Unfällen und Verletzungen.

H40: Die individuelle Wahrnehmung hoher qualitativer Anforderungen, z. B. Leistungsdruck, steht im Zusammenhang mit sicherheitsgerechtem Verhalten, d. h. sie reduziert signifikant die Einhaltung von Sicherheitsregeln und erhöht signifikant das Auftreten von Unfällen, Beinahe-Unfällen und Verletzungen.

3.5 Sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten und sein Einfluss auf tatsächliche Verletzungen und Arbeitsunfälle

Die Forschungsergebnisse zu hilfreichem Verhalten im Bereich Arbeitssicherheit liefern einige Hinweise zu seinen Ursachen. Jedoch ist bisher noch kein Zusammenhang zwischen sicherheitsbezogenem hilfreichen und sicherheitsrelevantem Verhalten hergestellt worden. Es wird deshalb für diese Arbeit angenommen:

H41: Sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten unter Kolleg/innen steht in Zusammenhang mit sicherheitsgerechtem Verhalten, d. h. es erhöht signifikant die Einhaltung von Sicherheitsregeln und reduziert signifikant das Geschehen von Beinahe-Unfällen, Unfällen und Verletzungen.

3.6 Einhaltung von Sicherheitsregeln, Beinahe-Unfälle und ihr Einfluss auf tatsächliche Verletzungen und Arbeitsunfälle

Abschließend stellt sich die Frage, ob die Einhaltung von Sicherheitsregeln sowie das Auftreten von Beinahe-Unfällen in Beziehung zum Auftreten von tatsächlichen Verletzungen und Arbeitsunfällen stehen, denn nur dann unterstützt deren empirische Erfas-

sung die Ursachenforschung. Laut Hofmann und Stetzer (1996) ist die Nichteinhaltung von Sicherheitsregeln ein signifikanter Prädiktor von tatsächlichen Arbeitsunfällen und Verletzungen. Van der Schaaf und Wright (2004) zeigen, dass die Ursachen von Beinahe-Unfällen und Arbeitsunfällen bzw. Verletzungen ähnlich gelagert sind. Deshalb werden im Rahmen dieser Arbeit folgende Hypothesen aufgestellt:

H42: Die individuelle Einhaltung von Sicherheitsregeln steht in signifikant negativem Zusammenhang zur Anzahl individueller Verletzungen und Arbeitsunfälle.

H43: Das individuelle Auftreten von Beinahe-Unfällen erhöht signifikant die Anzahl tatsächlicher individueller Verletzungen und Arbeitsunfälle.

Aufbauend auf den bisher zum Thema dieser Arbeit vorliegenden theoretischen und empirischen Ergebnissen sind nun die grundlegenden Vermutungen zu möglichen Zusammenhängen formuliert. Deren Gültigkeit soll im Rahmen der empirischen Untersuchung überprüft werden, weshalb im sich nun anschließenden Kapitel auf die Operationalisierung und die empirische Erfassung der relevanten Konstrukte eingegangen wird, die die Grundlage der empirischen Studie darstellen.

4 Erhebungsmethodik und Operationalisierung

Die Erhebung der im vorhergehenden Kapitel dargestellten unabhängigen und abhängigen Variablen erfolgte mittels einer Befragung von Arbeitnehmer/innen in sächsischen Unternehmen der Metall- und Elektroindustrie im Rahmen einer Querschnittuntersuchung. Diese Methode kam zur Anwendung, da sie die mit Abstand zeitsparenste Möglichkeit darstellte, die hohe Anzahl an Variablen zu erfassen. Dazu wurde ein standardisierter Fragebogen entwickelt⁵, dessen Inhalt im Abschnitt zur Operationalisierung näher erläutert wird.

4.1 Die Fragebogenmethode

Der Vorteil schriftlicher Befragungen liegt in ihrer kostengünstigen Durchführung. Darüber hinaus sind Mitarbeiterbefragungen auf Basis von Fragebögen zum Selbstausfüllen, wie schon angedeutet, in relativ kurzer Zeit realisierbar (Häder 2006). Einige Autoren gehen auch davon aus, dass durch den höheren Grad an Anonymität in schriftlichen Befragungen gegenüber persönlichen Befragungen in Anwesenheit einer bzw. eines Interviewer/in ehrlichere Antworten der Befragten erwartet werden können (Schnell, Hill & Esser 2005, S. 359), was jedoch von anderen Autoren aufgrund mangelnder empirischer Belege dafür bezweifelt wird (Schnell 2001).

Ein Nachteil der Fragebogenmethode mittels Selbstausfüller liegt in der kaum vorherzusagenden Rücklaufquote ausgefüllter Fragebögen (Häder 2006). Diese lässt sich nur mittels einer möglichst konsequenten Durchführung und Kontrolle des Erhebungsvorgangs von Anfang bis Ende in angemessener Höhe von circa 60 Prozent erreichen (Dillman 1978). Außerdem ist es notwendig, einen möglichst kurzen Fragebogen zu verwenden, der nur die nötigsten Informationen erfasst sowie die gute Lesbarkeit des Instruments garantiert. Dann stehen Aufwand und Nutzen der Teilnahme für die potentiell Befragten in einem positiven Verhältnis (Borg 2006).

In dieser Studie wurde die Ausfüllsituation kontrolliert, indem die Fragebogenerhebungen in allen befragten Unternehmen in Form von Klausursitzungen der Arbeitnehmer/innen während ihrer Arbeitszeit erfolgten. Vor der Fragebogenerhebung sagte die Untersuchungsleiterin kurz einführende Worte zum Ziel der Befragung. Anschließend

⁵ Der Fragebogen inklusive Deckblatt ist im Anlagenverzeichnis, Abschnitt A1, S.1 zu finden.

hatten die Arbeitnehmer/innen für die Bearbeitung des Instruments circa eine Stunde Zeit. Während der Ausfüllzeit war es für die Befragten jederzeit möglich bei Verständnisproblemen die Untersuchungsleiterin zu Rate zu ziehen. Nach dem Ausfüllen sammelte die Autorin die Fragebögen ein und transportierte sie zurück an die Technische Universität Dresden, um die Anonymität der Befragten zu wahren und dem Unternehmen keinen Einblick in einzelne Fragebögen zu ermöglichen.

Im Anschluss daran wurden die Fragebögen in SPSS Version 11.5 eingegeben und den teilnehmenden Unternehmen Auswertungen sowie Verbesserungshinweise für den eigenen betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz unterbreitet, wobei deren Umsetzung in den Händen der Unternehmen liegt.

Im Rahmen dieser Studie enthält der Fragebogen die zusätzliche Befragungsmethode der egozentrierten Netzwerkanalyse. Sie wird in ihrem Ziel und ihrer Gestaltung im folgenden Abschnitt kurz vorgestellt.

4.2 Die Egozentrierte Netzwerkanalyse (ENA)

Die Netzwerkperspektive nimmt in der sozialwissenschaftlichen Forschung in besonderer Weise die Fragestellung der Sozialorientierung und Sozialbindung des Menschen in den Blick. Sie ist gekennzeichnet durch das analytische Bemühen, den Einfluss sozialer Umwelten auf individuelles Verhalten zu erfassen (Pfenning 1995), wie es auch der Fokus dieser Arbeit ist.

Die egozentrierte Netzwerkanalyse (ENA) ist, neben der Erfassung kompletter Netzwerke eine Form der Netzwerkanalyse zur Erfassung von sozialen Beziehungen einer befragten Person (ego) zu einer begrenzten Anzahl anderer Personen (alteri) (Wolf 2006), wobei die befragte Person Informationen über andere Personen sowie über ihre Beziehungen zu diesen abgibt (Wolf 2006). Es handelt sich um einen relationalen Ansatz, d. h. es werden Beziehungen zwischen Akteuren und deren Einfluss auf individuelles Verhalten betrachtet. Ein positionaler Ansatz, der sich auf den unterschiedlichen Status der Personen beruft, kann auf Basis der Daten einer ENA nicht durchgeführt werden, da keine Informationen zu Strukturen und Hierarchien im erfassten sozialen System zur Verfügung stehen (Diaz-Bone 1997).

Egozentrierte Netzwerke dienen der Erfassung individueller sozialer Umwelten, so dass eine zahlenmäßige Begrenzung bezüglich der Erfassung nur weniger Einheiten eines Netzwerks besteht (Pfenning 1995). Praktisch bedeutet das, dass eine befragte Person mittels einer Auswahlfrage aufgefordert wird, eine bestimmte Anzahl ihr nahestehender Personen auszuwählen. Im nächsten Schritt der Datenerhebung werden dann Einstellungen und Verhaltensweisen dieser benannten Personen ermittelt, d. h. die befragte Person gibt Auskunft über diese „Dritten“. Diese Informationen bezüglich Einstellungen und Verhalten der nahestehenden Personen, werden in Beziehung zu Einstellungen und Verhalten der befragten Person gestellt, um mögliche gegenseitige Einflussprozesse zwischen diesen Personen feststellen zu können. Es ist möglich, diese Methode im Rahmen traditioneller Fragebogenbefragungen einzusetzen und mittels der üblichen statistischen Verfahren zur Analyse von Umfragedaten auszuwerten (Pfenning 1995).

Bisher werden bei der Durchführung der ENA entweder der Namensgenerator von McCallister und Fischer (1978) oder der von Burt (1984) entwickelte eingesetzt. Namensgeneratoren sind Fragen, die nach der Nennung bestimmter Personen (z.B. Kolleg/innen, Freund/innen) verlangen. Das Instrument von McCallister und Fischer besteht aus mehreren Namensgeneratoren, die ausschließlich nach Personen fragen, mit denen tatsächliche Interaktionen und nicht nur affektive oder normative Beziehungen bestehen (Wolf 2006). Dieses Instrument erfasst relativ große Netzwerke, weshalb dieses Vorgehen sehr aufwendig und mit großen Kosten verbunden ist. Es eignet sich nur für Studien, die ihren Schwerpunkt auf die Erhebung sozialer Netzwerke legen (Wolf 2006).

Für Befragungen, bei denen die ENA lediglich einen Teilaspekt darstellt, wird weitestgehend das Instrument von Burt (1984) verwendet, das aus einer einzigen Frage nach zu nennenden Personen besteht. Im Vergleich zu dem Instrument von McCallister und Fischer (1978) liefert dieser Generator lediglich einen kleinen Teil eines egozentrierten Netzwerks, das durch sehr nahe Beziehungen und einen höheren Anteil an Freunden und Verwandten gekennzeichnet ist (Wolf 2006). Die Art seiner Formulierung soll Grundlage für die Operationalisierung in der vorliegenden Studie sein. Die Instrumente sind Tabelle 4.1 zu entnehmen.

Tabelle 4.1: Namensgeneratoren von McCallister und Fischer (1978) sowie von Burt (1984)**McCallister & Fischer (1978) – Auszug**

1) Situationsvorgabe:

- wer kümmert sich um Wohnung, wenn man selbst nicht da ist: → Nennung von Personen
- wer unterstützt einen bei praktischen Arbeiten: → Nennung von Personen
- mit wem bespricht man wichtige Arbeitsangelegenheiten: → Nennung von Personen

...

- mit wem bespricht man wichtige Entscheidungen: → Nennung von Personen
- wem würde man Geld leihen: → Nennung von Personen

2) Welche fünf von allen oben genannten Personen sind für Sie persönlich die wichtigsten?

Burt (1984)

Hin und wieder besprechen die meisten Leute wichtige Angelegenheiten mit anderen. Wenn Sie an die letzten sechs Monate zurückdenken: Mit wem haben Sie über Dinge gesprochen, die Ihnen wichtig waren?

Die verwendeten Namensgeneratoren müssen in der Lage sein, die relevanten Netzwerkpersonen und die Interaktionen zwischen ihnen vollständig zu erfassen (Pfenning 1995). Ob die genannten Personen tatsächlich relevant sind, wird häufig in Nachbefragungen getestet. Dabei wird bei den durch ego genannten Personen überprüft, ob auch diese ego als eine relevante bekannte bzw. verwandte Person angeben. Falls die Nachbefragung ergibt, dass sich beide Personen benannt haben, wird von einem validen Namensgenerator ausgegangen (Mardsen 1990; Diaz-Bone 1997). Hier besteht natürlich ein erhebliches Anonymitätsproblem, da die Kontaktdaten der genannten Personen angegeben werden müssen. Dies konnte im Rahmen der vorliegenden Studie nicht durchgeführt werden, da den Befragten absolute Anonymität zugesagt wurde.

Darüber hinaus ist es fraglich, ob eine Beziehung von beiden (ego und alteri) gleich wichtig genommen werden muss, um für die befragte Person auch handlungsleitend zu sein. Die Wahrnehmung der befragten Person ist hier von größerer handlungsbezogener Relevanz.

Vorhandene Studien zeigen, dass die Übereinstimmungen der genannten Personen (alteri) durch ego im Vergleich zu den Nennungen der alteri hinsichtlich des Beziehungstyps, z. B. Freundschaft oder Verwandtschaft, aber auch der formalen Merkmale der Beziehung, z. B. Kontakthäufigkeit oder Dauer der Beziehung, variieren und vor allem in engen Beziehungen höher sind. Besonders bei der Erhebung durchschnittlich kleiner egozentrierter Netzwerke und der Verwendung von Namensgeneratoren, die nach typischen, regelmäßig stattfindenden Beziehungen fragen, ist mit einer höheren Validität der angegebenen Netzwerkpersonen zu rechnen (Diaz-Bone 1997). Dies wurde in der vorliegenden Studie umgesetzt.

Aussagen einer befragten Person zu Dritten könnten durch diese subjektiv eingefärbt sein. Pappi und Wolf (1984) belegen, dass Angaben einer Person über Eigenschaften einer anderen Person in dem Maße invalider werden, in dem die Merkmale weniger sichtbar sind (z. B. die politische Einstellung), weshalb in dieser Untersuchung vor allem Fragen nach konkret sichtbarem Verhalten formuliert wurden. Die höchste Genauigkeit der Angaben zu den alteri ist bei soziodemografischen Daten feststellbar.

Die genannten methodischen Probleme wurden bei der Konstruktion des Erhebungsinstruments beachtet und wenn möglich eliminiert. Trotz der kurz angesprochenen Schwierigkeiten haben bisherige Studien unter Verwendung dieses Verfahrens interessante Ergebnisse dazu liefern können, wie das soziale Umfeld individuelles Verhalten beeinflussen kann (u.a. Bien, Marbach & Neyer 1991; Morrison 2002), weshalb auch im Rahmen dieser Arbeit auf diese bislang in der Organisationsforschung kaum angewendete Methode zurückgegriffen werden soll.

4.3 Operationalisierung der theoretischen Konstrukte

Um den Wahrheitsgehalt der aufgestellten Hypothesen an der empirischen Realität überprüfen zu können, ist es notwendig, die darin enthaltenen Konstrukte messbar zu machen. Ziel der Operationalisierung ist es also, die Voraussetzungen zu schaffen, um Sachverhalte empirisch erheben zu können (Häder 2006).

In der empirischen Sozialforschung werden zur Erfassung von Variablen die Einstellungen von Individuen genutzt, da davon ausgegangen wird, dass diese einen wesentlichen Einfluss auf das Ausführen eines Verhaltens haben (Ajzen & Madden 1986). Eine einheitliche Definition von Einstellungen existiert nicht. Einige Autoren (Zanna & Rempel 1988) sehen Einstellungen als eine Zusammensetzung aus zwei bzw. sogar drei Komponenten: einer affektiven, gefühlsbetonten, einer kognitiven, die objektiven Eigenschaften des Einstellungsobjekts beachtenden sowie einer Verhaltenskomponente, die auf den Beobachtungen des eigenen Verhaltens gegenüber dem Einstellungsobjekt basiert. Dabei kann die einzelne Einstellung in ihrem Aufbau hinsichtlich dieser Komponenten variieren. Fishbein (1965) ist einer der Autoren, die hingegen die Eindimensionalität von Einstellungen betonen, da es einerseits nur geringe Zusammenhänge zwischen den Gefühlen, den Kognitionen und dem ausgeführten Verhalten von Individuen gibt. Andererseits werden Einstellungen in der Praxis meist mit Instrumenten erfasst,

die die affektive Komponente betonen. Zusammenfassend soll eine Einstellung daher als ein generelles und länger anhaltendes positives oder negatives Gefühl gegenüber einer Person, einem Thema oder einem Objekt verstanden werden (Petty & Cacioppo 1981).

Zur Erfassung von Einstellungen kommt sehr häufig die Methode der Likert-Skalierung zum Einsatz, die auch als Technik der summierten Einschätzungen bezeichnet wird (Häder 2006). Dabei wird ein in der Empirie zu erhebender Sachverhalt gemessen, indem mehrere Aussagen zu seiner Ermittlung formuliert werden, die dann in der Regel auf einer fünfstufigen Intensitätsskala hinsichtlich der individuellen Zustimmung oder Ablehnung eingeschätzt werden sollen (Häder 2006). Aus der Summierung einer Mehrzahl von Einschätzungen zu Aussagen bzw. Items wird auf die Ausprägung des jeweiligen Sachverhalts bei einem Individuum geschlossen.

Aus der psychologischen Forschung kommend, werden im Rahmen von empirischen Studien inzwischen weitestgehend standardisierte validierte Skalen zur Messung bestimmter theoretischer Konstrukte verwendet (Bortz & Döring 2006). Diese erleichtern die Arbeit, indem eine eigene Item- und Skalenkonstruktion nicht notwendig ist und erste Gütekriterien zur Verwendung des Instruments als Orientierung für dessen Qualität vorliegen.

Auch im Rahmen dieser empirischen Untersuchung erfolgte, falls vorhanden, die Operationalisierung der zu erhebenden Sachverhalte mittels bereits existierender Skalen. Bei Variablen, für die solche noch nicht vorlagen, wurden auf Basis selbst entwickelter Items neue Skalen gebildet. Eine Skala besteht aus mehreren Items, die ein Konstrukt abbilden bzw. messen (Häder 2006).

4.3.1 Gruppenvariablen

Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens unter Kolleg/innen

Für die Erfassung des Stellenwerts, den sicherheitsgerechtes Verhalten unter Kolleg/innen einnimmt, liegt bisher noch keine validierte Skala vor, so dass für den Zweck dieser Untersuchung eigene Items entwickelt wurden. Diese basieren auf den eingangs dieser Arbeit dargestellten Theorien, die aussagen, dass sich Menschen mit anderen sozial vergleichen, um adäquat und angemessen auf das gegebene soziale Umfeld re-

agieren zu können, somit den eigenen Selbstwert zu schützen bzw. zu erhöhen, um letztlich eine positive soziale Identität zu erreichen bzw. zu festigen (Festinger 1954; Tajfel & Turner 1986). Menschen orientieren sich laut den Annahmen dieser Theorien an den wahrgenommenen Normen einer Gruppe, die das tatsächliche Ausführen einer Handlung mit beeinflussen (Ajzen & Madden 1986).

Für den Fall des sicherheitsgerechten Verhaltens orientieren sich Arbeitnehmer/innen folglich daran, welchen Stellenwert dieses Verhalten unter den jeweiligen Kolleg/innen einnimmt, also welches Verhalten durch das Zeigen von Anerkennung als akzeptiert angenommen werden kann. Zur Erfassung des wahrgenommenen Stellenwerts wurden für diese Arbeit insgesamt vier Items verfasst, wobei jeweils zwei Items eine positiv und zwei Items eine negativ wahrgenommene Einstellung der Kolleg/innen zu sicherheitsgerechtem Verhalten beschreiben.

STELLENWERT SICHERHEITSGERECHTEN VERHALTENS UNTER KOLLEG/INNEN (EIGENENTWICKLUNG)	
<u>positive Einstellungen der Kolleg/innen</u>	<u>negative Einstellungen der Kolleg/innen</u>
Personen, die sich immer an die Regeln der Arbeitssicherheit halten, werden unter Kolleg/innen kompetenter eingeschätzt, als Personen, die sich nicht immer an die Regeln halten.	Personen, die sich immer an die Regeln der Arbeitssicherheit halten, sind unter Kolleg/innen weniger beliebt als Personen, die sich nicht immer an die Regeln halten.*
Engagement für Arbeitssicherheit ist unter Kolleg/innen hoch anerkannt.	Bei Einhaltung der Arbeitssicherheit läuft man Gefahr, sich unter Kolleg/innen lächerlich zu machen.*
Skalierung	
1 „trifft überhaupt nicht zu“ / 2 „trifft eher nicht zu“ / 3 „teils/ teils“ / 4 „trifft eher zu“ / 5 „trifft völlig zu“	

* gegenteilig formulierte Items, die für die Datenanalyse umzukodieren sind.

Die Überprüfung, ob es sich bei diesen Items um ein geeignetes Messinstrument handelt, wird im nächsten Kapitel anhand der erhobenen Daten dargestellt.

Gemeinsame oder individuelle Verantwortung für Arbeitssicherheit

Wie die theoretischen und empirischen Befunde der sozialpsychologischen Forschung hervorgebracht haben, ist es von erheblicher Bedeutung, dass sich ein Individuum selbst als Teil einer sozialen Gruppe kategorisiert, d. h. dass seine soziale Identität salient wird, denn nur dann ist es bereit, sich für die Gruppe zu engagieren und einzusetzen. So zeigen Karau und Williams (1993), dass eine hohe Bedeutung der eigenen sozialen Gruppe, wie dies bei engen Freund/innen, Paaren oder Teamkolleg/innen der Fall ist, bzw. die Wahrnehmung einer hohen Gruppenkohäsion, das Auftreten von sozialem Faulenzen, also dem Ausruhen auf den Beiträgen anderer Gruppenmitglieder (fast) vollständig reduzieren. Clark und Crote (2003) stellen fest, dass sich Menschen in sozial

salienten Beziehungen wie Freundschaften hilfsbereiter verhalten als in Austauschbeziehungen.

Soziale Einbindung wirkt also motivierend und kann dazu beitragen, sich für die Gruppe einzusetzen. Wenn sich ein Individuum als Teil der Gruppe wahrnimmt, wird es auch Arbeitssicherheit als gemeinsame Aufgabe aller Kolleg/innen verstehen und die Verantwortung dafür nicht nur bei einzelnen sehen. Um zu ermitteln, ob Arbeitssicherheit als Gruppenaufgabe und nicht als Aufgabe jeder bzw. jedes Einzelnen aufgefasst wird, erfolgte die Entwicklung der nachstehenden Items für diese Arbeit:

GEMEINSAME ODER INDIVIDUELLE VERANTWORTUNG FÜR ARBEITSSICHERHEIT (EIGENENTWICKLUNG)	
<u>gemeinsame Verantwortung</u>	<u>individuelle Verantwortung</u>
Meine Arbeitssicherheit und die meiner Kolleg/innen ist davon abhängig, dass sich jeder an die Sicherheitsregeln hält.	Für seine Arbeitssicherheit ist jeder einzelne Kollege selbst verantwortlich, damit habe ich nichts zu tun.* Meine Arbeitssicherheit ist allein meine Sache und hat meine Kolleg/innen nicht zu interessieren.* Was ich an meinem Arbeitsplatz tue, hat keinen Einfluss auf die Arbeitssicherheit meiner Kolleg/innen.*
Skalierung 1 „trifft überhaupt nicht zu“ / 2 „trifft eher nicht zu“ / 3 „teils/ teils“ / 4 „trifft eher zu“ / 5 „trifft völlig zu“	
* gegenteilig formulierte Items, die für die Datenanalyse „in Richtung“ einer gemeinsamen Verantwortung umzukodieren sind.	

Diskussion über Arbeitssicherheit unter Kolleg/innen

Der Aspekt der Diskussion über Arbeitssicherheit umfasst einerseits den Aspekt der Diskussion mit „gleichgestellten“ Kolleg/innen. Andererseits gehört dazu auch der Informationsaustausch mit der bzw. dem Vorgesetzten als Teil der Arbeitsgruppe (Simard & Marchand 1997). Diese beiden Unterpunkte flossen in die Entwicklung der Items zur Diskussion über Arbeits- und Gesundheitsschutz unter Kolleg/innen ein:

DISKUSSION ÜBER ARBEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZ UNTER KOLLEG/INNEN (EIGENENTWICKLUNG)
Wenn ein Arbeitsunfall passiert, dann diskutieren wir unter Kolleg/innen über Gefahren und Gefährdungen bei der Arbeit. Meine Kolleg/innen und ich diskutieren häufig über Möglichkeiten, wie man die Arbeitssicherheit verbessern könnte. Meine Kolleg/innen und ich setzen unsere/n Vorgesetzte/n darüber in Kenntnis, wenn Gefahren und Gefährdungen am Arbeitsplatz auftreten.
Skalierung 1 „trifft überhaupt nicht zu“ / 2 „trifft eher nicht zu“ / 3 „teils/ teils“ / 4 „trifft eher zu“ / 5 „trifft völlig zu“

Gruppenkohäsion

Zur Erhebung von Gruppenkohäsion wird auf ein standardisiertes validiertes Verfahren zurückgegriffen. Der von Kauffeld (2004) entwickelte Fragebogen zur Arbeit im Team (FAT) enthält die vier Skalen „Zusammenhalt“, „Verantwortungsübernahme“, „Zielorientierung“ und „Aufgabenbewältigung“. Zur Erfassung von Gruppenkohäsion wurde die Skala „Zusammenhalt“ verwendet.

GRUPPENKOHÄSION

Wir reden offen und frei miteinander.

Wir bringen alle wichtigen Informationen in unser Team ein.

Wir fühlen uns untereinander verstanden und akzeptiert.

Das Team steht im Mittelpunkt und nicht der Einzelne.

Konkurrenz zwischen den Teammitgliedern ist kein Thema.

Die Teammitglieder helfen sich gegenseitig, wenn einer in Zeitnot gerät.

Es versucht niemand sich auf Kosten anderer in den Vordergrund zu drängen.

Wir fühlen uns als Team.

Skalierung 1 (Zustimmung) bis 6 (Ablehnung)

Soziale Unterstützung durch Kolleg/innen

Die Messung sozialer Unterstützung durch Kolleg/innen erfolgte auf Basis der entwickelten Skala von Frese (1989). Den Bezugsrahmen der Fragen stellen die Kolleg/innen dar.

SOZIALE UNTERSTÜTZUNG DURCH KOLLEG/INNEN

Wie sehr können Sie sich auf Ihre Kolleg/innen verlassen, wenn es bei der Arbeit schwierig wird?

Wie sehr sind Ihre Kolleg/innen bereit, sich Ihre Probleme im Zusammenhang mit der Arbeit anzuhören?

Wie sehr unterstützen Ihre Kolleg/innen Sie, so dass Sie es bei der Arbeit leichter haben?

Skalierung

1 „gar nicht“/ 2 „wenig“/ 3 „einigermaßen“/ 4 „ziemlich“ / 5 „völlig“

4.3.2 Individuelle Variablen

Extraversion und Verträglichkeit

Als ein robustes Instrument zur Erfassung von stabilen Persönlichkeitsmerkmalen hat sich im deutschsprachigen Raum die Übersetzung des in englischer Sprache entwickelten NEO-Fünf-Faktoren Inventars (NEO-FFI) von Costa und McCrae (1989) erwiesen. Dieses Instrument geht davon aus, dass Persönlichkeitsmerkmale von Individuen auf letztlich fünf grundlegende Persönlichkeitsdimensionen zurückführbar sind (Borkenau & Ostendorf 1993). Eine Annahme, die sich trotz kontroverser Diskussionen bisher in

einer Vielzahl faktorenanalytischer Studien als unabhängig von Probanden, Beobachter/innen, Instrumenten, Methoden der Faktorenextraktion und -rotation sowie vom Kulturraum erwiesen hat (Borkenau & Ostendorf 1993).

Mit jeweils zwölf Aussagen zu den fünf grundlegenden Persönlichkeitseigenschaften Neurotizismus, Extraversion, Offenheit für Erfahrungen, Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit, beinhaltet das Inventar insgesamt 60 Aussagen, zu denen mittels fünf Stufen die eigene Ablehnung oder Zustimmung eingeschätzt werden kann. Für die vorliegende Studie sind lediglich die Items zu den Persönlichkeitsmerkmalen „Extraversion“ und „Verträglichkeit“ von Interesse. Um die Abfrage der Persönlichkeitsmerkmale möglichst kurz zu gestalten, wurde zur Ermittlung dieser Variablen auf die Kurzversion des NEO-FFI zurückgegriffen, die Körner, Geyer, Roth, Drapeau, Schmutzer Albani, Schumann und Brähler (2008) auf Basis einer bevölkerungsrepräsentativen Studie entwickelten. So konnte die Itemzahl pro Persönlichkeitsfaktor halbiert werden (Körner et al. 2008).

Folgende Items wurden für die Messung der Variablen „Extraversion“ und „Verträglichkeit“ eingesetzt:

EXTRAVERSION	VERTRÄGLICHKEIT
Ich habe gern viele Leute um mich herum.	Ich bekomme häufiger Streit mit (meiner Familie und) meinen Kollegen.* ⁶
Ich bin leicht zum Lachen zu bringen.	Manche Leute halten mich für selbstsüchtig und selbstgefällig.*
Ich bin gerne im Zentrum des Geschehens.	Im Hinblick auf die Absichten anderer bin ich eher zynisch und skeptisch.*
Ich habe oft das Gefühl, vor Energie überzuschäumen.	Manche Leute halten mich für kalt und berechnend.*
Ich bin ein fröhlicher und gut gelaunter Mensch.	Ich versuche stets rücksichtsvoll und sensibel zu handeln.
Ich bin ein sehr aktiver Mensch.	Um zu bekommen, was ich will, bin ich notfalls bereit, Menschen zu manipulieren.*
Skalierung 1 „trifft überhaupt nicht zu“/ 2 „trifft eher nicht zu“/ 3 „teils/ teils“/ 4 „trifft eher zu“ / 5 „trifft völlig zu“	

* gegenteilig formulierte Items, die für die Datenanalyse umzukodieren sind.

Berufliche Selbstwirksamkeitserwartungen

Zur Erhebung beruflicher Selbstwirksamkeitserwartungen griff die Autorin auf die von Schyns und von Collani (2002) entwickelte Skala zurück. Die deutsche Version dieses Instruments umfasst insgesamt 19 Items. Im Rahmen dieser Studie kam die Kurzversion

⁶ Da sich diese Untersuchung auf den beruflichen Bereich erstreckt, wird in diesem Item lediglich nach den Kolleg/innen gefragt.

dieser Skala zum Einsatz, die insgesamt acht Items beinhaltet (Schyns & von Collani 2006).

Folgende Items sind enthalten:

BERUFLICHE SELBSTWIRKSAMKEITSERWARTUNGEN
Wenn im Beruf unerwartete Situationen auftauchen, weiß ich immer, wie ich mich verhalten soll.
Für jedes Problem bei meiner Arbeit habe ich eine Lösung.
Beruflichen Schwierigkeiten sehe ich gelassen entgegen, weil ich mich immer auf meine Fähigkeiten verlassen kann.
Wenn ich bei der Arbeit mit einem Problem konfrontiert werde, habe ich meist mehrere Ideen, wie ich damit fertig werde.
Was auch immer in meinem Berufsleben passiert, ich werde schon klarkommen.
Durch meine vergangenen beruflichen Erfahrungen bin ich gut auf meine berufliche Zukunft vorbereitet.
Ich erreiche die beruflichen Ziele, die ich mir setze.
Ich fühle mich den meisten beruflichen Anforderungen gewachsen.
Skalierung 1 „trifft überhaupt nicht zu“/ 2 „trifft eher nicht zu“/ 3 „teils/ teils“/ 4 „trifft eher zu“ / 5 „trifft völlig zu“

Kompetenz in der Arbeitssicherheit

Die Einschätzungen zur eigenen Kompetenz im Bereich Arbeitssicherheit wurden mittels der Skala „Fähigkeitseinschätzung“ des Fragebogens zum Arbeits- und Gesundheitsschutz (FAGS) von Stapp, Elke und Zimolong (1999) gemessen. Diese besteht aus drei Items.

KOMPETENZ IN DER ARBEITSSICHERHEIT
Ich weiß ganz genau was ich tun soll, wenn von einem defekten Gerät Gefahren ausgehen.
Ich weiß ganz genau, was ich in einer kritischen Situation tun muss.
Ich weiß ganz genau was ich tun muss, wenn Feuer ausbricht.
Skalierung 1 „trifft überhaupt nicht zu“/ 2 „trifft eher nicht zu“/ 3 „teils/ teils“/ 4 „trifft eher zu“ / 5 „trifft völlig zu“

Persönliche Bedeutung von Unversehrtheit bei der Arbeit

Auch zur Ermittlung der persönlichen Bedeutung von Unversehrtheit bei der Arbeit wurde auf den FAGS von Stapp und Kolleg/innen (1999) zurückgegriffen. Dieser enthält die Skala „persönliche Bedeutung“.

PERSÖNLICHE BEDEUTUNG VON UNVERSEHRTHEIT BEI DER ARBEIT

Ich mache mir Gedanken, wie ich meine Gesundheit bei der Arbeit besser schützen kann.

Arbeitsunfälle belasten mich.

Es belastet mich, wenn ich höre, dass Kollegen durch ihre Arbeit krank geworden sind.

Ich denke darüber nach, ob meine Arbeit mich krank machen könnte.

Ich mache mir Gedanken darüber, mit welchen Maßnahmen man die Sicherheit an meinem Arbeitsplatz erhöhen könnte.

Skalierung

1 „trifft überhaupt nicht zu“ / 2 „trifft eher nicht zu“ / 3 „teils/ teils“ / 4 „trifft eher zu“ / 5 „trifft völlig zu“

4.3.3 Führungsvariablen**Zielsetzung und Motivationsmaßnahmen im Arbeits- und Gesundheitsschutz**

Zur Erhebung von Zielsetzung und Motivationsmaßnahmen durch Vorgesetzte im Arbeits- und Gesundheitsschutz kamen die Skalen „Zielsetzung“ und „Motivation“ aus dem FAGS (Stapp et al. 1999) zum Einsatz.

ZIELSETZUNG	MOTIVATIONSMAßNAHMEN
Unser Vorgesetzter gibt uns vor, welche Arbeitssicherheitsziele in einem bestimmten Zeitraum zu erreichen sind.	Unser Vorgesetzter unterbricht die Arbeit, wenn eine Gefährdung vorliegt.
Unser Vorgesetzter sagt uns klar und deutlich, wenn er mit unserer Arbeit zufrieden ist.	Unser Vorgesetzter ermuntert uns, Verbesserungsvorschläge zur Arbeitssicherheit zu machen.
Unser Vorgesetzter sagt uns, was bei Sicherheitsmängeln zu tun ist.	Unser Vorgesetzter behebt Sicherheitsmängel sofort.
Wir werden regelmäßig kontrolliert, ob wir die Sicherheitsvorschriften einhalten.	Unser Vorgesetzter hält uns dazu an, ihn auf Sicherheitsmängel aufmerksam zu machen.
Unser Vorgesetzter informiert uns regelmäßig, ob wir genug für die Arbeitssicherheit getan haben.	Unser Vorgesetzter kritisiert uns, wenn wir uns zu riskant verhalten.
Unser Vorgesetzter sagt uns klar und deutlich, welche Ziele der Arbeitssicherheit im Arbeitsalltag erreicht werden müssen.	Auch wenn kein Unfall passiert, achtet unser Vorgesetzter auf die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften.
	Unser Vorgesetzter spricht uns sofort an, wenn wir bestimmte Sicherheitsvorschriften nicht einhalten
Skalierung	
1 „trifft überhaupt nicht zu“ / 2 „trifft eher nicht zu“ / 3 „teils/ teils“ / 4 „trifft eher zu“ / 5 „trifft völlig zu“	

Soziale Unterstützung durch Vorgesetzte

Die Messung sozialer Unterstützung durch Vorgesetzte basierte in dieser Untersuchung auf der Skala von Frese (1989), die wie bei den Abfragen zu den Kolleg/innen die folgenden drei Items umfasst.

SOZIALE UNTERSTÜTZUNG DURCH VORGESETZTE
Wie sehr können Sie sich auf ihre/n Vorgesetzte/n verlassen, wenn es bei der Arbeit schwierig wird?
Wie sehr ist ihr/e Vorgesetzte/r bereit, sich Ihre Probleme im Zusammenhang mit der Arbeit anzuhören?
Wie sehr unterstützt ihr/e Vorgesetzte/r Sie, so dass Sie es bei der Arbeit leichter haben?
Skalierung 1 „gar nicht“/ 2 „wenig“/ 3 „einigermaßen“/ 4 „ziemlich“ / 5 „völlig“

4.3.4 Unternehmensvariablen

Quantitative Anforderungen (z. B. Zeitdruck) und qualitative Anforderungen (z. B. Leistungsdruck)

Die Erhebung dieser Variablen erfolgte mittels zweier Subskalen des Trierer Inventars zum chronischen Stress (TICS) von Schulz, Schlotz und Becker (2004). Chronischer Stress ist dabei mit täglicher Routine und permanent gleichbleibender Umgebung verbunden (Schulz & Schlotz 1999). Das Inventar besteht aus neun Subskalen, die die Aspekte „Arbeitsüberlastung“, „soziale Überlastung“, „Erfolgsdruck“, „Unzufriedenheit mit der Arbeit“, „Überforderung bei der Arbeit“, „Mangel an sozialer Anerkennung“, „soziale Spannungen“, „soziale Isolation“ und „chronische Besorgnis“ beinhalten. Für die Erfassung quantitativer Anforderungen (z. B. Zeitdruck) und qualitativer Anforderungen (z. B. Leistungsdruck) werden die Skalen „Arbeitsüberlastung“ und „Überforderung bei der Arbeit“ genutzt.

QUANTITATIVE (Z. B. ZEITDRUCK) UND QUALITATIVE ÜBERFORDERUNG (Z. B. LEISTUNGSDRUCK)	
<u>Arbeitsüberlastung</u>	<u>Überforderung durch die Arbeit</u>
Ich habe zu viele Aufgaben zu erledigen.	Obwohl ich mich bemühe, erfülle ich meine Aufgaben nicht so, wie es sein sollte.
Zeiten, in denen ich zu viele Verpflichtungen zu erfüllen habe.	Ich werde den Anforderungen bei meiner Arbeit nicht mehr gerecht.
Zeiten, in denen mir die Arbeit über den Kopf wächst.	Ich kann meine Aufgaben nur unzureichend erfüllen, obwohl ich mein Bestes gebe.
Erfahrung, dass alles zu viel ist, was ich zu tun habe.	Zeiten, in denen ich nicht die Leistung bringe, die von mir erwartet wird.
Zeiten, in denen sich die Termine so häufen, dass sie kaum zu bewältigen sind.	Befürchtung, meine Aufgaben nicht erfüllen zu können.
Ich habe zu wenig Zeit, um meine täglichen Aufgaben zu erfüllen.	Ich mache zu viele Fehler, weil ich mit dem, was ich zu tun habe, überfordert bin.
Zeiten, in denen ich unter Termindruck/ Zeitnot arbeiten muss.	
Zeiten, in denen ich dringend benötigte Erholung aufschieben muss.	
Skalierung	
1 „nie“/ 2 „selten“/ 3 „manchmal“/ 4 „häufig“ / 5 „sehr häufig“	

Sicherheitsklima

Zur Operationalisierung von Sicherheitsklima wurde die Skala „Betriebliche Normen“ des FAGS (Stapp et al. 1999) verwendet, die die wahrgenommene Bedeutung von Arbeitssicherheit und Gesundheitsförderung im Unternehmen misst.

SICHERHEITSKLIMA
In unserem Unternehmen wird Gesundheit groß geschrieben.
Unser Unternehmen investiert viel in die Arbeitssicherheit.
Die Wichtigkeit der Arbeitssicherheit in unserem Betrieb wird meiner Erfahrung nach unterschätzt.*
Unsere Führungskräfte interessiert unsere Gesundheit nicht.*
In unserem Unternehmen wird nichts dafür getan, dass wir gesund bleiben.*
Ich finde die Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung unserer Gesundheit am Arbeitsplatz gut.
In unserem Unternehmen wird nicht danach gefragt, ob die Arbeitsbedingungen unserer Gesundheit schaden.*
Ich finde die Regelungen der Arbeitssicherheit in unserem Unternehmen gut.
Was unser Betrieb für unsere Gesundheit tut ist nicht ausreichend.*
Was unser Betrieb für unsere Gesundheit tut ist unsinnig.*
Skalierung
1 „trifft überhaupt nicht zu“/ 2 „trifft eher nicht zu“/ 3 „teils/ teils“/ 4 „trifft eher zu“ / 5 „trifft völlig zu“

* gegenteilig formulierte Items, die für die Datenanalyse umzukodieren sind.

4.3.5 Sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten

Die Operationalisierung des hilfreichen Verhaltens in der Arbeitssicherheit orientiert sich an der konzeptionellen Trennung, die Geller und Kollegen (1996) vornehmen. Sie unterscheiden zwischen der Bereitschaft, auf sicherheitswidriges Verhalten hinzuweisen sowie der Bereitschaft, Maßnahmen gegen mögliche Gefahren einzuleiten. Inhaltliche Formulierungsanregungen enthält die von Burt und Kollegen (1998) entwickelte CARE-Skala (Abbildung 4.1).

Abbildung 4.1: CARE-Skala (Burt et al. 1998, S. 365)

CARE items	Mean rating	Rating range	Item-total correlation	Factor loading
Workers should point out hazards to co-workers	4.6	2–5	.69	.729
Workers should immediately remove hazards if possible	4.5	2–5	.65	.673
Workers should avoid creating hazards for co-workers	4.4	1–5	.53	.541
All workers should understand emergency procedures	4.4	1–5	.63	.533
Safety depends on everyone following safety procedures	4.4	2–5	.63	.671
Co-workers should be warned when their actions are unsafe	4.4	3–5	.70	.737
Workers should assist each other with tasks to ensure safety	4.2	1–5	.68	.629
Co-workers should discuss changes that could improve safety	4.2	1–5	.62	.646
Supervisors should be notified of hazards	4.2	2–5	.56	.688
Accidents should be reported to management	4.2	2–5	.68	.725
Safety comes from worker co-operation	4.0	1–5	.58	.642
Co-workers' limitations should be recognized	3.9	1–5	.53	.674
Co-workers should give each other informal safety instruction	3.9	2–5	.60	.482
Supporting co-workers ensures everyone's safety	3.9	2–5	.68	.700
A worker should never be too busy to help a co-worker	3.8	2–5	.58	.516
Co-workers should discuss near misses	3.7	1–5	.69	.508
What co-workers do on the job is their business*	3.7	1–5	.57	.682
Co-workers should discuss past accidents	3.6	2–5	.61	.594
A worker's responsibilities are confined to their job*	3.6	1–5	.53	.676
Near misses should be reported to management	3.4	1–5	.64	.575
Workers should lend tools to ensure safety	3.3	1–5	.52	.573

* Item reverse scored.

Laut den Autor/innen des Artikels (Burt et al. 1998) laden alle 21 Items auf einen Faktor, was jedoch eher kritisch zu beurteilen ist. Wie Abbildung 4.1 zu entnehmen ist, sind die Items sehr allgemein und meist im Konjunktiv formuliert, so dass eine Zustimmung sehr erleichtert wird. Für die Entwicklung eigener Items wurden die Aussagen in der Ich-Form verfasst. Dabei enthalten die Items die Aspekte des „Hinweisens auf Gefahren“ sowie der aktiven „Beseitigung von Gefahren“. Andere Aspekte, wie die Diskussion von Arbeitssicherheit, gegenseitige soziale Unterstützung bei der Arbeit, und Zeitdruck sind bereits in anderen Skalen zur Erfassung der erklärenden Variablen enthalten. Die Messung „hilfreichen Verhaltens“ in der Arbeitssicherheit basierte im Rahmen dieser Studie auf folgenden Items:

SICHERHEITSBEZOGENES HILFREICHES VERHALTEN (EIGENENTWICKLUNG)	
<u>Hinweis auf Gefahren</u>	<u>Beseitigung von Gefahren</u>
Wenn ich weiß, dass ein Kollege eine gefährliche Arbeitsaufgabe erledigen muss, dann erinnere ich ihn an die möglichen Gefahren dieser Tätigkeit.	Wenn es mir möglich ist, beseitige ich Gefahren für die Arbeitssicherheit sofort.
Ich weise meine Kollegen darauf hin, wenn sie sich während ihrer Arbeit sicherheitswidrig verhalten.	Wenn ich eine mögliche Gefahr für unsere Arbeitssicherheit entdecke (z.B. übergelaufenes Öl, kaputtes Werkzeug), dann versuche ich mein Möglichstes, um diese zu beseitigen.
Wenn im Arbeitsalltag Gefahren auftreten, mache ich meine Kollegen darauf aufmerksam.	Während meiner Arbeit achte ich immer darauf, dass ich keine Gefahren für meine Kollegen erzeuge.
	Es kommt vor, dass ich Arbeitsabfälle beseitige, die ich nicht selbst verursacht habe.
	Um Ordnung und Sauberkeit an unseren Arbeitsplätzen zu garantieren, räume ich auch schon mal hinter Kollegen her.
	Wenn ich außerhalb meines Arbeitsbereiches Gefahren für die Arbeitssicherheit feststelle (z.B. kaputtes Werkzeug), dann versuche ich, dies zu beheben (z.B. durch Mitteilung an den Vorgesetzten).
Skalierung 1 „trifft überhaupt nicht zu“ / 2 „trifft eher nicht zu“ / 3 „teils/ teils“ / 4 „trifft eher zu“ / 5 „trifft völlig zu“	

4.3.6 Ergebnisvariablen

Einhaltung von Sicherheitsregeln

Zur Formulierung von Sicherheitsregeln für den Bereich der Metall- und Elektroindustrie, aus dem die teilnehmenden Unternehmen dieser Studie überwiegend stammen, wurde auf die aktuelle Unfallstatistik der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) aus dem Jahr 2007 zurückgegriffen, die der Autorin zur Verfügung stand. Ein Auszug der häufigsten Unfallursachen ist in der folgenden Tabelle 4.2 dargestellt.

Tabelle 4.2: Berichtsjahr 2007, Wirtschaftszweig Metall, Arbeitsunfälle (Auszug); Quelle: Referat „Statistik – Arbeitsunfälle, Prävention“, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)

Unfallursachen bezüglich meldepflichtiger Unfälle, Unfallrenten und tödlicher Unfälle
➤ ausgelöst durch elektrische Störungen, Explosion, Feuer
➤ ausgelöst durch Über-, Auslaufen, Umkippen, Überfließen
➤ Reißen, Brechen, Bersten, Rutschen, Fallen, Zusammenstürzen
➤ Ausgleiten/ Stolpern mit Sturz; Sturz/ Absturz von Personen

Die in der ersten Zeile der Tabelle dargestellte Ursache basiert auf der Verwendung defekter bzw. nicht voll funktionsfähiger Arbeitsgeräte. In Anlehnung daran erfolgte die Formulierung folgender Items:

Vor der Verwendung von Geräten, Werkzeugen oder Maschinen überprüfe, ob diese sich in einem einwandfreien Zustand befinden.

Wenn ich Defekte oder Mängel an Geräten, Werkzeugen oder Maschinen feststelle, melde ich diese der bzw. dem Vorgesetzten.

Skalierung

1 „trifft überhaupt nicht zu“ / 2 „trifft eher nicht zu“ / 3 „teils/ teils“ / 4 „trifft eher zu“ / 5 „trifft völlig zu“

Unter Rückgriff auf die in der zweiten und dritten Zeile genannten Ursachen, wurde folgendes Item entwickelt, da es in diesen Situationen von besonderer Bedeutung ist, dass die Arbeitnehmer/innen ihre Schutzausrüstung, wie Helm, Handschuhe, Mundschutz und Ähnliches tragen:

Wenn es erforderlich ist (z. B. beim Arbeiten mit Chemikalien), trage ich meine Schutzausrüstung (z.B.: Schutzbrille, Handschuhe).

Skalierung

1 „trifft überhaupt nicht zu“ / 2 „trifft eher nicht zu“ / 3 „teils/ teils“ / 4 „trifft eher zu“ / 5 „trifft völlig zu“

Bezüglich der genannten Unfallursache in der vierten Zeile entstand folgendes Item, welches entgegengesetzt formuliert ist:

Wenn ich auf Arbeit Wege zu Fuß zurückgelegt muss, laufe ich sehr schnell, um Zeit zu gewinnen.*

Skalierung

1 „trifft überhaupt nicht zu“ / 2 „trifft eher nicht zu“ / 3 „teils/ teils“ / 4 „trifft eher zu“ / 5 „trifft völlig zu“

* gegenteilig formuliertes Item, das für die Datenanalyse umzukodieren ist.

Beinahe-Unfälle, Verletzungen und Arbeitsunfälle

Zur Erfassung dieser drei Ergebnisvariablen wird auf die Konstruktion bei Hemingway und Smith (1999) Bezug genommen, die danach fragen, wie häufig das jeweilige Ereignis in den letzten sechs Monaten eingetreten ist. Jedoch wird das Eintreten von Beinahe-Unfällen lediglich für die letzten vier Wochen abgefragt, da es sich dabei einerseits um weniger einschneidende Erlebnisse als bei tatsächlich eingetretenen Verletzungen handelt, so dass sie für einen so langen Zeitraum möglicherweise schlechter erinnert werden. Andererseits wird für Beinahe-Unfälle eine größere Häufigkeit angenommen, so dass davon ausgegangen wird, dass eine hohe Anzahl, die bei einem länger gewählten zeitlichen Bezugsrahmen möglicherweise entsteht, ebenfalls schlecht erinnert werden kann. Als zusätzliche Abfrage von Beinahe-Unfällen, vor allem aufgrund der angenommenen höheren Häufigkeit als bei Verletzungen und Arbeitsunfällen wird außerdem nach den Beinahe-Unfällen in einer typischen Arbeitswoche gefragt. Einschränkend ist jedoch zu vermerken, dass Retrospektivfragen die Gefahr tragen, dass es durch Verges-

sen, fehlerhaftes Erinnern, Verdrängen oder Beschönigen zu einer nicht kontrollierbaren Datenverzerrung in Richtung der angenommenen sozial erwünschten Antwort kommen kann (McAuliffe, DiFranceisco, Reed 2007). Als zusätzliche methodische Einschränkung ist die Erfassung der Ergebnisvariablen durch Selbstreport der Befragten zu kritisieren. Studien zum Vergleich von Selbst- und Fremdbeurteilung von Leistungen haben subjektive Verzerrungen in Richtung einer positiveren Darstellung der eigenen Person gezeigt (Mabe & West 1982; Heidemeier 2005). Allerdings findet diese Erfassungsart rege Anwendung in der Organisationsforschung, da sie zeitsparend und kostengünstig ist und damit den unternehmerischen Belangen entgegenkommt. Im Rahmen dieser Studie ist die Erhebung nicht anders möglich gewesen, da die Unternehmen einerseits nicht in der Lage bzw. bereit sind, Unfalldaten auf Individualebene nach außen zu geben. Andererseits werden Beinahe-Unfälle und Verletzungen ohne Arbeitsausfall in den meisten Unternehmen gar nicht oder nicht konsequent erfasst. Die Ergebnisvariablen wurden wie folgt abgefragt.

Beinahe-Unfälle

Wie oft waren Sie **in den letzten 4 Wochen** in einer kritischen Situation, in der Sie beinahe einen Arbeitsunfall erlitten hätten? (wie z. B. fast den Kopf angestoßen, fast ausgerutscht, fast von der Maschine verletzt worden). *(Bitte rechnen Sie Unfälle, die beinahe auf dem Weg zur Arbeit und nach Hause passiert wären, nicht mit!)*

Denken Sie bitte an **Ihre typische Arbeitswoche** – wie oft kommt es zu einer kritischen Situation, in der Sie sich beinahe verletzen?

Verletzungen:

Wie oft hatten Sie **in den letzten 6 Monaten** eine Verletzung (z. B. Schürf- oder Schnittwunde), die **0 bis maximal 3 Tage** Arbeitsunfähigkeit nach sich gezogen hat?

Arbeitsunfälle:

Wie oft hatten Sie **in den letzten 6 Monaten** einen Arbeitsunfall, der eine Arbeitsunfähigkeit von **mehr als drei Tagen** nach sich gezogen hatte?

Außer der Skala „Zusammenhalt“, die der Erfassung der Variable „Gruppenkohäsion“ dient und laut den Anforderungen ihrer Autorin mittels einer sechsstufigen Ratingskala bewertet werden soll, sind alle anderen Skalen mittels eines fünfstufigen Antwortformats einzuschätzen. Aus den jeweiligen Items einer Skala, vorausgesetzt die Faktorenanalysen bestätigten deren Struktur, wurde ein Skalenmittelwert gebildet, der die Ausprägung der jeweiligen Variable für jedes befragte Individuum darstellt (Bortz & Döring 2006).

Im Folgenden wird die Operationalisierung der Fragen für die egozentrierte Netzwerkanalyse dargestellt.

4.4 Operationalisierung der egozentrierten Netzwerkanalyse

Die Konstruktion der egozentrierten Netzwerkanalyse orientiert sich an der Art und Weise wie diese als Bestandteil der Allgemeinen Bevölkerungsumfrage der Sozialwissenschaften (ALLBUS) alle zwei Jahre von der GESIS (ehemals Gesellschaft Sozialwissenschaftlicher Infrastruktureinrichtungen e.V.) als persönlich-mündliche Befragung auf Basis eines standardisierten Fragebogens durchgeführt wird⁷. Dort werden mittels eines Namensgenerators – ähnlich wie bei Burt (1984) – maximal drei Personen erfragt, zu denen neben demografischen Angaben auch eine Frage zur Parteienpräferenz der einzelnen Personen (ego und alteri) als Einstellungsfrage erfasst wird. Darüber hinaus wird die Enge der Beziehung zwischen allen genannten Personen ermittelt, denn nur über die Kenntnis aller Beziehungen zwischen ego und seinen maximal drei alteri kann ein soziales Netzwerk beschrieben werden (Pfenning 1995).

Auch für die in dieser Studie durchgeführte ENA wurden mittels eines Namensgenerators maximal drei Personen ermittelt. Im Gegensatz zum Namensgenerator von Burt (1984) bzw. dem in der ALLBUS verwendeten Instrument, griff dieser nicht auf das gesamte soziale Umfeld eines Individuums zurück, sondern erfragte lediglich drei Kolleg/innen, mit denen die Befragten täglich zusammen arbeiten. Er ist somit auf einen nur sehr kleinen Ausschnitt der individuellen sozialen Umwelt begrenzt:

NAMENSGENERATOR DER EGOZENTRIERTEN NETZWERKANALYSE

Nun folgen einige Fragen zu den Kolleginnen bzw. Kollegen mit denen Sie täglich zusammen arbeiten. Denken Sie bitte einmal an drei Personen, mit denen Sie täglich direkt zusammen arbeiten. Sie brauchen die Namen der Personen nicht anzugeben, nennen Sie sie der Einfachheit halber A, B und C.

Danach erfolgte die Abfrage von Geschlecht und Alter der genannten Personen sowie der Dauer der Zusammenarbeit mit ihnen. Anschließend wurden einige einstellungs- und verhaltensbezogene Merkmale der genannten Kolleg/innen ermittelt, die sich an den im Forschungsmodell vermuteten Zusammenhängen orientierten.

Dabei handelt es sich um Fragen, die es ermöglichen, die Rolle sicherheitsgerechten und sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens unter den genannten direkten Kolleg/innen zu erfassen. Um die Gültigkeit der ermittelten Aussagen zu steigern und den Interpretationsspielraum der bzw. des Befragten weitestgehend zu verringern, wurde bei der Formulierung dieser Fragen darauf geachtet, möglichst sichtbare Merkmale zu finden.

⁷ Der Fragebogen ist verfügbar unter http://www.gesis.org/fileadmin/upload/dienstleistung/daten/umfragedaten/allbus/Fragebogen/ALLBUS_2000_PAPI.pdf, zuletzt abgerufen am 25.06.2009. Die egozentrierte Netzwerkanalyse befindet sich auf den Seiten 20 bis 22 des dort hinterlegten Fragebogens.

In der anschließenden Datenanalyse wird die Faktorenstruktur dieser Items dargelegt.

EIGENSCHAFTEN DER ALTERI

Wie stark achtet Person A/B/C auf ihre eigene Gesundheit und Unversehrtheit bei der Arbeit?¹

Wie häufig macht Person A/B/C Vorschläge zur Verbesserung der Arbeitssicherheit?²

Wie häufig weist Person A/B/C Kollegen darauf hin, wenn diese sich sicherheitswidrig verhalten?²

Wie häufig passiert es, dass Person A/B/C ihre Schutzausrüstung nicht trägt?²

Wie häufig sprechen Sie mit Person A/B/C über die Arbeitssicherheit an Ihren Arbeitsplätzen?²

Person A/B/C achtet sehr darauf, dass immer Ordnung und Sauberkeit in unserem Arbeitsbereich herrscht (z.B. dass keine Arbeitsabfälle im Weg liegen).³

Person A/B/C weist Kollegen darauf hin, wenn sie eine Gefahrenquelle (z. B. kaputtes Werkzeug) entdecken.³

Skalierung

¹ 1 „sehr stark“/ 2 „eher stark“/ 3 „teils/teils“/ 4 „eher wenig“/ 5 „gar nicht“

² 1 „sehr häufig“/ 2 „häufig“/ 3 „manchmal“/ 4 „selten“/ 5 „gar nicht“

³ 1 „trifft sehr zu“/ 2 „trifft eher zu“/ 3 „teils/teils“/ 4 „trifft eher nicht zu“/ 5 „trifft gar nicht zu“

Darüber hinaus erfragte ein Item die wahrgenommene soziale Unterstützung durch die genannten Personen. Dieses ist der Skala zur sozialen Unterstützung von Frese (1989) entnommen.

SOZIALE UNTERSTÜTZUNG UNTER DIREKTEN KOLLEG/INNEN (ENA)

Wie sehr können Sie sich auf Person A/B/C verlassen, wenn es bei der Arbeit schwierig wird?

Skalierung

1 „trifft überhaupt nicht zu“/ 2 „trifft eher nicht zu“/ 3 „teils/ teils“/ 4 „trifft eher zu“/ 5 „trifft völlig zu“

Weiterhin wurde die Sympathie, die die bzw. der Befragte gegenüber den genannten Kolleg/innen empfindet, erfragt. Diese Variable wird in der egozentrierten Netzwerkanalyse operationalisiert, um konkrete Bezugspersonen und nicht Kolleg/innen allgemein zu beurteilen.

SYMPATHIE UNTER DIREKTEN KOLLEG/INNEN (ENA)

Wie sympathisch ist Ihnen Person A/B/C?

Skalierung:

1 „sehr sympathisch“/ 2 „eher sympathisch“/ 3 „teils/teils“/ 4 „eher unsympathisch“/ 5 „sehr unsympathisch“

Direkt folgend wurde die bzw. der Befragte gebeten die Intensität der Beziehung zu den genannten Kolleg/innen einzuschätzen.

INTENSITÄT DER BEZIEHUNG (ENA)

Welche Art der Beziehung haben Sie zu Person A/B/C? Handelt es sich dabei eher um eine rein berufliche Beziehung oder sind Sie auch miteinander befreundet?

Skalierung:

1 „rein berufliche Beziehung“/ 2/ 3/ 4/ 5 „im Privatleben befreundet“

Im nächsten Komplex der ENA wurden für die genannten Kolleg/innen die Ergebnisvariablen zu Arbeitsunfällen und Verletzungen erfragt. Von einer Ermittlung der Beinahe-

Unfälle wurde abgesehen, da es für die Befragten nicht möglich ist, diese Frage für Dritte zu beantworten.

ERGEBNISVARIABLEN (ENA)

Wie häufig hatte Person A/B/C in den letzten 6 Monaten einen Arbeitsunfall, der Arbeitsunfähigkeit von mehr als 3 Arbeitstagen nach sich zog? (*Bitte rechnen Sie Unfälle auf dem Weg zur Arbeit und nach Hause nicht mit!*)

Wie häufig zog sich Person A/B/C in den letzten 6 Monaten Verletzungen (z. B. leichte Schürf- und Schnittwunden) während der Arbeit zu, die 0 bis maximal 3 Tage Arbeitsunfähigkeit nach sich zogen?

Nachdem diese Items für alle genannten Personen erfasst sind, war die bzw. der Befragte abschließend gebeten, die Beziehungen zwischen allen genannten Personen zu bewerten, um dadurch Informationen über das gesamte Netzwerk zu sammeln.

BEZIEHUNGEN IM NETZWERK (ENA)

Welche Beziehung haben die Personen untereinander. Handelt es sich um eine rein berufliche Beziehung oder sind sie auch miteinander befreundet? Bitte schätzen Sie dies für jedes Personenpaar einzeln ein.

Person A und Person B

Person A und Person C

Person B und Person C

Skalierung:

1 „rein berufliche Beziehung“/ 2/ 3/ 4/ 5 „im Privatleben befreundet“

Die Informationen zur Art und Intensität der Beziehungen zwischen ego und den genannten Kolleg/innen dienen vor allem der Beschreibung der egozentrierten Netzwerke.

Für die spätere Datenanalyse wurden die Items so kodiert, dass „1“ immer die ablehnende, also die geringste Ausprägung und „5“ immer die zustimmende, also die höchste Ausprägung darstellt.

Die erfassten Informationen über die maximal drei genannten Personen werden pro Item zusammengefasst (z. B. als Mittelwert) und mit dem Verhalten der befragten Personen (ego) in Beziehung gesetzt. Somit können sie in der üblichen Form in die statistischen Berechnungen einfließen (Wolf 1993).

Im anschließenden Kapitel soll nun auf die Ergebnisse unter Überprüfung der in Kapitel 3 dargestellten Hypothesen eingegangen werden

5 Datenanalyse, Datenauswertung und Überprüfung der Hypothesen

5.1 Vorstellung der untersuchten Unternehmen

Insgesamt konnten fünf Unternehmen für die Teilnahme an der Studie gewonnen werden. Bei dieser Auswahl handelt es sich um eine „Gelegenheitsstichprobe“⁸. Die Geschäftsführer der Unternehmen wurden per Telefon kontaktiert und bei vorliegendem Interesse nahmen ihre Betriebe an der Untersuchung teil. Dabei konzentrierte sich die Ansprache auf klein- und mittelständische Unternehmen aus den Branchen Metallindustrie sowie Elektrotechnik und Feinmechanik, da es sich dabei um sehr unfallträchtige Zweige im produzierenden Gewerbe handelt und hoher Präventionsbedarf besteht. Auf 1000 Vollarbeiter kamen in der Metallindustrie im Jahr 2007 45 und in der Elektro- und Feinmechanikindustrie 21 Arbeitsunfälle (BAuA 2009). Die durchschnittliche Unfallzahl pro 1000 Vollarbeiter im produzierenden Gewerbe betrug im Jahr 2007 28, so dass vor allem das Metallgewerbe überdurchschnittlich häufig von Arbeitsunfällen betroffen ist. Die folgende Tabelle 5.1 enthält eine Statistik zu Arbeitsunfällen in der gewerblichen Wirtschaft in absoluten Zahlen, die diese Aussagen untermauert.

Tabelle 5.1: Meldepflichtige Arbeitsunfälle nach Bereich und Wirtschaftszweig (Quelle: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung)

	2005	2006	2007
Unfälle in der gewerblichen Wirtschaft	801.834	833.502	852.032
<i>darunter in den Wirtschaftszweigen:</i>			
Bergbau	1.790	1.416	1.325
Steine und Erden	11.966	11.726	11.275
Gas, Fernwärme und Wasser	3.886	3.935	3.616
Metall	146.128	149.606	155.957
Feinmechanik und Elektrotechnik	34.454	34.111	36.164
Chemie	13.160	12.557	13.211
Holz	26.534	27.673	27.835
Papier und Druck	14.735	14.705	14.705
Textil und Leder	8.937	8.814	9.071
Nahrungs- und Genussmittel	92.165	92.103	90.019
Bau	123.647	128.882	122.231
Handel und Verwaltung	218.995	240.045	253.087
Verkehr	60.454	62.096	61.121
Gesundheitsdienst	44.983	45.833	52.415

⁸ Die Erhebung von Zufallsstichproben ist in der Organisationsforschung meist schwer durchzuführen. Die Verwendung einer „Gelegenheitsstichprobe“ erleichtert den Zugang zu den Proband/innen, schränkt jedoch die Generalisierbarkeit der Ergebnisse ein.

In der folgenden Tabelle 5.2 findet sich eine kurze Beschreibung der für diese Studie gewonnenen Unternehmen.

Tabelle 5.2: Beschreibung der untersuchten Unternehmen

	Unternehmen 1	Unternehmen 2
Branche:	Elektrotechnik und Feinmechanik	Maschinenbau und Metall
Produkt:	Mikroelektronische Bauteile	Getriebe für den Maschinen- und Anlagebau
Mitarbeiter/innen in der Produktion:	140	130
gemeldete geringfügige Verletzungen im letzten Geschäftsjahr:	16 (13 ohne Arbeitsausfall)	96
Arbeitsunfälle im letzten Geschäftsjahr:	4	13

	Unternehmen 3	Unternehmen 4
Branche:	Maschinenbau und Metall	Maschinenbau und Metall
Produkt:	Abgasturbolader	Druckgussteile
Mitarbeiter/innen in der Produktion:	101	98
gemeldete geringfügige Verletzungen im letzten Geschäftsjahr:	2	5
Arbeitsunfälle im letzten Geschäftsjahr:	5	16

	Unternehmen 5
Branche:	Elektrotechnik und Feinmechanik
Produkt:	Fertigung von Serienteilen, Werkzeugbau
Mitarbeiter/innen in der Produktion:	64
gemeldete geringfügige Verletzungen im letzten Geschäftsjahr:	4
Arbeitsunfälle im letzten Geschäftsjahr:	5

Tabelle 5.2 ist zu entnehmen, dass sich die Arbeitsunfallzahlen in den untersuchten Unternehmen deutlich unterscheiden. Um von einer einheitlichen Stichprobe bezüglich dieser abhängigen Variable ausgehen zu können, wurde ein Kruskal-Wallis-Test durchgeführt, der die Hypothese testet, dass alle Unternehmen der gleichen Grundgesamtheit entstammen. Der Test weist ein Chi-Quadrat von 8,89 bei einer asymptotischen Signifikanz von $p=.064$ auf. Bei Zugrundelegen eines

Signifikanzniveaus von $p=0.05$ muss die Hypothese beibehalten werden und es ist davon auszugehen, dass die untersuchten Unternehmen derselben Grundgesamtheit entstammen. Somit konnten die Daten aller Unternehmen in eine gemeinsame Analyse einfließen.

5.1.1. Rücklaufquote

Befragt wurden die Arbeitnehmer/innen im produzierenden Bereich der jeweiligen Unternehmen. Folgende Rücklaufquoten konnten in den einzelnen Firmen erreicht werden:

Tabelle 5.3: Rücklaufquote der Mitarbeiterbefragung

Unternehmen	Anzahl Mitarbeiter/innen Produktion	Anzahl Befragter	Rücklaufquote
Unternehmen 1	140	124	88,6%
Unternehmen 2	130	60	46,2%
Unternehmen 3	101	74	73,3%
Unternehmen 4	98	49	50,0%
Unternehmen 5	64	51	79,7%
Gesamt:	533	358	67,2%

Insgesamt kann mit 67,2 Prozent ($N=358$) eine gute Rücklaufquote konstatiert werden (Dillman 1978). Dennoch ist diese Rate kritisch zu betrachten, da der Non-Response nicht nur auf neutrale Ausfälle, wie z. B. Krankheit oder Urlaub zurück geführt werden könnte. Die Teilnahme an der Befragung war für die Arbeitnehmer/innen freiwillig, was auch dazu geführt haben kann, dass systematische Ausfälle eingetreten sind. Dies bedeutet, dass systematisch bestimmte Personengruppen, z. B. dem Unternehmen kritisch gegenüber stehende Arbeitnehmer/innen, nicht an der Befragung teilgenommen haben könnten. Das kann eine Verzerrung der Ergebnisse zur Folge haben (Häder 2006). Dieser Umstand ist für die Autorin nicht kontrollierbar und muss einschränkend beachtet werden.

5.1.2. Beschreibung der Stichprobe⁹

Den folgenden Tabellen 5.4 bis 5.6 sind die demografischen Merkmale der Befragten zu entnehmen. Die Mehrheit stellen die Männer. Der Großteil der Befragten ist zwischen 41 und 55 Jahren alt (41,3%) und verfügt über eine Vollzeit-Festanstellung (79,9%). Die geringe Repräsentanz von befristeten und Zeitarbeiter/innen kann unter anderem darauf zurückzuführen sein, dass die Befragung nach Eintritt der „Wirtschaftskrise“ im Jahr 2008 stattgefunden hat und vor allem in den Unternehmen dieser Stichprobe diese Arbeitnehmer/innengruppen inzwischen überwiegend entlassen worden waren.

Tabelle 5.4: Geschlecht der Befragten

männlich	82,1% (294)
weiblich	14,0% (50)
fehlend	3,9% (14)

Tabelle 5.5: Alter der Befragten (gruppiert)

bis 20 Jahre	1,4% (5)
21 bis 25 Jahre	8,7% (31)
26 bis 30 Jahre	9,5% (34)
31 bis 35 Jahre	12,3% (44)
36 bis 40 Jahre	9,8% (35)
41 bis 45 Jahre	13,1% (47)
46 bis 50 Jahre	14,0% (50)
51 bis 55 Jahre	14,2% (51)
56 bis 60 Jahre	9,2% (33)
über 60 Jahre	2,2% (8)
fehlend	5,6% (20)

Tabelle 5.6: Art der Anstellung

Vollzeit-Festanstellung	79,9% (286)
Teilzeit-Festanstellung	1,7% (6)
Altersteilzeit	0,3 (1)
befristete Anstellung	8,9% (32)
Zeitarbeiter/in	1,1% (4)
in beruflicher Ausbildung	2,0% (7)
fehlend	6,1% (22)

⁹ Die deskriptiven Statistiken aller Fragebogenitems sind dem Anlagenverzeichnis, Abschnitt A2, S.11 zu entnehmen.

Durchschnittlich arbeiten die Befragten seit 135,15 Monaten, etwa elf Jahren in ihrem Unternehmen. Ihre Arbeitsaufgabe führen sie seit 118,79 Monaten, fast zehn Jahren aus.

5.2. Datenanalyseverfahren¹⁰

Im Rahmen der Datenanalyse kamen insgesamt vier Verfahren zur Anwendung. Zum ersten die Faktorenanalyse mittels derer die Faktorenstruktur der verwendeten Items überprüft werden soll. Daran anschließend die Reliabilitätsanalyse, die einen Hinweis zur internen Konsistenz der eingesetzten Skalen geben kann. Zur Überprüfung der in Kapitel 3 aufgestellten Hypothesen kamen die Korrelationsanalyse sowie die multiple Regressionsanalyse zum Einsatz, die es ermöglichen, Aussagen über Zusammenhänge im vorliegenden Datensatz zu formulieren. Bevor auf die Ergebnisse der Datenanalyse eingegangen wird, werden die einzelnen Verfahren nochmals ausführlicher bezüglich ihres Analysezieles und den Voraussetzungen ihrer Verwendung vorgestellt.

5.2.1. Faktorenanalyse

Ziel der Faktorenanalyse ist es, die hohe Komplexität, die hinter einer Vielzahl von Items steht, zu reduzieren, indem untersucht wird, ob ihnen eine Hintergrundvariable bzw. ein gemeinsamer Faktor zugrunde liegt, der diese Items inhaltlich verbindet (Backhaus, Erichson, Plinke & Weiber 2003). Ziel ist es also, einer Anzahl an Items eine ordnende Struktur zu geben (Bortz 1999).

In dieser Studie wurde mit Hilfe der Faktorenanalyse überprüft, ob sich einerseits die vorgegebene Faktorenstruktur der validierten Skalen für diese Stichprobe wiederfinden lässt. Andererseits sollte mit diesem Verfahren festgestellt werden, ob die selbst entwickelten Items die angenommene Faktorenstruktur aufweisen. Als Extraktionsmethode kam die Hauptkomponentenanalyse zur Anwendung. Die Rotation, falls notwendig, basierte auf dem Promax-Verfahren, wobei es sich um ein schiefwinkliges Verfahren handelt (Brachinger & Ost 1996). Diese Methode fand Anwendung, da die Annahme einer Null-Korrelation zwischen den Faktoren, wie sie dem Varimax-Verfahren zugrunde liegt, die Komplexität der Daten nicht ausreichend widerspiegelt (Brachinger & Ost 1996). Es sollte eher der Annahme hoch korrelierter Faktoren gefolgt werden, wie es in der sozialwissenschaftlichen Forschung häufiger der Fall ist (Brachinger & Ost 1996).

¹⁰ Für die Datenanalyse wird angenommen, dass die mittels der Ratingskalen erfassten Daten über Intervallskalenniveau verfügen (Bortz 1999).

Ausgangspunkt der Faktorenanalyse war die Überprüfung der Korrelationsmatrizen, um die Zusammenhänge der einzelnen Items untereinander festzustellen. Items, die mit anderen nur schwach korrelieren, konnten für folgende Berechnungen unberücksichtigt bleiben (Brosius 1998). Im weiteren Verlauf der Analysen erfolgte für die jeweiligen Items, von denen ausgegangen wird, dass sie ein Konstrukt messen, der Bartlett-Test auf Sphärizität. Dieser testet die Hypothese, dass alle Korrelationskoeffizienten zwischen den Items in der Grundgesamtheit den Wert null haben (Brosius 1998). Außerdem erfolgte der Kaiser-Meyer-Olkin-Test (KMO), der auf den partiellen Korrelationen zwischen den Itempaaren basiert, wobei die Einflüsse der anderen Items auf die Beziehung zwischen den Itempaaren eliminiert werden (Fromm 2004a). Das KMO-Maß nimmt Werte zwischen null und eins an, wobei der Wert umso größer ist, je kleiner die partiellen Korrelationen sind. Ein großer KMO-Wert ist ein Hinweis darauf, dass die verwendeten Items für eine Faktorenanalyse gut geeignet sind (Brosius 1998).¹¹

Die Ergebnisse zu den Korrelationsmatrizen, dem Bartlett-Test sowie dem Kaiser-Meyer-Olkin-Test (KMO) für die verwendeten Skalen sind im Anlagenverzeichnis zu finden.¹² Im Folgenden wird lediglich auf die Faktorenladungen der einzelnen Skalen eingegangen.

Ergebnisse der Faktorenanalyse - Validierte Skalen

Für die validierten Skalen ließen sich im Rahmen der hier verwendeten Stichprobe alle Faktorenstrukturen so replizieren, wie sie von den Entwickler/innen der Skalen vorgeben sind. Wie Backhaus und Kollegen (2003) zu entnehmen ist, kann bei bereits vorliegenden Informationen bzw. theoretischen Vorannahmen zur möglichen Faktorenstruktur auf ein exploratives Vorgehen verzichtet und lediglich die Überprüfung der angenommenen Ordnung erfolgen. Die genauen Faktorladungen sind den im Anlagenverzeichnis¹³ enthaltenen Komponentenmatrizen zu entnehmen.

¹¹ Laut Kaiser (1974) sind KMO-Werte zwischen 0,6 bis < 0,7 mäßig, 0,7 bis < 0,8 mittelpärchtig, 0,8 bis < 0,9 recht gut und 0,9 bis 1,0 fabelhaft.

¹² Diese sind zu finden in den Abschnitten A3, S. 18 und A4, S.35.

¹³ Diese sind zu finden im Abschnitt A4, S. 35.

Ergebnisse der Faktorenanalyse – Selbst entwickelte Skalen

Die vorgelagerten Tests haben für die selbst entwickelten Skalen gezeigt¹⁴, dass die Anwendung einer Faktorenanalyse sinnvoll ist. Die Faktorenanalysen haben für die selbst entwickelten Skalen folgende Faktorladungen der Items ergeben:

Tabelle 5.7: Faktorenanalyse „Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens unter Kolleg/innen“, N=358

Items	Faktorladung
Personen, die sich immer an die Regeln der Arbeitssicherheit halten, werden unter Kollegen kompetenter eingeschätzt, als Personen, die sich nicht immer an die Regeln halten.	.57
Engagement für die Arbeitssicherheit ist unter uns Kollegen hoch anerkannt.	.69
Personen, die sich immer an die Regeln der Arbeitssicherheit halten, sind unter Kollegen weniger beliebt als Personen, die sich nicht immer an die Regeln halten.*	.59
Bei Einhaltung der Arbeitssicherheit läuft man Gefahr, sich unter Kollegen lächerlich zu machen.*	.65
Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse	

Tabelle 5.8: Faktorenanalyse „Verantwortung in der Arbeitssicherheit“, N=358

Items	Faktorladung
Für seine Arbeitssicherheit ist jeder einzelne Kollege selbst verantwortlich, damit habe ich nichts zu tun.*	.75
Meine Arbeitssicherheit ist allein meine Sache und hat meine Kollegen nicht zu interessieren.*	.75
Was ich an meinem Arbeitsplatz tue, hat keinen Einfluss auf die Arbeitssicherheit meiner Kollegen.*	.66
Meine Arbeitssicherheit und die meiner Kollegen ist davon abhängig, dass sich jeder an die Sicherheitsregeln hält.	.58

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse

* Bei diesen Items handelt es sich um die gegenteilig formulierten Aussagen, die für die Datenanalyse umkodiert wurden, damit die Ausprägungen aller Items in die gleiche „Richtung“ weisen.

Tabelle 5.9: Faktorenanalyse „Diskussion über AGS unter Kolleg/innen“, N=358

Items	Faktorladung
Wenn ein Arbeitsunfall passiert ist, dann diskutieren wir unter Kollegen über Gefahren und Gefährdungen bei der Arbeit.	.68
Meine Kollegen und ich diskutieren häufig über Möglichkeiten, wie man die Arbeitssicherheit verbessern könnte.	.79
Meine Kollegen und ich setzen unsere/n Vorgesetzte/n darüber in Kenntnis, wenn Gefahren und Gefährdungen am Arbeitsplatz auftreten.	.72

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse

¹⁴ Diese sind zu finden im Anlagenverzeichnis, Abschnitt A3, S. 18.

Tabelle 5.10: Faktorenanalyse „Hinweis auf Gefahren“, N=358

Items	Faktorladung
Wenn ich weiß, dass ein Kollege eine gefährliche Arbeitsaufgabe erledigen muss, dann erinnere ich ihn an die möglichen Gefahren dieser Tätigkeit.	.61
Ich weise meine Kollegen darauf hin, wenn sie sich während ihrer Arbeit sicherheitswidrig verhalten.	.82
Wenn im Arbeitsalltag Gefahren auftreten, mache ich meine Kollegen darauf aufmerksam.	.79
Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse	

Tabelle 5.11: Faktorenanalyse „Beseitigung von Gefahren“, N=358

Items	Faktorladung
Wenn ich außerhalb meines Arbeitsbereiches Gefahren für die Arbeitssicherheit feststelle (z.B. kaputtes Werkzeug), dann versuche ich, dies zu beheben (z. B. durch eine Mitteilung an den Vorgesetzten).	.61
Wenn es mir möglich ist, beseitige ich Gefahren für die Arbeitssicherheit sofort.	.72
Wenn ich eine mögliche Gefahr für unsere Arbeitssicherheit entdecke (z. B. übergelaufenes Öl, kaputtes Werkzeug), dann versuche ich mein Möglichstes, um diese zu beseitigen.	.75
Es kommt vor, dass ich Arbeitsabfälle beseitige, die ich nicht selbst verursacht habe.	.59
Um Ordnung und Sauberkeit an unseren Arbeitsplätzen zu garantieren, räume ich auch schon mal hinter einem Kollegen her.	.49
Während meiner Arbeit achte ich immer darauf, dass ich keine Gefahren für meine Kollegen erzeuge.	.62
Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse	

Die Faktorenanalysen zeigten, dass die jeweiligen Items in der Art strukturiert werden können, wie dies während der Operationalisierung angedacht war. Bei den fünf selbst entwickelten Skalen luden die Items jeweils auf einen Faktor.

Bei der Überprüfung der für die Netzwerkanalyse entwickelten Items zeigte sich bereits in der Korrelationsanalyse¹⁵, dass der Einbezug des Items „Wie häufig passiert es, dass Person A/B/C ihre Schutzausrüstung nicht trägt?“ nicht sinnvoll ist, weshalb es ausgeschlossen wird. Für die restlichen Items ergab die Analyse folgendes Ergebnis:

¹⁵ Diese ist dem Anlagenverzeichnis zu entnehmen, Abschnitt A3.6, S. 30.

Tabelle 5.12: Faktorenanalyse Netzwerkfragen (ENA)“, N=328

Items	Faktorladung
Wie stark achten die genannten Kolleg/innen auf ihre eigene Gesundheit und Unversehrtheit bei der Arbeit?	.80
Wie häufig machen die genannten Kolleg/innen Vorschläge zur Verbesserung der Arbeitssicherheit?	.80
<i>Wie häufig weisen die genannten Kolleg/innen die Kolleg/innen darauf hin, wenn diese sich sicherheitswidrig verhalten?</i>	.83
Wie häufig sprechen Sie mit den genannten Kolleg/innen über die Arbeitssicherheit an ihren Arbeitsplätzen?	.72
Die genannten Kolleg/innen achten sehr darauf, dass immer Ordnung und Sauberkeit in unserem Arbeitsbereich herrschen (z. B. dass keine Gegenstände im Weg liegen).	.80
<i>Die genannten Kolleg/innen weisen Kollegen darauf hin, wenn sie eine Gefahrenquelle (z.B. kaputtes Werkzeug) entdecken.</i>	.84
Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse	

Bei inhaltlicher Betrachtung der Items der Netzwerkanalyse sind die kursiv dargestellten Aussagen in Tabelle 5.12 dem sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhalten zuzuordnen. Dennoch ergab die Faktorenanalyse, dass alle Netzwerkitems auf einen Faktor laden. Da dies jedoch für die weitere Datenanalyse eine inhaltliche Inkonsistenz in der Operationalisierung darstellt, erfolgte in zwei weiteren Faktorenanalysen die gesonderte Überprüfung des zweiten und letzten Items sowie der restlichen Items. Die Ergebnisse sind in Tabelle 5.13 dargestellt.

Tabelle 5.13: Faktorenanalyse „Hilfreiches Verhalten im Netzwerk“ und „sicherheitsgerechtes Verhalten im Netzwerk“ (ENA)“, N=328

Items	Faktorladung	
	1	2
Wie stark achten die genannten Kolleg/innen auf ihre eigene Gesundheit und Unversehrtheit bei der Arbeit?		.82
Wie häufig machen die genannten Kolleg/innen Vorschläge zur Verbesserung der Arbeitssicherheit?		.83
Wie häufig weisen die genannten Kolleg/innen die Kolleg/innen darauf hin, wenn diese sich sicherheitswidrig verhalten?	.89	
Wie häufig sprechen Sie mit den genannten Kolleg/innen über die Arbeitssicherheit an ihren Arbeitsplätzen?		.77
Die genannten Kolleg/innen achten sehr darauf, dass immer Ordnung und Sauberkeit in unserem Arbeitsbereich herrschen (z. B. dass keine Gegenstände im Weg liegen).		.78
Die genannten Kolleg/innen weisen Kollegen darauf hin, wenn sie eine Gefahrenquelle (z. B. kaputtes Werkzeug) entdecken.	.89	
Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse		

Sowohl aus inhaltlicher wie aus rechnerischer Perspektive stellte diese Faktorenlösung die zufriedenstellendere Variante dar, weshalb im Weiteren mit den Skalen „hilfreiches

Verhalten im Netzwerk“ sowie „sicherheitsgerechtes Verhalten im Netzwerk“ gearbeitet wird.

Daran anschließend erfolgt nun die Darstellung der Gütekriterien für die verwendeten Messinstrumente.

5.2.2. Gütekriterien – Objektivität, Reliabilität, Validität

Für die in der sozialwissenschaftlichen Forschung zum Einsatz kommenden Erhebungsinstrumente werden die Objektivität, die Reliabilität sowie die Validität als Kriterien ihrer Güte angewendet (Häder 2006).

Validität

Validität ist das Hauptziel der Entwicklung von Erhebungsinstrumenten. Die nachfolgend benannten Kriterien der Objektivität und Reliabilität sind dafür wichtige Voraussetzungen. Validität ist ein Maß für die Genauigkeit, mit dem ein Instrument misst, was es messen soll (Häder 2006). Statistisch existieren keine Koeffizienten, um Validität zu quantifizieren. Sie ist lediglich theoretisch zu erfassen. Es wird zwischen Inhalts-, Kriteriums- und Konstruktvalidität unterschieden (Häder 2006).

Inhaltsvalidität ist gegeben, wenn die im Instrument enthaltenen Items das zu messende Konstrukt vollständig repräsentieren, d. h. der zu messende Sachverhalt und die benutzten Fragen vollständig kongruent sind (Häder 2006). Die Quantifizierbarkeit von Inhaltsvalidität ist sehr schwierig. Eine Möglichkeit ihrer Feststellung liegt in der Verwendung einer zweiten Quelle, z. B. von Expertenratings zur Validierung der Aussagen in Fragebogenbefragungen (Häder 2006).

Kriteriumsvalidität gibt an, in welchem Maß die mit dem Messinstrument erfassten Sachverhalte, mit denen eines geeigneten Außenkriteriums übereinstimmen. Dieses wird als externes Validierungsmedium genutzt. Auch hier ist wiederum das Problem gegeben, inwiefern ein Außenkriterium gefunden werden kann, um die Ergebnisse der Messung zu validieren. Außerdem stellt sich bei Auffinden eines solchen Außenkriteriums die Frage, warum nicht dieses als Datenquelle genutzt wird. Der Verwendung der Kriteriumsvalidität als Gütekriterium für die Qualität eines Messinstruments sind somit enge Grenzen gesetzt (Häder 2006).

Auch die **Konstruktvalidität** ist statistischen Prüfverfahren unzugänglich und wird vor allem theoretisch begründet. Es wird davon ausgegangen, dass mittels einer Erhe-

bungsmethode verschiedene aus der Theorie abgeleitete Konstrukte erfasst werden können, wobei in der Validierungsphase überprüft wird, ob die theoretisch begründeten Zusammenhänge zwischen den ermittelten Konstrukten bestehen und daraus Hypothesen abgeleitet werden können, die auch einer empirischen Prüfung standhalten (Diekmann 1998). Im Rahmen dieser Untersuchung wird die Validität der erhobenen Daten in erster Linie durch die überwiegende Verwendung bereits validierter Skalen garantiert, die in methodisch gut abgesicherten Studien entwickelt wurden.

Objektivität

Das Kriterium Objektivität beschreibt den Umstand, dass die gemessenen Daten unabhängig von der Person sind, welche die Untersuchung durchführt, d. h. verschiedene Interviewer/innen erzielen die selben Ergebnisse (Häder 2006). Resultate wissenschaftlichen Vorgehens müssen intersubjektiv überprüfbar sein. Dies kann erreicht werden, indem Interviewer/innen genaue Schulungen zu ihrem Verhalten während der Befragungsdurchführung erhalten bzw. der auszufüllende Fragebogen so selbsterklärend ist, dass keine Informationen von außen notwendig sind, um ihn zu bearbeiten (Häder 2006). In dieser Studie wurde auf die letztere Möglichkeit zurück gegriffen. Es kam ein leicht verständlicher Fragebogen zum Einsatz, der keine zusätzlichen Erklärungen nötig machte.

Die Erfüllung der Gütekriterien Objektivität und Validität soll im Rahmen dieser Studie durch eine fundierte theoretische und methodische Vorbereitung sowie ausführliche Dokumentation der Datenerhebung erreicht werden.

Reliabilität

Diese beschreibt die Zuverlässigkeit eines Messinstruments, d. h. sie ist ein Maß für die Reproduzierbarkeit von Messergebnissen. Bei wiederholter Anwendung eines Instruments bei einer Testperson muss es, wenn es zuverlässig misst, stets dieselben Ergebnisse erzielen (Häder 2006). Als rechnerisches Verfahren zur Überprüfung der Reliabilität kommt in dieser Arbeit die Konsistenzanalyse zum Einsatz, die die interne Konsistenz einer Skala unter Verwendung von Cronbachs alpha berechnet (Bortz & Döring 2006) und somit angibt, wie stark die einzelnen Items mit der Gesamtheit der Skala zusammenhängen, also letztlich dasselbe messen.

Tabelle 5.14: Reliabilitäten (Cronbachs α) der verwendeten und entwickelten Skalen, $N=358$ (Netzwerkanalyse: $N=328$)

Skala	Cronbachs α
Extraversion (6)	.75
Verträglichkeit (6)	.64
berufliche Selbstwirksamkeit (8)	.79
Kompetenz in der Arbeitssicherheit (3)	.70
persönliche Bedeutung der Unversehrtheit (5)	.71
Zielsetzung im AGS (6)	.82
Motivationsmaßnahmen im AGS (7)	.88
soziale Unterstützung durch Vorgesetzte (3)	.89
Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens unter Kolleg/innen (4)	.47
Verantwortung in der Arbeitssicherheit (4)	.62
Diskussion über AGS unter Kolleg/innen (3)	.56
Gruppenkohäsion (9)	.84
soziale Unterstützung durch Kolleg/innen (3)	.82
quantitative Anforderungen (6)	.79
qualitative Anforderungen (8)	.90
Sicherheitsklima (10)	.87
sicherheitsgerechtes Verhalten im Netzwerk (4)	.81
Hilfreiches Verhalten im Netzwerk (2)	.75
Hinweis auf Gefahren (3)	.55
Beseitigung von Gefahren (6)	.58

Anzahl der in den Skalen enthaltenen Items in Klammern

In der Literatur finden sich Angaben, dass ein alpha von 0,7 bzw. 0,8 zufriedenstellend ist, jedoch werden in vielen Studien auch deutlich niedrigere Werte akzeptiert (Schnell et al. 2005). Kritisch anzumerken ist an diesem Koeffizienten, dass er von der Anzahl der Items einer Skala abhängt und mit wachsender Itemanzahl steigt. Cortina (1993) führt an, welches hohe alpha bereits bei geringen Itemkorrelationen und gleichzeitig hoher Anzahl an Items (>5) erreichbar ist.

Nachdem die Faktorenanalysen ergaben, dass die zur Messung der theoretischen Konstrukte verwendeten Items weitestgehend die angenommene Struktur aufweisen sowie laut der Reliabilitätsanalyse davon ausgegangen werden kann, dass die verwendeten Skalen über eine gute interne Konsistenz verfügen, sollte im Folgenden der Überprüfung der in Kapitel 3 aufgestellten Forschungshypothesen nachgegangen werden. Dazu erfolgten in einem ersten Schritt Korrelationsanalysen. Daran anschließend kamen multiple Regressionsanalysen zum Einsatz.

5.2.3. Analyse von Zusammenhängen

5.2.3.1 Korrelationsanalysen

Ziel einer Korrelationsanalyse ist es, die Stärke des Zusammenhangs zwischen zwei Variablen zu bestimmen, die in einem Korrelationskoeffizienten ausgedrückt wird. Ein Korrelationskoeffizient ist in der Lage einen linearen Zusammenhang zwischen den interessierenden Variablen zu identifizieren. Er kann Werte zwischen -1 und $+1$ annehmen. Ein positiver Wert drückt einen positiven und ein negativer Wert einen negativen linearen Zusammenhang aus (Brosius 1998). Korrelationen können nicht als Kausalbeziehungen interpretiert werden. Sie geben lediglich Aufschluss darüber, dass zwei Variablen gemeinsam auftreten (Bortz 1999). Für die in dieser Studie durchgeführten Korrelationsanalysen wurde der Korrelationskoeffizient nach Spearman berechnet. Die Voraussetzungen für die Berechnung des Koeffizienten nach Pearson waren nicht gegeben, da die untersuchten Variablen nicht normal verteilt sind (Brosius 1998).

5.2.3.2 Multiple lineare Regression

Die multiple lineare Regression kam zur Anwendung, um die vermutete Richtung eines linearen Zusammenhangs zu überprüfen. Ein linearer Zusammenhang liegt vor, wenn sich die Ausprägung einer abhängigen Variable proportional mit der Veränderung mehrerer unabhängiger Variablen verändert. Ziel der multiplen linearen Regression ist es, eine Schätzgleichung zu finden, die eine genaue Beschreibung der linearen Abhängigkeit einer abhängigen von mehreren unabhängigen Variablen ergibt (Fromm 2004b). Dabei lassen sich sowohl Aussagen über die Stärke und die Richtung des Einflusses der einzelnen unabhängigen Variablen auf die abhängige Variable als auch über die gemeinsame Erklärungskraft aller unabhängigen Variablen treffen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Ausprägungen der abhängigen Variable für Merkmalsträger zu schätzen, für die diese nicht bekannt ist (Fromm 2004b). Um die in die Regressionsanalyse eingehenden Variablen trotz unterschiedlicher Messeinheiten (z. B. Skala von 1 bis 5 und Skala von 1 bis 7) miteinander vergleichen und die relative Bedeutung verschiedener Variablen beurteilen zu können, ist es inzwischen in der sozialwissenschaftlichen Forschung üblich geworden, die unabhängigen Variablen zu standardisieren (Aiken & West 1991), weshalb die Skalen der unabhängigen Variablen für die Durchführung der multiplen Regressionen in z-Werte transformiert wurden (Fahrmeir, Kaufmann &

Kredler 1996). Deren Berechnung erfolgt, indem vom jeweiligen konkreten Variablenwert der Mittelwert der Variable abgezogen und diese Abweichung vom Mittelwert durch die Standardabweichung der Variable dividiert wird (Bortz 1999).

Für eine Regressionsanalyse müssen die verwendeten Daten einige Voraussetzungen erfüllen.¹⁶

Erstens müssen diese auf Intervallskalenniveau vorliegen (Fromm 2004b). Eine Bedingung, die für diese Arbeit erfüllt ist.

Darüber hinaus wird vorausgesetzt, dass zwischen den unabhängigen und der jeweils abhängigen Variable eine lineare Beziehung vorhanden ist, was auf Basis signifikanter Korrelationen feststellbar ist (Backhaus et al. 2003; Rudolf & Müller 2004).

Weiterhin ist erforderlich, dass zwischen den Residuen, also den Abweichungen der tatsächlichen Messwerten einer Variablen von der Regressionsgerade, keine Autokorrelation und somit statistische Unabhängigkeit besteht. Dazu gibt der Durbin-Watson-Test Auskunft, dessen Testwert ein Indikator für statistische Unabhängigkeit ist, wenn er in der Nähe von „2“ liegt (Backhaus et al. 2003; Rudolf & Müller 2004).

Als weitere Voraussetzung darf keine Homoskedastizität vorliegen, was bedeutet, dass die Varianzen der Residuen verschiedener unabhängiger Variablen nicht miteinander in Zusammenhang stehen sollten. Auskunft darüber kann ein Streudiagramm der Residuen liefern (Backhaus et al. 2003; Rudolf & Müller 2004).

Für die Durchführung einer multiplen Regression ist es ebenso notwendig, dass zwischen den unabhängigen Variablen nur ein geringer Grad an Multikollinearität besteht (Backhaus et al. 2003). Dies kann einerseits durch die Berechnung eines Toleranzwertes überprüft werden, der umso geringer ist, je höher die Multikollinearität der unabhängigen Variablen ist. Darüber hinaus wird der VIF-Wert (Variance Inflation Factor) als Orientierung genutzt, wobei die Multikollinearität umso größer eingeschätzt werden muss, je höher dieser Wert liegt (Backhaus et al. 2003).¹⁷

¹⁶ Die Überprüfung der genannten Voraussetzungen ist dem Anlagenverzeichnis, Abschnitt A5, S. 69, Abschnitt A6, S. 101 und Abschnitt A7, S. 112 zu entnehmen.

¹⁷ Nach Brosius (2002) steht ein VIF-Wert von >10 für eine mäßige und ein VIF-Wert von >30 für eine starke Multikollinearität.

5.3 Ergebnisse zur Einhaltung von Sicherheitsregeln, Beinahe-Unfällen und ihrem Einfluss auf tatsächliche Verletzungen und Arbeitsunfälle

Die Indikatoren zur Erfassung sicherheitsrelevanten Verhaltens wurden aufgrund des seltenen Vorkommens von *Verletzungen* und *Arbeitsunfällen* um die „Einhaltung von Sicherheitsregeln“ sowie „Beinahe-Unfälle in einer typischen Arbeitswoche“ und „Beinahe-Unfälle in den letzten vier Wochen“ erweitert. Zwar gibt es in der Forschung schon einige Hinweise darauf, dass diese ergänzenden Indikatoren das Geschehen von Verletzungen und Arbeitsunfällen voraussagen helfen (Hofmann & Stetzer 1996; Clarke 2006), dennoch soll auch für diese Untersuchung sichergestellt werden, dass diese Indikatoren tatsächlich die Sicherheitslage im Unternehmen umfangreicher darstellen helfen.

Die Korrelationen in Tabelle 5.15 liefern bereits erste Hinweise auf mögliche Zusammenhänge.

Tabelle 5.15: Zusammenhänge zwischen der Einhaltung von Sicherheitsregeln, Beinahe-Unfällen sowie tatsächlichen Verletzungen und Arbeitsunfällen

Mittelwerte (MW), Standardabweichungen (SA) und Korrelationskoeffizienten nach Spearman; N=358

	MW	SA	1	2
1 Arbeitsunfälle in den letzten 6 Monaten (1)	0,04	0,06	-	
2 Verletzungen in den letzten 6 Monaten (1)	0,30	0,43	.14**	-
Einhaltung der Sicherheitsregeln [#]	2,03	0,42	.00	-.23**
Beinahe-Unfälle in typischer Arbeitswoche (1)	0,59	0,74	.07	.31**
Beinahe-Unfälle in den letzten 4 Wochen (1)	1,66	0,46	.16**	.42**

* $p < .05$; ** $p < .01$ (einseitig)

[#] Index von vier Sicherheitsregeln, wobei deren Einhaltung jeweils mit einem Punkt bewertet wurde (maximal 4 Punkte)

Anzahl der in den Skalen enthaltenen Items in Klammern

Es zeigt sich eine schwache signifikant negative Beziehung zwischen der „Einhaltung von Sicherheitsregeln“ ($r = -.23$; $p < .01$) und dem Auftreten von *Verletzungen*. Eine mittelstarke signifikant positive Beziehung ist zwischen „Beinahe-Unfällen in einer typischen Arbeitswoche“ ($r = .31$; $p < .01$) bzw. „Beinahe-Unfällen in den letzten 4 Wochen“ ($r = .42$; $p < .01$) und dem Geschehen von *Verletzungen in den letzten sechs Monaten* zu verzeichnen. Zu *Arbeitsunfällen in den letzten sechs Monaten* stehen die „Beinahe-Unfälle in den letzten vier Wochen“ lediglich in einer sehr schwachen, signifikant positiven Beziehung ($r = .16$; $p < .01$).

Tabelle 5.16: Einfluss der Einhaltung von Sicherheitsregeln auf Arbeitsunfälle und VerletzungenBeta-Koeffizienten, Signifikanzniveau, korrigiertes R^2 ; N=358

	Arbeitsunfälle in den letzten 6 Monaten		Verletzungen in den letzten 6 Monaten	
	β	p	β	p
Einhaltung von Sicherheitsregeln ^{##}	-.04	.49	-.19**	.00
korrigiertes R^2	.00		.03**	

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Berechnung der multiplen Regression unter Verwendung standardisierter Werte (z-Werte)

Index von vier Sicherheitsregeln, wobei deren Einhaltung jeweils mit einem Punkt bewertet wurde (maximal 4 Punkte)

Die Regression der „Einhaltung von Sicherheitsregeln“ auf *Arbeitsunfälle* und *Verletzungen* erbringt die in Tabelle 5.16 verzeichneten Ergebnisse. Die Regeleinhaltung wirkt sich reduzierend auf *Verletzungen* aus ($\beta = -.19$; $p < .01$). Für *Arbeitsunfälle* kann dieser Befund nicht bestätigt werden.

Tabelle 5.17: Einfluss von Beinahe-Unfällen auf Arbeitsunfälle und VerletzungenBeta-Koeffizienten, Signifikanzniveau, korrigiertes R^2 ; N=358

	Arbeitsunfälle in den letzten 6 Monaten		Verletzungen in den letzten 6 Monaten	
	β	p	β	p
Beinahe-Unfälle in typischer Arbeitswoche	-.08.	.20	.13*	.04
Beinahe-Unfälle in den letzten vier Wochen	.29**	.00	.20**	.00
korrigiertes R^2	.07**		.08**	

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Berechnung der multiplen Regression unter Verwendung standardisierter Werte (z-Werte)

Wie Tabelle 5.17 zu entnehmen ist, erhöht das Geschehen von „Beinahe-Unfällen in den letzten vier Wochen“ signifikant das Geschehen von tatsächlichen Arbeitsunfällen ($\beta = .29$; $p < .01$). Die „Beinahe-Unfälle in einer typischen Arbeitswoche“ zeigen hier keinen signifikanten Einfluss. Gemeinsam erklären die Variablen sieben Prozent (korrigiertes $R^2 = .07$; $p < .01$) der Varianz im Auftreten von *Arbeitsunfällen in den letzten sechs Monaten*.

Für *Verletzungen in den letzten sechs Monaten* lässt sich feststellen, dass sowohl „Beinahe-Unfälle in einer typischen Arbeitswoche“ ($\beta = .13$; $p < .05$) als auch Beinahe-Unfälle in den letzten vier Wochen ($\beta = .20$; $p < .01$) signifikant zur Vorhersage von tatsächlichen *Verletzungen* während der Arbeitszeit beitragen. Gemeinsam haben diese Variablen eine Erklärungskraft von acht Prozent (korrigiertes $R^2 = .08$; $p < .01$).

Es zeigt sich also, dass Beinahe-Unfälle die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von *Arbeitsunfällen* und *Verletzungen* signifikant erhöhen. Das Einhalten von Sicherheitsregeln trägt dazu bei, das Vorkommen von *Verletzungen* zu verringern.

Somit lässt sich **Hypothese H42** auf Basis der erhobenen Daten **teilweise bestätigen**. Die Einhaltung der Sicherheitsregeln trägt signifikant dazu bei, das *Verletzungsgeschehen* zu reduzieren. Eine signifikante Bedeutung für *Arbeitsunfälle* ist nicht feststellbar.

Für **Hypothese H43** bieten die Daten eine sichere Grundlage zur **Bestätigung**. Beinahe-Unfälle, sowohl in einer typischen Arbeitswoche als auch in den letzten vier Wochen erhöhen signifikant das Geschehen von tatsächlichen *Verletzungen*. Das Geschehen von Beinahe-Unfällen in den letzten vier Wochen steigert signifikant das Auftreten von *Arbeitsunfällen*. Einschränkend ist hier anzumerken, dass die Beinahe-Unfälle in einer typischen Arbeitswoche nicht überzufällig mit tatsächlichen *Arbeitsunfälle* assoziiert sind.

5.4 Ergebnisse zum sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhalten

Tabelle 5.18 zeigt die Korrelationen zwischen dem sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhalten in Form des *Hinweisens auf Gefahren* sowie der *Beseitigung von Gefahren* zu den im Forschungsmodell vermuteten erklärenden Variablen.

Dabei sind für das *Hinweisen auf Gefahren* mittelstarke signifikant positive Korrelationen mit den Variablen „Einschätzung der eigenen Kompetenz in der Arbeitssicherheit“ ($r=.36$; $p<.01$), „persönliche Bedeutung von Unversehrtheit bei der Arbeit“ ($r=.42$; $p<.01$), „Zielsetzung“ ($r=.38$; $p<.01$) und „Motivationsmaßnahmen“ ($r=.41$; $p<.01$) durch Vorgesetzte, „Stellenwert, den Kolleg/innen dem sicherheitsgerechten Verhalten beimessen“ ($r=.49$; $p<.01$) sowie der Einschätzung der „Verantwortung in der Arbeitssicherheit“ ($r=.47$; $p<.01$) festzustellen. Die „Diskussion über AGS unter Kolleg/innen“ ($r=.57$; $p<.01$) steht in starkem signifikant positivem Zusammenhang zum *Hinweisen auf Gefahren*.

Bei Betrachtung der Variable *Beseitigung von Gefahren* sind es ähnliche Variablen, die mit dieser in mittelstarker signifikant positiver Beziehung stehen. Die Einschätzung der eigenen „Kompetenz in der Arbeitssicherheit“ ($r=.34$; $p<.01$), die „persönliche Bedeutung von Unversehrtheit bei der Arbeit“ ($r=.30$; $p<.01$), die „Motivationsmaßnahmen“ ($r=.31$; $p<.01$) für sicherheitsgerechtes Verhalten durch Vorgesetzte, der „Stellenwert, den die Kolleg/innen sicherheitsgerechtem Verhalten beimessen“ ($r=.34$; $p<.01$), die

Einschätzung der „Verantwortung in der Arbeitssicherheit“ ($r=.43$; $p<.01$) und die „Diskussion über AGS unter Kolleg/innen“ ($r=.51$; $p<.01$) sind hier von Bedeutung.

Tabelle 5.18: Zusammenhänge individueller, Führungs-, Arbeitsgruppen- und Unternehmensaspekte zu hilfreichem Verhalten (Hinweise auf Gefahren und Beseitigung von Gefahren)

Mittelwerte (MW), Standardabweichungen (SA) und Korrelationskoeffizienten nach Spearman (r); $N=358$

	MW	SA	1	2
1 Hinweis auf Gefahren (3)	3,97	0,56	-	
2 Beseitigung von Gefahren (6)	4,03	0,50	.55**	-
Individuelle Variablen				
Extraversion (6)	3,28	0,59	.11*	.21**
Verträglichkeit (6)	4,19	0,49	.17**	.19**
berufliche Selbstwirksamkeit (8)	3,61	0,54	.16**	.24**
Kompetenz in der Arbeitssicherheit (3)	4,17	0,56	.36**	.34**
persönl. Bedeutung v. Unversehrtheit b. Arbeit (5)	3,40	0,66	.42**	.30**
Führungsvariablen				
Zielsetzung im AGS (6)	3,33	0,74	.38**	.22**
Motivationsmaßnahmen für AGS (7)	3,55	0,77	.41**	.31**
soziale Unterstützung (3)	3,79	0,89	.19**	.14**
Gruppenvariablen				
Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens (4)	3,58	0,56	.49**	.34**
Verantwortung in der Arbeitssicherheit (4)	3,79	0,67	.47**	.43**
Diskussion über AGS unter Kolleg/innen (3)	3,82	0,58	.57**	.51**
Gruppenkohäsion (9)	4,20	0,95	.20**	.03
soziale Unterstützung (3)	4,11	0,66	.18**	.08
Unternehmensvariablen				
quantitative Anforderungen (8)	2,22	0,71	.00	.01
qualitative Anforderungen (6)	1,60	0,47	-.02	-.06
Sicherheitsklima/ betriebliche Normen AGS (10)	3,62	0,70	.28**	.23**

* $p < .05$; ** $p < .01$ (einseitig)

Anzahl der in den Skalen enthaltenen Items in Klammern

Tabelle 5.19: Individuelle, Führungs-, Gruppen und Unternehmenseinflüsse auf hilfreiches Verhalten - Hinweise auf Gefahren[#]

Beta-Koeffizienten, Signifikanzniveau, korrigiertes R²; N=358

Hinweise auf Gefahren	Partialmodell 1		Partialmodell 2		Partialmodell 3		Partialmodell 4		Gesamtmodell	
	β	p	β	p	β	p	β	p	β	p
Individuelle Variablen										
Extraversion	.03	.59							.00	.96
Verträglichkeit	.11*	.02							.03	.46
berufliche Selbstwirksamkeit	.00	.94							-.02	.76
Kompetenz in der Arbeitssicherheit	.29**	.00							.08	.09
persönliche Bedeutung von Unversehrtheit bei der Arbeit	.40**	.00							.20**	.00
Führungsvariablen										
Zielsetzung im AGS			.11	.19					.04	.57
Motivationsmaßnahmen für AGS			.36**	.00					.08	.31
soziale Unterstützung durch Vorgesetzte			-.04	.53					-.03	.62
Gruppenvariablen										
Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens unter Kolleg/innen					.23**	.00			.17**	.00
Verantwortung in der Arbeitssicherheit					.23**	.00			.20**	.00
Diskussion über AGS unter Kolleg/innen					.38**	.00			.26**	.00
Gruppenkohäsion					.00	.97			-.02	.75
soziale Unterstützung durch Kolleg/innen					.03	.49			.03	.49
Unternehmensvariablen										
quantitative Anforderungen							.11	.06	.00	.86
qualitative Anforderungen							.00	.95	-.03	.55
Sicherheitsklima							.33**	.00	-.02	.75
korrigiertes R ²	.30**		.18**		.45**		.09**		.48**	

* p<0,05; ** p<0,01

[#] Berechnung der multiplen Regression unter Verwendung standardisierter Werte (z-Werte)

Die multiple Regressionsanalyse zeigt für die abhängige Variable *Hinweise auf Gefahren*, die in Tabelle 5.19 dargestellten Ergebnisse. Dabei werden die Einflüsse der einzelnen Variablengruppen hinsichtlich ihres alleinigen Einflusses auf die abhängige Variable überprüft. Daran anschließend erfolgt die Überprüfung des Gesamtmodells unter Einschluss aller vermuteten erklärenden Variablen für das *Hinweisen auf Gefahren*.

Als signifikante Prädiktoren des *Hinweisens auf Gefahren* erweisen sich unter den individuellen Variablen „Verträglichkeit“ ($\beta=.11$; $p<.05$), die Einschätzung der eigenen „Kompetenz der Arbeitssicherheit“ ($\beta=.29$; $p<.01$) sowie die „persönliche Bedeutung

von Unversehrtheit bei der Arbeit“ ($\beta=.40$; $p<.01$). Durch die individuellen Variablen lassen sich 30 Prozent (korrigiertes $R^2=.30$; $p<.01$) der Varianz des *Hinweisens auf Gefahren* erklären.

Unter den Führungsvariablen sagen die „Motivationsmaßnahmen“ durch Vorgesetzte für sicherheitsgerechtes Verhalten das *Hinweisen auf Gefahren* signifikant voraus ($\beta=.36$; $p<.01$). Die Führungsvariablen erklären 18 Prozent der Varianz der abhängigen Variable (korrigiertes $R^2=.18$; $p<.01$).

Bei der einzelnen Betrachtung der Gruppenvariablen ist festzustellen, dass der „Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens unter Kolleg/innen“ ($\beta=.23$; $p<.01$), die Einschätzung der „Verantwortung in der Arbeitssicherheit“ ($\beta=.23$; $p<.01$) und die „Diskussion über AGS unter Kolleg/innen“ ($\beta=.38$; $p<.01$) die abhängige Variable signifikant voraussagen. Insgesamt erklären die Gruppenvariablen 45 Prozent (korrigiertes $R^2=.45$; $p<.01$) der Varianz der abhängigen Variable.

Unter den Unternehmensvariablen erweist sich „Sicherheitsklima“ ($\beta=.33$; $p<.01$) als signifikant für die Erklärung der abhängigen Variable, wobei die Variablen dieses Blocks lediglich neun Prozent ihrer Varianz erklären (korrigiertes $R^2=.09$; $p<.01$).

Bei Einbezug aller vermuteten erklärenden Variablen in die Berechnung kann es zu Verschiebungen in den Bedeutungen von Variablen für die Erklärung des *Hinweisens auf Gefahren* unter Kolleg/innen kommen. Auch für das hier berechnete Modell ist dies feststellbar. Als signifikant erklärende Variablen erweisen sich im Gesamtmodell die „persönliche Bedeutung von Unversehrtheit bei der Arbeit“ ($\beta=.20$; $p<.01$), der „Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens unter Kolleg/innen“ ($\beta=.17$; $p<.01$), die „Einschätzung der Verantwortung in der Arbeitssicherheit“ ($\beta=.20$; $p<.01$) sowie die „Diskussion über AGS unter Kolleg/innen“ ($\beta=.26$; $p<.01$).

Das Gesamtmodell erklärt 48 Prozent (korrigiertes $R^2=.48$; $p<.01$) der Varianz des *Hinweisens auf Gefahren* unter Kolleg/innen. Bei Betrachtung der einzelnen „Variablenpakete“ ist festzustellen, dass die Gruppenvariablen den größten Beitrag zur Erklärung des *Hinweisens auf Gefahren* leisten.

Für das hier berechnete Gesamtmodell lässt sich damit festhalten, dass, je stärker ein Individuum der persönlichen Unversehrtheit bei der Arbeit Bedeutung beimisst, desto stärker verhält es sich hilfreich gegenüber Kolleg/innen im Bereich Arbeitssicherheit

indem es sie auf mögliche Gefahren bei der Arbeit hinweist. Ebenso hat sich gezeigt, dass je höher ein Individuum den Stellenwert beurteilt, den sicherheitsgerechtes Verhalten unter Kolleg/innen einnimmt, je stärker es die Verantwortung für Arbeitssicherheit bei der Gruppe und nicht bei jedem einzelnen Individuum sieht und je mehr es eine Diskussion über AGS unter Kolleg/innen wahrnimmt, desto stärker verhält es sich hilfreich gegenüber Kolleg/innen und weist sie auf mögliche Gefahren hin.

In Tabelle 5.20 erfolgt die Ergebnisbetrachtung für die abhängige Variable *Beseitigung von Gefahren*, die den zweiten Aspekt hilfreichen Verhaltens darstellt.

Die Einzelbetrachtung der individuellen Variablen zeigt, dass „Extraversion“ ($\beta=.14$; $p<.01$), „Verträglichkeit“ ($\beta=.09$; $p<.05$), die Einschätzung der „persönlichen „Kompetenz in der Arbeitssicherheit““ ($\beta=.24$; $p<.01$) sowie die „persönliche Bedeutung von Unversehrtheit bei der Arbeit“ ($\beta=.27$; $p<.01$) signifikante Prädiktoren der *Beseitigung von Gefahren* sind. Insgesamt erklären sie 22 Prozent (korrigiertes $R^2=.22$; $p<.01$) der Varianz der abhängigen Variable.

Tabelle 5.20: Individuelle, Führungs-, Gruppen und Unternehmenseinflüsse auf hilfreiches Verhalten – Beseitigung von Gefahren[#]

Beta-Koeffizienten, Signifikanzniveau, korrigiertes R²; N=358

Beseitigung von Gefahren	Partialmodell 1		Partialmodell 2		Partialmodell 3		Partialmodell 4		Gesamtmodell	
	β	p	β	p	β	p	β	p	β	p
Individuelle Variablen										
Extraversion	.14**	.01							.13*	.01
Verträglichkeit	.09*	.05							.05	.30
berufliche Selbstwirksamkeit	.06	.27							.03	.57
Kompetenz in der Arbeitssicherheit	.24**	.00							.08	.12
persönliche Bedeutung von Unversehrtheit bei der Arbeit	.27**	.00							.09	.07
Führungsvariablen										
Zielsetzung im AGS			.09	.08					-	-
Motivationsmaßnahmen für AGS			.09*	.00					.02	.78
soziale Unterstützung durch Vorgesetzte			.06	.93					-.03	.61
Gruppenvariablen										
Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens unter Kolleg/innen					.12*	.02			.07	.18
Verantwortung in der Arbeitssicherheit					.27**	.00			.24**	.00
Diskussion über AGS unter Kolleg/innen					.38**	.00			.29**	.00
Gruppenkohäsion					-.16**	.00			-	-
soziale Unterstützung durch Kolleg/innen					.03	.58			-.08	.09
Unternehmensvariablen										
quantitative Anforderungen							.10	.10	-.01	.87
qualitative Anforderungen							-.06	.26	-.05	.28
Sicherheitsklima							.26**	.00	.03	.67
korrigiertes R ²	.22**		.10**		.35**		.06**		.36**	

* p<0,05; ** p<0,01

[#] Berechnung der multiplen Regression unter Verwendung standardisierter Werte (z-Werte)

Bei getrennter Betrachtung der Führungsvariablen ist festzustellen, dass die „Motivationsmaßnahmen für AGS“ durch die Vorgesetzten ($\beta=.09$; $p<.05$) signifikant zur Vorhersage der *Beseitigung von Gefahren* beitragen. Insgesamt erklären die Führungsvariablen zehn Prozent der abhängigen Variable (korrigiertes $R^2=.10$; $p<.01$). Bei Einbezug der Führungsvariablen in die Berechnung des Gesamtmodells ist ein signifikant negativer Einfluss der „Zielsetzung im AGS“ durch Vorgesetzte ($\beta=-.18$; $p<.05$) auf die *Beseitigung von Gefahren* festzustellen. Da dieser Befund der in Kapitel 3 formulierten Hypothese H23 diametral entgegen steht, wird hier zu seiner weiteren Absicherung eine einzelne lineare Regression von „Zielsetzung im AGS“ durch Vorgesetzte hinsichtlich

der *Beseitigung von Gefahren* durchgeführt. Diese bekräftigt, dass kein negativer Zusammenhang besteht ($\beta=.21$; $p<.01$). Hier muss eher von statistischen als inhaltlichen Ursachen für den Befund ausgegangen werden, so dass darauf verzichtet wird, diese Variable in die Berechnung des Gesamtmodells einzuführen.

Unter den Gruppenvariablen erweisen sich der „Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens unter Kolleg/innen“ ($\beta=.12$; $p<.05$), die eingeschätzte „Verantwortung für Arbeitssicherheit“ ($\beta=.27$; $p<.01$) sowie die „Diskussion über AGS unter Kolleg/innen“ ($\beta=.38$; $p<.01$) als signifikant positive Prädiktoren der Variable *Beseitigung von Gefahren*. Entgegen der in Kapitel 3 formulierten Hypothese H6 stellt sich die Variable „Gruppenkohäsion“ in dieser multiplen Regressionsanalyse als negativer Prädiktor der *Beseitigung von Gefahren* heraus, was bedeuten würde, dass eine hohe Gruppenkohäsion hilfreiches Verhalten in Form der *Beseitigung von Gefahren* verringert. Zur Überprüfung dieses Einflusses erfolgten mehrere lineare Regressionen. Bei der Diskussion der Voraussetzungen für die Durchführung einer multiplen Regressionsanalyse wurde bereits auf das Problem der Multikollinearität hingewiesen. Bei Vorliegen hoher Korrelationen unter den unabhängigen Variablen kann es durchaus zu Verschiebungen der Relevanz erklärender Variablen kommen, wenn diese miteinander auf eine abhängige Variable regressiert werden (Backhaus et al. 2003).

Tabelle 5.21: Einflüsse der einzelnen Gruppenvariablen auf die „Beseitigung von Gefahren“[#]

Beta-Koeffizienten, Signifikanzniveau, korrigiertes R^2 ; N=358

Beseitigung von Gefahren	β	p	korrigiertes R^2
Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens	.37**	.00	.13**
Verantwortung in der Arbeitssicherheit	.44**	.00	.19**
Diskussion über AGS unter Kolleg/innen	.52**	.00	.27**
Gruppenkohäsion	.02	.76	.00
soziale Unterstützung durch Kolleg/innen	.09	.09	.01

* $p<.05$; ** $p<.01$

[#] Berechnung der multiplen Regression unter Verwendung standardisierter Werte (z-Werte)

Wie Tabelle 5.21 zu entnehmen ist, stellt „Gruppenkohäsion“ die einzige Variable dar, die die Irrtumswahrscheinlichkeit von fünf Prozent ($p=.76$) bei weitem überschreitet und somit nicht davon ausgegangen werden kann, dass „Gruppenkohäsion“ im Rahmen dieser Arbeit einen Einfluss auf die *Beseitigung von Gefahren* hat. Der in Tabelle 5.20 ermittelte Befund eines negativen Einflusses von „Gruppenkohäsion“ auf die *Beseitigung von Gefahren* kann nicht aufrecht erhalten werden und ist eher auf die bereits er-

läuterten Probleme der Multikollinearität zurückzuführen (Backhaus et al. 2003). Für die Analyse des Gesamtmodells wird deshalb auf den Einbezug dieser Variable verzichtet.

Unter den Unternehmensvariablen hat „Sicherheitsklima“ einen signifikant positiven Einfluss ($\beta=.26$; $p<.01$) auf die *Beseitigung von Gefahren*. Diese Gruppe an Variablen erklärt sechs Prozent (korrigiertes $R^2=.06$; $p<.01$) der Varianz der abhängigen Variable.

Die Berechnung des Gesamtmodells (Tabelle 5.20) unter Beachtung der genannten Einschränkungen ergibt, dass vor allem Arbeitnehmer/innen, die sich selbst als extravertiert einschätzen ($\beta=.13$; $p<.05$), die die Verantwortung für Arbeitssicherheit bei der Gruppe und nicht bei den einzelnen Individuen sehen ($\beta=.24$; $p<.01$) und wahrnehmen, dass unter Kolleg/innen häufig über Arbeits- und Gesundheitsschutz diskutiert wird ($\beta=.29$; $p<.01$), signifikant mehr hilfreiches Verhalten durch die *Beseitigung von Gefahren* für Kolleg/innen zeigen. Die Erklärungskraft des Gesamtmodells liegt bei 36 Prozent (korrigiertes $R^2=.36$; $p<.01$), wobei wiederum die Gruppenvariablen den größten Beitrag leisten und durch die Hinzuziehung der restlichen Variablen kein nennenswerter Zugewinn an Varianzerklärung erreicht wird.

Die in **Hypothese H15** dargestellten Annahmen können folglich nur **teilweise bestätigt** werden. Während „Extraversion“ keinen signifikanten Einfluss auf das *Hinweisen von Gefahren* hat, erweist es sich aber, dass sie das *Beseitigen von Gefahren* sowohl bei einzelner Analyse der individuellen Variablen als auch bei Berechnung des Gesamtmodells signifikant positiv begünstigt.

Für die in **Hypothese H16** ähnlich vermuteten Einflüsse von „Verträglichkeit“ auf hilfreiches Verhalten lassen sich Anzeichen finden, jedoch muss die Hypothese insgesamt **abgelehnt werden**. In den Partialmodellen der individuellen Variablen erweist sich „Verträglichkeit“ zwar jeweils als signifikanter Prädiktor für das *Hinweisen auf* und die *Beseitigung von Gefahren*. Allerdings nimmt „Verträglichkeit“ in keinem der beiden Gesamtmodelle eine signifikante Bedeutung für das Entstehen hilfreichen Verhaltens ein.

Ein Einfluss wahrgenommener „beruflicher Selbstwirksamkeit“, wie er in **Hypothese H17** vermutet wird, **kann** im Rahmen der Arbeit **nicht bestätigt werden**. Weder in den Partial- noch in den Gesamtmodellen lässt sich der vermutete positive Einfluss hoch

wahrgenommener „beruflicher Selbstwirksamkeit“ auf das Zeigen hilfreichen Verhaltens nachweisen.

Für das Zutreffen der **Hypothese H19** lassen sich in den Daten einige Hinweise finden, jedoch muss sie insgesamt **abgelehnt** werden. Es sind zwar in beiden Partialmodellen signifikante Einflüsse einer hoch eingeschätzten „Kompetenz in der Arbeitssicherheit“ auf hilfreiches Verhalten in Form des *Hinweisens auf* und der *Beseitigung von Gefahren* festzustellen. Die Bedeutung dieser „Kompetenz“ tritt jedoch bei der Berechnung der Gesamtmodelle in den Hintergrund, wenn auch die Irrtumswahrscheinlichkeit jeweils nur sehr knapp überschritten wird (Hinweise auf Gefahren: $p=.09$; Beseitigung von Gefahren $p=.12$).

Für **Hypothese H21** lassen sich in den Daten **bestätigende Befunde** finden. Die „persönliche Bedeutung von Unversehrtheit bei der Arbeit“ erweist sich für das *Hinweisen auf Gefahren* sowohl im Rahmen des Partial- als auch des Gesamtmodells als ein signifikant positiver Prädiktor. Zur Erklärung der *Beseitigung von Gefahren* trägt die „persönliche Bedeutung von Unversehrtheit bei der Arbeit“ im Partialmodell signifikant bei. Bei der Berechnung des Gesamtmodells zur Vorhersage der *Beseitigung von Gefahren* rückt ihr Stellenwert in den Hintergrund, allerdings wird die Irrtumswahrscheinlichkeit nur sehr knapp überschritten ($p=.07$).

Die in den **Hypothesen H23, H24 und H33** dargestellten Vermutungen lassen sich mittels der vorgestellten Befunde **nicht unterstützen**. Die „Motivationsmaßnahmen für AGS durch Vorgesetzte“ zeigen lediglich in den Partialmodellen signifikant positive Einflüsse hinsichtlich des *Hinweisens auf* und der *Beseitigung von Gefahren*. Im Gesamtmodell tritt deren Bedeutung in den Hintergrund. Die „Zielsetzung im AGS durch Vorgesetzte“ sowie die wahrgenommene „soziale Unterstützung durch Vorgesetzte“ spielen in keinem der berechneten Modelle eine Rolle.

Der in **Hypothese H1** vermutete positive Einfluss des „Stellenwerts sicherheitsgerechten Verhaltens“ auf hilfreiches Verhalten **lässt sich bestätigen**. Bei Betrachtung der Gruppenvariablen erweist sich diese Variable sowohl für das *Hinweisen auf Gefahren* als auch für die *Beseitigung von Gefahren* als signifikanter Prädiktor. Bei Einbezug dieser Variable in das Gesamtmodell stellt sie auch hinsichtlich des *Hinweisens auf Gefahren* einen signifikanten Prädiktor dar, was für die *Beseitigung von Gefahren* nicht bestätigt werden kann.

Der in **Hypothese H4** vermutete positive Einfluss „sozialer Unterstützung durch Kolleg/innen“ auf hilfreiches Verhalten **kann nicht untermauert werden**. Sowohl für das *Hinweisen auf Gefahren* als auch für das *Beseitigen von Gefahren* hat sich diese Variable als kein signifikanter Prädiktor erwiesen.

Auch die in **Hypothese H6** angenommene positive Bedeutung von Gruppenkohäsion für vermehrtes hilfreiches Verhalten **lässt sich** in dieser Arbeit **nicht aufrecht erhalten**. Weder für das *Hinweisen auf Gefahren* noch für das *Beseitigen von Gefahren* zeigt sich ein signifikanter Einfluss.

Die in **Hypothese H8** formulierte Vermutung, dass die Wahrnehmung einer gemeinsamen und keiner individuellen „Verantwortung für Arbeitssicherheit“ das hilfreiche Verhalten gegenüber Kolleg/innen erhöht, kann für diese Arbeit **vollständig bestätigt** werden. Die Analysen ergeben, dass die Wahrnehmung einer gemeinsamen Verantwortung sowohl in der Betrachtung des Partialmodells der Gruppenvariablen als auch in der Berechnung des Gesamtmodells ein signifikanter Prädiktor für das *Hinweisen auf Gefahren* sowie die *Beseitigung von Gefahren* darstellt.

Die in **Hypothese H9** aufgestellte Annahme **kann** auf Basis der hier dargestellten Ergebnisse **unterstützt werden**. Die „Diskussion über AGS unter Kolleg/innen“ sagt sowohl im Partial- als auch im Gesamtmodell signifikant positiv das *Hinweisen auf* wie auch die *Beseitigung von Gefahren* voraus.

Die **Hypothesen H35, H37 und H38** können für diese Arbeit **nicht bestätigt** werden. Zwar erweist sich Sicherheitsklima in den Partialmodellen zur Erklärung hilfreichen Verhaltens als signifikanter Prädiktor in der vermuteten Richtung, jedoch tritt seine Bedeutung bei der Berechnung der Gesamtmodelle in den Hintergrund. Wahrgenommene quantitative und qualitative Anforderungen durch die Arbeit haben nicht die einschränkende Wirkung wie in den Hypothesen H37 und H38 vermutet.

Für das Zeigen hilfreichen Verhaltens erweist sich das Führungsverhalten nicht als direkter Prädiktor. Bei der Betrachtung des Zusammenhangs zwischen dem Führungsverhalten und den Prädiktoren sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens zeigt sich jedoch ein anderes Bild.

Tabelle 5.22: Zusammenhänge von Führung (Zielsetzung und Motivationsmaßnahmen im AGS) und dem Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens, der Verantwortung in der Arbeitssicherheit und der Diskussion über Arbeitssicherheit unter Kolleg/innen

Mittelwerte (MW), Standardabweichungen (SA) und Korrelationskoeffizienten nach Spearman; N=358

	MW	SA	1	2	3	4
1 Stellenwert. sicherheitsgerechten Verhaltens (4)	3,58	0,56	-			
2 Verantwortung in der Arbeitssicherheit (4)	3,79	0,67	.36**	-		
3 Diskussion über AGS unter Kolleg/innen (3)	3,82	0,58	.43**	.38**	-	
Führungsvariablen						
3 Zielsetzung im AGS (6)	3,33	0,74	.38**	.27**	.38**	-
4 Motivationsmaßnahmen für AGS (7)	3,55	0,77	.41**	.32**	.43**	.80**

* $p < .05$; ** $p < .01$ (einseitig)

Anzahl der in den Skalen enthaltenen Items in Klammern

Wie in Tabelle 5.22 festzustellen ist, bestehen zwischen beiden Führungsvariablen und den drei Gruppenvariablen mittelstarke signifikant positive Zusammenhänge. Den Ergebnissen der multiplen Regressionsanalysen in Tabelle 5.23 ist zu entnehmen, dass sich die „Motivationsmaßnahmen“ für Arbeits- und Gesundheitsschutz durch Vorgesetzte (z. B. in Form von Kritik bei unsicherem Verhalten oder der Ermunterung zu Verbesserungsvorschlägen in der Arbeitssicherheit) signifikant positiv auf den *Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens* ($\beta=.31$; $p<.01$), die *Verantwortung in der Arbeitssicherheit* ($\beta=.27$; $p<.01$) sowie die *Diskussion über Arbeitssicherheit unter Kolleg/innen* ($\beta=.38$; $p<.01$) auswirken.

Tabelle 5.23: Einfluss von Führung (Zielsetzung und Motivationsmaßnahmen im AGS) auf den Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens unter Kolleg/innen, die Verantwortung in der Arbeitssicherheit und die Diskussion über Arbeitssicherheit unter Kolleg/innen[#]

Beta-Koeffizienten, Signifikanzniveau, korrigiertes R^2 ; N=358

	Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens unter Kolleg/innen		Verantwortung in der Arbeitssicherheit		Diskussion über Arbeitssicherheit unter Kolleg/innen	
	β	p	β	p	β	p
Zielsetzung im AGS	.15	.07	.03	.71	.09	.27
Motivationsmaßnahmen im AGS	.31**	.00	.27**	.00	.38**	.00
korrigiertes R^2	.19**		.09**		.21**	

* $p<0,05$; ** $p<0,01$ (einseitig)

[#] Berechnung der multiplen Regression unter Verwendung standardisierter Werte (z-Werte)

Die „Zielsetzung“ im AGS durch Vorgesetzte (z. B. in Form der Vorgabe, Kontrolle von und positiver wie negativer Rückmeldung zu Zielen) überschreitet für den *Stellen-*

wert sicherheitsgerechten Verhaltens nur knapp die Irrtumswahrscheinlichkeit. Auf die *Verantwortungseinschätzung in der Arbeitssicherheit* und die *Diskussion über Arbeitssicherheit unter Kolleg/innen* hat dieses Führungsinstrument keine signifikanten Auswirkungen.

Somit wirkt die Führungskraft nicht direkt auf sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten. Sie kann jedoch durch das Schaffen positiver Normen im Sinne eines positiven Stellenwerts, eines gemeinsamen Verantwortungsgefühls sowie durch die Ermunterung zu ständiger Diskussion über Arbeitssicherheit hilfreiches Verhalten unter den Mitarbeiter/innen begünstigen.

Die **Hypothesen H27, H29 und H31** müssen **abgelehnt** werden. Es kann nicht gezeigt werden, dass Vorgesetzte durch „Zielsetzung im AGS“ einen Einfluss auf die Prädiktoren sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens nehmen können.

Für die **Hypothesen H28, H30 und H32** konnte **Unterstützung gefunden** werden. Die „Motivationsmaßnahmen für AGS durch Vorgesetzte“ haben einen signifikant positiven Einfluss auf die Prädiktoren sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens, d. h. auf den Stellenwert, den sicherheitsgerechtes Verhalten unter Kolleg/innen einnimmt, auf die erhöhte Diskussion über Arbeitssicherheit in der Arbeitsgruppe sowie die Wahrnehmung, dass die Verantwortung für Arbeitssicherheit eine Teamaufgabe ist.

Besonders die Gruppenvariablen aber auch die Führungsfaktoren tragen dazu bei, dass sich unter Kolleg/innen hilfreiches Verhalten in der Arbeitssicherheit ausprägt. Ein positiver Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens unter Kolleg/innen, die häufige Diskussion und gemeinsame Verantwortungswahrnehmung für Arbeitssicherheit erhöhen dieses Verhalten, welches vor allem durch die Motivationsmaßnahmen für Arbeits- und Gesundheitsschutz durch Vorgesetzte verstärkt werden kann. Auch die persönliche Bedeutung von Unversehrtheit bei der Arbeit und eine ausgeprägte Extraversion bei den Arbeitnehmer/innen können hilfreiches Verhalten verstärken. Unternehmensvariablen spielen in dieser Studie keine messbare Rolle.

5.5 Die Bedeutung sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens für das sicherheitsrelevante Verhalten

Hilfreiches Verhalten im Arbeits- und Gesundheitsschutz ist nur von Interesse, wenn es tatsächlich dazu beiträgt, die *Einhaltung von Sicherheitsregeln* zu erhöhen sowie das Auftreten von *Beinahe-Unfällen*, *Verletzungen* und *Arbeitsunfällen* zu senken.

Da die Formulierung der Items zur Erfassung des hilfreichen Verhaltens durch Einschätzung des eigenen Verhaltens erfolgt ist (z. B.: Ich weise meine Kollegen darauf hin, wenn sie sich während ihrer Arbeit sicherheitswidrig verhalten.), ist es wenig sinnvoll die Analyse auf Individualebene durchzuführen. Das Hinweisen anderer auf Gefahren sowie das Beseitigen von Gefahren für andere hat wenig Einfluss darauf, dass einer Person selbst keine Arbeitsunfälle etc. passieren. Die Überprüfung, ob sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten einen Einfluss auf Ergebnisse der Arbeitssicherheit hat, muss somit auf Gruppenebene erfolgen, d. h. inwiefern hat in einer Arbeitsgruppe verbreitetes hilfreiches Verhalten in der Arbeitssicherheit Einfluss auf Sicherheitsindikatoren dieses Teams.

Da nicht alle der teilnehmenden Unternehmen damit einverstanden waren, die erhobenen Fragebögen gruppenbezogen zu erfassen, ist diese Zuordnung für nur 232 der 358 befragten Personen möglich. Diese können 21 Arbeitsgruppen bzw. Abteilungen/Arbeitsschichten zugeordnet werden.

Die Zusammenhänge zwischen sicherheitsbezogenem hilfreichem und sicherheitsrelevantem Verhalten sind in der Korrelationsmatrix in Tabelle 5.24 dargestellt.

Tabelle 5.24: Zusammenhänge zwischen hilfreichem Verhalten und sicherheitsrelevantem Verhalten auf Gruppenebene

Mittelwerte (MW), Standardabweichungen (SA) und Korrelationskoeffizienten nach Spearman; 21 Arbeitsgruppen (N=232)

	MW	SA	1	2	3	4	5
1 Einhaltung der Sicherheitsregeln [#]	2,03	0,42	-				
2 Beinahe-Unfälle in typischer Arbeitswoche (1)	0,59	0,74	-.75**	-			
3 Arbeitsunfälle in den letzten 6 Monaten (1)	0,04	0,06	-.25	.54**	-		
4 Verletzungen in den letzten 6 Monaten (1)	0,30	0,43	-.70**	.79**	.51**	-	
5 Beinahe-Unfälle in den letzten 4 Wochen (1)	1,66	0,46	-.61**	.75**	.40*	.60**	-
Hilfreiches Verhalten							
Hinweise auf Gefahren	3,96	0,24	.69**	-.41*	.06	-.42*	-.27
Beseitigung von Gefahren	3,99	0,18	.35	-.10	.17	.00	-.11

* $p < .05$; ** $p < .01$ (einseitig)

[#] Index von vier Sicherheitsregeln, wobei deren Einhaltung jeweils mit einem Punkt bewertet wurde (maximal 4 Punkte)

Anzahl der in den Skalen enthaltenen Items in Klammern

Es zeigen sich mittelstarke signifikant negative Beziehungen zwischen dem „Hinweisen auf Gefahren“ und den *Beinahe-Unfällen in einer typischen Arbeitswoche* ($r = -.41$; $p < .01$) bzw. den *Verletzungen in den letzten sechs Monaten* ($r = -.42$; $p < .01$). Eine

schwache, aber nicht signifikante Beziehung besteht zwischen dem „Hinweisen auf Gefahren“ und den *Beinahe-Unfällen in den letzten vier Wochen* ($r=-.27$; $p=.12$). Zwischen dem „Hinweisen auf Gefahren“ und der *Einhaltung von Sicherheitsregeln* zeigt sich ein starker Zusammenhang ($r=.69$; $p<.01$). Für das „Beseitigen von Gefahren“ ergibt sich eine mittelstarke positive, aber nicht signifikante Korrelation zur *Einhaltung von Sicherheitsregeln* ($r=.35$; $p=.06$).

Tabelle 5.25: Einfluss des hilfreichen Verhaltens auf Ergebnisse der Arbeitssicherheit[#] - Analyse auf Gruppenebene

Beta-Koeffizienten, Signifikanzniveau, korrigiertes R^2 ; Arbeitsgruppen = 21 (N=232)

	Einhaltung der Sicherheitsregeln ^{##}		Beinahe-Unfälle in den letzten 4 Wochen	
	β	p	β	p
Hinweis auf Gefahren	.58*	.02	-.27	.24
Beseitigung von Gefahren	-.02	.93	.14	.51
korrigiertes R^2	.24*		-.05	

	Beinahe-Unfälle in einer typischen Arbeitswoche		Verletzungen in den letzten 6 Monaten	
	β	p	β	p
Hinweis auf Gefahren	-.68*	.01	-.80**	.00
Beseitigung von Gefahren	.30	.19	.23	.26
korrigiertes R^2	.26*		.44**	

Arbeitsunfälle in den letzten 6 Monaten		
	β	p
Hinweis auf Gefahren	-.04	.89
Beseitigung von Gefahren	.21	.46
korrigiertes R^2	-.07	

* $p<.05$; ** $p<.01$ (einseitig)

[#] Berechnung der multiplen Regression unter Verwendung standardisierter Werte (z-Werte)

^{##} Index von vier Sicherheitsregeln, wobei deren Einhaltung jeweils mit einem Punkt bewertet wurde (maximal 4 Punkte)

Tabelle 5.25 enthält die Ergebnisse der multiplen Regressionsanalysen. Für die *Einhaltung von Sicherheitsregeln* erweist sich das „Hinweisen auf Gefahren“ als signifikant positiver Prädiktor und trägt somit zu deren vermehrter Einhaltung bei ($\beta=.58$; $p<.05$).

Hilfreiches Verhalten weist für diese abhängige Variable 24 Prozent (korrigiertes $R^2=.24$; $p<.05$) Erklärungskraft auf.

Bezüglich der *Beinahe-Unfälle in den letzten vier Wochen* ergeben sich keine Befunde.

Das „Hinweisen auf Gefahren“ stellt einen signifikant reduzierenden Prädiktor von *Beinahe-Unfällen in einer typischen Arbeitswoche* ($\beta=-.68$; $p<.05$) dar. Insgesamt erklärt „hilfreiches Verhalten“ 26 Prozent (korrigiertes $R^2=.26$; $p<.05$) der abhängigen Variable.

Auf die *Verletzungen in den letzten sechs Monaten* hat das „Hinweisen auf Gefahren“ einen signifikant negativen Einfluss ($\beta=-.80$; $p<.01$) und verringert damit deutlich deren Auftreten. Hilfreiches Verhalten erklärt hier 44 Prozent (korrigiertes $R^2=.44$; $p<.01$) der Varianz in den Verletzungen.

Bezüglich des Auftretens von *Arbeitsunfällen* erschließen sich keine signifikanten Ergebnisse.

Hilfreiches Verhalten in Form des „Beseitigens von Gefahren“ erweist sich für keine der Ergebnisvariablen als signifikanter Prädiktor und hat somit keinen statistisch quantifizierbaren Einfluss auf sicherheitsrelevantes Verhalten.

Bei Betrachtung aller berechneten Modelle ist somit festzuhalten, dass sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten signifikant zum verringerten Auftreten von Beinahe-Unfällen sowie von Verletzungen beiträgt. Ebenso erhöht es die Einhaltung von Sicherheitsregeln.

Da die Analysen unter 5.3 die Beziehung von Beinahe-Unfällen zu Arbeitsunfällen gezeigt haben, kann hier auch von einer reduzierenden Relation ausgegangen werden, so dass weniger Beinahe-Unfälle die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Arbeitsunfällen reduzieren.

Hilfreiches Verhalten ist für die betriebliche Arbeitssicherheit nur relevant, wenn es dazu beiträgt, das sicherheitsgerechte Verhalten der Belegschaft zu erhöhen und letztlich das Auftreten kritischer Zwischenfälle und somit erhebliche Kosten- und Zeiteinbußen zu reduzieren. Ein Zusammenhang, der in **Hypothese H41** postuliert wird und der sich mit den in dieser empirischen Studie erhobenen Daten **bestätigen** lässt. Sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten unter Kolleg/innen trägt vor allem durch das „Hinweisen auf Gefahren“ dazu bei, dass die *Einhaltung der Sicherheitsregeln* erhöht wird. Darüber hinaus ist feststellbar, dass das Auftreten von Beinahe-Unfällen in den

letzten vier Wochen sowie das Geschehen von *Verletzungen* durch das „Hinweisen auf Gefahren“ reduziert wird.

5.6 Ergebnisse zum sicherheitsrelevanten Verhalten

5.6.1 Ergebnisvariablen: Arbeitsunfälle und Verletzungen in den letzten sechs Monaten

Wie bereits in Kapitel 4 erwähnt, sind *Arbeitsunfälle* und *Verletzungen* während der Arbeitszeit bei ihrer Betrachtung in einzelnen Unternehmen sehr seltene Ereignisse, weshalb sie sich eher schlecht für statistische Analysen eignen (u.a. Zohar 2000). Auch für die hier vorliegende Stichprobe lässt sich feststellen, dass diese Vorkommnisse nicht sehr häufig eintreten. Wie Tabelle 5.26 zu entnehmen ist, geben 96,3% (341) der Befragten an, in den letzten sechs Monaten keinen *Arbeitsunfall* und 86,0% (288) keine *Verletzung* erlitten zu haben. Lediglich 3,8% (13) geben an einen *Arbeitsunfall* bzw. 16,3% (47) berichten, eine *Verletzung* erlitten zu haben. Dabei handelt es sich um ein in erster Linie erfreuliches Ergebnis, jedoch wird bereits anhand dieser Häufigkeitsverteilung deutlich, dass die statistische Analyse hinsichtlich dieser Ergebnisvariablen wenig (belastbare) Befunde liefern wird.

Tabelle 5.26: Häufigkeiten von Arbeitsunfällen und Verletzungen

Anzahl der Ereignisse	Arbeitsunfälle (N=354)	Verletzungen (N=335)
0	341	288
1	11	18
2	2	8
3	0	7
mehr als 3	0	14

Ein weiterer Hinweis, der diese Vermutung unterstreicht, ist Tabelle 5.27 zu entnehmen, die die Korrelationen zwischen *Arbeitsunfällen* bzw. *Verletzungen* der letzten sechs Monate sowie den vermuteten erklärenden Variablen enthält. *Arbeitsunfälle* und *Verletzungen* sind zu einer dichotomen Variable zusammengefasst, die die Werte 0 für „kein *Arbeitsunfall* bzw. keine *Verletzung* in den letzten sechs Monaten“ oder 1 für „mindestens einen *Arbeitsunfall* bzw. eine *Verletzung* in den letzten sechs Monaten“ annehmen kann. Dabei handelt es sich um eine punkt-biseriale Korrelationsanalyse. Da diese in SPSS nicht berechnet werden kann, wird empfohlen stattdessen die Rangkorrelationen nach Spearman ausgeben zu lassen (Brosius 1998). Die Tabelle 5.27 zeigt nur sehr schwache Beziehungen zwischen den vermuteten erklärenden Variablen und *Arbeitsunfällen* bzw. *Verletzungen* der letzten sechs Monate. Dem entsprechend sind sowohl der

multiplen Regression als auch der logistischen Regression, die es erlaubt dichotome Variablen vorauszusagen, keine Befunde hinsichtlich möglicher signifikanter Prädiktoren dieser Ereignisse zu entnehmen.¹⁸ Um verlässliche Hinweise zu erhalten, welche Faktoren sicherheitsrelevantes Verhalten am Arbeitsplatz beeinflussen, muss deshalb auf die weiteren im Rahmen dieser Arbeit erhobenen Indikatoren zurückgegriffen werden. Wie eingangs der Datenauswertung (5.3) bereits nachgewiesen werden konnte, ist die Einhaltung der Sicherheitsregeln ein signifikanter Prädiktor für das geringere Auftreten von Verletzungen ($\beta = -.19$; $p < .01$). Beinahe-Unfälle sind direkte Vorläufer von Arbeitsunfällen und Verletzungen in den letzten sechs Monaten (Beinahe-Unfälle in typischer Arbeitswoche – Arbeitsunfälle: $\beta = .29$; $p < .01$; Verletzungen: $\beta = .13$; $p < .01$ / Beinahe-Unfälle in den letzten vier Wochen – Verletzungen: $\beta = .20$; $p < .01$).

Tabelle 5.27: Zusammenhänge individueller, Führungs-, Arbeitsgruppen- und Unternehmensaspekte zu Arbeitsunfällen und Verletzungen in den letzten sechs Monaten

Mittelwerte (MW), Standardabweichungen (SA) und Korrelationskoeffizienten nach Spearman (r ; für dichotome Variable als punkt-biserial Korrelation); $N=358$

	MW	SA	1
1 Arbeitsunfall oder Verletzung i. letzten 6 Monaten [#]	-	-	-
Individuelle Variablen			
berufliche Selbstwirksamkeit (8)	3,61	0,54	.01
Kompetenz in der Arbeitssicherheit (3)	4,17	0,56	-.09*
persönl. Bedeutung v. Unversehrtheit b. Arbeit (5)	3,40	0,66	-.07
Führungsvariablen			
Zielsetzung im AGS (6)	3,33	0,74	-.15**
Motivationsmaßnahmen für AGS (7)	3,55	0,77	-.14**
soziale Unterstützung (3)	3,79	0,89	-.06
Gruppenvariablen			
Stellenwert sicherheitsger. Verhaltens (4)	3,58	0,56	-.13*
Diskussion über AGS unter Kolleg/innen (3)	3,82	0,58	-.14**
Gruppenkohäsion (9)	4,20	0,95	-.10*
soziale Unterstützung (3)	4,11	0,66	-.13*
Unternehmensvariablen			
quantitative Anforderungen (8)	2,22	0,71	-.08
qualitative Anforderungen (6)	1,60	0,47	-.08
Sicherheitsklima/ betriebliche Normen AGS (10)	3,62	0,70	-.08

* $p < .05$; ** $p < .01$ (einseitig); [#] dichotome Variable (0 = nein; 1 = ja)

Anzahl der in den Skalen enthaltenen Items in Klammern

¹⁸ Die ausführlichen Ergebnisse der multiplen und logistischen Regressionen sind dem Anlagenverzeichnis, Abschnitte A5, S. 69 und A8, S. 132 zu entnehmen.

5.6.2 Ergebnisvariable: Einhaltung von Sicherheitsregeln

Die Ergebnisse hinsichtlich der *Einhaltung von Sicherheitsregeln* zeigen in Tabelle 5.28 schwache signifikant positive Beziehungen zum „Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens unter Kolleg/innen“ ($r=.28$; $p<.01$) bzw. zum wahrgenommenen „Sicherheitsklima“ ($r=.26$; $p<.01$). Mittelstarke Zusammenhänge mit der abhängigen Variable weisen die wahrgenommene „Kompetenz in der Arbeitssicherheit“ ($r=.38$; $p<.01$), die „Zielsetzung“ ($r=.42$; $p<.01$) sowie die „Motivationsmaßnahmen“ ($r=.43$; $p<.01$) im AGS durch Vorgesetzte auf.

Tabelle 5.28: Zusammenhänge individueller, Führungs-, Arbeitsgruppen- und Unternehmensaspekte zur Einhaltung von Sicherheitsregeln (Index)

Mittelwerte (MW), Standardabweichungen (SA) und Korrelationskoeffizienten nach Spearman (r); $N=358$

	MW	SA	1
1 Einhaltung der Sicherheitsregeln [#]	1,88	1,15	-
Individuelle Variablen			
berufliche Selbstwirksamkeit (8)	3,61	0,54	.10*
Kompetenz in der Arbeitssicherheit (3)	4,17	0,56	.38**
persönl. Bedeutung v. Unversehrtheit b. Arbeit (5)	3,40	0,66	.08
Führungsvariablen			
Zielsetzung im AGS (6)	3,33	0,74	.42**
Motivationsmaßnahmen für AGS (7)	3,55	0,77	.43**
soziale Unterstützung (3)	3,79	0,89	.19**
Gruppenvariablen			
Stellenwert sicherheitsger. Verhaltens (4)	3,58	0,56	.28**
Diskussion über AGS unter Kolleg/innen (3)	3,82	0,58	.17**
Gruppenkohäsion (9)	4,20	0,95	.13**
soziale Unterstützung (3)	4,11	0,66	.15**
Unternehmensvariablen			
quantitative Anforderungen (8)	2,22	0,71	-.07
qualitative Anforderungen (6)	1,60	0,47	-.07
Sicherheitsklima/ betriebliche Normen AGS (10)	3,62	0,70	.26**

* $p < .05$; ** $p < .01$ (einseitig)

[#] Index von vier Sicherheitsregeln, wobei deren Einhaltung jeweils mit einem Punkt bewertet wurde (maximal 4 Punkte möglich)

Anzahl der in den Skalen enthaltenen Items in Klammern

Tabelle 5.29: Individuelle, Führungs-, Gruppen und Unternehmenseinflüsse auf die Einhaltung von SicherheitsregelnBeta-Koeffizienten, Signifikanzniveau, korrigiertes R^2 ; N=358

Einhaltung von Sicherheitsregeln ^{##}	Partialmodell 1		Partialmodell 2		Partialmodell 3		Partialmodell 4		Gesamtmodell	
	β	p	β	p	β	p	β	p	β	p
Individuelle Variablen										
berufliche Selbstwirksamkeit	.03	.63							.03	.53
Kompetenz in der Arbeitssicherheit	.35**	.00							.17**	.00
persönliche Bedeutung von Unversehrtheit bei der Arbeit	.05	.32							-.06	.28
Führungsvariablen										
Zielsetzung im AGS			.16*	.05					.17*	.05
Motivationsmaßnahmen für AGS			.31**	.00					.22*	.02
soziale Unterstützung durch Vorgesetzte			-.05	.40					-.04	.55
Gruppenvariablen										
Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens unter Kolleg/innen					.18**	.00			.09	.11
Diskussion über AGS unter Kolleg/innen					.20**	.00			.10	.12
Gruppenkohäsion					.01	.91			-.05	.39
soziale Unterstützung durch Kolleg/innen					.07	.23			.03	.63
Unternehmensvariablen										
quantitative Anforderungen							.02	.78	-.03	.48
qualitative Anforderungen							-.02	.79	-.01	.89
Sicherheitsklima							.27**	.00	-.10	.18
korrigiertes R^2	.13**		.18**		.12**		.07**		.22**	

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

Berechnung der multiplen Regression unter Verwendung standardisierter Werte (z-Werte)

Index von vier Sicherheitsregeln, wobei deren Einhaltung jeweils mit einem Punkt bewertet wurde (maximal 4 Punkte)

Bei der Durchführung der multiplen Regressionen (Tabelle 5.29) wurden wiederum in einem ersten Schritt die Partialmodelle für die einzelnen Variablengruppen berechnet. Im zweiten Schritt erfolgte dann die Analyse des Gesamtmodells unter Einbezug aller möglichen erklärenden Variablen des Forschungsmodells.

In der Gruppe der individuellen Variablen trägt die Wahrnehmung einer eigenen hohen „Kompetenz in der Arbeitssicherheit“ ($\beta = .35$; $p < .01$) signifikant zur Vorhersage der abhängigen Variable bei. Insgesamt erklärt dieses „Variablenpaket“ 13 Prozent (korrigiertes $R^2 = .13$; $p < .01$) ihrer Varianz.

Bei partieller Analyse erweisen sich unter den Führungsvariablen „Zielsetzung“ ($\beta=.16$; $p<.05$) im AGS sowie die „Motivationsmaßnahmen“ ($\beta=.31$; $p<.01$) für AGS“ durch Vorgesetzte als signifikant positive Einflussfaktoren auf die *Einhaltung von Sicherheitsregeln*. Zusammen tragen die Führungsvariablen zu einer Varianzaufklärung von 18 Prozent (korrigiertes $R^2=.18$; $p<.01$) bei.

Im Partialmodell 3 sind der „Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens unter Kolleg/innen“ ($\beta=.18$; $p<.01$) und die „Diskussion über AGS unter Kolleg/innen“ ($\beta=.20$; $p<.01$) signifikante Prädiktoren für das *Einhalten von Sicherheitsregeln*. Das Modell klärt zwölf Prozent (korrigiertes $R^2=.12$; $p<.01$) der Varianz der abhängigen Variable auf.

Die Analyse der Unternehmensvariablen ergibt, dass das wahrgenommene „Sicherheitsklima“ ($\beta=.27$; $p<.01$) die *Einhaltung von Sicherheitsregeln* signifikant beeinflusst. Partialmodell 4 erklärt insgesamt sieben Prozent (korrigiertes $R^2=.07$; $p<.01$) der Varianz.

Bei Zusammenführung aller unabhängigen Variablen im Gesamtmodell (Tabelle 5.29) zeigt die Analyse, dass sich die Arbeitnehmer/innen, die eine eigene hohe Kompetenz in der Arbeitssicherheit einschätzen ($\beta=.17$; $p<.01$) und einen konsequenten Einsatz ihrer Vorgesetzten für das sicherheitsgerechte Verhalten durch Zielsetzung ($\beta=.17$; $p<.05$) und Motivationsmaßnahmen ($\beta=.22$; $p<.01$) wahrnehmen, vermehrt an die *Sicherheitsregeln* halten. Das Gesamtmodell erklärt 22 Prozent (korrigiertes $R^2=.22$; $p<.01$) der Varianz der abhängigen Variable. Somit zeichnen sich für diesen Teil der Analyse besonders die Führungsvariablen als wichtige erklärende Variablen der *Einhaltung von Sicherheitsregeln* aus (korrigiertes $R^2=.18$; $p<.01$). Gruppenvariablen spielen für die Regeleinhaltung im Gesamtmodell eine geringe Rolle.

5.6.3 Ergebnisvariable: Beinahe-Unfälle

Eine weitere Variable zur Erfassung sicherheitsgerechten Verhaltens stellen die *Beinahe-Unfälle* dar. Zu ihrer Erhebung wurde einerseits danach gefragt, wie viele *Beinahe-Unfälle* die Arbeitnehmer/innen *in den letzten vier Wochen* hatten. Andererseits waren die Befragten gebeten zu sagen, wie häufig sie *Beinahe-Unfälle in einer typischen Arbeitswoche* erleiden. Wie bereits in Kapitel 5 dargestellt, erfolgt die Verwendung dieser Indikatoren, da sie, wie Tabelle 5.30 zeigt, sehr viel häufiger eintreten als

tatsächliche Arbeitsunfälle und Verletzungen und dadurch der statistischen Analyse zugänglich sind.

Tabelle 5.30: Häufigkeiten der Beinahe-Unfälle in den letzten vier Wochen sowie der Beinahe-Unfälle in einer typischen Arbeitswoche

Beinahe-Unfälle in 4 Wochen	Häufigkeiten (N=350)	Beinahe-Unfälle in typi- scher Arbeitswoche	Häufigkeiten (N=352)
0	244	nie	139
1	32	ca. 1mal pro Woche	172
2	29	2 bis 4mal pro Woche	28
3	22	ca. 1mal täglich	9
4	11	öfter als 1mal täglich	4
5	4		
>5	8		

5.6.3.1 Erster Indikator: Beinahe-Unfälle in den letzten vier Wochen

Tabelle 5.31 zeigt die Zusammenhänge der unabhängigen Variablen mit den *Beinahe-Unfällen der letzten vier Wochen*. Es zeigen sich schwache signifikant negative Korrelationen zur Einschätzung der eigenen „Kompetenz in der Arbeitssicherheit“ ($r=-.20$; $p<.01$), zu „Motivationsmaßnahmen“ für AGS durch Vorgesetzte ($r=-.28$; $p<.01$), zur „Gruppenkohäsion“ ($r=-.21$; $p<.01$), zur „sozialen Unterstützung durch Kolleg/innen“ ($r=-.23$; $p<.01$) und zum wahrgenommenen „Sicherheitsklima“ im Unternehmen ($r=-.21$; $p<.01$). Eine mittelstarke signifikant negative Korrelation besteht zwischen der „Zielsetzung“ im AGS durch Vorgesetzte ($r=-.32$; $p<.01$) und den *Beinahe-Unfällen in den letzten vier Wochen*.

Tabelle 5.31: Zusammenhänge individueller, Führungs-, Arbeitsgruppen- und Unternehmensaspekte zu Beinahe-Unfällen in den letzten vier Wochen

Mittelwerte (MW), Standardabweichungen (SA) und Korrelationskoeffizienten nach Spearman (r); N=358

	MW	SA	1
1 Beinahe-Unfälle in den letzten 4 Wochen (1)	0,87	1,94	-
Individuelle Variablen			
berufliche Selbstwirksamkeit (8)	3,61	0,54	-.03
Kompetenz in der Arbeitssicherheit (3)	4,17	0,56	-.20**
persönl. Bedeutung v. Unversehrtheit b. Arbeit (5)	3,40	0,66	-.03
Führungsvariablen			
Zielsetzung im AGS (6)	3,33	0,74	-.32**
Motivationsmaßnahmen für AGS (7)	3,55	0,77	-.28**
soziale Unterstützung (3)	3,79	0,89	-.13*
Gruppenvariablen			
Stellenwert sicherheitsger. Verhaltens (4)	3,58	0,56	-.17**
Diskussion über AGS unter Kolleg/innen (3)	3,82	0,58	-.14**
Gruppenkohäsion (9)	4,20	0,95	-.21**
soziale Unterstützung (3)	4,11	0,66	-.23**
Unternehmensvariablen			
quantitative Anforderungen (8)	2,22	0,71	.09
qualitative Anforderungen (6)	1,60	0,47	.03
Sicherheitsklima/ betriebliche Normen AGS (10)	3,62	0,70	-.21**

* $p < .05$; ** $p < .01$ (einseitig)

Anzahl der in den Skalen enthaltenen Items in Klammern

Tabelle 5.32: Individuelle, Führungs-, Gruppen und Unternehmenseinflüsse auf die Beinahe-Unfälle in den letzten vier Wochen[#]Beta-Koeffizienten, Signifikanzniveau, korrigiertes R²; N=358

Beinahe-Unfälle der letzten 4 Wochen	Partialmodell 1		Partialmodell 2		Partialmodell 3		Partialmodell 4		Gesamtmodell	
	β	p	β	p	β	p	β	p	β	p
Individuelle Variablen										
berufliche Selbstwirksamkeit	-.01	.93							-.02	.70
Kompetenz in der Arbeitssicherheit	-.15*	.01							-.03	.59
persönliche Bedeutung von Unversehrtheit bei der Arbeit	.03	.58							.06	.32
Führungsvariablen										
Zielsetzung im AGS			-.25*	.01					-.21*	.03
Motivationsmaßnahmen für AGS			-.06	.54					-.01	.91
soziale Unterstützung durch Vorgesetzte			.04	.56					.08	.22
Gruppenvariablen										
Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens unter Kolleg/innen					-.13*	.03			-.08	.21
Diskussion über AGS unter Kolleg/innen					.00	.98			.05	.50
Gruppenkohäsion					-.08	.21			-.03	.60
soziale Unterstützung durch Kolleg/innen					-.10	.10			-.07	.26
Unternehmensvariablen										
quantitative Anforderungen							-.02	.79	.00	.97
qualitative Anforderungen							-.01	.84	-.03	.67
Sicherheitsklima							-.25**	.00	-.08	.31
korrigiertes R ²	.02*		.07**		.04**		.05**		.07**	

* p<.05; ** p<.01

[#] Berechnung der multiplen Regression unter Verwendung standardisierter Werte (z-Werte)

In der Einzelbetrachtung der individuellen Variablen in der multiplen Regression (Tabelle 5.32) ergibt sich, dass die eingeschätzte eigene „Kompetenz in der Arbeitssicherheit“ ($\beta=.15$; $p<.05$) signifikant das Auftreten von *Beinahe-Unfällen in den letzten vier Wochen* reduziert. Das Partialmodell vermag es, zwei Prozent (korrigiertes $R^2=.02$; $p<.05$) der Varianz der abhängigen Variable zu erklären.

Unter den Führungsvariablen ist es die „Zielsetzung“ im AGS ($\beta=.25$; $p<.05$) durch Vorgesetzte, die signifikant dazu beiträgt, Beinahe-Unfälle zu reduzieren. Das Partialmodell 2 klärt sieben Prozent (korrigiertes $R^2=.07$; $p<.01$) der Varianz in den *Beinahe-Unfällen der letzten vier Wochen* auf.

Bei der Berechnung des Partialmodells 3 für die Gruppenvariablen ist festzustellen, dass allein der „Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens unter Kolleg/innen“ ($\beta=.13$; $p<.05$) signifikant zur Reduktion von *Beinahe-Unfällen* beitragen kann. Die restlichen Variablen haben keine feststellbare Bedeutung für deren Vermeidung. Das „Gruppenmodell“ erbringt vier Prozent (korrigiertes $R^2=.04$; $p<.01$) Varianzaufklärung für die abhängige Variable.

Das wahrgenommene „Sicherheitsklima“ ($\beta=.25$; $p<.01$) ist die Variable unter den Unternehmensfaktoren, die das Auftreten von *Beinahe-Unfällen* signifikant verringert. Unternehmensvariablen tragen insgesamt mit fünf Prozent zur Aufklärung der Varianz in den *Beinahe-Unfällen* bei (korrigiertes $R^2=.05$; $p<.01$).

Bei Aufnahme aller unabhängigen Variablen in das Gesamtmodell ergibt sich wiederum eine Bedeutungsverschiebung in den Variablen und die „Zielsetzung“ im AGS durch Vorgesetzte zeigt als einzige einen signifikant reduzierenden Einfluss auf *Beinahe-Unfälle in den letzten vier Wochen*. Das Gesamtmodell erklärt, wie auch das Partialmodell 2, sieben Prozent (korrigiertes $R^2=.07$; $p<.01$) der Varianz der abhängigen Variable. So dass Führungskräfte, die konsequent Ziele im AGS setzen, diese regelmäßig kontrollieren und erreichte Ergebnisse an ihre Mitarbeiter/innen rückmelden am besten dazu beitragen können, *Beinahe-Unfälle* zu reduzieren.

5.6.3.2 Zweiter Indikator: Beinahe-Unfälle in einer typischen Arbeitswoche

Wie bereits Tabelle 5.30 zu entnehmen ist, werden *Beinahe-Unfälle in einer typischen Arbeitswoche* sehr viel häufiger berichtet als konkrete Beinahe-Unfälle in den letzten vier Wochen. Ein Grund dafür kann in dem eher pauschalisierenden Urteil liegen, das die Antwort auf diese Frage möglicherweise erleichtert.

Die Zusammenhänge der unabhängigen Variablen mit dieser Ergebnisvariable sind in Tabelle 5.33 dargestellt. Es sind schwache signifikant negative Korrelationen von „Zielsetzung“ im AGS ($r=-.25$; $p<.01$), „Motivationsmaßnahmen“ für AGS ($r=-.26$; $p<.01$) durch Vorgesetzte, „Gruppenkohäsion“ ($r=-.25$; $p<.01$) und „Sicherheitsklima“ ($r=.22$; $p<.01$) mit den *Beinahe-Unfällen in einer typischen Arbeitswoche* festzustellen.

Tabelle 5.33: Zusammenhänge individueller, Führungs-, Arbeitsgruppen- und Unternehmensaspekte zu Beinahe-Unfällen in einer typischen Arbeitswoche

Mittelwerte (MW), Standardabweichungen (SA) und Korrelationskoeffizienten nach Spearman (r); N=358

	MW	SA	1
1 Beinahe-Unfälle in typischer Arbeitswoche (1)	1,77	0,79	-
Individuelle Variablen			
berufliche Selbstwirksamkeit (8)	3,61	0,54	-.02
Kompetenz in der Arbeitssicherheit (3)	4,17	0,56	-.16**
persönl. Bedeutung v. Unversehrtheit b. Arbeit (5)	3,40	0,66	.00
Führungsvariablen			
Zielsetzung im AGS (6)	3,33	0,74	-.25**
Motivationsmaßnahmen für AGS (7)	3,55	0,77	-.26**
soziale Unterstützung (3)	3,79	0,89	-.16**
Gruppenvariablen			
Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens (4)	3,58	0,56	-.15**
Diskussion über AGS unter Kolleg/innen (3)	3,82	0,58	-.17**
Gruppenkohäsion (9)	4,20	0,95	-.25**
soziale Unterstützung (3)	4,11	0,66	-.17**
Unternehmensvariablen			
quantitative Anforderungen (8)	2,22	0,71	.07
qualitative Anforderungen (6)	1,60	0,47	.03
Sicherheitsklima/ betriebliche Normen AGS (10)	3,62	0,70	-.22**

* $p < .05$; ** $p < .01$ (einseitig)

Anzahl der in den Skalen enthaltenen Items in Klammern

Tabelle 5.34: Individuelle, Führungs-, Gruppen und Unternehmenseinflüsse auf die Beinahe-Unfälle in einer typischen Arbeitswoche[#]

Beta-Koeffizienten, Signifikanzniveau, korrigiertes R²; N=358

Beinahe-Unfälle in typischer Arbeitswoche	Partialmodell 1		Partialmodell 2		Partialmodell 3		Partialmodell 4		Gesamtmodell	
	β	p	β	p	β	p	β	p	β	p
Individuelle Variablen										
berufliche Selbstwirksamkeit	.01	.88							.00	.96
Kompetenz in der Arbeitssicherheit	-.13*	.02							-.02	.81
persönliche Bedeutung von Unversehrtheit bei der Arbeit	-.03	.60							.00	.99
Führungsvariablen										
Zielsetzung im AGS			-.11	.22					-.05	.56
Motivationsmaßnahmen für AGS			-.14	.11					-.09	.38
soziale Unterstützung durch Vorgesetzte			.00	.97					.07	.30
Gruppenvariablen										
Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens unter Kolleg/innen					-.06	.30			-.02	.72
Diskussion über AGS unter Kolleg/innen					-.06	.34			-.02	.83
Gruppenkohäsion					-.20**	.00			-.17*	.01
soziale Unterstützung durch Kolleg/innen					-.05	.42			-.04	.54
Unternehmensvariablen										
quantitative Anforderungen							.01	.86	.04	.55
qualitative Anforderungen							-.01	.86	-.01	.85
Sicherheitsklima							-.22**	.00	-.05	.50
korrigiertes R ²	.01		.05**		.06**		.04**		.06**	

* p<0,05; ** p<0,01;

[#] Berechnung der multiplen Regression unter Verwendung standardisierter Werte (z-Werte);

Die Ergebnisse der multiplen Regressionsanalyse (Tabelle 5.34) weisen für die individuellen Variablen einen signifikant negativen Einfluss der „Kompetenz in der Arbeitssicherheit“ ($\beta = -.13$; $p < .05$) auf das Geschehen von *Beinahe-Unfällen in einer typischen Arbeitswoche* aus. Das Partialmodell der individuellen Variablen trägt jedoch nicht signifikant zur Varianzaufklärung der abhängigen Variable bei.

Unter den Führungsvariablen trägt laut der Berechnung keiner der Faktoren signifikant zur Erklärung von *Beinahe-Unfällen in einer typischen Arbeitswoche* bei.

Das Partialmodell 3 weist aus, dass „Gruppenkohäsion“ ($\beta = -.20$; $p < .01$) signifikant reduzierend auf das Geschehen von *Beinahe-Unfällen in einer typischen Arbeitswoche*

wirkt. Insgesamt erklärt dieses Modell sechs Prozent (korrigiertes $R^2=.06$; $p<.01$) der Varianz der abhängigen Variable.

Bezüglich der Unternehmensvariablen trägt das wahrgenommene „Sicherheitsklima“ ($\beta=-.22$; $p<.01$) signifikant zur Verringerung des *Beinahe-Unfallgeschehens in einer typischen Arbeitswoche* bei. Diese Variablengruppe klärt vier Prozent (korrigiertes $R^2=.04$; $p<.01$) der Varianz der abhängigen Variable auf.

Das Gesamtmodell, das alle unabhängigen Variablen des Forschungsmodells enthält, zeigt die „Gruppenkohäsion“ ($\beta=-.17$; $p<.05$) als alleinigen signifikanten Prädiktor, der zur Reduktion von Beinahe-Unfällen in einer typischen Arbeitswoche beitragen kann. Das Gesamtmodell erklärt insgesamt sechs Prozent (korrigiertes $R^2=.06$; $p<.01$) der Varianz der abhängigen Variable und hat somit die gleiche Erklärungskraft wie das Partialmodell 3, das nur Gruppenvariablen beinhaltet.

Den Ergebnissen folgend wird die aufgestellte **Hypothese H18 abgelehnt**. Eine hoch wahrgenommene „Selbstwirksamkeitserwartung“ hat keinen Einfluss auf sicherheitsrelevantes Verhalten.

Für **Hypothese H20** lassen sich **teilweise bestätigende Befunde** finden. Eine hohe „Kompetenzeinschätzung im Bereich Arbeitssicherheit“ hat sowohl im Partial- als auch im Gesamtmodell einen signifikant erhöhenden Einfluss auf die *Einhaltung der Sicherheitsregeln*. Jeweils im Partialmodell weist diese Variable ebenso ein signifikant reduzierendes Gewicht auf das Entstehen von *Beinahe-Unfällen in einer typischen Arbeitswoche* sowie *in den letzten vier Wochen* aus. Ein Einfluss auf *Verletzungen* und tatsächliche *Arbeitsunfälle* lässt sich nicht feststellen.

Für **Hypothese H22** sind **keine unterstützenden Ergebnisse** vorhanden. Ein hoher positiver „Wert der eigenen Unversehrtheit bei der Arbeit“ hat in dieser Studie keinen Einfluss auf sicherheitsgerechtes Verhalten.

Die Vorgabe und Kontrolle von Zielen durch Vorgesetzte in der Arbeitssicherheit kann teilweise signifikant dazu beitragen, dass sich Mitarbeiter/innen vermehrt sicherheitsgerecht verhalten, womit **Hypothese H25 zum Teil bestätigt** wird. Die Wahrnehmung einer konkreten „Zielformulierung durch Vorgesetzte“ erhöht sowohl im Partial- als auch im Gesamtmodell signifikant die *Einhaltung der Sicherheitsregeln*. Ebenso zeigt sich ein solcher Einfluss für das *Beinahe-Unfallgeschehen in den letzten vier Wochen*.

Für *Beinahe-Unfälle in einer typischen Arbeitswoche* ist dieser Befund nicht feststellbar.

Hypothese H26 lässt sich hingegen **nicht bestätigen**. Die „Motivationsmaßnahmen durch Vorgesetzte“ für sicherheitsgerechtes Verhalten haben lediglich für die *Einhaltung von Sicherheitsregeln* im Partial- und Gesamtmodell eine signifikante Bedeutung. Für die weiteren Ergebnisvariablen ist kein Einfluss der direkten Führungskräfte feststellbar.

Hypothese H34 muss **abgelehnt** werden. Die wahrgenommene „soziale Unterstützung durch direkte Vorgesetzte“ zeigt keine signifikanten Effekte für das sicherheitsgerechte Verhalten der Belegschaft.

Die in Kapitel 3 aufgestellte **Hypothese H2** muss **abgelehnt** werden. Lediglich in den jeweiligen Partialmodellen weist der „Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens“ einen signifikant erhöhenden Einfluss auf die *Einhaltung von Sicherheitsregeln* bzw. einen signifikant reduzierenden Einfluss auf das *Beinahe-Unfallgeschehen in den letzten vier Wochen* auf. In den berechneten Gesamtmodellen hat diese Variable keine Bedeutung für die Ergebnisse der Arbeitssicherheit.

Für **Hypothese H5** lässt sich ebenfalls **keine Bestätigung** finden. Die „soziale Unterstützung durch Kolleg/innen“ hat in dieser Studie keinen Einfluss auf das sicherheitsrelevante Verhalten.

Hypothese H7 findet **keine Unterstützung** in den vorliegenden Daten. Lediglich für das *Beinahe-Unfallgeschehen in einer typischen Arbeitswoche* hat „Gruppenkohäsion“ sowohl im Partial- als auch im Gesamtmodell eine signifikant reduzierende Bedeutung. Für die restlichen abhängigen Variablen lassen sich keine signifikanten Einflüsse feststellen.

Auch für die Bestätigung der **Hypothese H10** lassen sich **keine Hinweise** finden. Die häufige „Diskussion über Arbeitssicherheit unter Kolleg/innen“ hat lediglich im Partialmodell einen überzufälligen Einfluss auf die Erhöhung der *Regeleinhaltung*. Darüber hinaus sind keine Effekte zu erkennen.

Die Wahrnehmung eines hohen „Sicherheitsklimas“ im Unternehmen hat insgesamt betrachtet keinen Einfluss auf das sicherheitsgerechte Verhalten der Mitarbeiter/innen, womit **Hypothese H36 abzulehnen** ist. Bei Betrachtung der Partialmodelle zeigt sich zwar, dass ein hoch wahrgenommenes „Sicherheitsklima“, die *Einhaltung der Regeln* signifikant erhöht sowie das Auftreten von *Beinahe-Unfällen*, sowohl in einer typischen

Arbeitswoche als auch *in den letzten vier Wochen* signifikant reduziert. Allerdings ist bei Einbezug aller angenommenen erklärenden Variablen erkennbar, dass sich die Relevanz dieser Variable zugunsten anderer verringert und keine auffälligen Einflüsse mehr feststellbar sind.

Für die **Hypothesen H39 und H40** lassen sich **keine bestätigenden Befunde** finden. Weder die quantitativen noch die qualitativen Anforderungen der Arbeit haben in dieser Studie einen Einfluss auf das sicherheitsgerechte Verhalten.

Die Bedeutung von Gruppen- und Unternehmensvariablen ist für das sicherheitsrelevante Verhalten auf Basis der Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung eher randständig einzuschätzen.

Auch die individuellen Variablen haben nur geringen Erklärungswert für die Ursachenforschung sicherheitsrelevanten Verhaltens. Unter ihnen hat lediglich die individuelle Kompetenzeinschätzung eine überzufällige Bedeutung für das Einhalten von Sicherheitsregeln.

Die berechneten Partial- und Gesamtmodelle weisen für die Führungsvariablen die größte Erklärungskraft hinsichtlich des Entstehens sicherheitsgerechten Verhaltens aus. Besonders durch die Setzung und Kontrolle konkreter Ziele in der Arbeitssicherheit ist es für direkte Führungskräfte möglich, die Einhaltung von Sicherheitsregeln sowie das Auftreten sicherheitskritischer Zwischenfälle zu beeinflussen.

5.7 Erkenntnisse der egozentrierten Netzwerkanalyse (ENA)

Wie bereits in Kapitel 4 dargestellt, wird im Rahmen dieser Studie versucht mittels des Einsatzes der egozentrierten Netzwerkanalyse noch stärker auf den Aspekt der Sozialeinbindung von Arbeitnehmer/innen im täglichen Arbeitsumfeld einzugehen, indem überprüft werden soll, inwiefern sich Kolleg/innen untereinander in ihren Einstellungen und in ihrem Verhalten gegenseitig beeinflussen. Vor- und Nachteile dieser Form der Datenerhebung werden später diskutiert.¹⁹

In die Analyse sind alle Befragten eingeflossen, die mindestens zwei Kolleg/innen angegeben haben, denn erst ab drei Personen kann von einem Netzwerk gesprochen werden (Diaz-Bone 1997). Für die statistische Analyse wurden die Angaben zu den

¹⁹ Auf die Verwendung der erhobenen Unfall- und Verletzungszahlen zu den Kolleg/innen wird verzichtet, da hier überwiegend keine Angaben gemacht wurden. Wahrscheinlich war es den Befragten nicht möglich, diesbezüglich Auskünfte über ihre alteri zu geben.

Netzwerkpersonen aggregiert und anschließend in Beziehung zu den Angaben des Befragten gesetzt.²⁰ Bevor auf die Ergebnisse der Korrelations- und Regressionsanalysen eingegangen wird, erfolgt zunächst eine Charakterisierung der erhobenen Netzwerke.

5.7.1 Eigenschaften der Netzwerke

Insgesamt konnten die Angaben von 328 Personen in die Analyse einbezogen werden. Von diesen haben 16 Personen Auskünfte über zwei und die restlichen 312 Personen Auskünfte über drei ihrer Kolleg/innen gegeben. Bei den Ausfüllenden handelt es sich um 46 Frauen und 275 Männer. Sieben Personen haben keine Angaben zu ihrem Geschlecht gemacht.

Tabelle 5.35: Anteil männlicher Kollegen in den Netzwerken (N=302)

Anteil männlicher Kollegen	Netzwerke von Frauen	Netzwerke von Männern
überwiegend weiblich	20,5% (8)	7,6% (20)
überwiegend männlich	79,5% (31)	92,4% (243)

Als typisch in der Netzwerkforschung hat sich gezeigt, dass Menschen dazu neigen, geschlechtshomogene bzw. Netzwerke mit überwiegendem Anteil des eigenen Geschlechts anzugeben (Wolf 1993). Obwohl nur 46 (14,3%) der Befragten, die Netzwerkpersonen angegeben haben, weiblich sind, lässt sich in Tabelle 5.35 trotzdem feststellen, dass etwa ein Fünftel von ihnen überwiegend weibliche Personen unter ihren direkten Kolleg/innen nennen, wohingegen Männer dies nur in 20 (7,6%) Fällen tun. Bezüglich des Alters lässt sich keine Ähnlichkeit feststellen.

Im Durchschnitt arbeiten die Kolleg/innen seit 71,9 Monaten (ca. sechs Jahren) miteinander, wobei die Standardabweichung bei 68,2 Monaten (ca. fünf und ein halbes Jahr) liegt. Der Median der Dauer der Zusammenarbeit liegt bei 50,3 Monaten (ca. vier Jahren).

Eine häufig angegebene Eigenschaft zur Beschreibung von Netzwerken ist die Dichte. Diese gibt in der Regel an, wie viele der genannten Netzwerkpersonen sich kennen. Dieses Beschreibungsmaß ist sinnvoll, wenn Netzwerkpersonen verschiedener Bereiche, z. B. Freund/innen, Verwandte und Kolleg/innen erfasst werden, die sich meist nicht alle untereinander kennen. Im hier angewandten Fall werden Kolleg/innen

²⁰ Eine ausführliche Darstellung, wie Daten einer egozentrierten Netzwerkanalyse mittels SPSS aufbereitet und ausgewertet werden können, findet sich bei Wolf (1993).

erfasst, mit denen die Befragten täglich direkt zusammen arbeiten, so dass davon ausgegangen werden muss, dass sich alle genannten Personen auch untereinander kennen. Zur Beschreibung der Dichte des Netzwerks wird deshalb auf die Frage zurückgegriffen, wie gut sich die genannten Personen untereinander kennen, d. h. ob sie sich nur beruflich kennen oder ob sie sich auch privat kennen.

Tabelle 5.36: „Dichte“ der Netzwerke errechnet auf Basis der Enge der Beziehung

Art der Beziehung	Häufigkeiten (N=312)
nur eine berufliche Beziehung	71,3% (234)
ein Drittel hat privaten Kontakt	12,8% (40)
zwei Drittel haben privaten Kontakt	2,4% (8)
alle haben privaten Kontakt	9,1% (30)

Laut Tabelle 5.36 gibt es in 12,8% der genannten Netzwerke eine Beziehung, die auch private Züge hat. In 2,4% der genannten Netzwerke gibt es zwei Beziehungen, die privater Natur sind. In 9,1% der Fälle kennen sich alle drei genannten Netzwerkpersonen auch privat. Die Mehrheit der angegebenen Netzwerkpersonen (71,3%) hat lediglich eine berufliche Beziehung und trifft sich nicht privat, so dass es sich meist um keine engeren Kontakte über den Arbeitsalltag hinaus handelt.

5.7.2 Ergebnisse der Netzwerkanalyse

5.7.2.1 Sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten

Nähere Betrachtung erfahren im Rahmen der Netzwerkanalyse die Aspekte des „sicherheitsgerechten Verhaltens der direkten Kolleg/innen“, des „hilfreichen Verhaltens der direkten Kolleg/innen“, die „Sympathie“ sowie die Wahrnehmung „sozialer Unterstützung“ durch direkte Kolleg/innen und deren Zusammenhang mit den abhängigen Variablen.

Tabelle 5.37: Zusammenhänge von Netzwerkvariablen zu hilfreichem Verhalten

Mittelwerte (MW), Standardabweichungen (SA) und Korrelationskoeffizienten nach Spearman; N=328

	MW	SA	1	2
1 Hinweis auf Gefahren (3)	3,96	0,58	-	
2 Beseitigung von Gefahren (6)	4,05	0,49	.58**	-
Netzwerkvariablen				
Sicherheitsgerechtes Verhalten der Netzwerkpersonen (4)	3,25	0,57	.41**	.25**
Sympathie der Netzwerkpersonen (1)	3,89	0,62	.19**	.11*
Hilfreiches Verhalten im Netzwerk (2)	3,42	0,67	.46**	.31**
soziale Unterstützung durch Netzwerkpersonen (1)	4,09	0,65	.20**	.14*

p < .05; ** p < .01 (einseitig)

Anzahl der in den Skalen enthaltenen Items in Klammern

Wie Tabelle 5.37 entnommen werden kann, zeigen sich in der Netzwerkanalyse schwache signifikant positive Zusammenhänge zwischen der Wahrnehmung „sozialer Unterstützung“ ($r=.20$; $p<.01$) und dem *Hinweisen auf Gefahren*, zwischen dem „sicherheitsgerechten Verhalten der Netzwerkpersonen“ ($r=.25$; $p<.01$) und dem eigenen *Beseitigen von Gefahren* durch die Befragten sowie zwischen dem „hilfreichen Verhalten durch Netzwerkpersonen“ und dem *Beseitigen von Gefahren* ($r=.31$; $p<.01$). Zwischen dem „sicherheitsgerechten Verhalten direkter Kolleg/innen“ und dem *Hinweisen auf Gefahren* findet sich ebenso ein mittelstarker signifikant positiver Zusammenhang ($r=.41$; $p<.01$) wie zwischen dem „hilfreichen Verhalten im Netzwerk“ und dem *Hinweisen auf Gefahren* ($r=.46$; $p<.01$).

Tabelle 5.38: Einfluss direkter Netzpersonen auf das hilfreiche Verhalten – Hinweis auf Gefahren und Beseitigung von Gefahren[#]Beta-Koeffizienten, Signifikanzniveau, korrigiertes R^2 ; N=328

	Hinweis auf Gefahren		Beseitigung von Gefahren	
	β	p	β	p
Sicherheitsgerechtes Verhalten unter Netzwerkpersonen	.18*	.04	.09	.33
Hilfreiches Verhalten im Netzwerk	.34**	.00	.28**	.00
Sympathie der Kolleg/innen	.01	.82	.01	.85
Unterstützung durch Kolleg/innen	-.07	.32	-.09	.22
korrigiertes R^2	.22**		.09**	

* p<0,05; ** p<0,01

[#] Berechnung der multiplen Regression unter Verwendung standardisierter Werte (z-Werte)

Die Ergebnisse der multiplen Regressionsanalysen der unabhängigen Variablen hinsichtlich des *Hinweisens auf* und *Beseitigens von Gefahren* stellt Tabelle 5.38 dar.

Für beide Modelle erweist sich das „hilfreiche Verhalten im Netzwerk“ ($\beta=.34$; $p<.01$; bzw. $\beta=.28$; $p>.01$) sowohl für das *Hinweisen auf* als auch das *Beseitigen von Gefahren* als signifikant positiver Prädiktor. Das „sicherheitsgerechte Verhalten der Netzwerkpersonen“ hat einen positiven Einfluss auf das *Hinweisen auf Gefahren* ($\beta=.18$; $p<.05$). Für das *Beseitigen von Gefahren* lässt sich kein Effekt feststellen ($\beta=.09$; $p=.33$). Bezüglich des *Hinweisens auf Gefahren* erklären die unabhängigen Variablen der Netzwerkanalyse 22 Prozent (korrigiertes $R^2=.21$; $p<.01$) der Varianz. Für die *Beseitigung von Gefahren* liegt die Erklärungskraft der drei Variablen bei neun Prozent (korrigiertes $R^2=.07$; $p<.01$). Die Wahrnehmung, dass die direkten Kolleg/innen sympathisch sind und sich gegenseitig unterstützen hat keinen signifikanten Einfluss auf das Entstehen individuellen hilfreichen Verhaltens.

5.7.2.2 Sicherheitsrelevantes Verhalten

Bezüglich der Zusammenhänge zwischen dem Verhalten der Netzwerkpersonen und dem individuellen sicherheitsrelevanten Verhalten der Befragten gibt Tabelle 5.39 Auskunft.

Tabelle 5.39: Zusammenhänge von Netzwerkvariablen zu sicherheitsrelevantem Verhalten

Mittelwerte (MW), Standardabweichungen (SA) und Korrelationskoeffizienten nach Spearman; N=328

	MW	SA	1	2	3	4	5
1 Einhaltung der Sicherheitsregeln [#]	1,87	1,15	-				
2 Beinahe-Unfälle in typischer Arbeitswoche(1)	1,75	0,76	-.21**	-			
3 Arbeitsunfälle in den letzten 6 Monaten (1)	0,05	0,24	.00	.08	-		
4 Verletzungen in den letzten 6 Monaten (1)	0,40	1,23	-.23**	.31**	.14**	-	
5 Beinahe-Unfälle in den letzten 4 Wochen (1)	0,89	1,99	-.24**	.55**	.16**	.42**	-
Netzwerkvariablen							
Sicherheitsgerechtes Verhalten der Netzwerkpersonen (4)	3,25	0,57	.30**	-.22**	.03	-.17**	-.22**
Hilfreiches Verhalten im Netzwerk (2)	3,42	0,67	.29**	-.20**	-.06	-.15**	-.22**
Sympathie der Netzwerkpersonen (1)	3,89	0,62	.05	-.12*	-.04	-.07	-.16**
soziale Unterstützung durch Netzwerkpersonen (1)	4,09	0,65	.14**	-.17**	-.06	-.11*	-.17**

$p < .05$; ** $p < .01$ (einseitig)

[#] Index von vier Sicherheitsregeln, wobei deren Einhaltung jeweils mit einem Punkt bewertet wurde (maximal 4 Punkte)

Anzahl der in den Skalen enthaltenen Items in Klammern

Es zeigen sich schwache signifikant negative Zusammenhänge zwischen dem „sicherheitsgerechten Verhalten“ der Netzwerkpersonen und dem Auftreten von *Beinahe-Unfällen in den letzten vier Wochen* ($r=-.22$; $p<.01$) sowie *in einer typischen Arbeitswo-*

che ($r=-.22$; $p<.01$). Ebenso schwache signifikant negative Beziehungen bestehen zwischen dem „hilfreichen Verhalten von Netzwerkpersonen“ und dem Auftreten von *Beinahe-Unfällen in den letzten 4 Wochen* ($r=-.22$; $p<.01$) sowie *Beinahe-Unfällen in einer typischen Arbeitswoche* ($r=-.20$; $p<.01$). Ein mittelstarker signifikant positiver Zusammenhang zeigt sich zwischen dem „sicherheitsgerechten Verhalten“ von Netzwerkpersonen und dem *Einhalten von Sicherheitsregeln* ($r=.30$; $p<.01$) sowie zwischen dem „hilfreichen Verhalten von Netzwerkpersonen“ und der *Einhaltung von Sicherheitsregeln* ($r=.29$; $p<.01$).

Da sich die Zusammenhänge der Netzwerk-Variablen zu *Arbeitsunfällen* und *Verletzungen* höher darstellen als bei der vorherigen Analyse, werden auch diese in den folgenden Regressionsanalysen als abhängige Variablen betrachtet.

Tabelle 5.40: Einfluss direkter Netzpersonen auf das sicherheitsrelevante Verhalten[#]

Beta-Koeffizienten, Signifikanzniveau, korrigiertes R^2 ; $N=328$

	Beinahe-Unfälle in typischer Arbeitswoche		Beinahe-Unfälle in den letzten 4 Wochen	
	β	p	β	p
Sicherheitsgerechtes Verhalten der Netzwerkpersonen	-.11	.26	.05	.62
Hilfreiches Verhalten im Netzwerk	-.08	.41	-.23*	.02
Sympathie der Kolleg/innen	-.02	.78	-.06	.42
Unterstützung durch Kolleg/innen	-.07	.38	.03	.68
korrigiertes R^2	.04**		.03**	

	Einhaltung der Sicherheitsregeln ^{##}		Verletzungen in den letzten 6 Monaten	
	β	p	β	p
Sicherheitsgerechtes Verhalten der Netzwerkpersonen	.18	.06	-.06	.53
Hilfreiches Verhalten im Netzwerk	.19*	.05	-.12	.24
Sympathie der Kolleg/innen	-.11	.11	.05	.51
Unterstützung durch Kolleg/innen	.02	.83	-.03	.70
korrigiertes R^2	.09**		.02*	

Arbeitsunfälle in den letzten 6 Monaten		
	β	p
Sicherheitsgerechtes Verhalten der Netzwerkpersonen	.24*	.01
Hilfreiches Verhalten im Netzwerk	-.21*	.03
Sympathie der Kolleg/innen	-.04	.61
Unterstützung durch Kolleg/innen	-.03	.74
korrigiertes R^2	.01	

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

Berechnung der multiplen Regression unter Verwendung standardisierter Werte (z-Werte)

Index von vier Sicherheitsregeln, wobei deren Einhaltung jeweils mit einem Punkt bewertet wurde (maximal 4 Punkte)

Bei der Ergebnisbetrachtung der multiplen Regressionsanalysen ist festzustellen, dass vor allem „hilfreiches Verhalten im Netzwerk“ aber auch das „sicherheitsgerechte Verhalten“ der Netzwerkpersonen die zuverlässigsten Prädiktoren für das sicherheitsrelevante Verhalten sind.

Obwohl sich kein signifikanter Prädiktor unter den Netzwerkvariablen finden lässt, trägt das berechnete Modell signifikant dazu bei, vier Prozent der Varianz der *Beinahe-Unfälle in einer typischen Arbeitswoche* zu erklären (korrigiertes $R^2 = .04$; $p < .01$).

„Hilfreiches Verhalten im Netzwerk“ reduziert signifikant das Auftreten von *Beinahe-Unfällen in den letzten vier Wochen* ($\beta = -.23$; $p < .05$). Die Netzwerkvariablen tragen signifikant zur Erklärung dieser abhängigen Variable bei (korrigiertes $R^2 = .03$; $p < .01$).

„Hilfreiches Verhalten im Netzwerk“ trägt signifikant zur erhöhten *Einhaltung von Sicherheitsregeln* bei ($\beta = .19$; $p < .05$). Das „sicherheitsgerechte Verhalten von Netzwerkpersonen“ übersteigt nur knapp die Irrtumswahrscheinlichkeit von fünf Prozent ($\beta = .18$; $p = .06$). Das gesamte Modell erklärt signifikant neun Prozent (korrigiertes $R^2 = .09$; $p < .01$) der abhängigen Variable.

Für die *Verletzungen in den letzten sechs Monaten* erweist sich wiederum kein einzelner Prädiktor als signifikant, jedoch trägt das Gesamtmodell der Netzwerkvariablen signifikant zur Erklärung der abhängigen Variable bei (korrigiertes $R^2 = .02$, $p < .05$).

Laut der multiplen Regressionsanalyse reduziert „hilfreiches Verhalten im Netzwerk“ auch das Auftreten von *Arbeitsunfällen in den letzten sechs Monaten* ($\beta = -.21$; $p < .05$), wobei hier angemerkt werden muss, dass es aufgrund der hohen Korrelation zwischen den Variablen „sicherheitsgerechtes Verhalten von Netzwerkpersonen“ und „hilfreiches

Verhalten im Netzwerk“ zu einer Verschiebung der Ergebnisse gekommen sein kann. Die Berechnungen ergeben einen signifikant positiven Einfluss des „Sicherheitsgerechten Verhaltens im Netzwerk“ auf das Auftreten von *Arbeitsunfällen in den letzten sechs Monaten* ($\beta=.24$; $p<.05$), was aufgrund der Korrelationsanalysen nicht nachvollziehbar ist. Die Erklärungskraft des Modells erweist sich auch als nicht adäquat (korrigiertes $R^2=.01$, $p=.24$).

Die Netzwerkanalyse zeigt, dass das Verhalten der direkten Kolleg/innen einen signifikanten Einfluss auf individuelles sicherheitsbezogenes hilfreiches und sicherheitsrelevantes Verhalten der Befragten hat.

Einerseits ist festzustellen, dass das „sicherheitsgerechte Verhalten der direkten Kolleg/innen“, wesentlich dazu beiträgt, dass sich Individuen gegenüber anderen hilfreich verhalten, sie auf Gefahren hinweisen und gegebenenfalls diese auch beseitigen.

Andererseits kann festgestellt werden, dass besonders die Variablen „hilfreiches Verhalten von Netzwerkpersonen“ sowie das „sicherheitsgerechte Verhalten von direkten Kolleg/innen“ einen erheblichen Einfluss darauf haben, dass sich Individuen am Arbeitsplatz sicherheitsgerecht verhalten.

Die wahrgenommene „Sympathie unter direkten Kolleg/innen“ sowie die „soziale Unterstützung“ unter Netzwerkpersonen haben keinen nennenswerten Einfluss auf das Entstehen hilfreichen und sicherheitsgerechten Verhaltens.

Für **Hypothese H3** lässt sich somit **keine Bestätigung** finden. Die „Sympathie“ für direkte Kolleg/innen, wie sie im Rahmen der Netzwerkanalyse erfasst wurde, weist keine signifikante Bedeutung für das Entstehen hilfreichen Verhaltens auf.

Auch im Rahmen der egozentrierten Netzwerkanalyse lässt sich kein Hinweis finden, dass soziale Unterstützung durch Kolleg/innen das hilfreiche bzw. sicherheitsrelevante Verhalten beeinflusst, so dass auch laut dieser Datenlage **Hypothesen H4 und H5 abgelehnt** werden müssen.

Für die **Hypothese H41** liefern die Ergebnisse der Netzwerkanalyse **zusätzliche bestätigende Hinweise**. Das hilfreiche Verhalten direkter Kolleg/innen erhöht das individuelle sicherheitsgerechte Verhalten.

Auch **Hypothese H11** lässt sich **bestätigen**. Die Ergebnisse der egozentrierten Netzwerkanalyse zeigen, dass sich die Wahrscheinlichkeit, dass sich Arbeitnehmer/innen gegenüber Kolleg/innen bezüglich Arbeitssicherheit hilfreich verhalten dadurch erhöht, wenn sich auch Kolleg/innen hilfreich verhalten.

Für **Hypothese H13** sind in den Daten **bestätigende Befunde** zu finden. Arbeitnehmer/innen, deren Kolleg/innen sich sicherheitsgerecht verhalten, sind signifikant häufiger bereit, sich in der Arbeitssicherheit durch das *Hinweisen auf* und *Beseitigen von Gefahren* gegenüber Kolleg/innen hilfreich zu verhalten.

Die **Hypothese H12** lässt sich **bestätigen**. Die Ergebnisse der egozentrierten Netzwerkanalyse zeigen, dass sich die Wahrscheinlichkeit sicherheitsgerechten Verhaltens von Arbeitnehmer/innen erhöht, wenn sich ihre Kolleg/innen hilfreich bezüglich der Arbeitssicherheit verhalten, d. h. auf mögliche Gefahren aufmerksam machen.

Auch für **Hypothese H14** waren in den Daten **bestätigende Befunde** zu finden. Arbeitnehmer/innen, deren Kolleg/innen sich sicherheitsgerecht verhalten, verhalten sich selbst signifikant häufiger sicherheitsgerecht.

Die ermittelten Ergebnisse der vorliegenden empirischen Studie werden im nächsten Kapitel zusammengefasst. Welche Relevanz die hier dargestellten Befunde für die Forschung und Praxis haben, wird anschließend diskutiert, bevor auf die methodischen Schwierigkeiten der Untersuchung Bezug genommen wird, die sich einschränkend auf die Erkenntnisübertragung in die Praxis auswirken.

6 Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse

6.1 Sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten

Auf Basis der empirischen Untersuchungen lässt sich für diese Arbeit konstatieren, dass Gruppenprozesse und deren Beeinflussung durch die direkten Führungskräfte am besten dafür geeignet sind, sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten vorherzusagen.

Besonders die Wahrnehmung eines gemeinsamen Verantwortungsgefühls für Arbeitssicherheit und die regelmäßige Diskussion über Arbeitssicherheit und ihre Verbesserungsmöglichkeiten tragen erheblich zur Herausbildung sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens unter Kolleg/innen bei. Auch ein positiver Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens, d. h. eine hohe Anerkennung dieses Verhaltens unter Kolleg/innen hat eine wichtige Bedeutung für die Ausprägung individuellen hilfreichen Verhaltens in der Arbeitssicherheit. Die Netzwerkanalyse hat darüber hinaus deutlich gemacht, dass das sicherheitsbezogene hilfreiche Verhalten von direkten Kolleg/innen sowie deren sicherheitsgerechtes Verhalten das individuelle sicherheitsbezogene hilfreiche Verhalten begünstigen, somit soziale Vergleichsprozesse das individuelle Verhalten im Arbeits- und Gesundheitsschutz mit bestimmen. Es bestätigen sich somit die Annahmen, wie sie sich im theoretischen Rahmen dieser Arbeit finden. Wenn sicherheitsgerechtes Verhalten ein Gruppenziel darstellt, d. h. dass es als eine gemeinsame und keine individuelle Aufgabe wahrgenommen wird und als regelmäßiges Thema der Diskussion positive Bewertung durch die Mehrheit der Gruppe erfährt, dann sind die einzelnen Gruppenmitglieder auch bereit dieser Norm zu folgen. Sie ziehen daraus selbst eine eigene positive Identität, indem sie soziale Anerkennung aufgrund des Ausführens erwünschten Verhaltens erfahren. Nach den Annahmen der Theorie sozialer Vergleichsprozesse (Festinger 1954) wird das Verhalten ähnlicher Anderer als Orientierungspunkt für die Ausübung eigenen Verhaltens genutzt.

Im Gegensatz zu den bisherigen Befunden von Burt und Kolleg/innen (1998; 2008) erweisen sich Gruppenkohäsion, Sympathie der direkten Kolleg/innen sowie soziale Unterstützung im Team in Relation zu den anderen erklärenden Variablen dieser Studie als wenig relevante Faktoren für das Entstehen sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens. Eine Erklärung dafür könnte darin liegen, dass ein gemeinsames Verantwortungsgefühl für Arbeitssicherheit, die regelmäßige Diskussion dieses Themas sowie ein positiver Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens sehr viel konkreter den Aspekt

Arbeitssicherheit thematisieren als die allgemeineren Sachverhalte der Kohäsion, Sympathie und sozialen Unterstützung. Vor allem Gruppenkohäsion ist auch eine kritisch zu betrachtende Variable, da sie in Abhängigkeit der herrschenden Normen zu sehen ist. D. h. dass sie zur Konformität bezüglich positiver als auch negativer Normen beitragen kann.

Eine Bestätigung der Erkenntnisse von Geller und Kollegen (1996) sowie Burt und Kolleg/innen (2008) stellt der Befund dar, dass eine ausgeprägte Extraversion bei Individuen dazu beiträgt, deren sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten in Form der Beseitigung von Gefahren zu erhöhen. Die Bedeutung von Verträglichkeit lässt sich nur teilweise bestätigen. Ein Grund, dass Extraversion lediglich für das Beseitigen aber nicht das Hinweisen auf Gefahren von Bedeutung ist, könnte darin zu finden sein, dass dieses sehr viel mehr als das Hinweisen auf Gefahren das Vorhandensein von Pro-Aktivität und Durchsetzungsvermögen erfordert, welches Facetten von Extraversion sind (Muck 2006). Jedoch trägt das Beseitigen von Gefahren nicht zur Reduktion sicherheitskritischer Ereignisse bei, was darauf zurückzuführen sein könnte, dass das Hinweisen auf Gefahren sehr viel mehr zu Lernprozessen und Aufmerksamkeit bei den Ermahnten führt, als wenn eine Gefahr, möglicherweise nicht sichtbar für die bzw. den Gefährdeten entfernt wird. Darüber hinaus tritt das Beseitigen von Gefahren sehr viel seltener auf.

Die in Bierhoffs Theorie und seinen empirischen Ergebnissen (2008) sowie die auf Basis der Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen & Madden 1986) vermutete Bedeutung der persönlichen Selbstwirksamkeitserwartungen für hilfreiches Verhalten lässt sich in dieser Studie nicht nachweisen. Die Kompetenzeinschätzung für den Bereich der Arbeitssicherheit hat einen marginalen Einfluss darauf, ob Individuen ihren Kolleg/innen hilfreich zur Seite stehen. Ein Grund für diesen, wenn auch minimalen Einfluss könnte darin liegen, dass die Erfassung der Kompetenzeinschätzungen spezifisch für den Bereich Arbeitssicherheit erfolgt ist, während Selbstwirksamkeitserwartungen allgemein für das berufliche Leben erfasst wurden.

Für das Hinweisen von Kolleg/innen auf mögliche Gefahren bei der Arbeit hat sich darüber hinaus die hohe persönliche Bedeutung der eigenen Unversehrtheit bei der Arbeit als wichtiger Prädiktor erwiesen. Wie u.a. Bennnett und Kolleg/innen (1997) feststellen, ist diese hohe Bedeutung wesentlich dafür, sich gesundheitsgerecht zu verhalten. Vielleicht kann darüber hinaus vermutet werden, dass der hohe Wert von Unversehrtheit

dafür relevant ist, neben der eigenen auch die Gesundheit und Unversehrtheit von direkten Kolleg/innen zu schützen.

Es zeigt sich folglich für diese Studie, dass die drei Elemente der Theorie geplanten Verhaltens (Ajzen & Madden 1986), die positive Einstellung zum Verhalten, die Kompetenz(überzeugung) und die wahrgenommene subjektive Norm geeignet sind, sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten vorherzusagen.

Vorgesetzte können besonders durch die Motivation für sicherheitsgerechtes Verhalten mittels eigener Vorbildwirkung durch die Beseitigung von Sicherheitsmängeln, auf Basis der Ermunterung zu Verbesserungsvorschlägen oder Kritik der Arbeitnehmer/innen bei unsicherem Verhalten dazu beitragen, dass sich Teammitglieder untereinander hilfreich verhalten. Durch Motivationsmaßnahmen für sicherheitsgerechtes Verhalten können direkte Vorgesetzte einen Einfluss darauf nehmen, dass Arbeitssicherheit unter Kolleg/innen regelmäßig diskutiert wird und einen positiven Stellenwert einnimmt. Sie definieren als „Prototyp“ der Gruppe und sichtbar für alle Kolleg/innen, welches Verhalten als wünschenswert durch Anerkennung Belohnung findet. Im Sinne der sozialen Identitätstheorie der Führung (u.a. Ellemers et al. 2004) haben die empirischen Ergebnisse der Studie gezeigt, dass Vorgesetzte durch die Schaffung einer Gruppenidentifikation die Möglichkeit erhalten, indirekt durch die Setzung positiver Normen auf sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten Einfluss zu nehmen.

Weder das wahrgenommene Sicherheitsklima noch die quantitativen und qualitativen Anforderungen aufgrund der Arbeitsgestaltung weisen in dieser Studie Effekte bezüglich des sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens auf. In Anlehnung an van Knippenberg und van Schie (2000), die die Bedeutung verschiedener Foci des Konstrukts „Identifikation“ für individuelles Arbeitsverhalten untersuchen, kann hier eine ähnliche Schlussfolgerung gezogen werden. Die „Identifikation mit der direkten Arbeitsgruppe“, also die Verfolgung eines gemeinsamen Gruppenziels, hat einen sehr viel stärkeren Effekt auf Arbeitsengagement, in diesem Fall das sicherheitsbezogene hilfreiche Verhalten als die „Identifikation mit der Organisation als Ganzes“. Unabhängig davon weist auch Zohar (2000) nach, dass für die Schaffung einer positiven Einstellung gegenüber Arbeitssicherheit bei der Belegschaft die Handlungen der bzw. des direkten Vorgesetzten sehr viel relevanter sind als die Bedeutung, die das Gesamtunternehmen der Arbeitssicherheit beimisst. Direkte Vorgesetzte werden von der Belegschaft als die Vertreter/innen der Unternehmensführung aufgefasst (Zohar 2000) und auch als Orientie-

rungspunkt für erwünschtes Verhalten genutzt. Möglicherweise vermitteln sie die Belegschafts-Wahrnehmung des Sicherheitsklimas.

Die geringe Relevanz quantitativer und qualitativer Arbeitsanforderungen kann darauf zurückzuführen sein, dass ein positives Arbeitsklima zwischen Kolleg/innen und direkten Vorgesetzten in Form einer Ressource dazu beitragen kann, das Empfinden hoher Arbeitsanforderungen zu verringern (Ducki 1998). Darüber hinaus waren einige Unternehmen zum Zeitpunkt der Untersuchungen in Kurzarbeit bzw. hatten weniger Aufträge als üblich zu erledigen, so dass die quantitativen und qualitativen Anforderungen durchaus nicht überfordernd gewesen sein können.

In Ergänzung der bisherigen Forschung konnte im Rahmen dieser Studie ein erster Nachweis gebracht werden, dass hilfreiches Verhalten in der Arbeitssicherheit tatsächlich dazu beiträgt, das sicherheitsgerechte Verhalten zu fördern, weshalb es sehr viel stärker in den Fokus der betrieblichen Praxis rücken kann. Wie die Ergebnisse von Burt und Kolleg/innen (2008) ergeben, könnte davon ausgegangen werden, dass es sich bei diesem Konstrukt des sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens um einen Aspekt von Extrarollenverhalten bzw. Organizational Citizenship Behavior (OCB; Organ 1988) handelt und somit als freiwilliges Arbeitsengagement betrachtet werden muss. Es kann von Arbeitnehmer/innen nicht per Rollendefinition erwartet werden. Hier besteht auch eine Kritikmöglichkeit an diesem Konzept, denn sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten sollte in erster Linie zusätzliches Arbeitsverhalten bleiben und nicht dazu führen, dass Arbeitnehmer/innen ihre eigentliche Arbeitsaufgabe vernachlässigen.

Wie die Untersuchung zeigt, hat sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten genauso informelle Voraussetzungen in Form positiver Normen wie es selbst informell ist. Aber es spielt in der Wechselwirkung mehrerer individueller Hilfestellungen eine wichtige Rolle für das Funktionieren einer Organisation (Organ 1988), da es Unfälle und Verletzungen am Arbeitsplatz vermeiden hilft. In diesem Zusammenhang wird das Setzen positiver Normen durch Vorgesetzte und Arbeitsgruppenmitglieder umso relevanter, wenn es darum geht, mittels dieser Verhaltensweisen die Sicherheitssituation in einem Unternehmen zu verbessern. Hier müssen die Mitarbeiter/innen nicht nur in ihrer abgegrenzten Rolle als Arbeitnehmer/innen, sondern darüber hinaus als Menschen in einem sozialen Kontext in den Blick genommen werden, da es nicht nur unternehmerische sondern auch persönlich-individuelle Kosten vermeiden hilft.

Methodisch ist festzustellen, dass sicherheitsbezogenes hilfreiches Verhalten, im Gegensatz dazu wie es bei Burt und Kollegen (1998) als das Ein-Faktor-Konstrukt „Caring“ konzipiert ist, in mindestens zwei verschiedene Faktoren aufgeteilt werden muss. In dieser Studie hat sich bei Betrachtung der zwei Aspekte des „Hinweisens auf Gefahren“ und der „Beseitigung von Gefahren“ erwiesen, dass diese jeweils teils unterschiedliche Entstehensursachen als auch unterschiedliche Effekte auf das sicherheitsrelevante Verhalten haben. Außerdem zeigen die Ergebnisse, dass im Gegensatz zu den bisherigen Forschungsergebnissen zu sicherheitsbezogenem hilfreichem Verhalten (Geller et al. 1996; Burt et al. 1998 & Burt et al. 2008), kein Konglomerat an meist unbeeinflussbaren Persönlichkeits- (z. B. Extraversion, Verträglichkeit) und zwischenmenschlichen Beziehungen (z. B. soziale Unterstützung, Sympathie) für das Entstehen dieses notwendigen zusätzlichen Engagements von Arbeitnehmer/innen verantwortlich ist, sondern dass durch das Unternehmen gestaltbare Faktoren der Wissens- und Kompetenzvermittlung sowie Gruppennormen dieses befördern.

6.2 Sicherheitsrelevantes Verhalten

Im Gegensatz zur Erklärung sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens spielen Gruppenvariablen für das sicherheitsrelevante Verhalten eine untergeordnete Rolle. Ähnlich wie bei Hoffman und Stetzer (1996) sowie Simard und Marchand (1995; 1997) erweisen sich die Gruppenkohäsion, die Diskussion über Arbeitssicherheit unter Kolleg/innen sowie mit den Vorgesetzten – möglicherweise durch eine positive Besetzung dieser Punkte – als teilweise wichtige Prädiktoren für das sicherheitsrelevante Verhalten. Die Netzwerkanalyse erbrachte begrenzt Hinweise, dass das sicherheitsgerechte Verhalten direkter Kolleg/innen als Vergleichsmaßstab für individuelles sicherheitsrelevantes Verhalten genutzt wird. Der Stellenwert, den Kolleg/innen sicherheitsgerechtem Verhalten beimessen, hat zwar auf das Entstehen hilfreichen Verhaltens einen relevanten Einfluss, erbringt aber für sicherheitsrelevantes Verhalten keinen direkten Effekt. Soziale Unterstützung der Mitarbeiter/innen untereinander ist nicht von Bedeutung.

Die Einschätzung einer hohen beruflichen Selbstwirksamkeit ist, wie schon beim sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhalten, nicht von Relevanz. Die hohe Bedeutung von Unversehrtheit bei der Arbeit ist, im Gegensatz zu ihrem Einfluss auf hilfreiches Verhalten, eine bedeutungslose Variable für das Auftreten von Arbeitsunfällen, Verletzungen usw. Jedoch zeigt sich, etwas stärker als für das sicherheitsbezogene hilfreiche Ver-

halten, dass die Kompetenzeinschätzung in der Arbeitssicherheit dazu beiträgt, sicherheitskritische Ereignisse zu verringern. Wissen und Fertigkeiten wie man sich in kritischen Situationen verhalten muss, verbessern somit die Sicherheitssituation in einem Unternehmen. Die Theorie des geplanten Verhaltens unterstützt diese Aussage, indem sie postuliert, dass Kompetenzen bzw. Kompetenzüberzeugungen, die durch regelmäßiges praxisorientiertes Training entwickelt und gefördert werden können, wichtige Prädiktoren für tatsächlich ausgeführtes Verhalten sind (Ajzen & Madden 1986). Die zwei weiteren Elemente der Theorie von Ajzen und Madden (1986) spielen für die Entwicklung sicherheitsrelevanten Verhaltens keine Rolle.

Die bedeutendsten Einflussfaktoren für sicherheitsrelevantes Verhalten sind die Führungsvariablen. Während jedoch für das Entstehen sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens in erster Linie die motivationalen Aspekte des sicherheitsspezifischen Führungsverhaltens, wie Ermunterung zu Verbesserungsvorschlägen oder Kritik bei riskanten Verhaltensweisen, verantwortlich sind, trägt die Zielsetzung in Form von Information, Kontrolle und Feedback durch Vorgesetzte dazu bei, sicherheitskritische Ereignisse zu reduzieren. Ein Ergebnis, dass bisherige Forschungen von Laitinen, Saari und Kuusela (1997), Tomas, Melia und Oliver (1999) oder Zohar und Luria (2003) ebenfalls ergeben haben. Soziale Unterstützung durch direkte Führungskräfte spielt keine Rolle. Eventuell spezifizieren die unter Zielsetzung erfassten Aspekte sehr viel stärker konkrete Ergebnisse in der Arbeitssicherheit und beeinflussen diese darum auch. Wohingegen unter dem Stichpunkt der Motivationsmaßnahmen Inhalte erfasst werden, die eher Aspekte des sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens ansprechen. Die Bedeutungslosigkeit sozialer Unterstützung durch Vorgesetzte wird wahrscheinlich auch hier durch die sehr viel konkreter auf Arbeitssicherheit bezogenen Aspekte der Zielsetzung verursacht sein und möglicherweise durch diese – wenigstens teilweise – abgedeckt.

Die Wahrnehmung eines hohen Sicherheitsklimas ist auch für das sicherheitsrelevante Verhalten nur von sehr geringer Bedeutung. Hier muss davon ausgegangen werden – wie Zohar (2000) beschreibt – dass Mitarbeiter/innen ihre direkten Vorgesetzten durch ihre konkreten Handlungen als Botschafter der Werte und Normen des Unternehmens wahrnehmen und diese dadurch sehr viel stärker auf sicherheitsgerechtes Verhalten Einfluss nehmen können als das Unternehmen durch einen eher allgemein formulierten kulturellen Rahmen.

6.3 Beantwortung der Forschungsfragen und Schlussfolgerungen

Bezüglich der eingangs formulierten Fragestellungen lässt sich auf Basis der vorliegenden Untersuchung konstatieren, dass soziale Einflussfaktoren, vor allem auch Gruppenprozesse wesentlich das individuelle Sicherheitshandeln beeinflussen. Eine Suche nach Unfallursachen allein im individuellen Fehlverhalten von Arbeitnehmer/innen ist als nicht zielführend zu betrachten und bildet die Realität in Unternehmen nur unzureichend ab. Die theoretische Untermauerung und die empirische Umsetzung der Studie haben verdeutlicht, dass soziale Vergleichsprozesse sowie die Verfolgung gemeinsam akzeptierter Normen des sicherheitsrelevanten Verhaltens wesentlich die Sicherheitslage in Unternehmen mitbestimmen. Dabei sind neben Gruppenfaktoren, die vor allem einen Effekt auf das sicherheitsbezogene hilfreiche Verhalten haben, auch Führungsvariablen in den Blick zu nehmen, die die Vorgänge in den Arbeitsgruppen durch die Beeinflussung sozialer Normen und Setzung arbeitssicherheitsbezogener Ziele erheblich modifizieren können.

Zum ersten nehmen Kolleg/innen durch häufige Diskussion über Arbeitssicherheit, durch kollektive Verantwortungseinschätzung sowie indem sie dem sicherheitsgerechten Verhalten einen hohen Stellenwert beimessen, einen wichtigen Einfluss auf die Arbeitssicherheit. Eine hohe Relevanz der Thematik fördert gleichzeitig das Auftreten sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens, was letztlich zu einer Reduktion sicherheitskritischer Zwischenfälle beitragen kann.

Zum zweiten können direkte Vorgesetzte durch einen auf Beteiligung ihrer Mitarbeiter/innen ausgerichteten Führungsstil und die ständige Betonung der Wichtigkeit sicherheitsgerechten Verhaltens inklusive des Fungierens als Rollenmodell dazu beitragen, den Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens in der Gruppe und somit auch die Diskussion und Verantwortungsübernahme dafür zu stärken, um vermittelt über hilfreiches Verhalten die Situation der Arbeitssicherheit zu verbessern.

Darüber hinaus zeigt die Untersuchung, dass direkte Führungskräfte durch präzise formulierte Ziele und konsequente Rückmeldung zur Zielerreichung direkt auf die Reduktion sicherheitswidrigen Verhaltens einwirken.

Die Untersuchung liefert die Erkenntnis, dass Kolleg/innen in ihrer täglichen Interaktion am Arbeitsplatz eigene Normen darüber ausbilden, welches Verhalten als erwünscht angesehen und von den Arbeitsgruppenmitgliedern erwartet wird. Jedoch handelt es

sich dabei um keinen losgelösten und unbeeinflussbaren Prozess. In Anlehnung an die soziale Identitätstheorie (Tajfel & Turner 1986) und ihre Erweiterung durch die Führungsforschung (u.a. Ellemers et al. 2004) kann eine Führungskraft, die durch die Arbeitsgruppe akzeptiert wird, indem sie auf deren vorhandene Normen eingeht, Einfluss auf das Verhalten der Gruppenmitglieder ausüben und ihrerseits sowohl formelle (z. B. Ziele) als auch informelle Vorgaben (z. B. Normen) darüber aufstellen, welches Verhalten erwünscht ist und letztlich welche positiven oder negativen Ergebnisse im Arbeits- und Gesundheitsschutz eines Unternehmens erzielt werden.

Es handelt sich somit um keine „Einbahnstraße“, in der die Führungskraft Einfluss ausübt und die Arbeitsgruppenmitglieder diesem bedingungslos folgen, wie es weitestgehend in der bisherigen Forschung zur Arbeitssicherheit beschrieben wurde. Vielmehr ist es ein Wechselwirkungsverhältnis, das beide Seiten – Gruppe und Führungskraft – in gleicher Weise miteinander verbindet. Das Unternehmen kann darauf in erster Linie über die direkten Führungskräfte, als ihre „Agenten“ in den Arbeitsgruppen Einfluss nehmen. Der durch die Unternehmensleitung verkörperte Einsatz für Arbeitssicherheit, der sich in der Wahrnehmung des Sicherheitsklimas durch die Belegschaft äußert, hat in dieser Studie keine direkte Bedeutung, kann aber, wie die bisherige Forschung zeigt, als Moderator der Beziehung zwischen Führungsverhalten und Ergebnissen der Arbeitssicherheit gesehen werden (Zohar 2000).

In der Gesamtschau liefert die vorliegende Studie eine theoretisch fundierte Verbindung bisher verstreut und gegenseitig nicht rezipierter empirischer Forschungsstränge. Bis jetzt vernachlässigte Einflussprozesse zwischen Kolleg/innen, die für das Sicherheits-handeln relevant sind, wurden erstmals systematisch empirisch erforscht, wobei diesem Untersuchungsgegenstand durch die Verwendung der Netzwerkanalyse auch methodisch in besonderer Weise Rechnung getragen wurde.

6.4 Praktische Implikationen

Die Verbesserung der Sicherheitslage im Unternehmen kann durch die Beeinflussung von Gruppenprozessen erfolgen. Hier kann ein verändertes Anreizsystem Neuerungen bringen. Entgeltanteile könnten beispielsweise von der Gruppenleistung im Arbeits- und Gesundheitsschutz abhängig gemacht werden, um das Verantwortungsgefühl in der Gruppe zu erhöhen. Die Unterschreitung einer bestimmten Arbeitsunfall- bzw. Verletzungsrate innerhalb der Arbeitsgruppe könnte finanziell honoriert werden. Dabei ist

jedoch kritisch zu betrachten, ob finanzielle Gruppenanreize nicht auch gegenteilige Prozesse auslösen und zur Unterdrückung der Meldung von Arbeitsunfällen und Verletzungen bzw. zu deren Deklaration als Freizeitereignisse führen.

Außerdem könnte versucht werden, wichtige informelle „Führer/innen“, d. h. Arbeitnehmer/innen, die wesentlich für die Ausbildung von Gruppennormen verantwortlich sind, in die formelle Organisation des betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz durch die Gewinnung als Sicherheitsbeauftragte²¹ zu integrieren und damit die Herausbildung sicherheitsförderlicher Normen zu begünstigen.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, wie in der Untersuchung deutlich geworden ist, die Sicherheitslage durch die Arbeit von Führungskräften zu verbessern. Durch konsequente Zielsetzung können sicherheitskritische Zwischenfälle verhindert werden. Durch Vorbildwirkung und ständige Ansprache von sicherheitswidrigen Verhaltensweisen kann das sicherheitsbezogene hilfreiche Verhalten befördert und dadurch zur Verbesserung der Sicherheitslage beigetragen werden. Dabei ist jedoch für die gewerbliche Wirtschaft zu beachten, dass vor allem Meister/innen, d. h. personalwirtschaftlich nicht ausgebildete Personen die direkte Führung gegenüber Arbeitnehmer/innen ausüben. Diese sind meist durch zahlreiche fachliche und betriebswirtschaftliche (Einhaltung von Kennzahlen) Anforderungen belastet und somit für eine konsequente und stimmige Personalführung nicht unbedingt qualifiziert bzw. zugänglich. Darüber hinaus befinden sie sich in einer „Sandwich-Stellung“, in der sowohl Ansprüche der Unternehmensleitung als auch der Belegschaft aufeinander treffen und Konflikte auslösen können, zu deren Lösung diese Personengruppe nicht unbedingt in der Lage ist. Um somit allen Ansprüchen, auch denen des Arbeits- und Gesundheitsschutz genügen zu können, ist es seitens der Unternehmensführung notwendig, diese Meister/innen besonders zu unterstützen und für ihre gesundheits- und sicherheitsrelevante Führungs- und Vorbildrolle zu sensibilisieren und zu qualifizieren.

Darüber hinaus obliegt dem Unternehmen in der Ausbildung der Mitarbeiter/innenkompetenz im Bereich Arbeitssicherheit, die sich sowohl für hilfreiches als

²¹ Der Sicherheitsbeauftragte (SiBe) ist eine von einem Unternehmen schriftlich bestellte Person, die die bzw. den Unternehmer/in, die Führungskräfte, die Fachkraft für Arbeitssicherheit, die Betriebsärztin bzw. den Betriebsarzt und die Kolleg/innen darin unterstützt, Unfälle, berufsbedingte Krankheiten und Gesundheitsgefahren zu vermeiden. In Unternehmen ab 20 Mitarbeiter/innen sind Sicherheitsbeauftragte zu bestellen.

auch für sicherheitsrelevantes Verhalten als bedeutend erwiesen hat, eine weitere Möglichkeit, Einfluss auf das sicherheitskonforme Verhalten der Belegschaft zu nehmen.

Es ist somit festzustellen, dass in Unternehmen ein erhebliches Potential besteht, Unfälle und Verletzungen während der Arbeitszeit durch eine konsequente Personalpolitik und die Kenntnis herrschender Prozesse unter Mitarbeiter/innen zu reduzieren. Im Gegensatz zu gesundheitsbedingten Fehlzeiten, deren Ursachen vielschichtig sein können und meist außerhalb des unternehmerischen Einflussbereichs liegen, haben Unternehmen bei Unfällen und Verletzungen die Möglichkeit, aktiv tätig zu werden.

Dabei ist der vorliegenden Studie zu entnehmen, dass Mitarbeiter/innen im Rahmen der Personalpolitik als soziale Wesen in ihrer Gesamtheit in den Fokus genommen werden müssen, die bei der Ausführung ihrer Aufgaben in Gruppen verhaltensbeeinflussenden Faktoren ausgesetzt sind. Dies eröffnet den Blick dafür, dass, über den Versuch Mitarbeiter/innen durch direkte Vorgesetzte zu lenken hinaus, auch Gruppenprozesse zwischen Kolleg/innen für das Entwickeln hilfreichen und sicherheitsgerechten Verhaltens genutzt werden können.

Wie eingangs geschildert, können hier unternehmensspezifische Fähigkeiten im Wechselspiel von Führungskräften und Mitarbeiter/innen entwickelt werden, die dazu beitragen, das sicherheitsgerechte Verhalten der Belegschaft zu fördern, dadurch die Ressource „Mitarbeiter/in“ zu schützen und letztlich auch Wertschöpfung auf Basis von Kostenreduktion zu erhöhen.

6.5 Kritische Würdigung der theoretischen Grundlagen

Im Rahmen dieser Arbeit erfolgt erstmals der Versuch, die bisher spärlichen empirischen Befunde und die dafür eher willkürlich verwendeten erklärenden Variablen bezüglich sicherheitsbezogenem hilfreichen als auch sicherheitsrelevanten Verhaltens theoretisch zu fundieren und zu strukturieren. Dafür stellen die Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen & Madden 1986), die Theorie der sozialen Vergleichsprozesse (Festinger 1954), die Theorie der sozialen Identität (Tajfel & Turner 1986), die Theorie der sozialen Kategorisierung (Turner et al. 1987) sowie die Theorien hilfreichen Verhaltens (u.a. Bierhoff 2008) gute Werkzeuge dar, die sozialen Einflussfaktoren theoriegeleitet zu identifizieren und in einem Gesamtmodell miteinander zu integrieren. Für die weitere theoretische Fundierung der vorliegenden und zukünftiger Befunde wäre es außerdem möglich, Ansätze verschiedener Netzwerktheorien (Willer 1999) sowie die Theorie des

sozialen Kapitals (u.a. Bourdieu 1983) zu Rate zu ziehen, die Hinweise dazu liefern können, inwiefern vorhandene bzw. mangelnde soziale Ressourcen in Gruppen die individuelle Reaktion auf Herausforderungen im Arbeitsalltag beeinflussen.

Auch verschiedene Ansätze der soziologischen Handlungstheorie könnten hier zusätzliche Betrachtungsansätze liefern. Beispielsweise geht Talcott Parsons (1951) in seiner strukturalistischen Handlungstheorie der Frage nach, wie soziale Ordnung möglich ist, wenn persönliche Bedürfnisse sowie Ansprüche des sozialen (z. B. Organisation) und kulturellen Systems (z. B. Gesellschaft) aufeinander treffen. Die Lösung sieht er in einem Wert-Normen-Konsens, der Handlungsunsicherheit reduzieren hilft, indem sich Individuen auf akzeptiertes Verhalten einigen. Diese Normen werden bereits im Sozialisationsprozess erworben. Unternehmen als soziale Systeme können hier Einfluss nehmen, indem sie bereits bei neuen Mitarbeiter/innen das akzeptierte Verhalten in der Arbeitssicherheit über Führungskräfte und eingesessene Mitarbeiter/innen vermitteln, um letztlich Unsicherheit für organisationales als auch individuelles Verhalten zu reduzieren. Jedoch kann in diesem Zusammenhang auch die jeweils individuelle Ausgestaltung der normativ vorgegebenen Rollenerwartung seitens des Unternehmens von Interesse sein, wie sie Erving Goffman (1973) in seiner Interaktionstheorie beschreibt. Durch die Kenntnis dieser Rollendistanz, dieser Abweichung vom erwarteten Verhalten, können individuelles und organisationales Handeln in Einklang gebracht werden.

6.6 Methodische Kritik

Aus methodischer Sicht sind die ermittelten Ergebnisse kritisch zu betrachten und die vorgestellten praktischen Implikationen können nur unter Einbezug dieser Einschränkungen berücksichtigt werden.

Die gewonnenen Erkenntnisse dieser Studie sind aufgrund der fehlenden Verwendung einer Zufallsstichprobe nur bedingt verallgemeinerbar. Durch die Befragung von Belegschaften mehrerer Unternehmen versuchte die Autorin einen differenzierteren Blick auf das Themengebiet zu werfen, der von Situationen einzelner Unternehmen relativ unabhängig ist. Dennoch können die Ergebnisse lediglich tendenzielle Hinweise darauf liefern, welche Faktoren die Situation der Arbeitssicherheit im produzierenden Bereich von mittelständischen Unternehmen der Metall- bzw. Feinmechanik- und Elektrotechnikbranche in Sachsen beeinflussen.

Eine kritische Betrachtung der Ergebnisse muss auch aufgrund der Fehlermöglichkeiten erfolgen, die durch common method variance (Temme, Paulssen & Hildebrandt 2009) und common method bias (Podsakoff et al. 2003) entstehen können. Das Konstrukt der common method variance beschäftigt sich damit, dass die erklärte **Varianz in Konstruktbeziehungen** auf die Fehlerquellen bei der Verwendung nur einer Erhebungsmethode für unabhängige und abhängige Variablen zurückgeführt werden kann. Der common method bias beschreibt den verzerrenden **Effekt auf Variablenbeziehungen** (Temme, Paulssen & Hildebrandt 2009). Wie bereits Cote und Buckley (1987) zeigen, kann es durch die Nutzung nur einer Datenquelle für die Erhebung der unabhängigen und abhängigen Variablen zu einer Überschätzung der Erklärungskraft der unabhängigen Variablen kommen. Jedoch ist es nicht immer gegeben, dass eine vorhandene common method variance tatsächlich auch zu einer Überschätzung der analysierten Zusammenhänge führt (Temme et al. 2009). Dennoch müssen die möglichen Fehlerquellen in den Blick genommen werden.

In diesem Zusammenhang ist ein häufig beklagtes Problem zu nennen, für das es bisher kaum Lösungsmöglichkeiten gibt: das Phänomen des sozial erwünschten Antwortens. Mit dem Ziel, eine positive soziale Identität zu erreichen, neigen Befragte dazu, sich selbst vorteilhaft darzustellen und berichten daher sehr viel häufiger vermeintlich erwünschte Antworten (Häder 2006). Die Gestaltung einer anonymen Befragungssituation, wie es in dieser Studie durchgeführt wurde, trägt dazu bei, dieses Phänomen zu reduzieren.

Auch das Persönlichkeitsmerkmal der negativen Affektivität, also die Tendenz eines Menschen, eine negative Weltsicht zu vertreten, kann sich auf das Antwortverhalten in Richtung einer negativen Beurteilung auswirken (Spector 2006), was in dieser Studie nicht kontrolliert wurde.

Ebenso können Antworttendenzen das Antwortverhalten von Individuen beeinflussen. Es kann beispielsweise passieren, dass Befragte ohne Ansehen des Items dessen Inhalt immer zustimmen. Dies kann besonders dann zu einer Überschätzung der Zusammenhänge führen, wenn sowohl die unabhängigen als auch die abhängigen Variablen mit ähnlichen Zustimmungsskalen erfasst werden (Diekmann 1998). Dies wird zusätzlich unterstützt, wenn Items immer in die gleiche positive Richtung formuliert sind, was deshalb in dieser Untersuchung vermieden wurde (Temme et al. 2009).

Darüber hinaus ist als ergebniseinschränkend zu vermerken, was Zapf, Dormann und Frese (1996) in ihrer Studie zeigen. Sie stellen fest, dass basierend auf Querschnitterhebungen, wie sie in dieser Arbeit stattgefunden haben, keine Ursache-Wirkungs-Beziehungen hergestellt und die daraus ermittelten Zusammenhänge nicht kausal interpretiert werden können. Längsschnittuntersuchungen, besonders der abhängigen Variable ermöglichen es eher, derartige Schlüsse zu ziehen. Darüber hinaus ist im Zusammenhang mit dem hier verwendeten Fragebogen zu vermerken, dass die abhängigen Variablen der Beinahe-Unfälle, Arbeitsunfälle und Verletzungen überwiegend retrospektiv für einen zurückliegenden Zeitraum erhoben wurden. Dies kann zu Beschönigungen, im vorliegenden Fall Unterschätzungen der Häufigkeiten führen (McAuliffe, DiFranceisco & Reed 2007). Darüber hinaus erfolgte in dieser Studie eine Beziehungsherstellung dieser retrospektiv erhobenen abhängigen Variablen zu Einstellungen, die in der Gegenwart erhoben wurden. Dies ist vorsichtig zu betrachten.

Das Konzept der impliziten Theorien verweist darauf, dass Befragte eigene Annahmen darüber entwickeln, wie die gemessenen Variablen zusammenhängen könnten und dann versuchen, diesen Annahmen entsprechende konsistente Antworten zu geben, die verzerrend auf berechnete Zusammenhänge wirken (Podsakoff & Organ 1986) und durch die Nutzung nur einer Datenquelle verstärkt werden. Auch dieser Aspekt konnte in der vorliegenden Untersuchung nicht kontrolliert werden und muss ergebniseinschränkend Beachtung finden.

Den genannten Gründen hätte durch die Nutzung mehrerer Datenquellen sowie mittels der Durchführung einer Längsschnittuntersuchung Abhilfe geschafft werden können, was aber in dieser Studie nicht möglich war, da die Unternehmensvertreter dies ablehnten. Eine statistische Methodik zum Umgang mit diesen Fehlern, die durch Nutzung nur einer Datenquelle entstehen, liefern Temme und Kollegen (2009), welche jedoch im Rahmen dieser Arbeit keine Beachtung finden konnte.

Eine weitere Einschränkung der Ergebnisgültigkeit kann dadurch entstanden sein, dass es zu systematischen Ausfällen beim Erreichen der Befragten gekommen ist, also Mitarbeiter/innen aus bestimmten Gründen, z. B. aus Abneigung gegenüber einem Unternehmen, aus Gleichgültigkeit gegenüber betrieblichen Entwicklungen, nicht an der Befragung teilgenommen haben. So kann es passiert sein, dass bestimmte Personengruppen und deren Einstellungen und Verhalten nicht erfasst wurden.

Eine völlige Distinktheit der Konstrukte, die als unabhängige Variablen untersucht wurden, kann nicht garantiert werden. Eher ist von sich überlappenden Konzepten auszugehen (z. B. Stellenwert sicherheitsgerechten Verhaltens und Diskussion über Arbeitssicherheit), was zu Verschiebungen in der Gewichtung einzelner unabhängiger Variablen und ihrer Erklärungskraft geführt haben kann.

Für die rechnerische Ermittlung von Zusammenhängen mittels der Korrelations- und Regressionsanalysen spielt das Problem der Multikollinearität eine wichtige Rolle. Durch sie kann es passieren, dass sich Variablen einerseits gegenseitig in ihrer Erklärungskraft einschränken und, dass in der empirischen Realität wichtige Einflussfaktoren im Prozess der statistischen Zusammenhanganalyse nicht beachtet werden. Andererseits besteht die Gefahr, wie es auch im Rahmen dieser Arbeit aufgetreten ist, dass sich die Bedeutungen ins Gegenteil verschieben und die genaue Relevanz und Richtung des Zusammenhangs nicht zuverlässig interpretiert werden kann.

Für die statistische Analyse war auch die Seltenheit von Verletzungen und Arbeitsunfällen nachteilig. Dies erschwerte die Ursachensuche. Jedoch konnte dieser Einschränkung mithilfe der Verwendung breiter angelegter abhängiger Variablen, die nachweislich in direkter Beziehung zu diesen Indikatoren stehen, entgegen gewirkt werden.

Das zentrale Validitätsproblem der angewendeten Netzwerkanalyse liegt in der Beurteilung der Qualität der Antworten, die auf die Namensinterpretatoren folgen. Namensinterpretatoren sind die Fragen nach Eigenschaften und Verhaltensweisen der direkten Kolleg/innen, nach den Beziehungen der Befragten zu ihren Kolleg/innen sowie nach den Beziehungen zwischen den Kolleg/innen (Wolf 2006). Hier ist fraglich, inwieweit die Angaben der befragten Person über das Verhalten der Kolleg/innen mit deren tatsächlichem Verhalten übereinstimmen. Eine Inkongruenz könnte dabei zwei Gründe haben. Einerseits besteht die Möglichkeit, dass die bzw. der Befragte von seiner Fehlwahrnehmung überzeugt ist und diese auch handlungsleitend für sie bzw. ihn wird (Pfenning 1995). Andererseits ist aber auch möglich, dass die objektiv falschen Angaben auf einen Mangel an Informationen über die genannten Netzpersonen hinweisen. In diesem Fall entstehen zufällige Schwankungen in den Angaben, die wenig zuverlässige Daten ergeben (Pfenning 1995). Diese Schwierigkeit erfuhr durch die Abfrage äußerlich sichtbarer Merkmale bzw. Verhaltensweisen Begrenzung (z.B. „Wie häufig sprechen Sie mit Person A/B/C über die Arbeitssicherheit an Ihren Arbeitsplätzen?“), was in der

Forschung bereits als probates Mittel gegen dieses Problem ermittelt wurde (Diaz-Bone 1997). Darüber hinaus ist hier auf das Thomas-Theorem zu verweisen, welches besagt, dass wenn Menschen eine Situation als real definieren, diese auch für sie in ihren Konsequenzen real ist (Thomas 1965), somit ihr individuelles Handeln beeinflusst.

Statistisch kann es im Rahmen der Netzwerkanalyse zu Fehlinterpretationen gekommen sein, da die eingangs festgestellte Ein-Faktorlösung für die Netzwerkitems durch eine inhaltlich, aber auch rechnerisch, besser begründete Zwei-Faktorenlösung ausgetauscht wurde. Hier kann es passiert sein, dass die Erklärungskraft einer Variable (sicherheitsgerechtes Verhalten der Netzwerkpersonen) bereits durch die Erklärungskraft einer zweiten Variable (hilfreiches Verhalten im Netzwerk) geleistet wurde.

Trotz der einschränkenden Faktoren, die natürlich benannt werden müssen, hat die Fragebogenmethode die Möglichkeit geboten, das umfangreiche Variablengerüst innerhalb einer kurzen Zeitspanne und damit auch für die beteiligten Unternehmen zeitsparend zu erheben und einen Erkenntnisgewinn bezüglich des Einflusses von Kolleg/innen auf sicherheitsrelevantes Verhalten zu gewähren.

Die Netzwerkanalyse, die im deutschsprachigen Raum bisher keine Verwendung in Organisationsstudien fand, hat sich für diese Arbeit als praktikable Befragungsmethode dargestellt. Es konnte ein hoher Rücklauf erreicht werden und auch während der Durchführung der Befragung ergaben sich keine nennenswerten Probleme beim Ausfüllen des Fragebogens. Durch die Analyse der Netzwerkdaten war es möglich zu zeigen, dass das wahrgenommene Verhalten direkter Kolleg/innen das individuelle Handeln beeinflussen kann. Ihre Ergebnisse korrespondieren mit bzw. ergänzen die der „üblichen“ Fragebogenitems und sie könnte somit aufgrund ihrer Zeitersparnis als „Ersatz-Methode“ zum Einsatz kommen, wenn soziale Kontextbedingungen von Interesse sind.

6.7 Ausblick: Weiterer Forschungsbedarf

Die Formulierung und Konzeptionalisierung der Items zur Messung des „Beseitigens von Gefahren“ als Aspekt des sicherheitsbezogenen hilfreichen Verhaltens sind nochmals zu überdenken. Hier werden gleichzeitig mehrere Aspekte abgetestet (Beseitigung von Gefahren innerhalb und außerhalb des eigenen Arbeitsbereichs; Beseitigung des Arbeitsabfalls anderer), die möglicherweise dazu geführt haben, dass die Relevanz dieser Verhaltensweise in der vorliegenden Studie unterschätzt wurde. Für weitere For-

schung wird es erforderlich sein, die Operationalisierung zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.

Außerdem ist es notwendig das sicherheitsbezogene hilfreiche Verhalten noch konsequenter mit dem Aspekt der Hilfsbereitschaft zu verbinden, wie es in Konzepten wie OCB (Organ 1988) enthalten ist.

Die Gefahr quantitativer Forschung besteht darin, dass von der Forscherin bzw. dem Forscher entwickelte Kategorien auf das soziale Feld angewendet werden, ohne dass diese tatsächlich die Intentionen der sozialen Akteure widerspiegeln. Hier haben sich in der Sozialwissenschaft zwei Zugänge entwickelt: der Verstehens- und der Erklärensansatz (Chalmers 2001). Die vorliegende Arbeit ist dem Erklärensansatz gefolgt und hat aus einer existierenden Theorie Aussagen für eine spezielle Fragestellung abgeleitet und diese auf Gültigkeit überprüft, um letztlich das Sicherheitsverhalten von Individuen zu erklären. Der Verstehensansatz zielt vielmehr darauf ab, die Intentionen und den subjektiven Sinn, den Akteure mit ihrem Handeln verbinden zu erfassen und somit ihre Handlungsweisen nachvollziehen, verstehen zu können. Hier besteht ein Zugang für die weiterführende Erforschung des Phänomens des sozialen Einflusses zwischen Arbeitskolleg/innen allgemein bzw. bezüglich sicherheitsrelevanten Verhaltens. Hinsichtlich der letzteren liegt zur Zeit, nach Kenntnis der Autorin, erst eine Studie von Mullen (2004) vor, die die Einflussmechanismen zwischen Kolleg/innen im Rahmen einer qualitativen Vorgehensweise in den Blick nimmt. Hier ist zusätzlicher Forschungsbedarf notwendig, um die hier quantitativ ermittelten Erklärungszusammenhänge mit den tatsächlich handlungsleitenden Intentionen der Akteure abzugleichen. Dies könnte im Rahmen einer qualitativen Befragungsstudie erfolgen.

7 Literaturverzeichnis

- AIKEN, L. S. & WEST, S. G. (1991), *Multiple Regression: Testing and interpreting interactions*, Newbury Park.
- AJZEN, I. & FISHBEIN, M. (1977), Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research, *Psychological Bulletin*, Heft 84, S. 888-918.
- AJZEN, I. & MADDEN, T.J. (1986), Prediction of goal directed behaviour: attitudes, intentions and perceived behavioural control, *Journal of Experimental Social Psychology*, Heft 22, S. 453-474.
- ARMITAGE, C. J. & CONNER, M. (2001), Efficacy of the Theory of Planned Behaviour: A meta-analytic review, *British Journal of Social Psychology*, Heft 40, S. 471-499.
- ALLEN, V. L. (1975), Social support for nonconformity, *Advances in Experimental Social Psychology*, Heft 8, S. 1-43.
- ALDAG, R. J. & FULLER, S. R. (1993), Beyond Fiasco: A reappraisal of the Groupthink phenomenon and a new model of group decision processes, *Psychological Bulletin*, Heft 113, S. 533-552.
- ASCH, S. E. (1951), Effects of group pressure upon the modification and distortion of judgment, in: Guetzkow, H. (Hrsg.), *Groups, leadership and men*, Pittsburgh, S. 177-190.
- ASCH, S. E. (1959), Studies of independence and conformity: I. A minority of one against a unanimous majority, *Psychological Monographs*, Heft 70, S. 1-70.
- BACKHAUS, K./ ERICHSON, B./ PLINKE, W. & WEIBER, R. (2003), *Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung*, Berlin.
- BAETGE, J./ SCHEWE, G./ SCHULZ, R. & SOLMECKE, H. (2007), Unternehmenskultur und Unternehmenserfolg: Stand der empirischen Forschung und Konsequenzen für die Entwicklung eines Messkonzepts, *Journal für Betriebswirtschaft*, Heft 57, S. 183-219.
- BANDURA, A. (1977), Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change, *Psychological Review*, Heft 84, S. 191-215.
- BANDURA, A. (1986), *Social foundations of thought and action. A social cognitive theory*, Englewood Cliffs.
- BANDURA, A. (1994), Social cognitive theory of mass communication, in: Bryant, J. & Zillmann, D. (Hrsg.), *Media effects: Advances in theory and research*, Hillsdale, S. 61-90.
- BANDURA, A. (1997), *Self-efficacy: The exercise of control*, New York.
- BARLING, J./ LOUGHLIN, C. & KELLOWAY, E. K. (2002), Development and test of a model linking safety specific transformational leadership and occupational safety, *Journal of Applied Psychology*, Heft 87, S. 488-496.
- BATSON, C. D. / DUNCAN, B. D. / ACKERMAN, P. / BUCKLEY, T. & BIRCH, K. (1981), Is empathic emotion a source of altruistic motivation? *Journal of Personality and Social Psychology*, Heft 40, S. 290-302.

- BATSON, C. D. / COKE, J.S. / JASNOSKI, M.L. & HANSON, M. (1978), Buying kindness: Effect of an extrinsic incentive for helping on perceived altruism, *Personality and Social Psychology*, Heft 40, S. 290-302.
- BECKMANN, J./ ZIMOLONG, B./ STAPP, M. & ELKE, G. (2001), Personalmanagement erfolgreicher Betriebe, in: Zimolong, B. (Hrsg.), *Management des Arbeits- und Gesundheitsschutzes. Die erfolgreichen Strategien der Unternehmen*, Wiesbaden, S. 49-82.
- BENNETT, P. / NORMAN, P. / MOORE, L. & MURPHY, S. (1997), Health locus of control and value for health in smokers and nonsmokers, *Health Psychology*, Heft 16, S. 179-182.
- BIEN, W. / MARBACH, J.H. & NEYER, F. (1991), Using egocentered networks in survey research, A methodological preview on an application of social network analysis in the area of family research, *Social Networks*, Heft 13, S. 75-90.
- BIERHOFF, H. W. (2008), Prosoziales Verhalten, in: Jonas, K./ Stroebe, W. & Hewstone, M.R.C. (Hrsg.), *Sozialpsychologie. Eine Einführung*, Frankfurt am Main u.a., S. 295-327.
- BIERHOFF, H. W. (2002), Theorien hilfreichen Verhaltens, in: Frey, D. & Irle, M. (Hrsg.), *Theorien der Sozialpsychologie. Gruppen-, Interaktions- und Lerntheorien*, Bern u.a., S. 178-197.
- BIERHOFF, H.W. & HERNER, M.J. (1999), Arbeitsengagement aus freien Stücken: Zur Rolle der Führung (Organizational citizenship behavior: On the role of leadership), in: Schreyögg, G. & Sydow, J. (Hrsg.), *Führung – neu gesehen*, Berlin, S. 55-88.
- BIERHOFF, H.W. / KLEIN, R. & KRAMP, P. (1991), Evidence for the altruistic personality from data on accident research, *Journal of Personality*, Heft 59, S. 263-280.
- BIERHOFF, H.-W. / MÜLLER, G.F. & KÜPPER, B. (2000), Prosoziales Arbeitsverhalten: Entwicklung und Überprüfung eines Messinstrumentes zur Erfassung des OCBs, *Gruppendynamik und Organisationsberatung*, Heft 31, S. 141-153.
- BOND, C. F. & TITUS, L. J. (1983), Social facilitation: A Meta-analysis of 241 studies, *Psychological Bulletin*, Heft 94, S. 264-292.
- BORG, I. (2006) Mitarbeiterbefragungen, in: Schuler, H. (Hrsg.), *Lehrbuch der Personalpsychologie*, Göttingen u.a., S: 409-432.
- BORKENAU, P. & OSTENDORF, F. (1993), *NEO-Fünf-Faktoren Inventar (NEO-FFI) nach Costa und McCrae*, Göttingen u.a.
- BORMAN, W.C. & MOTOWIDLO, S.J. (1993), Expanding the criterion domain to include elements of contextual performance, in: Schmitt, N. & Borman, W.C. (Hrsg.), *Personnel selection in organizations*, San Francisco, S. 71-98.
- BORTZ, J. (1999), *Statistik für Sozialwissenschaftler*, Berlin.
- BORTZ, J. & DÖRING, N. (2006), *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*, Berlin.
- BOURDIEU, P. (1983), Ökonomisches Kapital - Kulturelles Kapital - Soziales Kapital, in: Kreckel, R. (Hrsg.), *Soziale Ungleichheiten*, Göttingen, S. 183-198.

- BRACHINGER, H.W. & OST, F. (1996), Modelle mit latenten Variablen: Faktorenanalyse, Latent-Structure-Analyse und LISREL-Analyse, in: Fahrmeir, L./ Hamerle, A. & Tutz, G. (Hrsg.), *Multivariate statistische Verfahren*, Berlin/ New York, S.637-766.
- BRANDENBURG, U./ NIEDER, P. & SUSEN, B. (2000), Leistung fordern – Gesundheit fördern, in: Brandenburg, U./ Nieder, P. & Susen, B. (Hrsg.), *Gesundheitsmanagement im Unternehmen, Grundlagen, Konzepte und Evaluation*, Weinheim/München, S. 9-21.
- BREHM, J.W. (1972), *Responses to loss of freedom, A theory of psychological reactance*, Morristown.
- BRETZ, E. / HERTEL, G. & MOSER, K. (1998), Kooperation und Organizational Citizenship Behavior, in: Spieß, E. & Nerdinger, F. W. (Hrsg.), *Kooperation in Unternehmen*. München, S. 79-97.
- BRICKMAN, P. & BULMAN, R. (1977), Pleasure and pain in social comparison, in: Miller, R. L. & Suls, J. M. (Hrsg.), *Social Comparison Processes: Theoretical and Empirical Perspectives*, Washington, S. 149-186.
- BROSIUS, F. (1998), *SPSS 8: Professionelle Statistik unter Windows*, Bonn.
- BROSIUS, F. (2002), *SPSS 11: Professionelle Statistik unter Windows*, Bonn.
- BUCH, M. & FRIELING, E. (2004), Arbeitssicherheit und Unfallschutz, in: Gaugler, E./ Oechsler, W.A. & Weber, W. (Hrsg.), *Handwörterbuch des Personalwesens*, Stuttgart, S. 398-404.
- BUNDESANSTALT FÜR ARBEITSSCHUTZ UND ARBEITSMEDIZIN (BAUA) (2009), *Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2007, Unfallverhütungsbericht Arbeit*, Dortmund/Berlin/Dresden.
- BURNSTEIN, E. & VINOKUR, A. (1975), What a person thinks upon learning he has chosen differently from others: Nice evidence for the persuasive arguments explanation of choice shifts, *Journal of Experimental Social Psychology*, Heft 11, S. 412-426.
- BURT, R.S. (1984), Network items and the General Social Survey, *Social Networks*, Heft 6, S. 293-339.
- BURT, C.D.B. / GLADSTONE, K.L. & GRIEVE, K.R. (1998) Development of the considerate and responsible employee (CARE) scale, *Work & Stress*, Heft 12, S. 362–369.
- BURT, C. D. B., SEPIE, B. & MCFADDEN, G. (2008), The Development of a Considerate and Responsible Safety Attitude in Work Teams, *Safety Science*, Heft 46, S. 79-91.
- CARLSON, M./ CHARLIN, V. & MILLER, N. (1988), Positive mood and helping behavior: A test of six hypotheses, *Journal of Personality and Social Psychology*, Heft 55, S. 211–29.
- CARLSON, M. & MILLER, N. (1987), Explanation of the relation between negative mood and helping, *Psychological Bulletin*, Heft 102, S. 91-108.

- CHALMERS, A.F. (2001), *Wege der Wissenschaft, Einführung in die Wissenschaftstheorie*, Berlin/Heidelberg.
- CHEYNE, A. J. T. / COX, S. J. / OLIVER, A. & TOMÁS, J. M. (1998), Modelling safety climate in the prediction of levels of safety activity, *Work & Stress*, Heft 12, S. 255-271.
- CIALDINI, R. B./ KENRICK, D. T. & BAUMANN, D. J. (1982), Effects of mood on prosocial behavior in children and adults, in: Eisenberg, N. (Hrsg.), *The development of prosocial behavior*, New York, S. 339-359.
- CIALDINI, R. B. & TROST, M. R. (1998), Social influence: Social norms, conformity and compliance, in: Gilbert, D. / Fiske, S. & Lindzey, G. (Hrsg.) *The Handbook of Social Psychology*, Boston, S. 151-192.
- CLARK, M. & GROTE, N. (2003), Close relationships, in: Millon, T. & Lerner, M. (Hrsg.), *Handbook of psychology: Personality and social psychology*, Heft 5, S. 447-461.
- CLARK, M. S. & MILLS, J. (1993), The difference between communal and exchange relationships: What it is and is not, *Personality and Social Psychology Bulletin*, Heft 19, S. 684-691.
- CLARK, M. S. / OUELLETTE, R. / POWELL, M. C. & MILBERG, S. (1987), Recipient's mood, relationship type, and helping. *Journal of Personality and Social Psychology*, Heft 53, S. 94-103
- CLARKE, S. (2006), The relationship between safety climate and safety performance: A meta-analytic review, *Journal of Occupational Health Psychology*, Heft 11, S. 315-327.
- COHEN. S. G. & LEDFORD, G. E. (1994), The effectiveness of self-managing teams: A quasi-experiment, *Human Relations*, Heft 47, S. 13-43.
- COLEMAN, V.I. & BORMAN, W.C. (2000), Investigate the underlying structure of the citizenship performance domain, *Human Resource Management Review*, Heft 10, S. 25-44.
- CONNER, M. & ARMITAGE, C.J. (1998), Extending the theory of planned behavior: A review and avenues for further research, *Journal of Applied Social Psychology*, Heft 28, S. 1429-1464.
- CORTINA, J. M. (1993), What is coefficient alpha? An examination of theory and applications, *Journal of Applied Psychology*, Heft 78, S. 98-104.
- COSTA, P.T. & MCCRAE, R.R. (1989), *The NEO PI/FFI manual supplement*, Odessa.
- COTE, J. A. & BUCKLEY, M.R. (1987), Estimating Trait, Method, and Error Variance: Generalizing Across Seventy Construct Validation Studies, *Journal of Marketing Research*, Heft 24, S. 315-319.
- COTTRELL, N.B. (1968), Performance in the presence of other human beings: Mere presence, audience, and affiliation effects, in: Simmel, E.C./ Hoppe, R.A. & Milton, G.A. (Hrsg.), *Social facilitation and imitative behavior*, Needham Heights, S. 91-110.
- COX, S. & COX, T. (1991), The structure of employee attitudes to safety : a European sample, *Work & Stress*, Heft 5, S. 93-106.

- COX, S. & FLIN, R. (1998), Safety culture: philosopher`s stone or man of straw? *Work & Stress*, Heft 12, S. 189-201.
- DARLEY, J.M. & LATANÉ, B. (1968), Bystander intervention in emergencies: Diffusion of responsibility, *Journal of Personality and Social Psychology*, Heft 8, S. 377-383.
- DEUTSCH, M. & GERARD, H. B. (1955), A study of normative and informational influence upon individual judgement, *Journal of Social and Abnormal Psychology*, Heft 51, S. 629-636.
- DEUTSCHE GESETZLICHE UNFALLVERSICHERUNG [DGUV] (2009), *Geschäfts- und Rechnungsergebnisse der gewerblichen Berufsgenossenschaften und Unfallversicherer der öffentlichen Hand 2007*, Paderborn.
- DE VRIES, H./ DIJKSTRA, M. & KUHLMAN, P. (1988), Self-efficacy: the third factor besides attitude and subjective norm as a predictor of behavioural intentions, *Health Education Research*, Heft 3, S. 273-282.
- DIAZ-BONE, R. (1997), *Ego-zentrierte Netzwerkanalyse und familiäre Beziehungssysteme*, Wiesbaden.
- DIEKMANN, A. (1998), *Empirische Sozialforschung: Grundlagen, Methoden, Anwendungen*, Reinbek.
- DILLMAN, D.A. (1978), *Mail and Telephone Surveys: The Total Design Method*, New York.
- DUCKI, A. (1998). Ressourcen, Belastungen und Gesundheit, in: Bamberg, E. / Ducki, A. & Metz, A. (Hrsg.), *Handbuch betriebliche Gesundheitsförderung*, Göttingen, S. 145-153.
- ELLEMERS, N. / DE GILDER, D. & HASLAM, S. A. (2004), Motivating individuals and groups at work: A social identity perspective on leadership and group performance, *Academy of Management Review*, Heft 29, S. 459-478.
- ELLEMERS, N. / DE GILDER, D. & VAN DEN HEUVEL, H. (1998), Career-oriented versus team-oriented commitment and behavior at work, *Journal of Applied Psychology*, Heft 83, S. 517-730.
- ERB, H.-P. & BOHNER, G. (2002), Sozialer Einfluss durch Mehrheiten und Minderheiten, in: Frey, D. & Irle, M. (Hrsg.), *Theorien der Sozialpsychologie. Gruppen-, Interaktions- und Lerntheorien*, Bern u.a., S. 47-61.
- FAHRMEIR, L./ KAUFMANN, H. & KREDLER, C. (1996), Regressionsanalyse, in: Fahrmeir, L./ Hamerle, A. & Tutz, G. (Hrsg.), *Multivariate statistische Verfahren*, Berlin/ New York, S. 93-168.
- FESTINGER, L. (1954), A theory of social comparison processes, *Human Relations*, Heft 7, S. 117-140.
- FESTINGER, L. (1957), *A theory of cognitive dissonance*, Stanford.
- FELDMAN, R. S. (2006), *Social Psychology*, New York.

- FIELDING, K. S. & HOGG, M. A. (2000), Working hard to achieve self-defining group goals: a Social Identity Analysis, *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, Heft 31, S. 191-203.
- FISHBEIN, M. (1965), A consideration of beliefs, attitudes, and their relationships, in: Steiner, I.D. & Fishbein, M. (Hrsg.), *Current Studies in Social Psychology*, New York, S. 107-120.
- FORGAS, J.P. (Hrsg.) (2000), *Feeling and thinking: the role of affect in social cognition*, New York.
- FRESE, M. (1989), Gütekriterien der Operationalisierung von sozialer Unterstützung am Arbeitsplatz, *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft*, Heft 43, S. 112-121.
- FROMM, S. (2004a), Faktorenanalyse, in: Baur, N. & Fromm, S. (Hrsg.), *Datenanalyse mit SPSS für Fortgeschrittene: Ein Arbeitsbuch*, Wiesbaden, S. 314-344.
- FROMM, S. (2004b), Multiple lineare Regressionsanalyse, in: Baur, N. & Fromm, S. (Hrsg.), *Datenanalyse mit SPSS für Fortgeschrittene: Ein Arbeitsbuch*, Wiesbaden, S. 345-369.
- GELLER, E.S. / ROBERTS, D.S. & GILMORE, M.R. (1996), Predicting propensity to actively care for occupational safety, *Journal of Safety Research*, Heft 27, S. 1-8.
- GOETHALS, G. R. & DARLEY, J. (1977), Social comparison theory: An attributional approach, in: Suls, J. & Miller, R. (Hrsg.), *Social comparison processes: Theoretical and empirical perspectives*, Washington D.C., S. 259-278.
- GOFFMAN, E. (1973), *Interaktion: Spaß am Spiel. Rollendistanz*, München.
- GRANT, R.M. (1991), The Resource-based theory of competitive advantage : Implications for strategy formulation, *California Management Review*, Heft 33, S. 114-135.
- GÜNTHER, T. & ALBERS, C. (2009), Kosten und Nutzen des betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutzes, *Controlling*, Heft 7, S. 388-395.
- GULDENMUND, F.W. (2000), The nature of safety culture: a review of theory and research, *Safety Science*, Heft 34, S. 215-257.
- GUZZO, R.A. & DICKSON, M.W. (1996), Teams in organizations: Recent research on performance and effectiveness, *Annual Review of Psychology*, Heft 47, S. 307-338.
- HÄDER, M. (2006), *Empirische Sozialforschung, Eine Einführung*, Wiesbaden.
- HALL, R. (1992), The strategic analysis of intangible resources, *Strategic Management Journal*, Heft 13, S. 135-144.
- HARDT-SCHULZ, S./ GREITEMEYER, T. & BRODBECK, F. C. (2002), Sozialpsychologische Theorien zu Urteilen, Entscheidungen, Leistung und Lernen in Gruppen, in: Frey, D. & Irle, M. (Hrsg.), *Theorien der Sozialpsychologie. Gruppen-, Interaktions- und Lerntheorien*, Bern u.a., S. 13-41.

- HARDY, C. F. & LATANÉ, B. (1988), Social loafing in cheerleaders: Effects of team membership and competition, *Journal of Sport and Exercise Psychology*, Heft 10, S. 109-114.
- HASLAM, S. A. & PLATOW, M. J. (2001), The link between leadership and followership: How affirming Social Identity translates vision into action, *Journal of Personality and Social Psychology*, Heft 27, S. 1469-1479.
- HEALTH AND SAFETY COMMISSION (1993), *Organising for Safety: Third Report of the Human Factors Study Group of ACSNI (Advisory Committee on the Safety of Nuclear Installations)*, Sudbury.
- HECHANOVA-ALAMPAY, R. H. & BEEHR, T. A. (2001), Empowerment, span of control and safety performance in work teams after workforce reduction, *Journal of Occupational Health Psychology*, Heft 6, S. 275-282.
- HEIDEMEIER, H. (2005), *Self and supervisor ratings of job-performance: Meta-analyses and a process model of rater convergence*, Dissertationsschrift Universität Erlangen-Nürnberg.
- HEINRICH, H. W. (1950), *Industrial Accident Prevention*, New York u.a.
- HELFRICH, H. (1996), Menschliche Zuverlässigkeit aus sozialpsychologischer Sicht, *Zeitschrift für Psychologie*, Heft 204, S. 75-96.
- HEMINGWAY, M. A. & SMITH, C. S. (1999), Organizational climate and occupational stressors as predictors of withdrawal behaviours and injuries in nurses, *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, Heft 72, S. 285-299.
- HERTEL, G. (2000), Motivation gains in groups: A brief review of the state of the art, *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, Heft 31, S. 169-175.
- HERTEL, G., BRETZ, E. & MOSER, K. (2000), OCB: Begriffsklärung und Forschungsstand, *Gruppendynamik und Organisationsberatung*, Heft 31, S. 121-140.
- HEWSTONE, M. R. C. & MARTIN, R. (2008), Sozialer Einfluss, in: Jonas, K./ Stroebe, W. & Hewstone, M. R. C. (Hrsg.), *Sozialpsychologie. Eine Einführung*, Frankfurt am Main u.a., S. 359-408.
- HOFINGER, G. (2008), Fehler und Unfälle, in: Badke-Schaub, P. Hofinger, G. & Lauche, K. (Hrsg.), *Human Factors. Psychologie sicheren Handelns in Risikobranchen*, Heidelberg, S. 36-57.
- HOFMANN, D. A. / JACOBS, R. & LANDY, F. (1995), High reliability process industries: Individual, micro, and macro organizational influences on safety performance, *Journal of Safety Research*, Heft 26, S. 131-149.
- HOFMANN, D. A. & MORGESON, F. P. (2004), The role of leadership in safety, in: Frone, M.R. & Barling, J. (Hrsg.), *The psychology of workplace safety*, Washington, S. 159-180.
- HOFMANN, D. A. & MORGESON, F. P. (1999), Safety-related behavior as a social exchange: The role of perceived organizational support and leader-member exchange, *Journal of Applied Psychology*, Heft 84, S. 286-296.
- HOFMANN, D. A. & STETZER, A. (1996), A cross-level investigation of factors influencing unsafe behaviors and accidents, *Personnel Psychology*, Heft 49, S. 307-339.

- ISEN, A.M. / CLARK, M. & SCHWARTZ, M.F. (1976), Duration of the effect of good mood on helping: "Footprints on the sands of time", *Journal of Personality and Social Psychology*, Heft 34, S.385 - 393.
- ISENBERG, D. J. (1986): Group Polarization: A critical review and Meta-analysis, *Journal of Personality and Social Psychology*, Heft 50, S. 1141-1151.
- IVERSON, R.D. & ERWIN, P.J. (1997), Predicting occupational injury: The role of affectivity, *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, Heft 70, S. 113-128.
- JAMES, K. & CROPANZANO, R. (1994), Dispositional group loyalty and individual action for the benefit of an ingroup: Experimental and correlational evidence, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Heft 60, S. 179-205.
- JANIS, I. L. (1982), *Groupthink: Psychological studies of policy decisions and fiascoes*, Boston.
- JUNG, H. (2006), *Personalwirtschaft*, München.
- KAISER, H.F. (1974), An Index of Factorial Simplicity, *Psychometrika*, Heft 39, S. 31-36.
- KAPLAN, M. F. (1977), Discussion polarization effects in a modified jury decision paradigm: Informational influences, *Sociometry*, Heft 40, S. 262-271.
- KAPLAN, M. F. & MILLER, C. E. (1987), Group decision making and normative versus informational influence: effects of type and issue and assigned decision rule, *Journal of Personality and Social Psychology*, Heft 53, S. 306-313.
- KARAU, S. J. & WILLIAMS, K. D. (1993), Social loafing: A meta-analytic review and theoretical integration, *Journal of Personality and Social Psychology*, Heft 65, S. 681-706.
- KARAU, S. & WILLIAMS, K. D. (1997), The effects of group cohesiveness on social loafing and social compensation, *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, Heft 1, S. 156-168.
- KAUFFELD, S. (2004), *FAT - Fragebogen zur Arbeit im Team*, Göttingen u.a.
- KEIL, U. (1995), *Die Eignung von Beinahe-Unfälle für die Gefährdungsanalyse*, Hamburg.
- KÖRNER, A./ GEYER, M./ ROTH, M./ DRAPEAU, M./ SCHMUTZER, G./ ALBANI, C./ SCHUMANN, S. & BRÄHLER, E. (2008), Persönlichkeitsdiagnostik mit dem NEO-Fünf-Faktoren-Inventar: Die 30-Item-Kurzversion (NEO-FFI-30), *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie*, Heft 58, S. 238-245.
- KRÄMER, B. & ZIMOLONG, B. (2005), Führungsverantwortung für die Arbeitssicherheit in soziotechnischen Systemen, in: Karrer, K./ Gauss, B. & Steffens, C. (Hrsg.), *Beiträge der Forschung zur Mensch-Maschine-Systemtechnik*, Düsseldorf, S. 367-385.

- LATANÉ, B. & DARLEY, J. M. (1970), *The unresponsive bystander: Why doesn't he help?* Englewood Cliffs.
- LAITINEN, H., SAARI, J., & KUUSELA, J. (1997), Initiating an innovative change process for improved working conditions and ergonomics with participation and performance feedback: A case study in an engineering workshop, *International Journal of Industrial Ergonomics*, Heft 19, S. 299-305.
- LÜHRMANN, T. (2006), *Führung, Interaktion und Identität*, Wiesbaden.
- MABE, P.A. & WEST, S.G. (1982), Validity of Self-Evaluation of ability: A review and meta-analysis, *Journal of Applied Psychology*, Heft 67, S. 280-295.
- MACRAE, C. N., & JOHNSTON, L. (1998), Help, I need somebody: Automatic action and inaction, *Social Cognition*, Heft 16, S. 400-417.
- MANSTEAD, A.S.R., & SEMIN, G.R. (1980), Social facilitation effects: Mere enhancement of dominant responses? *British Journal of Social and Clinical Psychology*, Heft 19, S. 119-136.
- MARDSSEN, P.V. (1990), Network data and measurement, *Annual Review of Sociology*, Heft 16, S. 435-463.
- MCAULIFFE, T. L./ DiFRANCEISCO/ W. & REED, B. R. (2007), Effects of question format and collection mode on the accuracy of retrospective surveys of health risk behavior: A comparison with daily sexual activity diaries, *Health Psychology*, Heft 26, S. 60-67.
- MCCALLISTER, L. & FISCHER, C.S. (1978), A procedure for surveying personal networks, *Sociological Methods and Research*, Heft 7, S. 131-148.
- MEARNS, K. / WHITAKER, S. M. & FLIN, R. (2003), Safety climate, safety management practice and safety performance in offshore environments, *Safety Science*, Heft 41, S. 641-680.
- MILLER, R.L. (1977), Preference for social vs. non-social comparison as a means of self-evaluation, *Journal of Personality*, Heft 45, S. 343-355.
- MORRISON, E.W. (2002), Newcomers' relationships: The role of social network ties during socialization, *Academy of Management Journal*, Heft 45, S. 1149-1160.
- MOSCOVICI, S./ LAGE, E. & NAFFRECHOUX, M. (1969), Influence of a consistent minority on the responses of a majority in a color perception task, *Sociometry*, Heft 32, S. 365-380.
- MOSCOVICI, S. & ZAVALLONI, M. (1969), The group as a polarizer of attitudes, *Journal of Personality and Social Psychology*, Heft 12, S. 125-135.
- MUCK, P. M. (2006), Persönlichkeit und berufsbezogenes Sozialverhalten, in: Schuler, H. (Hrsg.), *Lehrbuch für Personalpsychologie*, Göttingen u.a., S. 527-577.
- MUGNY, G. (1975), Negotiation, image of the other and the process of minority influence, *European Journal of Social Psychology*, Heft 5, S. 209-228.
- MUGNY, G. (1982), *The power of minorities*, London.
- MULLEN, J. (2004), Investigating factors that influence individual safety behavior at work, *Journal of Safety Research*, Heft 35, S. 275-285.

- MULLEN, B. & COPPER, C. (1994), The relation between group cohesiveness and performance: An integration, *Psychological Bulletin*, Heft 115, S. 210 – 227.
- NESTMANN, F. (1988): *Die alltäglichen Helfer. Theorien sozialer Unterstützung und eine Untersuchung alltäglicher Helfer aus vier Dienstleistungsberufen*, Berlin.
- NEWNAM, S. / GRIFFIN, M.A. & MASON, C. (2008), Safety in work vehicles: A multi-level study linking safety values and individual predictors to work-related driving crashes, *Journal of Applied Psychology*, Heft 93, S. 632-644.
- OLINER, S. P. & OLINER, P. M. (1988), *The Altruistic Personality. Rescues of Jews in Nazi Europe*, New York u.a.
- ORGAN, D.W. (1988), *Organizational Citizenship Behavior: The good soldiers syndrome*, Lexington.
- O'TOOLE, M.F. (1999), Successful safety committees: Participation not legislation, *Journal of Safety Research*, Heft 30, S. 39-65.
- PAPPI, F.U. & WOLF, G. (1984), Wahrnehmung und Realität sozialer Netzwerke, Zuverlässigkeit und Gültigkeit der Angaben über beste Freunde, in: Meulemann, H. & Reuband, K.-H. (Hrsg.), *Soziale Realität im Interview*, Frankfurt, S. 281-300.
- PARSONS, T. (1951), *The Social System*, Glencoe.
- PEARSON, C. A. L. (1992), Autonomous workgroups: An evaluation at an industrial site, *Human Relations*, Heft 45, S. 905-936.
- PENNER, L. A./ DOVIDIO, J. F./ PILIAVIN, J. A. & SCHROEDER, D. A. (2005), Prosocial Behavior: Multilevel Perspectives, *Annual Review of Psychology*, Heft 56, S. 365-392.
- PETTY, R. E. & CACIOPPO, J. T. (1981), *Attitudes and persuasion: Classic and contemporary approaches*, Dubuque.
- PFENNING, U. (1995), *Soziale Netzwerke in der Forschungspraxis, Zur theoretischen Perspektive, Vergleichbarkeit, Standardisierung von Erhebungsverfahren sozialer Netzwerke, Zur Validität und Reliabilität von egozentrierten Netz- und Namensgeneratoren*, Darmstadt.
- PODSAKOFF, P.M./ AHEARNE, M. & MACKENZIE, S.B. (1997), Organizational citizenship behavior and the quantity and quality of work group performance, *Journal of Applied Psychology*, Heft 82, S. 262-270.
- PODSAKOFF, P. M./ MACKENZIE, S. B./ JEONG-YEON, L. & PODSAKOFF, N. P. (2003), Common method biases in behavioral research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies, *Journal of Applied Psychology*, Heft 88, S. 879 – 903.
- PODSAKOFF, P. M. / MACKENZIE, S. B. / PAINE, J. B. & BACHRACH, D. (2000), Organizational citizenship behavior: A critical review of the theoretical and empirical literature and suggestions for future research, *Journal of Management*, Heft 26, S. 513 – 563.

- PODSAKOFF, P. M. & ORGAN, D.W. (1986), Self-reports in organizational research: Problems and prospects, *Journal of Management*, Heft 12, S. 31-41.
- RABINOWITZ, S./ MELAMED, S./ FEINER, M./ WEISBERG, E. & RIBAK, J. (1996), Hostility and hearing protection behavior: The mediating role of personal beliefs and low frustration tolerance, *Journal of Occupational Health Psychology*, Heft 1, S. 375-381.
- RAVEN, B. H. & RUBIN, J. Z. (1983), *Social Psychology*, New York.
- ROTTER, J. B. (1966), Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement, *Psychological monographs*, Heft 80, S. 1-28.
- RUDOLF, M. & MÜLLER, J. (2004), *Multivariate Verfahren. Eine praxisorientierte Einführung mit Anwendungsbeispielen in SPSS*, Göttingen.
- SANDERS, G. S. / BARON, R. S. & MOORE, D. L. (1978), Distraction and social comparison as mediators of social facilitation effects, *Journal of Experimental Social Psychology*, Heft 14, S. 291-303.
- SCHÖBEL, MARKUS (2005), *Soziale Beeinflussung des Sicherheitshandelns in Organisationen mit hohem Gefährdungspotential*, Hamburg.
- SCHEIN, E. H. (1992), *Organizational culture and leadership*, San Francisco.
- SCHNELL, R./ HILL, P.B. & ESSER, E. (2005), *Methoden der empirischen Sozialforschung*, München/ Wien.
- SCHNELL, R. (2001), Notizen aus der Provinz. Eine Fallstudie zur Methodenforschung in der BRD anlässlich der Publikation „Möglichkeiten und Probleme des Einsatzes postalischer Befragungen“ von Karl-Heinz Reuband, *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, Heft 2, S. 307-333.
- SCHULZ, P. & SCHLOTZ, W. (1999), Trierer Inventar zur Erfassung von chronischem Stress (TICS): Skalenkonstruktion, teststatistische Überprüfung und Validierung der Skala Arbeitsüberlastung, *Diagnostica*, Heft 45, S. 8-19.
- SCHULZ, P./ SCHLOTZ, W. & BECKER, P. (2004), *Trierer Inventar zum chronischen Stress*, Göttingen u.a.
- SCHYNS, B. & VON COLLANI, G. (2006), Berufliche Selbstwirksamkeitserwartung, in: Glöckner-Rist, A. (Hrsg.), *ZUMA-Informationssystem, Elektronisches Handbuch sozialwissenschaftlicher Erhebungsinstrumente, ZIS-Version 10.00*, Mannheim.
- SCHYNS, B. & VON COLLANI, G. (2002), A new occupational self-efficacy scale and its relation to personality constructs and organizational variables, *European Journal of Work and Organizational Psychology*, Heft 11, S. 219-241.
- SEO, D.-C./ TORABI, M. R./ BLAIR, E. H. & ELLIS, N. T. (2004), A cross-validation of safety climate scale using confirmatory factor analytic approach, *Journal of Safety Research*, Heft 35, S. 427-445.
- SEXTON, J. B. & HELMREICH, R. L. (2000), Analyzing cockpit communications: The links between language, performance, error, and workload, *Human Performance in Extreme Environments*, Heft 5, S. 63-68.

- SHEPPARD, B.H. / HARTWICK, J. & WARSHAW, P. R. (1988), The theory of reasoned action: A meta-analysis of past research with redommendations for modifications and future research, *Journal of Consumer Research*, Heft 15, S. 325-343.
- SHERIF, M. (1935), A study of some social factors in perception, *Archives of Psychology*, Heft 27, S. 1-60.
- SIMARD, M. & MARCHAND, A. (1995), A multilevel analysis of organizational factors related to the taking of safety initiatives by work groups, *Safety Science*, Heft 21, S. 113-129.
- SIMARD, M. & MARCHAND, A. (1997), Workgroups' propensity to comply with safety rules: The influence of micro-macro organisational factors, *Ergonomics*, Heft 40, S. 172-188.
- SIMON, B. & TRÖTSCHER, R. (2008), Das Selbst und die soziale Identität, in: Jonas, K./ Stroebe, W. & Hewstone, M. R. C. (Hrsg.), *Sozialpsychologie. Eine Einführung*, Frankfurt am Main u.a., S. 147-185.
- SPARKS, P. / SHEPERD, R./ WIERINGA, N. & ZIMMERMANN, N. (1995), Perceived behavioural control, unrealistic optimism and dietary change: An exploratory study, *Appetite*, Heft 24, S. 243-255.
- SPECTOR, P.E. (2006), Method variance in organizational research: truth or urban legend? *Organizational Research Methods*, Heft 9, S. 221-232.
- STAPP, M. / ELKE, G. & ZIMOLONG, B. (1999), *Fragebogen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz (FAGS)*, Bochum.
- STASSER, G. (1988), Computer simulation as a research tool: The DISCUSS model of group decision making, *Journal of Experimental Social Psychology*, Heft 24, S. 393-422.
- STASSER, G. & TITUS, W. (1985), Pooling of unshared information in group decision making: Biased information sampling during discussion, *Journal of Personality and Social Psychology*, Heft 48, S. 1467-1478.
- STASSER, G. & TITUS, W. (1987), Effects of information load and percentage of shared information on the dissemination of unshared information during group discussion, *Journal of Personality and Social Psychology*, Heft 53, S. 81-93.
- STAUB, E. (1974), Helping a distressed person: Social, personality and stimulus determinants, in Berkowitz, L. (Hrsg.), *Advances in Experimental Social Psychology*, Heft 7, S. 293-341.
- STEINER, I.D. (1976), Task performing groups, in: Thibaut, J.W./ Spence, J.T. & Carson, R.C. (Hrsg.), *Contemporary topics in social psychology*, Moristown.
- STONER, J. A. F. (1961), *A comparison of individual and group decisions involving risk*, Masterarbeit, Massachusetts Institute of Technology.
- TAJFEL, H. (HRSG.) (1978), *Differentiation between social groups: Studies in the social psychology of intergroup relations*, London.
- TAJFEL, H. / BILLIG, M. G. / BUNDY, R. P. & FLAMENT, C. (1971), Social categorization and intergroup behaviour, *European Journal of Social Psychology*, Heft 1, S. 149-177.

- TAJFEL, H. & TURNER, J. C. (1986), The social identity theory of inter-group behavior, in: Worchel, S. & Austin, L. W. (Hrsg.), *Psychology of intergroup relations*, Chicago, S. 7-24.
- TEECE, D.J./ PISANO, G. & SHUEN, A. (1997), Dynamic capabilities and strategic management, *Strategic Management Journal*, Heft 18, S. 509-533.
- TEMME, D./ PAULSSEN, M. & HILDEBRANDT, L. (2009), Common method variance, Ursachen, Auswirkungen und Kontrollmöglichkeiten, *Die Betriebswirtschaft*, Heft 69, S. 123-146.
- TESSER, A. & SHAFFER, D. R. (1990), Attitudes and attitude change, *Annual Review Psychology*, Heft 41, S. 479-523.
- THOMAS, W.I. (1965), *Person und Sozialverhalten*, Neuwied/Bonn.
- TRIPLETT, N. (1898). The dynamogenic factors in pacemaking and competition, *American Journal of Psychology*, Heft 9, S. 507-533.
- TOMÁS, J. M., MELIA, J. L. & OLIVER, A. (1999), A cross-validation of a structural equation model of accidents: organizational and psychological variables as predictors of work safety, *Work & Stress*, Heft 13, S. 49-58.
- TURNER, J.C. / HOGG, M. A./ OAKES, P. J./ REICHER, S. D. & WETHERELL, M. S. (1987), *Rediscovering the social group. A Self-Categorization Theory*, New York.
- TURNER, N. & PARKER, S. K. (2004), The effect of teamwork on safety processes and outcomes, in: Barling, J. & Frone, M.R. (Hrsg.), *The psychology of workplace safety*, Washington D.C., S. 35-62.
- VAN DEN BOS, K. & LIND, E.A. (2002), Uncertainty management by means of fairness judgments, *Advances in experimental social psychology*, Heft 34, S. 1-60.
- VAN DICK, ROLF (2001), Identification in organizational contexts: linking theory and research from social and organizational psychology, *International Journal of Management Reviews*, Heft 3, S. 265-283.
- VAN DER SCHAAF, T. W. & WRIGHT, L. B. (2004), Accident versus near miss causation: a critical review of the literature, an empirical test in the UK railway domain and their implications for other sectors, *Journal of Hazardous Materials*, Heft 111, S. 105-110.
- VAN KNIPPENBERG, D & VAN SCHIE, E.C.M. (2000), Foci and correlates of organizational identification, *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, Heft 73, S. 137-147.
- VAN LANGE, P. A. M. & DE DREU, C. K. W. (2003), Soziale Interaktion: Kooperation und Wettbewerb, in: Jonas, K./ Stroebe, W. & Hewstone, M. R. C. (Hrsg.), *Sozialpsychologie. Eine Einführung*, Frankfurt am Main u.a., S. 381-414.
- VON ROSENSTIEL, L. (2007), *Grundlagen der Organisationspsychologie, Basiswissen und Anwendungshinweise*, Stuttgart.
- WAGENAAR, W. A. & GROENEWEG, J. (1987), Accidents at sea: Multiple causes and impossible consequences, *International Journal of Man-Machine Studies*, Heft 27, S. 587-598.

- WALZ, S.M. & NIEHOFF, B.P. (1996), Organizational citizenship behaviors and their effect on organizational effectiveness in limited-menu restaurants, in: Keys, J.B. & Dosier, L.N. (Hrsg.), *Academy of Management Best Papers Proceedings*, S. 307-311.
- WEGGE, J. (2006), Gruppenarbeit, in: Schuler, H. (Hrsg.), *Lehrbuch für Personalpsychologie*, Göttingen u.a., S. 579-610.
- WEGGE, J. & VON ROSENSTIEL, L. (2004). Führung, in: Schuler, H. (Hrsg.), *Lehrbuch Organisationspsychologie*, Bern, S. 475-512
- WILLER, D. (1999), *Network exchange theory*, Westport.
- WOLF, C. (2006), Egozentrierte Netzwerke. Erhebungsverfahren und Datenqualität, in: Diekmann, A. (Hrsg.): *Methoden der Sozialforschung*, Wiesbaden, S. 244-273
- WOLF, C. (1993), Egozentrierte Netzwerke, Datenorganisation und Datenanalyse, *ZA-Information*, Heft 32, S. 72-94.
- WOOD, W. / LUNDGREN, S. / OUELLETTE, J. / BUSCEME, S. & BLACKSTONE, T. (1994), Minority Influence: A Meta-Analytic Review of Social Influence Processes, *Psychological Bulletin*, Heft 115, S. 323-345.
- YULE, S. (2003), *Senior Management Influence on safety performance in the UK and US energy sectors*, Doctoral thesis, University of Aberdeen, Scotland.
- ZAJONC, R. B. (1965), Social Facilitation, *Science*, Heft 149, S. 269-274.
- ZAJONC, R. B. (1980), Compresence, in: Paulus, P. B. (Hrsg.), *Psychology of group influence*, Hillsdale, S. 35-60.
- ZANNA, M.P. & REMPEL, J.K. (1988), Attitudes: A new look at an old concept, in: Bar-Tal, D. & Kruglanski, A.W. (Hrsg.), *The social psychology of attitudes*, New York, S. 315-334.
- ZAPF, D. / DORMANN, C. & FRESE, M. (1996), Longitudinal studies in organizational stress research, A review of the literature with reference to methodological issues, *Journal of Occupational Health Psychology*, Heft 1, S. 145-169.
- ZOHAR, D. (1980), Safety Climate in Industrial Organizations: Theoretical and Applied Implications, *Journal of Applied Psychology*, Heft 65, S. 96-102.
- ZOHAR, D. (2000), A group-level model of safety climate: Testing the effect of group climate on micro-accidents in manufacturing jobs, *Journal of Applied Psychology*, Heft 85, S. 587-596.
- ZOHAR, D. & LURIA, G. (2003), The use of supervisory practices as leverage to improve safety behavior: A cross-level intervention model, *Journal of Safety Research*, Heft 34, S. 567-577.