



Fachhochschule Nordwestschweiz  
Hochschule für Angewandte Psychologie

Beaufsichtigung von Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen durch die  
Aufsichtsbehörde BAV

**Voraussetzungen und Herausforderungen der Beaufsichtigung von  
Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen durch die  
Aufsichtsbehörde Bundesamt für Verkehr (BAV)**

MASTER-ARBEIT

2019

Autorin  
Haug, Monika

betreuende Person  
Dr. Künzler, Cuno

Praxispartner  
Bundesamt für Verkehr (BAV)  
Kontaktperson Egli, Hanspeter

## **Abstract**

In the future, safety culture at railway companies in Switzerland will be monitored by the safety inspectorate. The Directive 2018/762 of the European Parliament obliges railway undertakings and infrastructure managers to promote a positive safety culture through their safety management system. The present study examines how safety culture can be supervised by the railway companies and what challenges and prerequisites can exist in this respect on the part of both, safety supervision and the supervised ones. An exploratory study design was chosen to answer the research question. A group discussion was conducted within the Federal Office of Transport (FOT), and a detailed document analysis of safety management systems and guideline interviews was carried out at a total of six railway companies. The results indicate that supervision requires a common understanding of safety culture, appropriate specialist knowledge of all involved and a high degree of openness.

**Keywords:** safety regulatory bodies, supervision, safety culture, culture model, safety management system, culture development

## **Zusammenfassung**

In Zukunft wird Sicherheitskultur bei Eisenbahnunternehmen in der Schweiz durch die Sicherheitsaufsichtsbehörde überwacht werden. Die Richtlinie 2018/762 der EU verpflichtet die Eisenbahnunternehmen im Rahmen ihres Sicherheitsmanagementsystems eine positive Sicherheitskultur zu gestalten. Die vorliegende Arbeit untersucht, wie Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen beaufsichtigt werden kann und welche Herausforderungen und Voraussetzungen diesbezüglich auf Seiten Sicherheitsaufsicht wie auch Beaufsichtigten bestehen. Für die Beantwortung der Fragestellung wurde ein exploratives Studiendesign gewählt. Dabei wurde eine Gruppendiskussion innerhalb des Bundesamtes für Verkehr (BAV) durchgeführt und im Weiteren erfolgte bei insgesamt sechs Eisenbahnunternehmen eine vertiefte Dokumentenanalyse von Sicherheitsmanagementsystemen sowie Leitfadenterviews. Die Resultate weisen darauf hin, dass die Beaufsichtigung ein einheitliches Verständnis von Sicherheitskultur, entsprechendes Fachwissen aller Beteiligten wie auch ein hohes Mass an Offenheit erfordert.

**Schlüsselwörter:** Sicherheitsaufsichtsbehörde, Beaufsichtigung, Sicherheitskultur, Sicherheitskulturmodelle, Sicherheitsmanagementsystem, Eisenbahnunternehmen, Entwicklung von Sicherheitskultur

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Ziel der Masterarbeit	2
1.2	Forschungsfragen und Vorgehensweise	2
1.3	Abgrenzung	3
1.4	Aufbau der Masterarbeit	3
<b>2</b>	<b>Ausgangslage</b>	<b>5</b>
2.1	Aufgabe der Sicherheitsaufsichtsbehörde BAV	5
<b>3</b>	<b>Theoretische Grundlagen</b>	<b>8</b>
3.1	Bedeutung und Betrachtung von Sicherheitskultur	8
3.2	Ebenen von Organisationskultur	10
3.2.1	Entwicklung von Sicherheitskultur	13
3.2.2	Sicherheitskultur und Sicherheitsmanagementsystem	15
3.2.3	Fünf Prinzipien der Achtsamkeit einer HRO	18
3.2.4	Sicherheitskultur nach Reason	20
3.2.5	Reifegradmodell nach Hudson (2007)	21
3.3	Theorie der Aufsichtstätigkeit	24
3.3.1	Was bedeutet Sicherheitsaufsicht?	24
3.3.2	Beaufsichtigung von Sicherheitskultur	25
<b>4</b>	<b>Methode</b>	<b>29</b>
4.1	Untersuchungsdesign	29
4.2	Gruppendiskussion	30
4.2.1	Rekrutierung und Beschreibung der Stichprobe	30
4.2.2	Entwicklung des Leitfadens	31
4.2.3	Durchführung der Gruppendiskussion	31
4.3	Dokumentenanalyse	32
4.3.1	Rekrutierung und Beschreibung der Stichprobe	32
4.3.2	Wahl der Dokumente	33
4.3.3	Auswertung der Dokumente	34
4.4	Leitfadeninterviews	35
4.4.1	Rekrutierung und Beschreibung der Stichprobe	35
4.4.2	Entwicklung des Interviewleitfadens	36
4.4.3	Durchführung des Leitfadeninterviews	37
4.4.4	Auswertung der Gruppendiskussion und Leitfadeninterviews	37
<b>5</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>40</b>
5.1	Ergebnisse der Gruppendiskussion	40
5.2	Ergebnisse Dokumentenanalyse	45
5.3	Ergebnisse Leitfadeninterviews	51
<b>6</b>	<b>Diskussion und Handlungsempfehlungen</b>	<b>62</b>
6.1	Diskussion und Interpretation der Ergebnisse	62
6.2	Handlungsempfehlungen	68
<b>7</b>	<b>Ausblick</b>	<b>70</b>
<b>8</b>	<b>Kritische Würdigung</b>	<b>71</b>

8.1	Stichprobe.....	71
8.2	Gütekriterien .....	71
<b>9</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>73</b>
<b>10</b>	<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>78</b>
<b>11</b>	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>79</b>
<b>12</b>	<b>Danksagung.....</b>	<b>80</b>
<b>13</b>	<b>Erklärung.....</b>	<b>81</b>
	<b>Anhang A Leitfaden Gruppendiskussion.....</b>	<b>82</b>
	<b>Anhang B Kurzfragebogen Gruppendiskussion .....</b>	<b>84</b>
	<b>Anhang C Kodierleitfaden Gruppendiskussion .....</b>	<b>85</b>
	<b>Anhang D Stichprobenbeschreibung Gruppendiskussion .....</b>	<b>88</b>
	<b>Anhang E Kodierleitfaden Dokumentenanalyse .....</b>	<b>89</b>
	<b>Anhang F Liste der Codings Dokumentenanalyse .....</b>	<b>99</b>
	<b>Anhang G Anschreiben Interviewteilnehmende.....</b>	<b>103</b>
	<b>Anhang H Interviewleitfaden .....</b>	<b>104</b>
	<b>Anhang I Kurzfragebogen Leitfadeninterviews.....</b>	<b>109</b>
	<b>Anhang J Stichprobenbeschreibung Leitfadeninterviews.....</b>	<b>110</b>
	<b>Anhang K Kodierleitfaden Leitfadeninterviews.....</b>	<b>111</b>
	<b>Anhang L Case Summary Gruppendiskussion .....</b>	<b>120</b>
	<b>Anhang M Case Summaries Dokumentenanalyse .....</b>	<b>124</b>
	<b>Anhang N Case Summaries Leitfadeninterviews.....</b>	<b>141</b>

# 1 Einleitung

Sicherheitskultur ist nicht nur Gegenstand verbreiteter Forschung und Praxis, sondern gelangt auch immer mehr in den Fokus von Sicherheitsaufsichtsbehörden. Es besteht umfangreiche Literatur, welche den Zusammenhang zwischen Sicherheitskultur und sicherheitsrelevanten Tätigkeiten thematisiert, über die Beaufsichtigung von Sicherheitskultur durch ein Aufsichtsorgan besteht hingegen bisher wenig empirische Forschung (Bernard, 2014). Kultur spielt innerhalb von Organisationen eine entscheidende Rolle, denn sie beeinflusst nicht nur die formelle Struktur, sondern auch das Handeln und wird wiederum durch diese Elemente beeinflusst (Guldenmund, 2018). Nach Guldenmund (2018) entsteht Kultur dort, wo Menschen zusammenleben und arbeiten. Die Zusammenarbeit verschiedener Personen erfordert ein gewisses Mass an gemeinsamem Verständnis, z.B. bezüglich sozialer Realität sowie der Arbeit und ihrem Kontext (ebd). Das Interesse an Sicherheitskultur wurde aufgrund der Untersuchungen schwerer Unfälle verstärkt, da Sicherheitskultur als ein Hauptmerkmal für das Verstehen von Katastrophen betrachtet wird (Le Coze & Wiig, 2013). So wurde bei der Analyse der Katastrophe in Tschernobyl erstmals das Konzept Sicherheitskultur als Teil der Erklärung herangezogen (Pidgeon, 1991, zitiert nach Le Coze & Wiig, 2013, S. 191). Aus dieser Perspektive wird es zunehmend bedeutend, Sicherheitskultur in die Überwachung zu integrieren (Le Coze & Wiig, 2013).

Davon ausgehend, dass eine gute Sicherheitskultur zu einer hohen Sicherheitsleistung führt, wurde die Entwicklung einer positiven Sicherheitskultur als explizite Anforderung kürzlich in das europäische Eisenbahnrecht integriert (European Railway Agency [ERA], 2017). In der Folge wird gemäss der Europäischen Kommission (2018) Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen in Zukunft beaufsichtigt werden. Aufgrund des bestehenden bilateralen Landverkehrsabkommen zwischen der Schweiz und der Europäischen Union (EU) ist das europäische Eisenbahnrecht in der Schweiz umzusetzen und durch das Bundesamt für Verkehr (BAV) als Sicherheitsaufsichtsbehörde zu überwachen (Bundesamt für Verkehr [BAV], 2016). Der Fokus der Aufsichtsbehörde lag bisher auf der Überprüfung des formalen Sicherheitsmanagementsystems (SMS) und dessen Umsetzung in der Praxis. Neu sollen nach der Europäischen Kommission (2018) die Eisenbahnunternehmen durch das SMS eine Kultur des gegenseitigen Vertrauens und des wechselseitigen Lernens entwickeln. Grundsätzlich stellt sich die Frage, wie es möglich ist, Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen zu beaufsichtigen, respektive wie eine positive Sicherheitskultur entwickelt werden kann (Accou, 2017). Im Zentrum dieser Masterarbeit steht deshalb die Überwachung von Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen in der Schweiz durch das BAV. Aufgrund der wenigen wissenschaftlichen Erkenntnisse zu diesem Thema, schliesst die vorliegende Masterarbeit eine Forschungslücke und bietet eine Übersicht für die Praxis. Mit der vorliegenden Arbeit wird ein Beitrag zur Beaufsichtigung von Sicherheitskultur und deren Entwicklung bei den Eisenbahnunternehmen in der Schweiz durch das BAV geleistet.

Die Beaufsichtigung von Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen in der EU ist neu, wodurch wenig Wissen bezüglich der Entwicklung und Überwachung von Sicherheitskultur besteht. Bisher wurde die Beaufsichtigung von Sicherheitskultur hauptsächlich im Bereich der Kernenergie (z.B. ENSI, 2016) wie auch in der Petrolindustrie (Antonsen, Nilsen, & Almklov, 2017) untersucht. Gemäss ENSI (2016) wird das Thema der Aufsicht über die Sicherheitskultur sowohl in der Wissenschaft als auch in den Behörden kontrovers diskutiert. Es seien weitere Anstrengungen für die Entwicklung geeigneter Methoden zur Erfassung der Sicherheitskultur und deren Inhalte erforderlich.

Die delegierte Verordnung der Europäischen Kommission (2018) sieht folgende Anforderung vor:

Das tatsächliche Sicherheitsengagement auf allen Ebenen einer Organisation spiegelt sich in der Art und Weise wider, wie Sicherheit innerhalb der Organisation wahrgenommen, bewertet und priorisiert wird. Deshalb ist es auch wichtig, dass die Eisenbahnunternehmen und Infrastrukturbetreiber die Massnahmen und Verhaltensweisen erkennen, die eine positive Sicherheitskultur gestalten können, und dass sie im Rahmen ihres SMS diese Kultur des gegenseitigen Vertrauens und des wechselseitigen Lernens fördern, durch die die Mitarbeiter [*sic*] ermutigt werden, an der Förderung der Sicherheit mitzuwirken, indem sie gefährliche Ereignisse melden und sicherheitsrelevante Informationen mitteilen. (S. 27)

## **1.1 Ziel der Masterarbeit**

Die Masterarbeit untersucht, wie Sicherheitskultur und deren Entwicklung beaufsichtigt werden kann und welche Voraussetzungen und Herausforderungen diesbezüglich bestehen. Die Untersuchung basiert aufgrund der wenigen wissenschaftlichen Arbeiten auf einer explorativen Vorgehensweise. Das Ziel besteht darin, möglichst umfassende und vielseitige Informationen zu erheben. Dies bedeutet, dass nicht Hypothesen oder bestehende Modelle geprüft werden, wie es bei quantitativen Erhebungsmethoden der Fall ist, sondern die Herausforderungen und Voraussetzungen facettenreich aus Sicht der Eisenbahnunternehmen wie auch des BAV zu erheben und zu beschreiben. Darüber hinaus soll die Arbeit aufzeigen, in welchem Rahmen die Eisenbahnunternehmen ihr bestehendes SMS für die Entwicklung von Sicherheitskultur einsetzen und wo sich Hinweise bezüglich Sicherheitskultur und deren Entwicklung finden. Mit der vorliegenden Arbeit soll aufgezeigt werden, wie die Überwachung von Sicherheitskultur durch die Aufsichtsbehörde gelingen kann.

## **1.2 Forschungsfragen und Vorgehensweise**

Aufgrund der oben beschriebenen Ausgangslage und unter Berücksichtigung bisheriger wissenschaftlicher Erkenntnisse ergeben sich folgende Fragestellungen für die Masterarbeit:

### **Hauptfragestellung:**

Wie kann die Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen durch das Bundesamt für Verkehr (BAV) beaufsichtigt werden?

**Unterfrage 1:** Welche Voraussetzungen und Herausforderungen der Überwachung von Sicherheitskultur und deren Entwicklung bestehen aus Sicht der Aufsichtsbehörde wie auch den Eisenbahnunternehmen?

### **Unterfrage 2:**

Wie wird Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen im Rahmen des SMS entwickelt und aufrechterhalten?

### **Unterfrage 3:**

Wie kann die Sicherheitskultur und deren Entwicklung bei den beaufsichtigten Unternehmen bewertet werden?

### **Unterfrage 4:**

Wie beeinflusst die Sicherheitsaufsichtsbehörde die Sicherheitskultur bei den Unternehmen?

Vor der Datenerhebung wurde eine ausführliche Literaturrecherche durchgeführt, welche die Grundlage für die Erhebungsinstrumente bildet. Im Anschluss erfolgte eine Gruppendiskussion innerhalb des BAV's. Die Gruppendiskussion diente dazu, die Fragestellungen von Seiten Aufsichtsbehörde zu beleuchten. Weitere Daten wurden im Rahmen einer vertieften Dokumentenanalyse wie auch Leitfaden-

interviews bei 6 Eisenbahnunternehmen erhoben. Die Dokumentenanalyse wurde aus dem Grund durchgeführt, um zu ermitteln, inwiefern sich Hinweise bezüglich Sicherheitskultur im SMS finden, welche in den nachfolgenden Leitfadeninterviews thematisiert werden. Das Ziel der Leitfadeninterviews bestand darin, die Erkenntnisse der Dokumentenanalyse gemeinsam mit Schlüsselpersonen aus den Unternehmen zu besprechen sowie die Voraussetzungen und Herausforderung bezüglich der Überwachung zu thematisieren. Das Untersuchungsdesign wird ausführlich in Kapitel 4 beschrieben. Die Abbildung 1 zeigt auf, welche Methoden in der vorliegenden Masterarbeit eingesetzt wurden, welche Forschungsfragen damit beantwortet und wie die Ergebnisse der jeweiligen Erhebungsschritte für die weitere Datenerhebung und -auswertung verwendet wurden.

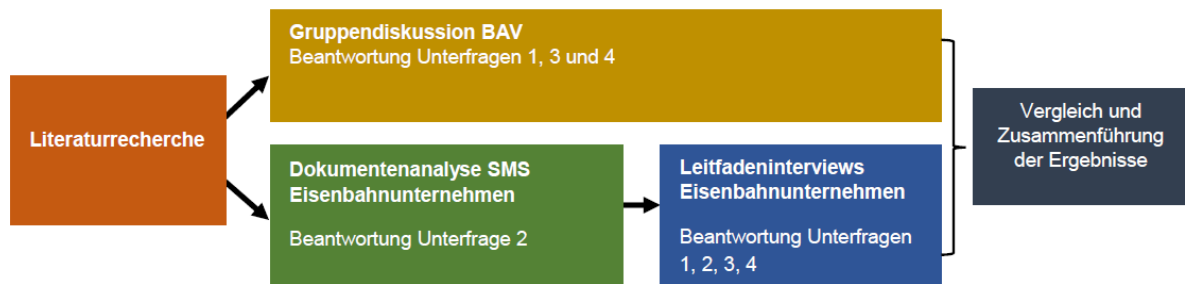


Abbildung 1. Ablauf der Datenerhebung - Kombination der einzelnen Methoden

### 1.3 Abgrenzung

Die vorliegende Masterarbeit bezieht sich ausschliesslich auf die Überwachung von Sicherheitskultur und deren Entwicklung bei den überwachten Eisenbahnunternehmen in der Schweiz durch das BAV. Aus Sicht des BAV sollten die Voraussetzungen wie auch Herausforderungen der Überwachung von Sicherheitskultur untersucht werden. Somit umfasst diese Arbeit eine explorative Studie, welche die neue Anforderung der Überwachung von Sicherheitskultur im Rahmen der europäischen Gesetzgebung fokussiert. Die vorliegende Arbeit wird keine Aussagen über die qualitativen Inhalte von Sicherheitskultur machen, sondern die Möglichkeiten wie auch Limitationen einer Überwachung von Sicherheitskultur durch die Sicherheitsaufsichtsbehörde untersuchen. Darüber hinaus ist die generelle Aufsichtstätigkeit des BAV sowie grundsätzliche Prozesse und Verfahren nicht Bestandteil dieser Arbeit. Die normativen Anforderungen einer positiven Sicherheitskultur werden in der vorliegenden Arbeit nicht beleuchtet, jedoch sollten diese in den nachfolgenden Schritten erarbeitet werden.

### 1.4 Aufbau der Masterarbeit

Die Arbeit beschreibt in einem ersten Teil die Ausgangslage, indem die Sicherheitsaufsicht BAV und die Überwachungstätigkeit vorgestellt werden. Im dritten Kapitel wird die Entwicklung von Sicherheitskultur anhand des Modells nach Antonsen (2009) sowie Guldenmund (2016, 2018) beschrieben. Dieses Modell wird ebenfalls von der Europäischen Eisenbahnagentur (ERA) verwendet und dient als Basis für das Verständnis, wie Sicherheitskultur in Organisationen entwickelt und aufrechterhalten wird. In diesem Zusammenhang wird im Anschluss aufgezeigt, wie Sicherheitskultur und das SMS zusammenhängen und sich beeinflussen. Für die Erklärung, was unter positiver Sicherheitskultur verstanden werden kann, werden folgende Modelle und Theorien verwendet; die Prinzipien einer High Reliability Organizations (HRO) nach Weick & Sutcliffe (2016), die Charakterisierung von Sicherheitskultur nach Reason (1997) sowie die Entwicklungsstufen von Sicherheitskultur nach Hudson (2007). Des Weiteren folgen die Erkenntnisse bezüglich der Beaufsichtigung von Sicherheitskultur aus der bisherigen Forschung. Nachdem im Methodenteil die Datenerhebung und -auswertung erläutert wird,



erfolgt im Anschluss die Ergebnispräsentation in Bezug auf die Forschungsfragen. Im letzten Teil werden die Resultate in Bezug auf die Fragestellungen interpretiert und diskutiert sowie Handlungsempfehlungen für die Praxis formuliert. Der Bericht schliesst dem Ausblick sowie einer kritischen Würdigung.

## 2 Ausgangslage

Im folgenden Kapitel wird die konzeptionelle und gesetzliche Grundlage der Sicherheitsaufsicht des öffentlichen Verkehrs in der Schweiz aufgezeigt. Darüber hinaus folgt eine Darstellung des kürzlich durch die ERA (Rolina & Accou, 2018) entwickelten Modells für das Verständnis wie Sicherheitskultur entwickelt wird.

### 2.1 Aufgabe der Sicherheitsaufsichtsbehörde BAV

Das BAV ist die Aufsichtsbehörde für die Sicherheit von Eisenbahnen, Trams, Seilbahnen, Schiffen, Auto- und Trolleybussen in der Schweiz. Im Mittelpunkt der Aufsichtstätigkeit steht die Sicherheit für Menschen und Umwelt (BAV, 2016). Das Ziel des BAV besteht gemäss Sicherheitspolitik BAV (2016) darin, dass die Sicherheit trotz Leistungssteigerungen, Kosteneinsparungen und der Einführung neuer Technologien bei allen Transportsystemen mindestens auf dem aktuellen Niveau bestehen bleibt.

Gemäss dem Eisenbahngesetz Art. 10 Abs. 1 unterstehen der Bau und Betrieb der Eisenbahnen der Aufsicht des Bundesrates wobei nach Abs. 2 die Aufsichtstätigkeit durch das BAV wahrgenommen wird (EBG, 2018). Das BAV ist u.a. verantwortlich für die Überwachung der Unternehmen in der Planungs- und Betriebsphase. Die Aufgabe des BAV besteht darin, risikoorientiert und stichprobenweise zu überprüfen, ob die Unternehmen des öffentlichen Verkehrs ihre Verantwortung vollumfänglich wahrnehmen (BAV, 2018). Über das Landverkehrsabkommen mit der EU und als Mitglied der zwischenstaatlichen Organisation für den internationalen Eisenbahnverkehr (OTIF) ist die Schweiz in den europäischen Landverkehr eingebunden. Die Anforderungen an die Sicherheit des Gesetzgebers zum Eisenbahnverkehr sind in den jeweiligen rechtlichen Grundlagen festgelegt (BAV, 2016). Gemäss Sicherheitspolitik BAV (2016) ist die Sicherheitsaufsichtsbehörde verantwortlich für die Festlegung der hoheitlichen Sicherheitsvorschriften. Bei der Erarbeitung von Grundlagen und Entwürfen zuhanden des Departements ist das internationale Recht zu beachten und entsprechend zu übernehmen (ebd.).

In welche Bereiche die Sicherheitsaufsicht unterteilt ist, zeigt Abbildung 2 schematisch auf. Darin ist ersichtlich, dass die Tätigkeit des BAV in drei Elemente unterteilt ist, die präventive Aufsicht, die normative Arbeit sowie die Sicherheitsüberwachung in der Betriebsphase. Die eigentliche Überwachung in der Betriebsphase erfolgt im Rahmen der Sicherheitsüberwachung in Form von Audits und Betriebskontrollen. Die Masterarbeit fokussiert ausschliesslich auf die Beaufsichtigung in der Betriebsphase, also den Teil «Sicherheitsüberwachung BAV» gemäss Abbildung 2.

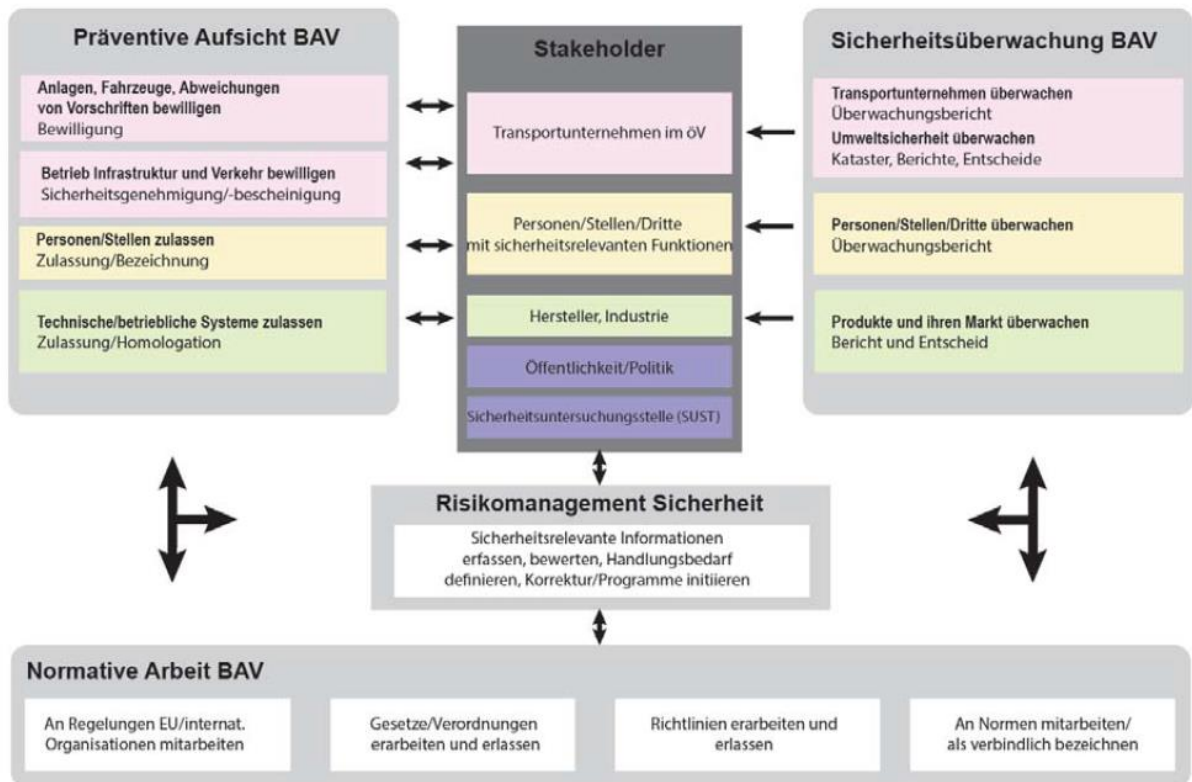


Abbildung 2. System der Sicherheitsaufsicht des BAV zitiert nach BAV (2016)

Gemäss Sicherheitspolitik BAV (2016) sind für die Sicherheitsaufsicht nicht nur die geeigneten Prozesse und Personalressourcen von Bedeutung, sondern auch die Sicherheitskultur. Einer der Sicherheitsgrundsätze der Sicherheitspolitik lautet «Wir sorgen für wirksame und vorzugsweise zielorientiert formulierte Sicherheitsvorschriften» (ebd., S. 4). Diese Gesetze und Verordnungen wie auch deren Ausführungsbestimmungen stellen die minimal zu erfüllenden Sicherheitsanforderungen dar. Das Ziel besteht darin, wo möglich und sinnvoll nicht lösungsorientierte, sondern zielorientierte Vorschriften zu formulieren, welche unternehmerisches Handeln ermöglichen. In der Betriebsphase überprüft das BAV im Rahmen der Sicherheitsaufsicht, ob die Organisation des Unternehmens geeignet ist, die Eigenverantwortung wahrzunehmen und einen dauerhaften sicheren Betrieb zu gewährleisten (BAV, 2016). Mit Audits werden die Organisation und die Prozesse der Unternehmen geprüft sowie die Wirksamkeit des SMS beurteilt. Darüber hinaus werden mit Betriebskontrollen die operativen Abläufe während des Betriebs und der sicherheitstechnische Zustand von Anlagen, Fahrzeugen und persönlicher Sicherheitsausrüstung stichprobenartig geprüft (BAV, 2016).

Gemäss Eisenbahngesetz Art. 8 Abs. 1 und 2 benötigt das Unternehmen, welches Eisenbahnverkehr durchführen will, eine Genehmigung als Eisenbahnverkehrsunternehmen und eine Sicherheitsbescheinigung (EBG, 2018). Die Antragstellerin oder der Antragsteller muss für die Erlangung einer Sicherheitsbescheinigung und Sicherheitsgenehmigung nachweisen, dass die einschlägigen Anforderungen an das SMS der Delegierten Verordnung der Kommission erfüllt sind. Im Rahmen der Bewilligung legt das Eisenbahnunternehmen der nationalen Sicherheitsbehörde den schriftlichen Nachweis vor, dass sie ihr SMS gemäss EU-Richtlinie 2018/762 implementiert hat (ERA, 2017). Für die Erklärung, was Sicherheitskultur ist und wie sie entwickelt werden kann, hat die ERA das European railway safety culture model (siehe Abbildung 3) entwickelt (Rolina & Accou, 2018). Dieses Modell bietet einen konzeptionellen Rahmen für die Bewertung, Umsetzung sowie kontinuierliche Verbesserung von Sicherheitskultur (ebd.). Die ERA sieht vor, dieses Modell für die Überwachung von Sicherheitskultur durch die nationalen Sicherheitsbehörden zu erproben, um zu bestimmen, wie Sicherheitskultur in

Überwachungsprogramme integriert werden kann (ebd.). Das Modell der ERA (Abb. 3) beinhaltet zwei Ebenen, einerseits die «Fundamentals» und andererseits die «Enablers». Die «Fundamentals» stellen die Grundsätze der Eisenbahnsicherheit dar. Das erste Grundprinzip der Eisenbahnsicherheit ist das Risikomanagement, welches zur Identifizierung und Steuerung von Risiken dient, wobei Voraussicht und Widerstandsfähigkeit wichtige Aspekte einer Organisation sind. Der zweite Grundsatz der Eisenbahnsicherheit betont, dass innerhalb einer Organisation verstanden werden muss, wie Tätigkeiten tatsächlich ausgeführt werden. Im Weiteren muss eine organisationale Lernumgebung gestaltet werden, in der eine kontinuierliche Verbesserung möglich ist (dritter Grundsatz). Das vierte Grundprinzip besagt, dass Sicherheit kontinuierlich berücksichtigt wird und zur Wertschöpfung beiträgt, wenn sie in das Unternehmen integriert wird (ebd.). Im unteren Teil sind die «Enablers», also die Kulturförderer, dargestellt, welche die Organisationskultur des Unternehmens prägen (ebd.). Während die «Fundamentals» teilweise Elemente von High Reliability Organizations (HRO) nach Weick & Sutcliffe (2016), Hudson (2007) sowie Reason (1997) abbilden, werden die «Enablers» in Kapitel 3.2.1 näher beschrieben. Die Enablers basieren auf dem Modell der Entwicklung von Sicherheitskultur nach Guldenmund (2016, 2018) sowie Antonsen (2009).

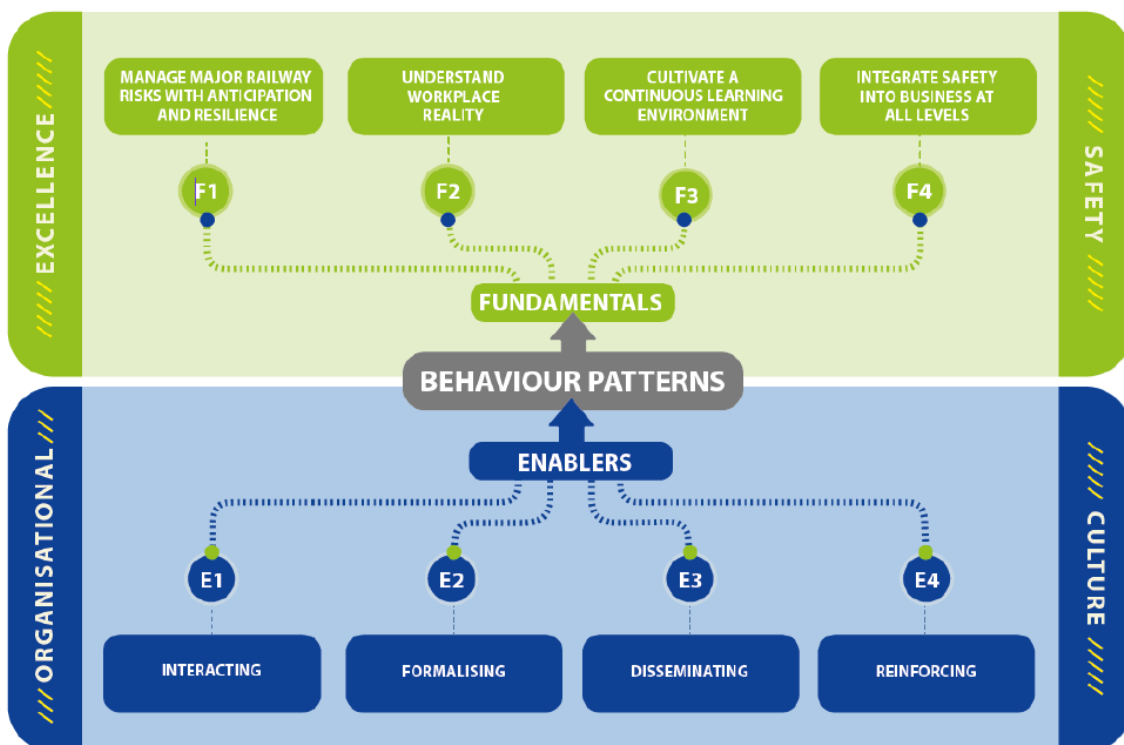


Abbildung 3. European railway safety culture model (Rolina & Accou, 2018)

Die Ausgangslage zeigt auf, dass die Aufsicht von Sicherheitskultur gesetzlich verankert ist und bereits ein Modell durch die ERA entwickelt wurde, welches sowohl zur Beaufsichtigung von Sicherheitskultur als auch zur Bewertung dieser innerhalb der Eisenbahnunternehmen eingesetzt werden kann. Für ein besseres Verständnis wird im Folgenden das Konstrukt Sicherheitskultur und deren Entwicklung vorgestellt wie auch Theorien und Perspektiven zur Überwachungstätigkeit erläutert.

### **3 Theoretische Grundlagen**

Bevor ein Überblick über Sicherheitskultur präsentiert wird, soll eingangs die allgemeine Bedeutung von Sicherheitskultur in Organisationen betrachtet werden. Kultur wird im Anschluss anhand des Modells von Schein (2010) erklärt. Darüber hinaus wird aufgezeigt wie Sicherheitskultur und das SMS einer Organisation zusammenhängen und sich gegenseitig beeinflussen können. Positive Sicherheitskultur wird mit bestehenden Theorien und Modellen ab Kapitel 3.2.3 beschrieben. Dieses Kapitel schliesst mit einem Überblick über die bestehenden wissenschaftlichen Perspektiven bezüglich Beaufsichtigung von Sicherheitskultur.

Wenige Konzepte haben in der Forschung wie auch Praxis zu so vielen Diskussionen geführt, wie das Konzept der Sicherheitskultur (Grote & Weichbrodt, 2013). Der Forschungsstand zum Thema basiert auf einer relativ unklaren theoretischen Grundlage. Darin sieht Antonsen (2009) einen schwerwiegenden Mangel bezüglich folgender zwei Aspekte. Einerseits fehlt die theoretische Grundlage, was das Problem verstärkt, zu definieren was Sicherheitskultur bedeutet und wie sie mit anderen Aspekten der Arbeit sowie Organisationen zusammenhängt. Zweitens bleibt die Frage nicht vollumfänglich beantwortet, wie Kultur die Sicherheit beeinflussen kann. Die bisherigen wissenschaftlichen Arbeiten zum Thema Kultur zeigen eine grosse Vielfalt bezüglich der Frage, was Kultur eigentlich sei (Bouwhuisen, Claes & Derde, 1995, Keesing, 1981, zitiert nach Guldenmund, 2016, S. 438), was sich in der Anzahl der Definitionen von Sicherheitskultur zeigt. Sicherheitskultur wird vor allem als informeller Teil von Sicherheit in Organisationen betrachtet, wobei sich dieser informelle Teil auf ungeschriebene Regeln bezüglich Verhalten sowie Gruppenentscheidungen bezieht (Antonsen, 2009). Der Begriff Kultur in Bezug auf Sicherheit wurde erstmals in den 1970er Jahren in einem soziologischen Bericht über die von Menschen verursachten Katastrophen verwendet (Turner, 1976, zitiert nach Guldenmund, 2016, S. 437). Während diesem Konzept zunächst wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde, erhielt es im Jahr 1986, nach der Katastrophe in Tschernobyl grosse Bedeutung. Daraufhin wurde der Begriff neu verwendet, um die versagenden organisationalen aber auch politischen Umstände der Nuklearkatastrophe zu beschreiben (Guldenmund, 2016). Nach Smircich (1985, zitiert nach Guldenmund, 2016, S. 438) entstehen Kulturen, wo Menschen interagieren und gemeinsam etwas erreichen müssen. So versteht auch Martin (2002, zitiert nach Le Coze & Wiig, 2013, S. 194) Kultur als eine Dimension, die nicht vollständig geformt werden kann, sondern durch tägliche Interaktionen zwischen Individuen entsteht. Guldenmund (2018) wie auch Hudson (2001) weisen auf die Schwierigkeit hin, wie Kultur definiert werden kann. Kultur verkörpert Werte, Normen, Bedeutungen, Überzeugungen, Vermutungen usw., die es dem Menschen ermöglichen, seine Welt zu verstehen, darin zu arbeiten und das Verhalten zu beeinflussen (Guldenmund, 2018).

#### **3.1 Bedeutung und Betrachtung von Sicherheitskultur**

Definitionen von Sicherheitskultur betonen im Allgemeinen die gemeinsamen Normen und Überzeugungen im Umgang mit Sicherheitsfragen innerhalb einer Organisation (Grote & Weichbrodt, 2013). Die Definition von Cox und Cox (1991, zitiert nach Guldenmund, 2000, S. 228) beschreibt Sicherheitskultur als «Safety cultures reflect the attitudes, beliefs, perceptions, and values that employees share in relation to safety». Hudson (2001, S. 16) umschreibt Sicherheitskultur allgemein wie folgt «Who and what we are, what we find important, and how we go about doing things round here». Sicherheit ist immer in einem gewissen Sinne innerhalb einer Organisationskultur vertreten, jedoch ist eine bestimmte Entwicklungsstufe von Sicherheit erforderlich, die Sicherheit ausreichend ernst nimmt, um als Sicherheitskultur bezeichnet zu werden (Hudson, 2001). Guldenmund (2016) betrachtet Sicherheitskultur als einen Teil der Organisationskultur, welcher sich mit Sicherheit befasst und darauf abzielt,

dass Mitarbeitende spezifische Bedeutungen, Symbole und Verhaltensweisen in Bezug auf Sicherheit durch Interaktion und Kommunikation entwickelt haben. Ihre Verhaltensweisen können und werden manchmal symbolischer Natur sein und müssen daher interpretiert werden, um ihre kulturelle Bedeutung zu verstehen (ebd.).

Bezüglich Organisationskultur bestehen unterschiedliche Standpunkte, welche sich auf die Frage beziehen, ob Organisationen eine Kultur *haben* oder ob Organisationen Kulturen *sind* (Antonsen, 2009). Smircich (1983, zitiert nach Antonsen, 2009, S. 27) diskutiert die Merkmale dieser beiden Betrachtungsweisen. Wird Kultur als etwas betrachtet, das eine Organisation *hat*, wird Kultur zu einer Variablen wie z.B. die Struktur. Personen, welche die Sichtweise vertreten, betonen die produktive Funktion von Kultur z.B. hinsichtlich Effizienz (z.B. Peters und Waterman, 1982, Wilkins and Ouchi, 1983, zitiert nach Antonsen, 2009, S. 27). Diejenigen, die Organisationen als *Kultur* verstehen, lehnen diese Sichtweise ab, da sie zu vereinfachend sei, sowohl in Bezug auf zugrunde liegende Verständnis von Kultur als auch in Bezug auf die optimistische Sichtweise der Entwicklung und Veränderung von Kultur (Antonsen, 2009). Der Fokus dieser Auffassung liegt darin, zu analysieren, wie Mitglieder einer Kultur ihre Welt wahrnehmen, wie sie ihre Erfahrung interpretieren und diese verstehen, womit Organisationen als Wissensstrukturen verstanden werden (Smircich, 1983, zitiert nach Antonsen, 2009, S. 28).

Wie lässt sich nun Sicherheitskultur charakterisieren? Kultur existiert zwischen Menschen und wird aktiviert, wenn diese zusammenkommen, gegenseitige Symbole wahrnehmen oder Rituale ausführen, die sich auf eine Kultur beziehen. Unterschiedliche Menschen sowie unterschiedliche Kontexte rufen unterschiedliche Kulturen hervor, wobei sich Personen in mehreren unterschiedlichen Kulturen befinden können (Guldenmund, 2018). Es wurden viele Versuche unternommen, Merkmale einer guten Sicherheitskultur zu identifizieren. Als gemeinsame Aspekte konnten z.B. das Bekenntnis des Managements zur Sicherheit sowie die Bereitschaft, aus Fehlern zu lernen identifiziert werden. Trotzdem bestehen nach wie vor grosse Herausforderungen, wenn es darum geht, die Bewertung, die Steuerung als auch Veränderung der Sicherheitskultur zu beschreiben (Grote & Weichbrodt, 2013).

Studien zur Sicherheitskultur weisen auf die Bedeutung von sicherheitsbezogenen Einstellungen und Handlungen auf Stufe des Managements hin (z. B. Clarke, 1998, zitiert nach Parker, Lawrie, & Hudson, 2006, S. 553). Die Wahrnehmung der Einstellungen und Verhaltensweisen von Führungspersonen hinsichtlich der Sicherheit bildet die Basis für das Sicherheitsverhalten von Arbeitnehmenden (Clarke, 1999, zitiert nach ebd, S. 553). Guldenmund (2018) hingegen betont, dass es schwierig sei zu sagen, wer entscheidet, was Teil der Kultur wird und was nicht. Dies hängt wiederum vollständig von der Zusammensetzung der Gruppe, ihrem Kontext und den Aufgaben ab (ebd.). Nach Schein (2010) ist der Prozess der Entwicklung von Kultur ähnlich wie der Prozess der Gruppenbildung, die Bildung einer Gruppenidentität. Die geteilten Gedankenmuster, Überzeugungen, Gefühle und Werte, die sich aus der gemeinsamen Erfahrung und Lernen ergeben, führen zu gemeinsamen Annahmen innerhalb einer Gruppe. Ohne eine Gruppe kann es keine Kultur geben und umgekehrt gibt es ohne gemeinsame Annahmen nach Schein (2010) keine Gruppe sondern lediglich eine Ansammlung von Menschen. Kultur ist immer ein Merkmal von Gruppen und nicht von Individuen (Hopkins, 2018). Die Interaktion über alle Stufen innerhalb einer Organisation hinweg, wie auch die unterschiedlichen individuellen Hintergründe und Erfahrungen sowie mögliche unterschiedlichen Ziele können dazu führen, dass es die «eine» Kultur innerhalb einer Organisation nicht geben kann, sondern sich vielmehr verschiedene Kulturen herausbilden (Bourrier, 2005, zitiert nach Accou, 2017, S 5). Meyerson und Martin (1987, zitiert nach Weick & Sutcliffe, 2016, S. 119) weisen ebenfalls darauf hin, dass Kultur nicht als starr und unveränderlich bezeichnet werden kann und uneingeschränkt von allen Mitgliedern einer

Organisation geteilt wird. Auch Guldenmund (2018) betont, dass Kulturen nicht homogen sind, was darin begründet liegt, dass immer Meinungsverschiedenheiten oder Konflikte entstehen können. Individuen nehmen innerhalb einer Gruppe den Kern einer Kultur unterschiedlich an, was zu einer Differenzierung und somit zu verschiedenen Subkulturen führt (Guldenmund, 2018). Auch Hopkins (2018) weist darauf hin, dass Organisationen möglicherweise mehrere Kulturen besitzen, welche sich überlappen und in Subkulturen auseinandergehen. Der Autor betont, dass man niemals über Kultur sprechen kann, ohne die Gruppe zu benennen, z. B. nationale Kultur, Organisationskultur, Kultur einer Arbeitsgruppe (ebd).

### 3.2 Ebenen von Organisationskultur

Bevor das theoretische Rahmenmodell zur Entwicklung von Sicherheitskultur nach Guldenmund (2016, 2018) und Antonsen (2009) sowie die relevanten Theorien und Modelle in Bezug zu positiver Sicherheitskultur beschrieben werden, wird das Modell von Schein (2010) vorgestellt. Der Autor liefert mit seinem Modell ein grundsätzliches Verständnis von Organisationskultur. Kultur weist auf Phänomene hin, welche unter der Oberfläche liegen, die eine starke Wirkung besitzen aber unsichtbar sind und sehr oft unerkannt (ebd). Schein (1984) beschreibt Organisationskultur als Muster von Grundannahmen, die eine bestimmte Gruppe entwickelt hat, um Herausforderungen zu bewältigen.

Schein (2010) unterscheidet Kultur nach drei verschiedenen Ebenen; den Artefakten, bekundete Überzeugungen und Werte sowie grundlegende Annahmen, welche in Abbildung 4 enthalten sind. Diese Ebenen sind als den Grad zu verstehen, in dem kulturelle Phänomene sichtbar sind. Das Modell ist für die vorliegende Arbeit von Bedeutung, da es aufzeigt, auf welchen Ebenen sich Sicherheitskultur manifestieren kann, respektive wo und wie diese Aspekte in der Sicherheitsüberwachung möglicherweise erhoben werden können. Diese Ebenen reichen von einer offensichtlichen Deutlichkeit bis zu tiefen, unbewussten Grundannahmen. Dazwischen liegen verschiedene Werte, Normen und Verhaltensregeln, welche die Mitglieder der Kultur benutzen, um die Kultur für sich und andere darzustellen (Schein, 2010). Im Folgenden werden die drei Ebenen erläutert:

#### **Artefakten:**

sichtbare und fühlbare Strukturen und Prozesse  
beobachtetes Verhalten  
*jedoch schwierig zu entziffern*

#### **Überzeugungen und Werte:**

Ideale, Ziele, Werte, Bestrebungen  
Ideologien  
*Können mit dem Verhalten und anderen Artefakten kongruent sein*

#### **Grundlegende Annahmen:**

unbewusste, für selbstverständlich gehaltene Überzeugungen und Werte  
*Bestimmen die Wahrnehmung, das Denken und Fühlen*

Abbildung 4. Drei Ebenen der Kultur nach Schein (2010)

**Artefakten:**

Auf der obersten Ebene befinden sich die Artefakte, die alle Phänomene einschliessen, welche man sehen, fühlen und hören kann. Artefakte umfassen die sichtbaren Produkte von Gruppen, wie die Architektur ihrer physischen Umgebung, ihre Sprache, ihre Technologie und Produkte, ihren Stil wie z.B. die Kleidung, wie sich Personen untereinander anreden, erzählte Geschichten der Organisation, sowie beobachtbaren Rituale. Schein (2010) sieht unter diesen Artefakten das Klima einer Gruppe, worin sich die zugrunde liegenden Annahmen manifestieren. Weitere Bestandteile sind organisationale Prozesse, Chartas sowie formale Beschreibungen der Organisation wie z.B. Organigramme.

Gemäss Schein (2010) ist diese Ebene leicht zu beobachten, jedoch schwierig zu entziffern. Zwar können Beobachtende beschreiben, was sie wahrnehmen, aber die Bedeutung dessen für die Gruppe ist nicht möglich. Es ist kritisch zu hinterfragen, tiefere Bedeutungen allein aufgrund von Artefakten zu untersuchen, da diese immer aufgrund des persönlichen Hintergrunds der untersuchenden Person interpretiert werden (Schein, 1984).

**Bekundete Überzeugungen und Werte:**

Um das Verhalten von Personen zu analysieren, kann nach Werten gesucht werden, welche dieses steuern. Da Werte jedoch nur schwer direkt zu beobachten sind, ist es erforderlich, diese durch Befragung von Schlüsselmitgliedern oder durch Analyse von Artefakten wie Dokumente und Urkunden zu ermitteln (Schein, 1984). Bei der Identifizierung dieser Werte ist zu beachten, dass sie nur die manifesten oder angenommenen Werte einer Kultur präsentieren. Das bedeutet, sie konzentrieren sich auf das, was die Leute sagen. Die tiefer liegenden Gründe für ihr Verhalten bleiben verborgen oder unbewusst (Schein, 2010).

Wenn eine neu formierte Gruppe eine Aufgabe löst, fehlt zu Beginn das gemeinsame Wissen. Aufgrund der gemeinsamen Problemlösung entwickeln sich gemeinsame Werte und Annahme bezüglich erfolgreichem Verhalten (Schein, 2010). Nur solche Überzeugungen und Werte, welche sich als zuverlässig erweisen, werden zu Annahmen transformiert. Für Personen, welche diese Überzeugungen und Werte nicht akzeptieren, besteht das Risiko, aus der Gruppe ausgeschlossen zu werden (ebd.). Die verinnerlichten Überzeugungen sowie moralischen und ethischen Regeln sind bewusst und können artikuliert werden. Sie sind in dem Sinn funktional, als dass sie den Mitgliedern einer Gruppe als Vorgabe für das Verhalten in verschiedenen Situationen dienen und neue Mitarbeitenden werden nach diesen Regeln eingearbeitet. In vielen Organisationen kann beobachtet werden, dass erwünschten Überzeugungen und Werte nicht zwingend mit dem beobachtbaren Verhalten übereinstimmen (Argyris und Schön, 1978, 1996, zitiert nach Schein, 2010, S. 27). Bekundete Werte und Normen lassen einen grossen Bereich von Verhalten unerklärt, womit nur ein Teil der Kultur verstanden werden kann (Schein, 2010).

**Grundlegende Annahmen:**

Grundannahmen im Verständnis von Schein (2010) sind in einer Gruppe selbstverständlich. Dieser Grad an Übereinstimmung ergibt sich aus wiederholten Erfolgen bei der Umsetzung bestimmter Überzeugungen und Werte. Schein (2010, S. 28) vergleicht die Grundannahmen mit den von Argyris und Schön (1974, 1996) formulierten «angewandte Theorien», als implizite Annahmen, die das tatsächliche Verhalten sowie das Denken von Gruppenmitgliedern steuern. Diese Ebene ist oft nicht deklarierbar und damit sehr schwierig zu ändern. Sobald Individuen grundlegende Annahmen entwickelt haben, werden sie sich in Gruppen, in welchen diese Annahmen geteilt werden wohl fühlen und in Situationen, in denen unterschiedliche Annahmen bestehen, ein Unwohlsein verspüren, weil sie entweder



nicht verstehen, was um sie herum passiert, oder weil Handlungen von anderen falsch interpretiert werden (Douglas, 1986, Bushe, 2009, zitiert nach Schein, 2010, S. 29).

Schein (2010) weist darauf hin, dass das Muster der zugrunde liegenden Annahmen nicht entziffert werden kann, womit die Artefakte nicht korrekt interpretiert werden können und die Glaubwürdigkeit bezüglich der bekundeten Werte fehlen kann (Schein, 2010).

### 3.2.1 Entwicklung von Sicherheitskultur

Für das Verstehen, wie Sicherheitskultur entwickelt wird, dient das Modell nach Guldenmund (2016, 2018) sowie Antonsen (2009), welches in der nachfolgenden Abbildung 5 dargestellt ist. Das Modell visualisiert prozesshaft die Entwicklung und Aufrechterhaltung von Kultur innerhalb einer Gruppe über die Zeit hinweg (Guldenmund, 2018) und bildet die Basis für das theoretische Verständnis der Entwicklung von Sicherheitskultur. Dieses Modell basiert auf der Kombination der Modelle von Berger und Luckmann (1966) und dem Model von Boudreau und Newman (1993, zitiert nach Guldenmund, 2016, S. 445). Aufgrund der Verbindung dieser beiden Modelle ist es möglich, die zwei Strömungen innerhalb einer Organisation zu beschreiben, welche die Konstruktion von Sicherheit unterstützen. So gibt es auf der einen Seite den kulturellen Fluss, welcher Symbole und implizite Bedeutungen von Sicherheit beinhaltet und auf der anderen Seite besteht der strukturelle Fluss, welcher sich aus formale Regeln und Vorschriften ergibt (Guldenmund, 2016).

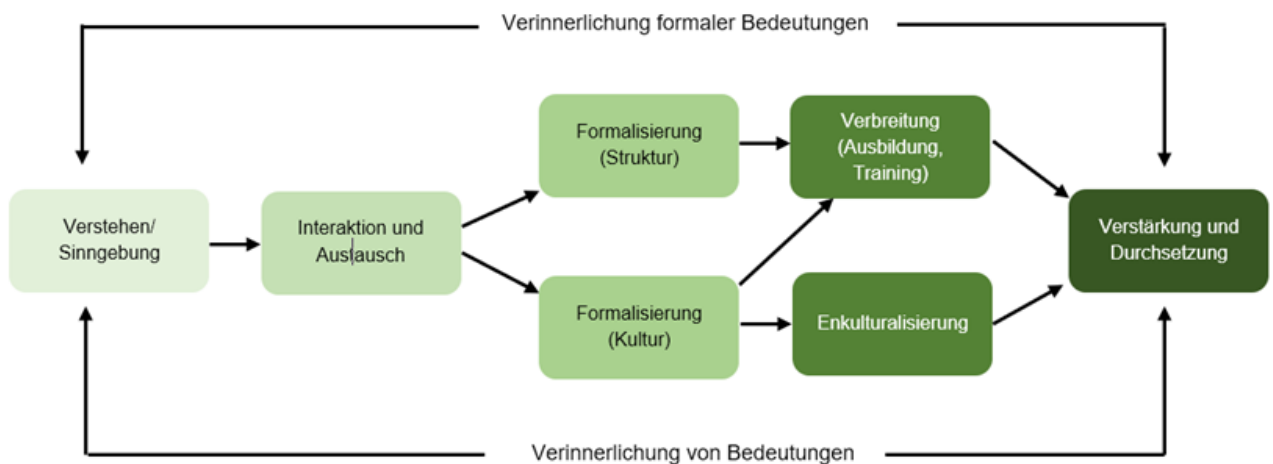


Abbildung 5. Entwicklung von Sicherheitskultur nach Antonsen (2009) und Guldenmund (2016, 2018)

Im Folgenden werden die einzelnen Elemente des Modells beschrieben:

**Verstehen/Sinnegebung:** Individuen müssen das, was sie wahrnehmen interpretieren und Zuschreibungen vornehmen. Dies gilt für Objekte und Verhaltensweisen, insbesondere bezüglich Risiko sowie Sicherheit, die per Definition abstrakt sind (Guldenmund, 2018). Wenn sich z.B. jemand übereinstimmend mit der Kultur verhält, werden seine individuellen Annahmen verstärkt. Ist die Person jedoch mit Mehrdeutigkeit konfrontiert, d.h. die Situation, in der sich die Person befindet, kann nicht mit den bestehenden kulturellen Annahmen verstanden werden, wird ein Prozess, den Weick (1995, zitiert nach Guldenmund, 2018, S. 26) «Sinnstiftung» nennt, eingeleitet. Hier geht es um die Frage «Was ist los?». Ein Mitglied einer Gruppe erfährt also eine Situation, aus der er oder sie eine eigene Wahrnehmung entwickelt. Daraus resultiert ein individuelles Verständnis der Realität (Berger und Luckmann, 1966, zitiert nach Guldenmund, 2016, S. 445), welches nicht bei null beginnt, sondern auf bereits bestehenden kulturellen Annahmen und mentalen Modelle aus verschiedenen (kulturellen) Kontexten aufbaut. Trotz dieser Interpretationen und Zuschreibungen bestehen weiterhin Situationen, welche zweideutig und offen für mehrere Interpretationen sind. Eine solche Mehrdeutigkeit wird oft durch den nächsten Schritt im Prozess durch «Interaktion und Austausch» bearbeitet.

**Interaktion und Austausch:** In dieser Phase interagieren die Mitglieder miteinander und tauschen sich durch formellen wie auch informellen Dialog aus, was zu gegenseitigen Anpassungen, Übereinstimmungen und Erwartungen bezüglich des Verhaltens der jeweilig anderen führt (Guldenmund, 2016). Dieser Austausch zwischen Menschen entsteht idealerweise in Form von dialektischen Dialogen, welche auf einem offenen Austausch der Standpunkte der Teilnehmenden aufbaut und zu einem gemeinsamen Verständnis der Situation sowie zu Handlungen führt, welche sich als erfolgreich erweisen (Guldenmund, 2018). Voraussetzung dafür ist, dass die bestehende Mehrdeutigkeit aufgelöst werden kann. Bewährt sich dieses Verständnis in der Praxis, wird es beibehalten und formalisiert (ebd).

**Formalisierung (Kultur/Struktur):** In der dritten Phase folgt sowohl die Formalisierung von Normen und Bedeutungen als auch die Institutionalisierung von Verhalten sowie Erwartungen. In diesem Prozessschritt werden bestimmte gemeinsame Repräsentationen wie auch Handlungen explizit und offiziell formalisiert. Die Aufteilung repräsentiert auf der einen Seite die Formalisierung der Struktur wie von Boudreau und Newman (1993, zitiert nach Guldenmund, 2016, S. 446) vorgeschlagen und auf der anderen Seite erfolgt die Entwicklung von Kultur wie es z.B. Alvesson (2012) oder Schein (2010, zitiert nach Guldenmund, 2016, S. 446) postulieren. Es werden sowohl formale als auch informelle Strukturen oder Standards aus der Interaktion sowie der folgenden Übereinstimmung gebildet und als Normen und Standards in der Arbeitsumgebung institutionalisiert (Guldenmund, 2018).

**Enkulturalisation:** Daraufhin wird das Institutionalisierte innerhalb der Organisation verbreitet. Neue Mitarbeitende lernen die Vorgaben explizit durch Ausbildung und Training oder implizit durch Interaktion mit Gruppenmitgliedern. In dieser Phase bleiben die beiden Ströme getrennt, obwohl die Verbreitung formaler Strukturen und informeller Bedeutungen oft Hand in Hand gehen. Die formelle Struktur wird normalerweise in Organisationsstrukturen z.B. Organigramme institutionalisiert und in verschiedenen Gefässen wie z.B. Schulungen vermittelt. Die Gefühle und Symbole jedoch werden oft «zwischen den Zeilen der gesprochenen und geschriebenen Sprache vermittelt und durch verschiedene Prozesse der Sozialisierung, der sogenannten Kulturalisierung, erworben» (Alvesson, 2012, zitiert nach Guldenmund, 2016, S. 446).

**Verstärkung und Durchsetzung:** In der fünften Phase wird die Situation verstärkt, indem Bedeutungen, Standards und Erwartungen angenommen werden, soweit sie als «die besten» oder als «die einzige Art» betrachtet werden, wie die Dinge zu tun sind. Gemäss dem Modell teilen die Mitglieder der Gruppe ein vergleichbares Verständnis der Realität und die Strukturen sowie Bedeutungen werden durch organisationale Prozesse verstärkt. Werden kulturelle Bedeutungen kontinuierlich durch Interaktion oder Verstärkung betont, werden diese Bedeutungen immer mehr Teil des kulturellen Kerns des Individuums unter der Voraussetzung, dass diese sich nicht widersprechen (Guldenmund, 2018).

**Verinnerlichung:** Beide, Strukturen und Bedeutungen, werden hier von Mitgliedern der Gruppe verinnerlicht und in bestehende Denk- und Handlungsmuster verwoben, durch die Individuen die Realität verstehen und bewältigen. Dadurch wird wiederum die Wahrnehmung der Realität von Personen beeinflusst und in der Folge, wie sie Situationen verstehen und auf diese einwirken (Guldenmund, 2016).

Das Modell zeigt, dass Sicherheitskultur durch tägliche Interaktionen zwischen Individuen produziert und reproduziert wird (Accou, 2017). Ein Aspekt, welcher durch das Modell der kulturellen Entwicklung hervorgehoben wird ist, dass Sicherheitskultur als gemeinsame Verhaltensmuster durch die Interaktionen zwischen Akteuren im organisationalen Kontext konstruiert wird. Die vom Management getroffene

nen Entscheidungen sowie das Führungsverhalten wirken sich nicht nur auf das Verhalten der einzelnen Individuen durch positive und negative Verstärkung aus (Agnew und Daniels, 2010, zitiert nach Accou, 2017, S. 4), sondern beeinflussen auch die Lernfähigkeit einer Organisation (Argyris und Schön, 1996, zitiert nach Accou, 2017, S. 4). Darüber hinaus wird deutlich, dass der Entwicklungsprozess einer Unternehmenskultur Zeit benötigt, indem verschiedene Phasen durchlaufen werden. Zudem ist der Prozess kontinuierlich, weil neue Erfahrungen des gegenseitigen Anpassens hinzugefügt werden können, was als charakteristisch sowohl für die Organisations- als auch für die Sicherheitskultur erscheinen (Guldenmund, 2016).

Ergänzend zum soeben präsentierten Modell der Entwicklung von Sicherheitskultur wird im Folgenden der Zusammenhang sowie die gegenseitige Beeinflussung von Sicherheitskultur und Sicherheitsmanagement anhand eines theoretischen Modells als auch aus der bisherigen wissenschaftlichen Forschung erläutert.

### **3.2.2 Sicherheitskultur und Sicherheitsmanagementsystem**

Während sich das SMS mit den formellen Aspekten der organisatorischen Sicherheit beschäftigt, umfasst Sicherheitskultur die informelle Seite der Organisation (Guldenmund, 2016). Der Zweck des SMS besteht darin, sicherzustellen, dass die Organisation die Risiken, welche sich aus den Geschäftszielen ergeben, zuverlässig kontrolliert und alle für sie geltenden Sicherheitsverpflichtungen einhält (ERA, 2017). In diesem Zusammenhang erscheint es sinnvoll, bezugnehmend auf die Forschungsfragen, aufzuzeigen wie sich Sicherheitskultur und Sicherheitsmanagement gegenseitig beeinflussen. Für die Erklärung des Zusammenhangs zwischen Kultur und weiteren Aspekten einer Organisation beziehen sich Antonsen (2009, S. 44) sowie Guldenmund (2016, S. 445) auf das Dreieck der sozialen Realität (Abb. 6) von Boudreau und Newman (1993). Dieses Modell beschreibt das Zusammenspiel von Kultur, Struktur sowie Prozesse, aus dem eine bestimmte soziale Realität konstruiert wird. Dieses Modell erscheint eine wertvolle Ergänzung zum bereits beschriebenen Modell der Entwicklung von Sicherheitskultur nach Guldenmund (2016, 2018) sowie Antonsen (2009), da es neben Struktur und Kultur auch das Verhalten im Kontext von Organisationen betont. Von diesen drei Aspekten wird angenommen, dass sie miteinander interagieren, um ein gewünschtes Sicherheitsniveau zu erreichen (Guldenmund, 2010) und den Rahmen für das gesamte Leben innerhalb einer Organisation bilden (Antonsen, 2009). Nach Boudreau und Newman (1993, zitiert nach Guldenmund, 2016, S. 445) ist soziale Interaktion die Basis für die Konstruktion einer sozialen Realität. Die Kultur entspringt aus der sozialen Interaktion sowie der (sozialen) Struktur. Antonsen (2009) verbindet anhand dieses Modells Organisationsstruktur mit Sicherheitskultur. Sicherheit wird von der Struktur und der sozialen Interaktion beeinflusst (ebd).

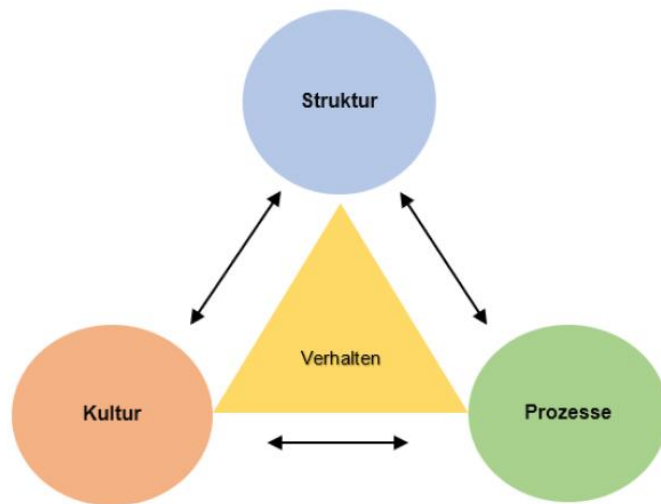


Abbildung 6. Das organisatorische Dreieck zitiert nach Guldenmund (2010)

Die in Abbildung 6 aufgeführten Elemente werden im Folgenden kurz erläutert.

**Organisationsstruktur:** Diese kann als «die Aufteilung von Autorität, Verantwortung und Pflichten unter den Mitgliedern einer Organisation» definiert werden (Whittington und Pany, 2004, zitiert nach Guldenmund, 2010, S. 1469). Struktur umfasst primär den formalen Rahmen der Organisation, d.h. wie und durch welche Personen Tätigkeiten ausgeführt werden (Hopkins, 2006, zitiert nach Guldenmund, 2010, S. 1469). Eine effiziente Struktur kann sowohl die Koordination als auch die Kommunikation erleichtern (Mintzberg, 1979, 1980, 1983, zitiert nach Guldenmund, 2010, S. 1469).

**Kultur:** Nach Guldenmund (2010) wird Kultur als Grundannahmen verstanden, also die zugrundeliegenden stillschweigenden Überzeugungen innerhalb einer Organisation. Überzeugungen z.B. von Seiten Management widerspiegeln sich in der Struktur einer Organisation und damit auch in der Arbeitswelt. Guldenmund (2010, S. 1469) beschreibt diesen Zusammenhang an folgendem Beispiel einer Aussage eines Geschäftsführers: «We need a lot of supervisors because our people need to be watched constantly».

**Prozesse:** Prozesse oder Verfahren beschreibt Guldenmund (2010) als Muster von Aktivitäten, die in einer Organisation ausgeführt werden und in Primär-, Sekundär-, sowie Tertiärprozesse unterteilt werden können. Mit den primären Prozessen wird die eigentliche Leistung erbracht, wobei die sekundären Prozesse als Supportprozesse verstanden werden können. In den Tertiärprozessen werden Vorgaben erarbeitet, z.B. Richtlinien oder Strategien, welche sowohl die Primär- als auch Tertiärprozesse unterstützen.

Wie Sicherheitskultur und die Strukturen zusammenhängen zeigt ebenfalls die kompetenzförderliche Sicherheitskultur von Künzler (2002) auf. Das Ziel besteht darin, Sicherheit vollständig in der Aufbau- wie auch Ablauforganisation zu integrieren, dadurch werden vollständige Aufgaben wie auch Selbstregulation ermöglicht, womit eine kompetente Regulierung von Unsicherheiten ermöglicht. Die Anforderungen an eine kompetenzförderliche Sicherheitskultur sind die proaktive Sicherheitsförderung, soziotechnisch integrierte Gestaltung sowie die Reflexion der Werte und Grundannahmen (ebd.). Das Sicherheitsmanagement legt die Vorgaben für alle Ebenen fest, diese müssen jedoch nicht zwingend mit der gelebten Praxis übereinstimmen. So nennt Guldenmund (2010) das Beispiel, dass Vorgesetzte ihre Mitarbeitenden nicht regelmässig kontrollieren oder korrigieren, obwohl sie bemerkt haben, dass Tätigkeiten falsch ausgeführt oder Regeln verletzt werden. Der Grund für dieses Verhalten kann in der

Struktur zu finden sein, dass Mitarbeitende falsch qualifiziert sind oder die Ursache darin begründet liegt, dass die Überzeugungen einer Gruppe nicht mit der Struktur einer Organisation übereinstimmen. Aufgrund dieser gegenseitigen Beeinflussung betont Guldenmund (2010), dass die Kultur einer Organisation nicht von der organisationalen Struktur oder den Prozessen isoliert betrachtet werden sollte. Die Erfassung erfordert einen ganzheitlichen Ansatz, wobei für die erfolgreiche praktische Umsetzung eines theoretisch abgebildeten SMS Sicherheitskultur eine entscheidende Rolle spielt (Guldenmund, 2010). Guldenmund (2010) betont, dass für die Verbesserung von Sicherheitskultur die Entwicklung des SMS fokussiert werden sollte. Die Gestaltung der organisationalen Prozesse wie auch der Struktur beeinflussen letztendlich die Unternehmenskultur massgeblich. Grote (2018) argumentiert, dass die Kultur durch Elemente des Sicherheitsmanagements beeinflusst wird, jedoch kann dieser Prozess weder zentral gesteuert noch vorgeschrieben werden und Hopkins (2018) sieht die Quelle von Kultur sowohl in der Führung als auch in der Struktur. Am Beispiel der Kultur der Pünktlichkeit, welche in vielen Bahnsystemen besteht, zeigt der Autor auf, wie die Struktur die Kultur beeinflusst. Die Kultur der Pünktlichkeit erfordert, dass Züge innerhalb von 3 Minuten nach der geplanten Ankunft ihr Ziel erreichen. Dies hat teilweise zur Folge, dass das Personal die Höchstgeschwindigkeit überschreitet, um den Fahrplan einzuhalten. Dies war eine der Ursachen eines Eisenbahnunfalls in der Nähe von Sydney im Jahr 1999, welches mehrere Todesopfer forderte (Hopkins, 2005, zitiert nach Hopkins, 2018). Die Ereignisuntersuchung ergab, dass diese Kultur nicht nur eine Denkweise war, sondern aus Praktiken bestand, an denen Personen auf allen Ebenen beteiligt waren. Bei Kultur handelt es sich nicht nur um die spezifischen Überzeugungen, sondern auch um kollektive Praktiken, welche von Organisationsstrukturen und -systemen abhängen (Hopkins, 2005, zitiert nach Weick & Sutcliffe, 2016, S. 127).

Cooper (2000) weist ebenfalls auf die gegenseitige Beeinflussung von Sicherheitskultur und Sicherheitsmanagement hin. Aufgrund des SMS kann das Verhalten der Mitarbeitenden überwacht werden und umgekehrt bestimmt das Verhalten der Mitarbeitenden die Wirksamkeit des SMS. Aus diesem Grund weist der Autor auf die Bedeutung hin zu untersuchen, inwieweit das SMS tatsächlich das Verhalten von Mitarbeitenden und somit die Sicherheitskultur beeinflusst. Antonsen (2009) betont, dass wichtige Unterschiede zwischen dem Ansatz der Sicherheitskultur und des Sicherheitsmanagements bestehen. Der Autor vermutet, dass das steigende Interesse an der Beziehung zwischen Kultur und Sicherheit darin begründet liegt, dass sich die Art und Weise verändert hat, wie man über den Aufbau und das Funktionieren von Organisationen nachdenkt (Antonsen, 2009). Die bisherige klassische Sichtweise von Organisationen beruht auf der Annahme, dass Organisationen nach streng rationalen Prinzipien handeln, wobei Probleme systematisch analysiert und im Hinblick auf den grösstmöglichen Nutzen gelöst werden (ebd.). Diese Sichtweise wurde zunehmend kritisiert. Mehrere Autoren betonen, dass Handlungen ebenso auf nicht-rationalen Aspekten basieren (z.B. Brunsson, 2000, zitiert nach Antonsen, 2009, S. 10).

Dieser Abschnitt zeigt auf, dass Sicherheitskultur und das SMS zusammenhängen und sich gegenseitig beeinflussen. Für die vorliegende Arbeit erscheint es zentral, dass sowohl der informelle als auch der formelle Teil einer Organisation gemeinsam betrachtet werden müssen und nicht isoliert voneinander. Im nachfolgenden Abschnitt werden die Theorien vorgestellt, welche einer positiven Sicherheitskultur zugeordnet werden können.

### 3.2.3 Fünf Prinzipien der Achtsamkeit einer HRO

In Zusammenhang mit Sicherheitskultur und deren Entwicklung wird häufig das Konzept der High Reliability Organizations (HROs; Organisationen mit hoher Zuverlässigkeit) nach Weick & Sutcliffe (2016) erwähnt (z.B. Guldenmund, 2016, Antonsen, 2009 oder Grote & Weichbrodt, 2013). Weick & Sutcliffe (2016) stellen die Achtsamkeit in den Fokus ihrer Arbeit. Die Kernbotschaft der Autorin und des Autors lautet, dass Erwartungen zu Problemen führen können, wenn die Organisation nicht von Achtsamkeit geprägt ist. Achtsame Organisationen ermitteln kontinuierlich kleine Fehler und Störungen, lehnen grobe Vereinfachungen ab, sind sensibel für betriebliche Abläufe, verfügen über hohe Flexibilität und messen dem Fachwissen grosse Bedeutung bei. Weick & Sutcliffe (2016) beschreiben fünf Prinzipien der Achtsamkeit, damit Organisationen mit hoher Zuverlässigkeit arbeiten können, welche im Folgenden beschrieben sind (Weick & Sutcliffe, 2016):

- 1. Konzentration auf Fehler:** HRO's zeichnen sich dadurch aus, dass Fehler kontinuierlich gemeldet, systematisch und gründlich analysiert werden und der Fokus insbesondere auf Beinahe-Ereignisse gerichtet wird. Die Offenheit und Konzentration auf Fehler hat nach Weick & Sutcliffe (2016) zwei Bedeutungen. Einerseits wird die Aufmerksamkeit auf schwache Signale für Störungen gelegt, welche auf grössere Fehler im System hinweisen können. Andererseits bedeutet es, dass in HRO's Strategien angewendet werden, welche Fehler verdeutlichen, die auf keinen Fall eintreten dürfen. Nach Weick & Sutcliffe (2016) müssen sich Mitarbeitende sicher fühlen, wenn Unregelmässigkeiten gemeldet werden sollen. Führungsinstrumente, wie z.B. Fragen zu stellen oder Meldungen über Fehler zu belohnen, stärken eine solche Kultur (ebd).
- 2. Abneigung gegen Vereinfachung:** HRO's verstehen die Welt als komplex, unbeständig, unbegreiflich und unvorhersehbar. Dabei werden Personen gefördert, welche über vielfältige Erfahrungen verfügen und sich gegenüber allgemein gültigen Meinungen skeptisch zeigen. Wird dem Umfeld mehr Aufmerksamkeit geschenkt, differenzieren sich die Weltanschauungen sowie Einstellungen. Diese erhöhte Differenzierung führt zu einem reichhaltigeren Bild von potentiellen Folgen, was wiederum zu vielfältigeren Präventionsmassnahmen führt (Weick & Sutcliffe, 2016).
- 3. Sensibilität für betriebliche Abläufe:** Der Fokus von HRO's liegt besonders auf der operativen Ebene. So ist der Handlungshorizont vielmehr situationsbezogen als strategisch. Es besteht die Annahme, dass Mitarbeitende, welche ein gut entwickeltes Gespür für Situationen besitzen, kontinuierliche Anpassungen ermöglichen, welche die Anhäufung von Fehlern verhindern. Damit besteht die Möglichkeit, Abweichungen frühzeitig zu erkennen sowie einzugrenzen. Im Zentrum dieses Prinzips steht, dass die Mitarbeitenden erkennen, was sie tatsächlich tun, unabhängig von Absichten, Aufgabenbeschreibungen oder Plänen (Weick & Sutcliffe, 2016).
- 4. Streben nach Flexibilität:** Neben dem vorausschauenden Handeln, dem Lernen aus Fehlern sowie dem Aneignen einer komplexen Wahrnehmung streben HRO's nach möglichst grosser Flexibilität sowie Widerstandskraft. Im Fokus stehen Expertinnen und Experten, wie auch Mitarbeitende mit einer umfassenden Erfahrung, ausgeprägter Kombinationsfähigkeit und guter Ausbildung. HRO's entwickeln die Fähigkeit, unvermeidliche Irrtümer zu entdecken, zu begrenzen und sich schnell davon zu erholen (Wildavsky, 1991, zitiert nach Weick & Sutcliffe,

2016, S. 15). Flexibilität basiert auf der Kombination der Fähigkeiten, Fehler frühzeitig zu entdecken und aufgrund von Improvisation das System am Laufen zu halten. Diese Formen der Beweglichkeit bedingen, dass die Mitarbeitenden die Technik, das System, die Kolleginnen und Kollegen sowie sich selbst sehr gut kennen.

**5. Respekt vor fachlichem Wissen und Können:** HRO's messen der Vielfalt innerhalb der Organisation eine hohe Bedeutung bei. Dies tun sie aus folgenden zwei Gründen, die Vielfalt erhöht die Wahrnehmungsfähigkeit in komplexen Situationen und die wahrgenommene Komplexität kann konstruktiv genutzt werden. Entscheidungen werden in der Folge auf der operativen Ebene gefällt, Mitarbeitende, welche über das grösste Fachwissen besitzen, verfügen über die erforderliche Entscheidungskompetenz (Weick & Sutcliffe, 2016).

Ein zentrales Element einer HRO ist die Verfügbarkeit von Informationen. Für die Entwicklung eines umfassenden Bilds der betrieblichen Abläufe müssen Hinweise zu Fehler oder einem gestörten Betrieb verfügbar sein. So sehen Weick & Sutcliffe (2016) den Erfolg von HRO's darin, dass sie achtsam handeln und sich so organisieren, dass Unerwartetes frühzeitig wahrgenommen werden kann.

In welchem Zusammenhang stehen nun die Prinzipien einer HRO mit einer positiven Sicherheitskultur? Weick & Sutcliffe (2016) beschreiben Kultur als ein spezifisches Bild, welches auf Achtsamkeit ausgerichtet ist. Die gemeinsamen Wertvorstellungen, wie auch Normen und Wahrnehmungen bilden die Basis für die Kultur. Somit ist Kultur ein Schlüsselement bei allen Massnahmen, um ein achtsames Management des Unerwarteten. Als Voraussetzung einer Kultur der Achtsamkeit definieren die Autorin und der Autor folgende Voraussetzungen (ebd.):

- Das Topmanagement bringt durch seine Überzeugungen, Werte und Handlungen eine klare Präferenz für Achtsamkeit zum Ausdruck.
- Worte und Taten werden glaubwürdig und konsequent vermittelt und gelten für alle gleichermassen.
- Die Mehrheit der Mitarbeitenden empfinden diese vermittelten Werte als aufrichtig und nicht als heuchlerisch.
- Gratifikationen, Gehaltserhöhungen, Beförderungen und anerkennende Worte erhalten jene Mitarbeitende, welche achtsam handeln und nicht jene, welche sich leichtsinnig verhalten.

Die Veränderung einer Kultur schätzen Weick & Sutcliffe (2016) deshalb als schwierig ein, weil unterschiedliche Kulturauffassungen verschiedene Vorgehensweisen bezüglich der Veränderung erfordern. Abhängig vom Verständnis von Kultur, als Integration, als Differenzierung oder als Fragmentierung, ist eine andere Veränderungsstrategie zu verfolgen. Versteht eine Organisation Kultur als etwas, welches in der gesamten Organisation einheitlich umgesetzt wird, so wird der Wandel organisationsweit von Führungspersonen gesteuert. Die Differenzierung verlangt jedoch nach lokalen Veränderungen, welche sich auf Bedingungen und Untereinheiten auswirken. Die Fragmentierungsauffassung geht davon aus, dass jedes Individuum sich ständig verändert und durch die Kultur, in dem es lebt, verändert wird. Aufgrund dieser Betrachtungsweise erfolgt die kulturelle Veränderung themenspezifisch in verschiedenen Subgruppen. Daraus kann gefolgert werden, dass alle drei Perspektiven beachtet werden sollten, damit der kulturelle Wandel vollständig ist (ebd.).



### 3.2.4 Sicherheitskultur nach Reason

Die Entwicklung von Sicherheitskultur ist ein Prozess des kollektiven Lernens (Reason, 1997). Sicherheitskultur besteht aus einer Reihe von miteinander interagierenden Elementen und Prozessen, welche die Sicherheit verbessern. Sicherheitskultur umfasst folgende vier Komponenten (siehe Abb. 7), welche gemeinsam die informierte Kultur bilden: eine Berichtskultur, eine gerechte Kultur, eine flexible Kultur und eine lernende Kultur. Gemeinsam interagieren sie, um eine informierte Kultur zu schaffen, die nach Reason (1997) mit dem Begriff Sicherheitskultur gleichgesetzt wird. Im Folgenden werden diese Elemente beschrieben.

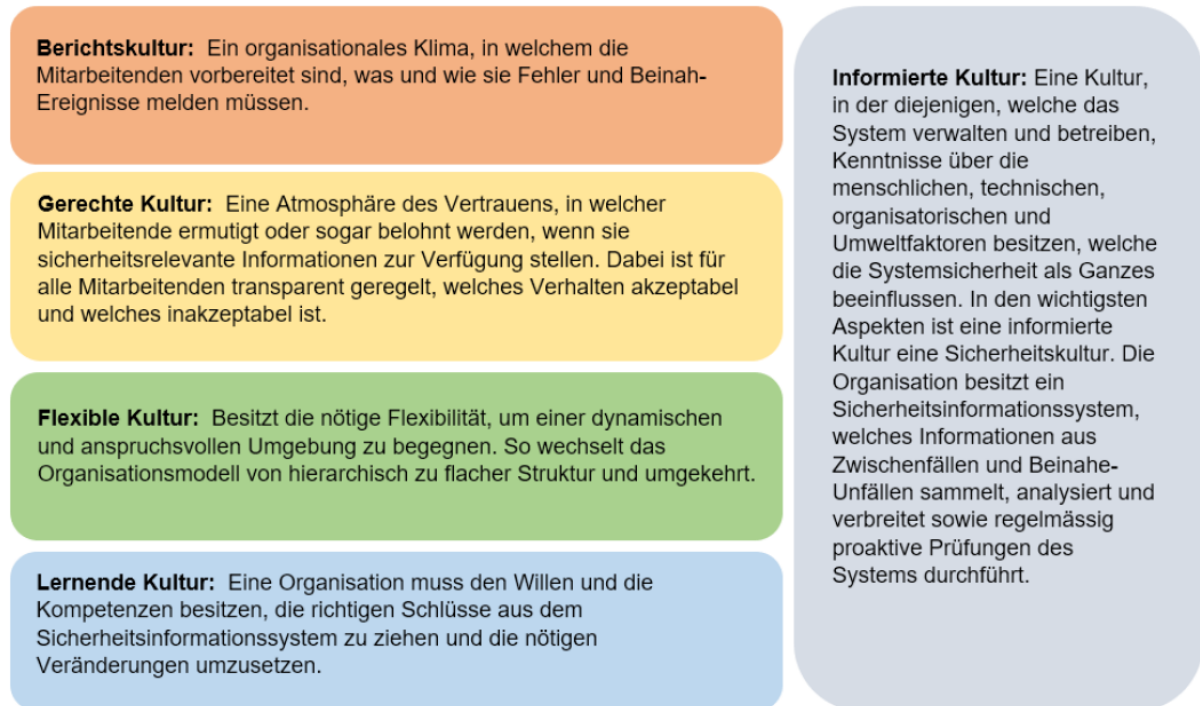


Abbildung 7. Sicherheitskultur nach Reason (1997)

Erzielt eine Organisation schlechte Ergebnisse, besteht nach Reason (1997) der beste und möglicherweise auch einzige Weg darin, die richtigen Daten zu sammeln. Dies bedeutet, dass ein Sicherheitsinformationssystem entwickelt wird, welches Informationen aus Vorfällen und Beinahe-Unfällen erfasst. Darüber hinaus werden regelmässige präventive Kontrollen des Systems durchgeführt, analysiert und deren Erkenntnisse verbreitet. All diese Aspekte sind Bestandteile einer *informierten Kultur*, in der diejenigen, die das System betreiben, über die menschlichen, technischen und organisatorischen Informationen verfügen, welche die Sicherheit des Systems als Ganzes bestimmen. Um zu erreichen, dass Fehler gemeldet werden, ist es notwendig, eine *Berichtskultur* zu entwickeln, ein organisationales Klima, in dem Menschen darauf vorbereitet sind, ihre Fehler und Beinahe-Unfälle zu melden (Reason, 1997). Die Effektivität der Berichtskultur hängt wiederum davon ab, wie die Organisation mit Schuldzuweisungen und Strafen umgeht. Eine Kultur ohne Schuld ist weder realistisch noch wünschenswert. Eine pauschale Straffreiheit für alle unsicheren Handlungen würde für die Mitarbeitenden unglaubwürdig wirken. Für eine *gerechte Kultur* ist nach Reason (1997) eine Atmosphäre des Vertrauens erforderlich, in der die Menschen ermutigt werden, wichtige sicherheitsrelevante Informationen zu melden. Dabei ist transparent, wo die Grenze zwischen akzeptablem und inakzeptablem Verhalten gezogen wird. In einer *flexiblen Kultur* wird in vielen Fällen vom konventionellen Hierarchiemodell

aus in eine flachere Prozessstruktur übergegangen, wo die Kontrolle an die Expertinnen und Experten übergeht. Ist das Ereignis oder der Unfall bewältigt, wechselt der Modus in den hierarchischen Modus zurück. Diese Anpassungsfähigkeit ist ein wesentliches Merkmal von HRO's (Reason, 1997). Schliesslich muss eine Organisation über eine *Lernkultur* verfügen, also über die Bereitschaft und die Kompetenz, aus ihrem Sicherheitsinformationssystem die richtigen Schlüsse zu ziehen und den Willen, grössere Veränderungen zu veranlassen, wenn deren Bedarf angezeigt ist. Schein (2010) hebt die Bedeutung des organisationalen Lernens ebenfalls hervor. Eine sogenannte Lernkultur basiert auf der gemeinsamen Annahme von Mitgliedern, dass Lernen etwas Positives ist, in welches investiert werden soll und das Lernen selbst eine wichtige Fähigkeit ist. Erfolgreiches Lernen hängt massgeblich davon ab, Feedback zu erhalten und ausreichend Zeit zur Verfügung zu stellen, die Auswirkungen der Rückmeldungen zu reflektieren und zu analysieren. Darüber hinaus ist es wichtig, neue Methoden auszuprobieren und wiederum Feedback darüber zu erhalten (ebd.).

### **3.2.5 Reifegradmodell nach Hudson (2007)**

Wie bereits beschrieben, konzentrierte sich die Diskussion bis anhin auf die Frage, ob eine Organisation eine Kultur *hat* oder *ist* und welche Aspekte eine positive Kultur auszeichnen (Hale, 2000; Guldenmund, 2000; Reason, 1997, 1998, zitiert nach Hudson, 2007, S. 702). Statt sich auf das «entweder oder» zu fokussieren, schlägt Hudson (2007) ein Kontinuum der Entwicklung von Sicherheitskultur vor (Abb. 8), in dem sich Organisationen von einer offensichtlich fehlenden Sicherheitskultur zu einer fortgeschrittenen Kultur bewegen, wie diese etwa bei HRO's zu finden ist (Rochlin, La Porte und Roberts, 1987; Weick, 1987, zitiert nach Hudson, 2007, S. 702).

Für die Entwicklungsstufen von Sicherheitskultur kann das Modell von Westrum (1988, 1991, zitiert nach Hudson, 2007, S. 702) verwendet werden, welches drei Entwicklungsstufen von Organisationskulturen unterscheidet, die pathologische, bürokratische und generative. Das Modell wurde durch Hudson (2007) von drei auf fünf Stufen erweitert, wobei die Bezeichnung «bürokratisch» durch «berechnend» ersetzt wurde und zwei zusätzliche Stufen eingeführt wurden, die «reaktive» sowie die «proaktive». Diese Kulturleiter (Abb. 8) versucht, die Entwicklung und somit einen Weg von keiner oder wenig vorhandener Sicherheitskultur zu einer fortgeschrittenen Kultur zu beschreiben. Hudson (2007) weist jedoch darauf hin, dass die alleinige Abbildung der Richtung, in die es gehen würde, nicht ausreichen würde, um tatsächlich einen Fortschritt der Entwicklung zu bewirken. Ein erster und entscheidender Schritt auf dem Weg zur Implementierung einer vorbildlichen Sicherheitskultur ist die explizite Unterstützung und das Engagement des Top-Managements (Hudson, 2007). Bezüglich Entwicklung von Sicherheitskultur hält Hudson (2001) fest, dass es nicht möglich ist, direkt von der reaktiven auf die proaktive Ebene zu gelangen, ohne dass das berechnende Stadium durchlaufen wird.

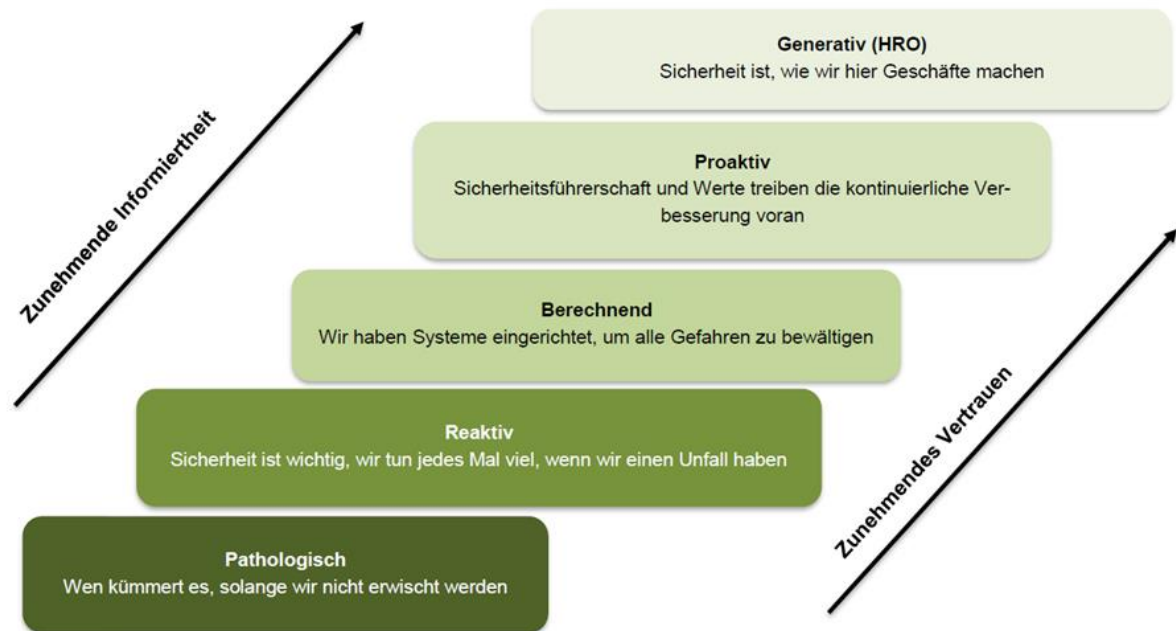


Abbildung 8. Reifegradmodell der Sicherheitskultur (in Anlehnung an Hudson, 2007)

Die unterschiedlichen Stufen des Reifegradmodells können wie folgt charakterisiert werden (Lawrie, Parker, & Hudson, 2006):

**Pathologisch:** Auf dieser Stufe wird Sicherheit als etwas betrachtet, das kostspielig ist, wobei es gilt, die Ausgaben tief zu halten. Ausbildungen und Trainings werden als notwendiges Übel betrachtet wobei es primär darum geht, gesetzliche Vorgaben einzuhalten.

**Reaktiv:** Für die Organisation ist die Einhaltung der Kosten zentral, wobei vorbeugende Wartungen Investitionen erfordern. Es werden z.B. nach Unfällen Ressourcen für mögliche Aus- und Weiterbildung zur Verfügung gestellt. Diese nehmen jedoch über die Zeit hinweg wieder ab.

**Berechnend:** Prozesse sind zur Verhütung von Ereignissen wichtig. Das Management äussert sich bewusst positiv bezüglich der Sicherheit gegenüber den Mitarbeitenden. Jedoch stimmt das Gesagte nicht konsequent mit den Entscheidungen und Handlungen überein.

**Proaktiv:** Sicherheitsaudits und Arbeitsplatzanalysen werden von den Mitarbeitenden als in ihrem eigenen Interesse akzeptiert. Verfahren werden vereinzelt als aufwändig angesehen, jedoch verfügen die Mitarbeitenden über eine hohe Kompetenz. Von der Organisation wird ein begrenzter Grad von Nichteinhaltung von Vorgaben akzeptiert.

**Generativ:** Die Mitarbeitenden auf allen Stufen haben keine Angst sich gegenseitig über Gefahren zu informieren. Zudem besteht grosses Vertrauen in die Mitarbeitenden, dass diese Situationen erkennen, wo die Einhaltung von Vorgaben in Frage gestellt werden muss. Es bestehen hohes Engagement und Sorgfalt.

Gemäss Hudson (2001) wird die Entwicklung von Sicherheitskultur vor allem durch die Gesetzgebung angestossen, jedoch gibt es Unternehmen, welche die Entwicklung ohne äusseren gesetzlichen Druck veranlassen. Hudson (2001) stellt fest, dass Organisationen, welche sich auf der höchsten Entwicklungsstufe befinden, nicht primär die Erfüllung regulatorischer Anforderungen in den Mittelpunkt stellen. Daraus kann abgeleitet werden, dass sich die Rolle der Aufsichtsbehörde vom Kontrollierenden zum Moderator ändern muss. Der Autor stellt nicht die Aufsichtsbehörden als solche in Frage, son-

dern weist darauf hin, dass sich ihre Rolle ändern sollte, was und wen sie regulieren (ebd.). Bei Organisationen, welche sich auf der untersten Entwicklungsstufe befinden, bedarf es eine eher konventionelle Kontrolle. Diese Organisationen reagieren auf Strafe, während Organisationen mit einer fortgeschrittenen Kultur unterstützt werden sollten. Eine Sicherheitskultur kann ausschliesslich auf den Ebenen Proaktiv sowie Generativ als solche betrachtet werden. Auf den vorangehenden Stufen können mit Sicherheitskultur formale sowie oberflächliche Strukturen beschrieben werden, jedoch nicht Sicherheit als integraler Bestandteil der Organisationskultur (Hudson, 2001). In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass es zur Förderung der Sicherheit nicht ausreicht, ein entsprechendes Niveau zu erreichen, sondern dass Sicherheit dauerhaft durch alle an den Produktionsprozessen beteiligten Personen hergestellt werden muss (Künzler, 2002).

### **3.3 Theorie der Aufsichtstätigkeit**

Alle Unternehmen, insbesondere jene, welche in einem risikoreichen Umfeld tätig sind, unterliegen nach Grote & Weichbrodt (2013) externer Regulierung, welche in der Regel durch eine Regierungsbehörde wahrgenommen wird. Die Aufsichtstätigkeit umfasst insbesondere die Erteilung einer Betriebsbewilligung und kann sich bis zur Aufsicht einzelner Vorgänge erweitern, um Arbeitnehmende, sowie Kunden oder die Gesellschaft im erweiterten Sinne zu schützen. Ausserdem erlassen Regulierungsbehörden Verordnungen und Regeln und sind für die Überwachung deren Einhaltung sowie bei Regelverstössen zuständig (Grote & Weichbrodt, 2013). In der bisherigen Literatur wird darüber diskutiert, ob und wie Sicherheitskultur beaufsichtigt werden sollte. Im folgenden Abschnitt wird ein Überblick über das grundlegende Verständnis von Sicherheitsaufsicht vorgestellt. Im Weiteren werden unterschiedliche Perspektiven bezüglich des Themas erläutert und gegenübergestellt.

#### **3.3.1 Was bedeutet Sicherheitsaufsicht?**

Die Sicherheitsaufsicht ist ein Konzept, das nicht mit einer hohen Genauigkeit beschrieben und definiert werden kann (Hood, James, Scott, Jones & Travers, 1999, zitiert nach Antonsen et al., 2017, S. 233). Die Autoren beschreiben die Regulierung als die Festlegung und Anwendung von Standards und Regeln unter der Verwendung von Autorität, welche in der Regel bei spezialisierten Agenturen liegt. Primär besteht die Rolle der Aufsichtsbehörde darin, mittels durchgeführter Inspektionen Nichtkonformitäten zu finden. Die Rolle des Regulierten umfasst die Erfüllung und Einhaltung von Vorgaben sowie die Korrektur von festgestellten Abweichungen während einer Überwachungstätigkeit (Antonsen u.a., 2017). Das Ziel der Regulierung sehen Power (2004, zitiert nach Antonsen u.a., 2017, S. 233) als die Vermeidung sowie Kontrolle unbeabsichtigter Folgen, welche innerhalb einer Branche oder Industrie für Mensch und Umwelt bestehen. Nach Vaughan (1990, zitiert nach Reason, 1997, S. 173) wird der Regulierungsprozess, welcher die Aspekte - Entdeckung, Überwachung, Untersuchung und Sanktionierung - beinhaltet, zwangsläufig durch die Beziehung zwischen der Regulierungsbehörde und der regulierten Organisation beeinflusst. Alle Organisationen sind in unterschiedlichem Masse von ihrer Umwelt durch ihre physische Struktur sowie Kultur abgegrenzt. Informationen, welche nach aussen dringen, werden entsprechend gefiltert. Der Austausch mit externen Organisationen, insbesondere mit Aufsichtsbehörden, unterliegt einer gewissen Selektivität (Reason, 1997). Aufsichtsbehörden versuchen, die Grenzen der regulierten Organisationen zu durchdringen, indem sie bestimmte Informationen einfordern und regelmässige Besuche vor Ort vornehmen. Vollständige Einblicke der Aktivitäten der Organisationen sind jedoch nicht möglich. Die Grösse sowie die Komplexität eines Unternehmens, die organisationalen Besonderheiten, die schnelle technologische Entwicklung und eine teilweise absichtliche Verschleierung, erschweren es der Aufsichtsbehörde, eine umfassende Sicht auf die Unternehmensprozesse zu gewinnen (Reason, 1997). Somit besteht eine teilweise Abhängigkeit der Regulierungsbehörden von den regulierten Organisationen, da sie beim Erwerb und der Interpretation von Informationen auf die Unterstützung der überwachten Organisation angewiesen sind (Reason, 1997).

### 3.3.2 Beaufsichtigung von Sicherheitskultur

Welches sind nun die bisherigen Erkenntnisse bezüglich Beaufsichtigung von Sicherheitskultur?

Eine grundlegende Herausforderung der Überwachung von Sicherheitskultur stellt sich darin, dass Sicherheitskultur als informelle und schwer zu messende Komponente von Sicherheit für die Sicherheitsbehörden schwierig zu beaufsichtigen ist (Accou, 2017). Ob und wie sich die Aufsichtsbehörde in die Entwicklung und Überwachung der Sicherheitskultur einbringen soll, wird kontrovers diskutiert. Einige Autoren äussern sich skeptisch gegenüber der Integration von Sicherheitskultur in die Sicherheitsaufsicht (z.B. Grote & Weichbrodt, 2013, Kringen, 2013). So weisen Grote & Weichbrodt (2013) auf die Schwierigkeit hin, dass die Mehrdeutigkeit des Begriffs Sicherheitskultur Verwirrung stiften kann. Lacoste (2002) weist darauf hin, dass sich die Sicherheitsaufsichtsbehörden zwar für das Konstrukt Sicherheitskultur interessieren, jedoch schnell an ihre Grenzen stossen, wenn es darum geht, zu erklären, was darunter verstanden wird und wie Sicherheitskultur effektiv überwacht werden sollte oder wie zu deren Entwicklung beigetragen werden kann.

Es gibt nur wenige empirische Studien, welche die Erfahrungen untersuchen und diskutieren, ob eine Aufsichtsbehörde tatsächlich Sicherheitskultur beeinflussen kann (Antonsen u.a., 2017). Die Art der Beziehung zwischen dem Regulator und dem beaufsichtigten Unternehmen kann die Sicherheitskultur einer Organisation positiv oder negativ beeinflussen (Nuclear Energy Agency Organisation for Economic Co-Operation and Development, [OCDE] 1999). Werden die Organisationen z.B. durch eine Regulierungsbehörde gezwungen, eine Sicherheitskultur zu entwickeln besteht die Schwierigkeit, dass die Werte innerhalb einer Organisation nicht vollständig verinnerlicht werden (Hudson, 2001). Die Aufsichtsbehörden können bei der Entwicklung von Sicherheitskultur eine Barriere darstellen, insbesondere dort, wo sich die Unternehmen bereits auf der proaktiven oder generativen Ebene von Sicherheitskultur befinden. Erforderlich ist ein Aufsichtssystem, welches das Engagement sowie die Bestrebungen der Organisationen und deren Erreichung misst (Hudson, 2001). Der Autor beschreibt im Weiteren die Schwierigkeit, dass die Vorgaben oft Minimalanforderungen beinhalten und nicht dazu ermutigen, die Entwicklung von Sicherheitskultur von ganzem Herzen zu entwickeln. Aufgrund einer solchen regulatorischen Grundlage ist es für die Aufsichtsbehörden einfacher, die Nicht-Einhaltung niedriger Standards zu überprüfen, als die Erfüllung hoher Standards (ebd.).

Grote & Weichbrodt (2013) deuten darauf hin, dass Kultur aufgrund ihrer Natur nicht einfach erfasst oder konstruiert werden kann. Unternehmen sind jedoch in verschiedenen Industrien von Seiten Aufsichtsbehörden dazu verpflichtet, eine gute Sicherheitskultur nachzuweisen oder zu entwickeln (ebd.). Es besteht die Annahme, dass der Einbezug der Sicherheitskultur als regulatorische Anforderung nachteilige Auswirkungen auf die tatsächliche Sicherheit in Unternehmen haben kann (ebd.). Die grosse Herausforderung stellt sich nach Grote & Weichbrodt (2013) bezüglich der Beantwortung der Frage, was denn eine richtige Sicherheitskultur sei und wie sie definiert, evaluiert und gesteuert werden kann. Die Autorin und der Autor argumentieren, dass die Stärken und Schwächen des betrieblichen SMS einer Organisation im Vordergrund der Überwachungstätigkeit stehen sollte und nicht Spekulationen sowie Urteile über die Unternehmenskultur aus Sicht der Aufsichtsbehörde. In der Folge sollte sich die Aufsichtsbehörde auf die Überwachung und Durchsetzung des Sicherheitsmanagements fokussieren und auf den Versuch, Sicherheitskultur in die Vorschriften aufzunehmen, verzichten (ebd.).

Le Coze & Wiig (2013) stellen die Beaufsichtigung der Sicherheitskultur ebenfalls in Frage. Die Autoren weisen auf die Schwierigkeit hin, dass der Begriff der Sicherheitskultur mehrdeutig sei und dass die Unternehmen versuchen, Sicherheitskultur zu prozeduralisieren, also in den bestehenden organisationalen Rahmen einzubetten. Die Festlegung von Prozessen ist ebenfalls mit Herausforderungen konfrontiert (Beck, 1992, zitiert nach Le Coze & Wiig, 2013, S. 193). In der täglichen Arbeit befinden sich Mitarbeitende in ungeplanten Situationen, an welche sie sich anpassen müssen. Dafür verwenden sie ungeschriebene Praktiken, welche nicht vollständig expliziert werden können, wie z.B. mentale Repräsentationen. Obwohl es wünschenswert ist, Sicherheitskultur zu rationalisieren, um diese zu steuern oder zu regulieren, sehen die Autoren dies als unrealistisch und der Realität widersprechend (ebd.). Ähnliche Probleme werden beim Umgang mit dem Thema Sicherheitskultur bestehen. Trotz dem Wunsch, das Konzept zu formalisieren, um es beaufsichtigen zu können, bietet die Rationalität viel Widerstand (Bjerkan, 2010, zitiert nach Le Coze & Wiig, 2013, S. 193). Die Mehrdeutigkeit und fehlende einheitliche Definition des Kulturbegriffs gehört zu den Schlüsselproblemen während es darum geht, Sicherheitskultur zu beaufsichtigen und kann sowohl bei den beaufsichtigten Unternehmen als auch bei den Aufsichtsbehörden Unsicherheiten auslösen (Le Coze & Wiig, 2013). Auch die Studie von Antonsen u.a. (2017) zeigt auf, dass eine der deutlichsten Herausforderungen der Beaufsichtigung von Sicherheitskultur darin besteht, dass der Begriff zu vage und mehrdeutig umschrieben ist. Sicherheitskultur kann nicht direkt überwacht werden, sie bietet der Regulierungsbehörde jedoch die Möglichkeit, eine kontinuierliche Verbesserung der Organisation anzustossen (ebd.). Bernard (2014) weist in seiner Untersuchung auf das Fehlen eines gemeinsamen theoretischen und methodischen Rahmens bezüglich Sicherheitskultur hin, was ein Hindernis für das Ausformulieren eines Bewertungsinstrumentes darstellt. Aufgrund der Annahme, dass ein Zusammenhang zwischen sicherheitsrelevanten Ereignissen und Sicherheitskultur besteht (Le Coze & Wiig, 2013), hat die norwegische Petroleum Safety Authority bereits im Jahr 2002 die Implementierung einer Sicherheitskultur gesetzlich verankert. Sie verzichtete jedoch darauf, positive Sicherheitskultur und deren Umsetzung genau zu definieren und überliess deren Ausführung den Betreibern selbst (Antonsen u.a., 2017). Daraus resultierte eine kontroverse Diskussion bezüglich der Aufsicht von Sicherheitskultur durch die Aufsichtsbehörden. Die Unternehmen wüssten beispielsweise nicht, ob sie gegenüber den Anforderungen konform seien, resp. wie vorgegangen wird, wenn Unternehmen keine „richtige“ Sicherheitskultur implementiert haben (ebd.).

Die International Atomic Energy Agency (IAEA) betont, dass Aufsichtsbehörden keine detaillierten Anforderungen stellen oder die Sicherheitskultur insgesamt regeln sollten. Entscheidend sei es, allgemeine Anforderung an Managementsysteme einzuführen, um den Erwartungen bezüglich Sicherheitskultur gerecht zu werden (IAEA, 2013, zitiert nach Antonsen u.a., 2017, S. 234). Die IAEA (2013, zitiert nach Antonsen u.a., 2017, S. 234) formuliert drei Säulen für die Beaufsichtigung von Sicherheitskultur:

- Ein gemeinsames Verständnis der Sicherheitskultur als zentrale Bedeutung für die Kommunikation und Förderung der Sicherheitskultur.
- Erforderlich ist ein Dialog, um Informationen auszutauschen, Lösungen zu finden und die jeweiligen Rollen zu klären.
- Kontinuierliche Engagement der beaufsichtigten Unternehmen und der Einfluss der Regulierungsbehörde auf das Unternehmen für die Entwicklung einer starken Sicherheitskultur.

### 3.3.2.1 Ansätze der Sicherheitsaufsicht

In risikoreichen Branchen besteht kontinuierlich die Möglichkeit, dass sich Unfälle und Zwischenfälle ereignen können, weshalb es wenig sinnvoll ist, Vorschriften zu erlassen, welche das Eintreten von Schäden oder Ereignissen verbieten (Hopkins & Hale, 2002). Die beaufsichtigten Unternehmen können gesetzlich nicht verpflichtet werden, keine Unfälle zu verursachen. Während der frühere traditionelle Aufsichtsansatz von den Unternehmen die Erfüllung spezifischer technischer Anforderungen verlangte, hat sich der Ansatz seit den 1970er Jahren aufgrund des «Robens Reports» in Grossbritannien (Robens, 1972, zitiert nach Hopkins & Hale, 2002, S. 4) stark verändert. Der Autor stellte nicht die Verfahren zur Verbesserung der Sicherheit in den Vordergrund, sondern empfahl, Sicherheit als Ziel zu definieren. So wurden die Arbeitgebenden verpflichtet, die Sicherheit ihrer Arbeitnehmenden so weit wie möglich zu gewährleisten. Die Verantwortung des Arbeitgebenden bestand darin, zu entscheiden, wie dieses Ziel am besten erreicht werden kann (ebd.). Viele Behörden haben diesen Ansatz übernommen, der auch als ergebnisorientierte oder leistungsorientierte Gesetzgebung bekannt ist (Hopkins & Hale, 2002).

In den vergangenen Jahren zeigte sich eine Tendenz zur Abkehr von detaillierten Vorgaben, wie eine Organisation ihre Prozesse ausführen sollte, hin zu einer zielorientierten Gesetzgebung, die nur das zu erreichende Ziel vorschreibt (Kirwan, Hale, & Hopkins, 2002). Eine solche Gesetzgebung kann als Förderung der Selbstregulierung der Organisationen angesehen werden, weil der Organisation die Verantwortung für die sichere Ausführung der Tätigkeiten übertragen wird (Majumdar & Marcus, 2001, zitiert nach Grote & Weichbrodt, 2013, S. 228). Gründe für diesen Wechsel der Beaufsichtigung sind vielfältig. Es wird z.B. argumentiert, dass sich die Förderung der Selbstregulierung positiv auswirken kann, da die Unternehmen für die Organisation der Sicherheit selbst verantwortlich sind und über ausreichend Spielraum verfügen, um Prozesse und Instrumente zu definieren. Auch Dahle, Dybvig, Ersdal, Gulbrandsen, Hanson & Tharaldsen (2012, zitiert nach Antonsen u.a., 2017, S. 233) sowie Le Coze & Wiig (2013) unterscheiden zwei Ansätze der Sicherheitsaufsicht, einen *präskriptiven* und einen *leistungsorientierten*. Der präskriptive Ansatz basiert auf Gesetzen sowie rechtsverbindlichen Regeln, welche durch die Behörden ausformuliert werden und deren Einhaltung von diesen wiederum beaufsichtigt werden. Der zweite Ansatz berücksichtigt den Einbezug zielorientierter Regeln in Vorschriften, indem die Leistung oder die gewünschten Ergebnisse, die von der Aufsichtsbehörde erwartet werden, ausformuliert werden (Dahle et al., 2012 Antonsen u.a., 2017, S 233). Die beiden Vorgehen beinhalten unterschiedliche Ansätze zur Durchsetzung von Vorschriften. Der präskriptive Ansatz verfolgt das Ziel, Abweichungen durch Bestrafung oder gesetzlichen Sanktionen zu verhindern. Der leistungsorientierte Ansatz betont hingegen informelle Regulierungsmethoden, wie z.B. Bildung, Diplomatie oder Überzeugungsarbeit. Damit wird das Ziel verfolgt, Gesetzeskonformität zu erreichen ohne das Verhängen von Sanktionen oder rechtlichen Schritten (Antonsen u.a., 2017). Verschiedene Regulierungsansätze können sich unterschiedlich auswirken (Grote & Weichbrodt, 2013). Wenn der Fokus auf die externe Regulierung gerichtet ist, müssen Unternehmen kontinuierlich auf externe Anforderungen reagieren, darüber hinaus muss jederzeit mit Audits gerechnet werden. Wenn der Schwerpunkt jedoch auf der Selbstregulierung liegt, müssen die Unternehmen eigenständig herausfinden, welches SMS für die eigene Situation am besten geeignet ist. Auch die Rolle der Regulierungsbehörde kann sich verlagern, von der unabhängigen Autorität hin zur Expertin oder Experten oder sogar Berater (Reimann & Norros, 2002, zitiert nach Grote & Weichbrodt, 2013, S. 228).

Aus Sicht von Lacoste (2002) besteht vermutlich die grösste Gefahr darin, dass eine Sicherheitsbehörde glaubt, dass sie weiss, wie eine Sicherheitskultur entwickelt und aufrechterhalten werden kann



und die eigenen Annahmen und Überzeugungen auf Organisationen durchsetzt. Dabei weist der Autor deutlich darauf hin, dass eine Aufsichtsbehörde Betreiber einer Kernanlage ist, womit ein angemessener Abstand eingehalten werden muss, damit die beaufsichtigten Organisationen ihre Verantwortung wahrnehmen können (ebd).

## 4 Methode

Aufgrund der bisherigen wenigen empirischen Forschung bestand das Ziel der vorliegenden Masterarbeit darin, im Rahmen eines explorativen Forschungsdesigns möglichst umfassende Informationen bezüglich der Beaufsichtigung von Sicherheitskultur zu ermitteln. Im Zentrum der Datenerhebung stehen deshalb qualitative Methoden.

### 4.1 Untersuchungsdesign

Das vorliegende Kapitel zeigt detailliert auf, wie die Erhebungsinstrumente entwickelt wurden und wie die Daten im Rahmen der Masterarbeit erhoben und ausgewertet wurden. Die nachfolgende Abbildung 9 zeigt die verschiedenen Erhebungsmethoden auf.

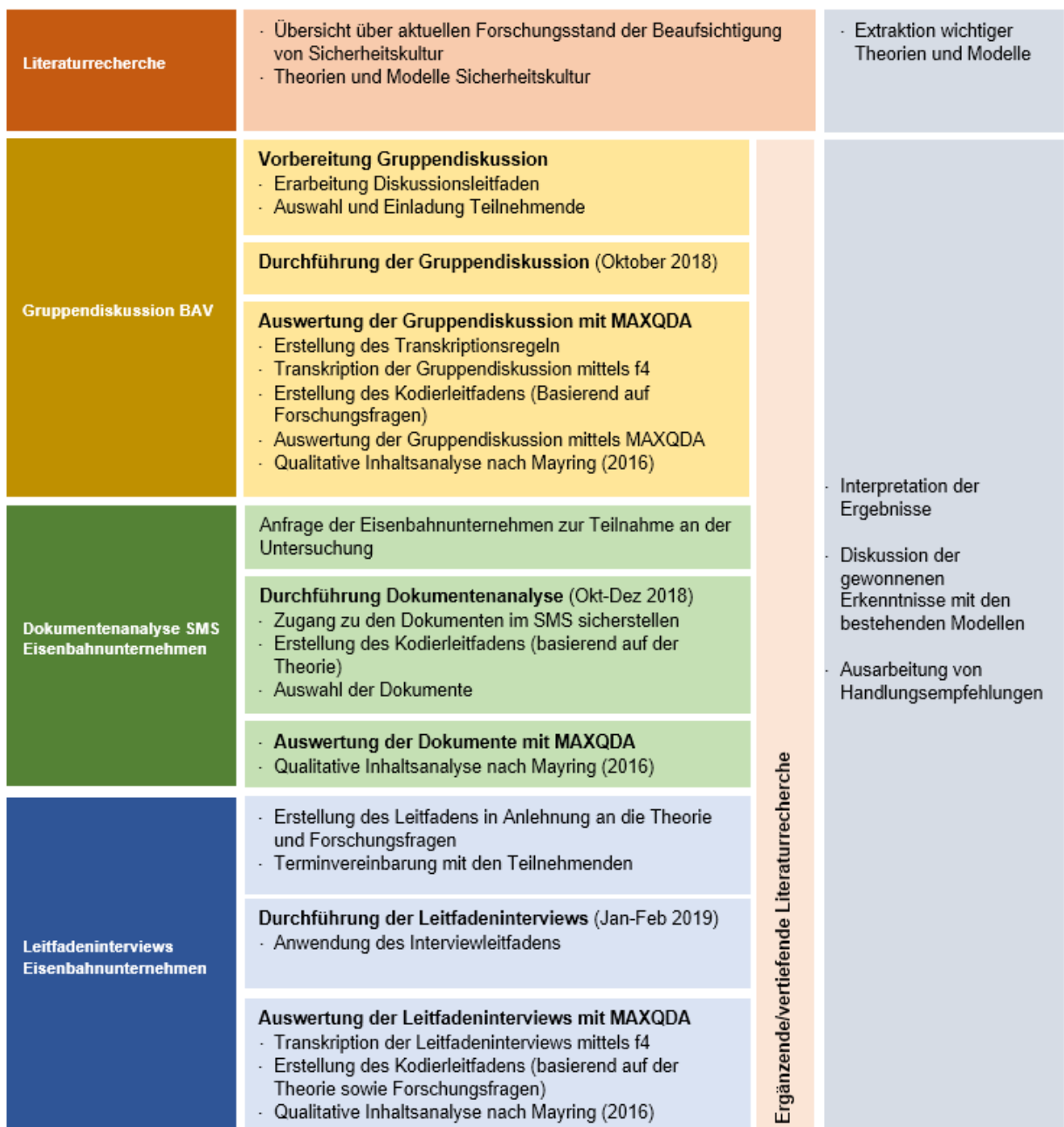


Abbildung 9. Forschungsdesign (eigene Darstellung, 2019)

Vor der Datenerhebung, welche sich aus einer Gruppendiskussion, einer vertieften Dokumentenanalyse und Leitfadeninterviews zusammensetzt, wurde eine ausführliche Literaturrecherche durchgeführt. Diese diente dazu, den aktuellen Forschungsstand der Beaufsichtigung von Sicherheitskultur zu ermitteln und somit die Basis für die Entwicklung der Erhebungsinstrumente zu schaffen. Die Gruppendiskussion wurde mit acht Mitarbeitenden des BAV durchgeführt. Im Anschluss folgte eine Dokumentenanalyse der SMS bei den sechs an der Untersuchung teilnehmenden Eisenbahnunternehmen. Die Ergebnisse der Analyse wurden in die darauffolgenden Leitfadeninterviews integriert. Während die Gruppendiskussion die Forschungsfragen von Seiten Sicherheitsaufsichtsbehörde beleuchtet, sollte mit der Dokumentenanalyse sowie den Leitfadeninterviews die Perspektive der beaufsichtigten Eisenbahnunternehmen erhoben werden. Die einzelnen Schritte der Datenerhebung und -auswertung werden im Folgenden ausführlich erläutert. In der vorliegenden Masterarbeit nimmt die qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2016) eine zentrale Rolle ein. Nach diesem Vorgehen wurden sowohl die Gruppendiskussion als auch die Dokumentenanalyse und Leitfadeninterviews ausgewertet. Bei diesem Verfahren wird das Kategoriensystem zum Voraus entwickelt und an den Text herangetragen (Mayring & Fenzl, 2014). Die genaue Vorgehensweise wird im jeweiligen Unterkapitel erläutert. In den jeweiligen Anhängen finden sich die Kodierleitfäden mit den Kategoriensystemen.

## **4.2 Gruppendiskussion**

Das erste Element der Datenerhebung bildete die Gruppendiskussion innerhalb des BAV. Nach Vogl (2014) sind Gruppendiskussionen geplante Diskussionen, um Einstellungen zu einem bestimmten Thema in einer offenen, freundlichen Atmosphäre zu erheben. Mit der Gruppendiskussion werden Informationen gewonnen, wobei nicht die individuellen Meinungen im Zentrum des Forschungsinteresses stehen, sondern vielmehr die kollektive Meinung der Gruppe als Ganzes (Hussy, Schreier, & Echterhoff, 2013). Die Interaktion der Gruppenmitglieder ist entscheidend, wodurch diese Methode über jene der gleichzeitigen Befragung mehrerer Personen hinausgeht. In der vorliegenden Untersuchung wurden mittels Gruppendiskussion die Einstellungen und Meinungen bezüglich der Vorgehensweise zur Beaufsichtigung von Sicherheitskultur aus Sicht der Aufsichtsbehörde erhoben.

### **4.2.1 Rekrutierung und Beschreibung der Stichprobe**

Bezüglich der idealen Gruppengrösse schlagen Hussy u.a. (2013) zwischen 5 und 15 Personen vor. Je grösser die Gruppe ist, desto weniger haben die einzelnen Diskussionsteilnehmenden die Möglichkeit, am Gespräch teilzunehmen und ihre Meinung mitzuteilen. Auf der anderen Seite besteht das Risiko bei kleinen Gruppen darin, dass die Diskussion rascher erschöpft ist, wobei der Druck der Teilnehmenden grösser ist, sich tatsächlich zu äussern. Bei der Rekrutierung der Stichprobe für die vorliegende Untersuchung war es von Bedeutung, dass sich die Teilnehmenden mit der Sicherheitsüberwachung auskennen und/oder Kenntnisse des Konzepts Sicherheitskultur besitzen. Dabei bestand die Erwartung nicht darin, dass sie theoretische Bezüge kennen, sondern aus eigener Erfahrung und mit dem bestehenden Wissen das Thema diskutieren. Es wurden nicht nur Mitarbeitende angefragt, welche in der Sicherheitsüberwachung tätig sind, sondern auch solche, welche sich auf der sicherheitspolitischen Ebene mit dem Thema auseinandersetzen. Aufgrund dieser Kriterien entstand eine relativ heterogene Gruppe. Für die Teilnahme wurden 8 Personen direkt per E-Mail durch die Untersuchungsleiterin angeschrieben, wobei die Informationen gleichzeitig an die oder den Linienvorgesetzte(n) erfolgte. An der Gruppendiskussion nahmen insgesamt 8 Personen (1 Frau, 7 Männer) teil. Das Durchschnittsalter beträgt 47.3 Jahre und die durchschnittliche Anzahl Jahre Berufserfahrung liegt bei 27. Die durchschnittlichen Erfahrungsjahre im Zusammenhang mit Sicherheitskultur liegen mit fünf Jahren im mittleren Bereich. Eine detaillierte Beschreibung der Stichprobe findet sich in Anhang D.

## **4.2.2 Entwicklung des Leitfadens**

Für die Durchführung der Gruppendiskussion wurde ein Leitfaden (Anhang A) erstellt, welcher die Methode strukturiert. Der Leitfaden wurde allgemein formuliert und beinhaltete offene Fragen, welche jedoch flexibel gehandhabt werden können (Vogl, 2014). Der Leitfaden muss zu jedem Zeitpunkt inhaltlich oder methodisch verändert werden können, um die Interesse der Teilnehmenden entsprechend zu berücksichtigen (Morgan, 1997, zitiert nach Lamnek & Krell, 2016, S. 390). Der Leitfaden für die vorliegende Untersuchung beginnt mit einem allgemeinen Einstieg ins Thema, worin die Ausgangslage erläutert wurde. Der Einstieg in die Diskussion erfolgte mit einer offen formulierten Frage bezüglich der bisherigen Erfahrungen und dem Wissen der einzelnen Teilnehmenden. Für den Fall, dass auf diese Frage nicht geantwortet werden kann, wurde in der Einleitung eine allgemeine Diskussion bezüglich des Modells nach Reason (1997) vorgesehen. So konnte die Frage bezüglich Beaufsichtigung von Sicherheitskultur an einem konkreten Modell diskutiert werden. Mit diesem Vorgehen wurde versucht, einleitend ein generelles Verständnis der Teilnehmenden bezüglich positiver Sicherheitskultur zu diskutieren und im Anschluss weiter auf die Möglichkeiten, sowie Voraussetzungen und Herausforderungen der Beaufsichtigung von Sicherheitskultur einzugehen. Die Fragen der Gruppendiskussion orientierten sich nicht an bestehenden Theorien oder Modellen, sondern beinhalteten die Forschungsfragen in offener Form, welche zur Diskussion einladen sollten.

## **4.2.3 Durchführung der Gruppendiskussion**

Nachdem bereits zwei Monate im Vorfeld der Gruppendiskussion der gemeinsame Termin festgelegt wurde, erfolgte die Einladung an die Teilnehmenden eine Woche vor der geplanten Gruppendiskussion per E-Mail. Mit dieser Einladung erhielten die Diskussionsteilnehmenden eine kurze Präsentation von 6 Seiten zum Thema Sicherheitskultur. Diese Präsentation beinhaltete Informationen zur Ausgangslage, die im Zentrum stehenden Forschungsfragen und eine kurze Erklärung zweier Theorien. Somit wurde gewährleistet, dass die Teilnehmenden an das Thema herangeführt werden konnten und mit diesem bis zu einem gewissen Punkt vertraut waren. Für die Gruppendiskussion wurden 90 Minuten Zeit reserviert. Im Anschluss an die Begrüssung wurden die Gesprächsregeln vorgestellt, wie z.B. einander ausreden zu lassen oder dass alle Meinungen und Einstellungen bezüglich des Themas wertvoll seien. Die Teilnehmenden wurden ebenfalls darüber informiert, dass das Gespräch aufgezeichnet und im Anschluss ausgewertet wird. Die Vertraulichkeit der Daten wurde zugesichert. Lamnek & Krell (2016) liefern Hinweise bezüglich des Ablaufs der Gruppendiskussion. Gemäss den Autoren erhalten die Teilnehmenden einen Grundreiz in Form eines provokanten Statements oder einer allgemein formulierten Fragestellung zum Thema. In der vorliegenden Untersuchung wurden die Teilnehmenden nach einer kurzen Einführung ins Thema mit offen formulierten Fragestellungen konfrontiert. Dabei wurde mit der Frage nach den bereits bestehenden Erfahrungen der Teilnehmenden zu Sicherheitskultur begonnen. Die Fragen wurden mit dem Beamer über die Zeit hinweg projiziert, damit sich die Teilnehmenden an diesen Fragen orientieren konnten. Die Moderation nahm eine neutrale Rolle ein und konzentrierte sich auf den Diskussionsverlauf und dass die Diskussion sich entlang des Themas orientierte. Zum Abschluss der Gruppendiskussion wurden die Teilnehmenden gebeten, den Kurzfragebogen (vgl. Anhang B) auszufüllen, welcher der Stichprobenbeschreibung dient.

Die Auswertung der Gruppendiskussion sowie der Leitfadeninterviews orientieren sich an der strukturierenden Inhaltsanalyse nach Mayring (2016), weshalb die Auswertung der Gruppendiskussion sowie der Leitfadeninterviews gemeinsam ausführlich in Kapitel 4.4.4 präsentiert werden.

### 4.3 Dokumentenanalyse

Die Dokumentenanalyse wurde in der vorliegenden Masterarbeit eingesetzt, um herauszufinden, inwiefern sich Hinweise zur Sicherheitskultur und deren Entwicklung in den SMS der Eisenbahnunternehmen finden. Davon ausgehend, dass die Eisenbahnunternehmen eine positive Sicherheitskultur im Rahmen ihres SMS entwickeln sollten, müssten sich Anhaltspunkte darin finden, welche schlussendlich für die Überwachung durch das BAV genutzt werden können. Baur & Blasius (2014) verstehen unter Dokumenten natürliche Daten, welche in schriftlicher Form als Texte vorliegen. Dokumente sind deshalb natürlich, da sie nicht für den Forschungszweck und ohne Beteiligung der Forschenden erstellt wurden. Das Verfahren wird durch die Vielfalt des Materials ausgezeichnet (Mayring, 2016).

#### 4.3.1 Rekrutierung und Beschreibung der Stichprobe

Die Dokumentenanalyse wie auch die Leitfadeninterviews wurden in denselben Unternehmen durchgeführt, welche in der folgenden Tabelle 1 vorgestellt sind. Um die Heterogenität der Eisenbahnlandschaft in der Schweiz möglichst gut zu berücksichtigen, wurden Eisenbahnunternehmen angefragt, welche sich hinsichtlich der Systemeigenschaften unterscheiden. So wurden für die Datenerhebung sowohl Infrastrukturbetreiberinnen (ISB) wie auch Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) angefragt. Zudem wurden die Unternehmensgrösse berücksichtigt, die Transporte (ausschliesslich Güter- oder Personentransport oder beides), geographische Lage des Unternehmens, Schmal- oder Normalspurbahn, die relevanten Risiken aber auch ob das Unternehmen gesamtschweizerisch tätig ist oder nur in einzelnen Regionen. Die Unternehmen wurden über Mail für eine Teilnahme angefragt (Siehe Anhang G).

Tabelle 1:

*An der Untersuchung teilnehmende Eisenbahnunternehmen*

Unternehmen	Spurweite	Anzahl MA	Schiennetz/ Verkehr	ISB / EVU	Region
Matterhorn Gotthard Bahn	Schmalspur	621	144 km Personen- und Güterverkehr	ISB und EVU	Regional- und Güterzüge, Autoverlad Oberwallis, <del>Urserental</del> , Obere <del>Surselva</del> (Matterhorn Gotthard Bahn, 2019)
Rhätische Bahn	Schmalspur	1500	384 km Personen- und Güterverkehr	ISB und EVU	Regional- und Güterzügen sowie dem Autoverlad am <del>Vereina</del> Kanton Graubünden (Rhätische Bahn AG, 2019)
BLS Cargo AG	Normalspur	132	Ca. 17'000 Züge/Jahr	EVU	Lötschberg – Simplon Gotthard Alpentransit (BLS Cargo AG, 2019)
BLS Netz AG	Normalspur	800	420 km	ISB	Neuchâtel/Moutier/Schwarzenburg/ Zweisimmen/Wolhusen/Langnau/ Huttwil/Langenthal/Brig/Bern (BLS Netz AG, 2019)
Verkehrsbetriebe Zürich	Strassenbahn	2313	122.6 km	ISB und EVU	Städtischer Verkehrsbetrieb Stadt Zürich (Stadt Zürich, 2019)
SBB Infrastruktur	Normalspur	10'000	7634 km	ISB	Gesamte Schweiz (Schweizerische Bundesbahnen SBB, 2019)

### 4.3.2 Wahl der Dokumente

Nach Mayring (2016) muss das Material in Bezug auf die Fragestellung definiert werden, bevor sein Ausgangswert eingeschätzt und der Inhalt interpretativ erschlossen werden kann. Für die Sozialwissenschaft führen Baur & Blasius (2014) folgende relevanten Dokumententypen auf, wobei für die vorliegende Untersuchung primär interne Dokumente von Eisenbahnorganisationen verwendet wurden.

- **Offizielle Dokumente bzw. Publikationen**, z.B. Hand- und Jahrbücher, Bücher (Belletristik, Fachliteratur), Manuskripte öffentlicher Reden, Zeitschriften und Zeitungen, Broschüren, Karten usw.;
- **Interne Dokumente aus öffentlichen/staatlichen Verwaltungsorganisationen und privaten Unternehmen/Organisationen**, z.B. Akten, Listen, wie z.B. Buchhaltungs- und Registerdaten, Dienst- bzw. Geschäftskorrespondenz, Gesprächsprotokolle/-notizen, und weitere Arbeitsmaterialien.

Für den Ablauf der Dokumentenanalyse sieht Mayring (2016) vier Stufen vor:

1. **Eine klare Formulierung der Fragestellung:** Die Fragestellungen wurden zu Beginn der Untersuchung formuliert. Diese beinhalten eine Hauptfragestellung sowie vier Unterfragen. Das Ziel der Dokumentenanalyse besteht darin, Hinweise bezüglich positiver Sicherheitskultur und deren Entwicklung in den einzelnen Dokumenten der Unternehmen zu finden.
2. **Definition, was als Dokument gilt (Bestimmung des Ausgangsmaterials):** In der vorliegenden Arbeit wurden die Dokumente des SMS der Eisenbahnunternehmen als Ausgangsmaterial bestimmt. Das SMS steht, wie oben bereits beschrieben, in Zusammenhang mit der Sicherheitskultur und deren Entwicklung. Gemäss der Anforderung der ERA (2018) sind die Eisenbahnunternehmen aufgefordert, im Rahmen des SMS eine Kultur des gegenseitigen Vertrauens und des wechselseitigen Lernens zu fördern. Die Wahl der Dokumente kann somit eindeutig eingegrenzt werden. Die Verfahren, Konzepte, Richtlinien und Vorgaben innerhalb des SMS können jedoch bezüglich Inhaltes, Status wie auch Umfang stark variieren. Die Suche und Auswahl der relevanten Dokumente erfolgten in Anlehnung an die Kategorien der bestehenden Modelle und Theorien, welche in Kapitel 3.2.3 bis Kapitel 3.2.5 beschrieben sind sowie an den Ebenen von Organisationskultur nach Schein (2010).
3. **Anwendung der Quellenkritik:** Für die Einschätzung der Werte, welche die Dokumente bezüglich der Fragestellung besitzen wurden die sechs Kriterien nach Mayring (2016) berücksichtigt.
  - a. *Art des Dokuments:* Urkunden und Akten können als gesicherter betrachtet werden als z.B. Zeitungsartikel
  - b. *Die äusseren Merkmale:* das Material und der Zustand des Dokuments sind von besonderem Interesse
  - c. *Die inneren Merkmale:* der Inhalt ist bei schriftlichen Dokumenten zentral
  - d. *Intendiertheit:* Bei absichtlich geschaffenen Dokumenten treten neue Fehlerquellen auf.
  - e. *Nähe des Dokuments zum Gegenstand:* Die zeitliche wie auch räumliche, aber auch soziale Nähe zum Gegenstand ist wichtig
  - f. *Herkunft des Dokuments:* Wo wurde das Dokument gefunden, woher stammt dieses und wie erfolgt die Überlieferung

#### 4. Interpretation der Dokumente im Sinn der Fragestellung:

Die Auswertung der Dokumentenanalyse wurde in den darauffolgenden Leitfadeninterviews besprochen.

Den Zugang zu den Dokumenten erfolgte bei vier der sechs Unternehmen über einen direkten Online-Zugang zum Intranet, resp. zum SMS. Bei einer Unternehmung erfolgte der Zugang über SharePoint und bei einer weiteren Unternehmung wurden die Daten vor Ort direkt vom System auf einen externen Datenträger kopiert. Daraus ergibt sich teilweise bereits eine gewisse Selektivität der verwendeten Dokumente durch die Organisation selbst oder durch die Auswahl vor Ort. Jedoch wird diese Limitation nicht als erheblich betrachtet, da aufgrund der zahlreichen Dokumente und der Vielfalt der Dokumente über die Organisationen hinweg diese mögliche Verzerrung kompensiert werden kann. Für die vorliegende Arbeit wurden insgesamt 243 Dokumente berücksichtigt. Aufgrund der Zusicherung der Vertraulichkeit werden die verwendeten Dokumente nicht erkenntlich aufgeführt. Die Anzahl der verwendeten Dokumente pro Eisenbahnunternehmen zeigt folgende Tabelle 2:

Tabelle 2:

*Anzahl in der Analyse berücksichtigten Dokumente pro Unternehmen*

Eisenbahnunternehmen	Total Anzahl Dokumente
Matterhorn Gotthard Bahn	79
BLS Netz AG/BLS Konzern	31*
BLS Cargo AG/BLS Konzern	31*
VBZ	53
Rhätische Bahn	21
SBB Infrastruktur	56
<b>Beispiele von Dokumenten (nicht abschliessend):</b> Arbeitsanweisungen, Richtlinien, Vorschriften/Regelwerke, Checklisten, Sicherheitskonzepte, Meldeformulare, Jährlicher Bericht über die Sicherheit bei Eisenbahnen, Managementhandbuch, Mitarbeitendenzschrift, Konzepte BCM, Konzepte Risikomanagement, SMS Handbuch, Richtlinien Aus- und Weiterbildung, Vorgaben für Zusammenarbeit, Strategie und Ziele, Vorlagen für Mitarbeitendengespräche, Sicherheitsreportings, Protokolle von Arbeitsgruppen oder Fachgruppen, Sicherheitsgrundsätze, Führungshandbücher, Flyer Sicherheitswerkstatt, Handbuch für mehr Sicherheit, Sicherheitsleitbilder, Ausbildungskonzepte.	

\*Die Dokumente von BLS Netz AG und BLS Cargo AG beziehen sich zu einem grossen Teil auf Konzerndokumente, weshalb diese in beiden Analysen berücksichtigt wurden.

#### 4.3.3 Auswertung der Dokumente

Die Auswertung der Dokumente erfolgte anhand der strukturierenden Inhaltsanalyse nach Mayring (2016). Bei diesem Verfahren wird das Kategoriensystem zum Voraus aufgrund der definierten Theorien entwickelt und dann an den Text herangetragen (Mayring & Fenzl, 2014). Für die Auswertung wurde ein Kodierleitfaden erstellt, der für jede Kategorie eine Definition, eine typische Textpassage als Ankerbeispiel sowie Kodierregeln zur Abgrenzung der einzelnen Kategorien beinhaltet (Mayring & Fenzl, 2014). Die Kategorien wie auch Subkategorien wurde aufgrund der bestehenden Theorien deduktiv entwickelt (vgl. Anhang E). Die Grundlage der Kategorien bildeten folgende beschriebenen Theorien und Modelle:

- Prinzipien einer HRO (Weick & Sutcliffe, 2016)
- Sicherheitskultur nach Reason (1997)
- Entwicklung von Sicherheitskultur nach Hudson (2007)

- Ebenen von Organisationskultur von Schein (2010)
- Anforderungen Delegierten Verordnung der Europäischen Kommission (Europäische Kommission, 2018)

Während Weick & Sutcliffe (2016) die fünf Prinzipien detailliert beschreiben, charakterisieren Hudson (2001), Reason (1997) sowie Schein (2010) die Elemente von Sicherheitskultur nicht in derselben Tiefe. Diese unterschiedliche Definitionstiefe führt dazu, dass die Kategorien verschiedene Detaillierungsgrade aufweisen. Damit Redundanzen ausgeschlossen werden konnten, wurden die Elemente «Erkennen von Massnahmen und Verhaltensweisen, die eine positive Sicherheitskultur gestalten können» sowie «Kultur des gegenseitigen Vertrauens, Förderung des wechselseitigen Lernens» der Delegierten Verordnung der Europäischen Kommission (2018) in die Kategorien «Entwicklung von Sicherheitskultur» nach Hudson (2007) sowie "Gerechte Kultur" und "Lernende Kultur" nach (Reason, 1997) integriert. Nach dem Import der Dokumente in die Software MAXQDA, erfolgte die Kodierung nach den vorab gebildeten Kategorien. Nach einem ersten Durchgang der Kodierung des Materials in MAXQDA wurde im Anschluss das Material Stichprobenweise ein zweites Mal kodiert sowie plausibilisiert. Aufgrund der einbezogenen Theorien ergaben sich insgesamt 72 Kategorien und 1176 Codings. Diejenigen Oberkategorien aus den Modellen und Theorien, welche keine relevanten Aussagen beinhalteten, wurden in der weiteren Analyse nicht berücksichtigt und sind im Kodierleitfaden rot markiert. Das kodierte Material wurde in weiteren Arbeitsschritten (zu bestimmten Inhaltsbereichen) extrahiert und im Sinne der inhaltlichen Strukturierung (Mayring, 2015) zusammengefasst und in Case Summaries pro Kategorie beschrieben. Die Ergebnisse der Dokumentenanalyse werden in Kapitel 5 erläutert.

#### **4.4 Leitfadeninterviews**

In einem weiteren Schritt erfolgten die Leitfadeninterviews mit Vertreterinnen und Vertreter der Eisenbahnunternehmen. Die Dokumentenanalyse wie auch die Leitfadeninterviews sollten sich bezüglich der Erkenntnisse ergänzen. Gemäss Helfferich (2014) werden Leitfadeninterviews als Interviews definiert, bei welchen der Interviewablauf durch einen Leitfaden gestaltet wird. Mit diesem Instrument wird vorab systematisch vorgegeben, wie das Interview strukturiert wird. Diese Erhebungsmethode beruht auf der bewussten Entscheidung einer maximalen Offenheit, welche aufgrund des Forschungsinteresses alle Äusserungen ermöglichen soll (Helfferich, 2014). Das Ziel der Leitfadeninterviews bestand darin, umfangreiche Informationen bezüglich der Beaufsichtigung wie auch Voraussetzungen und Herausforderungen der Überwachung von Sicherheitskultur aus Sicht der beaufsichtigten Organisationen zu erheben.

##### **4.4.1 Rekrutierung und Beschreibung der Stichprobe**

Die angeschriebenen Personen waren Fach- oder Führungspersonen, welche über ausreichend Kenntnisse bezüglich der Entwicklung von SMS besitzen. Aufgrund der beruflichen Zusammenarbeit zwischen der Autorin dieser Masterarbeit und den angefragten Personen, konnten die Personen direkt angeschrieben werden. Die Personen wurde per E-Mail angefragt, ob sie oder allfällige weitere Personen aus dem Unternehmen für ein Interview zur Verfügung stehen möchten (vgl. Anhang G). Auf Wunsch der angefragten Organisationen, wurde in zwei Eisenbahnunternehmen das Interview zu zweit und in einer weiteren zu dritt durchgeführt. Insgesamt wurden 10 Personen in sechs verschiedenen Unternehmen interviewt.

Die Stichprobe umfasst insgesamt 10 Personen (2 Frauen und 8 Männer). Das Durchschnittsalter beträgt 50.4 Jahre, wobei die jüngste Person 33 Jahre alt ist und die älteste 63 Jahre. Die Personen



verfügen alle über einen tertiären Bildungsabschluss. Die eigene Expertise bezüglich Sicherheitskultur wird von den befragten Personen mit durchschnittlich 6 Punkten angegeben (Möglichkeit 1 – 10 Punkte) wobei die Angaben zwischen 4 und 8 Punkten variieren. Die durchschnittliche Erfahrung bezüglich SMS liegt ebenfalls mit 6 Punkten im mittleren Bereich. Eine genaue Beschreibung der Stichprobe findet sich in Anhang J.

#### 4.4.2 Entwicklung des Interviewleitfadens

Der Leitfaden wurde zum Voraus entwickelt und diente als Vorgabe zur Gestaltung des Interviewablaufs. Der Leitfaden kann individuell formuliert werden, beinhaltet i.d.R. aber optionale Elemente als Erzählaufforderungen. Diese werden als Fragen oder Stichworte schriftlich festgehalten, um die Fragen frei durch die interviewende Person zu formulieren (Helfferich, 2014). Die Erarbeitung des Leitfadens orientierte sich am Verfahren nach Helfferich (2014), welches dem Prinzip der grösstmöglichen Offenheit sowie der erforderlichen Strukturierung folgt und drei Schritte beinhaltet:

1. In der **ersten Phase** besteht das Ziel darin, sich so frei wie möglich zu äussern. Durch die Erzählaufforderung sollte die interviewte Person die Möglichkeit haben, zahlreiche Aspekte der interessierten Forschungsfrage anzusprechen.
2. In der **zweiten Phase** werden jene Aspekte nachgefragt, zu denen aus Sicht des Forschungsinteresses nicht ausreichend Inhalte generiert wurden.
3. In der **dritten Phase** werden zum Schluss strukturierte und in der Formulierung vorgegebene Fragen gestellt.

Aufgrund der vorangegangenen Problemanalyse müssen die zentralen Aspekte für den Interviewleitfaden zusammengestellt werden (Mayring, 2016). Die neue Ausgangslage bezüglich der europäischen Gesetzgebung wie auch die vorausgehende Literaturrecherche bieten eine entsprechende Übersicht über die im Interview zu thematisierenden Schwerpunkten:

- Erkenntnisse der Dokumentenanalyse SMS
- Möglichkeiten der Beaufsichtigung von Sicherheitskultur
- Aspekte einer positiven Sicherheitskultur
- Entwicklung von Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen
- Zusammenhang von Sicherheitskultur und SMS
- Beeinflussung der Sicherheitskultur durch das BAV
- Voraussetzungen und Herausforderungen bezüglich der Erhebung und Bewertung der Sicherheitskultur durch die Sicherheitsaufsichtsbehörde BAV

Zentral erscheint, dass die Aussagen in den Interviews darüber Aufschluss geben, unter welchen Voraussetzungen Sicherheitskultur durch die Sicherheitsaufsichtsbehörde erfasst und bewertet werden kann und welche Herausforderungen berücksichtigt werden müssen. Gleichzeitig ist es ebenfalls von Interesse, Hinweise zu erhalten, was unter positiver Sicherheitskultur verstanden wird und wie Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen entwickelt wird. Darüber hinaus soll herausgefunden werden, inwiefern die Erkenntnisse der Dokumentenanalyse mit der Einschätzung der interviewten Person übereinstimmen.

#### **4.4.3 Durchführung des Leitfadeninterviews**

Die Interviews wurden bei den befragten Personen vor Ort durchgeführt. Girtler (1984, zitiert Lamnek & Krell, 2016, S. 366) weist auf die Bedeutung des Durchführungsortes von Interviews hin. Die Datenerhebung soll in einer Umgebung durchgeführt werden, die der befragten Person vertraut ist. Die Interviewsituation stellt eine ungewöhnliche Situation dar, weshalb die vertraute und alltägliche Umgebung kompensierend wirken soll (Lamnek & Krell, 2016). Die Leitfadeninterviews begannen mit einem Stimulus in Form der Ergebnispräsentation der Dokumentenanalyse (Helfferich, 2014). Der Fokus lag auf den Kategorien, in welchen sich keine oder nur wenige Anhaltspunkte fanden, resp. wo eine deutliche Ausprägung sichtbar ist. Durch dieses Vorgehen wurde eine erste inhaltliche Auseinandersetzung mit dem Thema ermöglicht. Der Einstieg mittels dieser Präsentation erwies sich jedoch als schwierig, da die Ergebnisse sehr umfassend und die Kategorien in dieser kurzen Zeit nicht in einen Kontext gestellt werden konnten. Die Einschätzung und Verifikation der Ergebnisse ergaben nur wenig verwertbare Ergebnisse für die Weiterverwendung der Daten. Im Anschluss an das Interview wurden die Teilnehmenden gebeten, einen Kurzfragebogen (Siehe Anhang I) auszufüllen, welcher einerseits Angaben zur Person, Funktion wie auch die Arbeitserfahrung beinhaltet. Andererseits wurde die Expertise bezüglich SMS sowie Sicherheitskultur auf einer Skala von 1 bis 10 Punkten erfragt und zum Schluss die Frage gestellt, welches aus Sicht der befragten Person der wichtigste Erfolgsfaktor sei, damit Sicherheitskultur bei den Unternehmen überwacht werden könne. Die Interviews dauerten im Durchschnitt 1h 34 Min, wobei das kürzeste 53 Minuten dauerte und das längste 2h 4Min. In dieser Dauer ist die Erläuterung der Dokumentenanalyse enthalten, wobei diese im Durchschnitt 10 Minuten in Anspruch nahm.

Unmittelbar im Anschluss an die Interviews wurden Postskripte angefertigt (vgl. Lamnek & Krell, 2016). Damit konnten nach dem Gespräch Informationen festgehalten werden, wie z.B. Rahmenbedingungen, nonverbale Reaktionen und mögliche wichtige oder störende Aspekte, welche den Interviewverlauf beeinflussten oder von Bedeutung schienen.

#### **4.4.4 Auswertung der Gruppendiskussion und Leitfadeninterviews**

Für die Auswertung der Daten muss das Material vor der Auswertung mit der nötigen Sorgfalt aufgezeichnet, aufbereitet und geordnet werden (Mayring, 2016). Sowohl die Gruppendiskussion als auch die sechs Leitfadeninterviews wurden digital aufgezeichnet. Für die Auswertung der Gruppendiskussion wie auch der Leitfadeninterviews wurde das aufgezeichnete Material vollständig transkribiert (Mayring, 2016). Für die Transkription der Audiodaten wurden die Transkriptionsregeln für die computergestützte Auswertung nach Kuckartz (2018) angewendet. Diese Regeln beschreiben wie die gesprochenen Daten in die schriftliche Form übertragen werden. Die Dialektsprache wurde ins Schriftdeutsch übertragen, womit der Dialekt bereinigt wurde, Satzbaufehler korrigiert und der Stil geglättet (Mayring, 2016), wodurch die Lesbarkeit verbessert wurde. Die vollständige Fixierung der Daten in Form von Audioaufnahme wurde im Hinblick auf die interne Studiengüte vorgenommen, um die Daten vollumfänglich zu sichern und zu dokumentieren. Ebenfalls wurde durch die Anwendung von Transkriptionsregeln wie auch der vollständigen Transkription mittels f4 der Güte der vorliegenden Untersuchung Rechnung getragen (Kuckartz, 2018).

In einem weiteren Schritt wurde das Textmaterial mit der qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet (Mayring, 2016). Für die Auswertung der Gruppendiskussion wie auch Leitfadeninterviews wurde je ein Kodierleitfaden entwickelt (Mayring, 2016). Der Kodierleitfaden wurde in einem ersten Schritt aufgrund der bestehenden Forschungsfrage entwickelt und später weiter ergänzt (Kuckartz & Rädiker, 2014).

Das Vorgehen orientierte sich an den folgenden drei aufeinanderfolgenden Schritten (Mayring, 2016):

1. **Definition der Kategorien:** In diesem Schritt wird festgelegt, welche Textbestandteile unter eine Kategorie fallen sollen.
2. **Ankerbeispiele:** Aus dem Material werden konkrete Textstellen festgehalten, die unter die entsprechende Kategorie fallen und als Beispiel für diese Kategorie stehen.
3. **Kodierregeln:** In diesem Schritt werden Regeln formuliert, um eine eindeutige Zuordnung zu ermöglichen und die Abgrenzung zwischen den Kategorien sicherzustellen (Vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3:

*Kodierregeln Gruppendiskussion und Leitfadeninterviews*

<b>Kodiereinheit</b>	Sinneinheiten, d.h. zu kodierende Passagen sind so auszuwählen, damit Sinn wiedergegeben ist. Minimale <u>Kodiereinheit</u> = mehrere Wörter mit Sinnzusammenhang.
<b>Kontexteinheit</b>	Maximal 3 Sätze pro Kode. Wenn zu einer Kategorie mehr Textmaterial (>3 Sätze) im gleichen Zusammenhang vorliegt, soll erneut kodiert werden. Aufzählungen (mit Punkten) sind als einzelne Sätze zu betrachten.
<b>Auswertungseinheit</b>	Gesamte Gruppendiskussion/Alle Leitfadeninterviews
<b>Einfache vs. mehrfache Zuordnung Textbestandteile zu Kategorien</b>	Mehrfachzuordnungen von Materialbestandteilen zu unterschiedlichen Kategorien, welche unterschiedliche Aspekte aufzeigen, sind zulässig. Passagen können wo sinnhaft mehreren Kodes zugewiesen werden. Bei Unsicherheiten beim Zuweisen von Textstellen zu Kodes werden die definierten Anker pro Kategorie konsultiert.

Der Kodierleitfaden für die Gruppendiskussion findet sich in Anhang C und derjenige für die Leitfadeninterviews in Anhang K.

Die für die vorliegende Arbeit erarbeiteten Kodierleitfaden umfassen Kodierregeln wie auch Kategorien und Subkategorien. Nach Kuckartz (2018) wird bei der strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse aufgrund von Kategorien und Subkategorien eine inhaltliche Strukturierung der erhobenen Daten erzeugt. Die Hauptthemen werden dabei häufig mehr oder weniger direkt aus der Forschungsfrage abgeleitet. Die Hauptkategorien wurden a-priori formuliert (vgl. Kuckartz, 2018) und die Subkategorien wurden anhand des Materials während der Auswertung induktiv gebildet. Das Kategoriensystem diente dazu, diejenigen Aspekte festzulegen, welche von Interesse sind und für die Analyse verwendet werden sollten (Mayring, 2016). Während die Kategorien der Gruppendiskussion ausschliesslich aufgrund der Forschungsfragen a-priori formuliert wurden und somit keine explizite Theorie beinhaltete, wurden bei den Leitfadeninterviews einzelne theoretische Aspekte, wie z.B. die Entwicklung von Sicherheitskultur nach Guldenmund (2016, 2018) sowie (Antonsen, 2009) im Rahmen eines deduktiven Vorgehens im Kodierleitfaden berücksichtigt. Für die Gruppendiskussion ergaben sich demzufolge 9 Hauptkategorien und 2 Subkategorien und für die Leitfadeninterviews ebenfalls 9 Hauptkategorien sowie 38 Subkategorien (vgl. Anhang C und K).

In der vorliegenden Arbeit wurde das Material der Gruppendiskussion und der Leitfadeninterviews in einem ersten Schritt im MAXQDA kodiert und im Anschluss plausibilisiert und erneut durchgegangen und überprüft. Um den Gütekriterien der qualitativen Forschung gerecht zu werden, wurde das Transkript der Gruppendiskussion nach zwei Wochen ein zweites Mal anhand der bestehenden Kategorien durch dieselbe Person kodiert und im Anschluss in MAXQDA der Reliabilitäts-Koeffizient Cohens

Kappa aller Codes für die Interkoderrliabilität berechnet. Der Kappa-Koeffizient erreichte einen Wert von 0.8. Nach Kuckartz (2018) kann ein Kappa-Wert von 0.6 – 0.8 als gut bewertet werden. Auf eine zweite Kodierung der Leitfadeninterviews wurde aufgrund der umfangreichen Datenmenge verzichtet. Im Sinn einer Qualitätssicherung wurde das Material nach zwei Wochen im Sinn einer Prüfung stichprobenweise erneut durch dieselbe Person durchgegangen. Mayring (2015) weist darauf hin, dass Interkoderrliabilität auch problematisch sein kann. Nach Ritsert (n.d., zitiert nach Mayring, 2015, S. 124) kann ausserdem eine hohe Übereinstimmung zwischen verschiedenen Kodierenden nur bei sehr einfachen Analysen erreicht werden.

Eine Übersicht über der der einzelnen Arbeitsschritte der qualitativen Inhaltsanalyse liefert Abbildung 10. In einem ersten Materialdurchgang wurden die Kategorien sowie der Kodierleitfaden erprobt und überarbeitet (Mayring, 2016).

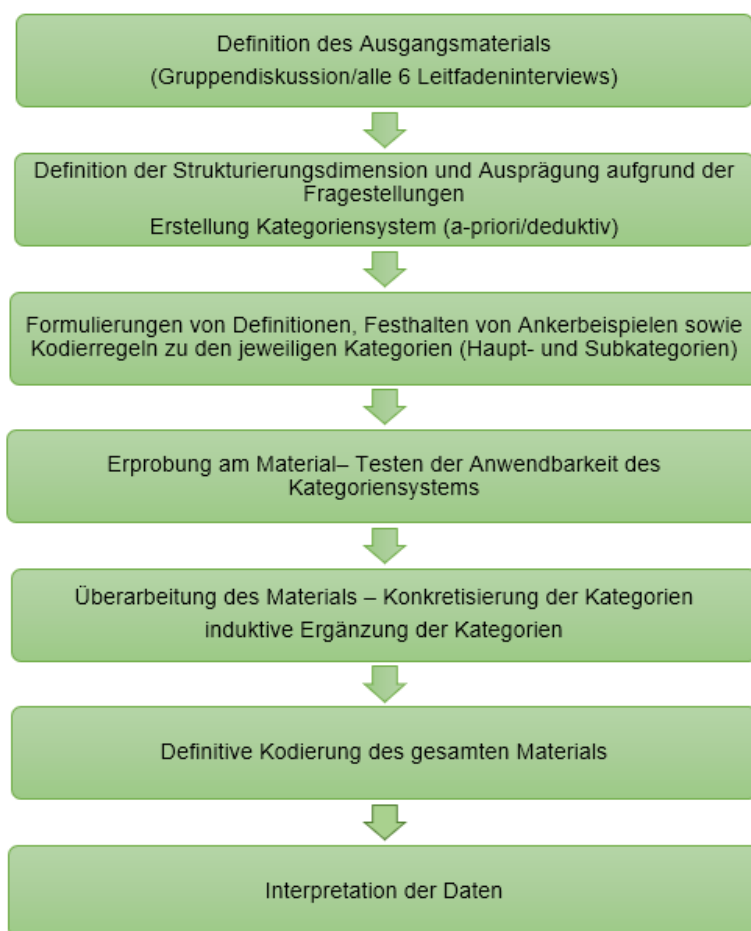


Abbildung 10. Ablauf der qualitativen Inhaltsanalyse in Anlehnung an Mayring (2016, S.120).

## 5 Ergebnisse

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der Gruppendiskussion, der Dokumentenanalyse sowie der Leitfadeninterviews präsentiert, wobei sich die Ergebnispräsentation an den folgenden Forschungsfragen orientiert:

### **Hauptfragestellung:**

Wie kann die Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen durch das Bundesamt für Verkehr (BAV) beaufsichtigt werden?

**Unterfrage 1:** Welche Voraussetzungen und Herausforderungen der Überwachung von Sicherheitskultur und deren Entwicklung bestehen aus Sicht der Aufsichtsbehörde wie auch den Eisenbahnunternehmen?

### **Unterfrage 2:**

Wie wird Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen im Rahmen des SMS entwickelt und aufrechterhalten?

### **Unterfrage 3:**

Wie kann die Sicherheitskultur und deren Entwicklung bei den beaufsichtigten Unternehmen bewertet werden?

### **Unterfrage 4:**

Wie beeinflusst die Sicherheitsaufsichtsbehörde die Sicherheitskultur bei den Unternehmen?

Nachdem die Ergebnisse in einem ersten Schritt für jede einzelne Methode separat dargestellt werden, erfolgt die Zusammenführung der Resultate in der darauffolgenden Interpretation und Diskussion. Weitere Ergebnisse finden sich in den jeweiligen Case Summaries im Anhang L, M und N. Das Ziel der nachfolgenden Ergebnispräsentation besteht darin, aufzuzeigen, welche Voraussetzungen und Herausforderungen bei der Beaufsichtigung von Sicherheitskultur aus Sicht der Sicherheitsaufsicht wie auch den Unternehmen bestehen und wie Sicherheitskultur beaufsichtigt werden kann.

### 5.1 Ergebnisse der Gruppendiskussion

Abbildung 11 zeigt einen Überblick über die Verteilung der Codings auf die 9 Hauptkategorien und 2 Subkategorien der Gruppendiskussion. Insgesamt resultieren aus der Gruppendiskussion 235 Codings (N=235) bei insgesamt 8 Personen (N=8). Am meisten Hinweise ergaben sich zu den Herausforderungen mit insgesamt 45 Codings, gefolgt von den zu erfassenden Elementen von Sicherheitskultur mit 35 Codings sowie den Voraussetzungen bezüglich der Beaufsichtigung mit 28 Codings. Sicherheitskultur wird in den folgenden Darstellungen teilweise mit SiKu abgekürzt. Die Auswertung der kodierten Anteile innerhalb der Gruppendiskussion zeigen eine ungleiche Verteilung. Person 2 (P2) besitzt mit insgesamt 75 kategorisierten Wortmeldungen den grössten Sprechanteil, gefolgt von der Person 5 (P5) mit 57 Codings und der Person 8 (P8) mit 34 Codings. Mit 3 Codings ist Person 4 (P4) mit einem sehr kleinen Anteil an der Gruppendiskussion beteiligt.

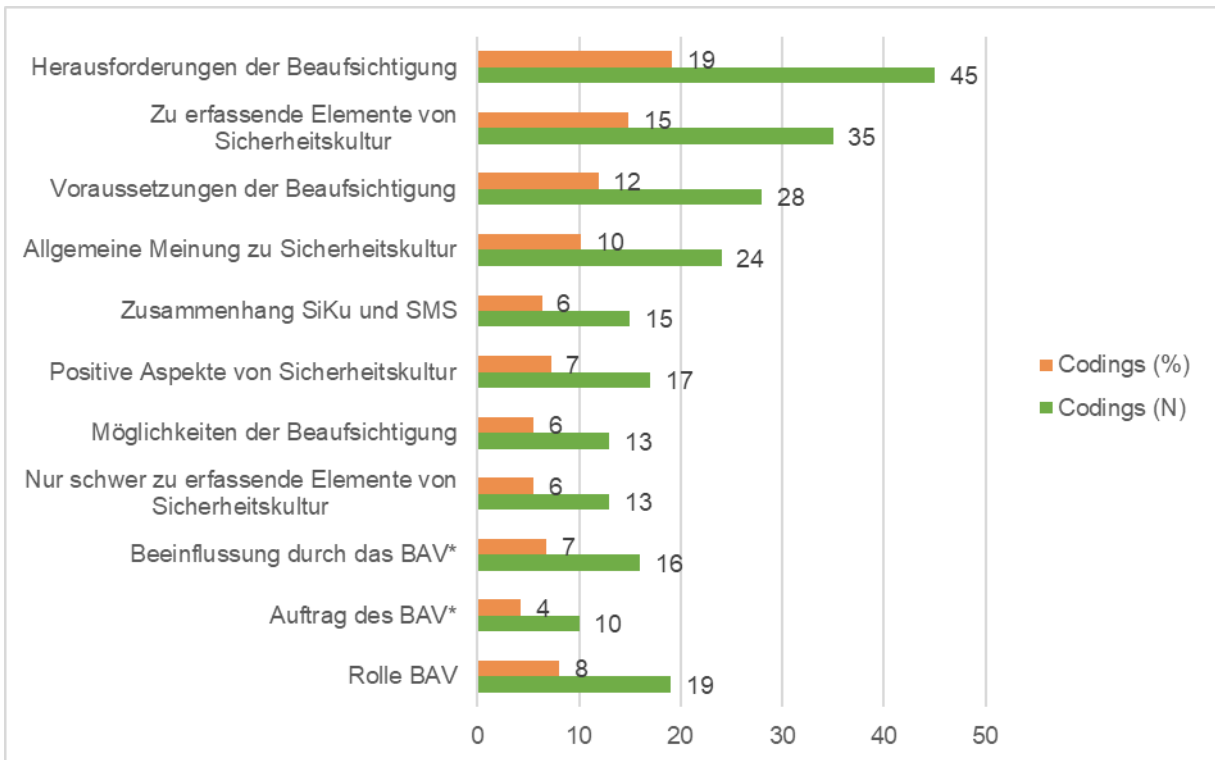


Abbildung 11. Übersicht Codings Gruppendiskussion verteilt auf die gesamten Kategorien

\*Die mit einem Stern gekennzeichneten Kategorien bilden Subkategorien der Kategorie «Rolle BAV»

Für die nachfolgende Ergebnisdarstellung werden die einzelnen Gruppenteilnehmenden mit P1 bis P8 abgekürzt.

### Unterfrage 1: Welche Voraussetzungen und Herausforderungen der Überwachung von Sicherheitskultur und deren Entwicklung bestehen aus Sicht der Aufsichtsbehörde wie auch den Eisenbahnunternehmen?

#### Voraussetzungen der Beaufsichtigung von Sicherheitskultur

Als Voraussetzungen wird insbesondere die Klärung unterschiedlicher Aspekte genannt. Aus Sicht von P8 ist es wesentlich, dass sowohl die Rolle des BAV's als auch der Anspruch und die damit verbundene Überwachungstiefe von Sicherheitskultur geklärt wird. Eine weitere Voraussetzung sehen die Teilnehmenden in der Definition und Beschreibung des Begriffs Sicherheitskultur, womit ein gemeinsames Verständnis hergestellt werden sollte. Dies ist erforderlich, damit eine gemeinsame Sprache besteht und Missverständnisse vorgebeugt werden können, was folgende Aussage von P2 verdeutlicht *«ein gemeinsames Verständnis zu haben, was ist eben eine Sicherheitskultur?»*. In Anbetracht, dass Sicherheitskultur neu in der Überwachung integriert ist, weist auch P6 auf ein gemeinsames Verständnis hin, welches für die Beaufsichtigung von Sicherheitskultur erforderlich ist *«also ich glaube einmal dieses Verständnis herbeizuführen (...) ihr geht zu verschiedenen Unternehmen, welche verschiedene Kulturen haben und durch den gemeinsamen Austausch kann man vielleicht sich zuerst auf die Definition einigen, das gemeinsame Verständnis»*. Die Überlegungen dieser Voraussetzung liegen darin begründet, dass alle an der Überwachung beteiligten Personen das gleiche Verständnis besitzen und die nahezu identischen Forderungen an die Unternehmen stellen. Von P8 werden folgende allgemeinen Fragen aufgeworfen, welche für eine entsprechende Beaufsichtigung geklärt werden müssen *«Was sind die Schwerpunkte und wie weit gehen wir in dem was wir kontrollieren? Und wie*

*weit wollen wir die Kultur beeinflussen vom Unternehmen?»*. Bezüglich der Rolle des BAV wird von P8 genannt, dass die Sicherheitsaufsichtsbehörde ihre eigene Sicherheitskultur reflektieren und gestalten sollte, dies zeigt sich in der Frage *«Wo ist unsere Sicherheitskultur?»*. Damit verbunden wird der Aspekt der Vorbildfunktion des BAV im Hinblick auf die Gestaltung und Entwicklung von Sicherheitskultur genannt. P2 sieht als konkrete Voraussetzung den internen Erfahrungsaustausch zwischen den Auditorinnen und Auditoren, damit eine einheitliche Vorgehensweise wie auch gemeinsame Sprache und ein Austausch stattfindet. Darüber hinaus wird die nötige Offenheit erwähnt, neue Aspekte oder Perspektiven in die Überwachung aufzunehmen, wenn diese angezeigt seien. Im Hinblick auf die Eisenbahnunternehmen werden verschiedene Voraussetzungen genannt. So sehen die Teilnehmenden die Transparenz bezüglich der zu erfüllenden Anforderungen als wichtige Voraussetzung. Es muss für die beaufsichtigten Unternehmen eindeutig sein, ob sie die Anforderungen erfüllen oder nicht, was die Beschreibung möglicher Kriterien oder Normen und deren Offenlegung erfordert. P3 meint diesbezüglich *«also ich würde sagen Transparenz was ist akzeptabel und was ist nicht akzeptabel. Also wirklich, dass für alle klar ist, wo bin ich drinnen und wo draussen und da muss ich Grenzen setzen»*. In diesem Zusammenhang ist es aus Sicht der Teilnehmenden von Bedeutung, dass es für die Unternehmen eindeutig ist, wo sie sich innerhalb einer Bewertung befinden und ob die Anforderungen erfüllt werden oder nicht. P7 nimmt Bezug auf die Überwachung und zeigt anhand eines Beispiels folgendes auf *«Der andere muss auch verstehen, warum er sich ausserhalb befindet. Das ist das, was ich ab und zu in unserer Tätigkeit sehe, der andere sagt, 'ja was ist jetzt das Problem' (...) und dann braucht er Informationen, die ich ihm geben muss, dass er auch versteht, 'aha, wenn ich das so mache dann bin ich wirklich dort'»*. Übergeordnet wird auch die Formulierung des Ziels der Überwachung von Sicherheitskultur als Voraussetzung genannt. Damit einhergehend wird darauf hingewiesen, dass der Nutzen wie auch die damit verbundenen Ziele für die Eisenbahnunternehmen aufgezeigt werden müssen.

### **Herausforderungen bezüglich der Beaufsichtigung von Sicherheitskultur**

Eine Herausforderung sehen zwei der Teilnehmenden darin, dass es Diskrepanzen zwischen den bekundeten Werten und dem tatsächlichen Verhalten innerhalb von Organisationen geben kann, was folgende Aussage von P2 verdeutlicht *«Ja das sind ja immer so schöne Sätze 'wir sind transparent und konstruktiv' und dann hast du gerade vorhin gehört wie er einen in den Boden gestampft hat»*. So kann es aus Sicht der Auditorinnen und Auditoren ausserdem schwierig sein, die tatsächliche Umsetzung von Werten in der gelebten Praxis zu erfassen. In diesem Zusammenhang wird auf die Schwierigkeit hingewiesen, dass Sicherheitskultur und das Lernen innerhalb der Organisation oft als wichtig betont werden, wobei sich in den Unternehmen zeige, dass dies nur ein Lippenbekenntnis sei und in der Praxis nicht umgesetzt werde, da vielmehr Schuldige gesucht würden als tatsächlich Lernen stattfindet. P5 nennt das Beispiel, dass eingesetzte Gefässe für das Lernen innerhalb einer Organisation als Aspekt einer positiven Sicherheitskultur angesehen wurden, jedoch die Auslegung teilweise so gestaltet war, dass den Teilnehmenden einen Nachteil daraus entstand, was folgende Aussage unterstreicht *«weil die Leute haben es eher dafür verwendet, um andere anzuschwärzen und der Fehler ist dann passiert, dass es das Unternehmen trotzdem weiter bearbeitet hat und dann war es wie eine Wand, wo der eine auf den anderen den Finger hat zeigen können»*. In diesem Zusammenhang wird genannt, dass die Einrichtung von Gefässen auf der Stufe der Artefakte zwar als positiv bewertet werden kann, deren Umsetzung jedoch nicht zwingend einem positiven Verständnis von Sicherheitskultur entsprechen. P5 weist darauf hin, dass wenn die Kultur nicht besteht, die Gefässe leer bleiben und ihre Wirksamkeit ist nicht gegeben *«also auch wenn du ein Tool hast oder, nur schon wie akzeptiert es ist, oder wie wird es gebraucht (...) auch wenn du eine unabhängige Meldestelle hast, die kannst du einrichten, wenn die Kultur nicht besteht, bleibt das Gefäss leer»*. Das bedeutet, dass auf der Stufe

der Artefakte dies durch die Sicherheitsaufsicht als positiv gewertet werden könnte, jedoch bleibt das erwünschte Ergebnis oder Verhalten der Mitarbeitenden aus, welches zu einer positiven Sicherheitskultur beitragen würden.

Die Überwachung von Sicherheitskultur als schwer sichtbarer Teil einer Organisation, wird generell als Herausforderung genannt. P7 nennt in diesem Zusammenhang *«und für uns ist es wichtig, etwas zu haben, weil auch wenn wir das überprüfen wollen, dann muss man nachweislich von etwas sprechen, am besten, wenn ein Papier auf dem Tisch ist, dann kann man auch die Punkte anschauen und darüber sprechen, wenn nichts da ist, wird es sehr schwammig und sehr schwierig»*. P7 nennt im Weiteren die Schwierigkeit Kultur insgesamt zu überprüfen *«Ob wir wirklich so eine Kultur überprüfen können, das ist für mich die grosse Schwierigkeit. Weil solange du die Anforderungen erfüllst, heisst das ja nicht (...), dass du eine positive oder eine Kultur oder die gewünschte Kultur auch hast»*. Vier Personen P2, P5, P6 und P8 sehen die Bewertung der Sicherheitskultur generell als Herausforderung. P8 nennt dazu *«Das ist dann, aber die Bewertung wirklich eine Herausforderung»* und *«wir als Aufsichtsbehörde können es beurteilen, was ist positiv und was nicht? Das ist sehr heikel (...) ich frage mich, ist es die Frage von der Aufsichtsbehörde, zu beurteilen ob es positiv ist oder nicht oder ist das eher eine Frage des Managements»*. Die Herausforderung liegt aus Sicht von P2 ebenfalls darin, dass der Sicherheitsaufsichtsbehörde in der Regel Zahlen, Daten und Fakten vorliegen und man dadurch nur die Ergebnisse sieht. Die folgende Aussage von P2 zeigt die Schwierigkeit diesbezüglich auf *«dort zeigt sich für mich eigentlich schon die Tragik vom Ganzen, man misst nämlich nur die Ergebnisseite, wie viel Ereignis hat man gehabt? Ja, ob es jetzt «klöpft» hat, weil er zu spät gebremst hat oder nicht, ist eigentlich purer Zufall (...) der Fehler ist in jedem Fall passiert, das heisst, ob jetzt die Zahl dort das Ergebnis ist von unseren Bemühungen oder einfach das Ergebnis ist von Glück gehabt, das können wir schlichtweg nicht wirklich sehen»*. Zudem basiert die gesamte Überwachung auf Stichproben, was eine Schwierigkeit darstellen kann. In diesem Zusammenhang nennt P2 *«nur weil hier ein Fehler war, heisst das nicht die ganze Unternehmung ist schlecht»*. Konkret bedeutet die Überwachung von Sicherheitskultur deshalb aus Sicht von P3 *«Das ist überall, die Kultur ist die Durchdringung dann in die Bereiche (...) aber ich kann das nicht suchen gehen, ich kann nicht eine Sequenz Kultur suchen gehen, das wird nicht funktionieren»*.

### **Unterfrage 3:**

#### **Wie kann die Sicherheitskultur und deren Entwicklung bei den beaufsichtigten Unternehmen bewertet werden?**

Bezüglich der Möglichkeiten, wie Sicherheitskultur durch das BAV überwacht werden kann, bleibt die Diskussion unspezifisch. P2 sieht die Möglichkeit der Überwachung mittels den bestehenden Überwachungsgefässen, wie z.B. die Betriebskontrollen *«weil am Schluss geht es ja auch um das, was hat man jetzt in der Betriebskontrolle gesehen, was haben die Mitarbeitenden dort gesagt zum Umgang mit Fehlern und Sicherheit, Verbesserungen, was kommt während des Audits mit den Vorgesetzten raus?»*. Die Umsetzung der Überwachung sieht P1 mittels der bestehenden Prüfanweisungen, wobei dort angemerkt wird, dass die Überwachung nicht ausschliesslich mittels der Prüfanweisung erfolgen kann sondern auch einen Dialog erfordert *«Aber nur eine Prüfanweisung geht auch nicht, man muss sie auch miteinander diskutieren (...), dass man einfach das gemeinsame Verständnis hat möglichst»*. Die Anforderungen an die Eisenbahnunternehmen sollten aus Sicht BAV in der geeigneten Form in den Prüfanweisungen hinterlegt werden, damit die Auditorinnen und Auditoren die Anforderungen überprüfen können. Einen konkreten Vorschlag macht P2, indem die Bewertung von Sicherheitskultur im Austausch mit den Unternehmen aufgrund definierter Prüfpunkte erfolgen sollte *«Die Bewertung kann aber sein, schauen sie, folgende Elemente, die uns fördernd erscheinen für eine positive Sicher-*



heitskultur in ihrem Unternehmen. Und hier sehen wir Elemente, welche vielleicht hindernd sind aus unserer Sicht». In dem aufgezeigten Beispiel werden also die Feststellungen aus der Überwachung bezüglich Sicherheitskultur gemeinsam mit dem Unternehmen erläutert. Dieselbe Person weist darauf hin, dass gezielt danach gefragt werden kann, ob Vorgaben oder Werte gelebt werden und wie die Führungsebene dies feststellen kann. Ebenfalls einen gemeinsamen Dialog sieht P5 «wäre es nicht schon in der Überwachung nutzbringend, wenn man der Unternehmung eine Rückmeldung gibt, was man (...) wahrgenommen hat ohne es zu werten sondern nur eine Rückmeldung gibt». P8 äussert sich zu konkreten Möglichkeiten der Erfassung von Sicherheitskultur «Dann müssen wir uns irgendwie aufstellen oder sagen wir fangen es mit den Gefässen ab, die wir heute haben, wir reden mit den Leuten aber wir lassen es laufen und schauen es in zwei oder drei oder vier Jahren noch einmal an». Damit weist die Person auf die Beaufsichtigung der Entwicklung von Sicherheitskultur über die Zeit hinweg hin. Eine andere Perspektive bringt P4 ein, indem die Selbstbewertung von Seiten Unternehmung hervorgehoben wird «Das muss das Unternehmen selbst machen, die Unternehmensleitung hat ihre Sicherheitskultur dokumentiert und eigentlich müssen wir die Unternehmensleitung fragen, wie misst du jetzt deine Sicherheitskultur?». Für die Interpretation und auch Erläuterung sowie Verifikation der Feststellungen durch das BAV nehmen die Führungspersonen eine Schlüsselrolle ein, wie folgende Aussage von P4 zeigt «Aber es erscheint mir noch wichtig, ihm diese Fragen zu stellen». Elemente, welche aus Sicht der Teilnehmenden gut sichtbar sind, sind Aspekte einer Lernenden Kultur wie auch der Fehlerkultur. Demnach kann überprüft werden, wie Fehler oder Beinah-Fehler gemeldet werden können, wie Unternehmen mit Ereignissen umgehen und wohin die Informationen fließen, aber auch welche Gefässe für einen Austausch, auch über die Bereiche hinweg bestehen und wie die Abstufung zwischen akzeptiertem und nicht akzeptiertem Verhalten erfolgt. Die Aussage von P1 und P5 zeigen dies beispielhaft auf «Also ich könnte mir vorstellen Lernende Kultur oder was machen die Bahnen, wenn sie Ereignisse haben, was machen sie damit, untersuchen sie diese und wohin fließen vor allem dann die Erkenntnisse» oder «Eine Plattform, die geschaffen wird, dass eine Diskussion zum Austausch in welcher Form auch immer überhaupt stattfinden kann».

#### **Unterfrage 4: Wie beeinflusst die Sicherheitsaufsichtsbehörde die Sicherheitskultur bei den Unternehmen?**

Die Ergebnisse der Gruppendiskussion weisen darauf hin, dass das BAV durch seine Aufgaben die Sicherheitskultur und deren Entwicklung bei den Unternehmen beeinflusst. Die Beeinflussung erfolgt insbesondere durch die Beaufsichtigung, welche einen gewissen Druck für die überwachten Unternehmen bedeuten kann. P8 erläutert dies wie folgt «man muss sich auch bewusst sein, mit dem was wir machen in der Sicherheitsüberwachung, setzen wir irgendwo einen Hebel an, also durch gewisse Massnahmen, die wir ergreifen, sei es in Form von Hinweisen oder Auflagen, setzen wir einen gewissen (...) Druck auf». P5 beschreibt die Beeinflussung wie folgt «Auf einen Weg finde ich es noch spannend, dass bei uns wie bei den Unternehmen eine Auflage, ich weiss nicht ob ich das richtige Wort ist, aber als Bestrafung angeschaut wird». Die negative Wirkung der Sicherheitsüberwachung durch die Formulierung von Auflagen nennt P2 wie folgt: «wir nehmen hier auf die Organisation der Unternehmung Einfluss, die tun weh». Bezüglich der Vorgehensweise der Sicherheitsaufsicht wird darauf hingewiesen, dass in den vergangenen Jahren eine Veränderung des Aufsichtstils stattgefunden hat. P2 meint in diesem Zusammenhang, dass nicht das Aussprechen von Auflagen fokussiert wird, sondern der gemeinsame Dialog gefördert «das ist eben auch so ein bisschen einen Wechsel, wo man versucht, die Sicherheitskultur auch von unserer Seite auf eine andere ´ok ich habe einen Fehler gemacht ich kriege eine Auflage, dann schreibe ich halt am BAV irgendetwas zurück, dann ist er wieder ruhig´, dann beeinflussen wir überhaupt nichts ausser dass wir zementieren». Inwiefern die Sicherheitsaufsicht die Sicherheitskultur beeinflusst sind sich die Teilnehmenden nicht einig wie fol-

gende Aussage von P2 wie auch P1 zeigt. «Also wir haben sicher die Möglichkeit, die Entwicklung der Sicherheitskultur zu beeinflussen, ja» und «Nein die Kultur nicht, aber schon einmal das Verständnis einbisschen, dass sie sich mit dem Thema auseinandersetzen müssen».

Die Ergebnisse der Gruppendiskussion zeigen auf, dass die Beaufsichtigung von Sicherheitskultur ein gemeinsames Verständnis von Sicherheitskultur, Transparenz bezüglich der Anforderungen und eine Offenheit auf allen Seiten voraussetzt. Die Herausforderungen bestehen insbesondere in der Bewertung von Sicherheitskultur als schwer sichtbares Konstrukt.

## 5.2 Ergebnisse Dokumentenanalyse

Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der Dokumentenanalyse präsentiert. Es soll aufgezeigt werden, wo und welche Hinweise sich im SMS der Unternehmen bezüglich einer positiven Sicherheitskultur und deren Entwicklung finden. Dabei werden die Ergebnisse sowohl quantitativ wie auch qualitativ beschrieben. Die ausführlichen Ergebnisse finden sich in den Case Summaries im Anhang M. Aus der gesamten Dokumentenanalyse resultierten insgesamt 1176 Codings (N=1176).

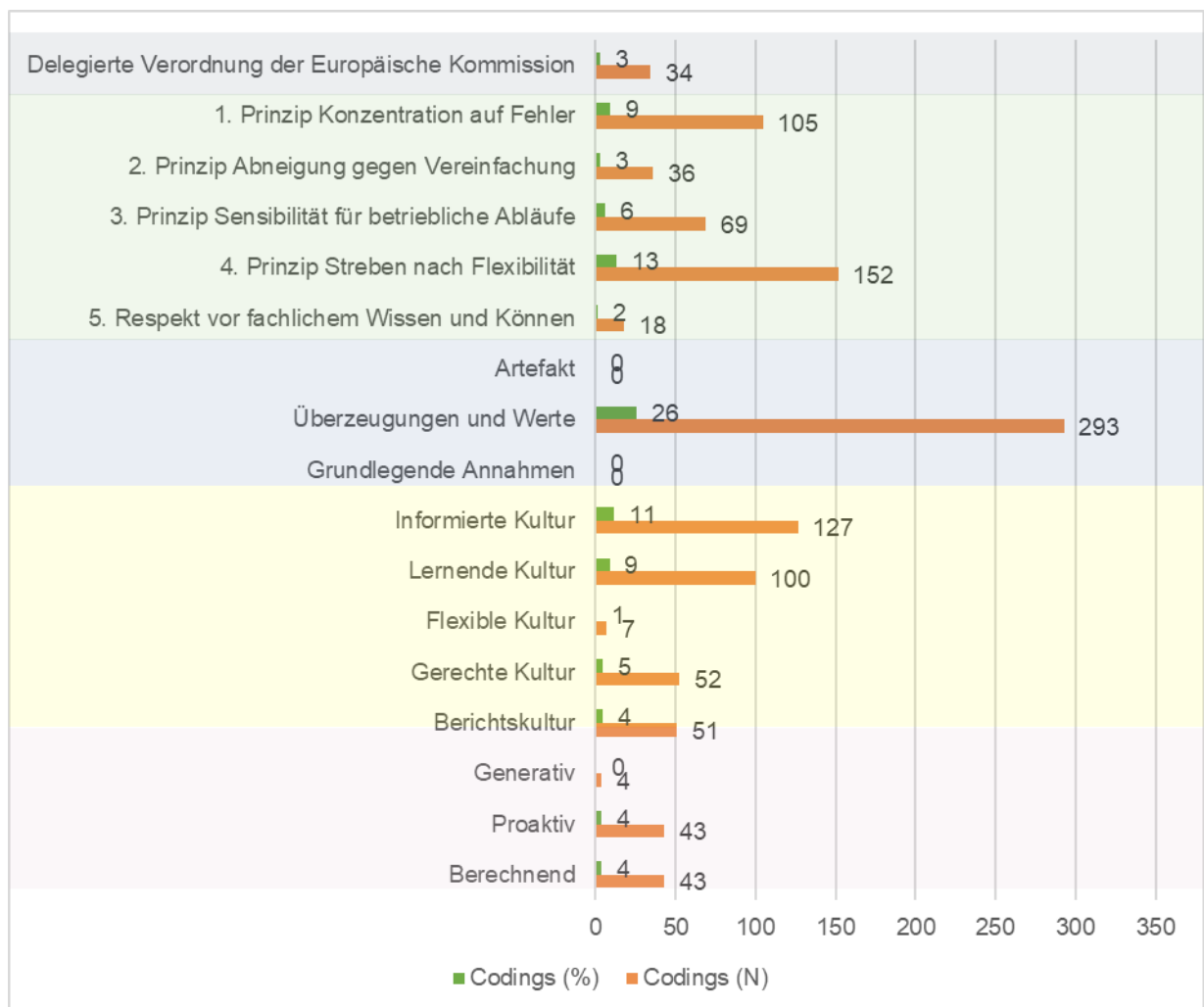


Abbildung 12. Übersicht der gesamten Kategorien der Dokumentenanalyse mit Anzahl Nennungen

Die Abbildung 12 zeigt die Anzahl Codes, welche sich in den Dokumenten zu den einzelnen Theorien finden. Den höchste Anzahl Codings erreicht die Kategorie Überzeugungen und Werte von Schein

(2010). Eine hohe Anzahl von Hinweisen können dem Prinzip Streben nach Flexibilität (N=152) nach Weick & Sutcliffe (2016) sowie dem Prinzip Konzentration auf Fehler (N=105) zugeordnet werden. Ebenfalls finden sich deutliche Hinweise zu den Überzeugungen und Werte von Schein (2010) mit insgesamt 293 Codings. Zahlreiche Hinweise finden sich zur informierten Kultur (N=127) sowie Lernenden Kultur (N=100) nach Reason (1997). In den jeweiligen SMS finden sich Aussagen zu gerechter Kultur (N=52) sowie Berichtskultur (N=51) nach Reason (1997). Ebenfalls gibt es je 43 Codings bezüglich der Entwicklung von Sicherheitskultur nach Hudson (2001) auf der Ebene proaktive und berechnende Sicherheitskultur. Die Kategorie Artefakt ist aus Gründen der Vollständigkeit aufgeführt, jedoch mit 0 Codings hinterlegt, gehören doch alle Elemente, wie z.B. organisationale Prozesse, Chartas, formale Beschreibungen der Organisation wie z.B. Organigramme zu den Artefakten (Schein, 2010), womit alle gefundenen Hinweise eine Form von Artefakten sind. Keine Hinweise fanden sich zur Kategorie Grundlegende Annahmen (N=0).

### Sicherheitskultur nach Weick & Sutcliffe (2016)

Die 5 Kategorien nach Weick & Sutcliffe (2016) wurden separat ausgewertet. Aufgrund der hohen Anzahl Subkategorien werden im Folgenden zur besseren Sicht- und Nachvollziehbarkeit die einzelnen Auswertungen pro Hauptkategorie mittels Diagrammen dargestellt und erläutert, wobei sich die Reihenfolge an der Theorie und nicht an der Häufigkeit der Codings orientiert.

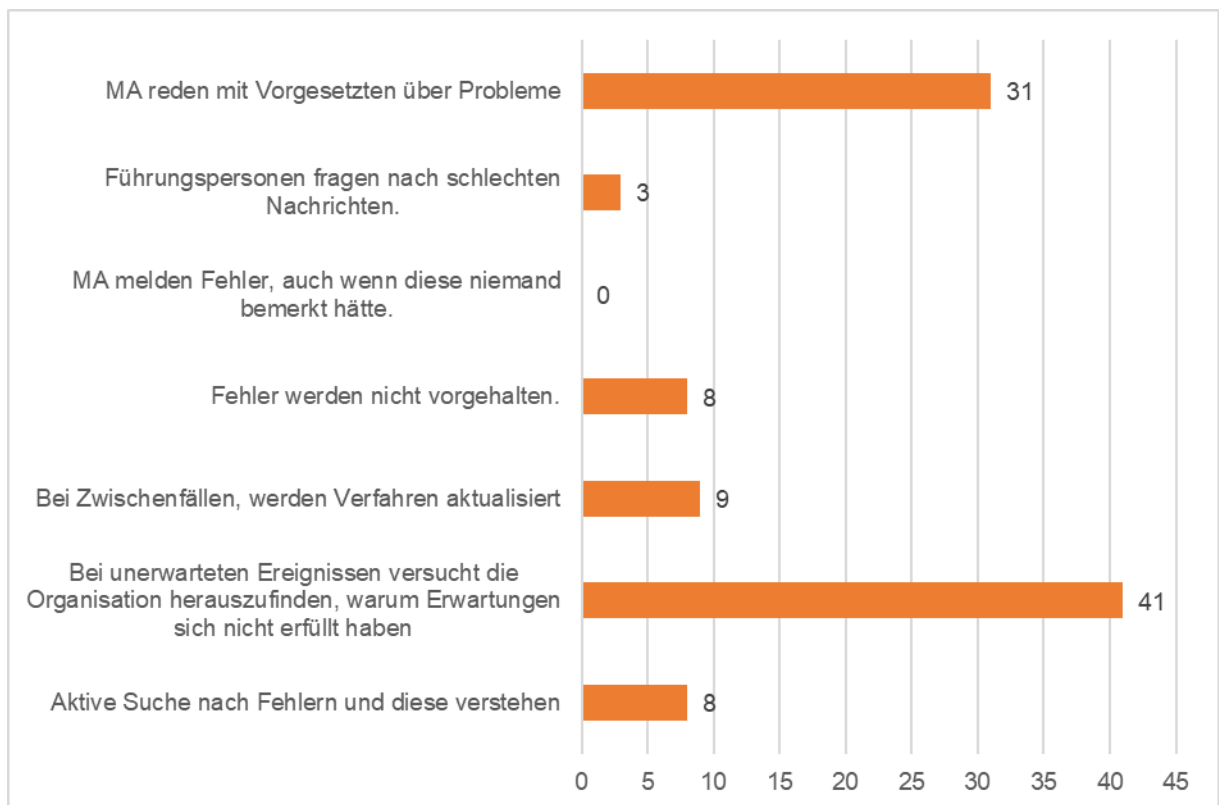


Abbildung 13. Auswertung des 1. Prinzips Konzentration auf Fehler

Deutlich ausgeprägt ist das 1. Prinzip «Konzentration auf Fehler» mit insgesamt 105 Codings. Dies lässt sich darauf zurückführen, dass in den SMS viele Informationen zur Durchführung von Ereignisanalysen oder Lernen aus Ereignissen enthalten sind, welche 41 Codings umfassen (Kategorie «Bei unerwarteten Ereignissen versucht die Organisation herauszufinden, warum Erwartungen sich nicht erfüllt haben»). Darüber hinaus ist das Reden über Probleme zwischen Vorgesetzten und Mitar-

beitenden mit 31 Codings ebenfalls deutlich sichtbar. Wohingegen sich nur wenig Hinweise finden ist zur aktiven Suche nach Fehlern (N=8) oder dass Führungspersonen nach schlechten Nachrichten fragen (N=3).

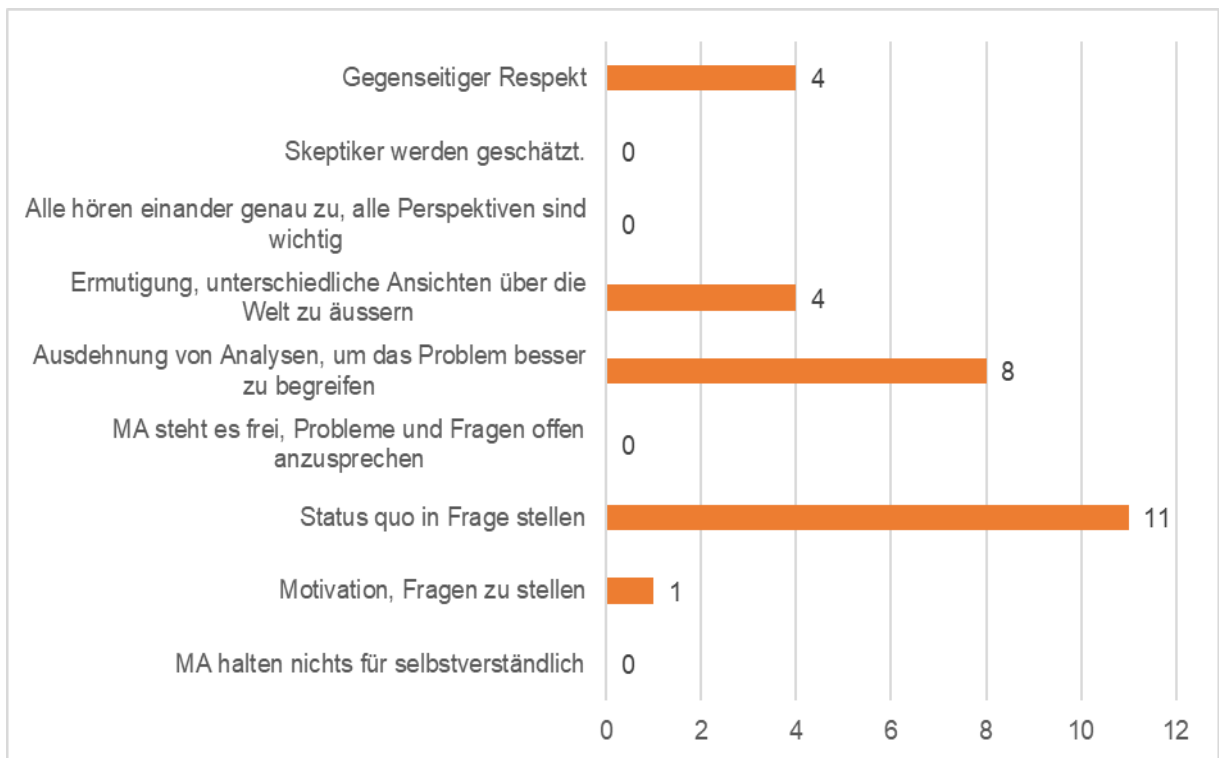


Abbildung 14. Auswertung des 2. Prinzips Abneigung gegen Vereinfachung

In Bezug auf das 2. Prinzip «Abneigung gegen Vereinfachung» finden sich insgesamt 36 Codings in 9 Subkategorien. Am deutlichsten ausgeprägt ist die Subkategorie «Die Organisation strebt danach, den Status quo in Frage zu stellen» mit insgesamt 11 Codings, gefolgt von der Kategorie «Ausdehnung von Analysen, um das Problem besser zu begreifen» mit 8 Codings. In vier der insgesamt 9 Subkategorien finden sich keine Hinweise.

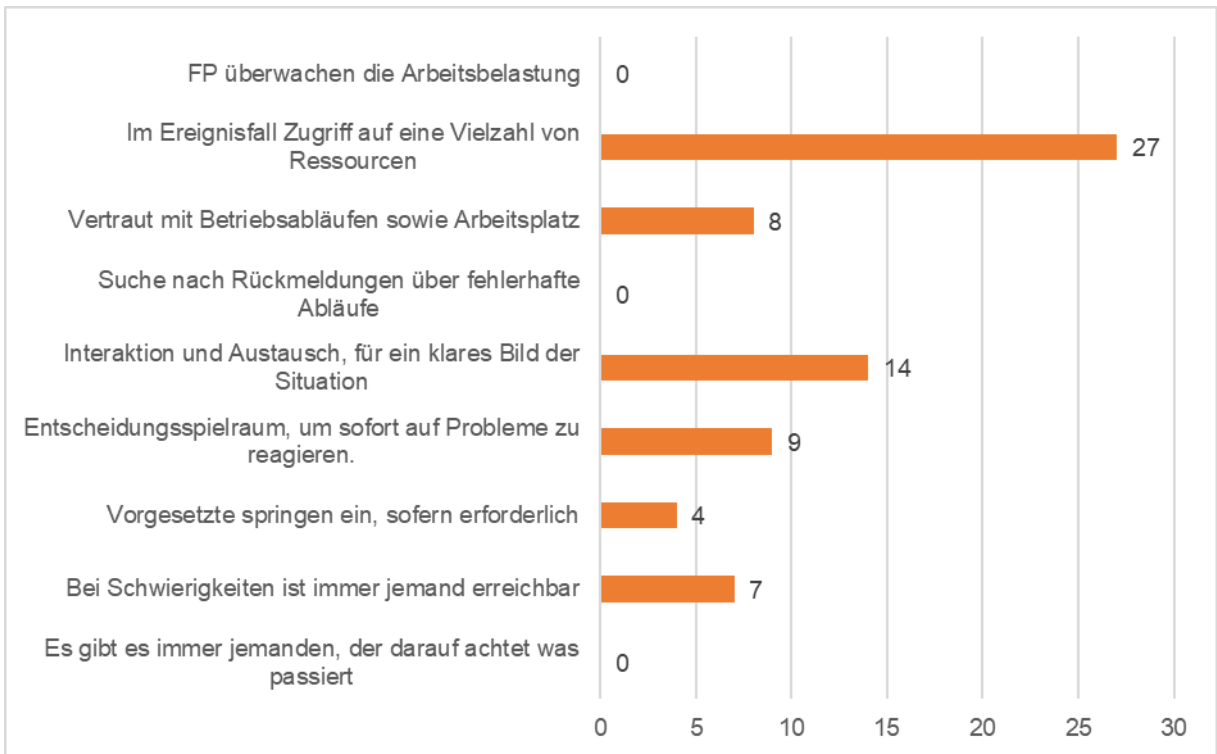


Abbildung 15. Auswertung des 3. Prinzips Sensibilität für betriebliche Abläufe

In den SMS finden sich bezüglich dem 3. Prinzip «Sensibilität für betriebliche Abläufe» insgesamt 69 Hinweise, verteilt auf 9 Subkategorien. Am häufigsten finden sich Anhaltspunkte bezüglich der Subkategorie «Im Ereignisfall Zugriff auf eine Vielzahl von Ressourcen» mit insgesamt 27 Codings sowie der Subkategorie «Interaktion und Austausch, für ein klares Bild der Situation» mit 14 Codings. In 3 der 9 Kategorien finden sich keine Hinweise.

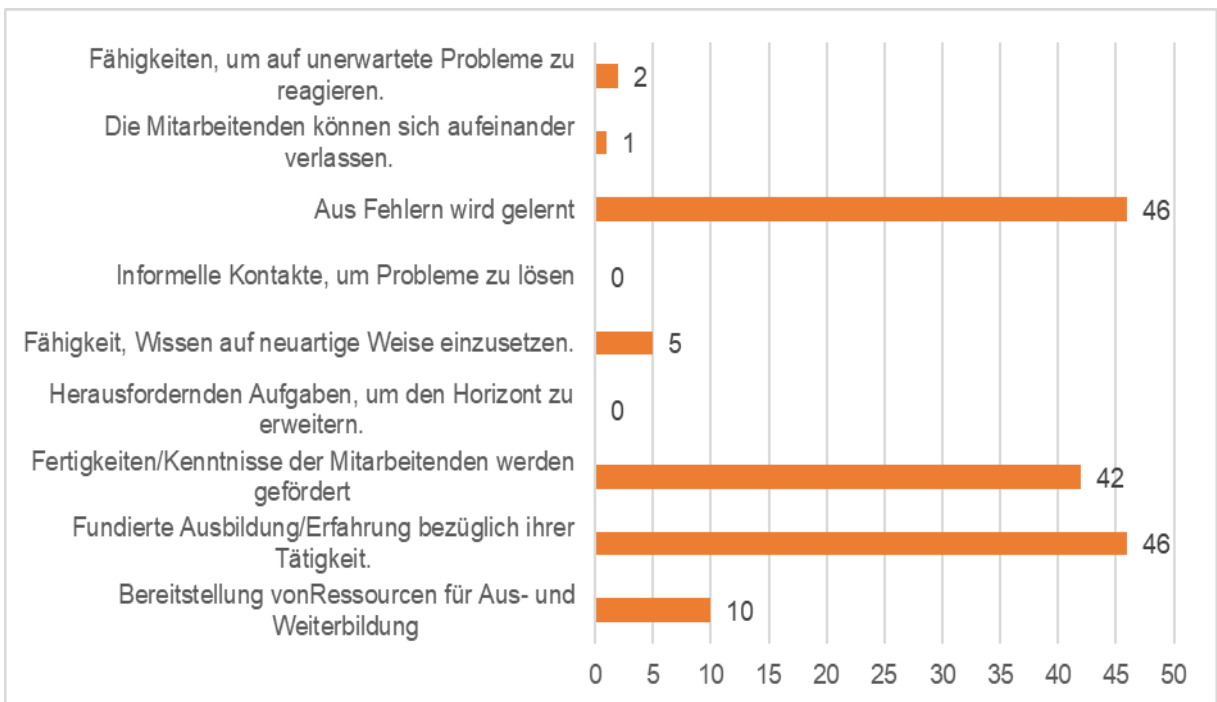


Abbildung 16. Auswertung des 4. Prinzips Streben nach Flexibilität

Gemäss Abbildung 12 ist das 4. Prinzip «Streben nach Flexibilität» mit insgesamt 152 Codings am deutlichsten in den Dokumenten des SMS sichtbar. Darin enthalten sind vor allem die Unterkategorien «Mitarbeitende verfügen über eine fundierte Ausbildung und Erfahrung bezüglich ihrer Tätigkeit» mit insgesamt 46 Codings und «Die Organisation kümmert sich ausdrücklich darum, die Fertigkeiten und Kenntnisse der Mitarbeitenden zu fördern» mit 42 Codings. Hinweise finden sich insbesondere z.B. in Bildungsplänen, SMS-Handbüchern, Weiterbildungsreglementen oder im Kompetenzmanagement. Eine deutliche Ausprägung findet sich auch in der Kategorie «Aus Fehlern wird gelernt» mit 46 Codings. Keine Hinweise finden sich z.B. zum informellen Kontakt, um Probleme zu lösen oder «Die Organisation motiviert zu herausfordernden Aufgaben, um den Horizont zu erweitern».

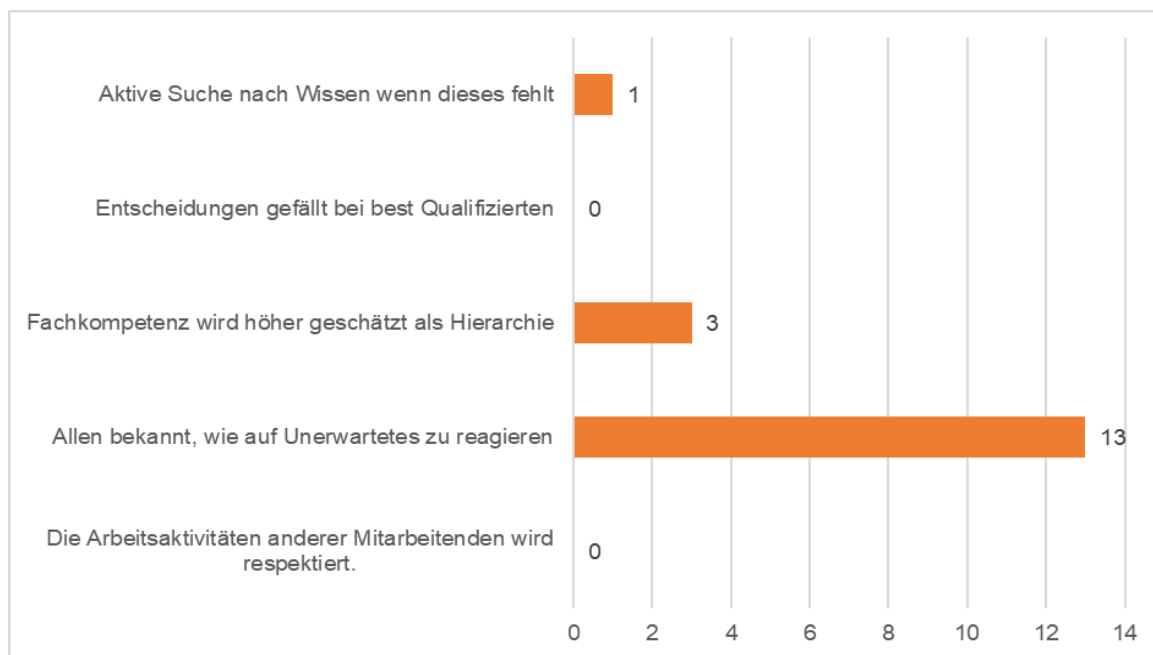


Abbildung 17. Auswertung des 5. Prinzips Respekt vor fachlichem Wissen und Können

Die am wenigsten ausgeprägte Kategorie ist das 5. Prinzip «Respekt vor fachlichem Wissen und Können» mit insgesamt nur 18 Codings. Mit 13 Codings ist die Subkategorie «Wenn sich etwas Unerwartetes ereignet, ist allen bekannt, wer das Fachwissen besitzt, um darauf zu reagieren» am deutlichsten ausgeprägt. Darin finden sich z.B. zahlreiche Checklisten oder Arbeitsanweisungen im Rahmen des Störungs- oder Notfallmanagements.

Die Auswertung zeigt, dass es nicht zu allen Subkategorien Hinweise in den SMS gibt. So bestehen z.B. keine Anhaltspunkte dazu, dass Entscheidungen dort gefällt werden, wo die Personen am besten qualifiziert sind oder dass die Arbeitsaktivitäten der anderen Mitarbeitenden respektiert wird.

### **Sicherheitskultur nach Schein (2010)**

Die Elemente von Sicherheitskultur nach Schein (2010), welche sich in Artefakte, Überzeugungen und Werte sowie grundlegende Annahmen unterscheiden sind in unterschiedlichem Ausmass in den Dokumenten der SMS zu finden. Insgesamt wurden 293 Codings zur Theorie von Schein (2010) zugeordnet. Während sich zur Entwicklung grundlegender Annahmen keine Hinweise finden, sind Überzeugungen und Werte in zahlreichen Dokumenten sichtbar. Die folgende Abbildung 18 zeigt die Anzahl Codings zur Subkategorie «Überzeugungen und Werte» auf.

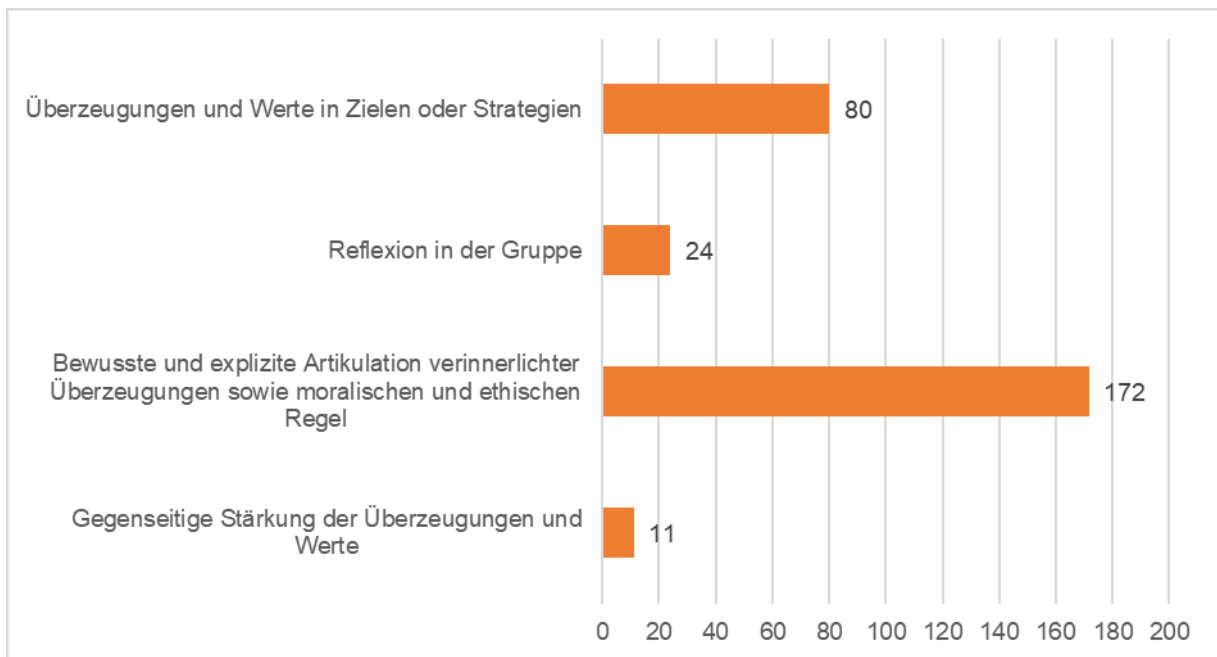


Abbildung 18. Auswertung der Subkategorie Überzeugungen und Werte nach Schein (2010)

Eine deutliche Ausprägung zeigt sich beispielsweise in der Subkategorie «Bewusste und explizite Artikulation verinnerlichter Überzeugungen sowie moralischen und ethischen Regeln» mit 172 Codings. Deutliche Hinweise finden sich beispielsweise in Leitfäden Qualitätsmanagement, Konzepte Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz, Sicherheitsgrundsätze, SMS-Handbücher oder Führungshandbüchern. Sie umfassen insbesondere Führungs- oder Sicherheitsgrundsätze, Vorgaben für Tätigkeitsausführungen Werte der Zusammenarbeit oder Kommunikation.

### Sicherheitskultur nach Reason (1997)

Beleuchtet man die Ausprägung der Sicherheitskultur nach Reason (1997) so ist ersichtlich, dass sich am deutlichsten Hinweise bezüglich der informierten Kultur mit insgesamt 127 Codings sowie die lernende Kultur mit 100 Codings finden. Die informierte Kultur spiegelt sich in den umfassenden Sicherheitskennzahlen, Sicherheits- und Qualitätsreportings, im Informationsfluss innerhalb einer Organisation aber auch die geplanten sowie durchgeführten internen Überwachungen wie z.B. Sicherheitschecks oder Audits. Darin enthalten sind sowohl Resultate und somit Leistungsbewertungen, als auch Formulare für die Durchführung von internen Überwachungen. Die Lernende Kultur umfasst Aussagen bezüglich des Lernens aus Ereignissen, der Ursachenanalyse aber auch der Formulierung von Massnahmen und finden sich sowohl in Führungshandbüchern als auch Protokollen von Arbeitsgruppen, Sicherheitsberichten zuhanden des BAV oder Arbeitsanweisungen. Die gerechte Kultur umfasst 52 Codings. Dort finden sich Anhaltspunkte bezüglich akzeptablen wie auch inakzeptablen Verhalten oder der Ermutigung, sicherheitsrelevante Informationen mitzuteilen wie sie z.B. in einem Leitfaden Qualitätsmanagement dokumentiert sind «*Mitarbeitende dürfen sich nicht vor möglichen negativen Konsequenzen fürchten, sondern sollen vielmehr für ihre Offenheit belohnt werden*». Die Hinweise finden sich beispielsweise in Fairness-Guidelines, Arbeitsanweisung Sicherheitschecks, Protokollen von Arbeitsgruppen oder SMS-Handbüchern. Bezüglich Vertrauen finden sich insgesamt 10 Hinweise wie es z.B. in einer Vorgabe für Mitarbeitendengespräche zu finden ist «*Pflege einer zielgerichteten, konstruktiven und vertrauensvollen Zusammenarbeit*» oder «*Die zentralen Werte „Voneinander lernen“, „Vertrauen“ und „Fairness“ leiten dabei unser sicheres Handeln*», welche in einem SMS-Handbuch dokumentiert sind.



### **Entwicklung von Sicherheitskultur nach Hudson (2007)**

Mit dem Modell von Hudson (2007) wurde nach Elementen im SMS gesucht, welche Hinweise zur Entwicklung von Sicherheitskultur geben. Die Ergebnisse zeigen, dass sich auf der Stufe «Proaktive Sicherheitskultur» und «Berechnende Sicherheitskultur» insgesamt je 43 Codings finden. Die Kategorie «Berechnend» umfasst Aspekte zu generellem Risikomanagement, Prozesse zur Gefährdungsanalysen, Risikobeurteilungen oder Konzepte dazu. Zur Kategorie «Proaktiven Sicherheitskultur» wurden Aussagen zugeordnet wie z.B. «*Wir arbeiten in Sicherheitsthemen aktiv mit Behörden und anderen Bahnunternehmen zusammen, um zukünftigen regulatorischen und technischen Anforderungen gerecht zu werden und das Bahnsystem Schweiz mitzugestalten*» oder «*Hauptziel ist die gezielte Förderung des vorausschauenden Handelns und Verhaltens mit dem Ziel einer weiteren Senkung der Anzahl Unfälle und insbesondere auch der Beinahe-Unfälle*», welche in je zwei Jahresberichten zu finden sind. Auf der Ebene «Generative Sicherheitskultur» finden sich nur 4 Hinweise wie z.B. «*Eine offene Risikokultur und Risikokommunikation innerhalb der (...) ist eine Selbstverständlichkeit*» oder «*Dies gelingt uns nur mit gelebter Fairness, Offenheit, Weiterentwicklung und Achtsamkeit*». Es werden jedoch zahlreiche Aussagen zur generellen Entwicklung von Sicherheitskultur gemacht mit insgesamt 39 Codings wie z.B. «*Wir entwickeln unsere Sicherheitskultur weiter, indem wir den Dialog über alle Hierarchiestufen fördern*» oder «*Wir pflegen und fördern eine bewusste und offene Sicherheitskultur, damit aus Ereignissen bzw. Beinahe-Ereignissen gelernt werden kann*». Eine dritte Aussage beinhaltet folgende konkretere Angaben bezüglich der Entwicklung von Sicherheitskultur «*Nachhaltige Veränderung der Sicherheitskultur über Schulung aller betroffenen Mitarbeitenden und Vorbildfunktion der Führungskräfte Realisieren*». Es ist dabei nicht durchgängig ersichtlich, in welchem Rahmen und wie Sicherheitskultur entwickelt und gestaltet wird.

Die Ergebnisse der Dokumentenanalyse zeigen auf, dass sich Hinweise bezüglich positiver Sicherheitskultur und deren Entwicklung in unterschiedlichen Dokumenten eines SMS finden. Die Aussagen unterscheiden sich von sehr konkreten Hinweisen z.B. wie Meldungen zu erstatten sind, bis hin zu allgemein formulierten Aussagen der Entwicklung einer positiven Sicherheitskultur oder Werten sowie Grundsätze einer Organisation. Die Dokumentenanalyse kann demzufolge für die Beaufsichtigung von Sicherheitskultur wichtige Hinweise liefern.

### **5.3 Ergebnisse Leitfadeninterviews**

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der sechs Leitfadeninterviews in Bezug auf die Fragenstellungen präsentiert. Die gesamten Ergebnisse finden sich zusammengefasst pro Kategorie in den jeweiligen Case Summaries in Anhang N. Die Auswertung der Leitfadeninterviews ergab insgesamt 824 Codings (N=824). Als erstes werden die Resultate bezüglich Voraussetzungen und Herausforderungen der Überwachung von Sicherheitskultur vorgestellt. Im Weiteren folgen die Ergebnisse in Bezug auf die Entwicklung sowie Möglichkeiten einer Beaufsichtigung von Sicherheitskultur, bevor zum Schluss die Beeinflussung von Sicherheitskultur aus Sicht der Eisenbahnunternehmen erläutert wird. Für die Präsentation der Ergebnisse werden für die sechs befragten Eisenbahnunternehmen die Abkürzungen EB1 bis EB6 verwendet. Damit keine Rückschlüsse auf einzelne Personen vorgenommen werden können, wird auf die Angaben der jeweiligen Unternehmen verzichtet.

**Unterfrage 1: Welche Voraussetzungen und Herausforderungen der Überwachung von Sicherheitskultur und deren Entwicklung bestehen aus Sicht der Aufsichtsbehörde wie auch den Eisenbahnunternehmen?**



## Voraussetzungen der Überwachung

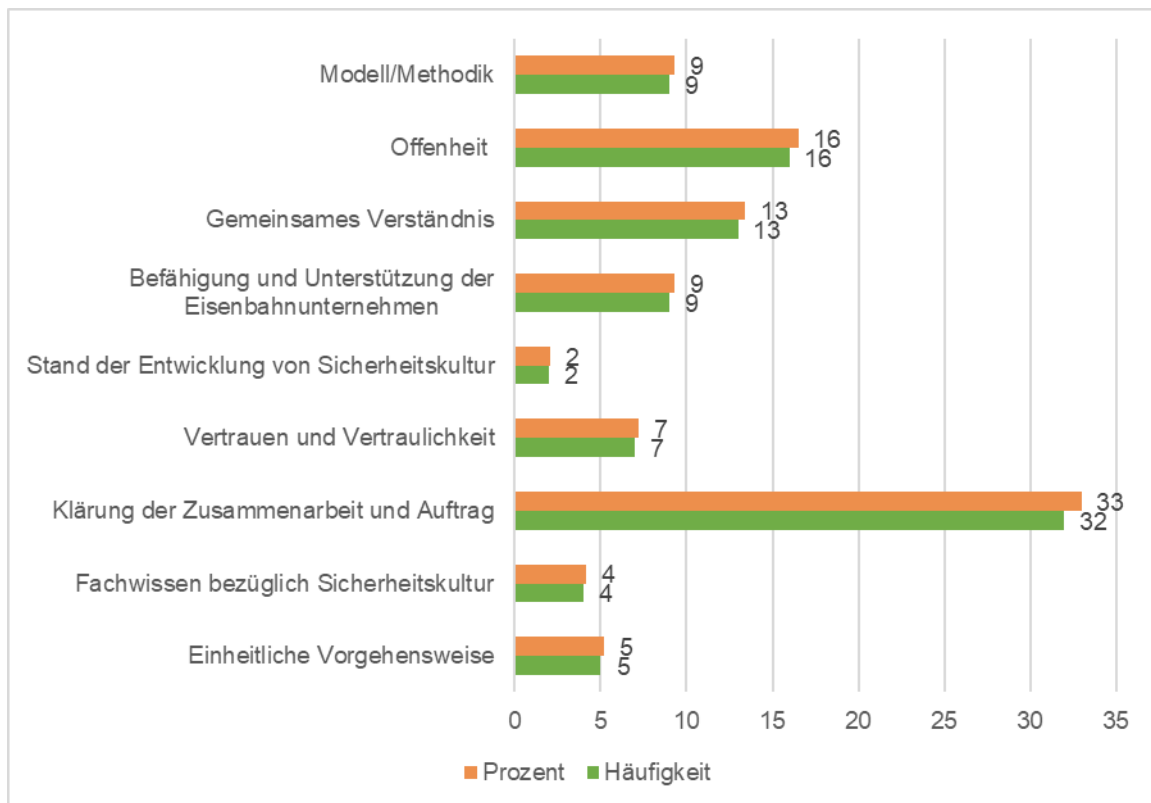


Abbildung 19. Voraussetzungen der Überwachung von Sicherheitskultur aus Sicht Eisenbahnunternehmen

Abbildung 19 zeigt die Anzahl Nennungen pro Subkategorie zu den Voraussetzungen bezüglich der Beaufsichtigung von Sicherheitskultur von insgesamt 97 Nennungen (N=97).

### Klärung der Zusammenarbeit und Auftrag:

Bezüglich der Voraussetzungen wird die Klärung sowohl der Zusammenarbeit als auch des Auftrages und Rollen mit insgesamt 32 von 97 Nennungen am häufigsten genannt. Das bedeutet, dass die Erwartungen von Seiten Sicherheitsaufsichtsbehörde transparent formuliert sind und die Vorgehensweise der Überwachung geklärt ist. Aus Sicht der Eisenbahnunternehmen ist es nicht ausreichend, nur auf abstrakter Ebene die Anforderungen zu beschreiben, sondern diese in der nötigen Tiefe und Umfang auszuformulieren, da diese eine Auswirkung auf die Unternehmen haben können. In diesem Zusammenhang wird genannt, dass mit der Vorgehensweise gleichzeitig die Konsequenzen der Überwachung aufgezeigt werden sollten. Die folgende Aussage von EB1 verdeutlicht die Voraussetzung eindeutiger Vorgaben: «*Ich glaube es braucht klare Spielregeln in diesen Themen (...) ohne klare Spielregeln funktioniert das nicht*» sowie «*darum sind wir dann froh, wenn wir von oben auch so klare Spielregeln erhalten*». Eine weitere Person aus EB2 hält folgendes fest: «*wirklich noch einmal die Erwartungshaltung abzugleichen, also was ist auch eure Erwartungshaltung, was wollt ihr wirklich rauskriegen, beeinflussen, also wie versteht ihr euren Auftrag, was ist eigentlich genau das, was ihr dann auch erwartet (...) damit man da nicht mit völlig unterschiedlichen Erwartungshaltungen herangehen*» oder «*Ja ich glaube die Unternehmen müssen einfach wissen, was ihr wollt*». In diesem Zusammenhang wird genannt, dass alle auditierten Mitarbeitenden, auf allen Stufen der Organisation diesen Auftrag und das Ziel kennen müssen, was folgende Aussage von EB2 verdeutlicht: «*Die müs-*

sen es ja auch verstehen, was wir wollen, warum dass wir jetzt noch mit diesen Fragen kommen». EB3 weist zudem auf die Wirkung der Überwachung hin, welche ebenfalls transparent sein soll «was steckt dahinter, wieso wollen wir das machen, was sind positive Auswirkungen und der Nutzen daraus». Im Rahmen der Klärung der Zusammenarbeit ist auch die Rollenklärung enthalten, das bedeutet, inwiefern die Sicherheitsaufsicht einen beratenden Anteil übernimmt, wie es EB formuliert «man müsste auch die Rollen klären (...), du bist nicht Beraterin, sondern du bist Beobachterin von dem Prozess».

#### **Offenheit:**

Mit 16 Nennungen in 5 Leitfadeninterviews wird die Offenheit als Voraussetzung genannt. In erster Linie wird die Offenheit von Seiten Eisenbahnunternehmen angesprochen. Gleichzeitig erfordert auch die Beaufsichtigung eine gewisse Offenheit, nämlich dass die Unternehmen selbst entscheiden, welches der richtige Weg für sie ist sowie das Verständnis, dass die Entwicklung von Sicherheitskultur Zeit braucht. Folgende Beispiele zeigen dies auf wie z.B. von EB4 «auf Seiten Unternehmung braucht es entsprechende Offenheit zu zeigen oder zuzulassen» und «Mir erscheint heikel, es dürfte nicht sein, dass die Aufsicht sagt, was für uns gut ist». EB5 beschreibt dies folgendermassen «schlussendlich ist es auch eine Verständnisfrage, also dass man auch probiert zu verstehen warum ist es jetzt vielleicht so und vielleicht nicht so wie man es selbst im Kopf hat und dann irgendwie auch probiert offen zu sein» und «schlussendlich muss es das Unternehmen das entwickeln, aber irgendwie das Verständnis und die Offenheit, dass das nicht von heute auf morgen (...), dass das ein jahrelanger Prozess ist». Die Offenheit auf beiden Seiten betont auch EB6 mit folgender Aussage «Offenheit, Transparenz von beiden Seiten». EB2 unterscheidet die Überwachung von Sicherheitskultur zur bisherigen Überwachungstätigkeit «Also da legen wir ja dann noch einmal ganz andere Sachen offen, möglicherweise als sonst/also wenn wir denn anfangen wollen in dem Kulturthema irgendwas zu verbergen oder zu beschönigen, das wäre einfach so kontraproduktiv». Auch EB3 betont, in welchem Zusammenhang die Offenheit im Rahmen der Überwachung eine Rolle spielt: «ich lege ja nicht den einzelnen Fall auf, sondern ich lege ein System oder ein Prozess oder einen Ablauf offen, oder wie wir das handhaben».

#### **Gemeinsames Verständnis:**

Insgesamt 13 Mal wird im Interview mit EB1, EB2, EB3 und EB4 das gemeinsame Verständnis als Voraussetzung genannt. Diese Voraussetzung beinhaltet z.B. eine klare Basis, was unter Sicherheitskultur verstanden wird und eine genaue Umschreibung dieser, da Sicherheitskultur ein umfassendes Konstrukt mit vielen Aspekten ist. Somit sollte die Voraussetzung geschaffen werden, dass alle wissen, wovon gesprochen wird und welche Aspekte unter Sicherheitskultur verstanden werden. EB4 beschreibt diese Voraussetzung wie folgt: «Dort müsste man vielleicht noch etwas formulieren, was meinen wir genau» und EB1 nennt in diesem Zusammenhang «Wichtig ist, dass diese positive Sicherheitskultur, nicht wie bei vielen kulturellen Themen, auf der Metaebene bleibt und nur mit ein paar blumigen Worten schön beschrieben wird, so dass sie dann auf die bei der Front arbeitenden Mitarbeitenden dann eher esoterisch wirkt». Auch EB2 sieht darin eine wichtige Voraussetzung «das ist schon ein ganz wichtiger Punkt, das Thema Sicherheitskultur schon einmal gemeinsam zu wissen, was verstehen wir darunter». Im Weiteren betont EB3, dass innerhalb der Unternehmen bereits grosse Unterschiede bezüglich der Begriffsbestimmungen bestehen «Weil die Kluft von Sicherheitskultur oder eben der Begriff Sicherheit ist bei uns im Unternehmen noch zu gross». Als Voraussetzungen werden im Weiteren das erforderliche Fachwissen bezüglich Sicherheitskultur (N=4), die einheitliche und abgestimmte Vorgehensweise der Überwachung (N=5), das Vertrauen zwischen beaufsichtigter Unternehmung und der Aufsichtsbehörde wie auch die Vertraulichkeit der Angaben (N=7) genannt.

## Herausforderung der Überwachung

Die nachstehende Abbildung 20 zeigt die in den Leitfadenterviews genannten Herausforderungen bezüglich der Überwachung von Sicherheitskultur. Die deutlichste Herausforderung, mit insgesamt 25 Codings, ist die Abweichung zwischen der gelebten und dokumentierten Kultur. Die Bewertung von Sicherheitskultur generell wird ebenfalls mit insgesamt 22 Nennungen als Herausforderung genannt.

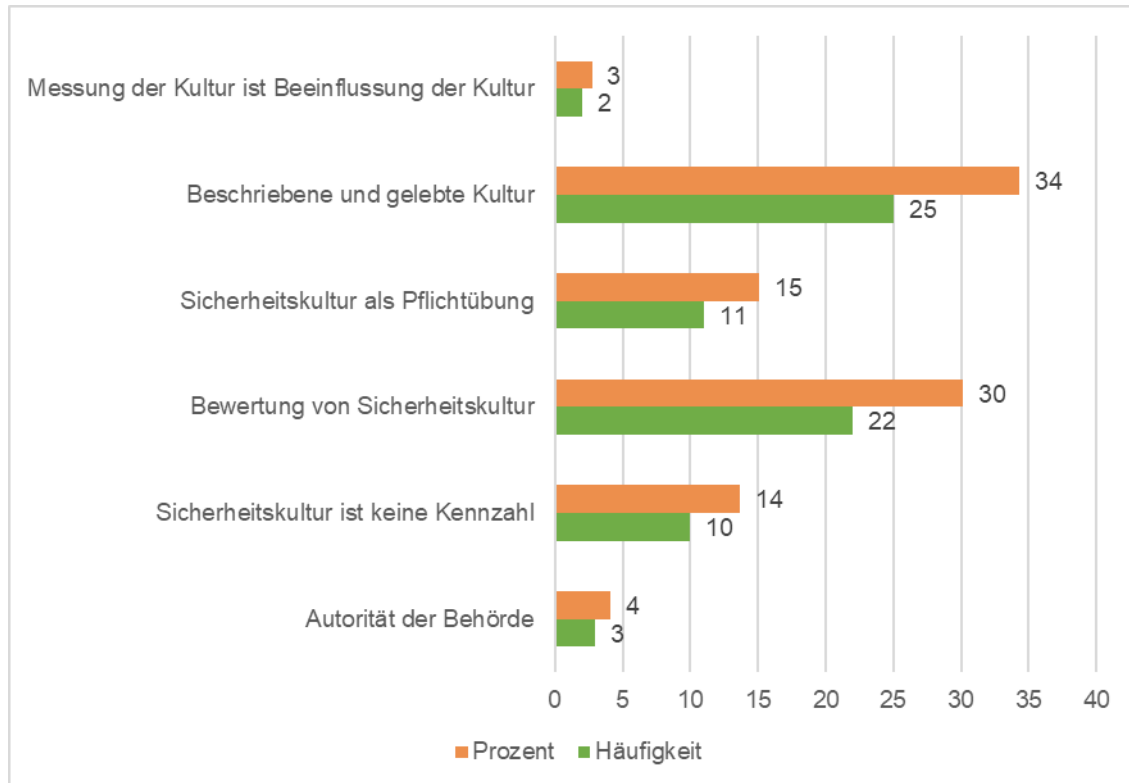


Abbildung 20. Herausforderungen der Überwachung aus Sicht der Eisenbahnunternehmen

### Beschriebene und gelebte Kultur:

Die meist genannte Herausforderung mit 24 Codings in 5 Unternehmen betrifft den Unterschied zwischen der beschriebenen und gelebten Kultur. Die Kultur lässt sich nicht einfach beschreiben und vorgeben, wie folgende zwei Aussagen von EB6 und EB1 aufzeigen «*Das gleiche besteht auch für Sicherheitskultur, dass du schöne und nette Prozesse schreibst, aber wenn du nichts machst und es nicht so erlebt wird kannst du das Papier wegschmeissen*» oder «*Wenn man jetzt sagt, die gelten jetzt, dann werden diese zur Kenntnis genommen und werden schubladiert, man hat es gehört, man weiss dass es die gibt, aber man lebt sie nicht, weil es ist nicht für mich*». Die beschriebene und gelebte Kultur können infolgedessen voneinander abweichen. Zudem bedürfen Werte von Führungsleit-sätzen grundsätzlich einer Interpretation, denn es bestehen unterschiedlichen Auslegungsmöglichkei-ten. Folgende Aussage von EB4 zeigt diese Herausforderung auf «*wo hier jemand aus der Zentrale gesagt hat, 'jetzt stoppen wir und stellen ein, ist das okay, wenn wir das machen' und wir haben ge-sagt 'ja mach das unbedingt, weil das steht ja bei uns in den Papieren, dass wir das wollen', 'Ja aber ich habe mich nicht dafür, das gibt dann Lämpen'*». In diesem Zusammenhang äussert sich ebenfalls EB2, dass normative Vorgaben entwickelt werden können, jedoch deren Umsetzung in der Praxis auf allen Stufen eine Herausforderung darstellen können, womit sich eine unklare Situation ergeben kann, resp. die Vorgaben einer Interpretation oder einer Aushandlung bedürfen. Folgende Aussage von EB2 zeigt dies wie folgt «*weil natürlich wollen wir alle eine positive Fehlerkultur und mutige Leute und so weiter, aber was passiert denn jetzt wirklich, wenn jemand sich zum Fehler bekennt, oder was passiert*

*jetzt wirklich, wenn jemand sagt, nein aus Sicherheitsgründen kann ich das nicht machen oder und da entscheidet sich ja wirklich die Kultur».*

### **Bewertung der Sicherheitskultur:**

In 5 Unternehmen wird die Bewertung von Sicherheitskultur als weitere Herausforderung betrachtet. Einerseits können in einer Organisation mehrere verschiedene Kulturen bestehen, welche unterschiedlich ausgeprägt sind. Auf der anderen Seite wird hinterfragt, wie eine Aufsichtsbehörde eine Sicherheitskultur beaufsichtigen kann und es keinen klaren Schnitt zwischen den erfüllten und nicht erfüllten Anforderungen gibt, in dem Sinn, dass es kein geeignetes Raster gibt, wie man Sicherheitskultur bewerten kann. Ebenfalls wird angefügt, dass Sicherheitskultur nur schwer greifbar sei und eine entsprechende Bewertung dieses Konstruktes für die Mitarbeitenden in einer Organisation nachvollziehbar und verständlich sein müsse. In diesem Zusammenhang stellt EB4 die Frage *«Die Frage ist, wie misst du es am Schluss?»* und EB5 äussert diesbezüglich *«man bekommt eine Auflage 'die Sicherheitskultur ist ungenügend', das ist schwierig, ich glaube auch, sobald ich es nicht greifen kann, oder es schwierig zu greifen ist, ist es auch umso schwieriger gewisse Leute dazu zu motivieren und auch zu erklären, warum es so ist.»*. Eine weitere Herausforderung sieht EB2 darin, dass eine Messung von Sicherheitskultur immer auch eine Beeinflussung derer ist *«ich glaube eine Bewertung dieses sensiblen Themas Sicherheitskultur, das ist so einbisschen wie bei der Heisenbergschen Unschärferelation, das Risiko sozusagen, ich beobachte was, ohne es gleich zu beeinflussen in welche Richtung auch immer ist einfach minimal»*.

### **Sicherheitskultur als Pflichtübung:**

Mit insgesamt 11 Nennungen bei 4 Unternehmen wird genannt, dass die Anforderungen einer Aufsichtsbehörde teilweise bei den Eisenbahnunternehmen zu Pflichtübungen werden können, nur damit diese erfüllt werden. Diese Herausforderung besteht auch bei der Entwicklung von Sicherheitskultur. In diesem Fall würden die Unternehmen in dem Sinn ausschliesslich für die Erfüllung der Anforderungen eine Sicherheitskultur fast schon scheinmässig entwickeln und aufrechterhalten. Dies hätte einen gewissen bürokratischen Formalismus zur Folge. Die Aussage von EB4 beschreibt dies wie folgt *«ich habe einbisschen Angst, dass es mechanisiert wird oder dass es zur Pflichtübung wird und wir wissen das BAV möchte das sehen, also füllen wir noch das Formular aus»*. Was die Folgen daraus sind, beschreibt die Person von EB4 wie folgt *«Und wenn wir hier das Kreuzchen machen haben wir Ruhe und wenn wir es nicht machen ist nicht gut und das ist auch eine Kultur, wie wir Kreuzchen machen, aber es ist nicht die echte glaube ich»*. EB5 sieht ebenfalls eine Herausforderung darin, dass die Sicherheitskultur nur entwickelt werde, weil es eine hoheitliche Anforderung ist *«zum Teil muss man eben aufpassen, dass man nicht quasi wegen dem müssen wir das jetzt machen. Es ist vielfach noch so einbisschen in den Köpfen drin, das BAV will etwas und jetzt machen wir es wegen des BAV»*. Im Weiteren sieht auch EB1 die Schwierigkeit darin, dass sich die Anforderung zu einer theoretischen Übung innerhalb der Unternehmen entwickeln könnte *«das ist wieder so ein Schreibtischtäter sozusagen, wie man das so schön sagt, entwickelt hat, ohne jemanden zu fragen»*.

### **Unterfrage 2:**

#### **Wie wird Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen im Rahmen des SMS entwickelt und aufrechterhalten?**

Die Interviews zeigen auf, dass die Entwicklung von Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen unterschiedlich fortgeschritten ist. Während einige bereits eine gewisse Erfahrung besitzen, haben andere erst kürzlich begonnen, Kultur mit konkreten Massnahmen zu entwickeln oder stehen kurz davor, wie es z.B. EB6 beschreibt *«Aber ich weiss es auch noch nicht, wie man es aufgleisen möch-*

te» und «Wir sind am Anfang, wir sind ganz am Anfang vom Anstossen dieses Projektes». Für die Auswertung dieser Fragestellung wurde das Modell der Entwicklung von Sicherheitskultur nach Guldenmund (2016, 2018) sowie Antonsen (2009) verwendet. Die Abbildung 21 zeigt die Verteilung der Nennungen der insgesamt 6 Interviews. Insgesamt ergeben sich 308 Codings bezüglich der Entwicklung von Sicherheitskultur. Im Nachfolgenden soll ein allgemeiner Überblick darüber gegeben werden, wie die Unternehmen Sicherheitskultur entwickeln.

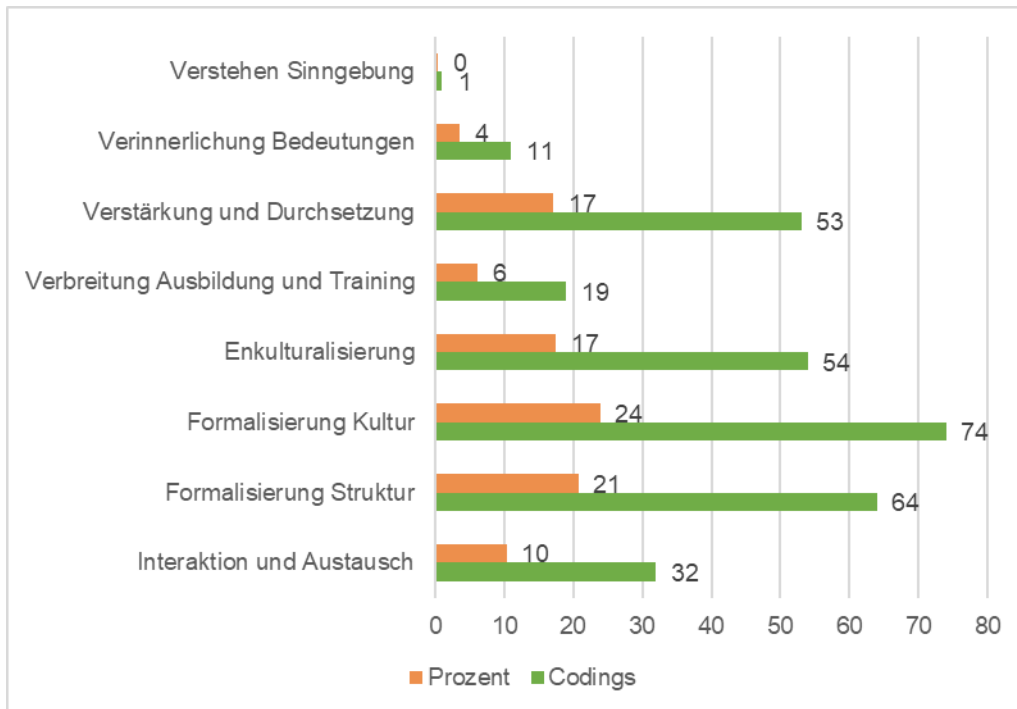


Abbildung 21. Entwicklung von Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen

Die Formalisierung der Kultur ist mit 74 Codings am deutlichsten ausgeprägt. Diese erfolgt bei allen Unternehmen in unterschiedlicher Form. Bei EB2 bestehen beispielsweise dokumentierte Werte und Grundsätze, was folgende Aussage zeigt «was darinsteht, sind das sozusagen ganz viele Werte, die für uns für Sicherheit super wichtig sind, das Thema Vertrauen, Verantwortlichkeit, richtiger Handlungsspielraum». In EB4 werden Sicherheitswerkstätten durchgeführt, welche die Sicherheitskultur in dem Sinn formalisieren «Mit der Idee wir wollen erstens die Sicherheitskultur innerhalb vom gesamten Konzern (...) weiterentwickeln und wir wollen es möglichst einfach machen und deshalb ist die Sicherheitswerkstatt entstanden». Die Formalisierung der Struktur (N=64) beinhaltet insbesondere die Erstellung von Prozessen im Rahmen des SMS, die Erarbeitung von Vorschriften und Reglementen, aber auch das Traktandieren von Sicherheit in verschiedenen Gefässen, wie z.B. Leitungssitzungen. Die Formalisierung beinhaltet jedoch auch die Zielsetzungen oder auch die Festlegung von Kennzahlen. Die Ergebnisse zeigen, dass Sicherheitskultur in allen befragten Unternehmen bearbeitet und entwickelt wird. Es bestehen jedoch verschiedene zum Teil voneinander losgelöste Elemente mit denen Sicherheitskultur auf unterschiedlichen Ebenen in den Bereichen entwickelt wird. So werden die Normen und Werte insbesondere von der Unternehmensführung vorgegeben, wobei diese dann auf die einzelnen Teams und Individuen heruntergebrochen werden. Es ist jedoch nicht eindeutig ersichtlich, wie dies im Rahmen des jeweiligen SMS geschieht. Die Elemente können teilweise in das Modell von Guldenmund (2016, 2018) sowie Antonsen (2009) eingeordnet werden, jedoch ist die Abgrenzungen schwierig und das Modell deckt einige wichtige Aspekte nicht ab, welche bei den Interviews genannt wurden. Auf diese Aspekte wird im Folgenden kurz eingegangen. Eine ausführliche Beschreibung der

Kategorie der Entwicklung von Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen findet sich in Anhang N.

Die Entwicklung von Sicherheitskultur wird durch verschiedene Elemente beeinflusst. Diese Aspekte wurden als Subkategorien induktiv erfasst und einzelne davon werden im Folgenden erläutert. Abbildung 22 zeigt eine Übersicht der in den Leitfadeninterviews zusätzlich genannten Aspekte der Entwicklung von Sicherheitskultur.

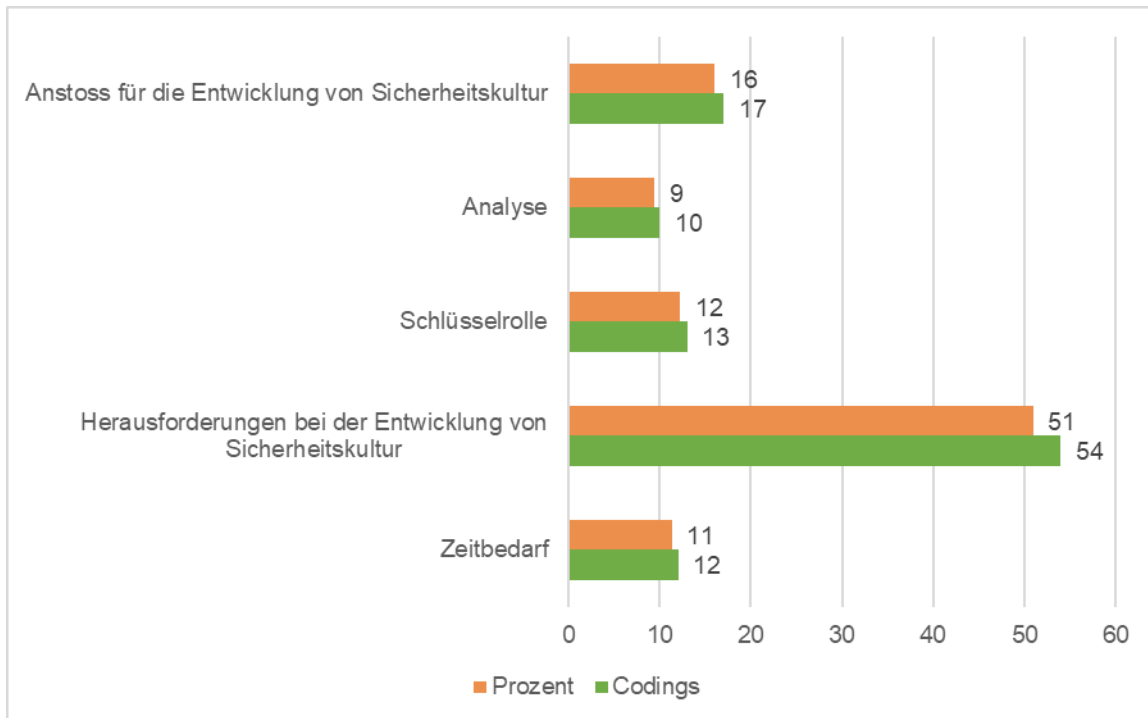


Abbildung 22. Aspekte in Zusammenhang mit der Entwicklung von Sicherheitskultur

### Herausforderungen bei der Entwicklung von Sicherheitskultur

Die Interviews zeigen auf, dass Sicherheitskultur nicht als linearer Prozess entwickelt wird, sondern dieser diskontinuierlich verlaufen kann, wobei vielfältige Herausforderungen auftreten können. Die Aussage von EB4 zeigt diese Schwierigkeit auf *«Nicht einfach abhaken und Kreuzchen machen, und Projekte realisieren, sondern tatsächlich sichtbar, fühlbar die Kultur entwickeln zu können, das ist extrem schwierig»*. Ebenfalls wird die Herausforderung beschrieben, dass Unternehmen lebendige Systeme seien, welche in komplexen Umfeldern interagieren und entsprechend anpassungsfähig sein müssen, was folgende Aussage von EB4 veranschaulicht *«Das reicht nicht ein Dokument zu machen, sondern das musst du mitnehmen und vielleicht auch wieder revidieren, zu sagen die Erwartung von heute ist die Erwartung vielleicht nicht mehr von morgen»* und *«zweitens müsste man wahrscheinlich, gerade weil es immer komplexer wird auch viel flexiblere und offenere Formen von Organisationen und Kultur haben, um dieser Komplexität zu begegnen»*. Die Schwierigkeit der Anpassungsfähigkeit im Rahmen der Kulturentwicklung beschreibt ebenfalls EB2 mit folgender Aussage *«ein SMS klar, am Schluss erwartet ihr, dass dies irgendwo niedergeschrieben ist, dass es sichtbar ist, dass man das findet dass man das alles sauber sieht, aber ich denke gerade in dieser Kurzlebigkeit, wo wir drin sind, da magst du fast nicht hinterher, das auch noch zu dokumentieren»* und im Weiteren *«am Schluss ist es ja der tagtägliche Kampf und das fängt halt vor allem oben an, bei den Kadern»*. So wird auch die Herausforderung genannt, das Unternehmen in die vorgesehene Richtung zu bringen, welche für richtig angesehen wird, die dann zur Formalisierung der Kultur führt, wie es EB2 formuliert *«Aber die Leu-*

te dahin zu bringen, das ist extrem schwierig und die Rückfallgefahr, dann ist man schnell bei wie reagiert man auf so etwas, das gehört dann auch wieder zur Sicherheitskultur». Im Rahmen der Enkulturalisierung spricht auch EB1 die Schwierigkeit an, dass nicht alle Mitarbeitenden die Werte, Vorgaben und Vorstellungen gleichermassen verstehen und umsetzen «aber es ist halt auch wie überall, es lesen es nicht alle oder, sie können nicht sicher sein, wenn sie irgendwo ein Projekt herausgeben, wir wollen uns jetzt so verhalten, wir wollen das jetzt so und so machen, dass das jeder liest, auch wenn es an vier verschiedenen Orten steht» und im Weiteren «Und dort ist nachher die Frage, wie stellen wir sicher, dass das wirklich so wie wir es definiert haben gilt». So sehen sich die Unternehmen auch im Spannungsfeld zwischen bestehenden Ressourcen und den externen und internen Ansprüchen, wie es EB4 beschreibt «auf der einen Seite hast du zu wenig Personal und auf der anderen Seite hast du Leute, welche nicht so tun, wie sie sollten, das ist eine Realität».

### Unterfrage 3:

#### Wie kann die Sicherheitskultur und deren Entwicklung bei den beaufsichtigten Unternehmen bewertet werden?

Die eigentliche Bewertung von Sicherheitskultur wurde wie bereits oben beschrieben als Herausforderung bewertet. Die Interviewten Personen sehen verschiedene Möglichkeiten, wie die Entwicklung von Sicherheitskultur durch das BAV sowohl inhaltlich als auch methodisch beaufsichtigt werden kann. Die Subkategorien, welche induktiv am Material erstellt wurden, sind in Abbildung 23 aufgeführt und umfasst insgesamt 81 Codings.

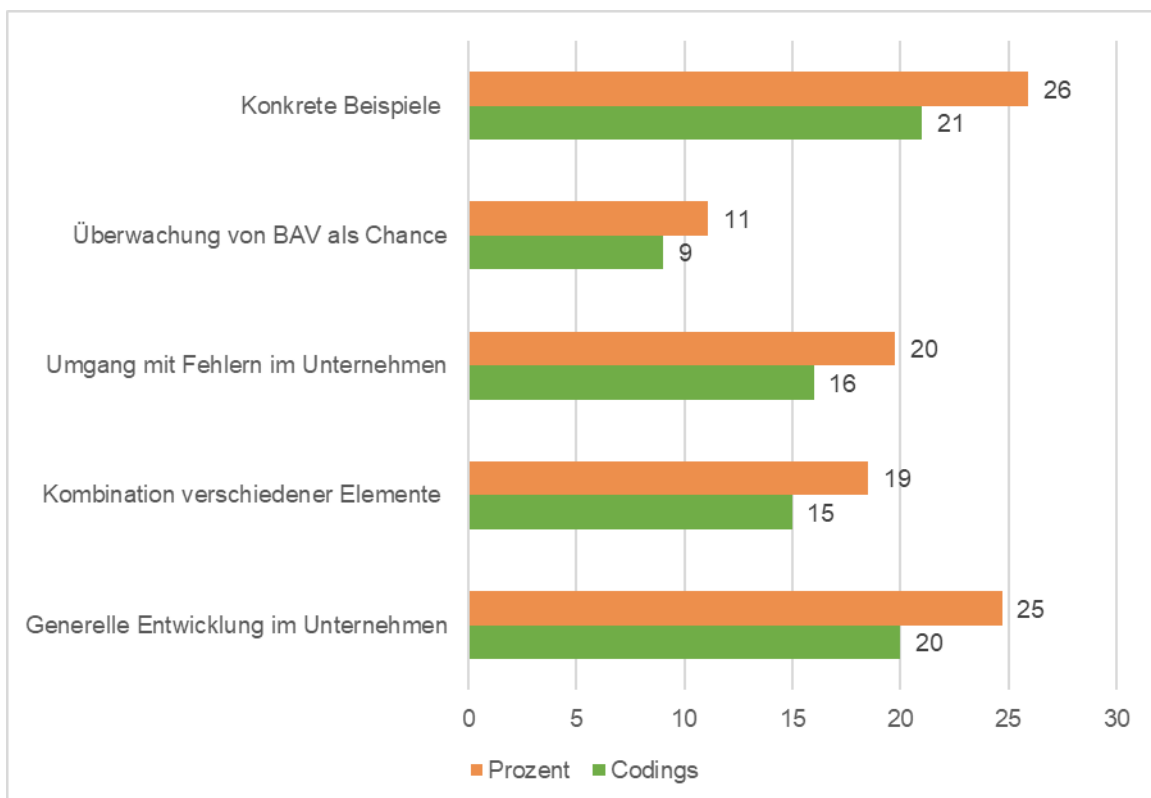


Abbildung 23: Möglichkeiten der Überwachung von Sicherheitskultur aus Sicht Eisenbahnunternehmen



### **Konkrete Beispiele:**

Die meisten Nennungen umfasst die Kategorie «Konkrete Beispiele» mit insgesamt 21 Codings. Fünf der insgesamt 6 Unternehmen befürworten, dass Sicherheitskultur und deren Entwicklung an konkreten Beispielen überprüft wird. Folgende Aussage von EB2 zeigt dies auf *«und was machen wir, was lernen wir daraus? (...) das aufzuzeigen, an so ganz konkreten Fällen, wie wurde denn jetzt wirklich entschieden und wie ist es wirklich gelaufen und was zeigt das über die Kultur»*. Dabei spielt gerade die Entscheidungsfindung auf allen Stufen in den Unternehmen eine zentrale Rolle, wie es EB2 erläutert *«aber eigentlich müsste man sich wirklich bestimmte Entscheidungsfälle anschauen und sagen wie ist es jetzt eigentlich gelaufen und was heisst das, was sagt das über Fehlerkultur, über den Umgang mit Konflikten, offene Kommunikation»*. Ebenfalls dieser Meinung ist auch EB1, indem konkrete Entscheidungsfälle für die Überwachung herangezogen werden *«ich glaube, wenn man in der Organisation solche Entscheidungsfindungsprozesse findet, dort ist absolut Sicherheitskultur»*. EB4 ergänzt, dass die Aufsichtsbehörde an Sitzungen oder an Debriefings teilnehmen könnte *«was hat das Unternehmen für Werte definiert, beschrieben und wie nimmst du diese wahr, wenn du vielleicht bei einem Gespräch dabei bist oder bei einem Teammeeting, sind diese Werte sichtbar, werden diese erwähnt (...) oder bei einem Debriefing, die Möglichkeit gäbe es ja, wenn wir Ereignisanalysen machen»*. Die Beleuchtung von Ereignissen, Unfallberichten oder Unregelmässigkeiten sehen 4 der Unternehmen als Möglichkeit. Somit wäre ein positives Element von Sicherheitskultur sichtbar, nämlich das Lernen aus Ereignissen und kann für die Beaufsichtigung herangezogen werden. Nach EB5 können weitere Elemente herangezogen werden, wie beispielsweise Grundsätze erarbeitet werden und welche Ziele sich das Unternehmen gesetzt hat. Jedoch sieht genau EB4 darin eine Herausforderung, dass die Entwicklung von Sicherheitskultur schwierig sei und sich das Unternehmen schwertut, Sicherheitsziele zu setzen *«wir möchten eine Sicherheitskultur, wir wollen dort vorwärts gehen, wir haben ganz genau gesagt (...) wo wollen wir denn genau hin, wir tun uns relativ schwer mit Sicherheitszielen»*.

### **Generelle Entwicklung im Unternehmen:**

Gemäss den Personen der Eisenbahnunternehmen bestünde eine weitere Möglichkeit der Beaufsichtigung von Sicherheitskultur darin, die Entwicklung derer generell über die Zeit hinweg zu betrachten. Ein Teil davon sind formelle Elemente von Sicherheit wie z.B. Ereigniszahlen, Sicherheitsleistung oder Sicherheitsziele. In diesem Rahmen sollten die generellen Verbesserungen, basierend auf konkret durchgeführten Massnahmen z.B. Projekte besprochen werden. Diesbezüglich sollte sowohl in die nahe Vergangenheit als auch in die Zukunft geblickt werden, damit die Entwicklung sichtbar wird wie es EB1 nennt *«man kann es auch beurteilen Sicherheitskultur, wenn man einbisschen zurückschaut, was ist vorhin gewesen und einige Jahre später»*. Dabei sollte durch das überwachte Eisenbahnunternehmen aufgezeigt werden, wie Sicherheitskultur gelebt wird. In diesem Zusammenhang wird genannt, dass die Entwicklung von Sicherheit generell betrachtet werden kann und wie Sicherheitskultur durch die Eisenbahnunternehmung selbst beurteilt wird wie es EB4 nennt *«wie ihr heute eure ich sage jetzt Unternehmenskultur beurteilt und welchen Einfluss diese auf die Sicherheit hat (...) was habt ihr für eine Sicherheitskultur, also was habt ihr für eine Führungskultur, um die Sicherheit zu gestalten. Wo seid ihr heute, und wo wollt ihr in einem Jahr sein?»*.

### **Unterfrage 4:**

Wie beeinflusst die Sicherheitsaufsichtsbehörde die Sicherheitskultur bei den Unternehmen?

Die Frage nach der Beeinflussung der Sicherheitskultur durch das BAV wurde in den Leitfadenterviews primär mit dem Fokus der Zusammenarbeit während der Sicherheitsaufsicht beantwortet. Die Eisenbahnunternehmen sind der Meinung, dass die Sicherheitsüberwachung die Sicherheitskultur der Unternehmen beeinflussen kann, wobei diese Beeinflussung mehrheitlich als positiv bewertet wird.



Die positive Beeinflussung hat sich bereits bei der Einführung der SMS gezeigt, bei welchen der Druck des BAV dazu geführt hat, dass die Unternehmen die erforderlichen SMS entwickeln konnten. Dabei hat sich gemäss Angaben der Stil der Beaufsichtigung in den vergangenen Jahren wesentlich verändert wie es z.B. EB3 beschreibt *«Also früher ist eher der Beamte gewesen, heute ist das ein sehr offenes, sehr eine offene Sache»*. Die Sicherheitsaufsicht sei partnerschaftlich, offen und von Vertrauen geprägt. EB4 beschreibt die Beeinflussung der Sicherheitsaufsicht wie folgt *«Sie macht es auf jeden Fall, ich sage es jetzt mehrheitlich auch positiv, weil ich das Gefühl habe, dass Unternehmen wie wir eines sind einen gewissen Druck brauchen und das ist Druck»* oder von EB6 *«Also da muss man ganz ehrlich sagen, das hat enorm viel gebracht»* und EB1 beschreibt die Beeinflussung der Sicherheitsaufsicht mit folgendem Beispiel *«Und heute ist einfach klar ist es eine Partnergeschichte, da hat man Vertrauen, das funktioniert gut und ich glaube das ist ein wichtiger Teil»*. Die gesetzlichen Vorgaben und Anforderungen beeinflussen die Entwicklung von Sicherheitskultur ebenfalls, wie es EB2 beschreibt *«Aber ich denke die Einflussmöglichkeiten auf eine Kultur vom Amt ist heute schon gross und ist auch gegeben, vor allem im Vorgabebereich»*. Teilweise können diese normativen Vorgaben die Sicherheitskultur negativ beeinflussen, da sich die Regulationsdichte kontinuierlich erhöht und die Unternehmen diese in den jeweiligen Bereichen umsetzen müssen und in die bestehenden Strukturen integrieren müssen. EB6 äussert dazu *«man merkt einfach tendenziell, dass es eine Verdichtung der Vorgaben gibt, es gibt Leute, die dem Unternehmen sagen, jetzt hört einmal auf, wir haben ja bald kein Spielraum aber auf der anderen Seite sind es auch klare Vorgaben»* und EB2 *«Wenn man jetzt das Vorschriftenwesen anschaut, würde ich eher sagen, käme eher der negative Touch zum Vorschein»*.

Im Folgenden wird kurz darauf eingegangen, inwiefern verschiedene Sicherheitskulturen aus Sicht der befragten Personen innerhalb einer Organisation bestehen und wie Sicherheitskultur und das SMS zusammenhängen.

### **Subkulturen innerhalb einer Organisation**

In 3 der befragten 6 Unternehmen wird darauf hingewiesen, dass verschiedene Subkulturen innerhalb einer Organisation bestehen können. Diese unterscheiden sich teilweise stark voneinander. EB4 nennt in diesem Zusammenhang *«Ich weiss auch nicht, ob der Anspruch richtig ist, wir haben eine Sicherheitskultur und wir wollen konzernweit dieselbe Sicherheitskultur, weil das sagen wir von anderen Themen nicht, wir sagen nicht wir wollen eine Unternehmenskultur, wir sagen es ist ok, dass (...) anders ist als (...) und das ist auch geprägt durch ihr Tun und ihre Aufgabe»*. Die Berücksichtigung von unterschiedlichen Kulturen innerhalb einer Organisation nennt auch EB1 *«Da gibt es eine (...) - Kultur, eine Unternehmensbereichskultur, es gibt eine Abteilungskultur, es gibt eine Teamkultur und diese müssen nicht alle intensiv oder gut oder schlecht sein und das ist schon etwas, was schwierig ist»*.

### **Zusammenhang Sicherheitskultur und Sicherheitsmanagementsystem**

In Zusammenhang mit der Entwicklung von Sicherheitskultur wurden die Personen danach gefragt, wie aus ihrer Sicht Sicherheitskultur und das SMS zusammenhängen. Alle befragten Personen gaben an, dass das SMS und Sicherheitskultur gemeinsam zu betrachten sind und voneinander abhängen wie sich auch gegenseitig beeinflussen. Aus diesem Grund sind diese beiden Elemente gemeinsam und nicht getrennt voneinander zu betrachten. Die Personen sind ausserdem der Ansicht, dass das SMS die Basis von Sicherheitskultur bildet und als «Steuerungssystem» betrachtet werden kann, welches die Vorgaben determiniert. Wie das SMS die Sicherheitskultur beeinflusst zeigt die Aussage von EB6 *«Ich glaube das muss so ineinander verschmolzen sein, dass man sagt, da hat man ein Thema*

*wo Sicherheitskultur gefordert ist, also eigentlich ist jedes einzelne Thema innerhalb des SMS ein Teil wieder wo Sicherheitskultur gelebt werden muss»* und im weiteren nennt EB6, wie die Strukturen, in Form eines SMS, das Verhalten beeinflussen, indem dieses SMS «gelebt» wird wie folgende Aussage zeigt *«Grundsätzlich ist das SMS, wenn das SMS nicht gelebt wird, haben wir irgendwo ein Defizit in der Kultur»*. Die Interviews zeigen jedoch auch auf, dass die Vorgaben in einem SMS teilweise aus verschiedenen Gründen nur schwer oder nicht umgesetzt werden können, wie im Interview mit EB2 aufgezeigt wird *«Aber was passiert dann, wenn du sagst, da ist ein Teamleiter, dem sagen wir auch, ihr müsst regelmässig auf die Baustelle, die haben aber gar keine Zeit, die haben so viele andere Aufgaben, dass die irgendwie gar nicht mehr wissen, wie sie das überhaupt noch hinkriegen sollen»*. Das bedeutet, dass durch das SMS strukturelle Vorgaben bestehen, die dann die tatsächliche Arbeitsausführung beeinflussen und unter Umständen Widersprüche auslösen können. Zusammengefasst sind die befragten Personen der Meinung, dass das SMS und Sicherheitskultur nicht voneinander trennbar sind und die formale Struktur in Form des SMS das Verhalten der Mitarbeitenden und somit Sicherheitskultur massgeblich beeinflusst.

## 6 Diskussion und Handlungsempfehlungen

Die Beaufsichtigung von Sicherheitskultur bei Eisenbahnunternehmen in der Schweiz wird neu in die Überwachungstätigkeit der Eisenbahnunternehmen aufgenommen. Die Ergebnisse der vorliegenden Masterarbeit geben Hinweise dazu, dass die Beaufsichtigung von Sicherheitskultur möglich ist, wenn wichtige Aspekte berücksichtigt werden. Welche Voraussetzungen und Herausforderungen diesbezüglich bestehen und wie Sicherheitskultur in die Überwachung integriert werden kann, wird in diesem Kapitel entlang der Fragestellungen diskutiert und interpretiert wobei unter Kapitel 6.2 die Handlungsempfehlungen formuliert werden.

### 6.1 Diskussion und Interpretation der Ergebnisse

#### **Unterfrage 1: Welche Voraussetzungen und Herausforderungen der Überwachung von Sicherheitskultur und deren Entwicklung bestehen aus Sicht der Aufsichtsbehörde wie auch den Eisenbahnunternehmen?**

Le Coze & Wiig (2013) sehen eine grosse Herausforderung darin, dass der Begriff Sicherheitskultur mehrdeutig ist. Auch Antonsen u.a. (2017) zeigen auf, dass eine der deutlichsten Herausforderungen der Beaufsichtigung von Sicherheitskultur darin besteht, dass der Begriff zu vage und mehrdeutig umschrieben sei. Ausgehend von dieser Herausforderung zeigt sich in den Ergebnissen der Gruppendiskussion wie auch der Leitfadeninterviews, dass das gemeinsame Verständnis sowie eine gemeinsame Definition bezüglich Sicherheitskultur wichtige Voraussetzungen sind. In dem Sinn erscheint es von Bedeutung, dass alle an der Beaufsichtigung beteiligten Personen verstehen und wissen, was Sicherheitskultur bedeutet und wie es von Seiten Sicherheitsaufsichtsbehörde ausgelegt und als Gegenstand der Überwachung verwendet wird. Die Mehrdeutigkeit wie auch fehlende Einheitlichkeit des Begriffs Sicherheitskultur kann für die Beaufsichtigung von Sicherheitskultur eine Herausforderung darstellen, welche eine eindeutige Umschreibung wie auch ein gemeinsames Verständnis erfordert. Damit einhergehend ist auch die Beschreibung der eigentlichen Beaufsichtigung von Sicherheitskultur eine wichtige Voraussetzung, die weit über die Begriffsdefinition hinausgeht. Darin sind die Vorgehensweise, die verwendeten Grundlagen aber auch die Überwachungstiefe festzulegen und im Sinn eines Rahmens transparent vorzulegen. Ebenfalls damit einhergehend ist es erforderlich zu bestimmen, ob und wie Sicherheitskultur durch das BAV bewertet wird.

Eine weitere Herausforderung besteht aus Sicht der Aufsichtsbehörde wie auch den überwachten Eisenbahnunternehmen darin, dass sich das tatsächliche Verhalten der Mitarbeitenden einer Organisation von der beschriebenen Sicherheitskultur unterscheiden kann. Die formalisierte Sicherheitskultur in Form von Grundsätzen, Zielen oder Leitlinien ist teilweise nicht kongruent mit dem tatsächlichen Verhalten. So weist Guldenmund (2010) darauf hin, dass es diese Unterschiede auch beim formellen Teil der Sicherheit geben kann. Das SMS legt zwar die Vorgaben für alle Ebenen fest, diese stimmen jedoch nicht immer mit der gelebten Praxis überein (ebd). Bezüglich der Sicherheitskultur können die Gründe darin liegen, dass die Mitarbeitenden die Vorgaben nicht verstehen oder diese nicht nachvollziehen können. Die Ergebnisse zeigen auf, dass gerade die Ebene der Artefakte einer gemeinsamen Aushandlung oder Interpretation bedürfen. So haben einige Unternehmen den Grundsatz formuliert, dass auf allen Ebenen «Stopp» gesagt werden darf, wenn Zweifel oder Unsicherheiten bezüglich der Sicherheit bestehen. Auf der anderen Seite weisen die Ergebnisse der Leitfadeninterviews darauf hin, dass es teilweise unklar ist, was denn nun tatsächlich geschieht, wenn jemand Stopp sagt und einen Prozess einstellt, womit finanzielle Risiken entstehen. Die Frage stellt sich diesbezüglich, wie Werte und Normen tatsächlich in den Prozessen verankert und gelebt werden und diese von allen Führungsstufen konsequent getragen und nicht in Frage gestellt werden. Diese Herausforderung hat di-

rekten Einfluss auf die Vorgehensweise der Überwachung. Im Rahmen der Sicherheitsüberwachung können auf der Stufe Artefakte sowie Überzeugungen und Werte zahlreiche Hinweise bezüglich Sicherheitskultur und deren Entwicklung gefunden werden, deren alleinige Bewertung jedoch nicht zielführend erscheint (Schein, 1984). Die Frage stellt sich nun, wie im Rahmen der Sicherheitsüberwachung erkannt werden kann, wie in Organisationen sichergestellt ist, dass Werte und Überzeugungen (vgl. Schein, 2010) handlungsleitend sind und wie Vorgaben des SMS eine positive Sicherheitskultur ermöglichen, resp. wie im Unternehmen diese Diskrepanz erkannt wird. Der Unterschied zwischen der formalisierten Sicherheitskultur und der gelebten kann darin begründet sein, dass Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen selbst nicht genau beschrieben oder definiert ist. In diesem Zusammenhang kann die Unterstützung und Befähigung der Eisenbahnunternehmen bezüglich des Themas als weitere mehrfach genannte Voraussetzung ergänzt werden. Die Beaufsichtigung von Sicherheitskultur ist neu, womit bisher noch wenig Wissen darüber besteht. Jedoch erscheint es wichtig, dass die Eisenbahnunternehmen adäquat über die Vorgehensweise informiert werden und die Anforderungen genau kennen. Sie müssen sich im Konzept Sicherheitskultur zurechtfinden, sowie die Erwartungen von Seiten Sicherheitsaufsicht kennen. Als weitere Herausforderung geht aus den Leitfadeninterviews wie auch der Gruppendiskussion hervor, dass die Bewertung von Sicherheitsaufsichtsbehörde generell als Herausforderung betrachtet wird. Dabei besteht von Seiten Aufsichtsbehörde die Frage, wie Sicherheitskultur von aussen bewertet werden kann und was eine positive Sicherheitskultur denn kennzeichnet. Grote & Weichbrodt (2013) sehen die Schwierigkeit darin, von Seiten Sicherheitsaufsicht zu bewerten, was denn eine richtige Sicherheitskultur sei und wie sie definiert, evaluiert und gesteuert werden kann. Die Bewertung erscheint deshalb als Herausforderung, da Sicherheitskultur nur schwer fassbar und greifbar ist und es ebenfalls schwierig sei zu beurteilen, was gut und nicht gut ist. Die Ergebnisse der Leitfadeninterviews weisen auf das Dilemma der Sichtbarkeit von Kultur hin, indem die Forderung besteht, Sicherheitskultur quantifizieren zu wollen, was jedoch nicht zielführend erscheint. Gerade diese Herausforderung der schweren Sichtbarkeit erfordert eine Offenheit von Seiten Aufsichtsbehörde, wie es in den Leitfadeninterviews mehrfach betont wird. Aber auch in der Gruppendiskussion wird diese Voraussetzung genannt, in dem Sinn, dass nicht das BAV entscheidet, was eine gute oder schlechte Sicherheitskultur ist, sondern der Gesamtkontext der Eisenbahnunternehmung betrachtet wird. Auf diese Schwierigkeit hat bereits Lacoste (2002) hingewiesen, dass eine Sicherheitsbehörde glaubt, dass sie weiss, wie eine Sicherheitskultur entwickelt und aufrechterhalten wird und die eigenen Überzeugungen auf Organisationen überträgt. Anknüpfend an diese Erkenntnisse ist ein Aufsichtssystem erforderlich, welches das Engagement sowie die Bestrebungen der Organisationen bewertet. Die Sicherheitsaufsichtsbehörde sollte dazu ermutigen, Sicherheitskultur von ganzem Herzen zu entwickeln (Hudson, 2001). Der Autor erwähnt diesbezüglich, dass die Rolle und der Aufsichtsstil vom entsprechenden Entwicklungsgrad der Sicherheitskultur in der Organisation abhängt und der Aufsichtsstil den Entwicklungsstand der Sicherheitskultur berücksichtigen muss (ebd.). Aus den Leitfadeninterviews geht ebenfalls hervor, dass für die Beaufsichtigung ein gewisser Grad an Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen vorhanden sein muss. In diesem Zusammenhang stellt sich jedoch die Frage, wie das BAV den Entwicklungsstand von Sicherheitskultur erkennen kann und wie dies konkret in der Praxis umgesetzt wird. Diese Aspekte sollten ebenfalls in die Umschreibung der Vorgehensweise der Überwachung einfließen und in der Überwachung berücksichtigt werden. Betrachtet man die Ergebnisse, welche die Personen aus den Leitfadeninterviews als wichtigste Erfolgsfaktoren nennen, damit Sicherheitskultur beaufsichtigt werden kann, ergeben sich folgende Schwerpunkte. Die Beaufsichtigung sollte im Rahmen von fachlich fundierten Diskussionen durchgeführt werden, wobei der Dialog die Basis bildet. Die Kompetenz bezüglich des Themas muss auf allen Seiten vorhanden sein und ein Modell oder ein Rahmen sollte als Orientierungshilfe oder Grundlage dienen. Dieses wie auch die Überwachung als solches bilden im Idealfall die Praxis ab und lösen kei-

ne Bürokratie aus. Als mehrfach genannte Voraussetzung wird darüber hinaus die Transparenz wie auch die vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen beaufsichtigtem Unternehmen und Sicherheitsaufsicht genannt.

### **Unterfrage 2:**

Wie wird Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen im Rahmen des SMS entwickelt und aufrechterhalten?

Die Dokumentenanalyse zeigt, dass sich zahlreiche Aussagen zur generellen Entwicklung von Sicherheitskultur finden. Diese Hinweise aus den SMS können zudem den Elementen einer positiven Sicherheitskultur, wie in dieser Arbeit beschrieben, zugeordnet werden. So finden sich z.B. zahlreiche Anhaltspunkte zu Werten, Vorgaben in Form von Zielen und Aussagen bezüglich des Stellenwerts von Sicherheitskultur und deren Entwicklung. Aus den Ergebnissen geht hervor, dass Werte, Verhaltensgrundsätze sowie Vorgaben primär vom Management vorgegeben und im Anschluss in der gesamten Organisation verbreitet werden. Einen dialektischen Austausch wie es z.B. Guldenmund (2018) vorschlägt ist nur schwer ersichtlich. Zwar gibt es viele unterschiedliche Austauschgefäße, welche verschiedene Bereiche und Stufen integrieren, jedoch ist nicht ersichtlich, wie der Prozessschritt „Interaktion und Austausch“ innerhalb von sozialen Gruppen gestaltet wird. Die Ergebnisse liefern zudem keine Hinweise, wie z.B. das Gruppenlernen erfolgt, welches ein zentrales Merkmal von Organisationskultur ist (Schein, 2010). Das Lernen aus Ereignissen ist zwar in der Dokumentenanalyse deutlich ausgeprägt, jedoch geht das Gruppenlernen nach Schein (2010) darüber hinaus. So ist nicht ersichtlich, wie aufgrund gemeinsamer Problemlösung Werte und Annahme bezüglich erfolgreichem Verhalten entwickelt werden (ebd.). Das Modell von Guldenmund (2016, 2018) sowie (Antonsen, 2009) versteht die Entwicklung von Sicherheitskultur als iterativen Prozess, wobei gerade die Interaktion und Austausch innerhalb einer Organisation die Entwicklung von grundlegenden Annahmen wie auch Werte und Normen ermöglichen. Die Ergebnisse zeigen Hinweise zu „Interaktion und Austausch“ wie auch „Formalisierung Kultur/Struktur“, jedoch ist die Verbindung zwischen diesen Schritten nicht ersichtlich, das bedeutet, wie aus dem formellen und informellen Austausch gemeinsame Normen entwickelt werden. Die Ergebnisse der Dokumentenanalyse und Leitfadeninterviews liefern zudem Hinweise, welche der generellen Entwicklung von Sicherheitskultur zugeordnet werden können, wobei es schwierig ist, diese einem eindeutigen Prozessen sowie Rollen zuzuordnen. In dem Sinn ist das Modell der Entwicklung von Sicherheitskultur so allgemein gehalten, dass nur fragmentierte Aussagen zur Entwicklung von Sicherheitskultur gemacht werden können. Die Leitfadeninterviews zeigen zudem auf, dass die Entwicklung mit Schwierigkeiten verbunden sein kann und die Gestaltung und Entwicklung von Sicherheitskultur durchaus diskontinuierlich verlaufen kann. Für die Beaufsichtigung von Sicherheitskultur wird versucht, Sicherheitskultur zu prozeduralisieren, also in den bestehenden organisationalen Rahmen einzubetten, was sich als Herausforderung entwickeln kann (Beck, 1992, zitiert nach Le Coze & Wiig, 2013, S. 193). Aufgrund der Ergebnisse sollte überprüft werden, inwiefern das Modell der Entwicklung von Sicherheitskultur nach Guldenmund (2016, 2018) sowie Antonsen (2009) mit weiteren Elementen ergänzt werden müsste, damit es als Rahmenmodell für die Praxis verwendet werden kann. Die Entwicklung von Sicherheitskultur wird teilweise aufgrund des bestehenden Drucks der Sicherheitsaufsichtsbehörde veranlasst und nicht durch den Schritt «Interaktion und Austausch» (vgl. Guldenmund, 2018). Darüber hinaus werden zu einem grossen Teil die Vorgaben bezüglich Sicherheitskultur durch die Führungsebene gemacht. Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zeigen auf, dass in allen Unternehmen Sicherheitskultur als wichtiges Thema auf verschiedenen Stufen benannt wird, jedoch erscheint es schwierig, diese an einem Modell festzumachen. In diesem Zusammenhang kann auf Weick & Sutcliffe (2016) verwiesen werden, welche darauf hinweisen, dass unterschiedliche Kulturauffassungen verschiedene Vorgehensweisen bezüglich der Veränderung er-

fordern. Das verwendete Modell von Guldenmund (2016, 2018) sowie Antonsen (2009) kann als grundlegendes Raster sowie Orientierung für die Erhebung und Überwachung von Sicherheitskultur verwendet werden, jedoch bedarf es einiger Präzisierungen und Ergänzungen, damit es in der Praxis angewendet werden kann und der Überwachung dienlich ist. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigen auf, dass sich die Eisenbahnunternehmen in unterschiedlichen Entwicklungsphasen befinden und Sicherheitskultur einen hohen Stellenwert einnimmt. Gemäss den befragten Personen nehmen Führungspersonen eine Schlüsselrolle ein im Hinblick auf die Entwicklung von Sicherheitskultur. So wird auch in der Literatur das Engagement bezüglich Sicherheit von Seiten Management betont (z.B. Zohar, 1980, Cox & Cox 1991, zitiert nach Parker u.a., 2006, S. 553). Das SMS bildet aus Sicht der befragten Personen die Grundlage von Sicherheitskultur und diese beiden Elemente gehören untrennbar zusammen. Aus der Gruppendiskussion wie auch den Leitfadenterviews kann entnommen werden, dass das SMS die Basis für die Sicherheitskultur bildet.

### **Unterfrage 3:**

Wie kann die Sicherheitskultur und deren Entwicklung bei den beaufsichtigten Unternehmen bewertet werden?

Bezüglich der Fragestellung, wie Sicherheitskultur bei den Unternehmen beaufsichtigt werden kann, liefert die Dokumentenanalyse wichtige Erkenntnisse. Die Ergebnisse zeigen, dass sich eine Dokumentenanalyse als Teil der Informationssammlung eignet, um Daten bezüglich Sicherheitskultur und deren Entwicklung zu erheben. Die Hinweise finden sich in erster Linie auf der Stufe der Artefakte, sowie Überzeugungen und Werte (Schein, 2010). Diese Ebene ist leicht zu beobachten, jedoch schwierig zu entziffern (ebd.). Im Kontext der Beaufsichtigung von Sicherheitskultur erscheint es deshalb von zentraler Bedeutung, dass die Erkenntnisse aus Dokumentenanalysen gemeinsam mit Mitarbeitenden der Organisation interpretiert und in den organisationalen Kontext gestellt werden. Für eine entsprechende Diskussion ist das Fachwissen von allen beteiligten Personen bezüglich Sicherheitskultur eine wichtige Voraussetzung, wie es die Ergebnisse der Gruppendiskussion wie auch der Leitfadenterviews zeigen. Die Resultate der Dokumentenanalyse zeigen auf, dass sich zahlreiche formelle Aspekte in den SMS finden, welche zu einer positiven Sicherheitskultur beitragen können. Dazu gehören z.B. Hinweise zur Lernende Kultur oder Berichtskultur (vgl. Reason, 1997), das bedeutet, inwiefern Mitarbeitende Ereignisse oder Beinahe-Ereignisse melden können und wie aus diesen gelernt wird. Darüber hinaus finden sich ebenfalls Anhaltspunkte zu einer achtsamen Organisation nach Weick & Sutcliffe (2016) wie z.B. dem 1. Prinzip Konzentration auf Fehler oder dem 4. Prinzip Streben nach Flexibilität. Dort enthalten sind Hinweise, wie z.B. dem Lernen aus Ereignissen oder dem Kompetenzmanagement. So geht auch in den Leitfadenterviews hervor, dass gerade der Umgang mit Fehlern in Organisationen zur Beaufsichtigung herangezogen werden kann. Betrachtet man die Ebenen von Sicherheitskultur nach Schein (2010) und in diesem Zusammenhang die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit, so können insbesondere Artefakte sowie Überzeugungen und Werte erhoben werden, die grundlegenden Annahmen sind nicht oder nur schwer zu erfassen. Das bedeutet, die Beaufsichtigung von Sicherheitskultur stösst an Grenzen, wenn es darum geht, grundlegende Annahmen zu erheben, welche jedoch zentraler Bestandteil von Sicherheitskultur sind (vgl. Schein, 2010, Guldenmund, 2010). Es sind also insbesondere Elemente des SMS, welche gut sichtbar und somit gut zugänglich sind. Hier kann festgehalten werden, dass die Gestaltung des SMS im Fokus der Überwachung stehen sollte, in dem betrachtet wird, wie z.B. die 5 Prinzipien einer HRO nach Weick & Sutcliffe (2016) als auch die Elemente von Reason (1997) im SMS einer Organisation berücksichtigt werden. Künzler (2002) weist in Zusammenhang der kompetenzförderlichen Sicherheitskultur darauf hin, dass Sicherheit vollständig in die Arbeitsprozesse und somit als Teil des bestehenden SMS integriert werden sollte, was diese Vorgehensweise stützen würde. In dem Sinn sind das SMS und Si-

cherheitskultur als gemeinsam zu betrachten und nicht isoliert voneinander. Somit kann postuliert werden, dass insbesondere die Gestaltung der Rahmenbedingungen in den Fokus der Sicherheitsaufsicht gelangen sollte, welche zur Entwicklung und Aufrechterhaltung einer positiven Sicherheitskultur beitragen, wie es Guldenmund (2010) fordert. In diesem Zusammenhang erscheint es wichtig, dass die Beaufsichtigung nicht nur eine Momentaufnahme umfasst, sondern die Entwicklung über die Zeit hinweg angemessen berücksichtigt wird. So kann möglicherweise das Modell von Hudson (2001) zur Verbesserung von Sicherheitskultur für die Beaufsichtigung herangezogen werden. Die Limitation der Überwachung besteht darin, dass insbesondere Prozesse wie auch Strukturen und auch Teile der Kultur beaufsichtigt werden können, jedoch nicht die soziale Interaktion, die Basis für die Konstruktion sozialer Realität, aus welcher Kultur entspringt (Boudreau und Newman, 1993, zitiert nach Guldenmund, 2016, S. 445). So sollte zudem auf detaillierte Vorgaben verzichtet werden, sondern zielorientierte Vorgaben formuliert werden, welche das anzustrebende Ziel beschreiben (Kirwan u.a., 2002). Dadurch, dass die Zielorientierung im Vordergrund steht könnte verhindert werden, dass die Entwicklung von Sicherheitskultur als Pflichtübung betrachtet wird und damit nicht als integrierter Bestandteil der Organisation verstanden wird.

In den Leitfadeninterviews wird genannt, dass innerhalb einer Organisation unterschiedliche Sicherheitskulturen bestehen können. Das Vorhandensein von verschiedenen Subkulturen beeinflusst die Beaufsichtigung von Sicherheitskultur. Dabei stellt sich die Frage, wie sich diese voneinander abgrenzen, wie werden diese Subkulturen in den Organisationen bewertet und auch entwickelt (Antonsen, 2018). Der Autor weist auf die Frage hin, ob eine Organisation als eine übergeordnete Sicherheitskultur betrachtet werden kann oder ob Unternehmen besser verstanden werden, wenn sie aus mehreren, teilweise widersprüchlichen Subkulturen bestehen. Wenn Sicherheitskultur definiert werden kann, als etwas, das von den Mitgliedern einer sozialen Einheit geteilt wird, das Verhalten, die Kommunikation und die Interaktion innerhalb dieser Gruppe beeinflusst, so stellt sich ausserdem die Frage, welche Einheiten bilden die Basis für eine Erhebung (Antonsen, 2018)? In dem Sinn sollte für die Vorgehensweise der Beaufsichtigung definiert werden, welche soziale Einheit betrachtet wird und in welchen Strukturen und Prozessen diese eingebunden ist. In welchen Gefässen Sicherheitskultur konkret thematisiert werden kann, muss darüber hinaus in einem weiteren Vorgehen geklärt werden.

#### **Unterfrage 4:**

Wie beeinflusst die Sicherheitsaufsichtsbehörde die Sicherheitskultur bei den Unternehmen?

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zeigen auf, dass sowohl die Mitarbeitenden des BAV als auch die überwachten Unternehmen der Meinung sind, dass Sicherheitskultur durch das BAV beeinflusst wird. Während die Sicherheitsüberwachung grundsätzlich als positiv bewertet wird, ist die Beeinflussung durch regulatorische Vorgaben eher negativ konnotiert. Der Grund, weshalb die Sicherheitsüberwachung als positiv eingeschätzt wird, liegt u.a. darin begründet, dass die Zusammenarbeit als partnerschaftlich und auf Augenhöhe bewertet wird. Grote & Weichbrodt (2013) gehen davon aus, dass der Einbezug der Sicherheitskultur als regulatorische Anforderung nachteilige Auswirkungen auf die tatsächliche Sicherheit in Unternehmen haben kann. Das SMS einer Organisation sollte im Vordergrund der Überwachungstätigkeit stehen und nicht Urteile über die Unternehmenskultur. In der Folge sollte sich die Aufsichtsbehörde auf die Überwachung und Durchsetzung des SMS fokussieren (ebd.). Die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen auf, dass eine Überwachung von Sicherheitskultur von Seiten Eisenbahnunternehmen als neutral bis positiv eingeschätzt wird. Somit kann festgehalten werden, dass die Beeinflussung der Sicherheitsaufsichtsbehörde nicht per se als negativ betrachtet werden kann, sondern durchaus positiven Einfluss auf die Entwicklung von Sicher-



heitskultur nehmen kann. Jedoch setzt diese positive Beeinflussung gewisse Bedingungen voraus, welche oben bereits beschrieben sind.

#### **Hauptfragestellung:**

Wie kann die Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen durch das Bundesamt für Verkehr (BAV) beaufsichtigt werden?

Betrachtet man nun die gesamten Ergebnisse verbunden mit der bisherigen Forschung, kann argumentiert werden, dass eine Beaufsichtigung von Sicherheitskultur unter der Berücksichtigung verschiedener Voraussetzungen möglich ist. Die Beaufsichtigung erfordert aus Sicht der Eisenbahnunternehmen wie auch der Sicherheitsaufsichtsbehörde nicht nur ein einheitliches Verständnis sowie Definition von Sicherheitskultur, sondern auch die Klärung der Rollen und Vorgehensweise sowie das Fachwissen bezüglich des zu überwachenden Gegenstandes. Die Ergebnisse der Gruppendiskussion wie auch Leitfadeninterviews weisen darauf hin, dass Sicherheitskultur nicht isoliert vom SMS betrachtet werden sollten, sondern im Kontext der gesamten Organisation (Guldenmund, 2010), denn sie bedingen und beeinflussen sich gegenseitig. Unter der Voraussetzung, dass sich die Sicherheitsaufsicht an zielorientierten Vorgehensweisen orientiert und mit der nötigen Offenheit die Überwachung durchführt wird, kann Sicherheitskultur bei den Eisenbahnen positiv beeinflusst werden, womit die Eisenbahnunternehmen befähigt werden, ihre Sicherheitskultur aus eigenem Interesse und Engagement zu entwickeln.

Bezugnehmend auf Weick & Sutcliffe (2016) sollte für die Beaufsichtigung von Sicherheitskultur die Elemente des SMS betrachtet werden, welche eine Kultur der Achtsamkeit ermöglichen. Elemente einer HRO wie z.B. die Konzentrationen auf Fehler, das Streben nach Flexibilität oder auch der Respekt vor Fachlichem Wissen müssten somit im SMS verankert werden, damit sich gemeinsame Wertvorstellungen, wie auch Normen und Wahrnehmungen bezüglich einer achtsamen Kultur bilden. Betrachtet man die Ergebnisse der Dokumentenanalyse, so finden sich doch zahlreiche Hinweise zur Achtsamkeit von Organisationen (Weick & Sutcliffe, 2016), zu Sicherheitskultur nach Reason (1997) wie auch zur allgemeinen Entwicklung von Sicherheitskultur. Im Zentrum der Überwachung von Sicherheitskultur sollen also nicht die eigentlichen gemeinsamen Wertvorstellungen, Normen (Weick & Sutcliffe, 2016) oder die wiederspiegelten Einstellungen oder Überzeugungen in Bezug auf Sicherheit stehen (Cox, 1991, zitiert nach Guldenmund, 2000, S. 228), sondern die Rahmenbedingungen, welche die Entwicklung von Werten und Normen ermöglichen oder begünstigen und somit eine positive Sicherheitskultur dauerhaft aufrechterhalten. So können insbesondere die Elemente des SMS für die Überwachung hinzugezogen werden. Für die konkrete Durchführung der Beaufsichtigung kann ebenfalls in Betracht gezogen werden, die Selbst- und Fremdbeurteilung von Sicherheitskultur zu kombinieren, um dem vielschichtigen Konstrukt adäquat zu begegnen. Die vorliegende Arbeit zeigt jedoch auch auf, dass gerade die Erhebung und Überwachung grundlegender Annahmen (Schein, 2010) nur schwer möglich ist. Aus diesem Grund ist die Überwachung begrenzt und es empfiehlt sich, die Überwachung auf die Gestaltung des SMS zu richten, welches für die Entwicklung einer positiven Sicherheitskultur einen zentralen Stellenwert einnimmt. Betrachtet man die Ergebnisse der Datenerhebung so kann festgehalten werden, dass mit der Beaufsichtigung von Sicherheitskultur einen funktionalistischen Ansatz gewählt wird (vgl. Smircich 1983, zitiert nach Antonsen, 2009, S. 27). Das bedeutet, Kultur wird als etwas betrachtet, das eine Organisation *hat* und Kultur somit zu einer Variablen wird, welche durch die Gestaltung eines SMS verändert und entwickelt werden kann. Abschliessend kann festgehalten werden, dass Sicherheitskultur durch eine Sicherheitsaufsichtsbehörde möglich ist, jedoch wichtige Voraussetzungen sowohl auf Seiten Aufsichtsbehörde als auch beaufsichtigten Unternehmen erfüllt sein müssen.



## 6.2 Handlungsempfehlungen

Ausgehend von den Ergebnissen der vorliegenden Masterarbeit und den Hinweisen aus der Wissenschaft, werden vier Handlungsfelder formuliert, welche für die Beaufsichtigung von Sicherheitskultur bearbeitet werden sollten. In erster Linie erscheint es zielführend, den Ansatz sowie die Vorgehensweise der Beaufsichtigung konzeptionell von Seiten BAV zu erarbeiten und im Rahmen der Sicherheitsaufsicht zu erproben. Das Konzept sollte die Vorgehensweise unter Berücksichtigung der geltenden Gesetzgebung beschreiben. Im Detail können aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse folgende Massnahmen empfohlen werden:

- **Analyse und Entwicklung der Sicherheitskultur BAV**  
Die Sicherheitsaufsichtsbehörde BAV sollte die eigene Organisationskultur evaluieren und in einem nächsten Schritt bewusst entwickeln. Die Sicherheitsaufsichtsbehörde ist zwar nicht ein Eisenbahnunternehmen, dennoch ist es erforderlich, im Sinn einer Vorbildfunktion die eigene Organisationskultur abgestimmt auf das Managementsystem zu entwickeln und zu steuern. Dies führt dazu, dass die entwickelten Werte und Normen im Rahmen der Sicherheitsüberwachung angewendet werden und eine einheitliche Vorgehensweise der Beaufsichtigung unterstützt wird. Es sollte zudem überprüft werden, wie Informationen im Sinn eines gemeinsamen Lernens genutzt und ausgetauscht werden, um die Vorgehensweise zu reflektieren und weiterzuentwickeln.
- **Erstellung Leitfaden Überwachung Sicherheitskultur**  
Damit der Auftrag, die Rollen wie auch das genaue Vorgehen der Beaufsichtigung für alle Personen nachvollziehbar und transparent ist, wird empfohlen, sowohl die genauen Anforderungen wie auch die Vorgehensweise der Beaufsichtigung zu erarbeiten und im Anschluss in einem Leitfaden zu beschreiben und zu veröffentlichen. Die Europäische Kommission (2018) gibt in der Richtlinie (EU) 2018/762 bereits die normativen Anforderungen an die Eisenbahnunternehmen vor, jedoch bedarf es einer Erklärung, wie diese konkret überwacht werden und welche Elemente einer positiven Sicherheitskultur zugeordnet werden können. Im Leitfaden sollte entsprechend erläutert werden, was genau unter positiver Sicherheitskultur verstanden wird, indem die in dieser Masterthesis verwendeten Modelle und Theorien einer positiven Sicherheitskultur (vgl. Weick & Sutcliffe, 2016, Reason, 1997), mit dem erforderlichen Praxisbezug aufgezeigt werden. Diese Grundlage würde dazu beitragen, dass die normative Vorgabe der Europäischen Kommission (2018) mit einer konkreten Umsetzungshilfe erläutert werden, womit die Eisenbahnunternehmen zu einem Teil befähigt werden und Klarheit darüber besteht, was unter einer positiven Sicherheitskultur verstanden werden kann und welche Modelle zur Beaufsichtigung herangezogen werden. Die Vorgehensweise würde sich somit an der Praxis orientieren, wobei die wissenschaftlichen Erkenntnisse im erforderlichen Umfang berücksichtigt werden. Für die Entwicklung von Sicherheitskultur kann das Modell von Guldenmund (2016, 2018) sowie Antonsen (2009) als Orientierungshilfe und Grundlage verwendet werden, sollte jedoch weiter verfeinert werden. Die ERA liefert dazu bereits ein hilfreiches Modell, worin viele Überlegungen zur Entwicklung von Sicherheitskultur enthalten sind (Rolina & Accou, 2018). Ein wesentlicher Klärungspunkt ist die Bewertung von Sicherheitskultur. Es soll aufgezeigt werden, ob und wie die Bewertung von Sicherheitskultur erfolgt und wie Ergebnisse im Anschluss durch alle Seiten behandelt werden sollten.

- **Ausbildung und Kompetenz der Auditorinnen und Auditoren**

Die Auditorinnen und Auditoren, welche Sicherheitskultur beaufsichtigen, müssen entsprechend dem Thema in der nötigen Tiefe ausgebildet werden. Diese Ausbildung erfordert nicht nur einen theoretischen Teil bezüglich des Konstrukts Sicherheitskultur und den aktuellen Stand der Forschung, sondern bedarf auch einer methodischen Ausbildung, wie beispielsweise Informationen zu Sicherheitskultur im Rahmen einer Dokumentenanalyse oder einem Interview erhoben und ausgewertet werden können. Die Auditorinnen und Auditoren müssen sich im Thema ausreichend gut auskennen und die Gespräche mit den überwachten Unternehmen mit der nötigen Offenheit führen und steuern können. Es bedarf zudem Gefässe und Methoden, wie das Wissen kontinuierlich aufrechterhalten wird.

- **Entwicklung von Instrumenten und Gefässen für die Beaufsichtigung**

Für die Beaufsichtigung von Sicherheitskultur sollten Instrumente entwickelt werden, mit denen methodengeleitet Sicherheitskultur beaufsichtigt werden kann. In diesem Zusammenhang erscheint es sinnvoll, das bereits beschriebene Modell der Entwicklung von Sicherheitskultur die ERA zu verwenden (Rolina & Accou, 2018). Dieses unterstützt die Auditorinnen und Auditoren im Rahmen der Überwachung. Wie bereits beschrieben, bedarf dieses Modell jedoch verschiedener möglicher Anpassungen. In diesem Zusammenhang ist jedoch darauf hinzuweisen, dass zwar eine Grundlage für die Überwachung bestehen, jedoch die erforderliche Offenheit sichergestellt werden sollte. Für die Beaufsichtigung kann zudem versucht werden, die Fremd- wie auch Selbstbeaufsichtigung bezüglich der Entwicklung von Sicherheitskultur ergänzend zu kombinieren, damit ein umfassendes Bild vorliegen kann. Die Methoden können die Elemente Dokumentenanalyse, Interview oder sogar Fokusgruppen umfassen. Aufgrund einer Methodenkombination kann sichergestellt werden, dass die Vorgehensweise der Komplexität des Konstrukts gerecht wird. Das Ziel besteht darin, dass die Auditorinnen und Auditoren optimal in der Erhebung unterstützt werden und die Grundlagen für eine Beaufsichtigung in methodischer Form vorliegen.

Damit die Beaufsichtigung von Sicherheitskultur gelingen kann, müssen die verschiedenen Elemente im Rahmen einer Überwachung erprobt und durch eine Evaluation überarbeitet werden. Dabei erscheint es wertvoll, sowohl mit den Eisenbahnunternehmen als auch der ERA in engem Austausch zu stehen, damit die Beaufsichtigung richtige und zuverlässige Informationen liefern kann. Damit eine Beaufsichtigung von Sicherheitskultur gelingen kann, ist ein Aufsichtssystem erforderlich, welches das Engagement sowie die Bestrebungen der Organisationen misst (Hudson, 2001), wobei sich die Selbstbewertung der Unternehmung wie auch die Fremdbewertung durch die Sicherheitsaufsichtsbehörde gegenseitig ergänzen können.

## 7 Ausblick

Nicht nur der Aufsichtsstil und somit die Beziehung zwischen der beaufsichtigten Unternehmung und Sicherheitsaufsichtsbehörde sind für die Beaufsichtigung von Sicherheitskultur zentral, sondern auch die Ausformulierung eines verständlichen und eindeutigen Rahmens, wie Sicherheitskultur in Zukunft beaufsichtigt wird. Es bedarf weitere empirische Untersuchungen bezüglich der Beaufsichtigung von Sicherheitskultur, welche insbesondere die konkrete Umsetzung dieser über die Zeit hinweg beleuchten. Dazu erscheint es sinnvoll, die Stichprobe auf die gesamte Schweiz auszuweiten und die Erkenntnisse der vorliegenden Masterarbeit zu prüfen und mögliche weitere Aspekte zu erheben. Ausserdem erscheint es von Bedeutung zu untersuchen, welcher Aufsichtsstil sich für die Beaufsichtigung von Sicherheitskultur eignet und welche Aspekte förderlich oder hinderlich sind. Darüber hinaus müssen die Handlungsempfehlungen in einem ersten Schritt innerhalb der Schweiz erprobt und evaluiert und im Rahmen eines gemeinsamen Erfahrungsaustausches diskutiert werden. Das Ziel sollte darin bestehen, dass Entwicklung von Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen dem BAV aufgezeigt werden kann und eine Verbesserung der Sicherheitsleistung insgesamt erreicht werden kann. Die methodische Vorgehensweise wie auch die Wirkung der Beaufsichtigung von Sicherheitskultur bedarf einer regelmässigen Überprüfung und Reflexion.

Davon ausgehend, dass Sicherheitskultur von der Systemumwelt einer Eisenbahnorganisation beeinflusst wird, erscheint es zentral, dass zu einer Verbesserung von Sicherheitskultur alle involvierten Stellen einbezogen werden, welche über die Sicherheitsüberwachung des BAV's hinausgehen, womit auch die Industrie, die Politik, Verbände, Hochschulen in die Betrachtung eingeschlossen werden sollten. Die Entwicklung einer positiven Sicherheitskultur muss im Interesse aller beteiligten Rollen und Unternehmen verstanden werden und kann nicht von einer Sicherheitsaufsichtsbehörde auferlegt oder delegiert werden.

## 8 Kritische Würdigung

Im Folgenden wird die Methodik der vorliegenden Arbeit im Hinblick auf die Gütekriterien wie auch der allgemeinen Durchführung beleuchtet. Generell kann der Punkt genannt werden, dass die Masterarbeit durch eine Mitarbeitende der Sicherheitsaufsichtsbehörde selbst durchgeführt wurde. Aufgrund dieses möglichen Rollenkonflikts können Informationen bewusst zurückgehalten werden. Die Teilnahme an der Untersuchung beruhte zwar auf Freiwilligkeit, jedoch können sich die angefragten Unternehmen verpflichtet fühlen, an der Untersuchung teilzunehmen. Eine unabhängigere Sichtweise und Erhebung hätte womöglich dazu geführt, dass noch weitere Elemente bezüglich der Voraussetzungen und Herausforderungen in Erfahrung gebracht hätten werden können.

### 8.1 Stichprobe

Für die Gruppendiskussion wurden Mitarbeitende rekrutiert, welche aus unterschiedlichen Teams stammen, womit eine künstliche Gruppe entstand (Vogl, 2014). Im Gegensatz zu den Realgruppen kommen die Teilnehmenden der künstlichen Gruppe ausschliesslich zum Zweck der Gruppendiskussion zusammen. Gruppendiskussionen mit Realgruppen sind realistischer und weisen im Gegensatz zu künstlichen Gruppen eine hohe externe Validität auf (ebd.). Für die Leitfadenterviews wurden ausschliesslich Führungspersonen befragt, welche eine Fach- oder Personalführung übernehmen, resp. sich in einer Stabstelle befinden. Somit bestehen die Erkenntnisse primär aus der Sicht von Führungspersonen und nicht von Mitarbeitenden in der Fläche. Dies kann zu einer möglichen Verzerrung der Ergebnisse führen. Darüber hinaus wurden die Interviews nur in der deutschsprachigen Schweiz durchgeführt. Dadurch ist die Stichprobengrösse im Verhältnis zu den gesamten in der Schweiz beaufsichtigten Eisenbahnunternehmen relativ klein. Es sollte daher geprüft werden, inwiefern die Daten für den Grossteil der beaufsichtigten Unternehmen gestützt werden können.

### 8.2 Gütekriterien

#### **Objektivität:**

Die Intra- und Intercoder-Übereinstimmung sieht Mayring (2015) als das zentrale Gütekriterium für Inhaltsanalysen. Für die vorliegende Untersuchung wurde nur die Gruppendiskussion ein zweites Mal durch dieselbe Person anhand der bestehenden Kategorien kodiert und im Anschluss einer Intercoderreliabilität-Prüfung unterzogen. Für die Dokumentenanalyse sowie die Leitfadenterviews wird dem Gütekriterium Objektivität gemäss Mayring & Fenzl (2014) nicht entsprochen, da es sich in der vorliegenden Masterarbeit um eine Einzelarbeit handelt. Für die Sicherstellung der Objektivität hätte ein zweites Codieren des Materials durch mindestens eine weitere Person erfolgen sollen. Für Mayring & Fenzl (2014) ist für die qualitative Inhaltsanalyse eine ausschnittweise Überprüfung ausreichend. Angemerkt werden kann an dieser Stelle, dass durch die vollständige Aufzeichnung und Transkription wie auch der Anwendung eines Kodierleitfadens versucht wurde, der Objektivität entsprechend Rechnung zu tragen. Für die Gruppendiskussion wie auch Leitfadenterviews hätte sich eine nachträgliche Verifikation der Ergebnisse mit den befragten Personen anboten oder eine zusätzliche Gruppendiskussion, in welcher die Ergebnisse nochmals zusammengetragen und besprochen hätten werden können.

#### **Validität:**

Mit der Validität soll eingeschätzt werden, ob die Aspekte erfasst wurden, welche auch erfasst werden sollten (Mayring, 2016). Aufgrund der vorab festgelegten Forschungsfragen, welche die Basis für die Erhebungsinstrumente bildet, ist sichergestellt, dass die Beaufsichtigung von Sicherheitskultur aus

verschiedenen Perspektiven erfasst wurde. Die Erhebungsinstrumente wurden eigens für die Masterarbeit entwickelt und orientierten sich an bestehenden Modellen und am aktuellen Stand der Forschung. Die Kategorien der Dokumentenanalyse weisen eine unterschiedliche Detaillierungstiefe auf. Dies liegt darin begründet, dass Weick & Sutcliffe (2016) die 5 Prinzipien der HRO sehr detailliert beschreiben, während Hudson (2007), Reason (1997) und Schein (2010) die einzelnen Elemente nur ansatzweise umschreiben. Dies führte dazu, dass die Zuordnung der Codings für die Kategorien einer HRO genauer und spezifischer erfolgen konnten als bei den drei weiteren Modellen. Die Bildung der Kategorien aufgrund der Theorie können sich teilweise überschneiden und sind aufgrund der Formulierung nicht eindeutig trennscharf. Da jedoch bisher keine Instrumente für die Datenerhebung dieses Themas bestehen, ist der Vergleich mit einem Aussenkriterium nicht möglich (Mayring, 2016). Aus diesem Grund kann festgehalten werden, dass die Validität mit der Kombination verschiedener Erhebungsmethoden teilweise jedoch nicht vollumfänglich sichergestellt ist.

**Reliabilität:**

Mit der Reliabilität werden Aussagen bezüglich der Genauigkeit in Bezug auf die Vorgehensweise der Messung gemacht (Mayring, 2016). Die Daten bei qualitativen Interviews, also die Erzählungen sind immer kontextabhängig und Interviews sind bei einer Wiederholung weder durch dieselbe Person noch durch eine weitere identisch (Helfferich, 2011). Aus diesem Grund kann festgehalten, dass die Reliabilität aufgrund des ausschliesslich qualitativen Forschungsdesigns nur bedingt sichergestellt ist.

## 9 Literaturverzeichnis

- Accou, B. (2017). *Beyond the organisation: identifying further contributors to Railway Safety Culture*.  
Gehalten auf der International Railway Safety Council, Hongkong.
- Antonsen, S. (2009). *Safety culture: theory, method and improvement*. Farnham, England; Burlington, VT: Ashgate Pub. Company.
- Antonsen, S. (2018). Key Issues in Understanding and Improving Safety Culture. In C. Gilbert, B. Journé, H. Laroche, & C. Bieder (Hrsg.), *Safety Cultures, Safety Models* (S. 127–136).  
[https://doi.org/10.1007/978-3-319-95129-4\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-319-95129-4_12)
- Antonsen, S., Nilsen, M. & Almklov, P. G. (2017). Regulating the intangible. Searching for safety culture in the Norwegian petroleum industry. *Safety Science*, 92, 232–240.  
<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2016.10.013>
- Baur, N. & Blasius, J. (Hrsg.). (2014). *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0>
- Bernard, B. (2014). Safety Culture as a way of responsive Regulation: Proposal for a nuclear Safety Culture Oversight Model. *International Nuclear Safety Journal*, Volume 3 (issue 2), 1–11.
- BLS Cargo AG. (2019, April 16). Unternehmen Kurzprofil. Abgerufen von BLS Cargo. Die Alpinisten.  
website: <http://www.blscargo.ch/d/unternehmen/kurzprofil.php>
- BLS Netz AG. (2019). Die BLS Netz AG. Abgerufen von <https://www.bls.ch/de/unternehmen/ueberuns/unternehmensportraet/organisation/netz-ag>
- Bundesamt für Verkehr. (2016). *Sicherheitspolitik BAV Sicherheitspolitische Grundsätze des BAV zur Wahrnehmung der Sicherheitsaufsicht im öffentlichen Verkehr*.
- Bundesamt für Verkehr. (2018). *Konzept Sicherheitsaufsicht BAV in der Betriebsphase (Sicherheitsüberwachung)*.
- Cooper, M. D. (2000). *Towards a model of safety culture*. *Safety Science* (36), 111–136.
- Eisenbahngesetz*, Pub. L. No. 742.101 (2018).
- ENSI. (2016). *Aufsicht über die Sicherheitskultur von Kernanlagen* (Nr. 2. Ausgabe). ENSI.
- Europäische Kommission. *DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2018/762 DER KOMMISSION vom 8. März 2018 über gemeinsame Sicherheitsmethoden bezüglich der Anforderungen an Sicherheitsmanagementsysteme gemäß der Richtlinie (EU) 2016/798 des Europäischen Parlaments*

- und des Rates und zur Aufhebung der Verordnungen (EU) Nr. 1158/2010 und (EU) Nr. 1169/2010. , (2018).
- European Railway Agency. (2017). *Safety management system requirements for safety certification or safety authorisation*.
- Grote, G. & Weichbrodt, J. (2013). Why Regulators should stay away from Safety Culture and stick to Rules instead. In C. Bieder & B. Mathilde (Hrsg.), *Trapping Safety into Rules. How desirable or avoidable is Proceduralization*. Farnham, England; Burlington, VT: Ashgate Pub. Company.
- Grote, G. (2018). On the Importance of Culture for Safety: Bridging Modes of Operation in Adaptive Safety Management. In C. Gilbert, B. Journé, H. Laroche, & C. Bieder (Hrsg.), *Safety Cultures, Safety Models* (S. 93–103). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-95129-4\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-95129-4_9)
- Guldenmund, F.W. (2016). Organizational Safety Culture. In *The Wiley Blackwell Handbook of The Psychology of Occupational Safety and Workplace Health* (1. Auflage). Chichester: Wiley Blackwell.
- Guldenmund, F.W. (2010). (Mis)understanding Safety Culture and Its Relationship to Safety Management: Perspective. *Risk Analysis*, 30(10), 1466–1480. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2010.01452.x>
- Guldenmund, F.W. (2018). Understanding Safety Culture Through Models and Metaphors. In C. Gilbert, B. Journé, H. Laroche, & C. Bieder (Hrsg.), *Safety Cultures, Safety Models* (S. 21–34). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-95129-4\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-95129-4_3)
- Guldenmund, F.W. (2000). The nature of safety culture: a review of theory and research. *Safety Science*, 34(1–3), 215–257. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)00014-X](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00014-X)
- Helfferrich, C. (2011). *Die Qualität qualitativer Daten: Manual für die Durchführung qualitativer Interviews* (4. Auflage). Wiesbaden: VS Verlag.
- Helfferrich, C. (2014). Leitfaden- und Experteninterviews. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 559–574). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Hopkins, A. (2018). The Use and Abuse of “Culture”. In C. Gilbert, B. Journé, H. Laroche, & C. Bieder (Hrsg.), *Safety Cultures, Safety Models* (S. 35–45). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-95129-4\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-319-95129-4_4)

- Hopkins, A. & Hale, A. (2002). Issues in the Regulation of Safety: Setting the Scene. In *Changing Regulation. Controlling Risks in Society* (1st ed, S. 1–11). Amsterdam; Boston: Pergamon.
- Hudson, P. (2001). Safety Management and Safety Culture The Long, Hard and Winding Road. In *Occupational health & safety management systems: proceedings of the first national conference*. Melbourne: Crown Content.
- Hudson, P. (2007). Implementing a safety culture in a major multi-national. *Safety Science*, 45(6), 697–722. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2007.04.005>
- Hussy, W., Schreier, M. & Echterhoff, G. (2013). *Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften für Bachelor*. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-34362-9>
- Kirwan, B., Hale, A. R., & Hopkins, A. (Hrsg.). (2002). *Changing regulation: controlling risks in society* (1st ed). Amsterdam; Boston: Pergamon.
- Kringen, J. (2013). Proceduralization and Regulation of Culture: Experiments on the Frontiers of Risk Regulation. In *Trapping Safety into Rules. How desirable or avoidable is Proceduralization*. Farnham, England; Burlington, VT: Ashgate Pub. Company.
- Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (4. Auflage). Weinheim Basel: Beltz Juventa.
- Kuckartz, U. & Rädiker, S. (2014). Datenaufbereitung und Datenbereinigung in der qualitativen Sozialforschung. In *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 383–409). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Künzler, C. (2002). *Kompetenzförderliche Sicherheitskultur: ganzheitliche Gestaltung risikoreicher Arbeitssysteme*. Zürich: vdf, Hochschulverlag an der ETH.
- Lacoste, A.-C. (2002). *Role of the regulator in the development of safety culture*. Gehalten auf der International Conference on Safety Culture in Nuclear Installations, IAEA, Rio de Janeiro.
- Lamnek, S. & Krell, C. (2016). *Qualitative Sozialforschung: mit Online-Material* (6., überarbeitete Auflage). Weinheim Basel: Beltz.
- Lawrie, M., Parker, D. & Hudson, P. (2006). Investigating employee perceptions of a framework of safety culture maturity. *Safety Science*, 44 (3), 259–276. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2005.10.003>



- Le Coze, J.-C. & Wiig, S. (2013). Beyond Procedures: Can «Safety Culture» Be Regulated? In C. Bieder & M. Bourrier (Hrsg.), *Trapping Safety into Rules. How Desirable or Avoidable is Proceduralization?* Farnham, England; Burlington, VT: Ashgate Pub. Company.
- Matterhorn Gotthard Bahn. (2019, April 16). Betriebsdaten Matterhorn Gotthard Bahn. Abgerufen von Betriebsdaten Matterhorn Gotthard Bahn Zahnrad um Zahnrad zügig aufwärts website: <https://www.matterhorngotthardbahn.ch/de/ueber-matterhorn-gotthard-bahn/>
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12., überarbeitete Auflage). Weinheim Basel: Beltz Verlag.
- Mayring, P. (2016). *Einführung in die qualitative Sozialforschung: eine Anleitung zu qualitativem Denken* (6., überarbeitete Auflage). Weinheim Basel: Beltz.
- Mayring, P. & Fenzl, T. (2014). Qualitative Inhaltsanalyse. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 543–556). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Nuclear Energy Agency Organisation for Economic Co-Operation and Development. (1999). *The Role of the Nuclear Regulator in Promoting and Evaluating Safety Culture* [OCDE Publications]. Paris.
- Parker, D., Lawrie, M. & Hudson, P. (2006). A framework for understanding the development of organisational safety culture. *Safety Science*, 44(6), 551–562.  
<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2005.10.004>
- Reason, J. T. (1997). *Managing the risks of organizational accidents*. Aldershot, Hants, England; Brookfield, Vt., USA: Ashgate.
- Rhätische Bahn AG. (2019). Profil 2019 Die RhB im Überblick. Abgerufen von Profil 2019 Die RhB im Überblick website: [https://www.rhb.ch/fileadmin/user\\_upload/redaktion/Ueber\\_die\\_RhB/Unternehmen/Dokumente/Unternehmensprofil/Unternehmensprofil\\_Rhaetische\\_Bahn.pdf](https://www.rhb.ch/fileadmin/user_upload/redaktion/Ueber_die_RhB/Unternehmen/Dokumente/Unternehmensprofil/Unternehmensprofil_Rhaetische_Bahn.pdf)
- Rolina, G. & Accou, B. (2018, Oktober 21). *Evaluate to Learn and Improve: a Safety Culture Model for European Railways*. Gehalten auf der International Railway Safety Council, Dublin. Abgerufen von [https://www.era.europa.eu/activities/safety-culture\\_en](https://www.era.europa.eu/activities/safety-culture_en)
- Schein, E. H. (1984). Coming to a New Awareness of Organizational Culture. *Sloan Management Review*, (25:2), 3–16.

- Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership* (4th ed). San Francisco: Jossey-Bass.
- Schweizerische Bundesbahnen SBB. (2019). Infrastruktur. Abgerufen von Infrastruktur. website:  
<https://company.sbb.ch/de/ueber-die-sbb/organisation/infrastruktur.html>
- Stadt Zürich. (2019). Porträt. Abgerufen von Zahlen & Fakten website: [https://www.stadt-zuerich.ch/vbz/de/index/die\\_vbz/portraet/zahlen\\_fakten.html](https://www.stadt-zuerich.ch/vbz/de/index/die_vbz/portraet/zahlen_fakten.html)
- Vogl, S. (2014). Gruppendiskussion. In N. Baur & B. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 581–586). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Weick, K. E. & Sutcliffe, K. M. (2016). *Das Unerwartete managen: wie Unternehmen aus Extremsituationen lernen* (3., vollständig überarbeitete Auflage; S. Zabolitzky & M. Klostermann, Übers.). Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.

## 10 Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1.</i> Ablauf der Datenerhebung - Kombination der einzelnen Methoden .....	3
<i>Abbildung 2.</i> System der Sicherheitsaufsicht des BAV zitiert nach BAV (2016) .....	6
<i>Abbildung 3.</i> European railway safety culture model (Rolina & Accou, 2018) .....	7
<i>Abbildung 4.</i> Drei Ebenen der Kultur nach Schein (2010) .....	10
<i>Abbildung 5.</i> Entwicklung von Sicherheitskultur nach Antonsen (2009) und Guldenmund (2016, 2018).....	13
<i>Abbildung 6.</i> Das organisatorische Dreieck zitiert nach Guldenmund (2010) .....	16
<i>Abbildung 7.</i> Sicherheitskultur nach Reason (1997) .....	20
<i>Abbildung 8.</i> Reifegradmodell der Sicherheitskultur (in Anlehnung an Hudson, 2007) .....	22
<i>Abbildung 9.</i> Forschungsdesign (eigene Darstellung, 2019) .....	29
<i>Abbildung 10.</i> Ablauf der qualitativen Inhaltsanalyse in Anlehnung an Mayring (2016, S.120). .....	39
<i>Abbildung 11.</i> Übersicht Codings Gruppendiskussion verteilt auf die gesamten Kategorien .....	41
<i>Abbildung 12.</i> Übersicht der gesamten Kategorien der Dokumentenanalyse mit Anzahl Nennungen.	45
<i>Abbildung 13.</i> Auswertung des 1. Prinzips Konzentration auf Fehler .....	46
<i>Abbildung 14.</i> Auswertung des 2. Prinzips Abneigung gegen Vereinfachung .....	47
<i>Abbildung 15.</i> Auswertung des 3. Prinzips Sensibilität für betriebliche Abläufe .....	48
<i>Abbildung 16.</i> Auswertung des 4. Prinzips Streben nach Flexibilität .....	48
<i>Abbildung 17.</i> Auswertung des 5. Prinzips Respekt vor fachlichem Wissen und Können.....	49
<i>Abbildung 18.</i> Auswertung der Subkategorie Überzeugungen und Werte nach Schein (2010) .....	50
<i>Abbildung 19.</i> Voraussetzungen der Überwachung von Sicherheitskultur aus Sicht Eisenbahnunternehmen.....	52
<i>Abbildung 20.</i> Herausforderungen der Überwachung aus Sicht der Eisenbahnunternehmen .....	54
<i>Abbildung 21.</i> Entwicklung von Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen .....	56
<i>Abbildung 22.</i> Aspekte in Zusammenhang mit der Entwicklung von Sicherheitskultur .....	57
<i>Abbildung 23:</i> Möglichkeiten der Überwachung von Sicherheitskultur aus Sicht Eisenbahnunternehmen.....	58

## 11 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: <i>An der Untersuchung teilnehmende Eisenbahnunternehmen</i> .....	32
Tabelle 2: <i>Anzahl in der Analyse berücksichtigten Dokumente pro Unternehmen</i> .....	34
Tabelle 3: <i>Kodierregeln Gruppendiskussion und Leitfadeninterviews</i> .....	38

## **12 Danksagung**

Ich bedanke mich beim Bundesamt für Verkehr, Sektion Sicherheitsüberwachung, für das Vertrauen und die Möglichkeit, dieses spannende Thema zu bearbeiten. Herzlich möchte ich darüber hinaus Herrn Dr. Cuno Künzler danken, für die wertvollen Gespräche während der gesamten Zeit. Der fachliche Austausch ermöglichte es mir, mein Wissen und Methodik kritisch zu reflektieren und mich weiterzuentwickeln. Die vorliegende Arbeit konnte zudem nur Dank der Teilnahme von Kolleginnen und Kollegen innerhalb des BAV als auch Vertreterinnen und Vertreter der Eisenbahnunternehmen realisiert werden. Die Gespräche waren durch Offenheit und Ehrlichkeit geprägt, was in Anbetracht des Themas sehr wertvoll erscheint. Vielen Dank meinem Lebenspartner, welcher mich während der gesamten Zeit wertvoll unterstützte.

## **13 Erklärung**

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Masterarbeit selbständig, ohne Mithilfe Dritter und nur mit den angegebenen Quellen, Hilfsmitteln und Hilfeleistungen erstellt habe und dass Zitate kenntlich gemacht sind.

Luzern, 18. Juni 2019

## Anhang A Leitfaden Gruppendiskussion

### LEITFADEN GRUPPENDISKUSSION

#### für Beaufsichtigung von Sicherheitskultur durch das BAV bei den Eisenbahnunternehmen

*Die Fragestellungen werden durch die Moderatorin auf dem Beamer visualisiert. Es erfolgt zu Beginn ein thematischer Einstieg mit einer kurzen Information zum Thema, damit eine Aufwärmphase besteht. Die Fragen werden mehrfach ausgedruckt und im Sinn eines Grundreizes sowie einer Orientierung in die Gruppe gegeben (auf den Tisch gelegt und an Pinnwand angebracht).*

#### Sicherheitskultur

##### **Hauptfragestellung:**

Wie kann die Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen durch das Bundesamt für Verkehr (BAV) beaufsichtigt werden?

##### **Unterfrage 3:**

Wie kann die Sicherheitskultur und deren Entwicklung bei den beaufsichtigten Unternehmen bewertet werden?

##### **Warm-up:**

- Wer von Euch besitzt bereits Wissen und Erfahrung im Bereich Sicherheitskultur?
- Welches sind Eure Erfahrungen und Wissen diesbezüglich?

##### **Anschluss: Diskussion der Elemente am Modell von Reason (1997)**

- Welches sind die positiven Aspekte von Sicherheitskultur in diesem Modell?
- Inwiefern lassen sich diese Elemente durch das BAV beaufsichtigen (in welchen Gefäßen und Methoden)
- Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein, um diese Elemente zu erheben?
- Welche Herausforderungen bestehen bezüglich dieser Erhebung?
- Inwiefern finden sich diese Elemente in einem SMS wieder?
- Wie grenzt sich das SMS und die Sicherheitskultur voneinander ab?

##### **Diskussionsfrage:**

##### **Was versteht ihr generell unter Sicherheitskultur?**

1. Was ist eine positive Sicherheitskultur und worin wird diese sichtbar/woran kann sie festgemacht werden?

2. Wie kann die Entwicklung von Sicherheitskultur erhoben werden?

*Anschlussfrage:* Welche Rolle spielt das SMS für die Entwicklung von Sicherheitskultur?

3. Inwiefern sollten und können Elemente von Sicherheitskultur wie z.B. individuelle Einstellungen, gemeinsame Werte, Verhalten, soziale Interaktion und Austausch durch das BAV erhoben und überwacht werden?
4. Welche weiteren Elemente und Eigenschaften von Sicherheitskultur können durch das BAV erhoben und bewertet werden?
5. Welche Aspekte von Sicherheitskultur können **nicht** oder **nur schwer** erhoben werden?  
*Anschlussfrage:* Inwiefern soll diese Lücke kompensiert werden?
6. Mit welcher Vorgehensweise kann Sicherheitskultur überwacht werden?  
*Anschlussfrage:* Welche Gefässe oder Überwachungsformen sind erforderlich, um Sicherheitskultur zu erheben und zu bewerten?

#### **Unterfrage 4:**

Wie beeinflusst die Sicherheitsaufsichtsbehörde die Sicherheitskultur bei den Unternehmen?

**Grundreiz:** Mit unserer Aufsichtstätigkeit beeinflussen wir die Sicherheitskultur und deren Entwicklung bei den Unternehmen massgeblich. Unsere Vorgehensweise kann die Entwicklung einer positiven Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen erschwert werden.

**Unterfrage 1:** Welche Voraussetzungen und Herausforderungen der Überwachung von Sicherheitskultur bestehen aus Sicht der Aufsichtsbehörde wie auch den Eisenbahnunternehmen?

7. Welche Voraussetzungen und Herausforderungen der Überwachung von Sicherheitskultur bestehen aus Sicht der Aufsichtsbehörde wie auch den Eisenbahnunternehmen?

Gedankenstütze:

- Zu wenig Wissen bezüglich Sicherheitskultur bei der Aufsichtsbehörde vorhanden ist
- Sicherheitskultur zeigt sich insbesondere im Verhaltensmuster und Denkgewohnheiten und kann nur schwer erfragt werden...
- Eine Voraussetzung ist das Vertrauen *zwischen Eisenbahnunternehmen und Aufsichtsbehörde*

#### **SCHLUSS**

Gibt es weitere Dinge, die ihr gerne im Zusammenhang mit unserem Thema ansprechen möchtet?

**HERZLICHEN DANK!**



## Anhang B Kurzfragebogen Gruppendiskussion

### Kurz-Fragebogen - Gruppendiskussion

#### Beaufsichtigung von Sicherheitskultur bei Eisenbahnunternehmen in der Schweiz

Ich möchte Sie zum Abschluss bitten, noch folgende Fragen zu beantworten.

1. Vorname, Name

---

2. Geschlecht: Mann  Frau

3. Jahrgang: \_\_\_\_\_

4. Bitte geben Sie Ihren höchsten Bildungsabschluss und evtl. akad. Grad an.

---

7. Wie lautet die Bezeichnung für Ihre aktuelle Stelle? \_\_\_\_\_

4. Wie lange arbeiten Sie in dieser Funktion innerhalb des BAV? Jahre: \_\_\_\_\_

5. Über wie viele Jahre berufliche Erfahrung verfügen Sie? Jahre: \_\_\_\_\_

6. Über wie viele Jahre Erfahrung im Bereich **Sicherheitsmanagement** verfügen Sie? Jahre: \_\_\_\_\_

6. Über wie viele Jahre Erfahrung im Bereich **Sicherheitskultur** verfügen Sie? Jahre: \_\_\_\_\_

**Vielen Dank!**

## Anhang C Kodierleitfaden Gruppendiskussion

<p><b>Kodierregeln über alle Kategorien</b></p>		<p><b>Kodiereinheit</b> Sinnheiten, d.h. zu kodierende Passagen sind so auszuwählen, damit Sinn wiedergegeben ist. Minimale Kodiereinheit = mehrere Wörter mit Sinnzusammenhang.</p> <p><b>Kontexteinheit</b> Maximal 3 Sätze pro Kode, wenn diese sinngemäss zusammengehören oder aufeinander Bezug nehmen. Wenn zu einer Kategorie mehr Textmaterial (&gt;3 Sätze) im gleichen Zusammenhang vorliegt, soll erneut kodiert werden. Aufzählungen (mit Punkten) sind als einzelne Sätze zu betrachten.</p> <p><b>Auswertungseinheit</b> Gesamtes transkribiertes Material Gruppendiskussion</p> <p><b>Einfache vs. mehrfache Zuordnung Textbestandteile zu Kategorien</b> Mehrfachzuordnungen von Materialbestandteilen zu unterschiedlichen Kategorien, welche unterschiedliche Aspekte aufzeigen, sind zulässig. Passagen können wo sinnhaft mehreren Codes zugewiesen werden. Bei Unsicherheiten beim Zuweisen von Textstellen zu Codes werden die definierten Anker pro Kategorie konsultiert.</p> <p><b>Beispiel:</b> «...Also wir sehen irgendwo Resultate, wo man sagt man hat umgesetzt aufgrund dieses Outputs, aber ist es positiv?» Dieser Satz ist den Kategorien «Herausforderung der Beaufsichtigung von Sicherheitskultur» und «nur schwer zu erfassenden Elementen von Sicherheitskultur» zugeordnet.</p>	
<p><b>Kategorie Legende)</b> grün = Kategorien wurden nachträglich hinzugefügt</p>	<p><b>Subkategorie</b></p>	<p><b>Definition</b></p>	<p><b>Ankerbeispiel</b></p>
<p><b>Positive Aspekte von Sicherheitskultur</b></p>		<p>Stichworte und Eigenschaften, welche einer positiven Sicherheitskultur zugeordnet werden können.</p>	<p>Regelmässige Prüfungen, heisst eben wirklich auch Präsenz von Fachleuten bei Mitarbeitenden und eben nicht nur Kontrollen, sondern eben auch zurückzunehmen, was funktioniert bei dir nicht, was bräuchtest du noch, damit es besser läuft.</p>

<b>Zu erfassende Elemente von Sicherheitskultur</b>		Elemente oder Aspekte von Sicherheitskultur, welche durch die Sicherheitsaufsichtsbehörde BAV bei den Unternehmen erfasst und/oder bewertet werden können.	Also ich könnte mir vorstellen Lernende Kultur, was machen die Bahnen, wenn sie Ereignisse haben, was machen sie damit, untersuchen sie diese und wohin fließen vor allem dann die Erkenntnisse, oder wo gehen sie dann hin.
<b>Nur Schwer zu erfassende Elemente von Sicherheitskultur</b>		Elemente oder Aspekte von Sicherheitskultur, welche durch die Sicherheitsaufsichtsbehörde BAV bei den Unternehmen <b>nicht oder nur schwer</b> erfasst und/oder bewertet werden können.	Vertrauen, das Vertrauen untereinander das Vertrauen in die Geschäftsleitung, das ist schwer also für mich jetzt einzuschätzen.
<b>Rolle BAV</b>	<b>Auftrag des BAV</b>	Hinweise, welche Roll das BAV bei der Überwachung von Sicherheitskultur einnimmt, welche Aufgaben und Verantwortungen durch die Sicherheitsaufsichtsbehörde wahrgenommen werden müssen.	Das muss aber nicht ein Korsett sein, das können wir definieren und das ist dann auch ein gemeinsames Verständnis unserer Rolle, wir sind nicht ihre Berater, aber wir dürfen sehr wohl unterstützen.
	<b>Beeinflussung durch das BAV</b>	Beeinflussung durch das BAV: Aussagen bezüglich der Beeinflussung von Sicherheitskultur bei den Unternehmen.	Jetzt ist auch die Frage, wie tief gehen wir in der Bearbeitung, und wir haben ein bisschen eine Kultur vom Aufzeigen und danach stellen wir den Riegel, fertig, dann kehren wir um gehen und sagen macht es selbst.
<b>Zusammenhang Sicherheitskultur und SMS</b>		Aussagen bezüglich des Zusammenhangs wie auch der gegenseitigen Abhängigkeit und Beeinflussung von Sicherheitskultur und Sicherheitsmanagementsystem eines Unternehmens	Ich bin der Meinung, das Sicherheitsmanagementsystem stellt Werkzeuge und Abläufe zur Verfügung, die eine Kultur begünstigen können, aber die Kultur entsteht erst, wenn man es lebt.
<b>Herausforderungen der Beaufsichtigung von Sicherheitskultur</b>		Hinweise, welche Schwierigkeiten oder Herausforderungen in Zusammenhang der Beaufsichtigung von Sicherheitskultur nennen oder erläutern.	Ob wir wirklich so eine Kultur überprüfen können, das ist für mich die grosse Schwierigkeit. Weil solange du die Anforderungen erfüllst, heisst das ja nicht (...), dass du eine positive oder eine Kultur oder die gewünschte Kultur auch hast, oder nur weil du die Anforderungen erfüllst.
<b>Voraussetzungen der Beaufsichtigung von Sicherheitskultur</b>		Hinweise, welche Voraussetzungen in Zusammenhang der Beaufsichtigung von Sicherheitskultur nennen oder erläutern. Aspekte, welche erfüllt sein müssen, damit Sicherheitskultur erfasst und überwacht werden kann.	Ich denke wie wir uns begegnen, ob wir auf Augenhöhe kommunizieren oder nicht, wie erklären wir was wir machen, wie transparent gehen wir vor, wie vertrauensvoll aber auch ist man bereit etwas zu sehen und Konsequenzen zu ziehen, dann kann man ein gewisses Vorbild sein.

<p><b>Allgemeine Meinung zu Sicherheitskultur</b></p>		<p>Aussagen der Diskussionsteilnehmenden, welche bezüglich Sicherheitskultur von Relevanz sind und diese charakterisieren.</p>	<p>Kultur ist für mich eigentlich nicht das, was Tools und Weisungen des Unternehmens und die Abläufe sind, sondern wie man das füllt, wie man das mit Leben füllt, wie man es lebt, und diese Aspekte, die kommen im Kleinen immer wieder vor.</p>
<p><b>Möglichkeit der Überwachung von Sicherheitskultur</b></p>		<p>Konkrete Vorschläge und Ideen, wie Sicherheitskultur im Rahmen der Aufsichtstätigkeit durch das BAV erfasst und bewertet werden kann.</p>	<p>Die Bewertung kann aber sein, „schauen sie, folgende Elemente, die aber uns fördernd erscheinen für eine positive Sicherheitskultur in ihrem Unternehmen und hier sehen wir Elemente, wo vielleicht einfach hindernd sind aus unserer Sicht“.</p>

## Anhang D Stichprobenbeschreibung Gruppendiskussion

Stellenbezeichnung*	Sektion BAV	Berufserfahrung in Anzahl Jahren	Erfahrung SMS in Anzahl Jahren	Erfahrung Sicherheitskultur in Anzahl Jahren
Fachspezialist	Bahnbetrieb	33	8	0
Leitender Auditor	Sicherheitsüberwachung	30	18	18
Risikomanager	Risikomanagement und Führungsunterstützung	10	17	0
Fachspezialist	Bahnbetrieb	30	10	10
Leitender Auditor	Sicherheitsüberwachung	25	11	0.5
Leitender Auditor	Sicherheitsüberwachung	22	6	0.5
Wissenschaftliche Mitarbeiter	Grundlagen	35	6	6
Leitender Auditor	Sicherheitsüberwachung	30	2	1
<b>Durchschnitt</b>		<b>27</b>	<b>10</b>	<b>5</b>

\*Aus Gründen der Vertraulichkeit wird die Stellenbezeichnung nur in männlicher Form aufgeführt

## Anhang E Kodierleitfaden Dokumentenanalyse

<p><b>Kodierregeln über alle Kategorien</b></p>	<p><b>Kodiereinheit</b> Sinneinheiten, d.h. zu kodierenden Passagen sind so auszuwählen, damit Sinn wiedergegeben ist. Minimale Kodiereinheit = mehrere Wörter mit Sinnzusammenhang.</p> <p><b>Kontexteinheit</b> Maximal 3 Sätze pro Kode, wenn diese sinngemäss zusammengehören oder aufeinander Bezug nehmen. Wenn zu einer Kategorie mehr Textmaterial (&gt;3 Sätze) im gleichen Zusammenhang vorliegt, soll erneut kodiert werden. Aufzählungen (mit Punkten) sind als einzelne Sätze zu betrachten.</p> <p><b>Auswertungseinheit</b> Alle ausgewählten Dokumente</p> <p><b>Einfache vs. mehrfache Zuordnung Textbestandteile zu Kategorien</b> Mehrfachzuordnungen von Materialbestandteilen zu unterschiedlichen Kategorien, welche unterschiedliche Aspekte aufzeigen, sind zulässig. Passagen können wo sinnhaft mehreren Kodes zugewiesen werden. Bei Unsicherheiten beim Zuweisen von Textstellen zu Kodes werden die definierten Anker pro Kategorie konsultiert.</p> <p><b>Beispiele:</b> «Ich kläre den Sachverhalt durch Fragen stellen, nicht um zu belehren, sondern um zu lernen.» Dieser Satz ist den Kategorien «Lernende Kultur» und «Motivation Fragen zu stellen» zuzuordnen.  «Die zentralen Werte 'Voneinander lernen', 'Vertrauen' und 'Fairness' leiten dabei unser sicheres Handeln» Dieser Satz ist den Kategorien «Gerechte Kultur» und «Überzeugungen und Werte» zugeordnet.</p>		
<p><b>Kategorie</b></p>	<p><b>Unterkategorie 1</b></p> <p><b>Legende</b></p>	<p><b>Definition</b> rot = Subkategorien wurden gelöscht, da keine Hinweise in den Dokumenten, nicht zielführend für Fragestellung oder nicht trennscharf/Überschneidungen mit anderen Kategorien</p>	<p><b>Ankerbeispiel</b></p>

<p><b>Sicherheitskultur nach Weick &amp; Sutcliffe (2016)</b></p>	<p><b>1. Prinzip Konzentration auf Fehler</b></p>	<p>Die Organisation sucht aktiv nach Fehlern und ist bemüht diese zu verstehen.</p>	<p>Interpretieren Sie sicherheitswidriges Verhalten nicht vorschnell als Bequemlichkeit, denn; der MA kann gute Gründe haben, so zu arbeiten. Diese Gründe im Gespräch zu erfahren ist wertvoll im Hinblick auf eine Veränderung des Verhaltens oder der Arbeitsbedingungen.</p>
		<p>Bei unerwarteten Ereignissen versucht die Organisation herauszufinden, warum sich Erwartungen nicht erfüllt haben.</p>	<p>Hauptursachen für Rangierunregelmässigkeiten sind bei allen (...) ungenügende Fahrwegbeobachtung, mangelndes Situationsbewusstsein, falsche Erwartungshaltung, zu hohe Geschwindigkeit nach Vorsicht zeigendem Rangiersignal.</p>
		<p>Die Organisation betrachtet Beinahe-Unfälle als Fehler, die auf mögliche Gefahren hinweisen.</p>	<p>Gefährliches Verhalten soll offen thematisiert und diskutiert werden. Wir möchten aus Abweichungen die richtigen Konsequenzen ziehen, um künftig vorausschauend und achtsam handeln zu können.</p>
		<p>Bei Zwischenfällen aktualisiert die Organisation ihre Verfahren.</p>	<p>Ziel der Unfall- und Ereignisabklärung  - Ähnliche Unfälle und Ereignisse vermeiden, =&gt; Wiederholungen verhindern! Lernkultur!  - Die wahren Ursachen herausfinden  - Unerkannte Gefahren entdecken  - Massnahmen mit nachhaltiger Wirkung treffen</p>
		<p>Fehler werden den Mitarbeitenden nicht vorgehalten.</p>	<p>Bei unsicheren Handlungen stehen anstelle von Sanktionen die Verbesserung und das Lernen im Vordergrund.</p>
		<p>Mitarbeitenden melden Fehler, auch wenn diese niemand bemerkt hätte. Mitarbeitende werden belohnt, wenn sie Probleme, Fehler, Irrtümer oder Zwischenfälle entdecken.</p>	
		<p>Führungspersonen fragen von sich aus nach schlechten Nachrichten.</p>	<p>Die Durchführungshilfe soll die Vorgesetzten darin unterstützen, Sicherheitsgespräche gezielt vorzubereiten, durchzuführen und auszuwerten.</p>
		<p>Mitarbeitende haben keine Hemmungen, mit ihren Vorgesetzten über Probleme zu reden.</p>	<p>Wenden sich meine Mitarbeitenden mit einem Anliegen an mich, höre ich ihnen zu. Werden mir Fehler, Abweichungen oder Verbesserungsmöglichkeiten gemeldet, gehe ich diesen konsequent nach.</p>

	<b>2. Prinzip Abneigung gegen Vereinfachung</b>	Mitarbeitende welche hier arbeiten, halten nichts für selbstverständlich.	
		Mitarbeitende werden dazu motiviert, Fragen zu stellen.	Grundsatz: Ich kläre den Sachverhalt durch Fragen stellen, nicht um zu belehren, sondern um zu lernen.
		Die Organisation strebt danach, den Status quo in Frage zu stellen.	Dazu ist es nötig, dass die bestehenden Gefässe und Instrumente kritisch hinterfragt und optimiert werden/Ich bin mutig und hinterfrage getroffene Entscheide.
		Den Mitarbeitenden steht es frei, Probleme und schwierige Fragen offen anzusprechen.	
		Analysen werden ausgedehnt, um den Kern der auftretenden Probleme besser zu begreifen.	Da sich die Ursachenermittlung wie auch die Ursachenbekämpfung durch eine komplexe, bereichsübergreifende Vernetzung vielfach als sehr schwierig gestaltet, ist es von Vorteil, Fachgremien einzuberufen. Dabei soll die Kommunikation sachlich und zielorientiert geführt und Teamarbeit anstelle von «Kastendenken» gefördert werden.
		Mitarbeitende werden ermutigt, unterschiedliche Ansichten über die Welt zu äussern.	Flexibilität im Denken und Handeln: Neue Betrachtungsweisen einbringen und mitdenken, bestehende Strukturen und Abläufe hinterfragen und Gedanken mitteilen.
		Alle hören einander genau zu, es kommt selten vor, dass eine Perspektive als unwichtig bewertet wird.	
		Skeptiker werden geschätzt.	



		Innerhalb der Organisation wird gezeigt, dass man sich gegenseitig vertraut. - integriert in "Gerechte Kultur"	
		Die Personen erweisen sich gegenseitig viel Respekt.	Dabei bleibe ich respektvoll: Ohne Schuldige zu suchen, bemühe ich mich um die beste Lösung. Durch einen offenen Umgang fördere ich das Vertrauen in meinem Team und damit die gemeinsame Weiterentwicklung.
	<b>3. Prinzip Sensibilität für betriebliche Abläufe</b>	Unter normalen Umständen gibt es immer jemanden, der darauf achtet, was gerade passiert.	
		Treten Schwierigkeiten auf, ist für die Mitarbeitenden auf der operativen Ebene immer jemand erreichbar und verfügbar.	Lageabhängig kann der Ereignismanager die weiteren Bereiche (Betrieb, Marketing und Vertrieb, Rollmaterial und Traktion, Infrastruktur, Kommunikation) oder auch CareNet (über die BLZ) aufbieten.
		Vorgesetzte springen ein, sofern es erforderlich ist.	Der Leiter Betrieb ist der Ansprechpartner der BLZ und des Fahrdienstes.
		Unter normalen Betriebsbedingungen haben die Mitarbeitenden ausreichend Entscheidungsspielraum, um sofort auf unerwartete auftretende Probleme zu reagieren.	Entscheidet in fachlichen Fragen des Tagesgeschäfts abschließend/entscheidet im Rahmen seiner Aufgaben über betriebliche Massnahmen.
		Unter normalen Betriebsbedingungen haben Mitarbeitende genügend Interaktion und Austausch untereinander, um sich ein klares Bild der Situation zu machen.	Team – Ich tausche mich aus Ich pflege den persönlichen Kontakt mit Arbeitskollegen Ich versuche jeweils das ganze Bild zu sehen Ich gebe Feedback und nehme Feedback an Ich lerne und teile
		Mitarbeitende sind immer auf der Suche nach Rückmeldungen über fehlerhafte Abläufe.	

		Mitarbeitende sind sowohl mit den Betriebsabläufen als auch mit dem Arbeitsplatz vertraut.	Die «Einführung am Arbeitsplatz» hat zum Ziel, dass der FdI den Betrieb an seinem Arbeitsort sicher und pünktlich abwickeln kann und die zu bedienenden Sicherungsanlagen und örtlichen Besonderheiten kennt.
		Im Ereignisfall haben die Mitarbeitenden Zugriff auf eine Vielzahl von Ressourcen.	An beiden Standorten verfügen wir im Ereignisfall über eine Interventionsmannschaft und stellen so, bei Bedarf, eine schnelle Unterstützung sicher.
		Führungspersonen überwachen ständig die Arbeitsbelastung und reduzieren diese, wenn diese zu hoch wird.	
	<b>4. Prinzip Streben nach Flexibilität</b>	Es werden kontinuierlich Ressourcen eingesetzt, um Mitarbeitende in der Bedienung des technischen Systems zu schulen und fortzubilden.	Die (...) stellt die für das wirkungsvolle Umsetzen des Sicherheitsmanagementsystems und der Sicherheitsziele erforderlichen personellen und finanziellen Mittel zur Verfügung. Sie stellt sicher, dass die Mitarbeitenden durch eine permanente Aus- und Weiterbildung in der Lage sind, die Verantwortung für die Sicherheit in ihrem Aufgaben- und Kompetenzbereich wirksam wahrzunehmen.
		Mitarbeitende verfügen über eine fundierte Ausbildung und Erfahrung bezüglich ihrer Tätigkeit.	2.2.1 Richtziel Eine regelmässige Weiterbildung unterstützt die Mitarbeitenden in der Erhaltung und Entwicklung der Kompetenzen. Mit den obligatorischen Weiterbildungen wird sichergestellt, dass das vorhandene Wissen gepflegt und gefördert wird. Die Prozess- und Vorschriftenanpassungen werden regelmässig geschult.
		Die Organisation kümmert sich ausdrücklich darum, die Fertigkeiten und Kenntnisse der Mitarbeitenden zu fördern. Es besteht grosses Interesse daran, die Kompetenz sowie das Handlungsrepertoire der Mitarbeitenden zu erweitern.	A) Ziel und Zweck der Weiterbildung Die (...) fördert und entwickelt die kontinuierliche Aus- und Weiterbildung ihrer Mitarbeitenden mit bedarfsgerechten und vielseitigen Weiterbildungsangeboten. Die Auswahl einer Weiterbildung erfolgt immer in Absprache mit dem direkten Vorgesetzten und steht grundsätzlich im Zusammenhang mit den aktuellen beruflichen Tätigkeiten, der Funktion und der beruflichen Laufbahnentwicklung.
		Die Organisation motiviert zu herausfordernden Aufgaben, um den Horizont zu erweitern.	

		Die Organisation besitzt die Fähigkeit, Wissen auf neuartige Weise einzusetzen.	4.19.5 Flexibilität im Denken und Handeln Neue Betrachtungsweisen einbringen und mitdenken, bestehende Strukturen und Abläufe hinterfragen und Gedanken mitteilen. Ideen und Lösungen entwickeln und sie mit dem direkten Vorgesetzten besprechen.
		Personen verfügen über informelle Kontakte, die sie nutzen, um Probleme zu lösen.	
		Innerhalb der Organisation wird aus Fehlern gelernt.	Jeder Unfall ist einer zu viel: Für uns ist jeder Unfall einer zu viel. Wir schaffen bei Ereignissen Transparenz, lernen daraus und fordern die Umsetzung der Massnahmen konsequent ein.
		Die Mitarbeitenden können sich aufeinander verlassen.	Handeln: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ich überwinde das «Gärtlidenken»</li> <li>• Ich unterstütze meinen Kollegen/meine Kollegin wo ich kann</li> <li>• Ich adressiere Probleme direkt und löse Konflikte</li> <li>• Ich zeige Anstand und Wertschätzung</li> </ul>
		Die Mehrheit der Mitarbeitenden verfügt über die notwendigen Fähigkeiten, um auf unerwartete Probleme zu reagieren.	FDV 300.9 Störungen Der Fahrdienstleiter erkennt Störungen an den Sicherungsanlagen, der Fahrbahn, der Fahrleitung und an Schranken. Er nimmt die Sicherungsmassnahmen und Abklärungen gemäss Checkliste vor und erteilt die notwendigen Befehle zur Fahrt.
<b>5. Respekt vor fachlichem Wissen und Können</b>	Die Arbeitsaktivitäten anderer Mitarbeitenden wird respektiert.		
	Wenn sich etwas Unerwartetes ereignet, ist allen bekannt, wer das Fachwissen besitzt, um darauf zu reagieren.	1.1. Einleitung Zur Bewältigung von besonderen und ausserordentlichen Lagen setzt der Geschäftsbereich Betrieb einen Notfallstab und pro BZ einen Führungsstab BZ ein. Der Notfallstab Betrieb ist im Prozess 2.3 (Störung steuern) das höchste operative Element des Geschäftsbereichs Betrieb und somit Bestandteil der operativen Betriebsführung. Er wirkt nur temporär und kann bei Ereignissen mit Einfluss auf den Bahnbetrieb, wie auch für präventive Vor-	

			kehrungen für einen begrenzten Zeitraum einberufen werden.
		Die Fachkompetenz und Erfahrung werden höher geschätzt als die hierarchische Position.	Die betroffenen Mitarbeitenden an ihren Arbeitsplätzen sind Experten und haben ein enormes Volumen an Erfahrung und Know-how.
		Entscheidungen, auch bei Unerwartetem, werden von den Mitarbeitenden getroffen, welche am besten dafür qualifiziert sind.	
		Es wird das Wissen von Fachleuten gesucht, wenn das fehlende Wissen innerhalb der Organisation fehlt.	Bei Bedarf kann das Prozess- und Qualitätsmanagementsystem von einer externen Stelle begleitet und unterstützt werden.
Sicherheitskultur nach Schein (2010)	Artefakte	Alle Phänomene, welche man sieht, fühlt, hört, alle sichtbaren Produkte der Organisation, wie die Architektur ihrer physischen Umgebung, ihre Sprache, ihre Technologie und Produkte, ihren Stil wie z.B. die Kleidung, wie sich die Personen untereinander anreden, emotionalen Darstellungen, die erzählten Geschichten der Organisation, ihre bekundeten Werte sowie beobachtbaren Rituale und Zeremonien.	Alle Dokumente
	Überzeugungen und Werte	Überzeugungen und Werte, welche sich als zuverlässig erweisen, werden zu Annahmen transformiert, zu finden in Strategien oder Zielen einer Organisation.	Sicherheitsleitbild Wer Sicherheit will, muss sich dazu bekennen. Durch systematisches Wahrnehmen der unternehmerischen Verantwortung und durch sicheres, vorbildliches und verantwortungsbewusstes Verhalten aller Vorgesetzten und Mitarbeitenden stellen wir die Sicherheit und den Schutz der Gesundheit am Arbeitsplatz und für unsere Kunden sicher. Damit verhindern wir hohe Kosten, persönliches Leid und leisten einen wertvollen Beitrag zu einem fortwährenden Verbesserungsprozess, der sich auf die Wirtschaftlichkeit und die Qualität unserer Prozesse, Dienstleistungen und Produkte positiv auswirkt.

		Reflexion innerhalb einer Gruppe der ursprünglichen Überzeugungen und Werte eines Menschen.	Nehmt als Team die Chance wahr, um über dieses Thema zu sprechen. Gerade in Zeiten von erhöhtem Kostendruck, Effizienzsteigerungen und knappen Ressourcen ist es noch wichtiger aufeinander Acht zu geben.
		Bewusste und explizite Artikulation verinnerlichter Überzeugungen sowie moralischen und ethischen Regel, als Vorgabe der Mitglieder einer Gruppe für das Verhalten in den verschiedenen Situationen. Basis für die Ausbildung neuer Mitarbeitenden.	Fairness. Wir empfinden den fairen Umgang im Team als eine Selbstverständlichkeit. So werden unabsichtliche Fehler und Versehen akzeptiert, nicht aber grobfahrlässiges Verhalten.
		Gegenseitige Stärkung der Überzeugungen und Werte, welche als selbstverständlich betrachtet werden. Für Personen, welche diese Überzeugungen und Werte nicht akzeptieren, besteht das Risiko, aus der Gruppe ausgeschlossen zu werden.	Safetykampagnen Division in Übereinstimmung mit übergeordneten Konzernvorgaben wie zB Safetypolitik und Sicherheitskultur.
	<b>Grundlegende Annahmen</b>	Entwicklung grundlegender Annahmen, welche in der Gruppe geteilt werden, worin sich die Mitglieder sehr wohl fühlen und in Situationen, in denen unterschiedliche Annahmen bestehen.	
<b>Sicherheitskultur nach Reason (1997)</b>	<b>Berichtskultur:</b>	Ein organisationales Klima, in welchem die Mitarbeitenden vorbereitet sind, was und wie sie Fehler und Beinah-Ereignisse melden müssen.	Die Meldungen müssen werktags innert 24 Stunden nach Ereigniseintritt in ESQ erfasst sein und innert 48 Stunden nach Meldungseingabe durch den Vorgesetzten beurteilt sein.
	<b>Gerechte Kultur:</b>	Eine Atmosphäre des Vertrauens, in welcher Mitarbeitende ermutigt oder sogar belohnt werden, wenn sie sicherheitsrelevante Informationen zur Verfügung stellen.	Die (...) pflegt eine Sicherheitskultur, die die kontinuierliche Verbesserung des Sicherheitsniveaus gewährleistet und unterstützt. Dazu gehört das Bewusstsein, dass Sicherheit alle angeht. Die zentralen Werte «Voneinander lernen», «Vertrauen» und «Fairness» leiten dabei unser sicheres Handeln.
		Für alle Mitarbeitenden ist transparent geregelt, welches Verhalten akzeptabel und welches inakzeptabel ist.	Hilfe im fairen Entscheiden und für den Umgang mit Fällen in der Grauzone wurde die «Fairness Guideline» erstellt.

	<b>Flexible Kultur</b>	Organisation besitzt die Fähigkeit, einer schnell verändernden und einer dynamischen und anspruchsvollen Umgebung zu begegnen. So wechselt das Organisationsmodell von hierarchisch zu flacher Struktur und umgekehrt.	In der heutigen Zeit, in der nicht in erster Linie die Grösse, sondern die Schnelligkeit, Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der Unternehmen über Erfolg oder Misserfolg entscheidet, ist es wichtig, dass auf allen Stufen des Unternehmens eine gesunde Verbesserungskultur herrscht.
	<b>Lernende Kultur</b>	Eine Organisation muss den Willen und die Kompetenzen besitzen, die richtigen Schlüsse aus dem Sicherheitsinformationssystem zu ziehen und die nötigen Veränderungen umzusetzen.	Mit regelmässigen Beiträgen zeigen wir die Erkenntnisse aus der Nachbearbeitung auf und wollen damit eine Verbesserung im Sicherheitsverhalten erzielen.
	<b>Informierte Kultur</b>	Eine Kultur, in der diejenigen, welche das System verwalten und betreiben, Kenntnisse über die menschlichen, technischen, organisatorischen und Umweltfaktoren besitzen, welche die Systemsicherheit als Ganzes beeinflussen.	In der Sicherheit sind Transparenz und Informationen essentiell. Aktuelle Zahlen und Ereignisse, Vorgaben und Weisungen, Informationen zum Sicherheitsmanagement-System der (...), unseren Zielen und dem Sicherheitsprogramm sind für alle Mitarbeitenden auf der Sharepoint Sicherheits-Plattform zugänglich.
		Die Organisation besitzt ein Sicherheitsinformationssystem, welches Informationen aus Zwischenfällen und Beinahe-Unfällen sammelt, analysiert und verbreitet sowie regelmässige proaktive Prüfungen des Systems durchführt.	Meldungen und Verbesserungsvorschläge der Mitarbeitenden sind ein zentrales Element für die Beseitigung von sicherheits- und qualitätsrelevanten Mängeln und die Verbesserung des Systems.
<b>Entwicklung von Sicherheitskultur nach Hudson (2007)</b>	<b>Berechnend</b>	Die Organisation hat Systeme eingerichtet, um alle Gefahren zu bewältigen.	Die kontinuierliche Verbesserung des Sicherheitsniveaus erfolgt unter Berücksichtigung des technischen Fortschritts, der Gefährdungspotenziale und der wirtschaftlichen Möglichkeiten.
	<b>Proaktiv</b>	Safety Leadership und Werte treiben die kontinuierliche Verbesserung voran.	Wir arbeiten in Sicherheitsthemen aktiv mit Behörden und anderen Bahnunternehmen zusammen, um zukünftigen regulatorischen und technischen Anforderungen gerecht zu werden und das Bahnsystem Schweiz mitzugestalten.
	<b>Generativ</b>	Sicherheit verstehen wir als Selbstverständlichkeit in unserer täglichen Arbeit.	Eine offene Risikokultur und Risikokommunikation innerhalb der (...) ist eine Selbstverständlichkeit.

<b>DELEGIERTE VER- ORDNUNG (EU) 2018/762 DER KOM- MISSION vom 8. März 2018</b>	<b>Erkennen von Massnahmen und Verhaltensweisen, die eine positive Sicherheitskultur gestalten können</b>	<i>integriert in "Entwicklung von Sicherheitskultur" nach Hudson</i>	
	<b>Kultur des gegenseitigen Vertrauens, Förderung des wechselseitigen Lernens</b>	<i>integriert in "Gerechte Kultur" und "Lernende Kultur" nach Reason, 1997</i>	
	<b>Ermutigung der Mitarbeitenden, an der Förderung der Sicherheit mitzuwirken</b>	Mitarbeitende ermutigen, an der Förderung der Sicherheit mitzuwirken, indem sie gefährliche Ereignisse melden und sicherheitsrelevante Informationen mitteilen.	2.8 Kontinuierliches Verbesserungsmanagement Die Mitarbeitenden werden angehalten, Verbesserungsvorschläge und Optimierungsmöglichkeiten in Bezug auf die definierten Prozesse, das Prozess- und Qualitätsmanagementhandbuch und den mitgeltenden Dokumenten laufend aufzudecken und mit dem jeweiligen Prozessverantwortlichen zu besprechen.

## Anhang F Liste der Codings Dokumentenanalyse

Liste der Codes	Memo	#
Codesystem		1176
<b>Delegierte Verordnung der Europäische Kommission</b>		0
Ermutigung MA Sicherheit zu fördern	Ermutigung der Mitarbeitenden, an der Förderung der Sicherheit mitzuwirken, indem sicherheitsrelevante Ereignisse und gefährliche Situationen gemeldet werden.	34
Kultur des gegenseitigen Vertrauens, Förderung des wechselseitigen Lernens <i>integriert in «Gerechte Kultur» und «Lernende Kultur» nach Reason (1997)</i>		0
Erkennen von Verhaltensweisen <i>integriert in «Entwicklung von Sicherheitskultur» nach Hudson (2007)</i>	Erkennen von Massnahmen und Verhaltensweisen, die eine positive Sicherheitskultur gestalten können	0
<b>Total</b>		<b>34</b>
<b>Sicherheitskultur nach Weick &amp; Sutcliffe (2016)</b>		<b>5</b>
<b>1. Prinzip Konzentration auf Fehler</b>		<b>0</b>
Aktive Suche nach Fehlern und diese verstehen		8
Aus Ereignissen versucht herauszufinden,		41
Bei Zwischenfällen werden Verfahren aktualisiert		9
Fehler werden nicht vorgehalten.		8
MA melden Fehler, auch wenn diese niemand bemerkt hätte.		0
Führungspersonen fragen nach schlechten Nachrichten.		3
MA reden mit Vorgesetzten über Probleme		31
<b>Total</b>		<b>105</b>
<b>2. Prinzip Abneigung gegen Vereinfachung</b>		<b>8</b>
MA halten nichts für selbstverständlich		0
Motivation, Fragen zu stellen		1
Status quo in Frage stellen		11
MA steht es frei, Probleme und Fragen offen anzusprechen		0
«		8
Ermutigung, unterschiedliche Ansichten über die Welt zu äussern		4
Alle hören einander genau zu, alle Perspektiven sind wichtig		0
Skeptiker werden geschätzt.		0
Gegenseitiger Respekt		4
<b>Total</b>		<b>36</b>
<b>3. Prinzip Sensibilität für betriebliche Abläufe</b>		<b>0</b>



	Es gibt es immer jemanden, der darauf achtet was passiert		0
	Bei Schwierigkeiten ist immer jemand erreichbar		7
	Vorgesetzte springen ein, sofern erforderlich		4
	Entscheidungsspielraum, um sofort auf Probleme zu reagieren.		9
	Interaktion und Austausch, für ein klares Bild der Situation		14
	Suche nach Rückmeldungen über fehlerhafte Abläufe		0
	Vertraut mit Betriebsabläufen sowie Arbeitsplatz		8
	Im Ereignisfall Zugriff auf eine Vielzahl von Ressourcen		27
	FP überwachen die Arbeitsbelastung	Führungspersonen überwachen die Arbeitsbelastung und reduzieren diese, wenn diese zu hoch wird.	0
<b>Total</b>			<b>69</b>
	<b>4. Prinzip Streben nach Flexibilität</b>		<b>0</b>
	Bereitstellung von Ressourcen für Aus- und Weiterbildung		10
	Fundierte Ausbildung/Erfahrung bezüglich ihrer Tätigkeit.		46
	Fertigkeiten/Kenntnisse der Mitarbeitenden werden gefördert		42
	Herausfordernden Aufgaben, um den Horizont zu erweitern.		0
	Fähigkeit, Wissen auf neuartige Weise einzusetzen.		5
	Informelle Kontakte, um Probleme zu lösen		0
	Aus Fehlern wird gelernt		46
	Die Mitarbeitenden können sich aufeinander verlassen.		1
	Fähigkeiten, um auf unerwartete Probleme zu reagieren.		2
<b>Total</b>			<b>152</b>
	<b>5. Respekt vor fachlichem Wissen und Können</b>		<b>1</b>
	Die Arbeitsaktivitäten anderer Mitarbeitenden wird respektiert.		0
	Allen bekannt, wie auf Unerwartetes zu reagieren	Wenn sich etwas Unerwartetes ereignet, ist allen bekannt, wer das Fachwissen besitzt, um darauf zu reagieren.	13
	Fachkompetenz wird höher geschätzt als Hierarchie	Die Sachkompetenz und Erfahrung werden höher geschätzt, als die hierarchische Position.	3

	Entscheidungen gefällt bei best Qualifizierten	Entscheidungen, auch bei Unerwartetem, werden von den Mitarbeitenden getroffen, welche am besten dafür qualifiziert sind.	0
	Aktive Suche nach Wissen, wenn dieses fehlt	Es wird das Wissen von Fachleuten gesucht, wenn das fehlende Wissen innerhalb der Organisation fehlt.	1
<b>Total</b>			<b>18</b>
<b>Sicherheitskultur nach Schein (2010)</b>			<b>0</b>
<b>Artefakt</b>			<b>0</b>
<b>Überzeugungen und Werte</b>			<b>6</b>
	Gegenseitige Stärkung der Überzeugungen und Werte		11
	Bewusste und explizite Artikulation verinnerlichter Überzeugungen sowie moralischen und ethischen Regel	Bewusste und explizite Artikulation verinnerlichter Überzeugungen sowie moralischen und ethischen Regel, als Vorgabe der Mitglieder einer Gruppe für das Verhalten in den verschiedenen Situationen. Basis für die Ausbildung neuer Mitarbeitenden.	172
	Reflexion in der Gruppe	Reflexion innerhalb einer Gruppe der ursprünglichen Überzeugungen und Werte eines Menschen.	24
	Überzeugungen und Werte in Zielen oder Strategien	Überzeugungen und Werte, welche sich als zuverlässig erweisen, werden zu Annahmen transformiert, zu finden in Strategien oder Zielen einer Organisation.	80
<b>Total</b>			<b>293</b>
<b>Grundlegende Annahmen</b>			<b>0</b>
	Entwicklung grundlegender Annahmen,	Entwicklung grundlegender Annahmen, welche in der Gruppe geteilt werden, worin sich die Mitglieder sehr wohl fühlen und in Situationen, in denen unterschiedliche Annahmen bestehen.	0
<b>Total</b>			<b>293</b>
<b>Sicherheitskultur nach Reason (1997)</b>			<b>3</b>
<b>Informierte Kultur</b>			<b>127</b>
		Die Organisation besitzt ein Sicherheitssystem, welches Informationen aus Zwischenfällen und Beinahe-Unfällen sammelt, analysiert und verbreitet sowie regelmässige proaktive Prüfungen des Systems durchführt.	
		Eine Kultur, in der diejenigen, welche das System verwalten und betreiben, Kenntnisse über die menschlichen, technischen, organisatorischen und Umweltfaktoren besitzen, welche die Systemsicherheit als Ganzes beeinflussen.	

<b>Lernende Kultur</b>	Eine Organisation muss den Willen und die Kompetenzen besitzen, die richtigen Schlüsse aus dem Sicherheitsinformationssystem zu ziehen und die nötigen Veränderungen umzusetzen.	100
<b>Flexible Kultur</b>	Organisation besitzt die Fähigkeit, einer schnell verändernden und einer dynamischen und anspruchsvollen Umgebung zu begegnen. So wechselt das Organisationsmodell von hierarchisch zu flacher Struktur und umgekehrt.	7
<b>Gerechte Kultur</b>		0
Transparenz bezüglich akzeptabel und inakzeptabel	Für alle Mitarbeitenden ist transparent geregelt, welches Verhalten akzeptabel und welches inakzeptabel ist.	22
Ermutigung/Belohnung melden sicherheitsrelevanter Informationen		20
Eine Atmosphäre des Vertrauens	Eine Atmosphäre des Vertrauens, in welcher Mitarbeitende ermutigt oder sogar belohnt werden, wenn sie sicherheitsrelevante Informationen zur Verfügung stellen.	10
<b>Berichtskultur</b>		51
<b>Total</b>		<b>340</b>
<b>Entwicklung von Sicherheitskultur nach Hudson (2007)</b>		<b>39</b>
Generativ	Sicherheit verstehen wir als Selbstverständlichkeit in unserer täglichen Arbeit	4
Proaktiv	Safety Leadership und Werte treiben die kontinuierliche Verbesserung voran	43
Berechnend	Die Organisation hat Systeme eingerichtet, um alle Gefahren zu bewältigen	43
<b>Total</b>		<b>129</b>

## Anhang G Anschreiben Interviewteilnehmende

Sehr geehrte Frau/Sehr geehrter Herr .....

Im Rahmen meiner Abschlussarbeit an der FHNW beschäftige ich mit dem Thema „Beaufsichtigung der Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen durch das BAV“. Mit der Einführung der Richtlinie 2016/798 der EU wird neu neben dem formalen SMS auch die Entwicklung und Aufrechterhaltung einer positiven Sicherheitskultur ein Bestandteil der Sicherheitsaufsicht sein.

Das Ziel meiner Masterarbeit besteht darin, empirisch zu untersuchen, wie Sicherheitskultur und deren Entwicklung bei den Eisenbahnunternehmen durch die Aufsichtsbehörde überwacht werden kann und welche Herausforderungen und Voraussetzungen diesbezüglich zu berücksichtigen sind.

Für die Beantwortung der Fragestellung sind die Erfahrungen und das Wissen von Ihrer Seite von grosser Bedeutung. Die Datenerhebung erfolgt in zwei Schritten, zuerst würde ich eine Dokumentenanalyse aufgrund Ihres Sicherheitsmanagementsystems durchführen. Ziel ist es herauszufinden, welche Aspekte von Sicherheitskultur im SMS abgebildet sind.

In einem nachgelagerten Schritt erfolgt ein Experteninterview, in welchem die Erkenntnisse aus der Dokumentenanalyse besprochen werden und weitere Fragen thematisiert würden.

Im Rahmen des Interviews geht es um folgende Fragestellungen:

- Wie kann Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen durch das Bundesamt für Verkehr (BAV) beaufsichtigt werden?
- Welche Voraussetzungen und Herausforderungen der Überwachung von Sicherheitskultur und deren Entwicklung bestehen aus Sicht der Eisenbahnunternehmen?
- Wie wird Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen im Rahmen des SMS entwickelt und aufrechterhalten?
- Wie kann die Sicherheitskultur und deren Entwicklung bei den beaufsichtigten Unternehmen bewertet werden?
- Wie beeinflusst die Sicherheitsaufsichtsbehörde die Sicherheitskultur der Unternehmen?

Mit diesem Schreiben möchte ich Sie höflichst anfragen, ob ich Ihnen einige Fragen zum Thema stellen darf. Das Gespräch dauert etwa 60 – 90 min und würde bei Ihnen stattfinden.

Für Ihre Rückmeldung danke ich Ihnen bereits heute ganz herzlich.

Freundliche Grüsse

Monika Haug

### INTERVIEWLEITFADEN

#### Beaufsichtigung von Sicherheitskultur durch das BAV bei den Eisenbahnunternehmen

Vielen Dank für die Teilnahme am Interview. In einem ersten Schritt werden die Erkenntnisse der Dokumentenanalyse in Bezug auf die gewählten Theorien von Sicherheitskultur präsentiert und gemeinsam interpretiert. Im Anschluss stelle ich Ihnen offene Fragen in Zusammenhang der Beaufsichtigung von Sicherheitskultur.

**Hinweis:** Die Dokumentenanalyse macht keinerlei inhaltliche Bewertung zur Sicherheitskultur in Ihrer Organisation. Wenn zu einzelnen Gesichtspunkten keine Hinweise gefunden werden konnten, bedeutet das nicht, dass diese in der Organisation nicht bestehen. Ich bitte Sie, die Fragen mit Blick auf Ihre Erfahrungen im Bereich Sicherheitskultur und Sicherheitsmanagementsystem offen und spontan zu beantworten. Das Gespräch wird für die anschließende Auswertung aufgezeichnet. Die Daten werden nicht weiterverwendet, die Vertraulichkeit wird zugesichert.

#### I. Sicherheitskultur

##### Erkenntnisse aus der Dokumentenanalyse

- Inwiefern widerspiegeln die Erkenntnisse der Dokumentenanalyse die Sicherheitskultur Ihrer Organisation?
- Welche aus Ihrer Sicht wichtigen Eigenschaften oder Elemente von Sicherheitskultur sind nicht in der Dokumentenanalyse abgebildet?
- Wo finden sich weitere Aspekte, welche die Sicherheitskultur beschreiben oder diese abbilden?

<b>Leitfrage (Erzählaufforderung)</b>	<b>Check – Wurde das erwähnt?</b> <i>Nachfragen nur, wenn nicht von allein angesprochen, Formulierung anpassen</i>	<b>Konkrete Fragen</b> <i>anpassender Stelle stellen</i>	<b>Aufrechterhaltungs-, Steuerungsfragen</b>
Wir werden mit der neuen Aufgabe konfrontiert sein, Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen zu überwachen/erheben. Wie kann nun aus Ihrer Sicht Sicherheitskultur bei Eisenbahnunternehmen von aussen durch das BAV überwacht werden?	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Voraussetzungen/Herausforderungen</li> <li>· Mögliche Gefässe für den Austausch</li> <li>· Elemente von Sicherheitskultur welche sichtbar sind</li> <li>· Positive Aspekte von Sicherheitskultur</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Nonverbale Aufrechterhaltung</li> <li>· Können Sie dazu noch etwas mehr erzählen?</li> <li>· Haben Sie dazu ein Beispiel?</li> <li>· Spielt hier ... eine Rolle?</li> <li>· Wie ist das mit ...?</li> </ul>
<b>Notizen:</b>			
Von Sicherheitskultur wird oft und in verschiedenen Kontexten gesprochen. Wie zeichnet sich aus Ihrer Sicht eine positive Sicherheitskultur aus?		Inwiefern können diese positiven Eigenschaften von Sicherheitskultur erfasst und bewertet werden?	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Nonverbale Aufrechterhaltung</li> <li>· Können Sie dazu noch etwas mehr erzählen?</li> <li>· Haben Sie dazu ein Beispiel?</li> <li>· Spielt hier ... eine Rolle?</li> <li>Wie ist das mit ...?</li> </ul>
<b>Notizen:</b>			
<b>Leitfrage (Erzählaufforderung)</b>	<b>Check – Wurde das erwähnt?</b> <i>Nachfragen nur, wenn nicht von allein angesprochen, Formulierung anpassen</i>	<b>Konkrete Fragen</b> <i>anpassender Stelle stellen</i>	<b>Aufrechterhaltungs-, Steuerungsfragen</b>
<b>Entwicklung von Sicherheitskultur</b> Die Unternehmen sind im Rahmen der EU-Richtlinie angehalten, eine positive Sicherheitskultur im Rahmen ihres SMS	Nutzung SMS für Entwicklung von Sicherheitskultur Austausch innerhalb der Organisation bezüglich individueller Werte und Mei-		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Nonverbale Aufrechterhaltung</li> <li>· Können Sie dazu noch etwas mehr erzählen?</li> </ul>

<p>zu entwickeln.</p> <p>Wie wird Sicherheitskultur in Ihrem Unternehmen entwickelt/weiterentwickelt?</p>	<p>nungen aus? (informell und formell)</p> <p>Entwicklung von Werten und Normen</p>		<p>·Haben Sie dazu ein Beispiel?</p> <p>·Spielt hier ... eine Rolle?</p> <p>·Wie ist das mit ...?</p>
		<p>Wie tauschen Sie sich innerhalb der Organisation bezüglich individueller Werte und Meinungen aus? (informell und formell)</p>	
		<p>Wie werden z.B. grundlegende Annahmen aber auch Werte und Einstellungen entwickelt und reflektiert?</p>	
		<p>Wie werden z.B. grundlegende Annahmen aber auch Werte und Einstellungen entwickelt und reflektiert?</p>	
		<p>Wie werden Aspekte von Sicherheitskultur innerhalb der Organisation verbreitet (z.B. in Aus- und Weiterbildungen oder bei der Einführung neuer Mitarbeitenden)?</p>	
		<p>Inwiefern werden Werte und Normen innerhalb der Unternehmung verstärkt? Wer nimmt bei Sicherheitskultur und deren Entwicklung eine Schlüsselrolle ein?</p>	

Inwiefern nutzen Sie das SMS für die Entwicklung von Sicherheitskultur?		Inwiefern sehen Sie einen Zusammenhang zwischen SMS und Sicherheitskultur?	
Inwiefern kann die Entwicklung von Sicherheitskultur von aussen, also durch das BAV erfasst werden?  Worin ist die Entwicklung von Sicherheitskultur sichtbar?			
<b>Notizen:</b>			

<b>Leitfrage (Erzählaufforderung)</b>	<b>Check – Wurde das erwähnt?</b> <i>Nachfragen nur, wenn nicht von allein angesprochen, Formulierung anpassen</i>	<b>Konkrete Fragen</b> <i>anpassender Stelle stellen</i>	<b>Aufrechterhaltungs-, Steuerungsfragen</b>
<b>Beeinflussung der Sicherheitskultur durch die Sicherheitsaufsicht BAV</b>  Organisationen und damit das Sicherheitsmanagement wie auch Sicherheitskultur stehen nie isoliert von der Umwelt.  Inwiefern beeinflusst das BAV die Entwicklung Ihrer Sicherheitskultur?			<ul style="list-style-type: none"> <li>· Nonverbale Aufrechterhaltung</li> <li>· Können Sie dazu noch etwas mehr erzählen?</li> <li>· Haben Sie dazu ein Beispiel?</li> <li>· Spielt hier ... eine Rolle?</li> <li>· Wie ist das mit ...?</li> </ul>
<b>Notizen:</b>			



<b>Leitfrage (Erzählaufforderung)</b>	<b>Check – Wurde das erwähnt?</b> <i>Nachfragen nur, wenn nicht von allein angesprochen, Formulierung anpassen</i>	<b>Konkrete Fragen</b> <i>anpassender Stelle stellen</i>	<b>Aufrechterhaltungs-, Steuerungsfragen</b>
Welche Herausforderungen bestehen aus Ihrer Sicht für die Erhebung und Bewertung der Sicherheitskultur durch die Sicherheitsaufsichtsbehörde BAV?			<ul style="list-style-type: none"> <li>· Nonverbale Aufrechterhaltung</li> <li>· Können Sie dazu noch etwas mehr erzählen?</li> <li>· Haben Sie dazu ein Beispiel?</li> <li>· Spielt hier ... eine Rolle?</li> </ul>
Welche Voraussetzungen sind erforderlich, um die Sicherheitskultur durch das BAV zu erheben und zu bewerten?			<ul style="list-style-type: none"> <li>· Wie ist das mit ...?</li> </ul>
<b>Notizen:</b>			

## SCHLUSS

Gibt es weitere Dinge, die Sie gerne im Zusammenhang mit unserem Thema ansprechen möchten?

**HERZLICHEN DANK!**

## Anhang I Kurzfragebogen Leitfadeninterviews

### Kurz-Fragebogen

#### Beaufsichtigung von Sicherheitskultur bei Eisenbahnunternehmen in der Schweiz

Ich möchte Sie zum Abschluss bitten, noch folgende Angaben zu machen.

**1. Vorname, Name**

.....

**2. Jahrgang:** .....

**3. Höchster Bildungsabschluss:**

.....

**4. Anzahl Jahre Berufserfahrung:** .....

**5. Davon im aktuellen Unternehmen:** .....

**6. Wie würden Sie Ihre Expertise bezüglich Sicherheitskultur beschreiben?**

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Keine Expertise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ausgeprägte Expertise

**7. Wie würden Sie Ihre Erfahrung bezüglich Sicherheitsmanagementsystem beschreiben?**

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Keine Erfahrung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ausgeprägte Erfahrung

**8. Wie lautet die Bezeichnung für Ihre aktuelle Stelle?** .....

**9. Welches ist aus Ihrer Sicht der wichtigste Erfolgsfaktor, damit Sicherheitskultur bei den Unternehmen durch das BAV überwacht werden kann?**

.....  
.....

## Anhang J Stichprobenbeschreibung Leitfadeninterviews

Unternehmen	Alter	Anzahl Jahre Berufserfahrung	Expertise SiKu*	Expertise SMS*
BLS Cargo	33	15	4	6
Rhätische Bahn	61	40	6.5	6
Rhätische Bahn	35	20	6	7
MGB	52	32	7	7
VBZ	61	44	6	6
VBZ	63	47	6	6
VBZ	42	16	4	4
BLS Netz AG	50	30	6	7
SBB Infrastruktur	48	20	6	6
SBB Infrastruktur	59	28	8	8
<b>Durchschnitt</b>	<b>50.4</b>	<b>29</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

\* Angaben der eigenen Einschätzung der Teilnehmenden aufgrund der Erhebung im Kurzfragebogen

## Anhang K Kodierleitfaden Leitfadeninterviews

<p><b>Kodierregeln über alle Kategorien</b></p>	<p><b>Kodiereinheit</b> Sinnheiten, d.h. zu kodierenden Passagen sind so auszuwählen, damit Sinn wiedergegeben ist. Minimale Kodiereinheit = mehrere Wörter mit Sinnzusammenhang.</p> <p><b>Kontexteinheit</b> Maximal 3 Sätze pro Kode. Wenn zu einer Kategorie mehr Textmaterial (&gt;3 Sätze) im gleichen Zusammenhang vorliegt, soll erneut kodiert werden. Aufzählungen (mit Punkten) sind als einzelne Sätze zu betrachten.</p> <p><b>Auswertungseinheit</b> Alle Leitfadeninterviews</p> <p><b>Einfache vs. mehrfache Zuordnung Textbestandteile zu Kategorien</b> Mehrfachzuordnungen von Materialbestandteilen zu unterschiedlichen Kategorien, welche unterschiedliche Aspekte aufzeigen, sind zulässig. Passagen können wo sinnhaft mehreren Kodes zugewiesen werden. Bei Unsicherheiten beim Zuweisen von Textstellen zu Kodes werden die definierten Anker pro Kategorie konsultiert.</p> <p><b>Beispiele:</b> «Und es verabschieden sich schon wieder einige gedanklich von dem Thema, weil sie es nicht wirklich verstehen»→ Dieser Satz ist den Kategorien «Enkulturalisierung» und «Herausforderungen der Entwicklung von SiKu» zugeordnet.  «Es muss dort referenziert werden, aber letztendlich eben ich sage einmal das Denken, das muss vorhanden sein ohne SMS»--&gt; Dieser Satz ist den Kategorien «Formalisierung Kultur» und «Sicherheitskultur und Sicherheitsmanagement» zugeordnet.</p>		
<p><b>Kategorie</b></p>	<p><b>Unterkategorie 1</b></p> <p><b>Legende)</b> grün = Subkategorien wurden nachträglich hinzugefügt</p>	<p><b>Definition der Kategorie</b></p>	<p><b>Ankerbeispiel</b></p>

<b>Subkulturen</b>		Aussagen bezüglich des Bestehens von verschiedenen Subkulturen innerhalb einer Organisation.	Da gibt es eine (...) -Kultur, eine Unternehmensbereichskultur, es gibt eine Abteilungskultur, es gibt eine Teamkultur, so und diese müssen nicht alle intensiv oder gut oder schlecht sein, und das ist schon etwas, was schwierig ist.
<b>Möglichkeiten der Überwachung von Sicherheitskultur</b>	<b>Konkrete Beispiele</b>	Konkrete Ereignisse und Beispiele, wie in der Organisation aufgrund der Analyse von Unregelmäßigkeiten Entscheidungen gefällt wurden.	Aber eigentlich müsste man sich wirklich bestimmte Entscheidungsfälle anschauen und sagen wie ist es jetzt eigentlich gelaufen und was heisst das, was sagt das über Fehlerkultur, über Umgang mit Konflikten, offene Kommunikation.
	<b>Überwachung von BAV als Chance</b>	Die Überwachung von Seiten Sicherheitsaufsichtsbehörde wird als Chance gesehen.	Und das ist aber zum Beispiel was, wo ich erstens ein grosser Ansatzpunkt sehe und zweitens auch einen grossen Mehrwert, wenn das durch auch mal neutral, aus Sicht Kultur betrachtet wird.
	<b>Kombination verschiedener Elemente</b>	Die Überwachung von Sicherheitskultur als Methodemix, welche verschiedene Aspekte beinhaltet.	Also deswegen glaube ich, ich würde nicht sagen es gibt sozusagen Audits zur Kultur, sondern ich würde eher sagen, lass uns die Instrumente, die es gibt anschauen und da immer versuchen einen kleinen Bestandteil mit Messung von Kultur reinzubauen.
	<b>Umgang mit Fehlern im Unternehmen</b>	Aussagen, welche den Umgang mit Fehlern, Beinahe-Ereignissen und Unregelmäßigkeiten im Rahmen der Beaufsichtigung nennen.	Spannend wäre ja, wie gehen wir um mit dem, mit den Ereignissen, welche Beinahe-Ereignisse sind/Oder eine irgendeinmal aufgrund der Ereignisdatenbank, hast du das angeschaut oder das, was hast du dort daraus gemacht, dass man in dem Bereich auch diskutiert, dass man so etwas zu Hilfe nimmt.

	<b>Generelle Entwicklung von Sicherheitskultur im Unternehmen</b>	Bezieht sich auf die Aussagen, welche die generelle Entwicklung von Sicherheitskultur in den Unternehmen als Möglichkeit sehen.	Ich würde sagen 'sagt mir, welche Ziele ihr habt, wie entwickelt ihr diese Ziele, was habt ihr für eine Vision, wie beschreibt ihr eure Sicherheitskultur heute und wie beschreibt ihr wo ihr hinmöchtet, was möchtet ihr in eurer Kultur verändern'.
<b>Beeinflussung von Sicherheitskultur</b>		Aussagen darüber, wie die Sicherheitsaufsichtsbehörde die Sicherheitskultur im Rahmen der Aufsicht beeinflusst.	Und ein BAV als Aufsichtsbehörde hat da natürlich ein entscheidender Einflussfaktor, der sagt erstens einmal welche Richtlinien und zweitens jemand externes kommt dies anschauen.
<b>Herausforderungen der Überwachung</b>	<b>Autorität der Behörde</b>	Aussagen wie die Autorität der Sicherheitsaufsicht die Überwachung beeinflusst.	Früher war der Teufel los, als das Telefon gekommen ist hat der, der Aufsicht gemacht hat, kaum den Knopf drücken, um den Anruf abzunehmen, so nervös war der im Sinn von "was wollen die jetzt wieder?".
	<b>Messung der Kultur ist Beeinflussung der Kultur</b>	Eine Messung von Sicherheitskultur ist gleichzeitig eine Beeinflussung von Sicherheitskultur.	Also das heisst, ich glaube so Prämissen sind, egal ob ihr das macht oder wir, es muss sozusagen klar sein, sobald wir sagen, wir bewerten das jetzt greifen wir schon, also sind wir schon am Beeinflussen.
	<b>Bewertung von Sicherheitskultur</b>	Die Schwierigkeit, wie Sicherheitskultur bewertet werden kann.	Ich glaube das ist die grosse Herausforderung, um das dann auch zu überwachen und auch zu bewerten und das ist dann schwierig.
	<b>Sicherheitskultur als Pflichtübung</b>	Die Eisenbahnunternehmen fühlen sich verpflichtet aufgrund der Anforderung eine Sicherheitskultur zu entwickeln.	Weil sonst wird es schwierig, dann heisst es das BAV hat gesagt wir müssen das und das machen, dann machen wir das. Dann hat man es zwar erfüllt, aber Kultur ist wegen dessen kein Bisschen besser geworden.
	<b>Beschriebene und gelebte Kultur</b>	Die beschriebenen Elemente von Sicherheitskultur stimmen nicht zwingendermassen mit der gelebten Sicherheitskultur überein.	Das gleiche besteht auch für Sicherheitskultur, dass du schreibst, schöne und nette Prozesse, aber wenn du nichts machst und es nicht so erlebt wird, kannst du das Papier

			wegschmeissen.
	<b>Sicherheitskultur ist keine Kennzahl</b>	Sicherheitskultur lässt sich nur schwer in eine Kennzahl fassen.	Und man darf etwas nicht vergessen, es sieht zwar wie eine Zahl aus, aber es bleibt qualitativ. Ich glaube das ist dieser Wunsch nach irgendwie objektiv und messbar und so weiter.
<b>Voraussetzungen für die Überwachung</b>	<b>Stand der Entwicklung von Sicherheitskultur</b>	Für die Bewertung einer Sicherheitskultur bei den Unternehmen ist eine gewisse Entwicklungsstufe auf Seiten Eisenbahnunternehmen erforderlich.	Braucht wahrscheinlich ein gewisser Standard, welche die Unternehmungen haben müssen, damit man überhaupt kontrollieren kann, das glaube ich jetzt.
	<b>Einheitliche Vorgehensweise</b>	Die Sicherheitsaufsichtsbehörde wendet bei der Beurteilung der Sicherheitskultur ein einheitliches Vorgehen an und behandelt alle Bahnen gleich.	Wichtig ist, ich weiss nicht, wenn es eine Behörde ist, dass sie sich Gedanken machen wo der Fokus ist und das bei allen Bahnen gleich machen.
	<b>Fachwissen bezüglich Sicherheitskultur</b>	Aussagen, welche das Fachwissen aller beteiligten Personen beinhaltet.	Also das ist die Befähigung oder das Basiswissen muss da sein, das ist ein wichtiges Element und wenn man das abgestimmt hat, dann kann man nachher aufbauen.
	<b>Klärung der Zusammenarbeit und Auftrag</b>	Der Auftrag für die Überwachung von Sicherheitskultur ist geklärt und damit auch die Zusammenarbeit zwischen Aufsichtsbehörde und Eisenbahnunternehmen.	Ich glaube es braucht klare Spielregeln in diesen Themen. Sonst funktioniert das nicht. Ohne klare Spielregeln funktioniert das nicht/ Die Erwartungshaltung abzugleichen, also was ist eure Erwartungshaltung, was wollt ihr wirklich rauskriegen, beeinflussen, also wie versteht ihr euren Auftrag, was ist eigentlich genau das, was ihr dann auch erwartet, damit man da nicht mit völlig unterschiedlichen Erwartungshaltungen herangehen.

	<b>Vertrauen und Vertraulichkeit</b>	Gegenseitiges Vertrauen, auf allen Hierarchiestufen und die Vertraulichkeit der überwachten Inhalte.	Für mich wäre es sehr wichtig, aus Sicht Verkehrsunternehmen, dass ich Gewähr habe, von der Behörde, dass sie vertraulich mit diesen Sachen umgehen/Also ich glaube einfach wichtig ist eine gute Basis eine Vertrauensbasis.
	<b>Offenheit</b>	Offenheit für die unterschiedlichen Perspektiven und das Verständnis der jeweilig anderen Realität.	Auf Seiten Unternehmung braucht es entsprechende Offenheit zu zeigen oder zuzulassen/Und dann irgendwie auch probiert offen zu sein/Offenheit, Transparenz von beiden Seiten/es dürfte nicht sein, dass die Aufsicht sagt, was für uns gut ist.
	<b>Modell/Methodik</b>	Das Vorhandensein eines Modells oder einer Methodik, welche die Beurteilung von Sicherheitskultur ermöglicht.	Auf Seiten BAV brauchts es ein gutes Modell, ein gutes Konzept, eine gute Methode/ich glaube es braucht einfache Modelle, einfache Tools, welche schnell ermöglichen zu sagen wie stufen wir uns ein und das scheint mir etwas ganz Wichtiges/Ja eben ich glaube es muss irgendwie praxis- und anwendungsorientiert sein.
	<b>Befähigung und Unterstützung der Eisenbahnunternehmen</b>	Die Eisenbahnunternehmen müssen bei neuen Regelungen und Vorgaben befähigt und durch die Sicherheitsaufsicht unterstützt werden.	Und je nachdem vielleicht müsste man dem Unternehmen einbisschen helfen, zuerst und sagen, was meinen wir damit/Und auf der anderen Seite, wenn das Neue kommt uns auch befähigen, die Bahnen befähigen.
	<b>Gemeinsames Verständnis</b>	Das Konzept Sicherheitskultur muss einheitlich definiert und bestimmt sein.	Dort müsste man vielleicht noch etwas formulieren, was meinen wir genau/wirklich mal eine klare Basis, was verstehen wir jetzt konkreter unter Sicherheitskultur, also worauf einigen wir uns und das wirklich beherrschbar ist und in einer Weise beschrieben/Also wir müssen alle vom gleichen reden.



<b>Sicherheitskultur und Sicherheitsmanagementsystem</b>		Aussagen bezüglich des Zusammenhangs zwischen Sicherheitskultur und Sicherheitsmanagementsystem.	also es ist wirklich verdrahtet der Bestandteil des Geschäftes, hast du natürlich, wenn du sagst, Sicherheitskultur wird über das SMS transportiert, dann heisst das ja schon die Sicherheitskultur versuchen wir in den Prozessen zu verankern/du kannst es ja irgendwann gar nicht mehr trennen.
<b>Aspekte positiver Sicherheitskultur</b>	<b>Gelebte Sicherheitskultur</b>	Aussagen, dass Sicherheitskultur gelebt wird.	Und also klar, dass es gelebt wird für den Mitarbeitenden.
	<b>Fehlerkultur</b>	Mitarbeitende melden Ereignisse wie auch Beinahe-Ereignisse von sich aus und die Organisation misst diesen Meldungen einen hohen Stellenwert ein. Damit verbunden ist, dass Fehler als Lernquelle betrachtet werden.	Also einfach mal eine positive Fehlerkultur, dass man nicht immer nur den Finger aufhebt/Jede Meldung ist uns wichtig.
	<b>Persönlichkeitseigenschaften</b>	Persönlichkeitseigenschaften, welche einer positiven Sicherheitskultur zugeordnet werden können und deren Entwicklung unterstützen.	je mehr ich das auch auslagere an Systeme, die ich selber nicht mehr durchschaue, umso mehr brauche ich eigentlich eine Kultur, wo eben sich die Menschen die Freiheit bewahren, irgendwie mal skeptisch zu sein, das in Frage zu stellen.
	<b>Verfügbare Ressourcen für die Sicherheit</b>	Für die Sicherheitskultur und deren Entwicklung werden genügend Ressourcen zur Verfügung gestellt.	Also das selbstgetriebene, aber wirtschaftlich begründet und wirtschaftlich mit einem guten Gefühl unterwegs zu sein, das wäre für mich auch einen Teil einer gesunden Kultur. Keiner sagt, nein wir haben kein Geld für das.
	<b>Fairness</b>	In der Organisation ist eindeutig, welches Verhalten toleriert wird und welches nicht.	Was ist fair, was nicht. Wann gibt es einen Penalty, wann nicht.
	<b>Stellenwert von Sicherheit</b>	Die Sicherheit nimmt innerhalb der Organisation einen hohen Stellenwert ein.	Den Stellenwert der Sicherheit muss entsprechend hoch sein, das ist auch meine Vision, dass dies ein Selbstverständnis ist, dass wir

			über Sicherheit reden.
<b>Beitragende Elemente der Entwicklung von Sicherheitskultur</b>	<b>Zeitbedarf</b>	Hinweise, dass die Entwicklung von Sicherheitskultur ein zeitintensiver Prozess ist.	Und darum finde ich einfach, das braucht, das ist ein langer Entwicklungsprozess.
	<b>Anstoss für die Entwicklung von Sicherheitskultur</b>	Aussagen darüber, wie die Entwicklung von Sicherheitskultur angestossen wird.	eben wir werden uns auf die Fahne schreiben, was wollen wir mit unserer Kultur und das machen wir, weil wir wissen, dass ihr schauen kommt sonst würden wir es heute nicht machen.
	<b>Herausforderungen bei der Entwicklung von Sicherheitskultur</b>	Alle Aussagen, die die Herausforderungen und Schwierigkeiten bezüglich Sicherheitskultur und deren Entwicklung beinhalten.	Einfach ein Papier machen wo heisst ich traue dir zu, ein Papier machen wo es heisst du darfst Stopp sagen, aber nachher nie in die Praxis reingehen und dies reflektieren, und zu sagen haben wir jetzt oder haben wir nicht, das ist noch einmal etwas anderes.
	<b>Analyse</b>	Hinweise, wie Sicherheitskultur bei den Eisenbahnunternehmen analysiert wird.	Was wir jetzt auch gerade gemacht haben, ein kleines Beispiel, wir haben an den Standorten eine Mitarbeiterbefragung gemacht.
	<b>Schlüsselrolle</b>	Aussagen, wer bei der Entwicklung wie auch bei der Sicherheitskultur generell eine Schlüsselrolle einnimmt.	Also grundsätzlich der Mitarbeiter selbst, aber die Führungskraft hat dort schon einen grossen Einfluss, wie damit umgegangen wird
<b>Entwicklung von Sicherheitskultur</b>	<b>Verinnerlichung Bedeutungen</b>	Strukturen und Bedeutungen, werden von den Mitgliedern der Gruppe verinnerlicht und in bestehende Denk- und Handlungsmuster verwoben, durch die Individuen die Realität verstehen und bewältigen.	Dass da etwas passiert und dass er nicht mehr überzeugt werden muss, dass er etwas machen muss, dass er es selbst macht.

	<b>Verstehen Sinngebung</b>	Hinweise wie Individuen das, was sie wahrnehmen interpretieren und basierend auf diesen Interpretationen sie Zuschreibungen vornehmen. Dies gilt für Objekte und Verhaltensweisen, insbesondere bezüglich Risikos und Sicherheit (Guldenmund, 2018).	Dass sie sich darin orientieren können, das erscheint mir ganz wichtig und das kommt ganz sicher zu kurz.
	<b>Verstärkung und Durchsetzung</b>	Kulturelle Bedeutungen werden kontinuierlich durch Interaktion oder Verstärkung betont, und werden immer mehr Teil des kulturellen Kerns des Individuums.	Das hilft mir mehr, dass die Leute den Kulturwandel erleben, als tausend Blätter von Prozessen, welche Sicherheitskultur beschreiben/Aber ich glaube wir müssen wirklich ganz ganz ganz bei jedem einzelnen unten in den Bereichen müssen wir das mit ihnen anschauen, entwickeln, das sieht man nachher wie die sich auch verhalten.
	<b>Enkulturalisierung/Verbreitung Ausbildung und Training</b>	Das Institutionalisierte wird innerhalb der Organisation verbreitet. Die formelle Struktur in Organisationsstrukturen z.B. Organigramme und in verschiedenen Gefässen wie z.B. Trainings oder Schulungen. Die Gefühle werden oft «zwischen den Zeilen der gesprochenen und geschriebenen Sprache» vermittelt und durch verschiedene Prozesse der Sozialisierung, der sogenannten Enkulturalisierung erworben.	Wenn wir den Leuten sagen, und miteinander diskutieren, wie wir die Sicherheitskultur haben wollen, was wir darunter verstehen, und man das auch verständlich hinbringt, dass sich die Leute beginnen Gedanken zu machen, dann beginnen sie nach dieser Kultur zu arbeiten.
	<b>Formalisierung Kultur</b>	Formalisierung von Normen/Bedeutungen wie auch die Institutionalisierung von Verhalten sowie Erwartungen. Bestimmte gemeinsame Repräsentationen wie auch Handlungen werden explizit wie auch offiziell formalisiert, so dass neue Mitarbeitende entsprechend eingeführt werden können.	Das Ziel soll einfach dort sein, dass der Mitarbeiter keine Angst haben muss, wenn er einen Fehler macht, und dass er auch sensibilisiert ist, wenn er etwas sieht, dass er wirklich proaktiv auf diese Themen zugeht und nicht sagt jaja, mich hat es nicht betroffen, der andere soll schauen.

	<b>Formalisierung Struktur</b>	Formalisierung und Institutionalisierung von Verhalten sowie Erwartungen in Form von Checklisten, Organigrammen, Prozessen, welche innerhalb der Organisation gelten.	Ich glaube das schwarz/weiss haben wir häufig im SMS drin, mit den Konvergenzkriterien mit diesen ganzen Richtlinien drumherum. Ich glaube dort haben wir, dort ist es reglementarisch irgendwo festgehalten.
	<b>Interaktion und Austausch</b>	Hinweise wie Mitarbeitende miteinander interagieren und sich austauschen durch formellen wie auch informellen Dialog, was zu gegenseitigen Anpassungen, Übereinstimmungen und Erwartungen bezüglich des Verhaltens der jeweilig anderen führt (Guldenmund, 2016).	Wir müssen immer wieder darüber reden und ich glaube die Kommunikation ist auch in diesem Thema ein ganz wichtiger Partner/wir haben natürlich immer über Sicherheit geredet. Aber wir haben genau das gemacht, was alle machen, wir haben gesagt, wir reden darüber, dann ist es erledigt und hoffen, dass es nicht mehr passiert.

## Anhang L Case Summary Gruppendiskussion

<b>Kategorie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Allgemeine Meinung zu Sicherheitskultur (N=24)</li> <li>· Positive Aspekte von Sicherheitskultur (N=17)</li> <li>· Zu erfassende Elemente von Sicherheitskultur (N=35)</li> <li>· Nur schwer zu erfassende Elemente von Sicherheitskultur (N=13)</li> <li>· Zusammenhang SiKu und SMS (N=15)</li> <li>· Möglichkeiten der Beaufsichtigung (N=13)</li> <li>· Rolle BAV (N=19)</li> <li>a) Auftrag des BAV (N=10)</li> <li>b) Beeinflussung durch das BAV (N=16)</li> </ul>
<b>Subkategorien und deren Inhalt</b>	
<p><b>Zu erfassende Elemente von Sicherheitskultur</b></p> <p>Eine Mehrheit der Diskussionsteilnehmenden sind der Meinung, dass Elemente einer lernenden Kultur wie auch Berichtskultur (vgl. Reason, 1997) gut zu erfassen sind. Das bedeutet, die Möglichkeiten wie Mitarbeitende Ereignisse oder Beinah-Ereignisse melden können, wie Organisationen aus Ereignissen lernen und wohin die Erkenntnisse fließen, sind von Seite Aufsichtsbehörde gut zu erheben. Darin enthalten sind das Melden von Beinah-Ereignissen z.B. über eine anonyme Meldestelle oder Austauschmöglichkeiten bezüglich Ereignisse wie auch die Analyse derer in einer Gruppe. Generell besteht die Möglichkeit zur Erfassung von Aspekten auf der Ebene der Artefakte, welche informeller wie auch formeller Natur sind, wie es P2 erläutert <i>«dann gibt es Dinge, die manifestieren sich materiell, in einer Sicherheitspolitik, wie ist die formuliert z.B. hat es dort diese Element drin einer lernenden Unternehmung von Transparenz, von Offenheit, von gegenseitiger Unterstützung, wie sind Aushänge gemacht dann bei der Unternehmung, werden Unfallzahlen kommuniziert, werden lessons learned irgendwo auch aufgehängt?»</i>. Ein weiteres Element, welches sich für die Beaufsichtigung von Sicherheitskultur eignet, ist die Umsetzung von Vorgaben, wie es die Unternehmen z.B. in der Sicherheitspolitik beschreiben. P2 formuliert dies wie folgt <i>«Also das ist dann die Frage (...) 'sie haben die Sicherheitspolitik, da schreiben sie ja (...) der Satz in ihrer Sicherheitspolitik erfüllen sie den?'»</i>. P3 ergänzt folgende Elemente, welche im Rahmen der aktuellen Überwachungsgefäße erfasst werden können <i>«der Einbezug der Betroffenen, das kann man thematisieren und das soll man auch thematisieren, Transparenz (...) was man bis zu einem gewissen Punkt schon spürt (...) wie viel Transparenz will man haben im Unternehmen, wie viel will man auch zeigen was passiert hinter den Kulissen (...) und auch die Kommunikation, die hat in meinen Augen auch sehr viel mit der Kultur zu tun»</i>. Von zwei Personen (P1 und P2) wird das Risikomanagement genannt, welches im Rahmen der Sicherheitsaufsicht für die Erfassung von Sicherheitskultur genutzt werden kann. In diesem Zusammenhang steht ein vorausschauendes proaktives Risikomanagement, worin sich zeigen könnte, wie Risiken behandelt werden, welche Gedanken dem Risikomanage-</p>	

ment zugrunde liegen und worin sich auch kulturelle Aspekte wiederfinden.

#### **Nur schwierig zu erfassende Elemente von Sicherheitskultur:**

P2 und P4 nennen die Umsetzung von Werten, als schwierig zu erfassendes Element von Sicherheitskultur, jedoch kann trotzdem versucht werden, herauszufinden, wie Werte der Unternehmung im Sinn einer positiven Sicherheitskultur vermittelt werden. Genannt wird, dass Werte wie z.B. Vertrauen sowohl in die Mitarbeitenden als auch in die Geschäftsleitung nicht eindeutig erhoben werden können. Ebenfalls verdeutlicht folgende Aussage von P2 die Schwierigkeit, Werte zu erheben *«Aber wenn wir da schreiben, wir begegnen uns auf Augenhöhe oder als Wert, dann denke ich ist es noch schwierig zu sehen, ja wird das jetzt auch gelebt, weil in den Sequenzen da sind sie immer anständig»*. In diesem Zusammenhang weist P2 darauf hin, dass gerade das Vorleben von Werten schwierig zu erfassen sei, wie folgende Aussage zeigt *«das Vorleben wird schwierig, das sieht man dann vielleicht irgend an einem Schlussgespräch»*. Bezüglich dieser genannten Artefakte und Werte, welche erfasst werden können, ergeben sich gemäss der Gruppendiskussion folgende Schwierigkeit. P5 nennt, dass Gefässe und Instrumente der Eisenbahnunternehmen zwar in der Überwachung erfasst werden können, welche als Element einer positiven Sicherheitskultur genannt werden können, jedoch diese in der Praxis keine Anwendung finden. P5 meint diesbezüglich, dass Tools und Instrumente zwar sichtbar seien, es jedoch von aussen schwierig sei zu beurteilen, wie diese zur Entwicklung einer positiven Sicherheitskultur beitragen *«also auch wenn du ein Tool hast, oder, nur schon wie akzeptiert es ist oder wie wird es gebraucht, das kannst du gerade / auch wenn du eine unabhängige Meldestelle hast, die kannst du einrichten, wenn die Kultur nicht besteht, bleibt das Gefäss leer»*.

#### **Allgemeine Meinung zu Sicherheitskultur**

Die Teilnehmenden der Gruppendiskussion sind der Meinung, dass jede Organisation über eine Sicherheitskultur verfüge, wobei die Frage zentral sei, wie Sicherheitskultur in den Unternehmen ausgeprägt ist, wie es P2 formulierte: *«Jede Unternehmung hat eine Sicherheitskultur, eine Kultur hast du immer»*. In diesem Zusammenhang wird die Ausprägung der Sicherheit durch P2 genannt wie z.B. *«eine Kultur ist immer da, entweder ist sie restriktiv bestrafend oder eben sie ist konstruktiv lernend»*. Gemäss Mitarbeitenden des BAV sind wichtige Elemente von Sicherheitskultur Werte sowie Weltanschauungen, wobei das Klima ebenfalls eine zentrale Rolle spielt und dass sich Kultur in der täglichen Arbeitsausführung zeigt wie es P3 beschreibt *«Kultur ist für mich eigentlich nicht das, was Tools und Weisungen des Unternehmens und die Abläufe sind, sondern wie man das füllt, wie man das mit Leben füllt, wie man es lebt und diese Aspekte die kommen im Kleinen immer wieder vor»*. In diesem Zusammenhang wird das Verhalten der Individuen innerhalb einer Organisation durch P6 genannt, *«aber letztendlich hängt das damit zusammen, wie die Leute miteinander umgehen»*. Ein zentraler Aspekt, welcher in Zusammenhang mit Sicherheitskultur steht, ist die Lernkultur oder dass Plattformen für den Austausch und das organisationale Lernen bestehen, insbesondere über die verschiedenen Berufsgruppen hinweg. In Zusammenhang von Sicherheitskultur werden auch Herausforderungen angesprochen, wie z.B. die fehlenden Ressourcen, um beispielsweise Ereignisse zu melden oder aufzuarbeiten wie folgende Aussage von P6 zeigt *«Und wenn dann das Unternehmen nur gewinnorientiert ist und die Leute haben enge Schichten und da haben sie überhaupt Zeit für solche Aufarbeitungen?»*. Eine Schlüsselposition nehmen die Führungspersonen innerhalb einer Organisation ein. So betont P5 *«Aber ich bin auch der Meinung (...) was das Wichtigste ist, was das Management oder wie sich das Management verhält»*. In diesem

Zusammenhang beschreibt P5 „*aber die Geschäftsleitung muss es vorleben*“. Wobei die Verantwortung für die Sicherheit nicht ausschliesslich von Vorgesetzten wahrgenommen wird, sondern von allen Mitarbeitenden wie es P2 betont «*Sie fühlen sich mitverantwortlich für den Prozess oder es ist nicht der Chef der zuständig für die Sicherheit, sondern ich mit meinen Kollegen*». Eine zentrale Aufgabe wird ebenfalls darin gesehen, dass die Mitarbeitenden motiviert werden Sicherheitskultur zu leben.

### **Positive Aspekte von Sicherheitskultur**

Die Frage welche Elemente einer positiven Sicherheitskultur zugeschrieben werden können, wurde vielseitig diskutiert. Eine eindeutige Tendenz kann nicht festgestellt werden, weshalb einzelne Meinungen dazu im Folgenden vorgestellt werden. Die Mitarbeitenden des BAV sind der Ansicht, dass grundsätzlich eine proaktive Sicherheitskultur als positiv betrachtet werden kann, welche z.B. das Melden von Ereignissen fördert, aber auch Gespräche, in denen Vorgesetzte bei ihren Mitarbeitenden präsent sind. Eine positive Sicherheitskultur umfasst nicht nur Kontrollen, sondern auch das Nachfragen, was erforderlich sei, damit Aufgaben oder Tätigkeiten besser ausgeführt werden könnten. Bezugnehmend auf den Austausch zwischen den Mitarbeitenden in der Organisation nennt P5 das Schaffen von Plattformen, wo sich Mitarbeitende über Ereignisse austauschen können, womit das Lernen gefördert werden kann, dabei steht nicht das Suchen nach dem Schuldigen im Vordergrund, sondern das Ermitteln von Ursachen. Positive Aspekte von Sicherheitskultur zeigen sich gemäss P6 im Umgang mit Fehlern, so beschreibt die Person dies wie folgt «*er steht da nicht einfach nur als irgendein Beschuldigter oder Entmutigter und das denke ich ist letztendlich insbesondere abhängig von dem, wie sich die Geschäftsleitung diesem Thema annimmt und dieses 'miteinander umgehen' fördert*». In diesem Zusammenhang werden die gemeinsame Aufarbeitung und Analyse von Ereignissen im Team von mehreren Teilnehmenden als positive Aspekte genannt, um voneinander zu lernen. Somit kann auch das Lernen innerhalb einer Organisation insgesamt als positives Element von Sicherheitskultur betrachtet werden. P5 betont diesbezüglich, dass nicht nur das Lernen als solches wichtig sei, sondern auch, ob die Mitarbeitenden Rückmeldungen erhalten und somit erkennen, dass ihre Beiträge wertvoll sind und somit Sicherheit proaktiv gestaltet werden kann. Ebenfalls genannt wird von P6 das Arbeitsklima, das bedeutet, inwieweit Mitarbeitende daran interessiert sind, dass es dem Unternehmen gut geht, wie sie mit Vorgesetzten umgehen und wie viel Vertrauen sie in Vorgesetzte haben. Die Partizipation der Mitarbeitenden sieht P6 als positives Merkmal «*ich denke das ist ein wichtiger Aspekt, der Mitarbeiter wäre dann an der Entwicklung dieses Managementsystems beteiligt und dann fühlen sie sich auch irgendwie verpflichtet, das zu leben einerseits ist der Lerneffekt automatisch da, das ist denke ich schon sehr positiv*».

### **Zusammenhang von Sicherheitskultur und Sicherheitsmanagementsystem**

Grundsätzlich sind die Mitarbeitenden des BAV der Meinung, dass Sicherheitskultur und das SMS miteinander zusammenhängen, wie folgende Aussage von P5 zeigt «*Ich bin der Meinung, das Sicherheitsmanagementsystem stellt Werkzeuge und Abläufe zur Verfügung, die eine Kultur begünstigen können, aber die Kultur entsteht erst, wenn man es lebt*» und weiter ergänzt dieselbe Person «*Die Kultur ist noch nicht da, wenn es noch nicht in Kraft ist und funktioniert, die kommt erst nachher, also das ist wie ich das mit Leben fülle, wie ich auch das Nicht-beschriebene mit Leben fülle, die Zwischenräume*». Auch P2 betont, dass für eine positive Sicherheitskultur ein funktionierendes SMS vorausgesetzt wird «*Also ich denke du kannst ein Sicherheitsmanagementsystem ohne eine posi-*

tive Sicherheitskultur leben, eine positive Sicherheitskultur setzt für mich aber ein lebendiges Sicherheitsmanagementsystem voraus, damit eben die vorausschauende Sicht von der Führung her bereits festlegt». Dieser Aussage widerspricht P7 jedoch teilweise «Eine Kultur bedingt meiner Meinung nach nicht unbedingt, dass man einfach eine Struktur dahintersteht (...) ich bin nicht der Meinung, dass diese wirklich da sein müssen, also du kannst ein Managementsystem haben und keine Kultur, wie vorher gesagt und meiner Meinung nach kannst du auch eine Kultur haben ohne wirklich etwas».

### **Rolle BAV - Auftrag des BAV**

- a) Auftrag des BAV
- b) Beeinflussung durch das BAV

Die Rolle des BAV im Rahmen der Überwachung von Sicherheitskultur wurde ebenfalls thematisiert. Dabei wird diskutiert, in welcher Spannweite von Autorität und Beratung das BAV die Überwachung ausführen kann. Wie diese ausgestaltet sein kann, zeigt folgende Aussage von P2 «Das muss aber nicht ein Korsett sein, das können wir definieren (...) und das ist dann auch ein gemeinsames Verständnis von unserer Rolle, wir sind nicht ihre Berater, aber wir dürfen sehr wohl unterstützen». Dies bedarf auch einer entsprechenden Deklaration dieser definierten Rolle wie die Aussage von Person P2 zeigt «Ich denke aber in der Kultur des BAV ich weiss jetzt nicht irgendwo würde man schon irgendwo in einem Dokument finden, dass wir heute einen anderen Dialog mit den Unternehmen pflegen». Auch P5 äussert sich bezüglich der zu klärenden Rolle der Sicherheitsaufsichtsbehörde «Aber ob du jetzt quasi die reine Aufsicht bist oder auch noch ich sage jetzt mal coachest oder, das ist eine Rollenfrage nicht unbedingt eine Kulturfrage. Wenn mir das die Rolle bereits verbietet, nützt mir die Kultur nichts dazu». Auch P8 betont den Bedarf einer Rollenklärung mit folgender Aussage «Sind wir die, die es umsetzen wollen oder begleiten wir sie, ich muss wieder zurück kommen, für mich stellt sich immer wieder die Frage, sind wir einfach diejenigen, die die Umsetzung der Gesetze kontrollieren oder sind wir auch jene, die begleiten?». Wie die Rolle und das Auftreten aktuell von Seiten BAV ist, beschreibt P2 mit folgender Aussage «aber sonst sind wir auch dort noch sehr 'beamtisch' unterwegs mit Vernehmlassungen, usw. es findet dort keine Kommunikation auf Augenhöhe statt». In diesem Zusammenhang stellt sich für P8 auch die Frage des Umfangs der Überwachungstiefe «Jetzt ist auch die Frage, wie tief gehen wir nachher in der Bearbeitung von diesem Fall (...) wir haben einbisschen eine Kultur vom Aufzeigen und danach stellen wir den Riegel, fertig, dann kehren wir um gehen und sagen 'macht es selbst'». Die Ergebnisse zeigen auf, dass sowohl die Rolle als auch die Bearbeitungstiefe bezüglich der Beaufsichtigung von Sicherheitskultur geklärt werden muss. In dem Sinn geht hervor, dass der Auftrag der Sicherheitsüberwachung geklärt und definiert werden sollte. Dabei stellt sich direkt die Frage, mit welchem Aufsichtsstil Sicherheitskultur beaufsichtigt werden kann und welchen Einfluss diesen auf die Überwachung hat.



## Anhang M Case Summaries Dokumentenanalyse

Kategorie	Sicherheitskultur nach Weick and Sutcliffe (2016)
Subkategorien	<p><b>1. Prinzip Konzentration auf Fehler (N=105)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Die Organisation sucht aktiv nach Fehlern und ist bemüht diese zu verstehen (N=8)</li> <li>b) Bei unerwarteten Ereignissen versucht die Organisation herauszufinden, warum Erwartungen sich nicht erfüllt haben (N=41)</li> <li>c) Die Organisation betrachtet Beinahe-Unfälle als Fehler, die auf mögliche Gefahren hinweisen (N=41)</li> <li>d) Bei Zwischenfällen aktualisiert die Organisation ihre Verfahren (N=9)</li> <li>e) Fehler werden den Mitarbeitenden nicht vorgehalten (N=8)</li> <li>f) Mitarbeitenden melden Fehler, auch wenn diese niemand bemerkt hätte. Mitarbeitende werden belohnt, wenn sie Probleme, Fehler, Irrtümer oder Zwischenfälle entdecken (N=0)</li> <li>g) Führungspersonen fragen von sich aus nach schlechten Nachrichten (N=3)</li> <li>h) Mitarbeitende haben keine Hemmungen, mit ihren Vorgesetzten über Probleme zu reden (N=31)</li> </ul> <p><b>2. Prinzip Abneigung gegen Vereinfachung (N=36)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mitarbeitende welche hier arbeiten, halten nichts für selbstverständlich (N=0)</li> <li>b) Mitarbeitende werden dazu motiviert, Fragen zu stellen (N=1)</li> <li>c) Die Organisation strebt danach, den Status quo in Frage zu stellen (N=11)</li> <li>d) Den Mitarbeitenden steht es frei, Probleme und schwierige Fragen offen anzusprechen (N=0)</li> <li>e) Analysen werden ausgedehnt, um den Kern der auftretenden Probleme besser zu begreifen (N=8)</li> <li>f) Mitarbeitende werden ermutigt, unterschiedliche Ansichten über die Welt zu äussern (N=4)</li> <li>g) Alle hören einander genau zu, es kommt selten vor, dass eine Perspektive als unwichtig bewertet wird (N=0)</li> <li>h) Skeptiker werden geschätzt (N=0)</li> <li>i) Die Personen erweisen sich gegenseitig viel Respekt (N=4)</li> </ul> <p><b>3. Prinzip Sensibilität für betriebliche Abläufe (N=69)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Unter normalen Umständen gibt es immer jemanden, der darauf achtet, was gerade passiert (N=0)</li> <li>b) Treten Schwierigkeiten auf, ist für die Mitarbeitenden auf der operativen Ebene immer jemand erreichbar und verfügbar (N=7)</li> <li>c) Vorgesetzte springen ein, sofern es erforderlich ist (N=4)</li> <li>d) Unter normalen Betriebsbedingungen haben die Mitarbeitenden ausreichend Entscheidungsspielraum, um sofort auf unerwartete auftretende Probleme zu reagieren (N=9)</li> <li>e) Unter normalen Betriebsbedingungen haben Mitarbeitende genügend Interaktion und Austausch untereinander, um sich ein klares</li> </ul>

Bild der Situation zu machen (N=14)

- f) Mitarbeitende sind immer auf der Suche nach Rückmeldungen über fehlerhafte Abläufe (N=0)
- g) Mitarbeitende sind sowohl mit den Betriebsabläufen als auch mit dem Arbeitsplatz vertraut (N=8)
- h) Im Ereignisfall haben die Mitarbeitenden Zugriff auf eine Vielzahl von Ressourcen (N=27)
- i) Führungspersonen überwachen ständig die Arbeitsbelastung und reduzieren diese, wenn diese zu hoch wird (N=0)

#### **4. Prinzip Streben nach Flexibilität (N=152)**

- a) Es werden kontinuierlich Ressourcen eingesetzt, um Mitarbeitende in der Bedienung des technischen Systems zu schulen und fortzubilden (N=10)
- b) Mitarbeitende verfügen über eine fundierte Ausbildung und Erfahrung bezüglich ihrer Tätigkeit (N=46)
- c) Die Organisation kümmert sich ausdrücklich darum, die Fertigkeiten und Kenntnisse der Mitarbeitenden zu fördern. Es besteht grosses Interesse daran, die Kompetenz sowie das Handlungsrepertoire der Mitarbeitenden zu erweitern (N=42)
- d) Die Organisation motiviert zu herausfordernden Aufgaben, um den Horizont zu erweitern (N=0)
- e) Die Organisation besitzt die Fähigkeit, Wissen auf neuartige Weise einzusetzen (N=5)
- f) Personen verfügen über informelle Kontakte, die sie nutzen, um Probleme zu lösen (N=0)
- g) Innerhalb der Organisation wird aus Fehlern gelernt (N=46)
- h) Die Mitarbeitenden können sich aufeinander verlassen (N=1)
- i) Die Mehrheit der Mitarbeitenden verfügt über die notwendigen Fähigkeiten, um auf unerwartete Probleme zu reagieren (N=2)

#### **5. Respekt vor fachlichem Wissen und Können (N=18)**

- a) Die Arbeitsaktivitäten anderer Mitarbeitenden wird respektiert (N=0)
- b) Wenn sich etwas Unerwartetes ereignet, ist allen bekannt, wer das Fachwissen besitzt, um darauf zu reagieren (N=13)
- c) Die Fachkompetenz und Erfahrung werden höher geschätzt als die hierarchische Position (N=3)
- d) Entscheidungen, auch bei Unerwartetem, werden von den Mitarbeitenden getroffen, welche am besten dafür qualifiziert sind (N=0)
- e) Es wird das Wissen von Fachleuten gesucht, wenn das fehlende Wissen innerhalb der Organisation fehlt (N=1)

## Dokumente und deren Inhalt

In den Dokumenten finden sich zum **1. Prinzip Konzentration auf Fehler** deutliche Hinweise zur Subkategorie «**Bei unerwarteten Ereignissen versucht die Organisation herauszufinden, warum Erwartungen sich nicht erfüllt haben**» mit 41 Codings. Ebenfalls finden sich zahlreiche Hinweise zur Subkategorie «**Mitarbeitende haben keine Hemmungen, mit ihren Vorgesetzten über Probleme zu reden**» mit 31 Codings. Wohingegen wenig Informationen bestehen, ist zur Subkategorie «**Führungspersonen fragen nach schlechten Nachrichten**» mit nur 3 Codings und keine Hinweise finden sich zur Subkategorie «**Mitarbeitenden melden Fehler, auch wenn diese niemand bemerkt hätte**». Insgesamt 8 Hinweise finden sich zum Thema, dass Fehler den Mitarbeitenden nicht vorgehalten werden.

Folgende Beispiele verdeutlichen die Ergebnisse:

### **Bei unerwarteten Ereignissen versucht die Organisation herauszufinden, warum Erwartungen sich nicht erfüllt haben**

- Ziel: offene Sicherheitskultur fördern, indem unsichere Handlungen/Zustände aktiv angegangen & Massnahmen transparent kommuniziert werden (Monats-reporting Safety).
- Die „Strukturierte Problemlösung“ fördert das Wissen, das Lernen und die Problemlösungskompetenz (Führungshandbuch).
- Das vorliegende Grunddokument verweist auf die Verfahren, die sicherstellen, dass Unfälle, Störungen, Beinahe-Unfälle und sonstige gefährliche Ereignisse gemeldet, protokolliert, untersucht, ausgewertet und die nötigen Vorbeugungsmassnahmen ergriffen werden (Unfälle, Störungen, Beinahe-Unfälle, gefährliche Ereignisse).
- Lernen aus Ereignissen oder von Beinahe-Unfällen ist ein wichtiges Element in einer gesunden Sicherheitskultur (Lernen aus Ereignissen).

### **Mitarbeitende haben keine Hemmungen, mit ihren Vorgesetzten über Probleme zu reden**

- Sicherheitsgespräch: Vorgesetzte, deren direkt unterstellte Mitarbeitende regelmässig Arbeiten mit besonderen Gefährdungen ausführen, sind verpflichtet, jährlich mit jedem Mitarbeitenden ein Sicherheitsgespräch durchzuführen (Konzept ASG).
- Indem ich Sicherheit und Fehler anspreche (Sicherheitsleitsätze).
- Bei den Sicherheits-Checks geht es primär darum, in Gesprächen mit den Mitarbeitenden unsichere Handlungen (Verhalten) resp. unsichere Zustände (Arbeitsplatzbedingungen) über konstruktives Feedback zu korrigieren sowie sichere Verhaltensweisen und sichere Zustände über positives Feedback zu stärken (Arbeitsanweisung Sicherheits-Checks).
- 2018 wollen wir Führungskräfte und Teams in vier Etappen zur Wiederholung der «Sicherheitswerkstatt» anregen (Flyer Kampagne).

Wenige Hinweise finden sich zur Subkategorie **«Bei Zwischenfällen, aktualisiert die Organisation ihre Verfahren»**, darin enthalten sind insbesondere Aspekte bezüglich der Analyse von Ereignissen und der erforderlichen Verbesserung, wie folgende Hinweise aufzeigen:

- Ziel der Unfall- und Ereignisabklärung:  
Ähnliche Unfälle und Ereignisse vermeiden => Wiederholungen verhindern! Lernkultur! Die wahren Ursachen herausfinden, Unerkannte Gefahren entdecken, Massnahmen mit nachhaltiger Wirkung treffen (Sicher und gesund führen Ereignisabklärung).
- Wenn festgestellt wird, dass Regeln nicht befolgt werden, ist nach den Gründen zu suchen und es sind entsprechende Massnahmen einzuleiten (Sicherheitskonzept).

#### **«Fehler werden den Mitarbeitenden nicht vorgehalten»**

- Lassen Sie sich sichere Alternativen zur unsicheren Verhaltensweise durch den Mitarbeitenden selbst zeigen, denn; Mitarbeitende die sich in ihrer Fachkompetenz ernst genommen fühlen und mit einbezogen werden, engagieren sich vermehrt für die Sicherheit (Arbeitsanweisung Sicherheits-Checks).
- «Ursachenbekämpfung statt Schuldzuweisung» (Leitfaden Qualitätsmanagement).
- Bei unsicheren Handlungen stehen anstelle von Sanktionen die Verbesserung und das Lernen im Vordergrund (Konzernweisung Fachbereichsrichtlinie Safety).

Zum **2. Prinzip Abneigung gegen Vereinfachung** finden sich deutlich weniger Hinweise in den SMS der Unternehmen. In folgenden Subkategorien finden sich keine Hinweise **«Mitarbeitende welche hier arbeiten, halten nichts für selbstverständlich»**, **«Mitarbeitenden steht es frei, Probleme und schwierige Fragen offen anzusprechen»**, **«Alle hören einander genau zu, es kommt selten vor, dass eine Perspektive als unwichtig bewertet wird»** und **«Skeptiker werden geschätzt»**. Nur einen Hinweis findet sich zur Unterkategorie **«Mitarbeitende werden dazu motiviert, Fragen zu stellen»** mit dem Hinweis «Grundsatz: Ich kläre den Sachverhalt durch Fragen stellen, nicht um zu belehren, sondern um zu lernen» aus einer Merkkarte für Sicherheitsdialoge.

Am deutlichsten ausgeprägt ist die Subkategorie **«Die Organisation strebt danach, den Status quo in Frage zu stellen»** mit 11 Hinweisen, wie folgende Beispiele zeigen:

- Dazu ist es nötig, dass die bestehenden Gefässe und Instrumente kritisch hinterfragt und optimiert werden (Strategieumsetzungsplan).
- Ich bin mutig und hinterfrage getroffene Entscheide (Zusammenarbeit (...)).
- Flexibilität im Denken und Handeln - Neue Betrachtungsweisen einbringen und mitdenken, bestehende Strukturen und Abläufe hinterfragen und Gedanken mitteilen. Ideen und Lösungen entwickeln und sie mit dem direkten Vorgesetzten besprechen (Weisung Aus- und Weiterbildung für die im Fahrdienst tätigen Mitarbeitenden von Betrieb).

Nur 4 Codings enthält die Subkategorie «**Mitarbeitende werden ermutigt, unterschiedliche Ansichten über die Welt zu äussern**», dazu finden sich folgende Beispiele:

- In welcher Art und Weise ein Unternehmen das Verbesserungsmanagement pflegt – der Möglichkeiten gibt es viele - ist letztlich zweitrangig. Wichtig ist, dass alle Mitarbeiter miteinbezogen werden und das kollektive Know-how optimal genutzt wird (Führungshandbuch).
- Interpretieren Sie sicherheitswidriges Verhalten nicht vorschnell als Bequemlichkeit, denn; der MA kann gute Gründe haben, so zu arbeiten. Diese Gründe im Gespräch zu erfahren ist wertvoll im Hinblick auf eine Veränderung des Verhaltens oder der Arbeitsbedingungen (Arbeitsanweisung Sicherheitschecks).

Ebenfalls nur wenige Hinweise (N=4) finden sich in der Unterkategorie «**Die Personen erweisen sich gegenseitig viel Respekt**».

- Dabei bleibe ich respektvoll: Ohne Schuldige zu suchen, bemühe ich mich um die beste Lösung. Durch einen offenen Umgang fördere ich das Vertrauen in meinem Team und damit die gemeinsame Weiterentwicklung (Merkblatt «gemeinsam sicher»).
- Wir legen viel Wert auf eine gute Zusammenarbeit mit externen Partnern, wie Feuerwehr und Polizei, um die Sicherheit unserer Fahrgäste zu gewährleisten (Ereignismanagement).
- Um sich nach aussen nachhaltig kundenorientiert verhalten zu können, braucht es nach innen einen motivierenden und wertschätzenden Umgang miteinander (Mitarbeitendenzeitschrift).

Zum **3. Prinzip Sensibilität für betriebliche Abläufe** finden sich insgesamt 69 Hinweise. Die meisten sind in der Subkategorie «**Im Ereignisfall haben die Mitarbeitenden Zugriff auf eine Vielzahl von Ressourcen**» mit total 27 Hinweisen enthalten. Darin finden sich z.B. Informationen in Form von Leitfäden Störungsmanagement, Weisungen Notfallmanagement oder Handbücher. Darunter fallen alle Aspekte bezüglich Verantwortlichkeiten, Alarmierung, Eskalation oder Verfügbarkeit von Ressourcen, z.B. wo sich Interventionsteams befinden, wie folgende Beispiele zeigen:

- An beiden Standorten verfügen wir im Ereignisfall über eine Interventionsmannschaft und stellen so, bei Bedarf, eine schnelle Unterstützung sicher (Auszug Intranet Instandhaltung stellt sich vor).
- Die Serviceleiterinnen und Serviceleiter unterstützen das Fahrpersonal bei technischen Störungen am Rollmaterial und überwachen die Funktionalität von Weichen und Fahrleitungen (Auszug Intranet).
- Bei einem Ereignis kann der Ereignismanager bei Bedarf für den Raum (...) und (...) einen Einsatzleiter (...) vor Ort einsetzen (Handbuch Ereignisbewältigung).
- Sinn und Zweck des Notfallstabs: Der Notfallstab dient zur Entlastung der operativen Elemente der Infrastruktur, insbesondere wenn Ereignisse über mehrere Tage andauern (Weisung Notfallmanagement Betrieb).

Ebenfalls finden sich Hinweise zur Subkategorie **«Unter normalen Betriebsbedingungen haben Mitarbeitende genügend Interaktion und Austausch untereinander, um sich ein klares Bild der Situation zu machen»** mit insgesamt 14 Nennungen. Diese Kategorie setzt sich insbesondere aus Hinweisen zu interdisziplinären Arbeitsgruppen oder Austauschgefässen zusammen, so finden sich Hinweise in Dokumenten wie z.B. Mission Fachgruppe Sicherheit (FASI), Sicherheitsleitsätze, Leitfaden Qualitätsmanagement, Flyer Sicherheitswerkstatt, Protokolle von Arbeitsgruppen.

Keine Hinweise finden sich zu den Subkategorien **«Unter normalen Umständen gibt es immer jemanden, der darauf achtet, was gerade passiert»**, **«Mitarbeitende sind immer auf der Suche nach Rückmeldungen über fehlerhafte Abläufe»** und **«Führungspersonen überwachen ständig die Arbeitsbelastung und reduzieren diese, wenn diese zu hoch wird»**.

Insgesamt 7 Codings sind in der Kategorie **«Treten Schwierigkeiten auf, ist für die Mitarbeitenden auf der operativen Ebene immer jemand erreichbar und verfügbar»** enthalten, worunter sich ähnliche Hinweise finden wie in der Ereignisbewältigung wie folgendes Beispiel aus einem Handbuch Ereignisbewältigung zeigt **«Bei der Ereignisbewältigung wird nach den untenstehenden Ursachen unterschieden. Je nach Ursache wird der jeweilige Ereignismanager durch die BLZ aufgeboten. Wenn dieser nicht erreicht werden kann wird die entsprechende Stellvertretung aufgeboten»**. In der Subkategorie **«Unter normalen Betriebsbedingungen haben die Mitarbeitenden ausreichend Entscheidungsspielraum, um sofort auf unerwartete auftretende Probleme zu reagieren»** finden sich insgesamt 9 Hinweise in einem Dokument, wie z.B. **«Verantwortet den operativen und dispositiven Betrieb im Sektor. Legt Betriebskonzepte fest und entscheidet über die Organisation im Sektor»**, **«Trifft Risikoeinschätzung und Entscheide für seinen Bereich»** oder **«Entscheidet in fachlichen Fragen des Tagesgeschäfts abschliessend»**.

Die Subkategorie **«Mitarbeitende sind sowohl mit den Betriebsabläufen als auch mit dem Arbeitsplatz vertraut»** enthält insgesamt 8 Hinweise, wobei sich diese in nur zwei Dokumenten der total 243 finden. Darunter gehören Aussagen wie z.B. **«Die Fdl müssen in jeder Betriebssituation die technischen Systeme beherrschen und die richtigen Massnahmen treffen, um optimale Sicherheit und Qualität sowie einen hochstehenden Kundendienst zu gewährleisten»** oder **«3. Wissensstanderhaltung; Die Wissensstanderhaltung der örtlichen Kenntnisse ist in der Verantwortung jedes Fdl»** aus der Weisung Aus- und Weiterbildung für die im Fahrdienst tätigen Mitarbeitenden von Betrieb Dokument.

In der Kategorie **4. Prinzip Streben nach Flexibilität** finden sich insgesamt 152 Hinweise.

Am meisten Informationen finden sich zur Subkategorie **«Mitarbeitende verfügen über eine fundierte Ausbildung und Erfahrung bezüglich ihrer Tätigkeit»** mit 46 Codings sowie **«Innerhalb der Organisation wird aus Fehlern gelernt»** mit ebenfalls 46 Codings. In Zusammenhang mit der fundierten Ausbildung steht auch die Subkategorie **«Die Organisation kümmert sich ausdrücklich darum, die Fertigkeiten und Kenntnisse der Mitarbeitenden zu fördern. Es besteht grosses Interesse daran, die Kompetenz sowie das Handlungsrepertoire der Mitarbeitenden zu erweitern»**, welche ebenfalls mit 42

Codings relativ hoch ausgeprägt ist. Bezüglich der Subkategorie «**Es werden kontinuierlich Ressourcen eingesetzt, um Mitarbeitende in der Bedienung des technischen Systems zu schulen und fortzubilden**» finden sich 10 Codings. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass die SMS zahlreiche und eindeutige Hinweise bezüglich des Kompetenzerhalts des Personals liefert und wie das Wissen und die Kompetenzen aufrechterhalten werden.

Im Folgenden werden Beispiele der beiden Kategorien bezüglich Ausbildung und Erfahrung wie auch Förderung der Kenntnisse und Fertigkeiten der Mitarbeitenden zusammengefasst aufgeführt:

**«Mitarbeitende verfügen über eine fundierte Ausbildung und Erfahrung bezüglich ihrer Tätigkeit»:**

- Darüber hinaus bieten wir im Rahmen des Weiterbildungsangebots den Kurs «Sicher und gesund führen» sowie weitere sicherheitsbezogene Kurse an (Flyer Sicherheit).
- 2.2.1 Richtziel, eine regelmässige Weiterbildung unterstützt die Mitarbeitenden in der Erhaltung und Entwicklung der Kompetenzen. Mit den obligatorischen Weiterbildungen wird sichergestellt, dass das vorhandene Wissen gepflegt und gefördert wird (Weisung Aus- und Weiterbildung für die im Fahrdienst tätigen Mitarbeitenden von Betrieb).
- Leitidee: an die Fdl werden in den Aufgabengebieten Sicherheit und Qualität hohe Ansprüche gestellt. Es ist deshalb wichtig, dass sie die Themen ÖV Schweiz und die Grundvorschriften FDV kennen und verstehen und dass sie sich in den Bereichen Sicherungsanlagen, Strom und Kundendienst situativ richtig verhalten (Bildungsplan-Lernziele Railplus Fdl).
- Sie nutzt und entwickelt das Potenzial der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, indem sie diese entsprechend ihrer Eignungen und Fähigkeiten einsetzt und fördert (Broschüre Wir arbeiten für (...)).
- Befähigungen: Wir stellen sicher, dass alle sicherheitsrelevanten Funktionen über die notwendigen Befähigungen verfügen (SMS-Handbuch).
- Für die fach- und sicherheitsrelevanten Ausbildungen existiert eine Kompetenzmatrix. Mit der betriebenen Weiterbildungspraxis kann sichergestellt werden, dass die notwendigen Kompetenzen aufgebaut und mittels Refresher aufrechterhalten (Prozess- und Qualitätsmanagementhandbuch).
- Ziel und Zweck der Weiterbildung: Die (...) fördert und entwickelt die kontinuierliche Aus- und Weiterbildung ihrer Mitarbeitenden mit bedarfsgerechten und vielseitigen Weiterbildungsangeboten (Weiterbildung 2018).
- Wir erkennen die erforderlichen Kompetenzen und Ausbildungen im sicherheitsrelevanten Bereich und stellen diese lückenlos sicher (Sicherheitsrelevante Ausbildungen) (Mitarbeiterzeitschrift – Jun 2018).

**«Innerhalb der Organisation wird aus Fehlern gelernt»**

- «Anerkenne Fehler als Lernchancen» (Qualitätsmanagement Leitfaden).
- «Mit regelmässigen Beiträgen zeigen wir die Erkenntnisse aus der Nachbearbeitung auf und wollen damit eine Verbesserung im Sicherheitsverhalten erzielen» (Sicher im Betrieb).

- Alle Arbeitsunfälle (d.h. Unfälle und Bagatellunfälle) werden systematisch abgeklärt, um die tieferliegenden Ursachen zu finden und geeignete Massnahmen zu treffen (Konzept ASG).
- Für uns ist jeder Unfall einer zu viel. Wir schaffen bei Ereignissen Transparenz, lernen daraus und fordern die Umsetzung der Massnahmen konsequent ein (SMS Handbuch).
- Unfälle und Schadensereignisse gründlich zu untersuchen sowie unverzüglich Massnahmen zu treffen, um die Wiederholung gleichartiger Vorkommnisse zu vermeiden (Grundsätze).

Nur einen Hinweis gibt es in der Subkategorie «**Die Mitarbeitenden können sich aufeinander verlassen**» und 2 in der Kategorie «**Die Mehrheit der Mitarbeitenden verfügt über die notwendigen Fähigkeiten, um auf unerwartete Probleme zu reagieren**» wie z.B. einen Link im Protokoll einer Fachgruppe zum Film «Erwartungshaltung» für Fahrdienstleitende sowie Lokpersonal. Dass sich Mitarbeitende aufeinander verlassen können zeigt sich lediglich in einem Dokument als Grundsätze der Zusammenarbeit «Handeln: Ich überwinde das «Gärtlidenken», Ich unterstütze meinen Kollegen/meine Kollegin wo ich kann, Ich adressiere Probleme direkt und löse Konflikte, Ich zeige Anstand und Wertschätzung». Keine Hinweise finden sich hingegen zu folgenden Subkategorien «**Die Organisation motiviert zu herausfordernden Aufgaben, um den Horizont zu erweitern**» sowie «**Personen verfügen über informelle Kontakte, die sie nutzen, um Probleme zu lösen**».

In der Kategorie **5. Respekt vor fachlichem Wissen und Können** finden sich insgesamt 18 Nennungen. Die Subkategorie «**Wenn sich etwas Unerwartetes ereignet, ist allen bekannt, wer das Fachwissen besitzt, um darauf zu reagieren**» ist mit 13 Hinweisen am besten dokumentiert. Darunter fallen Dokumente wie z.B. SMS Handbuch, Handbuch Notfall- und Krisenmanagement, Handbuch Ereignisbewältigung, Handbuch Betriebsführung, Notfallmanagement Betrieb:

Notfallstab Betrieb und Führungsstäbe BZ. Bei zwei Unternehmen finden sich Hinweise zur Subkategorie «Fachkompetenz wird höher geschätzt als Hierarchie» wie folgende Beispiele aufzeigen:

- Die betroffenen Mitarbeitenden an ihren Arbeitsplätzen sind Experten und haben ein enormes Volumen an Erfahrung und Know-how (Führungshandbuch).
- Bei Verletzung der lebenswichtigen Regeln und Sicherheitsregeln, sage ich sofort STOPP und verstecke mich nicht hinter Prozessen, Hierarchien und Rollen (Flyer Sicherheitscharta).
- Ich treffe Entscheide nach meinem professionellen Ermessen (Zusammenarbeit (...)).



Kategorie	Sicherheitskultur nach Reason (1997)
Subkategorien	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Informierte Kultur (N=127)</li> <li>· Lernende Kultur (N=100)</li> <li>· Flexible Kultur (N=7)</li> <li>· Gerechte Kultur (N=52)</li> <li>a) Transparenz bezüglich akzeptablem und inakzeptablem Verhalten (N=22)</li> <li>b) Ermutigung/Belohnung melden sicherheitsrelevanter Informationen (N=20)</li> <li>c) Eine Atmosphäre des Vertrauens (N=10)</li> <li>· Berichtskultur (N=51)</li> </ul>
<b>Dokumente und deren Inhalt</b>	
<p>Die <b>Informierte Kultur</b> umfasst mit 127 Codings am meisten Hinweise in den untersuchten SMS. Bei allen Unternehmen finden sich Hinweise in zahlreichen Dokumenten dazu. Darunter fallen alle Informationen bezüglich des Sammelns, Analysierens wie auch der Auswertung und Weiterverwendung von sicherheitsrelevanten Informationen und zudem alle Dokumente bezüglich der internen Überwachung in Form von Kontrollen, Sicherheitschecks oder Audits. Beinhaltet doch diese Kategorie Hinweise zum Sicherheitsinformationssystem innerhalb einer Organisation, welches Informationen aus Zwischenfällen und Beinahe-Unfällen sammelt, analysiert und verbreitet sowie regelmässige proaktive Prüfungen des Systems durchführt. Dazu können folgende Beispiele aufgeführt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Im Rahmen der Qualitätssicherung (...) werden alle Ereignisse behandelt, die von internen und externen Kundinnen und Kunden in der Dienstleistungskette als negativ oder positiv wahrgenommen und gemeldet werden. Diese können im Bereich der Fahrzeuge, der festen Anlagen, im Verhalten der Mitarbeitenden und der Informationen auftreten (Qualitätsmanagement Leitfaden).</li> <li>· Sie gehören zu den wichtigsten Informationsquellen für das Qualitätsmanagementsystem, weil sie direkte Hinweise auf Qualitätsmängel geben (Qualitätsmanagement Leitfaden).</li> <li>· In der Sicherheit sind Transparenz und Informationen essentiell. Aktuelle Zahlen und Ereignisse, Vorgaben und Weisungen, Informationen zum Sicherheitsmanagement-System der (...), unseren Zielen und dem Sicherheitsprogramm sind für alle Mitarbeitenden auf der Sharepoint Sicherheits-Plattform zugänglich (Flyer Sicherheit).</li> <li>· Das Reporting der Leistungsziele für betriebliche Sicherheit und Arbeitssicherheit (ASG) erfolgt seit 2016 quartalsweise durch die Konzernstelle Sicherheit und Management Systeme (MM) und wird mit den Bereichsleitungen besprochen (BAV_Sicherheitsbericht_2017).</li> <li>· Ziele und Nutzen Durch Sicherheits-Checks verschafft sich die (...) einen Überblick darüber, inwieweit gegebene Standards im Arbeitsalltag operativ umge-</li> </ul>	

setzt und welche Ergebnisse dabei erzielt werden (Arbeitsanweisung Sicherheits-Checks).

- Interne Sicherheitsprüfungen und Audits werden in den Bereichen Betrieb, Infrastruktur und Technik regelmässig geplant und durchgeführt (Jährlicher Bericht über die Sicherheit).

Bezüglich der **Lernenden Kultur** finden sich ebenfalls zahlreiche Hinweise, insgesamt 100 Codings. Die Kategorie umfasst alle Anhaltspunkte dafür, dass eine Organisation die richtigen Schlüsse aus dem Sicherheitsinformationssystem zieht und die nötigen Veränderungen umsetzt. Betrachtet man die Auswertung gibt es zahlreiche Informationen bezüglich des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses aber auch bezüglich des Lernens aus Ereignissen, welches zahlreich erwähnt ist. Die Analyse zeigt, dass sich bei allen Unternehmen diesbezüglich Angaben finden. Folgende Beispiele zeigen die konkreten Inhalte der Dokumente ansatzweise auf:

- Somit bietet das (...) -System den Führungskräften eine wirksame Plattform zur Verbesserung ihrer Dienst- / Fach- und Geschäftsbereiche und wird deshalb als Führungsinstrument verstanden (Qualitätsmanagement Leitfaden).
- Ein Schlüsselfaktor vieler erfolgreicher Unternehmen ist ein gut funktionierendes Verbesserungsmanagement (Führungshandbuch).
- In der heutigen Zeit, in der nicht in erster Linie die Grösse, sondern die Schnelligkeit, Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der Unternehmen über Erfolg oder Misserfolg entscheidet, ist es wichtig, dass auf allen Stufen des Unternehmens eine gesunde Verbesserungskultur herrscht (Führungshandbuch).
- Mit regelmässigen Beiträgen zeigen wir die Erkenntnisse aus der Nachbearbeitung auf und wollen damit eine Verbesserung im Sicherheitsverhalten erzielen (Sicher im Betrieb).
- Grenzwerte betriebliche Sicherheit einhalten. Bei Überschreitungen vertiefende Analysen durchführen sowie entsprechende Massnahmen einleiten und im IMS weiterverfolgen (KVPs anlegen) (Sicherheitsziele 2018).
- Im Fall des Brandes wurden entsprechende Massnahmen zur Verbesserung initiiert bzw. teilweise bereits umgesetzt (BAV Sicherheitsbericht).

Die **Flexible Kultur** beinhaltet mit insgesamt 7 Codings am wenigsten Hinweise. In diese Kategorie fallen Elemente, welche darauf hinweisen, dass Organisationen die Fähigkeit besitzen, einer schnell verändernden und einer dynamischen und anspruchsvollen Umgebung zu begegnen. Dazu finden sich generelle Aussagen, welche zum Beispiel in Führungshandbüchern zu finden sind:

- In der heutigen Zeit, in der nicht in erster Linie die Grösse, sondern die Schnelligkeit, Flexibilität und Anpassungsfähigkeit der Unternehmen über Erfolg oder Misserfolg entscheidet, ist es wichtig, dass auf allen Stufen des Unternehmens eine gesunde Verbesserungskultur herrscht (Führungshandbuch).

Im Weiteren finden sich jedoch auch Hinweise im Rahmen der Aus- und Weiterbildung, wo die Kompetenzen der Mitarbeitenden entsprechend aufrechterhalten werden müssen, um den Veränderungen adäquat begegnen zu können:

- Durch Aus- und Weiterbildung befähigen Sie sich, Ihre heutigen und künftigen Aufgaben erfolgreich zu meistern und steigern damit Ihre internen und externen Karrierechancen. Die (...) weiss um den Nutzen gut aus- und weitergebildeter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und unterstützt Sie aus diesem Grunde bei der Förderung und Erweiterung Ihrer Selbst-, Fach-, Führungs- und Sozialkompetenz (Weiterbildungsreglement).

Im Weiteren finden sich auch Grundsätze, welche die Flexibilität der einzelnen Mitarbeitenden explizit beinhaltet: „Ich bin flexibel, offen für Neues und blicke positiv in die Zukunft! «Das haben wir schon immer so gemacht» ist keine lösungsorientierte Antwort“ (Grundsätze der Zusammenarbeit).

Hinweise zur **Gerechten Kultur** werden in die folgenden drei Unterbereiche ausgewertet.

#### **Transparenz bezüglich akzeptablem und inakzeptablem Verhalten**

In den Dokumenten finden sich sowohl konkrete Hinweise wie auch allgemeine Formulierungen diesbezüglich. So bestehen z.B. Fairness-Guidelines, welche konkrete Aussagen darüber machen:

- «3. Grundsatz «Fairness». Auch wenn mir ein Fehler passiert, kann ich auf die Fairness meiner direkten Führungskraft zählen. (...) Vorgesetzte wissen, dass unabsichtliche Fehler passieren können und unterscheiden solches Versehen klar von absichtlichem Fehlverhalten und grober Fahrlässigkeit. Diese Verstösse werden nicht toleriert und wenn nötig sanktioniert».

Ebenfalls finden sich allgemeinere Aussagen darüber in SMS-Handbüchern, wie folgende Aussage zeigt «Konsequenz und Fairness: Wir gehen konstruktiv und transparent mit Fehlern um und wollen aus diesen lernen. Fahrlässiges oder mutwilliges Verhalten tolerieren wir jedoch nicht». Über die konkreten Sanktionen finden sich Aussagen in Konzernweisungen bezüglich akzeptablem und inakzeptablem Verhalten «Mit Busse wird bestraft, wer vorsätzlich:

a. bei der Ausübung einer sicherheitsrelevanten Tätigkeit im Eisenbahnbereich wiederholt oder in schwerwiegender Weise die gestützt auf Artikel 17 Absatz 3 EBG vom BAV erlassenen Fahrdienstvorschriften oder auf in der Schweiz gelegene Strecken vom BAV als anwendbar erklärte ausländische Fahrdienstvorschriften verletzt».

#### **Ermutung/Belohnung melden von sicherheitsrelevanten Informationen**

In den Dokumenten zweier Unternehmen finden sich Hinweise, dass Mitarbeitende aufgefordert werden, Informationen bezüglich unsicherer Handlungen und Zuständen den verantwortlichen Stellen zu melden. Diese Hinweise finden sich in unterschiedlichen Dokumenten wie z.B. Leitfaden Qualitätsmanagement, Arbeitsanweisung Sicherheitschecks, Handbuch IMS. Darin finden sich z.B. folgende Aussagen «Ausgangslage, Ziele: Meldungen und Verbesserungsvorschläge der Mitarbeitenden sind ein zentrales Element für die Beseitigung von sicherheits- und qualitätsrelevanten Mängeln und die Verbesserung des Systems» oder «Melden Sie Unregelmässigkeiten, denn nur so wissen wir, wo wir uns verbessern können».

### **Eine Atmosphäre des Vertrauens**

Die Bedeutung einer vertrauensvollen Zusammenarbeit wie auch Vertrauen insgesamt innerhalb einer Organisation werden explizit in mehreren Dokumenten von 4 Unternehmen genannt. Dabei wird insbesondere auf die Bedeutung von Vertrauen hingewiesen. Nicht auffindbar ist, wie Vertrauen hergestellt und aufrechterhalten wird. Dabei wird Vertrauen insbesondere als Wert und Grundsatz der Zusammenarbeit beschrieben «Die zentralen Werte „Voneinander lernen“, „Vertrauen“ und „Fairness“ leiten dabei unser sicheres Handeln» (SMS-Handbuch). So wird beispielsweise in Fairness Guidelines darauf hingewiesen, dass es Mut und das Vertrauen jedes Einzelnen, braucht, um auch über unsichere Handlungen und über Fehler, offen miteinander zu sprechen. Im Weiteren findet sich Vertrauen als allgemeiner Wert und Grundgedanke: «Wir sichern uns durch Vertrauen ab. Handeln: Ich bin ehrlich und aufrichtig, Ich nehme mein Gegenüber ernst, Ich respektiere andere Meinungen, Ich vertraue auf die Kompetenz meines Kollegen/meiner Kollegin». Dabei wird deutlich, dass das Vertrauen für die Zusammenarbeit einen hohen Stellenwert einnimmt. In einem Sicherheitsleitbild findet sich zudem das Vertrauen explizit formuliert «Durch eine nach innen und aussen wahrnehmbar gelebte hohe Sicherheitskultur schafft die (...) Vertrauen bei ihren Kunden, Partnern und der öffentlichen Hand».

### **Berichtskultur**

Die Berichtskultur ist mit 51 Codings deutlich in den Dokumenten aller Eisenbahnunternehmen auffindbar. Generell können die Hinweise dahingehend zusammengefasst werden, dass die Unternehmen die Mitarbeitenden auffordern, Ereignisse und Zwischenfälle den dafür vorgesehenen Stellen zu melden. Zudem werden die Gefässe, resp. Systeme dafür aufgeführt. Ausserdem sind zahlreiche Codings zu finden, welche die Bedeutung von sicherheitsrelevanten Meldungen betonen, wie folgendes Beispiel aus einem Leitfaden Qualitätsmanagement aufzeigt «Melden Sie Unregelmässigkeiten, denn nur so wissen wir, wo wir uns verbessern können». Darüber hinaus zeigt die Dokumentenanalyse auf, dass sowohl festgelegt ist, was gemeldet werden muss, als auch welche Möglichkeiten dafür zur Verfügung stehen wie das Beispiel aus einem Protokoll einer Arbeitsgruppe Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz zeigt «Es wird eine Sharepoint-Seite Beinahe-Unfälle erstellt und betreut. Den MA sollen verschiedene Möglichkeiten für die Eingabe von Beinahe-Unfallmeldungen zur Verfügung stehen: pdf-Formular, online Formular, E-Mail, und Whatsapp». Der Grundsatz der Bearbeitung von Meldungen steht beispielsweise wie folgt in einer Konzernweisung «3. Behandlung der Meldungen - Normalfall 3.1. Grundsatz Meldungen über Sicherheits- und Qualitätsmängel und Verbesserungsvorschläge sollen auf tiefstmöglicher Stufe behandelt und gelöst werden». In den Dokumenten finden sich ebenfalls Hinweise, wie mit Meldungen umgegangen wird, welche Fristigkeiten zu berücksichtigen sind, wie Ereigniskategorien unterschieden werden und wie ein Feedback an die meldende Person erfolgt.

<b>Kategorie</b>	<b>Sicherheitskultur nach Hudson (2001)</b>
<b>Subkategorien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Berechnend (N=43)</li> <li>· Proaktiv (N=43)</li> <li>· Generativ (N=4)</li> </ul>
<b>Dokumente und deren Inhalt</b>	
<p><b>Berechnende Sicherheitskultur</b></p> <p>Bezüglich dieser Entwicklungsstufe finden sich deutliche Hinweise in allen SMS der Unternehmen. Unter dieser Kategorie sind insbesondere Gefährdungsanalysen, Risikoanalysen und -beurteilungen sowie der allgemeine Umgang mit Sicherheitsrisiken in den Unternehmen enthalten. Dabei werden sowohl Ziele bezüglich dieser Gefährdungsanalysen beschrieben als auch wie mit Gefährdungen und Risiken umgegangen wird. Ausserdem finden sich ebenfalls Hinweise, welchen Stellenwert das Risikomanagement im Unternehmen einnimmt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Risikomanagement Safety.</li> <li>· Die Beurteilung der Safetyrisiken findet (...) über das Riskassessment Safety statt. Ziel des Riskmanagements Safety ist die Erkennung des Handlungsbedarfs hinsichtlich den Safetyziele, insbesondere bei Veränderungen und das Ergreifen von Kosten/Nutzen optimierten Massnahmen (SMS-Handbuch).</li> <li>· Im Risikomanagement ist das Verfahren bezüglich des Risikomanagement geregelt. Das Verfahren wird von allen Unternehmensbereichen angewendet (...). Für die Beurteilung der Unternehmensrisiken gibt es ein spezielles Verfahren (SMS Risikomanagement).</li> <li>· Die (...) definiert Prozesse zur Identifikation von Gefahren und eliminiert Risiken aus dem Bahnbetrieb soweit möglich. Sie kennt ihre grössten und wichtigsten Risiken (Sicherheitsleitbild).</li> <li>· 1.2 Einbettung ins Risikomanagementsystem, In der Vorbereitungsphase soll sich das Unternehmen auf mögliche Ereignisse und Störungen vorbereiten und Vorkehrungen für den Ernstfall treffen (BCM).</li> </ul> <p>Die Dokumentenanalyse liefert Hinweise bezüglich der Bearbeitung und Stellenwert von Sicherheitsrisiken auf Stufe Management sowie Vorgaben dazu. Inwiefern sich diese Vorgaben und Grundsätze auch in den Entscheidungen sowie Handlungen der Führungspersonen zeigt, kann mittels Dokumentenanalyse nicht aufgezeigt werden.</p> <p><b>Proaktive Sicherheitskultur</b></p> <p>Die Proaktive Sicherheitskultur zeichnet sich durch eine Akzeptanz bezüglich Sicherheitsaudits und Arbeitsplatzanalysen sowie der Anwendung von Prozessen und Verfahren, welche jedoch vereinzelt als aufwändig angesehen werden. Hinweise bezüglich der proaktiven Sicherheitskultur finden sich bei allen untersuchten Unternehmen in unterschiedlichen Dokumenten, welche nachfolgend aufgeführt sind. Darin festgehalten sind sowohl Grundsätze bezüglich sicheren Verhaltens, Rahmenbedingungen wie auch Verfahren für die Entwicklung von Sicherheitskultur. Die Beispiele zeigen, dass die Hinweise genereller Natur und im</p>	

Sinn von Vorgaben zu verstehen sind.

- Mit der «Sicherheitswerkstatt», einem 2 - stündigen Team-Workshop, geben wir Mitarbeitenden und Vorgesetzten die Gelegenheit über Unfallursachen, Sicherheitskultur, Stärken und Risiken zu sprechen sowie ihren Beitrag dazu festzulegen (Flyer Sicherheitswerkstatt).
- Aktivitäten in der Sicherheit priorisieren und aktiv mit Budgetplanungen synchronisieren (Sicherheitsziele 2018, (...)).
- Vorausschauend - Prävention statt Reaktion. Qualitätssicherung fängt bei den Planungsprozessen an (z.B. LAR, MAR, MUP, KooJAR, etc.). Statt Abweichungen und Kundenreaktionen treiben vielmehr Vorbeugung, Risiko-Awareness und –vermeidung die Weiterentwicklung der Qualitätssicherung (Konzernweisung).
- Die (...) fördert eine offene und transparente Sicherheitskultur (Sicherheitsleitbild).
- Schwerpunktthema 2.3: «Sicherheitsbewusstsein durch die Optimierung und konsequente Nutzung bestehender Instrumente und Gefässe verankern» (2018 Schwerpunktthema 2).
- Hauptziel ist die gezielte Förderung des vorausschauenden Handelns und Verhaltens mit dem Ziel einer weiteren Senkung der Anzahl Unfälle und insbesondere auch der Beinahe-Unfälle (Jahresbericht Safety).

Die proaktive Sicherheitskultur in Zusammenhang mit dem demografischen Wandel findet sich in folgender Aussage bezüglich eines Generationenwechsels:

- Altgedientes Hierarchiedenken („Dienstweg“) ist den jüngeren Generationen (Y, Z) zunehmend fremd. Die Etablierung einer Fehlerkultur und die Transparenz von Arbeitsprozessen sind wesentliche Bestandteile von Führung 4.0. (Personalkonzept 2019 – 2023)

#### Generative Sicherheitskultur

In insgesamt 2 Unternehmen finden sich 4 Hinweise bezüglich generativer Sicherheitskultur. Hier wird die Sicherheit als Selbstverständlichkeit wie auch als oberste Priorität beschrieben und die Achtsamkeit wird betont.

- «Sicherheit hat bei (...) oberste Priorität. Die Sicherheit unserer Kundinnen und Kunden, unserer Mitarbeitenden und unserer Dienstleistungslieferanten ist unser wichtigstes Anliegen» und «Dies gelingt uns nur mit gelebter Fairness, Offenheit, Weiterentwicklung und Achtsamkeit. Dazu sind verschiedene Spielregeln nötig, die für alle Mitarbeitenden gelten» (SMS-Handbuch)
- Eine offene Risikokultur und Risikokommunikation innerhalb der (...) ist eine Selbstverständlichkeit (Grundsätze Risikomanagement).

<b>Kategorie</b>	<b>Sicherheitskultur nach Schein (2010)</b>
<b>Subkategorien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Artefakt (N=0)</li> <li>· Überzeugungen und Werte (N=6) <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Überzeugungen und Werte werden zu Zielen und Strategien transformiert (N=80)</li> <li>b. Reflexion in der Gruppe (N=24)</li> <li>c. Explizite Artikulation verinnerlichter Überzeugungen sowie moralische und ethische Regeln (N=172)</li> <li>d. Gegenseitige Stärkung der Überzeugungen und Werte (N=11)</li> </ul> </li> <li>· Grundlegende Annahmen (N=0)</li> </ul>
<b>Dokumente und deren Inhalt</b>	
<p><b>Artefakt</b> Alle Dokumente und Hinweise aus der Dokumentenanalyse</p> <p><b>Überzeugungen und Werte</b> <b>a) Überzeugungen und Werte werden zu Zielen und Strategien transformiert</b> Bei allen sechs Eisenbahnunternehmen finden sich deutliche Hinweise zu Überzeugungen und Werten in Form von Zielen und Strategien. Diese sind vor allem in Führungshandbüchern, Handbüchern Qualitäts- und Prozessmanagement, Konzernweisungen, Jahresberichte oder Leitbilder ersichtlich. Die Überzeugungen und Werte betreffen viele Bereiche der Organisation, so ist z.B. die Art und Weise der Zusammenarbeit festgelegt, die Zusammenarbeit mit Dritten, aber auch grundsätzliche Werte im Sinn von Normen. Folgende Beispiele geben Hinweise dazu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Sicherheit beginnt bei mir: Die Sicherheitsleistung wird von allen Mitarbeitenden von (...) erzeugt und getragen (SMS Handbuch).</li> <li>· Wer Sicherheit will, muss sich dazu bekennen. Durch systematisches Wahrnehmen der unternehmerischen Verantwortung und durch sicheres, vorbildliches und verantwortungsbewusstes Verhalten aller Vorgesetzten und Mitarbeitenden stellen wir die Sicherheit und den Schutz der Gesundheit am Arbeitsplatz und für unsere Kunden sicher (Arbeitssicherheit Sicherheitsleitbild).</li> <li>· Verantwortung: Die Sicherheit unserer Fahrgäste, der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie der anderen Verkehrsteilnehmenden hat für die (...) oberste Priorität (Safety first). Damit verbundene Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten sind klar definiert (Sicherheitspolitik).</li> <li>· Werte der (...) (...), gelten die übergeordneten Leitplanken und Grundsätze (Jahressicherheitsbericht): <ul style="list-style-type: none"> <li>* Wir richten uns auf unsere Kundinnen und Kunden aus.</li> <li>* Wir sorgen für eine hohe Qualität der Dienstleistungen.</li> <li>* Wir verhalten uns fair gegenüber den Mitarbeitenden.</li> </ul> </li> </ul>	

### **b) Reflexion in der Gruppe**

Bei 2 der insgesamt sechs 6 Unternehmen finden sich Hinweise in Zusammenhang mit der Reflexion innerhalb einer Gruppe. Aus den Dokumenten ist ersichtlich, dass dieser Reflexionsprozess insbesondere in der Aufarbeitung von Ereignissen angestoßen wird oder in Form von Gruppendiskussionen z.B. von Sicherheitswerkstätten. Jedoch finden sich auch in SMS-Handbüchern Anhaltspunkte dazu. So finden sich einerseits Hinweise, dass dieser Austausch stattfinden soll und andererseits geben die Dokumente Aufschluss darüber, welche Fragen konkret die Reflexion anstoßen. Dieser Austausch hat primär zum Ziel, die Sicherheit und den Informationsfluss zu fördern.

Folgende Beispiele zeigen die Reflexion in der Gruppe auf:

- In den Sicherheitswerkstätten behandeln Vorgesetzte zusammen mit ihren Mitarbeitenden in Führungs- oder Teammeetings festgestellte Mängel, legen Massnahmen fest und setzen diese gemeinsam um. Ziel ist, dass Teams die eigene Sicherheitssituation kritisch hinterfragen, Verbesserungsbedarf feststellen und konkrete Massnahmen erarbeiten (Jahresbericht Sicherheit).
- Gleichzeitig lerne ich von Kolleginnen, Kollegen und Führungskräften, welche in Sachen Sicherheit und Qualität als positives Beispiel vorangehen (Merkblatt gemeinsam sicher).
- Wie geht das? Nimm die nachfolgend aufgeführten Schwerpunkt-Fragen sowie das Unfall- geschehen in eine Teamsitzung mit und diskutiere diese. Nutze die Chance für einen Rück- und Ausblick (Flyer Kampagne 2018).

### **c) Explizite Artikulation verinnerlichter Überzeugungen sowie moralischer und ethischer Regeln**

In allen 6 Unternehmen finden sich zahlreiche Hinweise bezüglich moralischer und ethischer Regeln, welche als Grundlage für das Verhalten innerhalb einer Organisation gelten. Diese Subkategorie umfasst von allgemein formulierten Regeln bis zu konkret ausformulierten Vorgaben, welche für die Mitarbeitenden handlungsleitend sind. In dieser Subkategorie finden sich Hinweise, wie z.B. Fehler bewertet und wie mit diesen umgegangen wird, nach welchen Grundsätzen Arbeiten geplant und durchgeführt werden, die Formulierung von Sicherheitsregeln oder konkrete Vorgaben bezüglich der Zusammenarbeit im Sinn von Wertvorstellungen. Diese finden sich in konkreten Arbeitsanweisungen, in Sicherheitsleitbildern, Mitarbeitendenzeitschriften, Unternehmensstrategien oder sind in Form von Sicherheitsgrundsätzen formuliert. Die folgenden Beispiele zeigen dies auf:

- Bei der täglichen Arbeit können sich Mitarbeitende und Vorgesetzte an den Sicherheitsleitsätzen (...) orientieren (Flyer Sicherheit).
- Um die Sicherheitspolitik ASG der (...) umzusetzen, werden Sicherheits- und Verhaltensregeln für Führungskräfte und Mitarbeitende formuliert (Konzept ASG).
- Die Unternehmenskultur von (...) ist stark durch die vorgenannten Führungsgrundsätze und einem respektvollen, wertschätzenden und anerkennenden Umgang unter den Mitarbeitenden geprägt (Prozess- und Qualitätsmanagementhandbuch).
- Fairness: Wir empfinden den fairen Umgang im Team als eine Selbstverständlichkeit. So werden unabsichtliche Fehler und Versehen akzeptiert, nicht aber grobfahrlässiges Verhalten (Merkkarte Sicherheitsdialog).



- Ein Unfall ist nie geplant, trifft aber sehr oft mangels Planung ein. Sicherheit steht nicht im Widerspruch zur Wirtschaftlichkeit (Formular Arbeitssicherheit).

#### **d) Gegenseitige Stärkung der Überzeugungen und Werte**

Bezüglich der Subkategorie gegenseitige Stärkung der Überzeugungen und Werte finden sich in 4 SMS Hinweise dazu. Dabei geht es insbesondere darum, wie diese Werte und Überzeugungen innerhalb der Organisation gestärkt werden. Einerseits umfassen diese die interne Kontrolle, welche die Umsetzung prüfen aber auch Kampagnen, welche durchgeführt werden, um beispielsweise das Sicherheitsbewusstsein bei den Mitarbeitenden zu stärken oder konkrete Hinweise, wie man sich gegenseitig auf Sicherheit anspricht oder welche Rolle Führungspersonen einnehmen, um Überzeugungen und Werte zu stärken.

#### **Grundlegende Annahmen**

Bezüglich der grundlegenden Annahmen finden sich keine Hinweise.

## Anhang N Case Summaries Leitfadeninterviews

Kategorie	Voraussetzungen der Beaufsichtigung Sicherheitskultur
Subkategorien	<ul style="list-style-type: none"> <li>·Befähigung und Unterstützung der Eisenbahnunternehmen (N=9)</li> <li>·Modell/Methodik (N=9)</li> <li>·Vertrauen und Vertraulichkeit (N=7)</li> <li>·Einheitliche Vorgehensweise (N=5)</li> <li>·Fachwissen bezüglich Sicherheitskultur (N=4)</li> <li>·Stand der Entwicklung von Sicherheitskultur (N=2)</li> </ul>
<b>Subkategorien und deren Inhalt</b>	
<p><b>Befähigung und Unterstützung der Eisenbahnunternehmen</b></p> <p>Als Voraussetzungen werden u.a. die Befähigung und Unterstützung der Eisenbahnunternehmen genannt. Die Befähigung ist aus Sicht der Eisenbahnunternehmen deshalb eine Voraussetzung, da die Anforderung neu ist und noch keine Erfahrung sowie Wissen diesbezüglich bestehen. Diese Voraussetzung steht in indirektem Zusammenhang mit dem gemeinsamen Verständnis von Sicherheitskultur. So nennt beispielsweise EB4 in diesem Zusammenhang <i>«je nachdem vielleicht müsste man dem Unternehmen einbisschen helfen, zuerst und sagen, was meinen wir damit»</i> und die Befähigung im Umgang mit neuen Themen nennt ebenfalls EB3 <i>«Der zweite Aspekte, den ich sehe, wenn neue Themen auf uns zukommen, dass eine Behörde uns auch begleiten kann»</i>.</p> <p><b>Modell/Methodik</b></p> <p>Darüber hinaus benötigt es für die Überwachung ebenfalls eine geeignete Methodik oder ein Modell. Diese Methode oder das verwendete Modell sollte anwenderfreundlich, einfach verständlich und praxisorientiert sein. Folgende Aussagen verdeutlichen diese Anforderung wie z.B. von EB4 <i>«Auf Seiten BAV braucht es ein gutes Modell, ein gutes Konzept, eine gute Methode»</i> oder EB 2 <i>«ich glaube es braucht einfache Modelle, einfache Tools, welche schnell ermöglichen zu sagen wie stufen wir uns ein und das scheint mir etwas ganz wichtiges»</i>. Auch die Aussage von EB3 zeigt die Bedeutung einer praxisorientierten Methode auf <i>«Und deshalb ist es wichtig, dass wir Vorgaben haben, die praxisorientiert sind, damit wir damit arbeiten können»</i>. Jedoch merkt EB4 an, dass diese Methodik nicht starr und binär ausgerichtet ist, sondern <i>«eine vernünftige und eine faire, welche nicht starr auf gut nicht gut ist, auf binär auf abhaken ist»</i>.</p> <p><b>Vertrauen und Vertraulichkeit</b></p> <p>Das gegenseitige Vertrauen zwischen überwachten Unternehmen wie auch der Aufsichtsbehörde wird als weitere Voraussetzung von 2 Unternehmen genannt. Im Speziellen wird erwähnt, dass das Vertrauen auf allen Stufen vorhanden sein muss, von den operativen Bereichen bis in die Führungsstufen. Es wird auch</p>	

angemerkt, dass die Unternehmen darin vertrauen können, dass ihr Beitrag nützlich ist und nicht gegen sie verwendet wird. Dabei spielt eine Vertrauensbasis eine wichtige Rolle wie folgende Aussage aus von EB1 verdeutlicht *«Also ich glaube einfach wichtig ist eine gute Basis eine Vertrauensbasis»* sowie EB2 *«Und genauso ist es auch in der Zusammenarbeit mit der Behörde, wo ich denke das erfordert schon auch (...) viel Vertrauen, viel Offenheit zu haben und trotzdem zu respektieren, dass jeder natürlich nach seiner Rolle und seinem Auftrag nachher agiert»*. In diesem Zusammenhang steht auch die Vertraulichkeit, in dem Sinn, dass ein allgemeines Verständnis und Transparenz bezüglich der Vertraulichkeit der Daten besteht *«Das andere wäre genau, wirklich noch einmal so ein was weiss ich so ein Memorandum of understanding über dieses ganze Vertraulichkeitsthema»* (EB2).

### **Einheitliche Vorgehensweise**

Von EB3 wird die einheitliche Vorgehensweise als Voraussetzung genannt. Dabei soll die Überwachung in einem abgestimmten System erfolgen, wobei alle überwachten Bereiche gleichbehandelt werden müssen. Ausserdem sollte auch das Basiswissen und Verständnis gleich sein, wie folgende Aussage beschreibt *«auch ihr Basiswissen, Verständnis von anderen muss gleich sein, wie wir es auch machen müssen (...) es kann nicht sein, dass ein Bereich es vielleicht anders handhabt, welche an uns herantreten, wie ein anderer Bereich, der nachher eine ganz andere Ansicht hat, darum auch da ist wichtig, dass ihr alle vom gleichen redet»*.

### **Rollenklärung**

2 Unternehmen (EB2 und EB4) nennen die Rollenklärung als Voraussetzung. Im Besonderen handelt es sich um die Rolle der Sicherheitsaufsichtsbehörde, welche gewisse Kompetenzen umfassen soll wie z.B. folgende Aussage von EB4 zeigt *«man müsste auch die Rollen klären, weisst du, du bist nicht Beraterin sondern du bist Beobachterin von dem von dem Prozess»*. Ausserdem muss die Rolle für alle Beteiligten eindeutig sein wie die Aussage von EB1 aufzeigt *«ich glaube einfach es muss klar sein, eure Rolle muss klar sein, verständlich sein für das Gegenüber»*. Abhängig von der Rollenklärung erscheint es EB4 wichtig, dass nicht die Sicherheitsaufsichtsbehörde den Unternehmen aufzeigt, was richtig ist für die Unternehmen *«Mir erscheint heikel, es dürfte nicht sein, dass die Aufsicht sagt, was für uns gut ist, das ist. Das ist ja das Schwierige daran an dem, du bist nicht der Berater aber du bist auch nicht der Chef vom Unternehmen, aber du musst trotzdem beurteilen wie sind wir unterwegs»*.

### **Fachwissen bezüglich Sicherheitskultur**

3 Unternehmen, EB3, EB2 sowie EB4 nennen das Fachwissen bezüglich Sicherheitskultur als Voraussetzung. Das Fachwissen bezieht sich sowohl auf die Eisenbahnunternehmen als auch auf die Mitarbeitenden der Aufsichtsbehörde. Die Aussage von EB3 zeigt diese Voraussetzung auf *«Also das ist die Befähigung oder das Basiswissen muss da sein, das ist ein wichtiges Element und wenn man das abgestimmt hat, dann kann man nachher aufbauen»*. Das Beispiel, wenn dieses Fachwissen auf der Seite Sicherheitsaufsicht nicht vorhanden ist, zeigt folgende Aussage von EB2 *«Also ich sehe das auch, also ich kenne die Leute im BAV seit über 20 Jahren, viele sind ja immer noch dabei, die sind dort verkümmert auf dem Thema, sorry, viele sind verkümmert, die wissen gar nicht, von was, dass wir heute reden»*. Auch EB4 zeigt auf, dass das erforderliche Wissen nicht zwingend vorhanden ist *«Ich würde jetzt behaupten ich könnte die wahr-*

*scheinlich eine Antwort geben, was wir damit meinen, aber es ist nicht gesagt, dass sich alle intensiver damit auseinandersetzen, ob Kollegen von mir das auch könnten, das weiss ich nicht.».*

### **Stand der Entwicklung von Sicherheitskultur**

In 2 Interviews wurde als Voraussetzung genannt, dass das überwachte Unternehmen über ein gewisses Grad an Sicherheitskultur verfügen muss, was folgende Aussage von EB1 zeigt *«aber für euch, es braucht wahrscheinlich ein gewisser Standard, welche die Unternehmungen haben müssen, damit man überhaupt kontrollieren kann, das glaube ich jetzt».* Ausserdem meint EB4 dazu *«für eine spätere Phase ableiten, es gibt wirksamere und weniger wirksamere Methoden, das Unternehmen ist in der Lage, das zu unterscheiden und die wirksameren zu wählen, aber das kannst du wahrscheinlich im ersten Durchgang nicht machen».*

<b>Kategorie</b>	<b>Herausforderung der Überwachung von Sicherheitskultur</b>
<b>Subkategorien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Sicherheitskultur ist keine Kennzahl (N=10)</li> <li>· Autorität der Behörde (N=3)</li> <li>· Messung der Kultur ist Beeinflussung der Kultur (N=1)</li> </ul>
<b>Subkategorien und deren Inhalt</b>	
<p><b>Sicherheitskultur ist keine Kennzahl</b></p> <p>In 2 Unternehmen (EB2 und EB3) wurde angesprochen, dass Vorsicht zu bieten sei, wenn es darum geht, Sicherheitskultur als Kennzahl zu erfassen. Jedoch sieht EB1 einen Vorteil darin, wenn diese so gemessen würde und ein Benchmark ermöglicht wird. Die Herausforderung wird damit begründet, dass die Unternehmen viele Entscheidungen auf der Grundlage von Zahlen und Fakten fällen, was jedoch bei Sicherheitskultur eine Herausforderung sein kann, wie folgende Aussagen zeigen EB2 <i>«ich glaube alles was ich bisher erlebt habe sagt mir, dass man dabei extrem sensibel sein muss, eben mit irgendwie dem Versuch das so in Zahlen, Daten, Fakten in Verbesserungsmodelle zu fassen, mit Zielen zu versehen, dass das ein extrem heikles Unterfangen ist»</i> und im Weiteren wird angemerkt <i>«Gerade bei so einem Thema ist der Wunsch umso stärker und dabei gerät in Vergessenheit, dass es eigentlich nur ein Hilfsmittel und es bleibt immer eine qualitative Bewertung und das kann völlig nach hinten losgehen»</i>. EB3 meint ebenfalls, dass sie bezüglich der Sicherheitskultur keine Kennzahl bewirtschaften möchten <i>«Aber wir möchten jetzt nicht zwingend eine Kennzahl bewirtschaften, weil die gibt es nicht»</i>.</p> <p><b>Autorität der Behörde</b></p> <p>3 der 6 Unternehmen sehen die Autorität der Behörde als Herausforderung, wenn Sicherheitskultur beaufsichtigt werden soll wie folgende Aussage von EB2 zeigt <i>«wenn man das so macht, wie ich so das Gefühl habe, wie es funktionieren würde, also sozusagen sehr integriert nicht irgendwie die Behörde reitet ein und macht mal irgendwie ein Audit»</i>. EB5 beschreibt ebenfalls <i>«Ich glaube schon auch, dass dort das BAV vielleicht nicht gerade mit dieser sensiblen oder ich sage diese soft Faktoren, vielleicht nicht gerade zu reglementarisch irgendwie so tack so ist es und fertig»</i>. Bei dieser Herausforderung bezieht sich EB1 auf die Vergangenheit, wie das BAV auf Seiten Eisenbahnunternehmen wahrgenommen wurde <i>«Früher war der Teufel los. Als das Telefon gekommen ist hat der, der Aufsicht gemacht hat, kaum den Knopf drücken, um den Anruf abzunehmen, so nervös war der im Sinn von 'was wollen die jetzt wieder? Wollen die auch noch etwas?'»</i>.</p> <p><b>Messung der Kultur ist Beeinflussung der Kultur</b></p> <p>Mit nur einer Nennung sieht EB2 die Herausforderung darin, dass bereits eine Messung oder Überwachung das System und die Sicherheitskultur einer Unternehmung beeinflusst <i>«Also das heisst, ich glaube so Prämissen sind, egal ob ihr das macht oder wir, es muss sozusagen klar sein, sobald wir sagen, wir bewerten das jetzt greifen wir schon, also sind wir schon am Beeinflussen»</i>.</p>	

<b>Kategorie</b>	<b>Entwicklung von Sicherheitskultur</b>
<b>Subkategorien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Interaktion und Austausch (N=32)</li> <li>· Formalisierung Struktur (N=65)</li> <li>· Formalisierung Kultur (N=74)</li> <li>· Enkulturalisierung (N=54)</li> <li>· Verbreitung Ausbildung und Training (N=19)</li> <li>· Verstärkung und Durchsetzung (N=53)</li> <li>· Verinnerlichung Bedeutungen (N=11)</li> <li>· Verstehen Sinnggebung (N=1)</li> </ul>
<b>Subkategorien und deren Inhalt</b>	
<p><b>Interaktion und Austausch</b></p> <p>Die Ergebnisse zeigen in allen Leitfadeninterviews auf, dass die Interaktion und Austausch bezüglich Sicherheit in verschiedenen informellen und formellen Gefässen stattfinden. Dieser Schritt kann also sowohl Gespräche in Teamsitzungen, Arbeitsgruppen, Führungsgesprächen sein, jedoch auch informeller Natur, wenn Vorgesetzte das Gespräch mit Mitarbeitenden suchen. Die Kategorie zeigt auf, wie umfassend und vielseitig Interaktionen sein können und es kein klares Muster gibt, wie Organisationen diesen Austausch in Zusammenhang mit der Entwicklung von Sicherheitskultur steuern. EB1 betont zwar die Wichtigkeit von Kommunikation, jedoch ist nicht eindeutig, wie die Interaktion und der Austausch für die Entwicklung von Sicherheitskultur genutzt wird <i>«wir müssen immer wieder darüber reden und ich glaube die Kommunikation ist auch in diesem Thema ein ganz wichtiger Partner»</i>. Auch EB6 betont die Bedeutung der Kommunikation innerhalb der Organisation <i>«Und das sind aber wahrscheinlich auch Sachen, die man eben ich sage jetzt einmal miteinander reden muss»</i>. Wie vielseitig dieser Aspekt sein kann, zeigt auch EB3 <i>«wir führen auf den verschiedenen Stufen jeweils entsprechende Workshops durch oder Sitzungen»</i> oder <i>«Und was wir jetzt auch gemacht haben, dass wir Erfa-Tagungen machen, also zweimal einen halben Tag mit allen Projektleiter an den Tisch zu nehmen, wie ist es euch gegangen, was habt ihr für Probleme, das so wollen wir es ihnen eigentlich vermitteln»</i>. EB3 meint in diesem Zusammenhang, wie ein solcher Austausch im Idealfall erfolgen soll <i>«Und jetzt muss doch der andere sagen; ‘das ist jetzt noch eine gute Idee, jetzt schauen wir das doch gerade einmal an’, aber es darf nicht mehr die Verteidigungshaltung kommen, sondern ‘doch da hast du recht, das müssten wir vielleicht einmal anschauen, wie ist er an diesem Tag gefahren’»</i>. Weitere Aussagen von EB3 zeigen auf, dass die Interaktion von verschiedenen Hierarchien, Kompetenzen und Rollen beeinflusst werden kann <i>«Dann bin ich zum Ereignismanager, und habe ihm gesagt ‘und jetzt, schaut mal, wer hat denn da entschieden, dass man den Zug evakuiert?’ Dann musste man schon einbisschen nachfragen und dann hat es geheissen, ‘die Infra schliesst die Strecke, aber entscheiden tut die BLZ’»</i>. Die Aussagen zeigen, dass es viele Gefässe gibt, informelle wie auch formelle. So findet der Austausch auf allen Ebenen und zwischen den Ebenen statt.</p>	

### **Formalisierung Struktur**

Die Formalisierung der Struktur erfolgt gemäss den Aussagen aufgrund der Gestaltung von Prozessen wie auch der Ausformulierung von Regelwerken, die Einführung von Formularen aber auch den institutionalisierten Austausch, Sitzungen und deren Protokollierung. Darüber hinaus werden ebenfalls die Durchführung von Audits sowie internen Überwachungen genannt. Dazu können folgende Beispiele genannt werden, z.B. von EB1 *«wenn ich dokumentiere, ich kann jetzt bis zu einem gewissen Grad operativ dokumentieren (...) wenn ich noch viel mehr dokumentiere, noch im Detail jedes Ding, dann nimmt die Qualität vom Sicherheitsverhalten der Leute, nimmt wieder ab, weil es liest keiner mehr meine Regelwerke»* und *«Dann haben wir das "Beinah-Unfall-Formular" eingeführt. Ich habe jetzt im Schnitt in der Woche vier solche Formulare, wo mir jemand etwas meldet»*. Ein weiteres Beispiel, wie die Struktur formalisiert wird zeigt EB6 *«die Idee ist, dass wir unser Ereignisprotokoll, also wenn wir jetzt sicherheitsrelevante Vorfälle draussen haben, muss der Vorgesetzte ein Ereignisprotokoll ausfüllen mit der entsprechenden Person, welche involviert war»*. Die interne Überwachung als formales Strukturelement nennt EB6 *«Wir auditieren dazu auch jede Abteilung»*.

### **Formalisierung Kultur**

Die Aussagen zur Formalisierung von Kultur sind vielseitig. Die Kultur wird insbesondere mit Vorgaben von der Leitung, also vom Management mittels Werten und Leitbildern vorgegeben, wie es z.B. EB3 erläutert *«Das werden wir jetzt auch über die Mitglieder der Geschäftsleitung wird das dann heruntergebrochen, dass immer das Thema Sicherheit angesprochen werden soll und da ist es eben auch wichtig, ja was ist denn jetzt der Begriff Sicherheit»*. So nennt beispielsweise EB5, dass das Denken in der Unternehmung weg vom Schuldigen hin zu einer angstfreien Meldekultur entwickelt werden sollte *«Das Ziel soll einfach dort sein, dass der Mitarbeiter keine Angst haben muss, wenn er einen Fehler macht und dass er auch sensibilisiert ist, wenn er etwas sieht dass er wirklich proaktiv auf diese Themen zugeht und nicht sagt 'jaja, mich hat es nicht betroffen, der andere soll schauen'»*. Auch EB3 betont in diesem Zusammenhang *«Also wir wollen ihnen eigentlich aufzeigen, wenn wir eine Situation haben, einen Schaden, es geht ja nicht darum, dass wir einen Schuldigen suchen, das Ziel muss ja sein, dass so etwas nicht mehr vorkommt»*. Ebenfalls wird eine Priorisierung formuliert, welche das Verhalten und Denken der Mitarbeitenden beeinflusst *«Erste Priorität Sicherheit und dann kommt dann auch Pünktlichkeit und was dann auch alles, das betriebliche»*. Ebenfalls nennt EB6, dass der Aufbau von Vertrauen viel Zeit in Anspruch nimmt *«Wir haben schon langsam begonnen das Vertrauen aufzubauen, es ist noch ein langer Weg»*. Auch bei EB2 werden verschiedene Massnahmen für die Entwicklung einer Vertrauenskultur umgesetzt *«Vertrauenskultur, das ist jetzt extrem in einem Umbruch, da läuft jetzt bei uns extrem viel»*. So wird beispielsweise die Entwicklung von Sicherheitskultur zum Führungsthema wie es EB3 nennt *«Wir werden mit der Sicherheitskultur oder generell Kultur weitermachen, das wissen wir, wir werden im 2019 die Strategie die Geschäftsleitung mit dem Verwaltungsrat neu entwickeln, für die nächsten Jahre und spannend wäre es wenn man es sogar darin in der Strategie platzieren könnte»*. Eine generelle Aussage macht auch Unternehmen EB2 dazu *«die Kultur zu messen, es geht darum diese zu verbessern und warum, weil wir davon überzeugt sind, dass die Sicherheit dann besser wird»*. Die Instrumente, wie Sicherheitskultur formalisiert wird, ist z.B. *«Performance-Coachings sind ja auch ein Kulturinstrument, also wir haben schon mehrere Instrumente, die sozusagen ja dann wie so eine Stichprobe auf qualitativer Bewertung, sei es Befragung sei es Workshop, sei es Reifegradmessung, die wollen wir auch*

*nutzen mehr zur Selbstbewertung, also ausbauen, die dann eine Aussage treffen». Ebenfalls nennt EB4 ein Gefäß, in welchem Sicherheit bereichsübergreifend besprochen wird. Dabei besteht die Formalisierung darin, dass einerseits der Stellenwert von Sicherheit entsprechend priorisiert wird und andererseits das gemeinsame Lernen im Vordergrund steht, wie folgende Aussage zeigt «dass der Bereich eins erzählt, was bei ihm gelaufen ist und das die anderen Bereiche vielleicht auch inspiriert und das kannst du nicht messen und nicht dokumentieren, also du kannst ein Protokoll schreiben und nachher liest du das Protokoll, aber es ist nicht dasselbe, wie wenn du siehst, dass dem auf einmal die Augen aufgehen, oder der sagt, 'aha, wir haben das und das probiert und das ist etwa so rausgekommen und das ist noch eine gute Idee und können wir das einmal anschauen, können wir einmal vorbeikommen und so?'. Auch die Durchführung der Sicherheitswerkstatt kann als Instrument zur Formalisierung der Kultur genannt werden. Generell nennt EB5, dass Sicherheitsbewusstsein grundsätzlich in jeder Aktivität eingebaut werden muss «Du musst das Sicherheitsbewusstsein in jede Aktivität einbringen». EB6 besitzt ein standardisiertes Gesprächsformular, welches für Mitarbeitergespräche eingesetzt wird «Also wir haben ein Mitarbeitergespräch wo wir ein Formular haben, wo man solche Punkte ansprechen kann, wenn es einem persönlich betrifft». Dabei ist der Prozess formalisiert, dass über Sicherheitskultur in einem festgelegten Rahmen gesprochen wird. Die Aussagen zeigen auf, dass die Aspekte der Entwicklung, z.B. der Formalisierung der Kultur, sehr vielseitig sein können und sich je nach Bereich oder auch Hierarchiestufe voneinander unterscheiden können. Bei EB3 wird darüber hinaus genannt, dass aufgrund einer Reorganisation Führungspersonen ausgewechselt wurden, bei welchen sich herausstellte, dass diese nicht für diese Position geeignet sind, was in der Vergangenheit unmöglich erschien «Und man merkt auch, dass das Unternehmen, man reagiert drauf, wenn man das Gefühl hat eine Führungsposition ist falsch besetzt. Das hätte es früher überhaupt nie gegeben, das war unantastbar». Diese Beispiele zeigen auf, dass sich die Formalisierung sowohl als Prozess als auch als Ergebnis eines Prozesses manifestieren kann. Ebenfalls kann festgehalten werden, dass die Formalisierung von Sicherheitskultur vielseitig ist, in den Bereichen unterschiedlich gestaltet ist und von verschiedenen Aspekten beeinflusst wird. So kann die Formalisierung sowohl Arbeitsmethoden, institutionalisierte Gefäße für den Austausch von Sicherheitskultur betreffen oder eben auch Führungsleitsätze, Werte und Verhaltensnormen, welche in den entsprechenden Dokumenten niedergeschrieben sind.*

### **Enkulturalisierung**

Die Ergebnisse der Enkulturalisation, d.h. die Verbreitung innerhalb der Organisation sind ebenfalls vielseitig und teilweise allgemeiner Natur. Im Zentrum steht jedoch, dass die Werte «von oben» verbreitet werden, wie es die Aussage von EB1 zeigt «Was heisst jetzt das für dich, für dich für dich? und dann das quasi so herunterbrechen, dass es jeder versteht in seiner Sprache bzw. in seinem Arbeitsumfang, in dem er darinsteht, dann wird es gelebt». Das bedeutet, die Werte werden von der Führung definiert und entsprechend in die Bereiche und auf die einzelnen Mitarbeitenden übertragen. Ebenfalls fügt EB1 an «Oder, wenn wir den Leuten sagen und miteinander diskutieren, wie wir die Sicherheitskultur haben wollen (...), was wir darunter verstehen, und man das auch verständlich hinbringt, dass sich die Leute beginnen Gedanken zu machen, dann beginnen sie nach dieser Kultur zu arbeiten». Jedoch kann die Schwierigkeit aus Sicht EB1 auftreten, dass durch entsprechendes Führungsverhalten die Entwicklung in die entgegengesetzte Richtung geht, wie folgendes Beispiel zeigt «Und jetzt müssen wir probieren, dies weiterzuentwickeln und da sehe ich eine Schwierigkeit (...) der Chef der dann winkt mit dem Hammer, dass wir Menschen sind einbisschen so gemacht, oder, was wir erlebt haben, dann wissen wir gleich, was wir machen, damit es nicht mehr passiert». Dies zeigt auf, dass durch Sank-



tionierungen im Unternehmen ein entsprechendes Verhalten erfolgt, wie sich die Mitarbeitenden aufgrund einer Person orientieren. Die Kommunikation spielt jedoch eine grosse Rolle wie es EB1 erwähnt *«wir müssen immer wieder darüber reden und ich glaube die Kommunikation ist auch in diesem Thema ein ganz wichtiger Partner»*. In weiteren Unternehmen erfolgt die Verbreitung über Kampagnen oder auch durch die Thematisierung in Mitarbeitendenzeitschriften, die Gestaltung von Plakaten oder in internen Kommunikationskanälen, wobei die Sicherheit als Schwerpunktthema bestimmt wird. Dabei besteht das Ziel der Verbreitung nach Aussage von EB5 darin, das Verständnis der Mitarbeitenden bezüglich der Sicherheit zu fördern *«Die Leute müssen verstehen, dass es Sicherheitskultur gibt und kommen auf dich zu, um zu fragen und nicht nur, wenn sie einen Fehler gemacht haben»*. EB2 sagt dazu ebenfalls, dass das *«auf die Mitarbeitenden zugehen»* ein wichtiger Punkt sei, die Sicherheitskultur im Unternehmen zu verbreiten *«und das kannst du mit sehr einfachen Sachen, das ist eine Präsenz vor Ort das ist ein wohlwollendes Zugehen auf die Mitarbeitenden, es ist das sich erkundigen wo der Schuh drückt, das ist das Verständnis und das ist schlussendlich eben vor allem das Vorleben»*. EB6 weist jedoch auf die Schwierigkeit hin, dass Sicherheitskultur aufgrund der ständigen Thematisierung an Bedeutung verlieren kann und neue Wege gefunden werden müssen *«Dort habe ich eine schwierigerer Anhaltspunkt, die Sache wieder aufzugleisen, weil dann heisst es ja das haben wir jetzt 7 Mal gehört und wir sind gar nicht so schlecht dran. Wir müssen etwas Neues finden für die Sicherheit, man muss etwas Neues sehen und etwas Neues machen, damit die Leute nachher sagen, doch das ist gut»*. Das bedeutet, durch die ständige Wiederholung kann ein gewisser Sättigungseffekt bestehen.

### **Verbreitung Ausbildung und Training**

Die Ausbildung spielt für die Verbreitung von Sicherheitskultur eine grosse Rolle, sowohl für neue Mitarbeitenden als auch Führungskräfte, welche als Multiplikatoren die Sicherheitskultur im Unternehmen verbreiten, wie folgende Aussagen von EB6 zeigt *«wir wollen dort die Vorgesetzten abholen, im besten Fall in einer Schulung, wo sie hinkommen und wir ihnen das mitteilen, wo wir merken, entweder wissen sie es nicht, sie wollen es nicht wissen, was auch immer der Grund ist»* oder *«Ich denke das ist schon auch wichtig, dass das überall immer wieder drin ist, also in der Lokführerausbildung, eigentlich in allen Ausbildungen, dass es irgendwie ein Teil davon ist»* oder bei EB3 *«Und dann sind natürlich auch diese Führungsgrundsätze also alle Führungsleute sind / mussten in die Ausbildungen, man wurde gecoacht, wie man Sachen angeht, man erhielt aber auch Beurteilungen, was nicht gut ist»*.

### **Verstärkung und Durchsetzung**

Die Verstärkung und Durchsetzung von Sicherheitskultur erfolgt gemäss Aussagen insbesondere über Führungspersonen, welche eine Schlüsselrolle einnehmen. Die Bedeutung der Führungspersonen nennt z.B. EB6 *«Es ist absolut zentral, alle Vorgesetztenstufen, aber auch selbst der Mitarbeitende zu unterst und nur so kann man es verankern»*. Auch EB4 betont die Führungspersonen bei der Verstärkung mit folgender Aussage *«Ich verknüpfe es stark an die Führungskultur, die überall unterschiedlich ist und ich sage das kannst du vermutlich nicht trennen»*. Dieser Ansicht ist auch EB3, dass die Führungsrolle im Rahmen der Entwicklung von Sicherheitskultur eine bedeutende Rolle spielt *«Und das ist vor allem Führungsebene, also zu sensibilisieren, was Sicherheit heisst, nicht nur eben Arbeitssicherheit, sondern über alles, das ist auf der Führungsebene»*. Durch die Führungsperson kann die Verstärkung auch in eine negative Richtung gehen, wie es das Beispiel von EB1 aufzeigt *«Und diese Kultur haben wir natürlich über Jahre mitgetragen, weil man hat früher natürlich schon manchmal ei-*

nen Haudegen gehabt in der Geschäftsleitung und die haben dann schon recht «runtergebenglet» und als die dann in Pension gingen, dann waren alle froh, dass der nicht mehr hier gewesen ist». Die Verstärkung erfolgt gemäss Aussagen über die Nähe zu den Personen wie es z.B. EB5 nennt «seit einem Jahr, seit wir raus gehen in die Fläche, beide meiner Mitarbeitenden sind Lokführer und Prüfungsexperten, weshalb sie auch viel unterwegs sind». Das Gespräch ist ebenfalls bei EB1 ein wichtiges Instrument «ich probiere als Safety, jetzt gerade in meinen Themen, probiere ich mit den Vorgesetzten im Gespräch zu sein, ich habe regelmässige Meetings mit Gruppenleitern, zum Beispiel oder mit dem Ereignismanagement, wo wir gewisse Probleme ansprechen». Im Weiteren geht aus den Aussagen auch hervor, dass die Verstärkung und Durchsetzung kontinuierlich erfolgen sollte, damit die Sicherheitskultur aufrechterhalten werden kann wie es EB1 beschreibt «Oder mit dem Schreiben alleine oder mit dem Geschwätz alleine bringt man es in den Sitzungen nicht hin, aber du bringst es hin, wenn es immer wieder kommt, wenn es die Leute immer wieder erkennen oder und wieder merken, da geht es jetzt um mich oder da bin ich jetzt gefragt in dieser Geschichte und ich glaube das ist das Wichtige». Das Vorleben von Sicherheitskultur im Rahmen der Verstärkung nennt auch EB5 «Das hilft mir mehr, dass die Leute den Kulturwandel erleben, als tausend Blätter von Prozessen, welche Sicherheitskultur beschreiben». Gemäss dieser Aussage erhält das Erleben mehr Bedeutung, als die Dokumentation von Sicherheitskultur. Das Ziel der Verstärkung sieht EB3 darin «Und das ist eigentlich das Endziel eine Kultur oder das Verhaltensmuster der Mitarbeiter zu entwickeln, dass er nicht eine Angst haben muss sondern, dass es wirklich zu einer Verbesserung beiträgt».

### **Verinnerlichung Bedeutungen**

Das Verstehen wird von EB1 als Voraussetzung für die Verinnerlichung von Werten und Normen betrachtet «Was heisst jetzt das für dich, für dich für dich? Und dann das quasi so herunterbrechen, dass es jeder versteht in seiner Sprache bzw. in seinem Arbeitsumfang, in dem er darinsteht, dann wird es gelebt». Ebenfalls beschreibt EB6 die Bedeutung der Verinnerlichung wie folgt «Weisst du, nicht dass man (...) die ganze Litanei von allen Argumenten bringen muss, sondern dass das von sich aus bearbeitet und entwickelt wird, dann habe ich das Gefühl dann lebt eine solche Kultur wirklich». Wie jedoch diese Verinnerlichung von Bedeutungen konkret in den Unternehmen erfolgt, ist aufgrund der Aussagen in den Interviews nicht ersichtlich. Die Verinnerlichung heisst jedoch auch, dass Werte eingefordert und umgesetzt werden können auf allen Stufen, wie es EB2 nennt «Aber dort beginnt es doch und da ist wirklich mal jemand hingestanden und IH hat gesagt so jetzt ist fertig, jetzt hören wir auf mit dieser Arbeitsstelle».

### **Verstehen Sinnggebung**

Dass die Mitarbeitenden sich auf allen Stufen in der Sicherheitskultur der entsprechenden Organisation zurechtfinden sollten ist aus Sicht von EB4 von grosser Bedeutung, kommt jedoch zu kurz «Dass sie sich darin orientieren können, das erscheint mir ganz wichtig und das kommt ganz sicher zu kurz».

Kategorie	Aspekte in Zusammenhang mit der Entwicklung von Sicherheitskultur
Subkategorien	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Zeitbedarf (N=12)</li> <li>· Anstoss für die Entwicklung (N=1)</li> <li>· Herausforderungen bei der Entwicklung (N=54)</li> <li>· Analyse (N=10)</li> <li>· Schlüsselrolle (N=13)</li> </ul>
<b>Subkategorien und deren Inhalt</b>	
<p><b>Zeitbedarf</b></p> <p>In insgesamt 5 Interviews wird erwähnt, dass die Entwicklung von Sicherheitskultur sehr viel Zeit in Anspruch nehmen kann. So betont EB1 <i>«Und darum finde ich einfach (...) das ist ein langer Entwicklungsprozess»</i> und <i>«irgendwie das Verständnis und die Offenheit, dass das nicht von heute auf morgen in dem Sinn verbessert wird, dass das ein jahrelanger Prozess ist»</i>. Auch EB2 beton, dass die Entwicklung mehrere Jahre in Anspruch genommen hat.</p> <p><b>Anstoss für die Entwicklung</b></p> <p>5 der 6 befragten Unternehmen geben Auskunft darüber, unter welchen Bedingungen die Entwicklung von Sicherheitskultur angestossen wird. So wird zum Beispiel genannt, dass Änderungen innerhalb der Organisation in der Regel nach Ereignissen vorgenommen werden, oder wenn der Auftrag von aussen, sprich von einer Behörde kommt. EB1 äussert sich darüber, dass der Druck, ein SMS zu implementieren vor allem durch das BAV gekommen sei <i>«wir wären heute nicht dort, wenn wir die SMS-Geschichte nicht gehabt hätten im Nacken»</i>. Diese Ausgangslage wird auch mit der Entwicklung von Sicherheitskultur verglichen. Auch EB4 äussert sich, dass die Anforderung von aussen den Druck erhöhen <i>«Das ist sonst einbisschen schwierig, wenn du keine Ereignisse hast oder wenn du nicht eine Aufsicht hast oder eine SUVA, die sagt 'du musst'»</i>. Auch EB6 sieht die Vorgaben von aussen u.a. als Anstoss für die Entwicklung von Sicherheitskultur <i>«Und das ist jetzt einfach eine Richtlinie oder eine Anforderung, aber die haben auch irgendwo ihre Berechtigung. Wir müssen jetzt einfach schauen, dass wir die so gut wie möglich für uns umsetzen, dass wir die auch automatisch dann erfüllen»</i>. Die Anforderung durch eine Aufsichtsbehörde wird jedoch als Chance betrachtet wie EB2 betont <i>«also das war ja auch das ganze SMS damals war natürlich eine 'riesen' Chance»</i>. In diesem Zusammenhang ergänzt EB3 <i>«Also wann wird reagiert, wann wird etwas überarbeitet, immer nach einem Zwischenfall, bewegen wir uns daran, ja haben wir alles richtig gehabt?»</i></p> <p><b>Herausforderungen bei der Entwicklung</b></p> <p>Die Unternehmen äussern sich, dass die Entwicklung von Sicherheitskultur teilweise eine Herausforderung sein kann. Eine grosse Herausforderung sieht EB4 darin, wie die dokumentierten Werte und Normen in der Praxis umgesetzt werden können, resp. dass das alleinige Dokument bezüglich Sicherheitskultur nicht ausreicht <i>«Einfach ein Papier machen wo heisst ich traue dir zu, ein Papier machen wo es heisst du darfst Stopp sagen, aber nachher nie in die Praxis reinge-»</i></p>	

hen und dies reflektieren und zu sagen haben wir jetzt oder haben wir nicht, das ist noch einmal etwas anderes». Auch EB2 betont die Schwierigkeit, wie denn Werte in der Realität umgesetzt werden, welche weitreichende Konsequenzen haben können «*der hat dann Halt gesagt und das ging rauf, bis zur Leitung (...) und dort hat man gesagt, das gibts ja nicht, was masst ihr euch an, ist jetzt einbisschen übertrieben, aber es ging in diese Richtung*». Dabei nehmen die Führungspersonen wiederum eine Schlüsselrolle ein wie EB2 betont «*Wie gehst du nachher als Vorgesetzter, auf welcher Stufe auch immer (...) mit dem um*». Die bestehende Hierarchie in Unternehmen kann sich gemäss EB6 als Herausforderung entwickeln «*der Fahrdienstleiter das zeigt mir irgendwie so eine Reaktion, da ist bei ihm das Empfinden, was das für den anderen heisst, das ist noch nicht ganz so richtig entwickelt*» und im Weiteren «*weil wenn man schaut, es ist eben schon ein Hierarchieunterschied*». Die Wirksamkeit von Massnahmen stellt die Unternehmen ebenfalls vor Herausforderungen. So werden beispielsweise Ziele und Vorgaben von oben vorgegeben und erst mit einer grossen zeitlichen Verzögerung bei den einzelnen Mitarbeitenden umgesetzt wie es EB1 schildert «*Es ist das Problem, dass wir gute Ideen haben und sagen, so wollen wir wie es funktioniert und das wird abgesegnet und das wird umgesetzt und es wird viel zu spät die Betroffenen mit einbezogen, durch das brauchen die viel länger, damit sie merken, um was es geht*». Darüber hinaus kann ebenfalls das Problem entstehen, dass die Vorgaben nicht verstanden werden «*Und es verabschieden sich schon wieder einige gedanklich von dem Thema, weil sie es nicht wirklich verstehen*» (EB1).

### **Analyse**

In 2 der Unternehmen wurden bereits Analysen sowie Erhebungen der Sicherheitskultur durchgeführt, auf welcher die Entwicklung aufbauen kann. Die Analysen sind insbesondere wichtig, die richtigen Massnahmen zu formulieren. Dabei wird der Aspekt Sicherheitskultur einerseits in bestehende Befragungsinstrumente integriert oder separat erhoben. In einem Unternehmen wird auf das Fachwissen von externen Beraterinnen und Berater zurückgegriffen. EB3 beschreibt dies wie folgt «*man hat dann auch externe Coaches beigezogen, welche dies am Standort analysiert haben nicht einmal jemand der (...), sondern wirklich einmal von externer Sicht, dies Mal zu analysieren*».

### **Schlüsselrolle**

4 der 6 Unternehmen sind der Meinung, dass die Führungspersonen eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung von Sicherheitskultur einnehmen. EB1 nennt dies wie folgt «*Also das muss wirklich die Führung, die Führung muss dies an die Hand nehmen*» und EB6 ergänzt «*Also grundsätzlich der Mitarbeiter selbst, aber die Führungskraft hat dort schon einen grossen Einfluss, wie damit umgegangen wird*». Ebenfalls dieser Meinung ist EB3 und begründet dies wie folgt «*Also wenn die die Kampagnen oder Schwerpunktthemen streichen, nicht mehr so dominant platzieren, dann wird es schwierig. Die Überzeugungsarbeit ist dann viel grösser*». Eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung von Sicherheitskultur sieht ebenfalls EB4 in den Führungspersonen, jedoch ist deren Einfluss tatsächlich klein «*Und was ist sein Anteil, er kann voraus gehen, aber er kann viel mehr kann er nicht. Er kann nicht einen direkten Einfluss auf die Sicherheit auf der Arbeitsstelle kann er nicht nehmen*».

Kategorie	Möglichkeiten der Beaufsichtigung von Sicherheitskultur
Subkategorien	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Generelle Entwicklung im Unternehmen (N=20)</li> <li>· Kombination verschiedener Elemente (N=15)</li> <li>· Umgang mit Fehlern im Unternehmen (N=16)</li> <li>· Überwachung von BAV als Chance (N=9)</li> <li>· Konkrete Beispiele (N=21)</li> </ul>
<b>Subkategorien und deren Inhalt</b>	
<p><b>Generelle Entwicklung im Unternehmen</b></p> <p>Die Unternehmen nennen, dass die Entwicklung von Sicherheitskultur im Rahmen der Sicherheitsüberwachung angeschaut werden kann. So kann zeitlich zurück und nach vorne geschaut werden und die Entwicklung aufgezeigt werden. Im konkreten können die gesetzten Ziele zur Überwachung herbeigezogen werden und mit deren Erreichung verglichen werden, resp. welche Massnahmen bereits umgesetzt oder geplant sind wie es EB4 nennt <i>«Ich würde wahrscheinlich über die Spur gehen, was habt ihr für Ziel definiert, wo wollt ihr hin, vielleicht auch wo seid ihr heute, wie beschreibt ihr, wie beurteilt ihr heute eure Kultur?»</i>. Dabei geht es auch um die eigene Beurteilung von Seiten Eisenbahnunternehmen wie sie die Beeinflussung ihrer Sicherheitskultur auf die Sicherheitsleistung beschreiben wie es folgende Aussage von EB4 beschreibt <i>«ich möchte wissen, wie ihr heute eure ich sage jetzt Unternehmenskultur beurteilt und welchen Einfluss diese auf die Sicherheit hat (...) Wo seid ihr heute, und wo wollt ihr in einem Jahr sein?»</i>. EB2 nennt ebenfalls, dass die Entwicklung von Sicherheitskultur über die Jahre hinweg betrachtet werden kann. Für die Überwachung können verschiedene Indikatoren sowie Elemente miteinander verbunden werden und mit den vergangenen Jahren verglichen <i>«Und kann das sozusagen alles in einen Topf schmeissen und kann dann sagen 'aha ok wir stehen ungefähr hier mit der Fehlerkultur, im letzten Jahr standen wir da oder dort was hat sich verändert'?»</i>. Dass Sicherheitskultur über die Zeit hinweg betrachtet werden sollten, nennt EB1 mit folgender Aussage <i>«man kann es auch beurteilen Sicherheitskultur, wenn man einbisschen zurückschaut, was ist vorhin gewesen und einige Jahre später»</i>. Indem, dass die Entwicklung von Sicherheitskultur über die Zeit hinweg erfolgt, ist es aus Sicht von EB6 möglich, die Verbesserungen aufzuzeigen <i>«Aber ich glaube auch noch die Verbesserungen, in diesem Kontext, dass man die Verbesserungen aufzeigen kann»</i>.</p> <p><b>Kombination verschiedener Elemente</b></p> <p>Von 5 der 6 Unternehmen wird als Möglichkeit genannt, dass verschiedene Elemente miteinander kombiniert werden sollten, damit Sicherheitskultur beaufsichtigt werden kann. Generell sehen die Eisenbahnunternehmen die Möglichkeit, sowohl innerhalb von Audits die Sicherheitskultur zu thematisieren als auch ausserhalb. Dabei können verschiedene Aspekte einfließen, welche sowohl reaktiver als auch proaktiver Natur sind. Die Unternehmen meinen dazu, dass nicht nur auf vergangene Ereignisse geschaut werden sollte, sondern auch auf proaktive Massnahmen, welche die Unternehmen ergreifen. So nennt EB6, dass beispielsweise Sicherheitskultur im Rahmen der Überwachung, aber auch in Form von Sicherheitsgesprächen thematisiert werden kann. Einen konkreten Vor-</p>	

schlag für die Kombination macht EB2, indem die Sicherheitskultur mittels verschiedenen Bausteinen in die Überwachung herangezogen werden kann «also deswegen glaube ich, ich würde nicht sagen es gibt sozusagen Audits zur Kultur sondern ich würde eher sagen, lass uns die Instrumente die es gibt anschauen und da immer versuchen einen kleinen Bestandteil mit Messung von Kultur reinzubauen». Ebenfalls eine Kombination verschiedener Elemente sieht EB4, indem verschiedene Elemente zwar zum Voraus definiert werden, jedoch nicht festgelegt ist, welche dies sein müssen «vielleicht könnte man auch einen Teil offen lassen und sagen es gibt ein paar Elemente, die man sehen möchte, egal was das für ein Unternehmen ist, egal auf welcher Stufe, egal in welchem Team, und vier fünf definieren und diese anschauen». Die Kombination verschiedener Elemente umfasst jedoch auch, dass nicht nur Führungspersonen einbezogen werden, sondern Mitarbeitenden auf allen Stufen innerhalb einer Organisation wie die Aussage von EB2 aufzeigt «ich fände es schon gut, wenn man das auch in Verbindung setzt mit sowas wie was ist auch sozusagen die gefühlte Sicherheitskultur oder die gefühlte Sicherheit, die die Mitarbeiter selber wahrnehmen auf verschiedenen Führungsebenen» und als Ergänzung «oder eben nicht eine Übung in einer Übung machen, das Audit nicht einfach im klassischen Sinn ansetzen, sondern eben mehr in die Richtung (...), das kann, wenn du nachher konkret werden möchtest, das können spezielle Sessions sein, dass man sagt, komm wir sitzen einmal mit einigen Leuten zusammen, wir wollen mal jemanden von der Fläche haben, wir wollen jemanden von einem Geschäftsbereich haben, wir wollen Euch als Querschnittfunktion darin haben, und dass man so ein Thema angeht». So ist gewährleistet, dass die Sicherheitskultur nicht nur von der Führungsebene erhoben wird, sondern in den entsprechenden Teams und Organisationseinheiten. Auch EB5 sieht die Möglichkeit darin, mit Führungspersonen auf allen Stufen das Thema zu besprechen und das effektive Verhalten zu erfragen «also ich würde auch die Vorgesetzten, also wirklich ein Vorgesetzter einer solchen Berufsgruppe, wo potentiell eher mit Sicherheit zu tun hat, mal vielleicht auf solche sensiblen Sachen ansprechen, nicht was hast du für einen Plan, wie musst du die Leute einteilen, damit das AZG eingehalten ist, dass man vielleicht auch einmal fragt, wie gehst du auf die Leute zu, wenn dir jemand ein Beinah-Unfall meldet, wie gehst du damit um, irgendwie diese Soft-Faktoren».

### **Umgang mit Fehlern im Unternehmen**

In 4 der Unternehmen wird die Möglichkeit formuliert, Sicherheitskultur zu überwachen, indem man den Umgang mit Fehlern im Unternehmen beleuchtet und diskutiert. Als Basis dazu könnten beispielsweise SUST Berichte oder auch die Ereignisdatenbank des BAV dienen, wo man gewisse Ereignisse vorab auswählt und gemeinsam bespricht. In diesem Bereich wird sowohl der Umgang Beinah-Ereignissen vorgeschlagen aber auch den Umgang mit Fehlern und Ereignissen, um zu beleuchten wie es dazu gekommen ist, resp. wie das Unternehmen damit umgegangen ist. Dabei spielen sowohl die Aspekte vor dem Ereignis als auch nach dem Ereignis für die Besprechung eine Rolle. Folgende Aussagen veranschaulichen diese Möglichkeit z.B. von EB5 «Oder eine irgendeinmal aufgrund der Ereignisdatenbank, 'hast du das angeschaut oder das, was hast du dort daraus gemacht'. Dass man in dem Bereich auch diskutiert, dass man so etwas zu Hilfe nimmt», EB3 «Und ein BAV, wie die das sehen, wie gehen sie mit Fehlerkultur um (...) wie viel mündliche Verweise wurden vergeben oder Schriftliche. Und wieso haben sie diese vergeben und wie haben sie das gemacht das sind solche Dinge, welche die Behörde einmal nachfragen kann» oder EB4 «Habt ihr überhaupt ein System bezüglich Beinah-Ereignisse oder Beinah-Unfälle und das ist schon ein Anhaltspunkt, dass die Sicherheit einen gewissen Stellenwert hat».

### **Überwachung von BAV als Chance**

3 der insgesamt 6 befragten Unternehmen sind der Meinung, dass die Überwachung von Sicherheitskultur als Chance und als positiv bewertet werden kann. Die befragten Personen sind der Meinung, dass durch die Aussenperspektive alle Beteiligten profitieren können. In dem Sinn beschreibt EB2 dies folgendermassen *«Und das ist schon so ein Thema, also das finde ich selbst interessant, sozusagen, einen Blick wirklich zu haben, was passiert wirklich, also da wo sich die Sicherheitskultur bewähren muss, da wo es nämlich unbequem wird»*.

Kategorie	Aspekte positiver Sicherheitskultur
Subkategorien	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fehlerkultur (N=24)</li> <li>· Persönlichkeitseigenschaften (N=19)</li> <li>· Fairness (N=4)</li> <li>· Stellenwert von Sicherheit (N=1)</li> <li>· Gelebte Sicherheitskultur (N=1)</li> <li>· Verfügbare Ressourcen für die Sicherheit (N=1)</li> </ul>
<b>Subkategorien und deren Inhalt</b>	
<p><b>Fehlerkultur</b></p> <p>Die Befragten Eisenbahnunternehmen geben an, dass sich eine positive Sicherheitskultur insbesondere im Umgang mit Fehlern zeigt, aber auch wie innerhalb der Organisation mit Beinah-Ereignissen umgegangen wird und mit einem achtsamen Handeln auf allen Ebenen. Darin enthalten ist auch die Ansicht, dass Mitarbeitende von sich aus Informationen weitergeben, auch wenn noch nichts passiert sei. Das bedeutet, dass der Fokus im Melden von Beinah-Unfällen oder unsicheren Situationen ein wichtiges Element einer positiven Sicherheitskultur ist. Dabei zeichnet sich eine positive Kultur auch in der horizontalen wie auch vertikalen Meldemöglichkeit aus, also dass in alle Richtungen gemeldet werden kann. Die Folge davon ist, dass aus den Informationen gelernt werden kann und entsprechende Massnahmen umgesetzt. In diesem Zusammenhang wird auf die Transparenz verwiesen, dass diese Informationen den relevanten Stellen vorliegen. Dabei geht EB 6 einen Schritt weiter und sieht mit der Einführung von Safety II ein wesentliches Element einer positiven Sicherheitskultur, indem gerade auch die Ressourcen und die Widerstandskraft einer Organisation in den Vordergrund der Betrachtung wie auch Massnahmen rücken. Darin eingeschlossen sind auch die offene Diskussion, über Ereignisse reden und der allgemeine Umgang, wie Mitarbeitende miteinander reden und sich verhalten.</p> <p><b>Persönlichkeitseigenschaften</b></p> <p>3 der insgesamt 6 befragten Eisenbahnunternehmen nennen Persönlichkeitseigenschaften in Zusammenhang einer positiven Sicherheitskultur. So werden folgende Aspekte genannt, welche zu einer positiven Sicherheitskultur beitragen, das proaktive Mitdenken aller Mitarbeitenden, das Hinterfragen des eigenen Verhaltens und das Anstreben von Veränderungen, Mitarbeitende, welche sich einen gewissen Grad an Skepsis bewahren, gerade in Bezug auf Automatisierung und Digitalisierung, eine hohe Ausprägung einer Eigenverantwortung, dass innerhalb der Organisation adäquat mit Zielkonflikten umgegangen werden kann, wie z.B. zwischen Sicherheit, Qualität, Zeitdruck und Finanzen. Im Weiteren werden spezifische Persönlichkeitseigenschaften genannt, wie Mut aber auch die Fähigkeit, «quer» zu denken, die Fähigkeit zuzuhören und andere Perspektiven einzunehmen.</p>	



**Fairness**

3 der befragten Eisenbahnunternehmen sehen die Fairness als wesentliches Kennzeichen von Sicherheitskultur. Die Fairness umfasst das Ausformulieren von klaren Regeln und Vorgaben in Bezug auf das Verhalten. In diesem Zusammenhang nennt EB3 *«eine Sicherheitskultur ist nicht einfach nichts zu regeln und dann das Gefühl zu haben gesunden Menschenverstand anzuwenden, sondern, ist ja auch Vorgaben zu haben was man darf und was man nicht darf»*.

Mit je nur einer Nennung werden der Stellenwert von Sicherheit, Gelebte Sicherheitskultur wie auch Verfügbare Ressourcen für die Sicherheit genannt.