



**Dezentrale versus zentrale Eingabe von  
Verkehrswarndienstmeldungen  
in Niedersachsen –  
Herleitung einer geeigneten Organisationsform  
unter Einbeziehung der heutigen Akteure**

Autor:

**Yannick Becker**

(Matr.-Nr.: 70124190)

Eingereichte Masterarbeit  
im Studiengang: Verkehr und Logistik (MVL) WS 2016/17  
an der Karl-Scharfenberg-Fakultät  
der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften

Erstprüfer: Prof. Dr. Wolf-Rüdiger Runge

Zweitprüfer: Dr. Rainer Hinz

Abgabedatum: 10.10.2016

## Inhalt

<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>I</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>II</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>IV</b>
<b>1. Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1. Problemstellung .....	1
1.2. Zielsetzung der Arbeit .....	1
1.3. Aufbau der Arbeit .....	2
1.4. Hypothese.....	3
<b>2. Vorstellung der Verkehrsmanagementzentrale Niedersachsen / Region Hannover</b> .....	<b>3</b>
<b>3. Theoretische Grundlagen</b> .....	<b>7</b>
3.1. Umgang mit Verkehrsdaten.....	8
3.2. Polizeikultur und Polizistenkultur .....	10
3.3. Marktforschung .....	16
3.3.1. Kategorie der Untersuchung .....	16
3.3.2. Datenherkunft der Untersuchung .....	17
3.3.3. Eigenschaften der Untersuchung .....	18
3.3.4. Untersuchungsort .....	19
3.3.5. Ausmaß und Größe der Untersuchung .....	20
3.4. Unternehmensführung .....	21
3.4.1. Transaktionskostentheorie .....	21
3.4.2. Organisation .....	28
3.4.3. Kennzahlensysteme.....	33
3.5. Die Grundlagen der Mensch-Computer-Kommunikation .....	36

<b>4. Die Systeme des Verkehrswarndienstes .....</b>	<b>38</b>
4.1. Traffic Info Center 2 .....	39
4.2. Traffic Info Center 3 .....	43
<b>5. Personalauslastung im Verkehrswarndienst.....</b>	<b>48</b>
5.1. Verkehrswarndienstmeldungen .....	48
5.2. Streckenbeeinflussungsanlagen.....	50
5.3. Konzeptentwicklung für Messen und Projekte .....	51
<b>6. Entwicklung der Untersuchung .....</b>	<b>52</b>
6.1. Brainstorming .....	52
6.2. Experteninterviews .....	54
6.3. Pre-Tests .....	55
6.4. Definition Grundgesamtheit .....	57
<b>7. Durchführung der Befragung .....</b>	<b>58</b>
7.1. Charakterisierung des Aufgabenbereiches.....	59
7.2. Arbeitsablauf im Verkehrswarndienst .....	64
7.3. Wissensweitergabe im Umgang mit TIC2.....	68
7.4. Informationsgewinnung im Verkehrswarndienst .....	74
7.5. Organisationsform.....	78
7.6. Bewertung der Zusammenarbeit von Lage- und Führungszentren, VMZ und BTZ im VWD.....	83
<b>8. Handlungsempfehlungen.....</b>	<b>85</b>
8.1. Optimierung der Organisationsform .....	86
8.2. Optimierung der Arbeitsabläufe.....	88
<b>9. Kritische Würdigung .....</b>	<b>90</b>
<b>10. Zusammenfassung und Ausblick.....</b>	<b>91</b>

<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>96</b>
Literaturverzeichnis.....	96
Onlineverzeichnis .....	98
<b>Anhang .....</b>	<b>101</b>
<b>Eidesstattliche Erklärung .....</b>	<b>104</b>

## Abkürzungsverzeichnis

<b>BTZ</b>	Betriebs- und Tunnelzentrale
<b>LMS</b>	Landesmeldestelle
<b>MI</b>	Ministerium für Inneres und Sport
<b>MW</b>	Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr
<b>NLStBV</b>	Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
<b>NMS</b>	Nationale Meldestelle
<b>RVWD</b>	Rahmenrichtlinien für den Verkehrswarndienst
<b>TIC</b>	Traffic Info Centre
<b>VMZ</b>	Verkehrsmanagementzentrale Niedersachsen / Region Hannover
<b>VWD</b>	Verkehrswarndienst

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Organigramm im Verkehrswarndienst .....	4
Abb. 2 Zuständigkeit Polizeidirektionen.....	5
Abb. 3 Prozessflussdiagramm Erstellung der VWD-Meldung .....	6
Abb. 4 Modell zum Verständnis des Alltags des Gewaltmonopols .....	12
Abb. 5 Eigenschaften der Transaktionskosten .....	25
Abb. 6 ISO-Transaktionskurve und Budgetgerade der Transaktionskosten.....	26
Abb. 7 Transaktionskosten der drei institutionellen Formen .....	27
Abb. 8 Drei Typen spezifischer Aufgaben .....	30
Abb. 9 Anzahl der Kooperationsbeziehungen ohne (a) und mit (b) zentraler Koordinationsstelle.....	33
Abb. 10 TIC2 Überblick .....	40
Abb. 11 TIC2 Erstellung von Verkehrsmeldungen.....	41
Abb. 12 TIC2 Recherche.....	42
Abb. 13 TIC3 Überblick .....	44
Abb. 14 TIC3 Erstellung von Verkehrsmeldungen.....	45
Abb. 15 TIC3 Recherche.....	46
Abb. 16 Auflistung Ereigniscodes.....	47
Abb. 17 Wachstum Anzahl an VWD-Meldungen pro Standort.....	49
Abb. 18 Brainstorming: Entwicklung des Fragebogens .....	53
Abb. 19 Inhaltlicher Aufbau des Fragebogens.....	58
Abb. 20 Funktion innerhalb der Organisationseinheit .....	60
Abb. 21 Dauer des Arbeitsverhältnisses.....	61
Abb. 22 Aufgaben innerhalb des Aufgabenbereiches.....	62
Abb. 23 Priorisierung der Aufgaben .....	63
Abb. 24 Durchschnittliche Anzahl an VWD-Meldungen pro Woche.....	64
Abb. 25 Anzahl der Bearbeitung von VWD-Meldungen .....	66
Abb. 26 Aufteilung Zuständigkeitsbereich .....	67
Abb. 27 Wissensweitergabe im Umgang mit TIC2 .....	69
Abb. 28 Rückblickende Bewertung von Schulungen .....	70
Abb. 29 Zustimmung zur Aussage über die Komplexität von TIC2.....	71

Abb. 30 Grad Zustimmung zur Aussage über die Vertrautheit mit TIC2 .....	72
Abb. 31 Wunsch nach zukünftigen Schulungen .....	74
Abb. 32 Informationsquellen für VWD .....	75
Abb. 33 Zufriedenheit mit Informationsquellen exklusive Polizeibeamte.....	76
Abb. 34 Drittanbieter als Informationsquellen .....	77
Abb. 35 Vorteile der dezentralen Organisationsform .....	79
Abb. 36 Nachteile der dezentralen Organisationsform .....	80
Abb. 37 Diskussion über die Einführung einer zentralen Organisationsform .....	82
Abb. 38 Vorschläge zur Optimierung der Zusammenarbeit .....	84
Abb. 39 Auswirkung der Fläche des Zuständigkeitsbereiches auf die Anzahl der VWD-Meldungen.....	92
Abb. 40 Zustimmung zur Aussage "TIC2 ist äußerst komplex." .....	93
Abb. 41 Bewertung der Vorbereitung auf den täglichen Gebrauch von TIC2.....	94

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Polizistenkultur versus Polizeikultur .....	13
Tabelle 2 Beispielhaftes Kennzahlensystem VMZ .....	34
Tabelle 3 Anzahl von Mitarbeitern beteiligt am VWD .....	57



## 1. Einleitung

### 1.1. Problemstellung

Genauso wie ineffektive und ineffiziente Produktionsschritte innerhalb einer Produktion eine Erhöhung der Produktionsdauer und damit eine Minderung des wirtschaftlichen Erfolges mit sich ziehen, haben Ineffektivität und Ineffizienz innerhalb der Organisationsform einer Unternehmung oder Kooperation ebenfalls eine negative Auswirkung auf das Gesamtergebnis. Wo Arbeitsprozesse kontinuierlich auf ihre Produktivität hin untersucht werden, müssen sich auch die übergeordneten Organisationsformen einer Überprüfung ihrer Leistungsfähigkeit und Aktualität unterziehen. Aufgrund des in der Vergangenheit gestiegenen Kraftfahrzeugaufkommens, den stetig wechselnden Anforderungen an die Arbeitsbereiche durch sich verändernde Infrastruktur- und übergeordneten Rahmenbedingungen und aktuellen Krisenthemen im Bereich der Verkehrssicherheit, bleibt hiervor auch der Verkehrswarndienst in Niedersachsen nicht verschont. Die Aktualität der Organisationsform und deren Optimierung können dabei den Rahmen spannen, der eine effektive und effiziente Aufgabenerfüllung in allen Bereichen ermöglicht.

Auch vor dem Hintergrund zukünftiger Herausforderungen ist sowohl die Optimierung von Arbeitsprozessen aber auch der Organisationen ein erforderliches Mittel, um den Erfolg jedweder Unternehmung oder Kooperation sicherzustellen.

### 1.2. Zielsetzung der Arbeit

Ziel dieser Arbeit ist es daher, die Organisationsform der Verkehrsmanagementzentrale Niedersachsen / Region Hannover und des Verkehrswarndienstes in Niedersachsen im Allgemeinen hinsichtlich ihrer Aktualität zu untersuchen und etwaige Optimierungen zu formulieren. Theoretischen Grundlagen aus den Bereichen des Marketing, des Controlling und der Informatik bilden dabei die Entscheidungsgrundlage. Diese werden durch die Ergebnisse einer elektronischen Befragung der Mitarbeiter, die in der Verkehrsmanagementzentrale, in der Betriebs- und Tunnelzentrale und in den Lage- und Führungszentren der Polizeidirektionen mit dem Verkehrswarndienst betraut sind, sowie einer Beurteilung der derzeitigen Personalauslastung innerhalb der Verkehrsmanagementzentrale, unterstützt.

### 1.3. Aufbau der Arbeit

Die vorliegende wissenschaftliche Arbeit teilt sich in zehn übergeordnete Kapitel auf. Eine Einleitung in das Thema erfolgt im ersten Kapitel. Dabei werden die gegenwärtigen Probleme und Herausforderungen in der Branche dargestellt, woraus sich dann die Ziele dieser Arbeit ergeben. Die zu bearbeitenden Hypothesen bilden den Abschluss des ersten Abschnitts.

Anschließend erfolgt eine Vorstellung der Verkehrsmanagementzentrale, die den zentralen Bestandteil der vorliegenden Untersuchung darstellt, sowie die wichtigsten Akteure und Partner der Verkehrsmanagementzentrale im Verkehrswarndienst.

Im dritten Kapitel findet die Erläuterung der wichtigsten theoretischen Grundlagen statt. Hier werden sowohl die gesetzlichen Rahmenbedingungen, die charakteristischen Besonderheiten der Polizeibeamten anhand der Polizeikultur, als auch die wesentlichen Grundlagen im Bereich der Marktforschung, der Unternehmensführung bzw. des Controlling und der Softwareergonomie dargestellt.

Im folgenden Kapitel Vier werden dann die Systeme des Verkehrswarndienstes, das Traffic Info Centre (TIC) in der derzeitigen Version 2 und zukünftigen Version 3, erläutert, wodurch sich Bezüge zur Softwareergonomie ergeben.

Einblicke in die Personalauslastung der Verkehrsmanagementzentrale bietet dann das Kapitel Fünf. Der Fokus liegt hierbei auf der Auslastung des Verkehrswarndienstes, da dieser die zentralen Aspekte dieser Arbeit darstellt. Zusätzliche Arbeitsbereiche werden in ihren Grundzügen erläutert.

Die Erläuterung der Planungs-, Vorbereitungs- und Entwicklungsphasen bietet dann in Kapitel Sechs den Einstieg in die durchgeführte Befragung. Eine Darstellung des Aufbaus der Befragung und der dazu gehörigen Ergebnisse erfolgt in Kapitel Sieben. Diese Ergebnisse dienen dann im anschließenden Kapitel Acht der Entwicklung von Handlungsempfehlungen, mit welchen eine Aktualisierung und/oder Optimierung der vorliegenden Organisationsform realisiert werden kann.

Abschließend erfolgt in Kapitel Neun eine kritische Würdigung der Vorgehensweise sowie in Kapitel 10 eine Bewertung, der im folgenden Abschnitt aufgestellten Hypothesen.

## 1.4. Hypothese

Während der konzeptionellen Erarbeitung der Thematik und der inhaltlichen Vorbereitung haben sich einige Schwerpunkte herauskristallisiert, aus welchen die folgenden Hypothesen entwickelt wurden. Im Laufe der vorliegenden Arbeit erfolgt die Untersuchung der thematischen Bereiche, die von diesen Hypothesen berührt werden, um sie im letzten Kapitel der Arbeit entweder zu verifizieren oder zu falsifizieren.

- Je größer die Fläche des Zuständigkeitsbereiches einer Polizeidirektion, desto größer ist die Anzahl an Verkehrswarndienstmeldungen aus diesem Zuständigkeitsbereiches.
- Je höher die Anzahl der Versionen einer einzigen Verkehrswarndienstmeldung, desto höher ist die Qualität der Meldung.
- Je höher die Komplexität des TIC-Systems eingestuft wird, desto eher sind die Teilnehmer der Meinung, dass die Organisationsform zentral strukturiert sein sollte.

## 2. Vorstellung der Verkehrsmanagementzentrale Niedersachsen / Region Hannover

Im folgenden Kapitel sollen die einzelnen Akteure des Verkehrswarndienstes (VWD), vor allem aber die Verkehrsmanagementzentrale Niedersachsen / Region Hannover (VMZ), vorgestellt werden, um einen Einblick in die Thematik zu ermöglichen. Wie bereits in der Einleitung erwähnt, soll es das Ziel der Arbeit sein, die Organisationsform der VMZ hinsichtlich ihrer Aktualität zu untersuchen und mögliche Optimierungen zu entwickeln.

Hervorgegangen ist die VMZ aus der ehemaligen move-GmbH, die unter anderem für die Verkehrsplanung und -lenkung während der Expo 2000 in Hannover verantwortlich war.<sup>1</sup> Seitdem hat die VMZ organisatorische und aufgabenorientierte Veränderungen durchlebt.

Die Aufgaben der VMZ konzentrieren sich vor allem auf die Eingabe von VWD-Meldungen, welche dann von lizenzierten Partnern an die Bürger übermittelt werden können. Darüber hinaus gehören unter anderem sowohl die Steuerung der Ver-

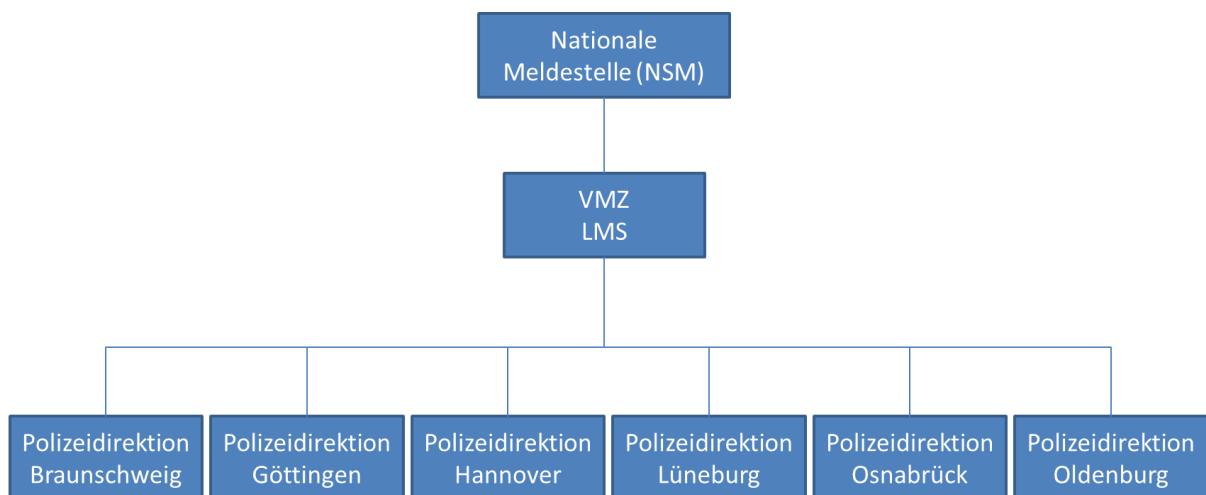
---

<sup>1</sup> Vgl. Expo2000 (2014)

Vorstellung der Verkehrsmanagementzentrale Niedersachsen / Region Hannover

kehrsbeeinflussungsanlagen in Niedersachsen, die Parkleitsysteme in Hannover und die Planung und Organisation diverser Events wie Messen, Konzerten und Veranstaltungen zum Aufgabengebiet. Aber auch Meldungen über Unterrichts- und Schulausfälle werden durch die VMZ verbreitet.<sup>2</sup> Zu den Partnern, die auf die Verkehrsinformationen der VMZ zurückgreifen können und dürfen, gehören beispielsweise Rundfunkanstalten und Anbieter von Navigationssoftware.

Um ihren Aufgaben gerecht zu werden, hat die VMZ die Funktion der Landesmeldestelle (LMS) für das Bundesland Niedersachsen übernommen. In der nachfolgenden Abb. 1 ist ein Organigramm dargestellt, welches einen ersten Einblick über die Beziehungen der Akteure, die für die Informationsgewinnung für den VWD in Niedersachsen verantwortlich sind, geben soll.



**Abb. 1 Organigramm im Verkehrswarndienst**

**Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an VMZ-Niedersachsen (2016)**

Der LMS übergeordnet ist die Nationale Meldestelle, deren Aufgaben und Tätigkeiten von der Landesmeldestelle Nordrhein-Westfalen übernommen werden. Dort wird sowohl der Kontakt zu angrenzenden Ländern als auch der Kontakt unter den einzelnen LMS sichergestellt.<sup>3</sup>

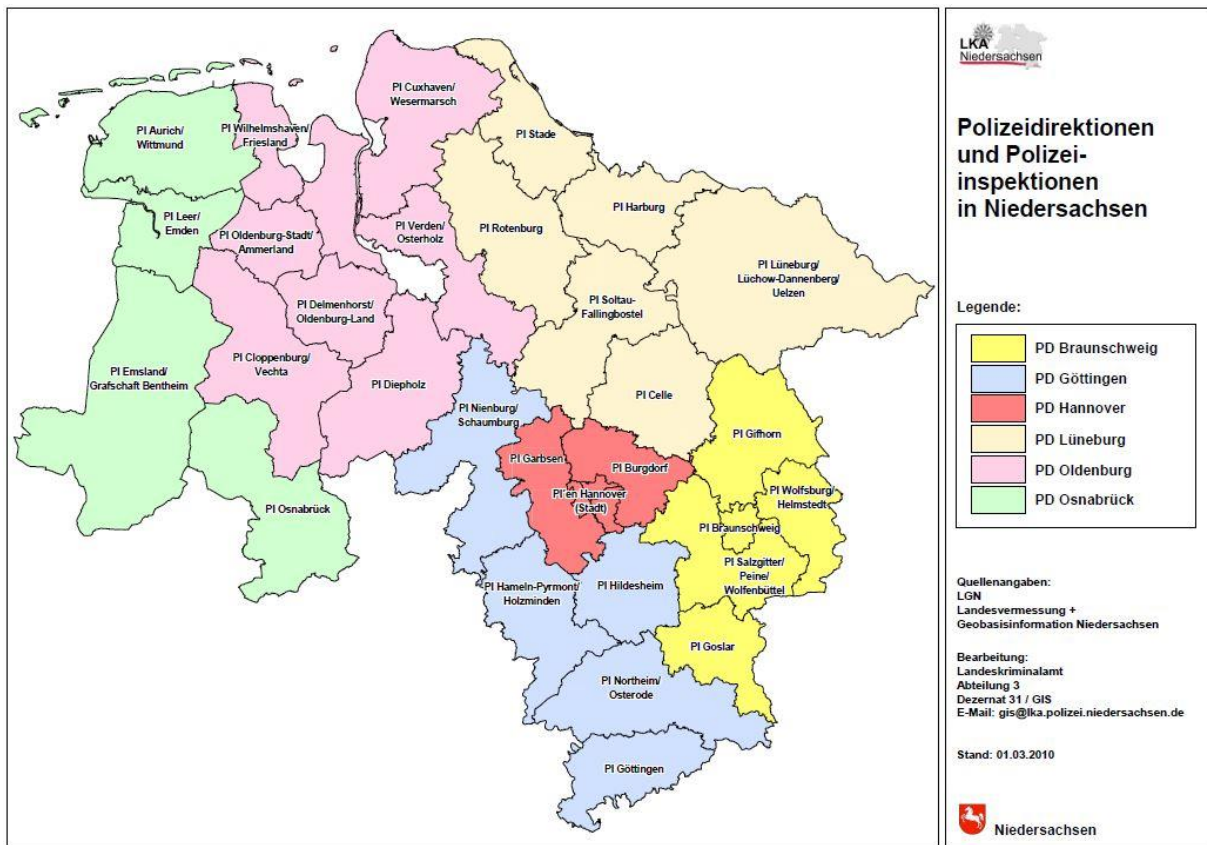
In Niedersachsen ist die Aufgabe des VWD auf die sechs Polizeidirektionen des Landes aufgeteilt. Deren Zuständigkeiten sind nicht an Regions- oder Städtegrenzen gebunden, sondern durch den Einflussbereich der jeweiligen Polizeidirektion ge-

<sup>2</sup> Vgl. VMZ-Niedersachsen (2016)

<sup>3</sup> Vgl. Recht.nrw (2016)

## Vorstellung der Verkehrsmanagementzentrale Niedersachsen / Region Hannover

kennzeichnet, welche aus der Polizeireform des Jahres 2004 hervorgegangen sind.<sup>4</sup>  
Die nachfolgende Abbildung stellt diese Zuständigkeitsbereiche im Detail dar.



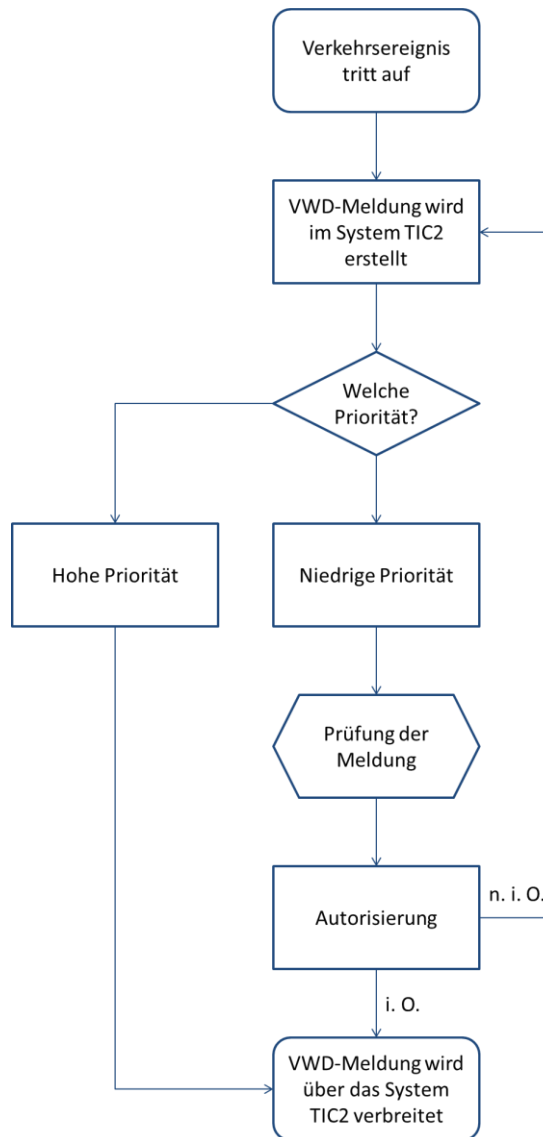
**Abb. 2 Zuständigkeit Polizeidirektionen**

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an agjae.de (2016)

Die Polizeidirektionen sind für die Generierung der VWD-Meldungen in ihrem Zuständigkeitsbereich verantwortlich. Hierzu erhalten sie Informationen von ihren Polizeiinspektionen und Polizeikommissariaten. Ausnahmen gelten hierbei für die Polizeidirektionen in Osnabrück und in Hannover. Die Aufgaben der Polizeidirektion Osnabrück werden aufgrund der weitläufigen Fläche des VWD sowohl von dem Lage- und Führungszentrum in Osnabrück als auch in Wittmund übernommen. Wohingegen in Hannover die Erstellung der VWD-Meldungen von der VMZ durchgeführt wird. Darüber hinaus gehört es zu den Tätigkeiten der VMZ, die eingegangenen Meldungen der einzelnen Polizeidirektionen zu autorisieren und auf Aktualität zu überprüfen.

<sup>4</sup> Vgl. Ministerium des Inneren und Sport (2004)

Unabhängig von der Version des verwendeten Systems, lässt sich der Prozess der Erstellung von VWD-Meldungen durch den folgenden Prozess (siehe Abb. 3) darstellen. Der Erstellungsort der Meldung hat hierbei keinen Einfluss auf den Ablauf des Prozesses. Das bedeutet, dass eine Meldung, die in der VMZ erstellt wird, denselben Prozess durchläuft wie eine Meldung, die in einer der Polizeidirektionen erstellt wird.



**Abb. 3 Prozessflussdiagramm Erstellung der VWD-Meldung**

**Quelle: Eigene Darstellung**

Wie aus der Abbildung ersichtlich wird, erfolgt nach der Erstellung der VWD-Meldung eine Prüfung der Priorität. Diese Prüfung wird automatisch durch das System TIC2 anhand der eingegebenen Eigenschaften des Verkehrereignisses durchgeführt. Allerdings kann die Priorität der VWD-Meldung durch den Nutzer manuell verändert

## Theoretische Grundlagen

werden. Zu VWD-Meldung mit einer hohen Priorität gehören beispielsweise die Kategorien der Falschfahrer oder die Gefährdung von Menschen durch herabfallende oder geworfene Gegenstände. Diese Meldungen müssen unverzüglich (innerhalb von 60 Sekunden) nach Eingehen der Meldungen durch die Rundfunkanstalten im Programm ausgestrahlt werden. Aus diesem Grund erfolgt für diese Art von Meldungen keine Prüfung und Autorisierung durch die VMZ und sie werden direkt an die Abnehmer weitergeleitet.

Meldungen mit geringerer Priorität werden hingegen durch die VMZ auf Plausibilität geprüft und autorisiert. Gegebenenfalls wird dazu Rücksprache mit der jeweiligen Polizeidirektion gehalten, die die Meldung erstellt hat. Anschließend gehen die Meldungen in den Bestand über und werden verbreitet.

Die essentiellen Akteure innerhalb des VWD werden durch das Ministerium für Inneres und Sport (MI) und die Region Hannover verkörpert. Angehörige des MI sind die Polizeibeamten, die sowohl in den jeweiligen Polizeidirektionen als auch in Teilen in der VMZ mit den Tätigkeiten des Verkehrswarndienstes betreut sind. Darüber hinaus bildet das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (MW) in Form der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV) einen weiteren wichtigen Partner. Denn außerhalb der Dienstzeiten der VMZ werden die Aufgaben des VWD von der Betriebs- und Tunnelzentrale (BTZ) übernommen. Die BTZ ist wiederum der NLStBV untergeordnet. Diese Akteure treten somit als Ansprechpartner für die Befragung bezüglich des VWD in Niedersachsen auf.

### **3. Theoretische Grundlagen**

Im Laufe der vorliegenden wissenschaftlichen Arbeit werden unterschiedliche thematische Zusammenhänge berührt. Diese erstrecken sich über Art und Weise des Umgangs mit Verkehrsdaten (vor allem in einer Zeit, in der der Schutz personenbezogener Daten in den Medien allgegenwärtig ist), die Charakterisierung einer Polizeikultur und den daraus folgenden Verhaltensmustern, die verschiedenen Theorien und Modellen der Marktforschung sowie die Grundzüge der Unternehmensführung. Diese sollen in den nachfolgenden Kapiteln behandelt und erläutert werden.

Im Anschluss daran erfolgt ein kurzer Einblick in die Grundlagen der Softwareergonomie, um im späteren Verlauf der Arbeit Rückschlüsse über die TIC-Systeme aus den Antworten der Befragungsteilnehmer zu ermöglichen.

### 3.1. Umgang mit Verkehrsdaten

Die regelmäßige Untersuchung und Diskussion des Umganges mit personenbezogenen Daten sowie die Tatsache, dass der Datenschutz kontinuierlich Inhalt diverser Klagen vor einzelnen Gerichten bildet, führt zu dem Ergebnis, dass der Umgang mit Verkehrsdaten sensibler denn je ist. So wurde beispielsweise vom Verwaltungsgericht Hannover entschieden, dass im Zuständigkeitsbereich „der Polizeidirektion Hannover 55 von 77 derzeit aktiven Überwachungskameras“<sup>5</sup> abgeschaltet werden müssen. Das Betreiben von den verbliebenen 22 Überwachungskameras zum Zwecke des Objektschutzes ist aufgrund des vorhandenen Kriminalitätslagebildes nach Auffassung des Verwaltungsgerichtes Hannover nach wie vor statthaft.<sup>6</sup> Das weitere Betreiben zumindest einiger Kameras zur Verkehrsbeobachtung ist für die VMZ jedoch von wesentlicher Bedeutung, um ihren Aufgaben und Zielen gerecht zu werden. Diese Ziele wurden in den Rahmenrichtlinien für den Verkehrswarndienst (RVWD) festgelegt. So heißt es in Abschnitt 2.2 der RVWD beispielsweise<sup>7</sup>:

„Der Verkehrswarndienst ist ein Mittel zur Verkehrssicherung (Gefahrenabwehr), Verkehrslenkung und -regelung. Sein vorrangiges Ziel ist die Erhöhung der Verkehrssicherheit.

Gleichzeitig sollen die Leichtigkeit des Verkehrs gefördert, die Leistungsfähigkeit des Verkehrsnetzes verbessert, unnötiger Verkehr und Wartezeiten vermieden sowie die Umweltbelastung verringert werden.“

Hierzu werden von den beteiligten Stellen und Behörden Verkehrsmeldungen in das System eingegeben, sobald die Kriterien für ein meldepflichtiges Ereignis erfüllt sind. Unterteilt in verschiedenen Kategorien, müssen diese Meldungen in unterschiedlichen Intervallen über die Rundfunksender gesendet werden. So ist es beispielsweise

---

<sup>5</sup> HAZ (2016)

<sup>6</sup> Vgl. HAZ (2016)

<sup>7</sup> Verkehrsblatt (2000), S. 643



## Theoretische Grundlagen

erforderlich, dass gefährliche Situationen durch Falschfahrer (Klassifikation 1) unverzüglich und mit Unterbrechung des aktuellen Radioprogramms ausgestrahlt werden. Meldungen der Klassifikation 2, wie Hindernisse auf Autobahnen oder Stau auf wichtigen Verkehrsachsen, müssen so schnell wie möglich vermittelt werden. Hierfür ist es jedoch nicht nötig das aktuelle Programm zu unterbrechen. Das Erwähnen der Meldung zwischen einzelnen Inhalten im Radioprogramm ist ausreichend. Andere meldepflichtige Ereignisse, die in ihren Auswirkungen nicht so gravierend wie Meldungen der Klassifikation 1 und 2 sind, werden der Klassifikation 3 zugeordnet und im regelmäßigen Verkehrsprogramm ausgestrahlt.<sup>8</sup>

Die Abschaltung von Verkehrskameras kann dadurch einen Einfluss auf die Qualität der Verkehrsmeldungen haben, da diese nicht mehr zur Kontrolle über den Ereignisstand der Meldung verwendet werden können.

Darüber hinaus wird in der Kooperationsvereinbarung zwischen der Region Hannover und dem MW, welche die Zusammenarbeit in der VMZ beschreibt, der Aufgabenkatalog weiter definiert. So heißt es in § 2 Absatz 1, dass es Aufgabe der Kooperation ist, „Information über die Straßenverkehrslage (Verkehrslagebild) zu sammeln, zu verarbeiten und zu verbreiten (Landesmeldestelle)“<sup>9</sup> und „ein Verkehrslagebild zu erstellen und den Landesbehörden, Kommunen sowie in ihren Aufgaben berührten Organisationen und Institutionen unentgeltlich zur Verfügung zu stellen“<sup>10</sup>.

Auch wenn nicht eindeutig definiert ist, auf welchem Wege die Informationen zur Verkehrslage gesammelt und generiert werden sollen, bieten die Verkehrskameras im Raum Hannover jedoch einen erheblichen Mehrwert, da sie aktuelle Daten über das Verkehrslagebild liefern. Gerade die spezifischen Eigenschaften dieser Verkehrskameras, beispielsweise die Fähigkeit zu „zoomen und [zu] schwenken“<sup>11</sup>, welche durch die Kläger „Freiheitsfoo“ bemängelt wurden, können diesen Mehrwert noch weiter steigern.

---

<sup>8</sup> Vgl. Verkehrsblatt (2000), S. 644

<sup>9</sup> MW (2005)

<sup>10</sup> MW (2005)

<sup>11</sup> HAZ (2016)

### 3.2. Polizeikultur und Polizistenkultur

Wie bereits erwähnt, leisten die Polizeidirektionen den größten Anteil am VWD, wodurch die Mehrheit der Grundgesamtheit von Polizeibeamten verkörpert wird. Diese sind in den Polizeidirektionen unter anderem mit den Aufgaben des Verkehrswarndienstes betraut. Daher sind sie nicht unbedingt Teil des „aktiven Dienstes draußen“, wie er beispielsweise von der Bereitschaftspolizei oder der Kriminalpolizei geleistet wird. Sie sind viel mehr Sachbearbeiter im Innendienst. Dennoch treten auch hier die besonderen Charakteristika und Eigenschaften zu Tage, die so nur in Branchen zu finden sind, die eine starke gegenseitige Verlässlichkeit untereinander erfordern. Um die Integrität dieser Berufsgruppen zu wahren, wird auf ein einheitliches Image geachtet. Am Beispiel der Polizei wird hier von *Behr (2008)* der Begriff „Polizeikultur“<sup>12</sup> verwendet. Umgangssprachlich kann hierbei aber auch von einem Leitbild gesprochen werden, welches den gesellschaftlichen Umgang mit Außenstehenden vorgibt und regeln soll. Im Gegensatz dazu stehen die kulturellen Gepflogenheiten, wie sie innerhalb der Polizei als Teil der Polizistenkultur gelebt werden. Diese Differenzen und/oder Gemeinsamkeiten sollen im nun folgenden Abschnitt näher diskutiert werden. Hierbei wird jedoch auf eine Klassifizierung der einzelnen Untergruppen innerhalb des Polizeidienstes verzichtet und vielmehr die Polizei als Ganzes betrachtet.

Die Polizeikultur ist vor allem durch „Formulierungen des Wünschenswerten“<sup>13</sup> geprägt. Diese Formulierungen sollen das Handeln der Polizeibeamten nicht explizit regeln, sondern viel mehr einen Rahmen über diesem spannen. Ein Beispiel hierfür stellt der „Verhaltenskodex für Beamte mit Polizeibefugnissen“ dar, welcher von der UN Vollversammlung gebilligt wurde. In diesem wird der Einsatz von Gewalt nur gebilligt, „wenn dies unbedingt notwendig ist, und nur in dem Maß, wie es die Ausübung ihrer [Anm. d. A.: der Polizeibeamten] Pflicht erfordert.“<sup>14</sup> Diese Formulierung räumt dem ausführenden Polizeibeamten allerdings einen erheblichen Interpretationsspielraum ein. Die Fragen, wie groß dieses Maß ist und wo die Grenzen der Ausübung liegen, bleiben unbeantwortet. Hieraus lässt sich daher erschließen, dass es sich bei

---

<sup>12</sup> Behr (2008), S. 239

<sup>13</sup> Behr (2008), S. 240

<sup>14</sup> UN-Vollversammlung (1979)

## Theoretische Grundlagen

diesen Formulierungen mehr um die Ermittlung eines gemeinsamen Nenners handelt, als um eine konkrete Tatsachenfindung. Es wird also darauf abgezielt, „ein *Bild* von Polizei (nach außen) zu vermitteln, nicht aber darauf, polizeiliches Handeln ethisch zu legitimieren“<sup>15</sup> bzw. zu kontrollieren. An dieser Stelle lässt sich bereits ableiten, dass polizeiliches Handeln nach außen (und hierzu soll auch die Beantwortung der Befragung gezählt werden) stark von dem bereits erwähnten Wünschenswerten beeinflusst wird und sich damit einer „kollektiven Identität der Polizei“<sup>16</sup> annähert, wodurch die generierten Antworten möglicherweise nicht authentisch sind und daher mit besonderer Vorsicht interpretiert werden müssen.

Im Gegensatz zu dieser einheitlichen Identität stehen die Praktiken und Handlungsmuster, wie sie durch die Polizeibeamten im alltäglichen Dienst und bei direktem Kontakt mit der Bevölkerung ausgeübt werden. *Behr (2008)* verwendet hierfür den Begriff der „street cops“. Dieser beschreibt auf sehr bildhafte Weise, wie die Aufgaben der Polizeibeamten unterschieden werden können. Denn in den Leitbildern oder der Polizeikultur wird ein Bild einer Polizei vermittelt, das, nach Wissen und Meinung aller Praktiker, nicht funktionsfähig ist.<sup>17</sup> Bei der Aufgabenbewältigung der street cops geht es daher oftmals um die Vereinbarkeit der Polizeikultur mit ihren eigenen Handlungsmustern. Diese Diskrepanz tritt unter den Sachbearbeitern der Polizeibeamten zwar nicht sonderlich extrem auf, da ihre Tätigkeiten für den Außenstehenden größtenteils verborgen bleiben. Jedoch müssen auch sie sich mit dieser Vereinbarkeit auseinandersetzen, da sich in ihrem Tätigkeitsbereich Visionen direkter umsetzen lassen. Auf der nachfolgenden Abb. 4 ist diese Diskrepanz modellhaft dargestellt.

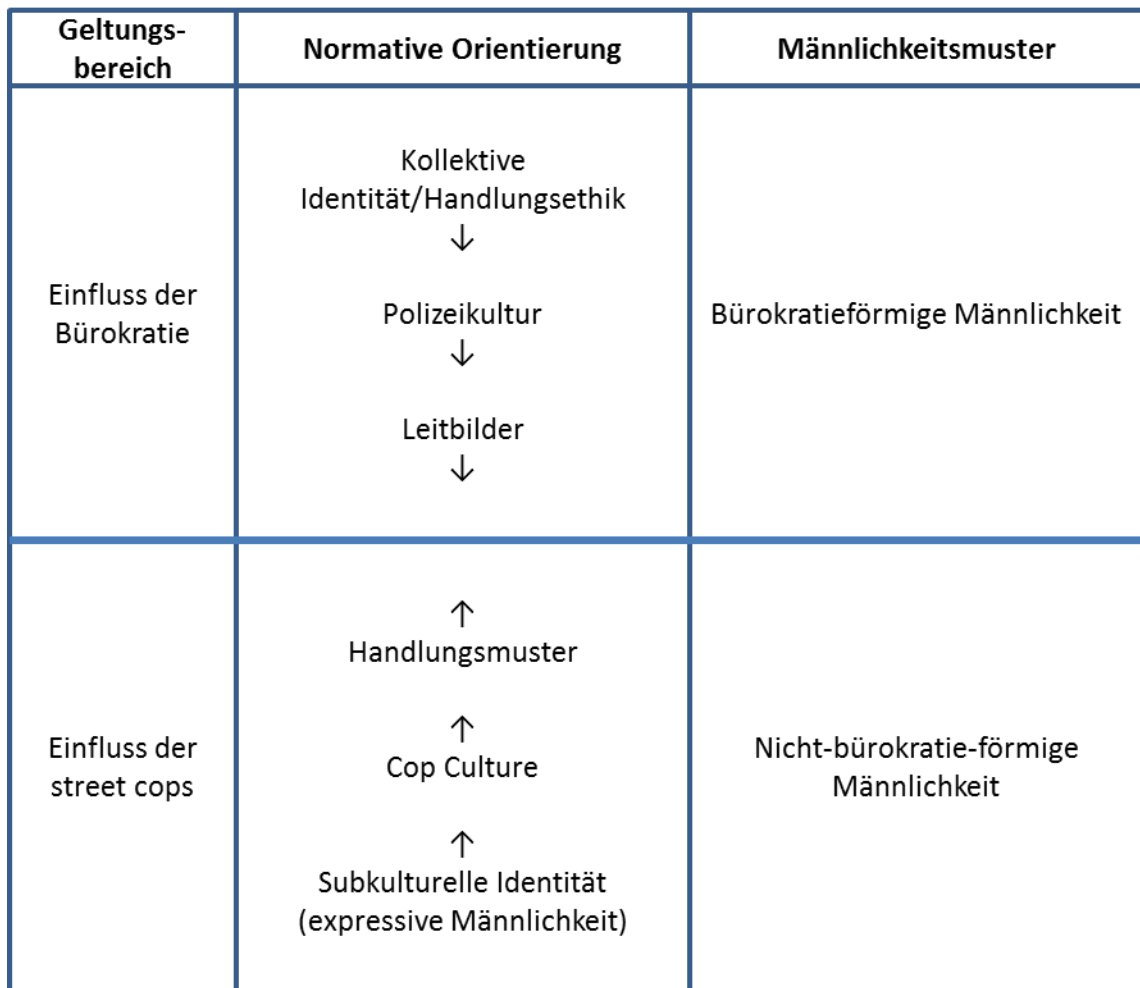
---

<sup>15</sup> Behr (2008), S. 241

<sup>16</sup> Behr (2008), S. 242

<sup>17</sup> Vgl. Behr, R. (2008), S. 246

## Theoretische Grundlagen



**Abb. 4 Modell zum Verständnis des Alltags des Gewaltmonopols**  
 Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Behr, R. (2008)

Es ist hier ersichtlich, dass sowohl die Leitbilder der Polizeikultur als auch die Handlungsmuster der Polizistenkultur (in Abb. 4 cop culture genannt) in Form eines Aushängeschildes ihres jeweiligen Geltungsbereiches gegeneinanderstoßen. Dabei generiert die Polizeikultur ihr Fundament u.a. aus den gesetzlichen Vorschriften und Vorgaben sowie nach dem, „was politisch gewünscht [...] ist“<sup>18</sup>. Wohingegen sich die Polizistenkultur auf „Erfahrungen in Grenzsituationen und die Traditionsverbundenheit von Männern und ihren Männlichkeitskonstruktionen“<sup>19</sup> begründet. Letzteres lässt auch einen möglichen, begründenden Aufschluss über den Zusammenhalt der Polizeibeamten untereinander zu, da dies aus ihren Traditionen hervorgeht.

<sup>18</sup> Behr, R. (2008), S. 251

<sup>19</sup> Behr, R. (2008), S. 250

## Theoretische Grundlagen

„Wo viel Licht ist, ist auch viel Schatten“. Dieses Zitat nach *Goethe* umschreibt das Verhältnis von Polizeikultur und Polizistenkultur auf eine bildhafte Art und Weise. Denn die eine Kultur kann ihren Sinn und Zweck nicht einwandfrei ohne die jeweils andere Kultur erfüllen. Die starren Regeln der Polizeikultur müssen teilweise von den Handlungsmustern der Polizistenkultur durchbrochen werden, soll diese nicht „mit ihrem Scheitern konfrontiert“<sup>20</sup> werden.

Die Eigenschaften dieser beiden Kulturen sind in der folgenden Tabelle dargestellt, in der die aufgelisteten Kriterien auf die unterschiedlichen Kulturen angewendet werden. Dies bedeutet jedoch nicht, dass die jeweiligen Kriterien ausschließlich in der einen Kultur anzufinden sind. Vielmehr werden hier die durchschnittlichen Eigenschaften aufgelistet, die helfen sollen, einen Einblick in die Persönlichkeiten der Polizeibeamten zu vermitteln. Es soll hier jedoch nur auf einige Beispiele eingegangen werden.

Ferner bleibt vorwegnehmend zu erwähnen, dass sich der Begriff der Maskulinität von Polizeibeamten, wie er von *Behr (2008)* verwendet wird, sowohl auf männliche als auch auf weibliche Polizeibeamte beziehen kann. Die „Krieger-Männlichkeit“<sup>21</sup>, auf die dabei hingewiesen wird, beschreibt eine Eigenschaft, welche erforderlich ist, um Notwendiges aus Sicht ihrer Organisation durchzusetzen.

**Tabelle 1 Polizistenkultur versus Polizeikultur**

Quelle: Eigene Tabelle in Anlehnung an Behr, R. (2008)

Kriterium	Polizistenkultur	Polizeikultur
Hegemoniales Geschlecht	Expressive Maskulinität, bes. Krieger-Männlichkeit	Bürokratische Männlichkeit (Technokraten/Verwalter)
Vorherrschender Männlichkeitstypus	Street cop/Schutzmann/ unauffällige Aufsteiger	Sachbearbeiter, unauffälliger Aufsteiger
Irritation/Störung/ Abweichung	z.B. Homosexualität, „falsche“ Idealisten („Verrat“), Kritische Polizisten	kritische Polizisten, Krieger, Patriarchen, „falsche“ Idealisten, Individualisten, expressive Männlichkeit
Vermittlung	Informell – narrativ – expressiv	Formal – schriftlich – kognitiv

<sup>20</sup> Behr, R. (2008), S. 253

<sup>21</sup> Behr, R. (2008), S. 77

## Theoretische Grundlagen

Normenbezug	Partikularnormen (Handlungsmuster), Gerechtigkeit	Universelle Ethik (Leitbilder); „Moral der Legalität“
Bezugnahme auf Berufsrolle	Expressiv – nach innen (Selbstverständigung und Selbstbezug auf eigene Statusgruppe)	Instrumentell – nach außen (Verständigung mit Öffentlichkeit)
Stellung im Konflikt	Betroffen, engagiert, erlebnisorientiert; oft Partei u. Teil des Problems, nicht der Lösung	Distanziert, rational, ergebnisorientiert; oft Sanktionsinstanz
Ressourcen	Erfahrung/Praxis/Tradition	Bildung/Theorie/Konzepte
Organisationsteil	Linie/Basis	Stäbe/(Nähe zur) Organisationsleitung
Berufszufriedenheit/ Handlungsziel	Ergebnisorientiert/Formalismus als Reaktionsbildung	Verfahrensförmigkeit/ Bestandsfest
Rollenstützende Strategien	Verteidigung, Argwohn, Anpassung Konformität	(Aus-)Gestaltung v. Handlungsspielräumen, Innovation
Berufsethische Bezüge (Tugenden)	Gerechtigkeit, Ehre, Solidarität, Schutz der Gemeinschaft, Sinn, Treue	Rechtlichkeit, Verfahrensförmigkeit, Zuverlässigkeit, Stetigkeit, Disziplin
Alltagserleben der Akteure	Disziplin, Routinen, Anpassung, Gehorsam	(Selbstbestimmte) Pflichtenerfüllung

Beginnend mit dem Kriterium des hegemonialen Geschlechtes, welches in der Polistenkultur die bereits erwähnte Krieger-Männlichkeit als die vorherrschende Eigenschaft darstellt, bildet das Gegenstück dazu die bürokratische Männlichkeit in der Polizeikultur. Damit wird auf das strenge Befolgen von Regeln verwiesen, wohingegen die Krieger-Männlichkeit sich durch das Umgehen eben jener Regeln auszeichnet. Diese Krieger-Männlichkeit sieht sich in Form der street cops oder des Schutzmannes dargestellt. Wohingegen die bürokratische Männlichkeit seine Darstellung anhand des Sachbearbeiters findet, welcher die Masse der Befragungsteilnehmer bildet. Diese Unterteilung wird vor allem durch das Kriterium der Bezugnahme auf die Berufsrolle gekennzeichnet. Durch die instrumentelle Kommunikation der Sachbearbeiter mit den Bürgern, beispielsweise in Form der Annahme und Bearbeitung von Notrufen, wird die Verständigung mit der Öffentlichkeit nach außen sichergestellt, weswegen das Einhalten der Polizeikultur noch deutlicher im Vordergrund steht und eine Beeinflussung des Antwortverhaltens wahrscheinlicher wird. Im Gegensatz dazu kommunizieren die street cops größtenteils untereinander. Sie reflektieren das Erlebte auf ihre eigene Gruppe. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass sich ihr Wissen,

## Theoretische Grundlagen

welches sie sich im Zuge ihrer Tätigkeiten aneignen, größtenteils aus der Praxiserfahrung zusammen mit ihrer Gruppe entwickelt. Wohingegen in der Polizeikultur die theoretische Bildung im Vordergrund steht, da die Vorgänge und Tätigkeiten genau strukturiert und nur schwer von äußeren Einflüssen beeinträchtigt werden können. Dadurch lässt sich auch der jeweilige Organisationsteil erklären. Die Sachbearbeiter haben durch die Nähe zur Organisationsleitung, wie sie beispielsweise in den Lage- und Führungszentren der Polizeidirektionen gegeben ist, einen engeren Bezug zu den theoretischen Vorgaben der unterschiedlichen Konzepte. Wohingegen die street cops auf sich allein gestellt sind, während sie ihren Dienst an der Basis verüben.

Nun lassen die einzelnen Kriterien zwar eine eindeutige Unterscheidung der beiden Kulturen zu, jedoch finden sich auch Gemeinsamkeiten bei der Interpretation der Kriterien. Bei den berufsethischen Tugenden stehen in der Polizistenkultur Attribute wie Ehre, Solidarität und bei der Polizeikultur Disziplin im Vordergrund. Attribute, wie sie auch in militärischen Kontexten und oftmals in Verbindung miteinander verwendet werden. Nun stellt sich jedoch die Frage, welche Auswirkungen diese Eigenschaften auf die Teilnehmer während der Befragung haben. So wird in der Literatur beispielsweise die Tatsache behandelt, dass sich Soldaten während qualitativer Interviews oftmals nicht an ihre eigenen Ideen, Motive und Gedanken halten, sondern vielmehr auf Handlungsmuster zurückgreifen, wie sie ihnen während ihrer Ausbildung näher gebracht wurden.<sup>22</sup> Es wird unterstellt, dass sie sich während des Interviews von ihrer Gruppe getrennt fühlen und daher versuchen, das einheitliche Bild durch den inhaltlichen Bezug auf ihre Ausbildung zu sichern.

Diese Analogie lässt sich nun aufgrund der ähnlichen Tugenden auch bei der Charakterisierung der Polizeibeamten verwenden. Bei der Interpretation ihrer Antworten muss demnach berücksichtigt werden, dass eine Beantwortung im Sinne ihrer Ausbildung oder des bereits angesprochenen und gewollten Images der Polizeikultur möglich ist und sich durch fehlende Authentizität auszeichnet. Die Intention ist dabei, das nach außen gelebte Leitbild der Polizei, die Polizeikultur, nicht durch ein freies und offenes Antwortverhalten zu verletzen oder zu missachten.

---

<sup>22</sup> Vgl. Biehl (2010), S. 145

### 3.3. Marktforschung

Grundsätzlich können Untersuchungen aus dem Bereich der Marktforschung in Grundlagenforschung oder angewandte Forschung unterteilt werden. Die Grundlagenforschung wird dabei in den meisten Fällen an Hochschulen oder Forschungsinstituten durchgeführt und trägt dazu bei, bestimmte Theorien, Modelle oder Sachverhalte in dem jeweiligen Wirtschaftszweig zu entwickeln oder weiterzuführen. Im Gegensatz dazu ist es Ziel der angewandten Forschung auf tatsächliche Problemlösungsansätze hinzuarbeiten, die für die praxisorientierte Wirtschaft von Nutzen sein können.<sup>23</sup> Da das Untersuchungsthema, die Entscheidung zwischen dezentraler oder zentraler Organisationsform, durch die VMZ in Auftrag gegeben wurde, handelt es sich in diesem Fall um sogenannte „Auftragsforschung“<sup>24</sup>. Dies hat Auswirkungen auf die Entwicklung der Untersuchung, da dadurch bestimmte inhaltliche Aspekte stärker in den Fokus der Untersuchung gerückt werden, die sonst eventuell weniger Beachtung gefunden hätten. Diese Tatsachen sollen dann im sechsten Kapitel näher beleuchtet werden.

#### 3.3.1. Kategorie der Untersuchung

Im Allgemeinen lassen sich Untersuchungen in drei Kategorien unterteilen. Empirische Studien, Methoden- oder Theoriestudien beschreiben die Herkunft des jeweiligen Untersuchungsgegenstandes. So bilden bei einer Theoriestudie beispielsweise bisherige Veröffentlichungen die Datengrundlage, während bei einer Methodenstudie anerkannte Forschungsmethoden den Untersuchungsgegenstand abbilden. Werden jedoch neu erhobene Daten zur Untersuchung und Bearbeitung von spezifischen Forschungsfragen herangezogen, so handelt es sich dabei um empirische Studien.<sup>25</sup> Der inhaltliche Fokus dieses Abschnittes soll daher auf der empirischen Studie liegen, da die Datenerhebung speziell auf die Anforderungen der VMZ abgestimmt sein muss.

Der Aufwand der empirischen Studie hängt dann vom jeweils gewählten Design ab. Hierbei kann zwischen quantitativen, qualitativen und einem Mixed-Method-Design

---

<sup>23</sup> Vgl. Döring, N. & Bortz, J. (2015), S. 185

<sup>24</sup> Döring, N. & Bortz, J. (2015), S. 186

<sup>25</sup> Vgl. Döring, N. & Bortz, J. (2015), S. 186



gewählt werden. Bei einem quantitativen Design der Untersuchung spielt die Objektivität, Wiederholbarkeit und Validität der Daten eine erhebliche Rolle. Hierbei steht die Ausprägung der Antworten (bspw. in Form von Bewertungen einer Aussage) im Fokus, welche anschließend statistisch ausgewertet werden können. Im Gegensatz dazu ist die favorisierte Vorgehensweise in der qualitativen Forschung meist eine Interpretation von Beobachtungen oder Interviews. Dadurch wird dem Untersuchungsteilnehmer die Möglichkeit gegeben seine Antworten frei zu formulieren, wodurch unverhoffte Antworten zu Tage kommen können. Beim Mixed-Method-Design werden quantitative und qualitative Eigenschaften kombiniert, um den Erfolg der Untersuchung zu steigern. Beispielsweise kann eine qualitative Studie zur Hypothesenbildung verwendet werden. Innerhalb einer quantitativen Studie findet dann die Untersuchung dieser Hypothesen statt, um sie entweder zu verifizieren oder zu falsifizieren. Gleichwohl ist es jedoch auch möglich, dass eine qualitative Studie verwendet wird, um die Ergebnisse einer vorangegangenen quantitativen Studie detaillierter zu beurteilen.<sup>26</sup>

Darüber hinaus können empirische Studien noch weiter in „Originalstudien [...] und Replikationsstudien“<sup>27</sup> unterteilt werden. Originalstudien werden von den durchführenden Organisationen eigenständig entwickelt und vorbereitet. Wohingegen sich Replikationsstudien an bereits durchgeführten Studien orientieren. Diese Art der Studien wird oftmals von Einsteigern im Bereich der Marktforschung gewählt, da sich hierbei der notwendige Erfahrungsschatz deutlich verringert. Der Einsatz von Replikationsstudien wird jedoch erschwert, wenn das Untersuchungsthema noch nicht behandelt wurde. Aus diesem Grund kann die in dieser Arbeit behandelte Befragung dem Bereich der Originalstudien zugeordnet werden.

### 3.3.2. Datenherkunft der Untersuchung

Ausschlaggebendes Merkmal für die Charakterisierung von empirischen Studien ist die eigenständige Erhebung von Daten. Für die Erhebung können Primär-, Sekundär- oder Metaanalysen verwendet werden. Die Primäranalyse bringt dabei den Vorteil mit sich, dass die Eigenschaften der Untersuchung (wie bspw. Methoden der Un-

---

<sup>26</sup> Vgl. Döring, N. & Bortz, J. (2015), S. 184-185

<sup>27</sup> Döring, N. & Bortz, J. (2015), S. 188

tersuchung oder deren Stichprobenumfang) selbst bestimmt werden können. Dies hat jedoch zur Folge, dass aufgrund des gesteigerten Aufwandes meist nur kleinere Datensätze erzeugt werden können.

Bei der Sekundäranalyse wird auf bereits erzeugte Datensätze zurückgegriffen, welche einer Untersuchung mit alternativen Auswertungsmethoden unterzogen werden. Infolgedessen ergibt sich ein differenzierter Blick auf die vorliegenden Daten, wodurch die Ergebnisse in einem anderen Licht stehen. Dadurch ergibt sich ein stärkerer Fokus auf der tatsächlichen Auswertung.

Die Metaanalyse weitet das Prinzip der Sekundäranalyse weiter aus, indem eine Vielzahl von bereits durchgeführten und inhaltlich ähnlichen Studien als Datengrundlage herangezogen wird. Verwendung findet dieses Verfahren vor allem bei quantitativen Studien, da die Gegenüberstellung von statistischen Ergebnissen im Vergleich zu qualitativen Aussagen bessere Ergebnisse liefert.<sup>28</sup>

Für die vorliegende wissenschaftliche Arbeit soll jedoch auf eine Primäranalyse zurückgegriffen werden. Zum einen liegt dies in der Tatsache begründet, dass die Endlichkeit der Grundgesamtheit durch die Anzahl der Mitarbeiter in den Lage- und Führungszentren vorgegeben ist, wodurch der Auswertungsaufwand in einem akzeptablen Verhältnis zum Ergebnis bleibt. Zum anderen kann so während der Konzeption der Befragung der Fokus auf die notwendigen Inhalte gesetzt werden, ohne inhaltliche Einschränkungen durch Sekundär- oder Metaanalyse hinnehmen zu müssen.

### 3.3.3. Eigenschaften der Untersuchung

Abgesehen von der Kategorie der Untersuchung und den unterschiedlichen Datenherkünften, kann eine Unterscheidung auch hinsichtlich ihrer Aussageeigenschaft kategorisiert werden. Es wird hier zwischen explorativen, explanativen und deskriptiven Eigenschaften unterschieden. So dienen explorative oder erkundende Untersuchungen meist der Generierung neuer Hypothesen oder Modelle, indem verschiedene Gegenstände und ihre Eigenschaften beschrieben werden.

Im Gegensatz dazu stehen die explanativen oder erklärenden Untersuchungen, wobei bereits bekannte Hypothesen und Modelle mit Hilfe der Untersuchung entweder bestätigt oder widerlegt werden. Dafür werden meist quantitative Studien verwendet, um die spezifischen Fragen zu beantworten.

---

<sup>28</sup> Vgl. Döring, N. & Bortz, J. (2015), S. 191

Wohingegen deskriptive Studien ihren Einsatz meist bei der Erforschung ganzer Populationen hinsichtlich bestimmter Merkmale mit Hilfe von repräsentativen Stichproben finden. Damit unterscheiden sie sich von den explorativen und explanativen Untersuchungen vor allem im Umfang der Grundgesamtheit, welcher im Vergleich deutlich höher anzusetzen ist. Themen der Untersuchung sind bei deskriptiven Untersuchungen oft Meinungsforschung, wie beispielsweise Wahlprognosen.<sup>29</sup>

Aus diesen Kriterien ergibt sich, dass es sich bei der Untersuchung innerhalb der vorliegenden wissenschaftlichen Arbeit um eine Mischung aus explorativer und explanativer Untersuchung handelt. Auf der einen Seite sollen die Zusammenhänge zwischen den unterschiedlichen Aussagen der Teilnehmer ermittelt werden, um Aussagen bezüglich des Arbeitsverhaltens im VWD treffen zu können. Zum anderen soll versucht werden, die bereits in Kapitel 1.4. vorgestellten Hypothesen entweder zu bestätigen oder zu widerlegen.

### 3.3.4. Untersuchungsort

Doch auch der Ort der Untersuchung kann erhebliche Einflüsse auf die Ergebnisse ausüben. Es wird hierbei zwischen Labor- und Feldversuchen unterschieden. Die Vorteile des Laborversuchs liegen in der Kontrollierbarkeit der Umgebung. Alle möglichen Einflussfaktoren können vorab identifiziert und kontrolliert sowie unerwünschte Störfaktoren ausgeschlossen werden. Dadurch wird versucht, die Validität oder Gültigkeit der Ergebnisse zu beeinflussen. Dies kann jedoch auch zu einer negativen Beeinflussung führen. So können die Teilnehmer beispielsweise in ihrer Beantwortung beeinträchtigt werden.

Die Feldstudie wiederum findet in der jeweiligen Umgebung der zu untersuchenden Teilnehmer statt. Dabei wird versucht die Untersuchungsbedingungen den Bedingungen möglichst nah anzupassen, wie sie bei der unbeobachteten Durchführung der Tätigkeiten auftreten. Dies geht allerdings mit einer verminderten Kontrollierbarkeit einher, wodurch die Interpretation der Ergebnisse im Nachhinein erschwert wird.<sup>30</sup>

In beiden Fällen ist eine Berücksichtigung des Aspektes der sozialen Akzeptanz erforderlich. Damit wird die Eigenschaft beschrieben, nach der Teilnehmer an Befra-

---

<sup>29</sup> Vgl. Döring, N. & Bortz, J. (2015), S. 192-193

<sup>30</sup> Vgl. Döring, N. & Bortz, J. (2015), S. 205-206

gungen dazu neigen, Antworten so zu geben, wie sie von ihrem Umfeld erwünscht sind.<sup>31</sup> So sind die Chancen beispielsweise eher gering, dass sich belastbare Aussagen von Mitarbeitern über ihre Zufriedenheit mit ihren Vorgesetzten erzeugen lassen, wenn die Mitarbeiter befürchten, aufgrund ihrer Antworten benachteiligt zu werden. Sie werden daher tendenziell so antworten, wie es von ihnen erwartet wird. Dieses Verhalten lässt sich vermutlich auch bei den Polizeibeamten, aufgrund ihrer Gebundenheit gegenüber der Polizei- und Polizistenkultur, beobachten.

### 3.3.5. Ausmaß und Größe der Untersuchung

Üblicherweise werden empirische Untersuchungen mit Hilfe von Gruppenstudien durchgeführt. Hierfür wird in den meisten Fällen eine Stichprobe der potentiellen Untersuchungsteilnehmer mit den definierten Kriterien aus der Grundgesamtheit gezogen, um repräsentative Aussagen über die Grundgesamtheit treffen zu können. Je größer der Stichprobenumfang dabei gewählt wird, desto aussagekräftiger fällt die Untersuchung aus. Für diesen Zweck werden dann im Vorfeld quantitativer Studien Signifikanztests durchgeführt, um den Zeitpunkt zu bestimmen, wann die gewünschten Effekte oder Aussagen noch nachweisbar sind.<sup>32</sup>

Für den Fall, dass die zu betrachtende Grundgesamtheit aus einer relativ kleinen und gleichmäßigen Population besteht, etwa 100% der Mitarbeiter einer Organisationseinheit, kann es zweckmäßig sein, eine Vollerhebung durchzuführen.<sup>33</sup> Zu diesem Zweck ist es allerdings erforderlich, dass die Population in ihrem Umfang erfassbar, überschaubar und im kompletten Umfang erreichbar ist. Eine Vollerhebung ist jedoch nicht durchführbar, wenn die Population beispielsweise nicht endlich bzw. nicht überschaubar ist, da der Aufwand bei der Durchführung der Untersuchung dabei zu groß ist. Darüber hinaus ist es erforderlich, dass das Ausmaß der Population bekannt ist und dieses nicht durch die Art der Untersuchung, etwa durch Verminderung der Grundgesamtheit bei bestimmtem Antwortverhalten, vermindert wird. Der absolute Vorteil von Vollerhebung liegt dann jedoch darin, dass die Untersuchung der Stich-

---

<sup>31</sup> Vgl. Pilshofer, B. (2001), S. 10

<sup>32</sup> Vgl. Döring, N. & Bortz, J. (2015), S. 294

<sup>33</sup> Vgl. Döring, N. & Bortz, J. (2015), S. 214-215

proben auf Signifikanz hin nicht erforderlich ist, da die gesamte Population in der Untersuchung enthalten ist.<sup>34</sup>

In Abhängigkeit der Mitarbeiteranzahl, die mit dem VWD in den Lage- und Führungszentren der Polizeidirektionen betraut sind, und ihrer Erreichbarkeit erfolgt dann in Kapitel 6.4. die Entscheidung zwischen Teilerhebung und Vollerhebung der Population.

### 3.4. Unternehmensführung

In den folgenden Abschnitten folgt eine Erläuterung einiger Grundzüge der Unternehmensführung, mit deren Hilfe die derzeitige Organisationsform der VMZ und des VWD im Allgemeinen analysiert und bewertet werden soll. Dabei dienen die Themenbereiche der Transaktionskostentheorie und der Organisationslehre der konkreten Optimierung der Organisationsform, wohingegen das Thema der Kennzahlen eine unterstützende Funktion bei der Interpretation und Ausarbeitung von Daten einnimmt. Vor allem während der Untersuchung der Personalauslastung im VWD aus Kapitel Fünf und der Ergebnisse der Befragung findet dieser Abschnitt dann Berücksichtigung.

#### 3.4.1. Transaktionskostentheorie

Bereits im Jahre 1937 hat sich Coase mit der Entstehung von Unternehmen beschäftigt und warum Produzenten beispielsweise nicht jede Dienstleistung einzeln aus dem Markt beziehen. Aus diesen Überlegungen entwickelte er die Transaktionskostentheorie.<sup>35</sup> Weiterführungen dieser Theorie entstanden vor allem durch Williamson im Jahre 1985.<sup>36</sup> In seinen Überlegungen definierte er Grundlagen, mit deren Hilfe er die Wahl institutioneller Formen von Unternehmen und den Zusammenhalt der Unternehmung mit ihren Mitarbeitern anhand der Transaktionskostentheorie erklärte.<sup>37</sup> Die Frage, ob bestimmte Aufgaben vom Markt eingekauft werden sollen oder innerhalb des Unternehmens bewältigt werden, und damit einhergehend die Untersuchung der Organisationsform des Unternehmens, sind Aspekte, die von der institutionellen Form beeinflusst werden.

---

<sup>34</sup> Vgl. Döring, N. & Bortz, J. (2015), S. 292-293

<sup>35</sup> Vgl. Die Zeit (1993)

<sup>36</sup> Vgl. Wiegand, P. (2009), S. 118

<sup>37</sup> Vgl. Williamson, O. E. (1985), S. 387-388

## Theoretische Grundlagen

Eine Veränderung der Organisationsform des Verkehrswarndienstes zur einen oder anderen Form geht dann mit einer Übertragung der Verfügungsrechte einher. Dieser Austausch wird als Transaktion definiert.<sup>38</sup> Die Transaktion beginnt allerdings schon mit dem Zeitpunkt der Planung, bleibt während der Durchführung bestehen und endet erst mit Zeitpunkt der Rückführung der Verfügungsrechte. All diese Teilschritte erzeugen Transaktionskosten.<sup>39</sup> Diese Transaktionskosten werden in Ex-Ante Kosten (Kosten vor Vertragsabschluss) und in Ex-Post Kosten (Kosten nach Vertragsabschluss) aufgeteilt. In die Kategorie der Ex-Ante Kosten fallen beispielsweise Kosten, die für die Suche nach Anbietern, Informations- oder Verhandlungskosten. Wohingegen zu den Ex-Post Kosten vor allem Kontroll- und Anpassungskosten zählen.<sup>40</sup> Vor allem die Kontroll- und Anpassungskosten sind innerhalb des VWD zu berücksichtigen, da diese während der Autorisierung von VWD-Meldungen durch die Mitarbeiter der VMZ entstehen. Im Falle des VWD sind Such- und Verhandlungskosten allerdings zu vernachlässigen, da die Übertragung der Verfügungsrechte bereits stattgefunden hat und anhand der RVWD festgelegt ist. Damit wird die Erbringung der Dienstleistung durch die Polizeidirektionen übernommen. Somit können und müssen keine alternativen Anbieter in Betracht gezogen werden.

Wenn die externen Transaktionskosten (bei Durchführung der Dienstleistung durch die Polizeidirektionen) dann unterhalb der internen Transaktionskosten (bei eigener Durchführung der Dienstleistung durch die VMZ) liegen, kann die Übertragung der Verfügungsrechte als sinnvoll erachtet werden. Hierbei müssen jedoch verschiedene Transaktionskostencharakteristika berücksichtigt werden.

Zum einen wird in der Transaktionskostentheorie allen Akteuren ein bestimmtes Verhalten unterstellt. Diese Verhaltensannahmen kennzeichnen sich einerseits durch eine begrenzte Rationalität und andererseits durch ein opportunistisches Handeln der Akteure. Dabei unterstellt die Verhaltensannahme des opportunistischen Handelns den Akteuren Eigeninteresse in seiner „stärksten Form“<sup>41</sup>. Zur Nutzenmaximierung wird hierbei von ihnen auch auf „List, Täuschung, Zurückhaltung von Informati-

---

<sup>38</sup> Vgl. Hanslik, A. (2012), S. 18

<sup>39</sup> Vgl. Seuring, S. (2001), S. 96

<sup>40</sup> Vgl. Seuring, S. (2001), S. 99

<sup>41</sup> Möller, K. (2002), S. 761

on und ähnliche Strategien“<sup>42</sup> nicht verzichtet. Es ist jedoch fraglich, wie groß der Einfluss dieses Attributs unter Berücksichtigung der Polizei- und Polizistenkultur tatsächlich ausfällt.

Zum anderen wird den Akteuren eine begrenzte Rationalität, aufgrund der ihnen zur Verfügung stehenden Informationsvielfalt, unterstellt. Dadurch kann deren Entscheidungsfindung beeinflusst werden.<sup>43</sup> Es kann also davon ausgegangen werden, dass die Akteure zwar rational handeln möchten, dies durch die mangelhafte Informationslage jedoch behindert wird.<sup>44</sup>

Die Höhe der Transaktionskosten wird jedoch auch durch die Eigenschaften der Transaktion beeinflusst. Diese Eigenschaften lassen sich in Faktorspezifität, Häufigkeit und Unsicherheit unterteilen und sind in der nachfolgenden Abb. 5 dargestellt.

In diesem Konstrukt beschreibt die Faktorspezifität Investitionen, die in bestimmte Elemente getätigt wurden. Im Falle des VWD wird das spezifische Humankapital beispielsweise anhand von notwendigen Qualifikationen für die Mitarbeiter abgebildet. Wohingegen die Sachkapitalspezifität eine Investition in notwendige Betriebseinrichtung (z.B. Arbeitsplätze, die mit Computern ausgestattet werden müssen) beschreibt. Entsprechend stellt die TIC-Software ein Beispiel für die zweckgebundenen Sachwerte dar. Da sie lediglich für den VWD verwendet werden kann, hat sie hier einen höheren Wert, als bei anderen Tätigkeiten. Lediglich die Standortspezifität (die Bindung eines Unternehmens an einen bestimmten Standort) spielt in diesem Fall nur eine untergeordnete Rolle.

Diese Faktoren haben das Potenzial den Wechsel von Transaktionspartnern zu beeinflussen, da die bereits getätigten Investitionen beispielsweise nur in Kombination mit dieser einen Dienstleistung oder diesem einen Transaktionspartner von Wert sind. Bei einem Wechsel des Transaktionspartners würden die Transaktionskosten damit höher ausfallen, da die Investitionen möglicherweise erneut getätigt werden müssen.<sup>45</sup>

---

<sup>42</sup> Seuring, S. (2001), S. 97

<sup>43</sup> Seuring, S. (2001), S. 97

<sup>44</sup> Vgl. Wiegand, P. (2009), S. 120

<sup>45</sup> Vgl. Ebers, M. & Gotsch, W. (1995), S. 212

## Theoretische Grundlagen

Die zweite Einflussgröße stellt die Häufigkeit dar. Mit zunehmender Häufigkeit der Dienstleistung können Kostenvorteile aufgrund von Lerneffekten entstehen, da die Mitarbeiter ihre Arbeitsschritte möglicherweise in kürzerer Zeit verrichten oder eine bessere Qualität erbringen können.<sup>46</sup> Dies heißt im Umkehrschluss, dass Dienstleistungen oder Transaktionen, die nur selten durchgeführt werden, höhere Transaktionskosten haben als solche, die häufiger durchgeführt werden.

Als letzte Einflussgröße bleibt die Unsicherheit zu erwähnen. Diese wird in parametrische Unsicherheit und Verhaltensunsicherheit unterteilt. Das Auftreten unvorhergesehener Umweltzustände, die aufgrund der begrenzten Rationalität nicht in Verträgen zwischen den Akteuren berücksichtigt werden können, wird als parametrische Unsicherheit definiert. Als Beispiel kann hier eine Wirtschaftskrise genannt werden, deren Entstehung und Auswirkung den Akteuren nicht bewusst sein konnten. Im Gegensatz dazu steht die Verhaltensunsicherheit. Aufgrund des potentiell opportunistischen Verhaltens der einzelnen Akteure kann ihr Verhalten nur erschwert prognostiziert werden.<sup>47</sup> Diese Unsicherheitsfaktoren haben zur Folge, dass beim Versuch, die Auswirkungen der Unsicherheit abzuschwächen, sowohl Ex-Ante als auch Ex-Post Transaktionskosten steigen.

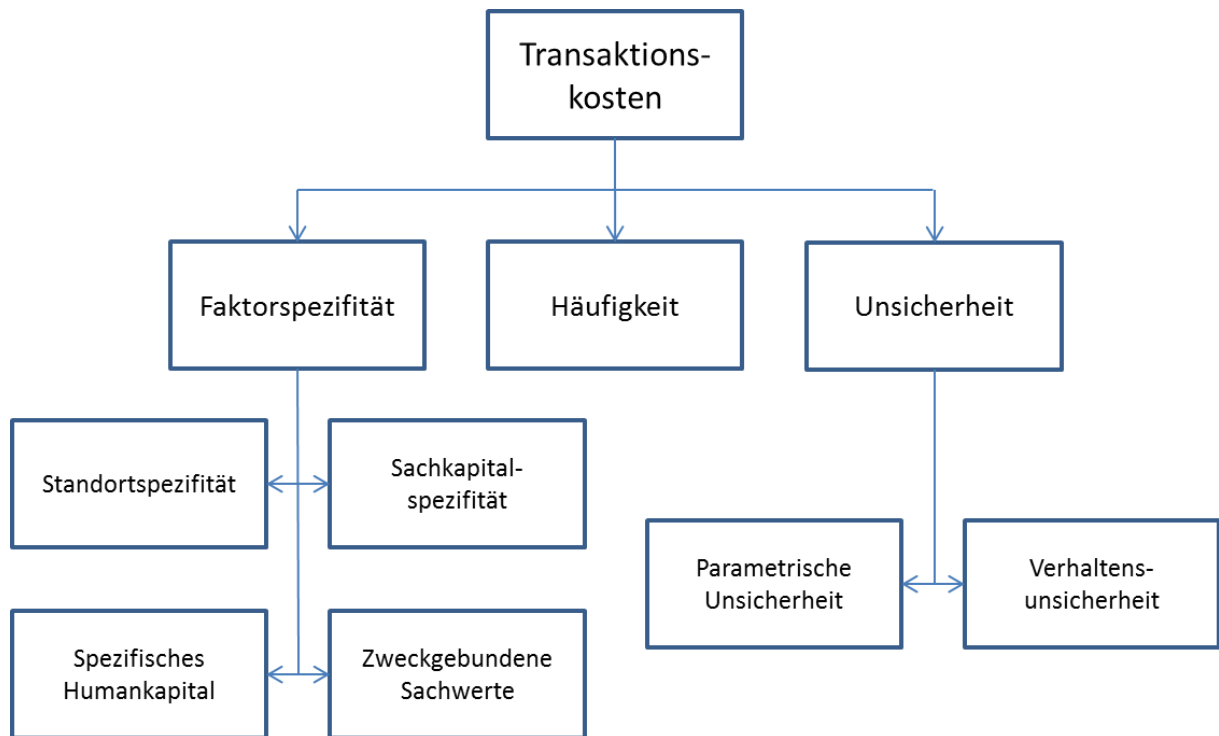
---

<sup>46</sup> Vgl. Ebers, M. & Gotsch, W. (1995), S. 213

<sup>47</sup> Vgl. Eisenkopf, A. (1994), S. 248



## Theoretische Grundlagen



**Abb. 5 Eigenschaften der Transaktionskosten**

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Eisenkopf 1994, S. 246-248

Unter Berücksichtigung dieser Eigenschaften kann dann die Koordinationsform der Akteure bestimmt werden. Eine solche Koordinationsform wird dann als effizient angesehen werden, wenn bei einem minimalen Input an Ressourcen ein vorgegebenes Volumen an Transaktionen erreicht wird. Oder sich bei gegebenem Input ein maximales Volumen an Transaktionen ergibt.<sup>48</sup>

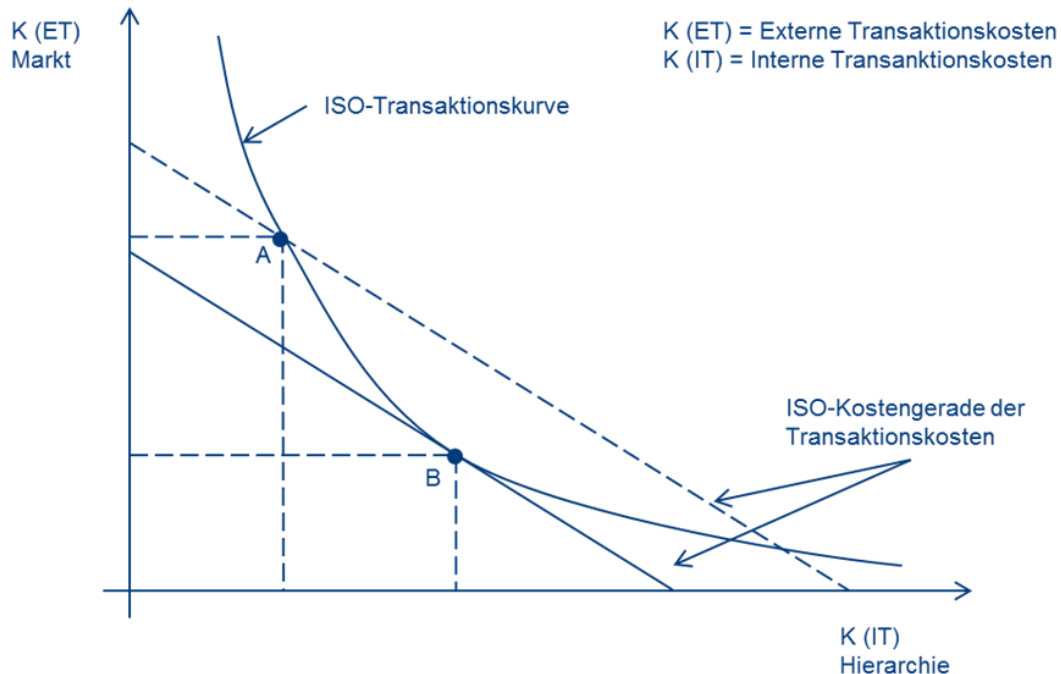
Aus der Zusammenführung der erwähnten Annahmen und Eigenschaften ergibt sich in der folgenden Abb. 6 eine ISO-Transaktionskurve. Hierbei werden auf der x-Achse die internen Transaktionskosten und auf der y-Achse die externen Transaktionskosten abgebildet, die zur Durchführung der Transaktion bzw. zur Bereitstellung der Dienstleistung erforderlich sind. Auf der ISO-Kostengeraden wird das zur Verfügung stehende Kapital dargestellt, wodurch alle möglichen Kombinationen von internen und externen Transaktionskosten abgebildet sind. Die ISO-Transaktionskurve bildet dann das Grenznutzenverhältnis der unterschiedlichen Kombinationen ab.<sup>49</sup> Der Ver-

<sup>48</sup> Vgl. Mandewirth, S. O. (1995), S.42

<sup>49</sup> Vgl. Mandewirth, S. O. (1995), S.42

## Theoretische Grundlagen

lauf dieser Kurve lässt sich dadurch beschreiben, dass es „immer schwerer wird, Einsparungen von Ressourcen im externen Bereich durch vermehrten Aufwand bei internen Transaktionen auszugleichen.“<sup>50</sup> So ist beispielsweise der graphische Punkt B im Vergleich zu Punkt A als Optimum in der Kombination von externen und internen Transaktionskosten anzusehen, da er ein geringeres Kostenniveau zur Erfüllung der Transaktion benötigt.<sup>51</sup>



**Abb. 6 ISO-Transaktionskurve und Budgetgerade der Transaktionskosten**

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Gümbel 1985, S. 154

Vom graphischen Punkt A ausgehend, könnte eine Effizienzsteigerung durch eine Steigerung der internen Transaktionskosten mit Hilfe einer größeren Anzahl von selbst durchgeführten Kontrollaufgaben erreicht werden.<sup>52</sup>

Die Abbildung macht deutlich, je höher die internen Transaktionskosten ausfallen, desto eher ist eine hierarchische Koordinationsform zwischen den Akteuren zu empfehlen. Dies bedeutet, dass sich die Koordinationsform stärker einem klassischen Kaufvertrag annähert, in welchem die Konditionen klar strukturiert werden. Im Ge-

<sup>50</sup> Gümbel, R. (1985), S. 154

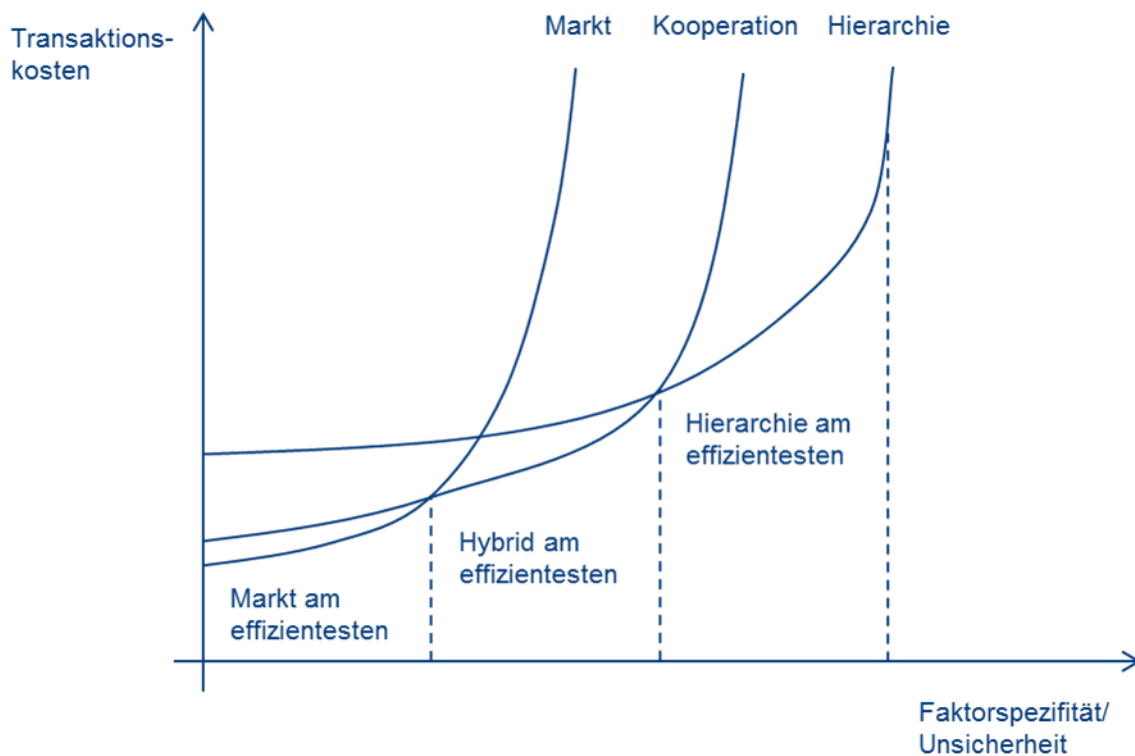
<sup>51</sup> Vgl. Mandewirth, S. O. (1995), S.43

<sup>52</sup> Vgl. Mandewirth, S. O. (1995), S.43

## Theoretische Grundlagen

gensatz dazu orientiert sich die Koordinationsform bei hohen externen Transaktionskosten stärker am Markt und wird somit eher durch eine neoklassische Vertragsbeziehung beschrieben, in der nicht alle Vertragsbedingungen im Vorfeld bestimmt werden können.<sup>53</sup>

Treten bei den Akteuren und Transaktionen jedoch vermehrt Unsicherheit oder Faktorspezifität auf, so kann die Wahl der Koordinationsform nicht allein anhand der Transaktionskosten getroffen werden. Auf der nachfolgenden Abb. 7 werden hierzu Überlegungen von *Williamson (1985)* zur Ableitung der Koordinationsform dargestellt. Dabei wird auf der x-Achse das Ausmaß der Faktorspezifität bzw. Unsicherheit und auf der y-Achse die Höhe der Transaktionskosten dargestellt.



**Abb. 7 Transaktionskosten der drei institutionellen Formen**

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Williamson 1975, S. 284

Aus der Abbildung ergibt sich daher, dass je stärker Faktorspezifität oder Unsicherheit der Transaktion ansteigen, desto höher steigen die jeweiligen Transaktionskosten und desto sinnvoller erscheint es, die Koordinationsform an einer Hierarchie zu

<sup>53</sup> Vgl. Wiegand, P. (2009), S. 122-123

orientieren, da sie die geringsten Transaktionskosten erzeugt. Für den VWD könnte dies bedeuten: Je höher die Komplexität des TIC-System bzw. die Anzahl der erforderlichen Qualifikationen durch die betreffenden Polizeibeamten aus den Polizeidirektionen eingestuft wird, desto sinnvoller ist, die Bedienung des TIC-Systems von Mitarbeitern der VMZ übernehmen zu lassen.

### 3.4.2. Organisation

Der Mangel an Ressourcen spiegelt sich in vielen Situationen, sowohl im privaten Alltag als auch in der Wirtschaft, wider. Dies bezieht sich nicht nur auf Rohstoffressourcen. Auch Humanressourcen sind nur endlich verfügbar. Die Frage nach dem sinnvollen Einsatz der begrenzten Ressourcen, vor allem mit Hilfe von Arbeitsteilung und Spezialisierungen, steht daher im Vordergrund der Organisationslehre. Arbeitsteilung und Spezialisierung stellen jedoch nicht die Patentlösung dar. Durch einen falschen Einsatz dieser Mittel, beispielsweise eine ungeeignete Arbeitsteilung oder übertriebene Spezialisierung und daraus bedingte Eintönigkeit, können Mängel entstehen, welche die Wirtschaftlichkeit der Prozesse negativ beeinflussen. Mit Hilfe von Koordination und Motivation der Akteure wird versucht, diese Mängel zu vermeiden.<sup>54</sup> Dafür sollen in diesem Kapitel Grundlagen der Organisationslehre dargestellt werden. Hierbei liegt der Fokus nicht auf der expliziten Beantwortung der Frage, welche Aufgaben von einem Unternehmen an ein anderes Unternehmen abgegeben werden sollen, sondern vielmehr auf den Kriterien, die bei einer solchen Ausgliederung beachtet werden müssen. Vorab gilt es jedoch zu erwähnen, dass ein Unternehmen nicht zwangsläufig als ein einziger Akteur anzusehen ist. In Kapitel 3.4.1. wurde dargestellt, dass ein Unternehmen lediglich eine Möglichkeit zur Koordination der innerbetrieblichen Akteure (Mitarbeiter) darstellt. Darüber hinaus sind Unternehmenskooperationen ebenfalls Bestandteil der Organisationslehre, da auch sie von Arbeitsteilung, Spezialisierung und Mängeln beeinflusst werden.<sup>55</sup>

Auch innerhalb der Organisationslehre werden den Akteuren hierfür die Verhaltensannahmen der begrenzten Rationalität und des opportunistischen Handelns unterstellt, welche bereits in Kapitel 3.4.1. Erwähnung fanden. Unter Berücksichtigung

---

<sup>54</sup> Vgl. Picot, A. (2015), S. 2 ff.

<sup>55</sup> Vgl. Picot, A. (2015), S. 37

## Theoretische Grundlagen

dieser Inhalte entsteht eine optimale Arbeitsteilung zur Minimierung von Transaktionskosten (mit Zentralisierung und Dezentralisierung als den beiden Polen), wenn sich die zu beobachtende Tätigkeit durch möglichst wenige und einfache Transaktionen auszeichnet. Hierdurch kann eine Reduzierung der gegenseitigen Abhängigkeiten erzielt werden. Deren Abstufungen sind der folgenden Auflistung zu entnehmen<sup>56</sup>:

1. Indirekte Abhängigkeit (z.B. durch gemeinsames Kapital)
2. Fortlaufende Abhängigkeit (z.B. Output von A1 ist Input für A2)
3. Gegenseitige Abhängigkeit (gegenseitiger Leistungsaustausch)
4. Teamorientierte Abhängigkeit (interaktive Verbindung von mehreren Bereichen zur Aufgabenbewältigung)

Dies bedeutet, dass umso niedriger die Abhängigkeit in der Auflistung eingeordnet ist (von 1. nach 4. ansteigend), desto sinnvoller erscheint eine Dezentralisierung der Tätigkeit, da sie sich durch eine hohe Autonomie kennzeichnet. Der umgekehrte Fall entspricht dementsprechend der Zentralisierung der Tätigkeit.<sup>57</sup>

Die Auswahl der Transaktionspartner bei der Überlegung über (De-)Zentralisierung unterliegt jedoch bestimmten Bedingungen. Diejenigen Transaktionspartner, die „das zur Aufgabenerfüllung benötigte implizite Know-how bereits besitzen“<sup>58</sup> sind offensichtlich besser geeignet als jene, bei denen aufwendige Schulungsmaßnahmen zur Qualifikation erforderlich sind. Hierbei lassen sich zwei Kategorien von Aufgaben unterscheiden, politisch-infrastrukturelle Aufgaben und Fachaufgaben. Erstere beschäftigen sich im Wesentlichen mit der Schaffung von Rahmenbedingungen, weswegen sie zentral ausgeführt werden sollten, da sich die Aufgaben durch eine hohe Spezifität auszeichnen (vgl. siehe Kapitel 3.4.1. ). Im Gegensatz dazu gehören zu den Fachaufgaben vor allem wertschöpfende Prozesse. Hierfür sind oftmals direkte Problemlösungen während der Produktion erforderlich, weshalb eine Nähe zum Produktionsstandort von Vorteil ist. Aufgaben können jedoch nicht einzig und allein einer einzigen Kategorie zugeordnet werden. Daher ist in der nachfolgenden Abb. 8 eine

---

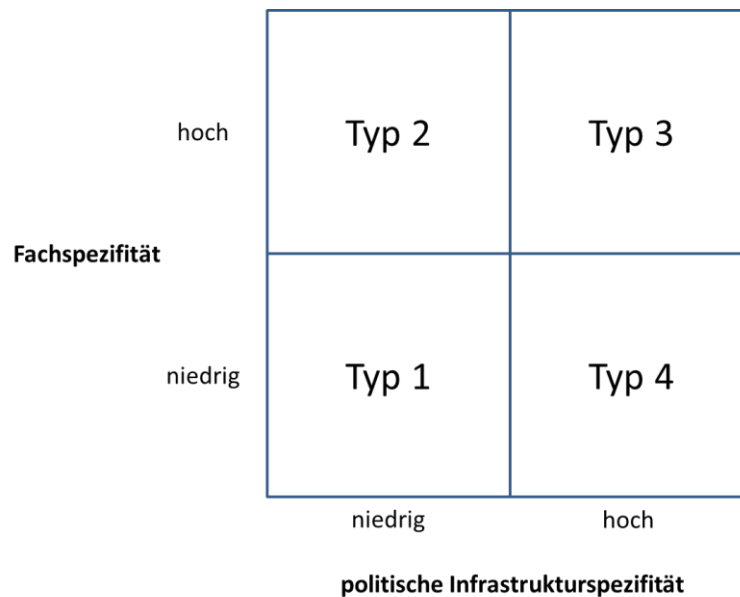
<sup>56</sup> Vgl. Picot, A. (2015), S. 78-79

<sup>57</sup> Vgl. Picot, A. (2015), S. 79

<sup>58</sup> Picot, A. (2015), S. 79

## Theoretische Grundlagen

Kombination der beiden Kategorien dargestellt, mit Hilfe welcher sich Entscheidungen über die (De-)Zentralisierung ableiten lassen.<sup>59</sup>



**Abb. 8 Drei Typen spezifischer Aufgaben**

**Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung Picot, A. (2015), S. 81**

Vorweg bleibt zu erwähnen, dass die Aufgaben des Typ 1 nicht weiter beachtet werden, da sich bei ihnen aufgrund ihrer einfachen Struktur nicht die Frage der (De-)Zentralisierung stellt, sondern „ob sie überhaupt im Unternehmen bewältigt werden sollten“<sup>60</sup>.

Typ 4 der Aufgaben zeichnet sich vor allem durch die hohe politische Infrastrukturspezifität aus, weswegen eine Nähe zur Unternehmensführung und damit den übergeordneten Abteilungen erforderlich ist. Das Tagesgeschäft spielt hierbei nur eine untergeordnete Rolle, vielmehr treten Planung und Steuerung in den Vordergrund. Sie sollten also zentral ausgeführt werden. Das Gegenstück dazu bilden die fachorientierten Aufgaben des Typen 2. Hier sind vor allem alltägliche Problemlösungen vor Ort durch erlerntes Fachwissen von Nöten, weswegen eine Dezentralisierung der Aufgaben sinnvoll erscheint. Aufgaben des Typen 3 zeichnen sich hingegen durch hohe Anteile beider Spezifitäten aus. Diese Aufgaben sollten daher innerhalb einer

---

<sup>59</sup> Vgl. Picot, A. (2015), S. 80

<sup>60</sup> Picot, A. (2015), S. 80

## Theoretische Grundlagen

Kooperation von zentralen und dezentralen Einheiten gelöst werden, um einen aufwendigen Wissenstransfer unter den einzelnen Akteuren zu vermeiden.<sup>61</sup>

Diese Informationen zugrunde gelegt, liegen Sinn und Zweck der Gründung von Unternehmen bei einer optimalen Koordinationsform, welche eine bessere Aufgabenbewältigung ermöglicht, als diese auf dem Markt vorhanden ist. Daher lassen sich die Aufgaben, die innerhalb der Organisationslehre bearbeitet werden sollen, auf die Entwicklung von Koordinationsformen zur Reduzierung von Reibungsverlusten und Transaktionskosten bei der Koordinierung von verschiedenen Akteuren konzentrieren.<sup>62</sup> Für den Fall, dass diese Koordinationsformen innerhalb eines Unternehmens jedoch nicht gebildet werden können, sollte ein Wandel zu einer Koordinationsform erfolgen, die sich stärker am Markt als an der innerbetrieblichen Hierarchie orientiert. Innerhalb von Kooperationen gelten dann unter anderem gemeinsame Grundsätze, die festgelegt werden müssen, um eine erfolgreiche Zusammenarbeit und geringere Transaktionskosten realisieren zu können.<sup>63</sup> Ein Beispiel für solch eine erfolgreiche Implementierung von Grundsätzen stellt die Polizeikultur dar. Durch sie wird eine kollektive Basis geschaffen, an der sich die Akteure orientieren können. Aus diesen Annahmen ergibt sich, dass das Ziel von Kooperationen die Erzeugung von Mehrwerten gegenüber der individuellen Leistungserstellung ist.<sup>64</sup>

Wenn Kapazitätsgrenzen, sei es in Form von Kapital, Fachwissen oder tatsächlichen Produktionskapazitäten, bewältigt werden müssen, stellt die Kooperation mit anderen Unternehmen eine adäquate Lösung zur Bewältigung dieser Grenzen dar. Andererseits kann auch das reine Interesse an einer Zusammenarbeit aufgrund von Bündelungseffekten ein ausschlaggebendes Argument zur Kooperationsfindung sein.

Eine weitere Kategorie von Gründen für eine Kooperation stellt der Umgang mit Informationen dar. Informationen besitzen die Eigenschaft, dass sie in den meisten Fällen sehr schnell verbreitet werden können. Dies hat zur Folge, dass außenstehende Akteure aus Informationen möglicherweise einen größeren Nutzen ziehen können (da ihnen dafür keine/weniger Kosten entstehen), wodurch das Interesse der

---

<sup>61</sup> Vgl. Picot, A. (2015), S. 81-82

<sup>62</sup> Vgl. Picot, A. (2015), S. 82-83

<sup>63</sup> Vgl. Picot, A. (2015), S. 85

<sup>64</sup> Vgl. Picot, A. (2015), S. 243

## Theoretische Grundlagen

Unternehmen zur Generierung von Informationen verringert wird. Kooperationen können dieses Phänomen reduzieren, da der Erfolg des einen Partners auch einen Erfolg des anderen Partners nach sich zieht. Hierbei muss jedoch die Gefahr von einseitigen Abhängigkeiten berücksichtigt werden, wenn ein Kooperationspartner lediglich über Ressourcen verfügt, die allein stehend über einen geringeren Wert verfügen, als wenn sie zusammen mit den Ressourcen der Kooperationspartner verwendet werden.<sup>65</sup>

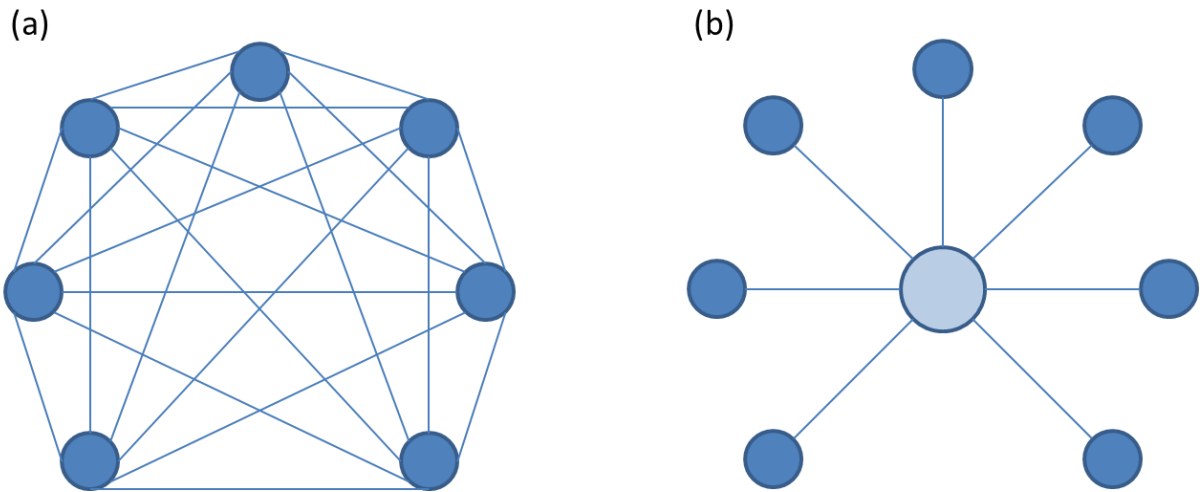
Mit Hilfe von dynamischen Netzwerken können dann sowohl die Eigenschaften von Transaktionskosten und Kooperationen als auch deren Probleme effizient kompensiert werden. Sie ermöglichen durch den Verbund von selbstständigen Unternehmen oder Organisationseinheiten eine Unsicherheitsbewältigung mit Hilfe von Spezialisierung und Zusammenlegung von Kompetenzen. Je kleiner der Bereich wird, auf den sich jede Organisationseinheit zu konzentrieren hat, desto größer können die Spezialisierungs- oder Zusammenlegungsvorteile ausfallen. Dies geht jedoch mit einer steigenden Anzahl von beteiligten Organisationseinheiten und einem daraus resultierenden höheren Koordinationsaufwand einher, wenn weiterhin alle Aufgaben innerhalb der Kooperation bewältigt werden sollen. Dieser erhöhte Koordinationsaufwand kann mit Hilfe einer zentralen Koordinierungsstelle abgefangen werden. Die unterschiedlichen Versionen des Aufbaus eines solchen dynamischen Netzwerkes lassen sich anhand der nachfolgenden Abb. 9 darstellen. Die einzelnen Akteure oder Organisationseinheiten werden durch die Kreise und ihre Kommunikation untereinander durch die Linien, die sie verbinden, dargestellt.<sup>66</sup>

---

<sup>65</sup> Vgl. Picot, A. (2015), S. 250 ff.

<sup>66</sup> Vgl. Picot, A. (2015), S. 271-272





**Abb. 9 Anzahl der Kooperationsbeziehungen ohne (a) und mit (b) zentraler Koordinationsstelle**  
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Picot, A. (2015), S. 273

Beim linken Aufbau (a) wird deutlich, dass jede Organisationseinheit mit jeder anderen Organisationseinheit eigenständig verbunden ist. Mit Hilfe der nachfolgenden Formel kann die Gesamtanzahl der Kooperationsbeziehungen ermittelt werden, wobei  $n$  als die Anzahl der Organisationseinheiten und  $N$  als die Gesamtanzahl an Kooperationsbeziehungen definiert wird:

$$0,5 * n * (n - 1) = N$$

Im Gegensatz dazu kann die Anzahl der Kooperationsbeziehungen beim Aufbau (b) durch den Einsatz einer zentralen Koordinationsstelle auf  $n$  verringert werden. Im dargestellten Beispiel aus Abb. 9 entspricht dies einer Verringerung von 21 (a) auf 7 (b) Kooperationsbeziehungen. Die zentrale Koordinationsstelle kümmert sich dann vor allem um die Festlegung und Einhaltung von übergeordneten Rahmenbedingungen, um die Effizienz der Kooperation sicherstellen zu können. In den meisten Fällen ist sie zur Erfüllung ihrer Aufgaben daher vom Tagesgeschäft zu trennen.

### 3.4.3. Kennzahlensysteme

Als abschließendes Thema im Kapitel zur Unternehmensführung soll nun der Bereich der Kennzahlen dargestellt werden. Allerdings ist es nicht Ziel dieser Arbeit, ein Kennzahlensystem für die VMZ zu entwerfen. Vielmehr sollen die Datenauswertungen eine Grundlage für die mögliche Entwicklung eines zukünftigen Kennzahlensystems darstellen. Aus diesem Grund dient dieses Kapitel dem inhaltlichen Einstieg in die Thematik der Kennzahlensysteme.

## Theoretische Grundlagen

Kennzahlen können innerhalb des Controllings einer Unternehmung verwendet werden, um durch ihre Anwendung die Ursache-Wirkungs-Beziehungen zwischen den erbrachten Leistungen und den dafür aufgewendeten Kosten darzustellen. Hierbei muss jedoch darauf geachtet werden, dass Kennzahlen nicht allgemeingültig verwendet werden können. Je nach Unternehmensfaktoren können unterschiedliche Kennzahlen erforderlich und aussagekräftig sein, basierend auf dem gelegten Fokus. Individuelle Kennzahlensysteme müssen daher für jedes einzelne Unternehmen konstruiert werden.<sup>67</sup> Folglich sollen nur allgemeine Hinweise zur Auswahl, Herkunft und dem Umgang mit Kennzahlen erläutert werden.

In einem ersten Schritt wird die Struktur des betrachteten Bereiches charakterisiert. Es wird hier zwischen Struktur- und Rahmen-Kennzahlen, Produktivitätskennzahlen, Wirtschaftlichkeitskennzahlen und Qualitätskennzahlen unterschieden.<sup>68</sup> In der folgenden Tabelle 2 erscheint eine beispielhafte Darstellung eines Kennzahlensystems für die VMZ mit der erwähnten Unterscheidung der Kennzahlen, um den Einblick in die Thematik zu verdeutlichen.

**Tabelle 2 Beispielhaftes Kennzahlensystem VMZ**

Quelle: Eigene Tabelle in Anlehnung an Schulte, C. (2012), S. 646-647

<b>Struktur- und Rahmenkennzahlen</b>	<b>Produktivitätskennzahlen</b>	<b>Wirtschaftlichkeitskennzahlen</b>	<b>Qualitätskennzahlen</b>
Nutzungsbereitschaft mobile Verkehrsbeeinflussungsanlagen	Anzahl an VWD-Meldungen pro Tag  Anzahl VBA-Schaltungen pro Tag	Auslastung der VWD-Arbeitsplätze  Auslastung der VBW-Arbeitsplätze	Anzahl der notwendigen Korrekturen pro VWD-Meldung

Unter den Struktur- und Rahmenkennzahlen werden unter anderem die Kapazitäten von Material und Maschinen zusammengefasst. Die Produktivitätskennzahl beschreibt die Produktivität der Mitarbeiter und/oder Betriebseinrichtung. Wohingegen die Wirtschaftlichkeitskennzahl deren Auslastung wiedergibt. Als letzte Kennzahl sind

<sup>67</sup> Vgl. Schulte, C. (2012), S. 664-665

<sup>68</sup> Vgl. Schulte, C. (2012), S. 664-665

die Qualitätskennzahlen zu nennen, die einen Einblick über den Grad der Zielerfüllung ermöglichen.<sup>69</sup>

Die nächste Frage, die es zu beantworten gilt, ist die Herkunft der Daten für die einzelnen Kennzahlen. Beispielsweise ist es möglich, Rückschlüsse auf die Produktivitäts-, Wirtschaftlichkeits- und Qualitätskennzahlen im Bereich des VWD mit Hilfe der Recherche-Funktion der TIC-Systeme zu ziehen, welche in Kapitel 4. beschrieben wird. Eine Auswertung der Daten zur Auslastung der Mitarbeiter, die sich aus dieser Recherche ergeben haben, ist in Kapitel 5.1 einzusehen. Die Struktur- und Rahmenkennzahlen erfordern in den meisten Fällen keine gesonderte Auswertung. Sie können dann aus den Beständen herausgelesen werden.

Allerdings sind der Aussagekraft von Kennzahlen auch Grenzen gesetzt. Das Ziel, welches mit der Erstellung von Kennzahlen verfolgt wird, ist das Verdichten von großen Datenmengen zur Generierung von übersichtlichen Aussagen. Doch die Fülle von zur Verfügung stehenden Informationen kann hier ein großes Hindernis darstellen, da dadurch die Fokussierung auf die wesentlichen Inhalte erschwert wird.<sup>70</sup>

Außerdem nimmt das Auswerten von Kennzahlen Zeit in Anspruch, die nicht unterschätzt werden darf. Es darf daher ein gesundes Maß an Kennzahlen nicht überschritten werden, um den Aufwand in einem überschaubaren Rahmen zu halten. Die Kennzahlen sollten dann immer transparent gestaltet sein. Wenn die Interpretation der Kennzahlen länger dauert, als das Erzeugen der Kennzahlen, dann kann hieraus nur ein geringer (wenn überhaupt) Mehrwert generiert werden. Neben harten Faktoren sind allerdings auch weiche Faktoren von hoher Aussagekraft.<sup>71</sup> Ein oft genanntes Beispiel hierfür ist der Krankenstand der Mitarbeiter, welcher eine Aussage über deren Zufriedenheit liefern kann. Deshalb können auch weiche Faktoren einen erheblichen Einfluss auf den Unternehmenserfolg ausüben und dürfen daher nicht ignoriert werden.

---

<sup>69</sup> Vgl. Schulte, C. (2012), S. 646-647

<sup>70</sup> Vgl. Schulte, C. (2012), S. 672

<sup>71</sup> Vgl. Weber, M. (2006), S. 25

### 3.5. Die Grundlagen der Mensch-Computer-Kommunikation

In den Lage- und Führungszentren der Polizeidirektionen werden, abgesehen von den TIC-Systemen zur Bearbeitung des VWD und den üblichen Office-Programmen, noch eine Vielzahl weiterer Programme, beispielsweise für das Steuern von Einsatzkräften, verwendet. Diese Programme sollen im Detail in dieser Arbeit zwar keine Betrachtung finden, jedoch wird durch sie die Unersetzlichkeit der Computersysteme in der heutigen Zeit deutlich gemacht. Genauso wie physische Arbeitsplätze ergonomisch gestaltet sein müssen, um die Gesundheit der Mitarbeiter zu gewährleisten, so müssen auch Computersysteme ergonomisch gestaltet sein. In diesem Kapitel sollen daher einige Grundlagen der Mensch-Computer-Kommunikation bzw. der Software-Ergonomie dargestellt werden. Diese Grundlagen sollen dann eine Auswertung der Befragungsaussagen über die Qualität des TIC-Systems ermöglichen.

Mangelhafte oder fehlende Software-Ergonomie resultiert oftmals in einem hohen Schulungsaufwand, welcher dann die Bildung von Experten fördert, da der Aufwand für eine Schulung einer Vielzahl von Mitarbeitern als zu hoch angesehen wird. Darüber hinaus wird die Flexibilität der Mitarbeiter eingeschränkt, da sie dazu gezwungen sind, gegen ihre üblichen Arbeitsweisen anzugehen. Diese Folgen können einen erheblichen Einfluss auf Effektivität und Effizienz der Mitarbeiter ausüben.<sup>72</sup> Daher stellt sich die Frage, wie Computersysteme gestaltet sein sollten, um dem Anwender einen größtmöglichen Nutzen zu generieren.

Hierbei müssen jedoch die unterschiedlichen Anforderungen von Entwicklern und Anwendern unterschieden werden. Bei den Vorstellungen des Entwicklers wird aufgrund der Strukturiertheit von „konzeptuellen Modellen“<sup>73</sup> gesprochen, wohingegen die Vorstellungen des Anwenders durch „mentale Modelle“<sup>47</sup> abgebildet werden. Das tatsächlich veröffentlichte System wird dann als „Systemmodell“<sup>47</sup> bezeichnet. Die Qualität der Systeme kann dadurch anhand der Vereinbarkeit der einzelnen Modelle bestimmt werden. Je besser das mentale Modell des Anwenders auf das System abgestimmt ist, bzw. umgekehrt, desto effizienter kann er damit umgehen. Schulungen können dann dabei helfen, den Umgang mit dem System noch weiter zu verfeinern.<sup>74</sup>

---

<sup>72</sup> Vgl. Herczeg, M. (2005), S. 7-9

<sup>73</sup> Herczeg, M. (2005), S. 39

<sup>74</sup> Vgl. Herczeg, M. (2005), S. 40

Doch auch die Anwender selbst können in Gruppen nach ihren jeweiligen Charakteristika unterteilt werden. Dies ist bei der Implementierung der Systeme erforderlich, da es sonst zu Diskrepanzen und höherem Aufwand während der Nutzung der Systeme kommen kann. Es kann hierbei zwischen Marktsegmenten, Rollen, Erfahrungsstand, Stereotypen bzw. „Personas“ unterschieden werden.<sup>75</sup> Aufgrund der Tatsache, dass der VWD größtenteils von Polizeibeamten ausgeübt wird und diese sich in ihrem Verhalten der Polizei- und Polizistenkultur annähern, kann ein Großteil der Unterscheidungskriterien ignoriert werden. Lediglich der Erfahrungsstand und eine Unterteilung nach Personas können bedeutsame Auswirkungen auf das Anwenderverhalten haben. Eine Unterteilung in Untergruppen bezüglich des Erfahrungsstands ist der folgenden Auflistung zu entnehmen<sup>76</sup>:

- „*Unerfahrene Benutzer*, d.h. Benutzer die gerade beginnen, ein Anwendungssystem kennen zu lernen;
- *Routinebenutzer*, d.h. Benutzer, die ein Anwendungssystem regelmäßig und intensiv nutzen;
- *Experten*, d.h. Routinebenutzer, die ein Anwendungssystem bis an dessen Grenzen kennen gelernt haben;
- *Gelegenheitsbenutzer*, d.h. Benutzer, die ein Anwendungssystem nur selten benutzen und keine Routine damit entwickeln.“

Im Gegensatz dazu steht die Unterteilung nach Personas. Der Begriff wurde durch Cooper (1999) geprägt und beschreibt ein Modell, wobei Anwender nicht mehr allgemein charakterisiert werden, sondern fiktionale Anwender entwickelt werden, anhand derer die Systeme getestet werden. Dabei werden den Personas möglichst detailliert bestimmte Eigenschaften zugeordnet (beispielsweise Geschlecht, Alter, Berufsausbildung, Vorkenntnisse und Erfahrungen mit Computern), um den Entwicklern die Möglichkeit zu geben sich in den Anwender hineinzuversetzen.<sup>77</sup> Auch bei diesen Eigenschaften lassen sich erneut viele Gemeinsamkeiten bei den Polizeibeamten finden. So besitzen alle Nutzer dieselbe oder zumindest ähnliche Berufsausbildung. Jedoch vor allem das Alter und die häufig damit verbundene Erfahrung im Umgang mit Computern lassen Unterschiede ausmachen.

---

<sup>75</sup> Vgl. Herczeg, M. (2005), S. 65-66

<sup>76</sup> Herczeg, M. (2005), S. 67

<sup>77</sup> Vgl. Herczeg, M. (2005), S. 71-72

Nun sollten diese Kriterien laut *Herczeg (2005)* zwar bei der Entwicklung von Computersystemen Beachtung finden, doch auch eine Berücksichtigung während der laufenden Verwendung der Systeme kann sich als hilfreich herausstellen. Wenn die unterschiedlichen Eigenschaften der Anwender während der Entwicklung eine bedeutende Rolle spielen, so haben sie auch während der Verwendung einen Einfluss. Eine Ausrichtung der Schulungen, welche zur Verbesserung des Umgangs mit dem System angeboten werden, an den unterschiedlichen Erfahrungsständen und an den unterschiedlichen Personas der Anwender kann den Erfolg der Schulungen maßgeblich beeinflussen und damit die Effektivität und Effizienz der Anwender erhöhen.

### 4. Die Systeme des Verkehrswarndienstes

Wie in Kapitel 2 bereits erwähnt, sollen in den folgenden Abschnitten die Systeme erläutert werden, mit welchen die Verkehrswarndienstmeldungen erstellt und verbreitet werden können. Derzeit in Verwendung befindet sich das System TIC2. Der Name des Systems ist eine Abkürzung für das **Traffic Info Center** und wurde von der GEWI Europe GmbH & Co. KG speziell für die Steuerung von Straßenverkehren entwickelt. Bereits im Jahre 1996 wurde die erste Version von TIC für Kundenprojekte in Deutschland und den Niederlanden verwendet. 1999 startete dann die Entwicklung der zweiten Version von TIC und im Jahre 2001 die Implementierung in die Steuerung von Straßenverkehren von 22 Ländern.<sup>78</sup> Doch gerade die gestiegene Anzahl von Partnern und Kunden führt auch Nachteile mit sich. Deren individuelle Anforderungen an TIC erschweren im Allgemeinen die Einführungen von nachfolgenden Systemen. Obwohl bereits im Jahre 2008 mit der Entwicklung des Nachfolgers TIC3 begonnen wurde, dauert die Verbreitung der Software bis heute an. So befindet sich die VMZ beispielsweise derzeit (Stand Mai 2016) im Einführungsprozess von TIC3. Hierfür wurde bereits eine Test-Version von TIC3 zur Verfügung gestellt. Aufgrund der Komplexität des Programmes und den Möglichkeiten, die sich daraus ergeben, ist jedoch die Bereitstellung und Organisation von Schulungen für alle beteiligten Partner erforderlich. Dies erfordert jedoch, gerade bei der Berücksich-

---

<sup>78</sup> GEWI (2016)

tigung von mehreren Partnern innerhalb einer Organisationseinheit, einen erheblichen Aufwand.

Im Folgenden sollen nun die verschiedenen Eigenschaften von den Systemen TIC2 und TIC3 erläutert werden, um einen Einblick in die Erwartungen, Kritiken und Meinungen der Nutzer zu ermöglichen. Hierbei soll der Fokus jedoch auf den graphischen und organisatorischen Veränderungen liegen. Veränderungen und Optimierungen in der Programmierung können hier nicht berücksichtigt werden.

### 4.1. Traffic Info Center 2

Die TIC-Systeme sollen in diesen Kapiteln nicht im absoluten Detail hinsichtlich ihrer Funktionsweise erläutert werden. Vielmehr sollen hier die Möglichkeiten des Systems dargestellt werden und die Probleme, die sich aus der täglichen Benutzung heraus für die Nutzer ergeben, Erwähnung finden.

Auf der nachfolgenden Abb. 10 wird ein erster Überblick über den Startbildschirm von TIC2 gegeben. Den wichtigsten Abschnitt nimmt die Auflistung der Verkehrsmeldungen im Zentrum des Fensters ein. Abgesehen vom Meldungstext wird hier auch dargestellt, aus welcher Polizeidirektion die Meldung stammt, in welchem Status sie sich befindet und ob es sich um eine Freitextmeldung handelt. Wird eine Verkehrsmeldung ausgewählt, so erscheint die Örtlichkeit im rechten Bereich des Fensters auf der optischen Karte. Im linken Bereich des Fensters sind die einzelnen Kategorien der Verkehrsmeldungen aufgelistet. Zu den meist genutzten und wichtigsten Ordnern zählt sowohl die allgemeine Verkehrslage, wo alle Verkehrsmeldungen aus dem Bundesland Niedersachsen gelistet sind, als auch die Sachbearbeitung. In der Sachbearbeitung sind die Meldungen enthalten, die eine Bearbeitung erfordern (meist aufgrund des erreichten Aktualisierungszeitpunktes). Darüber hinaus sind noch Ordner für eine Recherche und für den eigenen Bestand verfügbar. Die Menüleiste, unter anderem zur Erstellung von neuen Verkehrsmeldungen, befindet sich im oberen Bereich des Fensters.

## Die Systeme des Verkehrswarndienstes

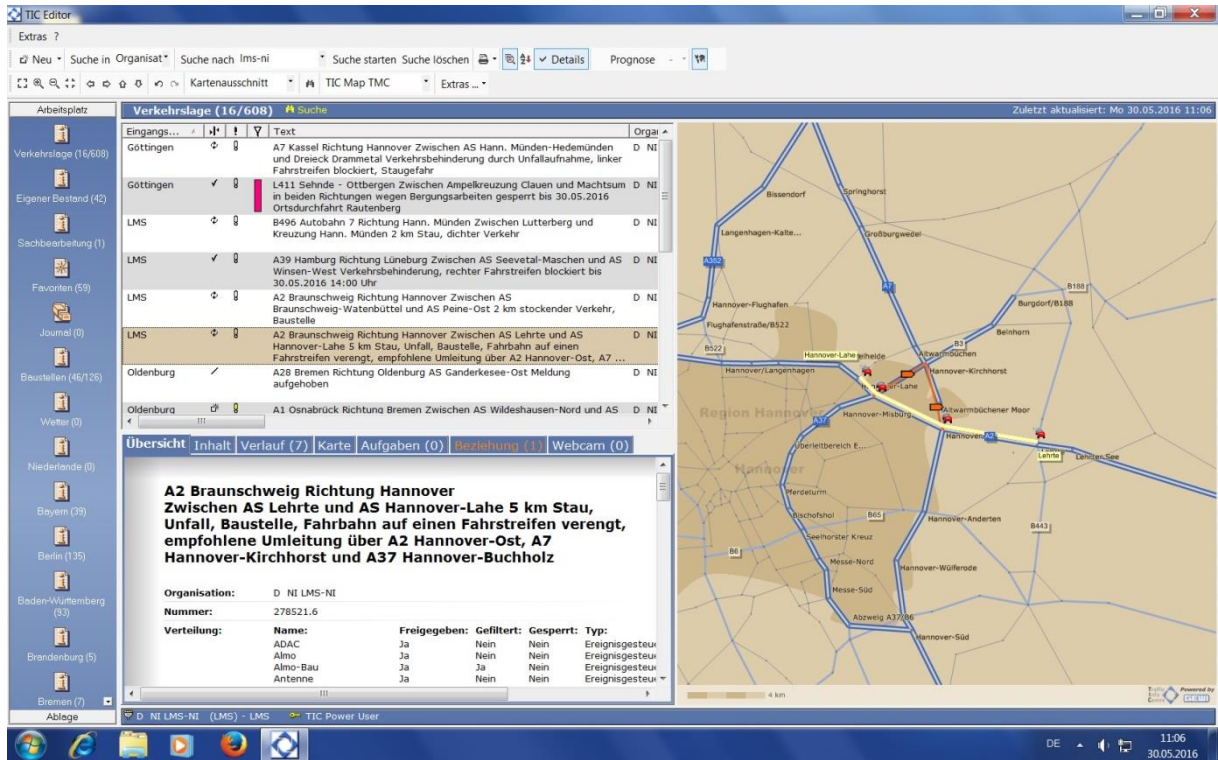


Abb. 10 TIC2 Überblick

Quelle: Eigene Darstellung von TIC2

Die größte Kritik an TIC2, die sich bereits aus diesem Fenster heraus erkennen lässt, ist die Darstellung der Verkehrsmeldungen auf der optischen Karte. Zwar lassen sich bei der Erstellung von Verkehrsmeldungen die Straßennamen festlegen, jedoch ist die Auswahl dabei stark eingeschränkt. Vor allem in ländlichen Gebieten können in den meisten Fällen höchstens die Bundesstraßen ausgewählt werden. Eine genaue Bestimmung von Kreis- oder Ortsstraßen ist dann nicht möglich.

Zur genaueren Bestimmung einzelner Streckenabschnitte werden dann sogenannte Location Points verwendet. Hierfür verfügt TIC2 über eine Anzahl von ca. 65.000 Location Points. Da diese Anzahl jedoch nicht erhöht werden kann, kann die Liste der Orte, die über einen Location Point verfügen, nicht erweitert werden. Lediglich ein Austausch weniger genutzte Orte durch nachgefragtere Orte ist möglich. Diese begrenzte Anzahl von Location Points beschreibt einen weiteren großen Nachteil an TIC2.

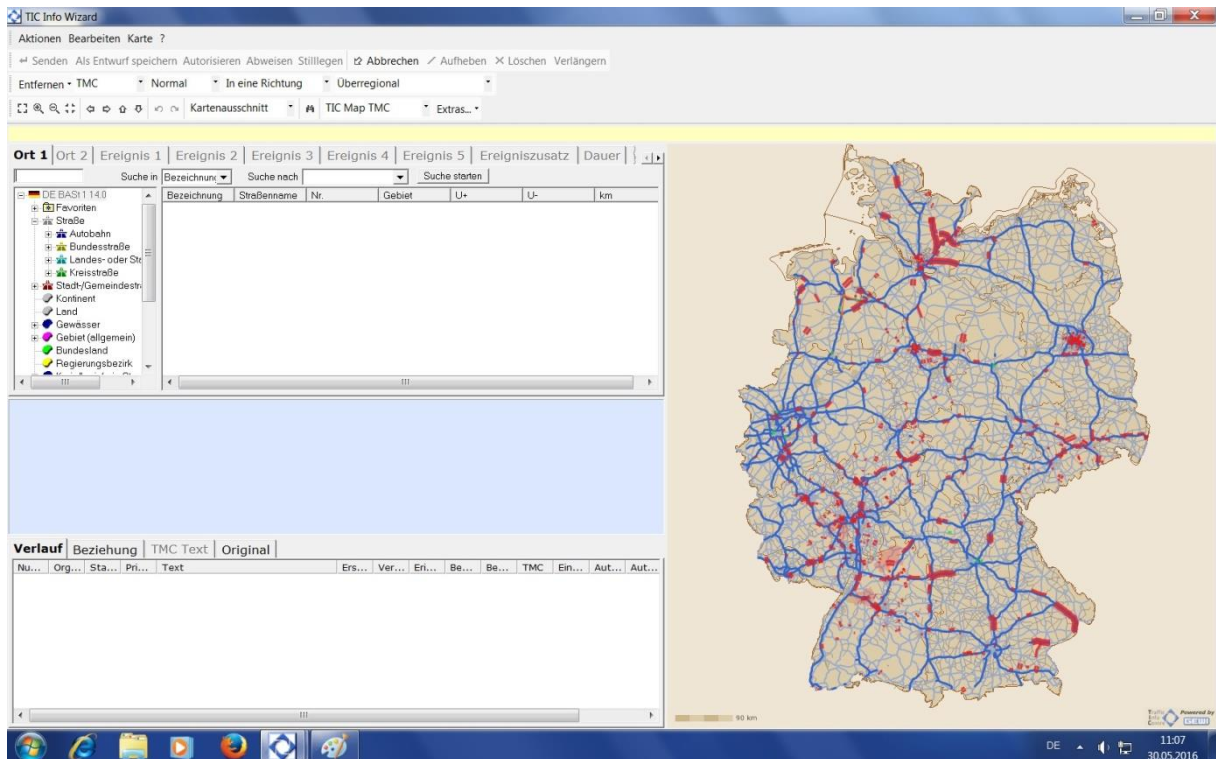
Der Prozess der Erstellung von Verkehrsmeldungen soll nun in Abb. 11 dargestellt werden. Hierbei müssen in einem ersten Schritt die Orte definiert werden, zwischen denen sich das Verkehrsereignis befindet. Beim Beispiel eines Verkehrsereignisses



## Die Systeme des Verkehrswarndienstes

auf einer Bundesautobahn würden hierfür die voraus- und nachliegenden Abfahrten gewählt werden. Sobald die Orte definiert sind, ändert sich der Kartenausschnitt betreffend.

Die Bestimmung des Ereignisses erfolgt durch Auswählen aus einer Liste vordefinierter Objekte. Das gewählte Ereignis kann dann durch Zusätze, Zeitangaben, Freitexte und allgemeine Informationen erweitert werden.



**Abb. 11 TIC2 Erstellung von Verkehrsmeldungen**

**Quelle: Eigene Darstellung von TIC2**

Dabei ist es jedoch möglich, dass sich Probleme bei der Übertragung der Verkehrsmeldungen ergeben. So werden Freitextmeldungen zwar in das System übernommen und auch an die Rundfunksender weitergegeben, jedoch können diese dann nicht an die Navigationssysteme weitergeleitet werden, da sie nicht kodiert werden können. Aufgrund der Tatsache, dass die meisten der stark genutzten Meldungen aus der Liste von vordefinierten Objekten entnommen werden können, tritt dieses Problem bei korrekter Nutzung des Systems nur in seltenen Fällen auf.

Doch auch diese Liste der vordefinierten Objekte birgt ihre Fehler in sich. So gibt es beispielsweise Formulierungen, die zwar vorhanden sind, allerdings bei Verwendung zu Fehlern bei der Übertragung führen. Ein Beispiel hierfür bildet der Terminus der

## Die Systeme des Verkehrswarndienstes

„Vollsperrung“. Dies rührt unter anderem daher, dass die Objektliste für alle Länder erstellt wurde, an die das TIC-System verteilt wurde. Jedoch können die einzelnen Objekte nicht in allen Ländern erfolgreich eingesetzt werden. Aus diesem Grund müssen in solchen Fällen Synonyme der Liste entnommen werden.

Allerdings können auch bei korrekter Verwendung der Objekte Fehler bei der Erstellung von VWD-Meldungen auftreten. Beispielsweise ist die Bestimmung der Örtlichkeit zwingend erforderlich, jedoch ist die reine Bestimmung der Strecke und ihrer Richtung nicht ausreichend. Ansonsten beeinflusst die Meldung fälschlicherweise den gesamten Bereich, welcher von der Strecke durchzogen wird, wodurch die Qualität der Meldung deutlich sinkt.

Einen weiteren wichtigen Aspekt des Systems TIC2 stellt die Möglichkeit zur Recherche von in der Vergangenheit liegenden VWD-Meldungen dar (siehe Abb. 12). Die Meldungen geben dann sowohl einen Verlauf ihres Meldungstexts als auch eine Auflistung der bearbeitenden Personen sowie der einzelnen Zeitpunkte. Diese Funktion wird oftmals verwendet, um mit ihrer Hilfe beispielsweise Statistiken zu erstellen oder Bürgeranfragen zu beantworten.

The screenshot displays the TIC Editor application window. The main window shows a list of reports under the 'Journal (14)' tab. A search window titled 'Recherche - Journal' is open, showing search criteria and results. The search criteria include:

- Organisation enthält: lms-ni
- Nummer enthält: [empty]
- Straßennummer entspricht: A2
- Eingangsnamen enthält: lms
- Erstellt Zwischen: 15.05.2016 00:00 und 16.05.2016 00:00
- Text enthält (mehrere Begriffe durch Semikolons trennen): alle Wörter

The search results show a list of reports with columns for Nummer, Organisation, Text, Erstellt, Verfällt, Entfernt, Erinnerungszeit, and Bearbeitet. The first result is:

Nummer	Organisation	Text	Erstellt	Verfällt	Entfernt	Erinnerungszeit	Bearbeitet
276848.1	D NI LMS-NI	A2 Dortmund - Hannover Zwischen AS Bad Eilsen und AS Rehren in beid...	So 15.05.2016 17:00	So 15.05.2016 17:15	So 15.05.2016 17:15	So 15.05.2016 17:30	So 15.05.2016 17:30

Abb. 12 TIC2 Recherche

Quelle: Eigene Darstellung von TIC2

## Die Systeme des Verkehrswarndienstes

Die Recherche kann dann auf unterschiedliche Art und Weisen gefiltert werden. Eine erste grobe Unterscheidung bietet die Möglichkeit sowohl nach Organisation und Eingangsname zu filtern. Beim Eingangsnamen beträgt diese Filterung die Auflistung der einzelnen Polizeidirektionen. Darüber hinaus kann sowohl nach dem Zeitraum (der Erstellung) als auch nach einzelnen Wörtern oder Straßen gefiltert werden. Diese Filterung kann dann in weiteren Schritten noch präzisiert werden, indem beispielsweise unter dem Reiter „Erweitert“ noch der Status der Verkehrsmeldung bestimmt wird.

Das Erstellen, Bearbeiten und Pflegen der Verkehrsmeldungen sowie das Bedienen des TIC-Systems erscheint auf den ersten Blick relativ anspruchslos. Die Schwierigkeit bei der Bedienung des Systems liegt jedoch im Detail. Es bietet deutlich mehr Möglichkeiten, als im tagtäglichen Gebrauch benötigt werden. Diese sind den meisten Nutzern jedoch in Gänze nicht bekannt. Aus diesem Grund ist es erforderlich, dass die Mitarbeiter, die mit dem Verkehrswarndienst beauftragt sind, regelmäßig und umfänglich geschult werden, um den Umgang mit dem System TIC2 zu erleichtern und die Möglichkeiten ausreichend ausschöpfen zu können.

### 4.2. Traffic Info Center 3

Das System TIC3 stellt nun die Weiterentwicklung von TIC2 dar. Auch wenn das System noch nicht implementiert ist, soll es doch in dieser Arbeit bereits Erwähnung finden. Ziel soll es dabei sein, bei der Erstellung von Handlungsempfehlungen die Kritiken und Anregungen der Befragungsteilnehmer nicht nur zu berücksichtigen, sondern auch auf das System TIC3 beziehen zu können.

In der folgenden Abb. 13 soll auch hier ein Überblick über das System gegeben werden, bevor die einzelnen Funktionen genauer beleuchtet werden. Die einzelnen Elemente des Fensters scheinen eine Ähnlichkeit zum System TIC2 zu besitzen. So ist auf der linken Seite des Fensters ebenfalls die Navigationsleiste mit den einzelnen Ordnern aufgelistet und auf der rechten Seite die Karte ersichtlich. Allerdings unterscheiden sich die einzelnen Funktionen in ihren Eigenschaften teilweise von der Vorgängerversion. So wird im System TIC3 beispielsweise anstelle einer optischen Karte wie bei TIC2 eine digitale Karte verwendet. Dadurch wird die Interaktion mit der Karte ermöglicht, wodurch Informationen dort nicht nur eingesehen, sondern auch verändert werden können.

## Die Systeme des Verkehrswarndienstes

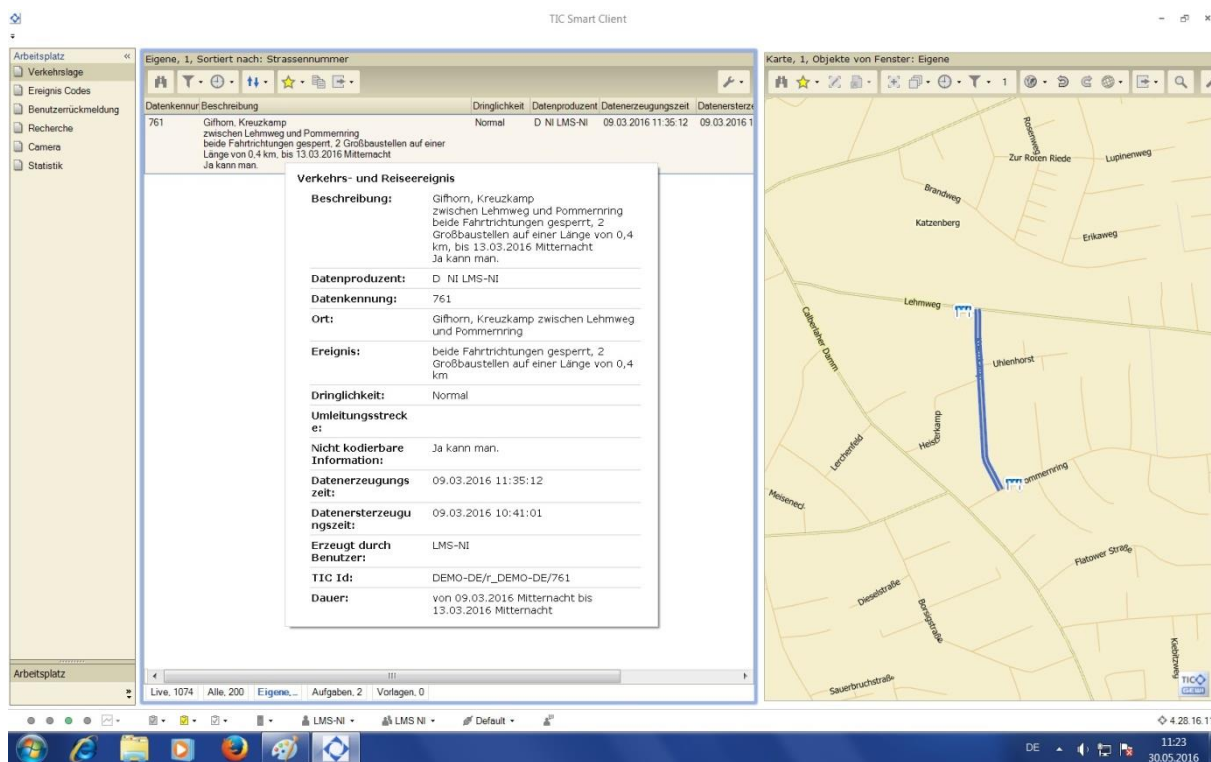


Abb. 13 TIC3 Überblick

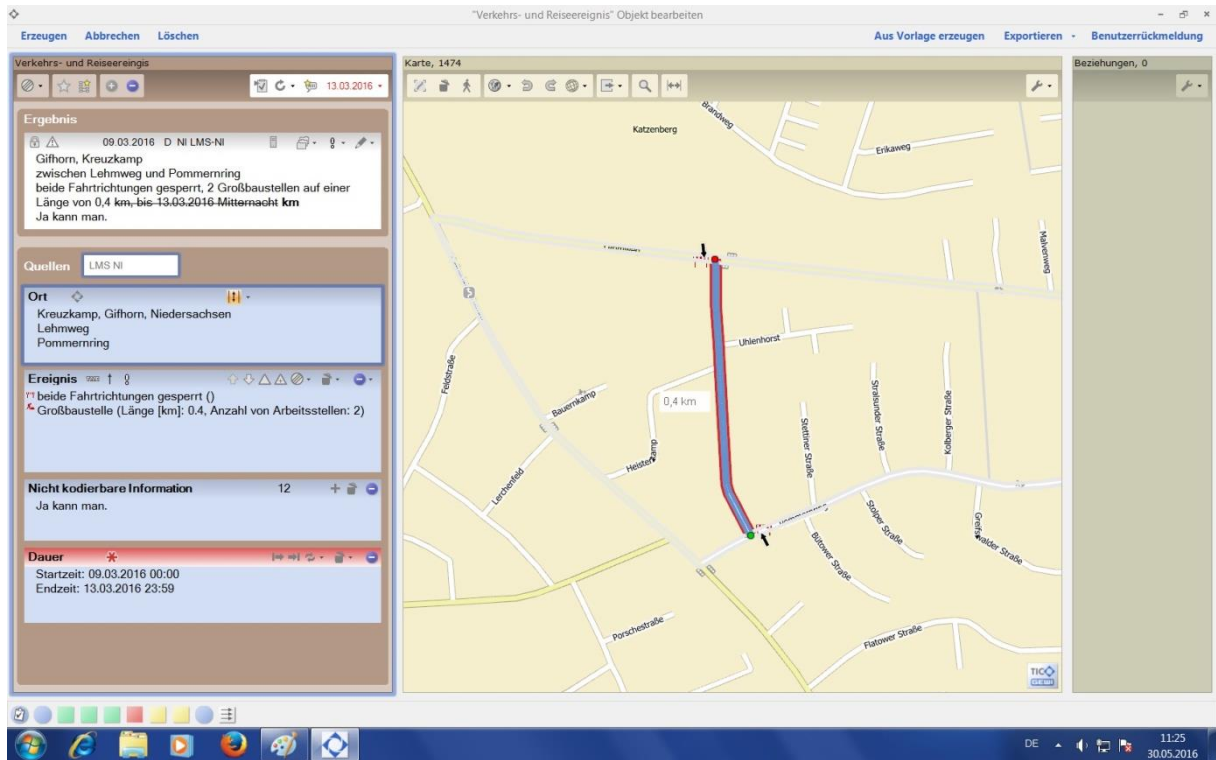
Quelle: Eigene Darstellung von TIC3

Abgesehen von den graphischen Veränderungen bietet das System vor allem eine erhöhte Anzahl an Informationen bei Auswahl einzelner Meldungen. Die Informationen werden übersichtlich nach Kategorien geordnet. Auch die Darstellung auf der digitalen Karte wurde durch den erhöhten Detaillierungsgrad aufgrund der gesteigerten Anzahl an Location Points deutlich gesteigert. Am Beispiel der Kleinstadt Gifhorn mit 41.960 Einwohnern<sup>79</sup> wird ersichtlich, dass selbst innerstädtische Straßen mit TIC3 verortet werden können. Eine Funktion, die innerhalb von TIC2 nicht möglich war.

Das Erstellen von VWD-Meldungen hat sich im Vergleich zum Vorgänger ebenfalls geändert. Das betreffende Fenster zu diesem Prozess ist in Abb. 14 dargestellt. Im linken Bereich des Fensters kann die Meldung spezifiziert werden. Hier können unter anderem die Art des Ereignisses, der Ort und die Dauer bestimmt werden. Sobald der Ort ausgewählt ist, erscheint die betreffende Strecke innerhalb des Kartenausschnittes auf der rechten Seite des Fensters.

<sup>79</sup> Landesamt für Statistik Niedersachsen (2015): Bevölkerung Gifhorn

## Die Systeme des Verkehrswarndienstes



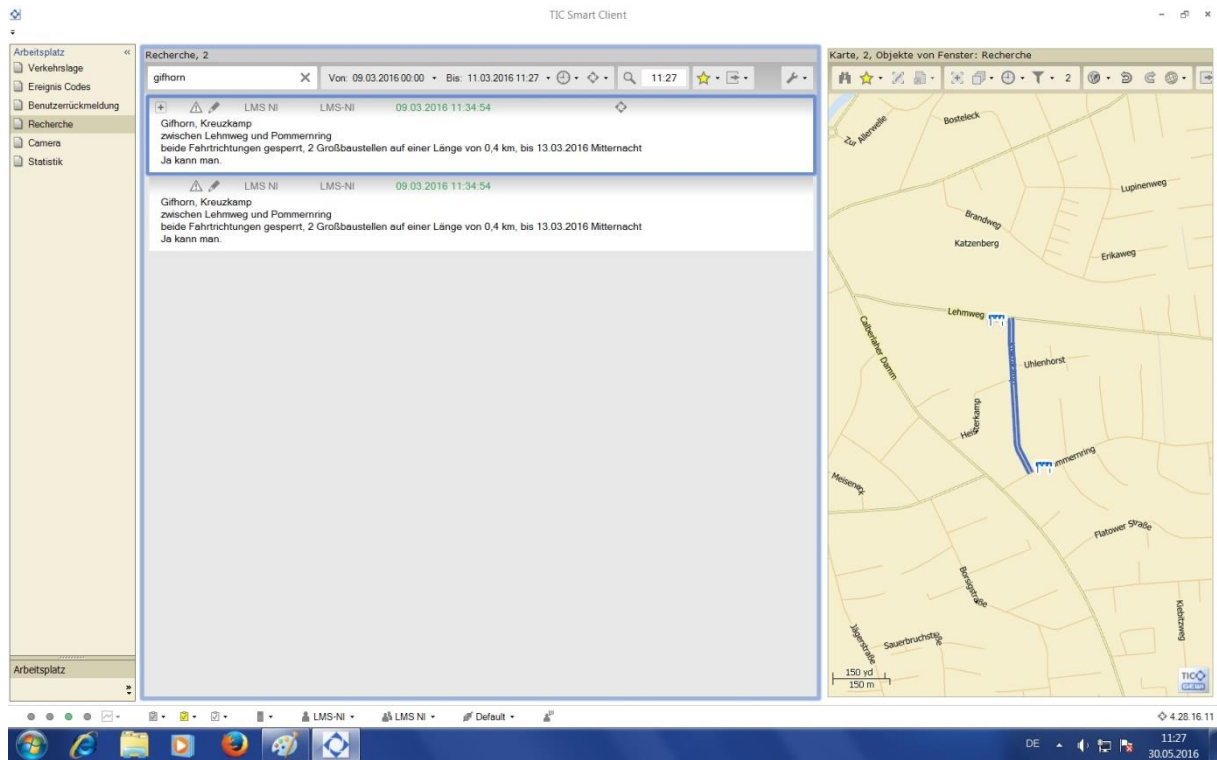
**Abb. 14 TIC3 Erstellung von Verkehrsmeldungen**

**Quelle: Eigene Darstellung von TIC3**

Abgesehen von den graphischen Veränderungen hat sich TIC3 vor allem bei der Bearbeitung der Verkehrsmeldungen im Vergleich zu TIC2 verändert. Der Ort des Ereignisses kann einerseits durch die Bearbeitung des betreffenden Textes auf der linken Seite verändert werden. Andererseits ist es mit TIC3 möglich, die Eigenschaften des Ereignisses durch Ziehen der einzelnen Markierungen auf der digitalen Karte mit Hilfe der Maus zu verändern. Ein Beispiel hierfür ist die Richtungsänderung einzelner Meldungen, sobald die betreffenden Markierungen auf die jeweils andere Fahrbahnseite geschoben werden. Diese Änderungen werden dabei zeitgleich auch auf der linken Seite des Fensters im beschreibenden Text fortgeführt.

Analog zu den bisherigen Veränderungen, die in diesem Kapitel behandelt wurden, hat sich auch die Recherche-Funktion vor allem graphisch verändert (siehe Abb. 15). Auf der linken Seite sind weiterhin die einzelnen Ordner ersichtlich, während sich die digitale Karte auf der rechten Seite befindet und die gefilterten Verkehrsmeldungen in der Mitte des Fensters ihren Platz finden.

## Die Systeme des Verkehrswarndienstes



**Abb. 15 TIC3 Recherche**

**Quelle: Eigene Darstellung von TIC3**

Abgesehen von dem einheitlichen Design, welches sich hier fortsetzt, hat sich vor allem der Aufbau der Informationen bezüglich der Verkehrsmeldung verändert. So sind die einzelnen Verkehrsmeldungen in der Auflistung nicht mehr durch eine Vielzahl an Spalten für Angaben bezüglich der Erstellungs-, Bearbeitungs- und Erinnerungszeitpunkte überladen. Infolgedessen ist die Übersichtlichkeit der Meldung deutlich angestiegen.

Darüber hinaus stellen die Ereigniscodes eine auffallende, organisatorische Neuerung im Vergleich zum System TIC2 dar. Diese sollen im folgenden Abschnitt Erwähnung finden. Wie bereits in Abb. 13 ersichtlich, hat sich die Navigationsleiste auf der linken Seite im Vergleich zur Vorgängerversion sichtlich verändert. Abgesehen von der Zusammenfassung der Verkehrslage wurde hier der Ordner für die Ereigniscodes leicht zugänglich hinzugefügt. Die Auflistung der einzelnen Ereigniscodes ist in der folgenden Abb. 16 ersichtlich.

# Personalauslastung im Verkehrswarndienst

Symbol	Name	Beschreibung	Unterstütztes Attribut	Kategorie	Priorität	Richtung	Aufhebungscode/Aufhebung
⚠	Abbau der Baustelle			Arbeitsstelle	Normal	Unidirektional	Baustelle beseit
⚠	Abbiegen nicht möglich		Richtung	Störung	Normal	Unidirektional	Störung beseitig
⚠	Abfahrt ausgebucht		Spezieller Fahrzeugtyp, Uhrzeit	Information	Normal	Unidirektional	die gemeldete S
⚠	Abfahrt ausgebucht für Busse		Uhrzeit	Information	Normal	Unidirektional	die gemeldete S
⚠	Abfahrt ausgebucht für LKW		Uhrzeit	Information	Normal	Unidirektional	die gemeldete S
⚠	Abfahrt ausgebucht für Schwerverkehr		Uhrzeit	Information	Normal	Unidirektional	die gemeldete S
⚠	Abfahrt eingestellt		Uhrzeit	Information	Normal	Unidirektional	die gemeldete S
⚠	Abfahrt geändert			Information	Normal	Unidirektional	
⚠	Abfahrten gestoppt		Uhrzeit	Information	Normal	Unidirektional	die gemeldete S
⚠	Absenkung der Fahrbahn			Störung	Normal	Bidirektional	alle Fahrbahnen
⚠	Abstand halten			Hinweis	Normal	Unidirektional	
⚠	Achtung, Gefahr durch Verfolgungsjagd		Anzahl von Fahrzeugen, Unspezifische	Störung	Sehr dringend	Unidirektional	Gefahr besteht r
⚠	Achtung, Ihnen kommt ein Falschfahrer entgegen, nicht überholen, Vorsicht auf beiden Richtu		Anzahl von Fahrzeugen, Unspezifische	Störung	Sehr dringend	Bidirektional	die Gefahr durch
⚠	Achtung, Personen werfen Gegenstände auf die Fahrbahn		Anzahl von Fahrzeugen, Unspezifische	Störung	Sehr dringend	Bidirektional	Gefahr besteht r
⚠	Achtung, schnell fahrende Rettungsfahrzeuge im Einsatz		Anzahl von Fahrzeugen, Unspezifische	Störung	Sehr dringend	Unidirektional	die Gefahr durch
⚠	aktuelle Fahrtdauer		Reisezeit	Information	Normal	Unidirektional	
⚠	aktuelle Temperatur		Temperatur	Wetter	Normal	Bidirektional	Temperaturen h
⚠	alle Abfahrten ausgebucht		Uhrzeit	Information	Normal	Unidirektional	die gemeldete S
⚠	alle Fahrbahnen geräumt			Hindernis	Normal	Unidirektional	<input checked="" type="checkbox"/>
⚠	alle Fahrbahnen wieder frei			Sperrung	Normal	Unidirektional	<input checked="" type="checkbox"/>
⚠	alle Parkhäuser besetzt			Parken	Normal	Unidirektional	<input checked="" type="checkbox"/>
⚠	alle Parkhäuser weitgehend besetzt			Parken	Normal	Unidirektional	<input checked="" type="checkbox"/>
⚠	alle Parkplätze besetzt		Belegungsgrad, Spezieller Fahrzeugtyp	Parken	Normal	Unidirektional	Stellplätze frei
⚠	alle Parkplätze weitgehend besetzt			Parken	Normal	Unidirektional	Stellplätze frei
⚠	alle Stellplätze weitgehend besetzt		Spezieller Fahrzeugtyp	Parken	Normal	Unidirektional	Stellplätze wied
⚠	alle Unfallstellen geräumt, keine Verkehrsbehinderung mehr			Unfall	Normal	Unidirektional	<input checked="" type="checkbox"/>
⚠	alle Zufahrtstraßen gesperrt			Sperrung	Normal	Unidirektional	wieder offen; Str
⚠	Ampelanlage arbeitet fehlerhaft		Anzahl von Ampelanlagen, Unspezifisch	Störung	Normal	Bidirektional	Störung beseitig
⚠	Ampelanlage außer Betrieb		Anzahl von Ampelanlagen, Unspezifisch	Störung	Normal	Bidirektional	Ampelanlage wi
⚠	Ampelanlage außer Betrieb, Gefahr		Anzahl von Ampelanlagen, Unspezifisch	Störung	Dringend	Bidirektional	Ampelanlage wi

**Abb. 16 Auflistung Ereigniscodes**  
**Quelle: Eigene Darstellung von TIC3**

Diese Auflistung bietet den Nutzern die Möglichkeit, auch außerhalb der Erstellung von Erstmeldungen für Verkehrslagen, bestimmte Ereigniscodes zu recherchieren oder sich diese einzuprägen. Bereits bevor die Befragung stattgefunden hat, wurde dem Autor in ersten Gesprächen mit den Beteiligten des Verkehrswarndienstes der Polizeidirektionen ersichtlich, dass einigen Teilnehmern nicht bewusst ist, dass viele Ereignisse, die nur selten auftreten, dennoch mit einem Ereigniscode kodiert werden können. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass die Suche nach Ereigniscodes im System TIC2 meist nur mühselig während der Erstellung von Erstmeldungen stattfindet. Dadurch, dass sich der Ordner Ereigniscodes ständig im sichtbaren Bereich des Nutzers befindet, kann die Empfänglichkeit des Nutzers dafür gesteigert werden. Damit kann der Erfolg bzw. die Akzeptanz der TIC Systeme durch Berücksichtigung der unterschiedlichen Benutzergruppen und/oder Personas und deren spezifischer Modelle gesteigert werden.

## 5. Personalauslastung im Verkehrswarndienst

In Kapitel 2. wurde bereits erwähnt, welche Aufgaben in den Zuständigkeitsbereich der VMZ fallen. Diese haben sich seit Gründung der VMZ im Zuge der Verkehrsplanung und -lenkung für die Expo 2000 in Hinsicht auf Auswahl und Ausmaß stetig gesteigert. In den folgenden Abschnitten soll daher versucht werden, den Anstieg des Arbeitsaufkommens zu analysieren und auszuwerten. Hierfür wird einerseits die Personalauslastung im VWD detailliert untersucht, andererseits die Bedienung der Streckenbeeinflussungsanlagen schematisch erläutert sowie der Tätigkeitsbereich der Konzeptentwicklung von Messen und Projekten im Großraum Hannover beschrieben.

### 5.1. Verkehrswarndienstmeldungen

Originär stellt der VWD das Kerngeschäft der VMZ dar. Dafür wurde im vierten Kapitel das methodische Vorgehen bei der Erstellung und Pflege der VWD-Meldungen bereits erläutert, um einen Einblick in die Tätigkeit zu ermöglichen. Im Folgenden soll nun mittels eines Ausschnittes die Entwicklung der Anzahl von VWD-Meldungen anhand der Abb. 17 dargestellt werden. Die ausführliche Darstellung dieser Auswertung sowie deren Datengrundlage ist der Anlage A zu entnehmen.

Der hierbei betrachtete Zeitraum erstreckt sich vom 01. Januar 2005 bis zum 31. Dezember 2015. Das Startdatum wurde einerseits durch den Implementierungszeitpunkt des TIC2-Systems und andererseits durch die Polizeireform aus dem Jahre 2004, welche den Zuständigkeitsbereich der Polizeidirektionen neu organisiert hat (siehe Kapitel 2. ), vorgegeben. Um eine Beeinflussung der Daten durch wiederkehrende Ereignisse wie Ferienverkehre, Messen oder Wetterlagen zu vermeiden und damit die Repräsentativität der Daten zu gewährleisten, wurden lediglich vollständige Jahre betrachtet. Aus diesem Grund endet die Betrachtung der Datensätze am 31.12.2015.

Um auch die Entwicklung der einzelnen Polizeidirektionen untereinander vergleichen zu können, wurden sowohl die Gesamtzahlen der VWD-Meldungen als auch die Anzahlen der einzelnen Polizeidirektionen über den genannten Zeitraum berücksichtigt. Hierbei bleibt jedoch zu erwähnen, dass der VWD im Zuständigkeitsbereich der Polizeidirektion Osnabrück sowohl vom Lage- und Führungszentrum in Osnabrück als auch vom Lage- und Führungszentrum in Wittmund bearbeitet wird. Dies konnte in



## Personalauslastung im Verkehrswarndienst

der Auswertung jedoch nicht berücksichtigt werden, da das Lage- und Führungszentrum in Wittmund erst im Jahre 2012/2013<sup>80</sup> am VWD beteiligt wurde.

Polizeidirektion	Wachstum Anzahl pro Standort											Gesamt
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
VMZ/LMS	5517	4,59%	31,49%	13,81%	8,67%	5,98%	-1,16%	7,84%	1,08%	4,24%	15,49%	133,82%
Braunschweig	1342	110,66%	3,33%	-6,33%	15,42%	12,54%	-3,88%	-7,44%	-9,23%	-1,74%	-1,38%	107,23%
Göttingen	643	96,58%	44,70%	0,00%	35,59%	2,38%	-2,56%	-3,80%	24,96%	-6,39%	0,97%	337,17%
Lüneburg	1030	113,20%	19,67%	3,81%	13,71%	30,34%	-8,85%	8,71%	6,34%	13,08%	-7,49%	332,72%
Oldenburg	950	79,05%	20,05%	16,21%	10,03%	24,09%	2,93%	18,17%	28,57%	7,78%	9,83%	531,37%
Osnabrück	620	162,90%	30,37%	8,47%	-2,95%	10,10%	2,60%	-0,32%	25,49%	21,07%	14,45%	606,45%
durchschn. Wachstum		94,50%	24,93%	5,99%	13,41%	14,24%	-1,82%	3,86%	12,87%	6,34%	5,31%	341,46%

**Abb. 17 Wachstum Anzahl an VWD-Meldungen pro Standort**

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Anlage A

Die Wachstumszahlen der einzelnen Jahre beziehen sich jeweils auf ihr Vorjahr. Das bedeutet, dass beispielsweise in der VMZ im Jahr 2007 31,49% mehr VWD-Meldungen angefallen sind, als im Jahr 2006. Es wird ersichtlich, dass 46 von 60 Wachstumswerten positiv ausfallen. Lediglich im Zuständigkeitsbereich der Polizeidirektion Braunschweig ist ab dem Jahr 2011 ein durchgehender, negativer Trend zu erkennen. Dennoch ist selbst für Braunschweig ein Gesamtwachstum von mehr als 100% zu verzeichnen. Den größten Ausschlag haben jedoch die Polizeidirektionen Oldenburg und Osnabrück zu vermelden. Für Osnabrück ist darüber hinaus sogar ein merklicher Wachstumsanstieg zum Zeitpunkt der Einweihung der Kooperativen Regionalleitstelle Ostfriesland in Wittmund im Jahr 2014 zu beobachten, in welcher das Lage- und Führungszentrum enthalten ist.

Bereits aus dieser Auswertung wird ersichtlich, dass sich das Arbeitspensum im Bereich des VWD seit dem Jahre 2005 bis zum Jahre 2015 verdoppelt hat. Im Jahr 2005 wurden vom MI drei Polizeibeamte für die dauerhafte Zusammenarbeit in die VMZ entsandt, die restlichen fünf Mitarbeiter wurden von der Region Hannover gestellt, wovon allerdings nur drei mit dem VWD betreut sind.<sup>81</sup> Trotz des gestiegenen Arbeitspensums fand jedoch keine quantitative Anpassung der Mitarbeiteranzahl statt, sie ist derzeit (Stand: 31.05.2016) auf demselben Stand, wie sie es 2005 war.

<sup>80</sup> Vgl. Polizeidirektion Osnabrück (2014), S. 5

<sup>81</sup> Vgl. MW (2005)

## 5.2. Streckenbeeinflussungsanlagen

Darüber hinaus nimmt die Bedienung der Streckenbeeinflussungsanlagen einen weiteren Anteil der Arbeitsbelastung in der VMZ ein. Hierbei arbeiten VMZ und BTZ miteinander zusammen, um eine stetige Betreuung der Streckenbeeinflussungsanlagen realisieren zu können. Ihre Aufgabe ist es dabei, den Verkehrsfluss auf den Bundesautobahnen im Großraum Hannover zu steuern, indem beispielsweise auf Verkehrsdichte, Geschwindigkeiten der Fahrzeuge oder Umweltfaktoren wie Niederschlagsarten und –mengen Rücksicht genommen wird. Die Streckenbeeinflussungsanlagen arbeiten dabei größtenteils autark. Lediglich bei Sonderlagen, wie beispielsweise die Einrichtung von Baustellen auf Teilabschnitten, oder größeren Verkehrsstörungen und damit verbundenen Gefahrenstellen greift die VMZ manuell in die Steuerung der Streckenbeeinflussungsanlagen ein.<sup>82</sup> Die automatischen Systeme können dann überschrieben werden, um relevante Maßnahmen umzusetzen. Das Sperren von einzelnen Fahrstreifen, Einrichtung von Geschwindigkeitslimits oder das (begrenzte) Anzeigen von Informationen für die Verkehrsteilnehmer stellen dabei den größten Anteil der Möglichkeiten dar.

Im Vergleich zur Auswertung der VWD-Meldungen gibt es im Bereich der Streckenbeeinflussungsanlagen jedoch keine belastbaren Grunddaten, die für eine Auswertung herangezogen werden können. Es lassen sich jedoch Vermutungen über die Arbeitsbelastung in diesem Bereich anstellen. Da mit Hilfe der Streckenbeeinflussungsanlagen auch auf Verkehrsstörungen aus dem VWD reagiert wird, kann hier eine Verbindung gezogen werden. Die Erhöhung der Anzahl von VWD-Meldungen kann demnach tendenziell zu einer Steigerung in der Personalbelastung für den Bereich der Streckenbeeinflussungsanlagen führen. Um jedoch Aussagen über das Ausmaß der Belastung treffen können, ist die Einführung von Kennzahlen erforderlich. Die Datengrundlage für diese Kennzahlen kann dann beispielsweise aus Anzahl und Frequenz der Schaltungen von Streckenbeeinflussungsanlagen bestehen. Mit Hilfe dieser können unter anderem Aussagen bezüglich der Personalauslastung und Produktivität generiert werden, worauf sich organisatorische und personelle Entscheidungen begründen lassen.

---

<sup>82</sup> Vgl. VMZ-Niedersachsen (2016)

### 5.3. Konzeptentwicklung für Messen und Projekte

Die Verkehrsplanung während der großen Messen, Veranstaltungen und diversen Projekte in der Region Hannover wird ebenfalls von der VMZ übernommen. Wie bereits erwähnt, ging dieser Tätigkeitsbereich aus den Aufgaben der move-GmbH hervor. Aktuelle Beispiele aus den vergangenen Jahren, an denen die VMZ in einer unterstützenden Funktion beteiligt war, sind etwa die Hannover Messe Industrie, die Agritechnica oder die CeBIT. Die Unterstützung bei der Organisation der Fahrradsternfahrt oder beim Besuch des amerikanischen Präsidenten im Jahr 2016 zu nennen runden das Arbeitspaket der VMZ im Bereich der Veranstaltungen ab.

Die Anforderungen an die Verkehrsplanung und -lenkung haben sich, analog zum gestiegenen Arbeitspensum im VWD (siehe Kapitel 5.1. ), ebenfalls verändert. So wurde der Abschluss der Expo 2000 durch die stärkere Etablierung der derzeitigen Messen am Messestandort Hannover ausgeglichen, wodurch sich das Arbeitspensum, trotz der Einführung von Schwellenwerten für Maßnahmen bei An- und Rückreise von Messeverkehren, in diesem Bereich nicht verringert hat, sondern sich bei den großen Messen stabil verhält. Auch die Reduzierung des notwendigen Aufwandes bei der Verkehrsplanung während der CeBIT aufgrund der schwindenden Besucherzahlen<sup>83</sup> konnte keine Reduzierung des Arbeitspensums bewirken, da inzwischen die Agritechnica die neue Rolle der Leitmesse in Hannover eingenommen hat. So wurden während der Agritechnica im Jahr 2015 450.000 Besucher gezählt, womit das überwiegend positive Wachstum der Besucherzahlen seit dem Jahr 1997 weiter fortgeführt werden konnte.<sup>84</sup> Im Vergleich dazu konnte die CeBIT im Jahr 2015 221.000 Besucher an den Messestandort Hannover ziehen.<sup>85</sup>

Einen weiteren großen Anteil am Arbeitspensum stellen jedoch die diversen Veranstaltungen dar. Wiederkehrende Veranstaltungen wie die Fahrradsternfahrt erfordern einen erheblichen Planungsaufwand, welcher in der Kooperationsvereinbarung nicht explizit enthalten ist, da die Kooperation „lediglich [auf] hoheitliche Aufgaben“<sup>86</sup> hin ausgerichtet ist. Der Planungszeitraum erstreckt sich dabei teilweise über mehrere Monate, wodurch die originären Aufgaben der VMZ beeinflusst werden.

---

<sup>83</sup> Vgl. Statista (2016)

<sup>84</sup> Vgl. Agritechnica (2016)

<sup>85</sup> Vgl. Statista (2016)

<sup>86</sup> MW (2005)

## Entwicklung der Untersuchung

Einmalig anfallende Aufgaben wie der Besuch des amerikanischen Präsidenten im April 2016 erfordern einen noch höheren Planungsaufwand. Dies ist einerseits der Einmaligkeit der Veranstaltung und andererseits den erhöhten Sicherheitsvorkehrungen bei der Organisation und Durchführung geschuldet. Aufgrund dessen sind solche Aufgaben ebenfalls nicht explizit in der Kooperationsvereinbarung erwähnt, wodurch eine Anpassung des Mitarbeiterstammes diesbezüglich nicht durchgeführt wurde. Dies kann dazu führen, dass die Auslastung der vorhandenen Mitarbeiter weiter ansteigt.

## 6. Entwicklung der Untersuchung

Im folgenden Kapitel soll dargestellt werden, aus welchen Überlegungen heraus sich die Befragung bzw. der Fragebogen entwickelt hat. Hierbei wird der Fokus insbesondere auf die inhaltlichen Kernpunkte gelegt, die sich aus dem Brainstorming ergeben haben. Anschließend soll erläutert werden, wie mit Hilfe der Experteninterviews die Kernpunkte evaluiert und detaillierter ausgearbeitet wurden. Den Abschluss bilden dann die Pre-Tests. Diese bieten die Möglichkeit, den Fragebogen im Feldversuch zu erproben und inhaltliche Schwachstellen zu beheben. Darüber hinaus können dadurch auch Verständigungsprobleme bereinigt werden, um ihren Einfluss auf die Ergebnisse möglichst gering zu halten. Im letzten Abschnitt erfolgt eine kritische Würdigung des Fragebogens, die sich unter anderem aus dem Feedback während der Untersuchung ergeben hat.

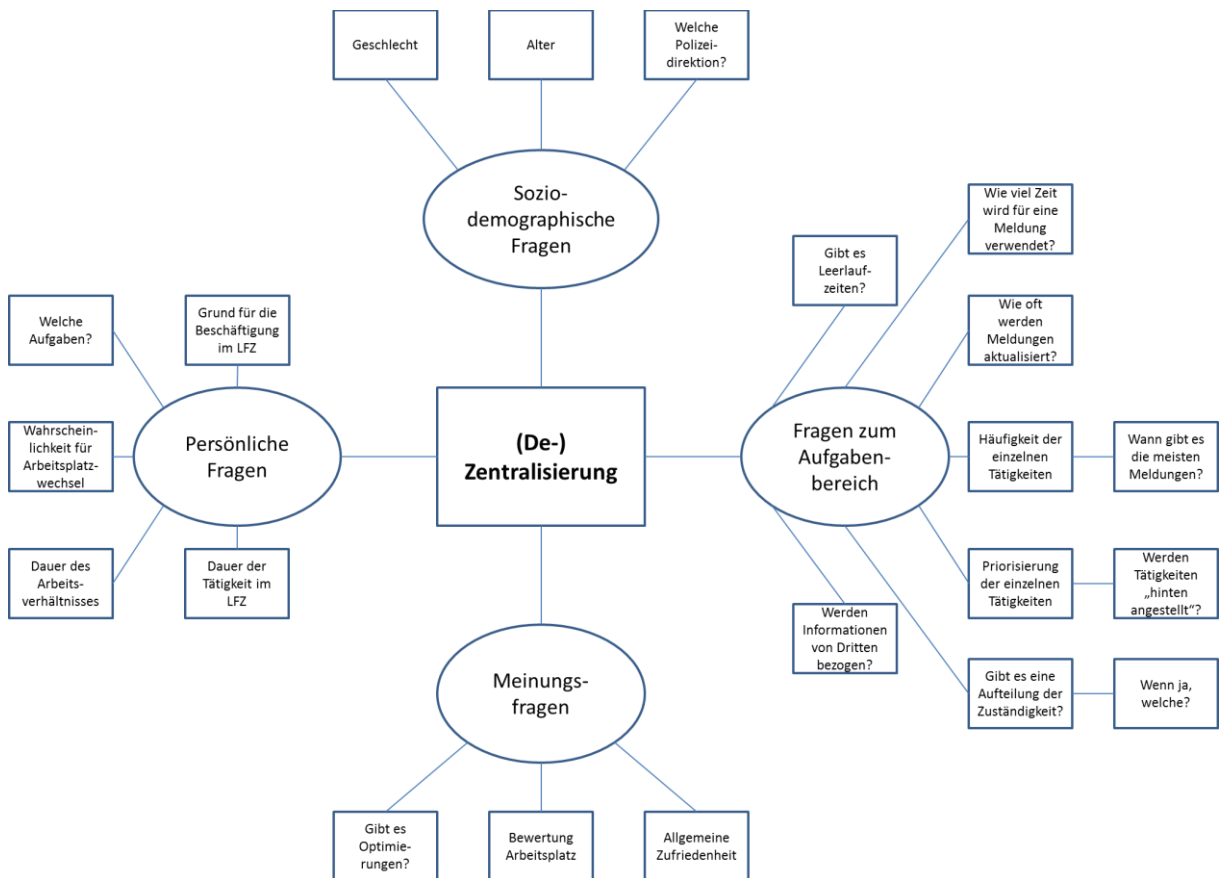
### 6.1. Brainstorming

Mit Hilfe des Brainstormings wurden die ersten Formulierungen von Ideen, Fragen und Themenbereiche gesammelt, welche anhand des Fragebogens untersucht werden sollen. Eine schematische Darstellung ist der Abb. 18 zu entnehmen. Dabei wurde das zentrale Thema der (De-)Zentralisierung in vier Bereiche unterteilt. Auf der einen Seite befinden sich die soziodemographischen und persönlichen Fragen, die eine allgemeine Kategorisierung und/oder Gruppierung der Befragungsteilnehmer ermöglichen. Neben den herkömmlichen Fragen nach Alter, Geschlecht und Zugehörigkeit zur jeweiligen Polizeidirektion, gehören auch Fragen nach Dauer und Grund der Beschäftigung in diesen Bereich.

## Entwicklung der Untersuchung

Die inhaltlich wichtigste Kategorie wird von den Fragen zum Aufgabenbereich eingenommen. Hier liegt der Fokus auf den genauen Abläufen innerhalb des VWD. Ziel ist es dabei, die unterschiedlichen Arbeitsweisen der Teilnehmer aus den verschiedenen Polizeidirektionen dokumentieren zu können und sowohl die Ähnlichkeiten als auch die Unterschiede festzustellen.

Im letzten Abschnitt werden die Meinungsfragen dargestellt. Insbesondere die Frage nach möglichen Optimierungen von Prozessen und Arbeitsplätzen aus Sicht der Befragungsteilnehmer steht dabei im Vordergrund.



**Abb. 18 Brainstorming: Entwicklung des Fragebogens**

Quelle: Eigene Darstellung

Während der Phase des Brainstormings unterzogen sich vor allem die Fragen zum Aufgabenbereich einigen kontinuierlichen Veränderungen. Bei den Formulierungen erwies sich in erster Linie die Priorisierung der Tätigkeiten als schwierig, da die Relevanz des VWD im Vergleich zu den restlichen Tätigkeiten der Polizeibeamten (namentlich die Annahme von Notrufen) als deutlich geringer einzuordnen ist. Schon während des Brainstormings entstanden daher Bedenken für die Auswertung der

Antworten. So werden die Befragungsteilnehmer aus den Polizeidirektionen den VWD wahrscheinlich als deutlich weniger wichtig beurteilen, als es die Mitarbeiter der VMZ und BTZ tun werden. Dies hat zur Folge, dass sich die durchschnittliche Priorisierung als erheblich weniger aussagekräftig auszeichnet. Außerdem besteht die Möglichkeit, dass die Befragungsteilnehmer den VWD unter Berücksichtigung der sozialen Akzeptanz höher bewerten, als sie es normalerweise tun würden, um die für den Autor wünschenswerte Antwort zu geben. Diese Tatsachen müssen daher sowohl bei der endgültigen Formulierung der Frage als auch bei der Auswertung berücksichtigt werden.

### 6.2. Experteninterviews

Aus den Ideen und Themen des Brainstormings haben sich im nächsten Arbeitsschritt erste Entwürfe des Fragebogens ergeben, welche die Grundlage für die Experteninterviews, unter anderem mit dem Leiter des operativen Managements der VMZ, darstellen. Ein beispielhafter Auszug aus einer frühen Version der Entwürfe ist dem Anhang A zu entnehmen, während eine vollständige Auflistung aller Entwürfe in der Anlage B enthalten ist.

Abgesehen von allgemeinen Änderungen der Formulierung zur besseren Verständlichkeit wurde während des Interviews der Fokus vor allem auf die Verwendung von Fachvokabular gelenkt, welches innerhalb des MI und der Polizei im Allgemeinen gebräuchlich ist. Dies diente der Erzeugung eines vertrauten Bildes für die Befragungsteilnehmer, um einerseits deutlich herauszuheben, welche Inhalte abgefragt werden und dadurch potentielle Verwirrungen zu vermeiden. Andererseits diente es der Erhöhung von Akzeptanz und Rückläuferquote.

Außerdem förderten die Interviews anhand der Arbeitserfahrung des Interviewpartners den Erkenntnisgewinn des Autors. Hierbei wurden vor allem Grundzüge der Arbeitsabläufe im allgemeinen Polizeidienst näher erläutert, wodurch die theoretischen Grundlagen aus Kapitel 3.2. anhand der praktischen Erfahrung bestätigt werden konnten. Dadurch erweiterte sich die Auswahl einiger Antwortmöglichkeiten bestimmter Fragen um zusätzliche, vorher nicht bedachte Inhalte. Dies bezieht sich vor allem auf Abschnitte, die sich thematisch mit Arbeitsabläufen im (polizeilichen) VWD, dem Aufbau von Schichtsystemen oder Zuständigkeitsbereichen befassen.

## Entwicklung der Untersuchung

Darüber hinaus wurde während der Experteninterviews auch die Frage beantwortet, welche Art von Fragebogen verwendet werden soll. Um einerseits die Untersuchungsbedingungen nicht zu beeinflussen und andererseits eine erhöhte Resonanz zu erzielen, indem die Befragungsteilnehmer während ihrer Tätigkeiten so gering wie möglich gestört werden, wurde entschieden, die Befragung direkt vor Ort durchzuführen.

Anschließend stellte sich die Frage, mit welchen Hilfsmitteln die Beantwortung des Fragebogens für die Teilnehmer ermöglicht werden sollte. Hierbei ergaben sich zwei Alternativen. Auf der einen Seite die Durchführung mit Hilfe des Autors als Moderator vor Ort, um auf eventuelle Rückfragen reagieren zu können. Oder auf der anderen Seite die autarke Beantwortung der Befragung durch die Teilnehmer, um eine gleichzeitige Durchführung zu ermöglichen. Sowohl die großen Entfernungen zwischen den unterschiedlichen Örtlichkeiten als auch die Gefahr der variierenden Beeinflussung durch den Moderator und der Wunsch nach einer gleichzeitigen Befragung der Teilnehmer, führten zu der Entscheidung, dass die Befragung autark in den jeweiligen Lage- und Führungszentren bzw. der VMZ durchgeführt werden sollte.

Schließlich ergab sich daraus die Notwendigkeit eine Entscheidung zu treffen, ob die Befragung elektronisch oder manuell/handschriftlich gestaltet werden sollte. Die Vorteile bei einer manuellen Befragung liegen hauptsächlich im hohen Freiheitsgrad bei der Beantwortung (vgl. qualitative Forschung in Kapitel 3.3.1. ), der den Teilnehmer gewährt wird. Wohingegen die elektronische Durchführung vor allem Vorteile durch eine einfachere und schnellere Auswertung der Daten generiert. Aufgrund der positiven Erfahrung, hervorgegangen aus vergangenen elektronischen Befragungen, welche die Mitarbeiter der Region Hannover erlebt haben, wurde für diese Untersuchung ebenfalls die Entscheidung zugunsten einer elektronischen Befragung getroffen.

### 6.3. Pre-Tests

Nachdem der Fragebogen mit Hilfe der Experteninterviews optimiert werden konnte, wurde die aktualisierte Version für die Pre-Tests verwendet. Sinn und Zweck von Pre-Tests ist es (vgl. Mixed-Method-Design Kapitel 3.3.1. ), den Fragebogen in einem kontrollierten Untersuchungsumfeld mit ausgewählten Teilnehmern zu testen. Im Gegensatz zu den Experteninterviews werden die Pre-Tests mit den Mitarbeitern der VMZ durchgeführt, die in ihrem alltäglichen Arbeitsumfeld mit dem VWD betraut sind. Hieraus können sich vor allem weitere fachliche Optimierungen ergeben, indem

## Entwicklung der Untersuchung

bspw. Verständnisprobleme vermieden oder inhaltliche Schwächen ausgebessert werden. Eine Niederschrift der Optimierungen, die sich aus den Pre-Tests ergeben haben, ist in chronologischer Reihenfolge in Form von stichpunktartigen Notizen den Anhängen B1 und B2 zu entnehmen.

Neben erneuten Formulierungsänderungen zur besseren Verständlichkeit lassen sich die wichtigsten Aussagen der Pre-Tests inhaltlich hauptsächlich auf den Bereich der Arbeitsabläufe und Informationsgewinnung konzentrieren. So konnte einerseits der Bereich der Arbeitsabläufe sowohl um die Aufgaben außerhalb des VWD seitens der VMZ (z.B. Bearbeitung Streckenbeeinflussungsanlagen oder Parkleitsystemen) als auch um die Aufgaben der BTZ (z.B. Tunnelüberwachung) ergänzt werden. Diese Erweiterung der Antwortmöglichkeiten ermöglicht den Teilnehmern eine vollständige Spezifizierung ihres Arbeitsspektrums und verhindert dadurch, dass sie lediglich der Vollständigkeit halber den VWD als Teil ihres Arbeitsspektrums angeben, da dieser die einzige zutreffende Antwortmöglichkeit darstellt, die sie für relevant empfinden. Andererseits wurde der Bereich der Informationsgewinnung durch das Hinzufügen von relevanten Informationsdiensten wie diversen Navigationssystemen, Rundfunksender oder betreffende Internetauftritte erweitert. Dadurch erfolgt auf der einen Seite die Abfrage der genutzten Dienste und auf der anderen Seite eine Erinnerung an die Möglichkeiten, die zur Informationsgewinnung im VWD genutzt werden können.

Im Anschluss an die Beendigung der Pre-Tests wurde der Fragebogen ein letztes Mal mit dem Leiter des operativen Managements der VMZ besprochen. Hierbei wurde vor allem der einleitende Text hinsichtlich seiner Formulierung optimiert, da einerseits der Leiter des operativen Managements aufgrund des Dienstgrades eines Polizeihauptkommissars als Ansprechpartner dient, um die Akzeptanz seitens der Polizeibeamten zu steigern. Andererseits bildet die VMZ, als Auftrag gebende Organisationseinheit, damit den Bezugspunkt für die Befragungsteilnehmer.



#### 6.4. Definition Grundgesamtheit

Um eine Entscheidung zwischen Teil- und Vollerhebung der betreffenden Population treffen zu können, ist die Bestimmung der Grundgesamtheit ein erforderlicher Schritt. Hierfür wurden die Anzahl der Mitarbeiter, die für den VWD zuständig sind, bestimmt. Im Falle von VMZ und BTZ sind dies insgesamt 26 Mitarbeiter, welche in unterschiedlichem Ausmaß am VWD beteiligt sind. Für die Bestimmung der Mitarbeiterzahlen aus den Polizeidirektionen diente eine kurze Rücksprache mit den jeweiligen Ansprechpartnern, die vom MI identifiziert wurden. Die dazugehörigen Ergebnisse sind der Tabelle 3 zu entnehmen.

**Tabelle 3 Anzahl von Mitarbeitern beteiligt am VWD**

**Quelle: Eigene Erhebung**

<b>Organisationseinheit</b>	<b>Anzahl von Mitarbeitern</b>
VMZ	6
BTZ	20
Braunschweig	24
Göttingen	31
Lüneburg	60
Oldenburg	83
Osnabrück	61
Wittmund	30

Aus diesen Angaben ergibt sich eine Gesamtzahl von Mitarbeitern, die mit dem VWD betraut sind, in Höhe von 315, welche als Grundgesamtheit definiert wird. In Kapitel 3.3.5. wurde definiert, dass eine kleine und gleichmäßige Population, da die gesamte Population in demselben Tätigkeitsfeld beschäftigt ist, die Durchführung einer Vollerhebung ermöglicht und begünstigt. Aus diesem Grund fiel die Entscheidung zu Gunsten einer Vollerhebung, wodurch die Größe der Stichprobe der Grundgesamtheit gleichzusetzen ist.

## 7. Durchführung der Befragung

Für die Durchführung der elektronischen Befragung wurden verschiedene Plattformen und Anbieter, welche die Möglichkeit zur Erstellung, Durchführung und Auswertung von Umfragen bieten, evaluiert. Die Plattform Lamapoll<sup>87</sup> wurde dabei aufgrund ihrer umfangreichen Features (u.a. automatische Auswertung der Daten), ihrer Kostenvorteile durch verschiedene Abonnements gegenüber anderen Plattformen und der positiven Resonanz, welche sowohl Medien als auch Unternehmen vermittelt haben, ausgewählt.<sup>88</sup>

Um nun die Repräsentativität der Untersuchungsdaten sicherzustellen und eine Mehrfachteilnahme einzelner Teilnehmer zu verhindern, sollte der Zugang zur Befragung reglementiert werden. Das bedeutet, dass mit Hilfe der Lamapoll-Plattform für jeden Teilnehmer ein einmaliger Zugangscode generiert wurde, welcher den Ansprechpartnern übermittelt und damit den Teilnehmern zur Verfügung gestellt wurde. Mit Hilfe dieser Codes erlangen die Teilnehmer Zugang zur Befragung. Eine Auflistung der einzelnen Themenbereiche, die dabei behandelt werden, ist der folgenden Abb. 19 zu entnehmen.



❖ ▶	1. Seite - Einleitung
❖ ▶	2. Seite - Fragen zum Aufgabenbereich ↙
❖ ▶	3. Seite - Fragen zum Arbeitsablauf Verkehrswarndienst (VWD) ↻
❖ ▶	4. Seite - Fragen zur Ausbildung TIC 2
❖ ▶	5. Seite - Fragen zur Informationsgewinnung
❖ ▶	6. Seite - Fragen zur Organisationsform
❖ ▶	7. Seite - Bewertung Ihres Arbeitsplatzes Verkehrswarndienst
❖ ▶	8. Seite - <b>◆</b> Persönliche Meinung
❖ ▶	9. Seite - Soziodemografische Fragen ↻
❖ ▶	10. Seite - Ende

**Abb. 19 Inhaltlicher Aufbau des Fragebogens**

**Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Lamapoll (2016)**

<sup>87</sup> Lamapoll (2016)

<sup>88</sup> Computerwoche (2014)

## Durchführung der Befragung

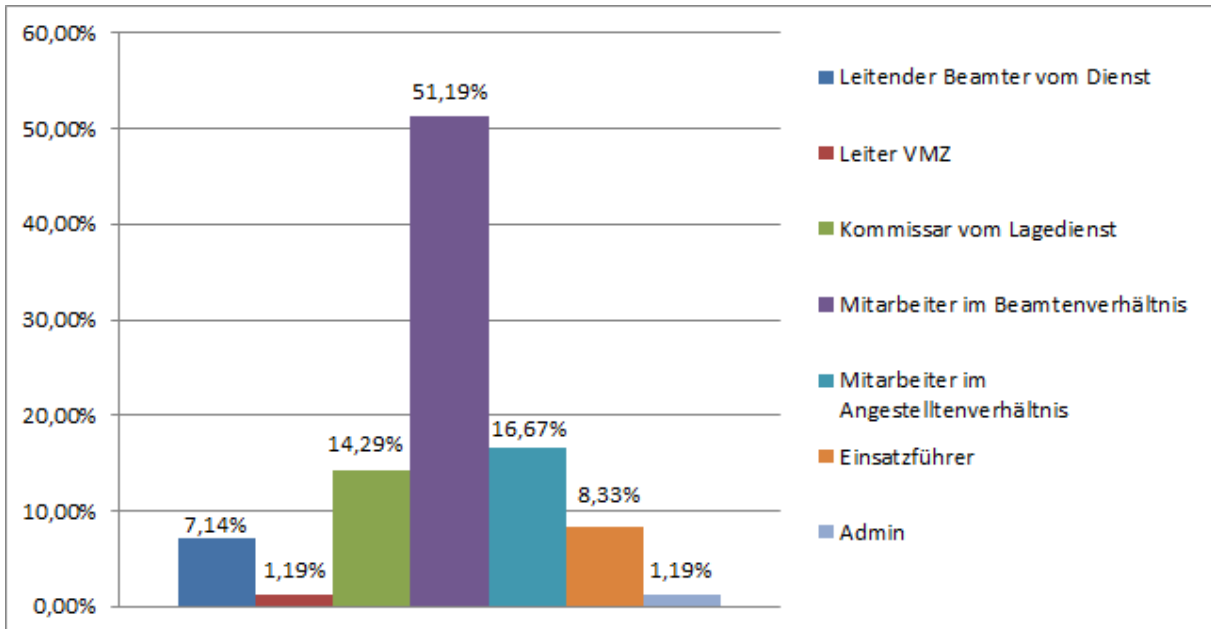
Der extensive Befragungsumfang und der damit verbundene zeitliche Aufwand erfordert die Zurverfügungstellung eines ausreichend großen Zeitraum, um eine Teilnahme an der Befragung zu ermöglichen. Eine eventuell übereilte oder hastige Teilnahme aufgrund eines kleinen Zugangszeitraumes gepaart mit der jeweiligen Arbeitsauslastung der Teilnehmer könnte die Ergebnisse beeinflussen und damit die Ergebnisse verfälschen. Aus diesem Grund wurde mit dem MI ein Zeitraum von drei Wochen (exklusive einem Übergangstag, an dem die Befragung startet) für die Befragung vereinbart. In diesem Zeitraum ist es den Befragungsteilnehmern möglich, den Zeitpunkt ihrer Teilnahme frei zu bestimmen und diese jederzeit zu pausieren und/oder fortzusetzen.

In den nachfolgenden Abschnitten soll nun eine Auswahl der Fragen und ihrer jeweiligen Ergebnisse detailliert dargestellt werden, wobei die Abfolge jener aus der Befragung entspricht und die Unterkapitel mit den Themenblöcken der Befragung übereinstimmen. Darüber hinaus wird auf einige Symbole und Funktionen, die unter anderem in Abb. 19 ersichtlich sind, näher eingegangen. Eine vollständige Darstellung der (Einzel-)Ergebnisse sowie deren Auswertung ist den Anlagen C1, C2 und C3 zu entnehmen.

### **7.1. Charakterisierung des Aufgabenbereiches**

Um einen ersten Eindruck über die Vielfalt der Befragungsteilnehmer zu gewinnen, wurden sie nach ihrer Funktion innerhalb der Organisationseinheit (siehe Abb. 20) befragt. Dies diene sowohl der späteren Einordnung der Ergebnisse, da beispielsweise Administratoren höchstens vereinzelt mit dem VWD beschäftigt sind, als auch der Charakterisierung der Teilnehmer.

## Durchführung der Befragung



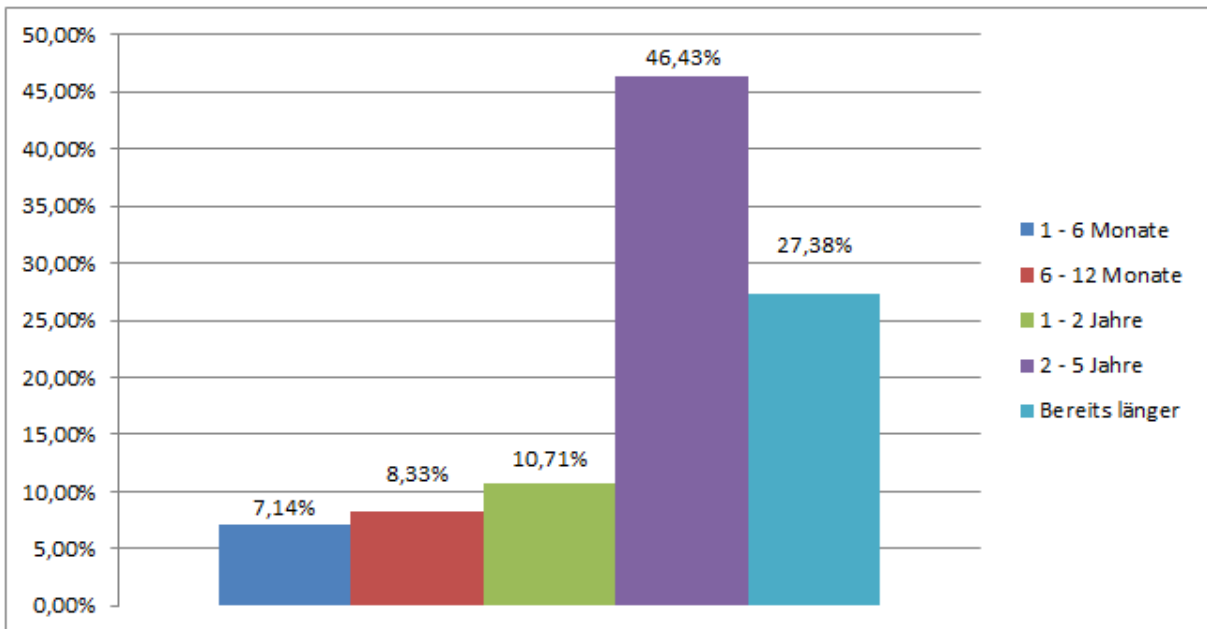
**Abb. 20 Funktion innerhalb der Organisationseinheit**

Quelle: Eigene Untersuchung

Mit insgesamt 67,86% stellen die Mitarbeiter im Beamten- und Angestelltenverhältnis den größten Anteil der Befragungsteilnehmer. Damit sind zwei Drittel aller Befragungsteilnehmer klassischerweise in großen Stücken am Tagesgeschäft ihrer jeweiligen Organisationseinheit beteiligt. Wohingegen lediglich 32,14% der Befragungsteilnehmer Aufgaben ausüben, die womöglich nicht ausschließlich dem täglichen Geschäft zugeordnet werden können. Diese Verteilung hat Einfluss auf die Interpretation der Ergebnisse, indem der Fokus stärker auf Mitarbeiter als auf Führungspersonal ausgelegt wird.

Die Dauer des Arbeitsverhältnisses kann dann sowohl negative als auch positive Auswirkungen auf die Befragungsteilnehmer haben. Attribute wie die Motivation für die Tätigkeit oder die Berufserfahrung werden hierdurch beeinflusst. Dafür ist die Darstellung der Ergebnisse bezüglich der Dauer des Beschäftigungsverhältnisses in der folgenden Abb. 21 ersichtlich.

## Durchführung der Befragung



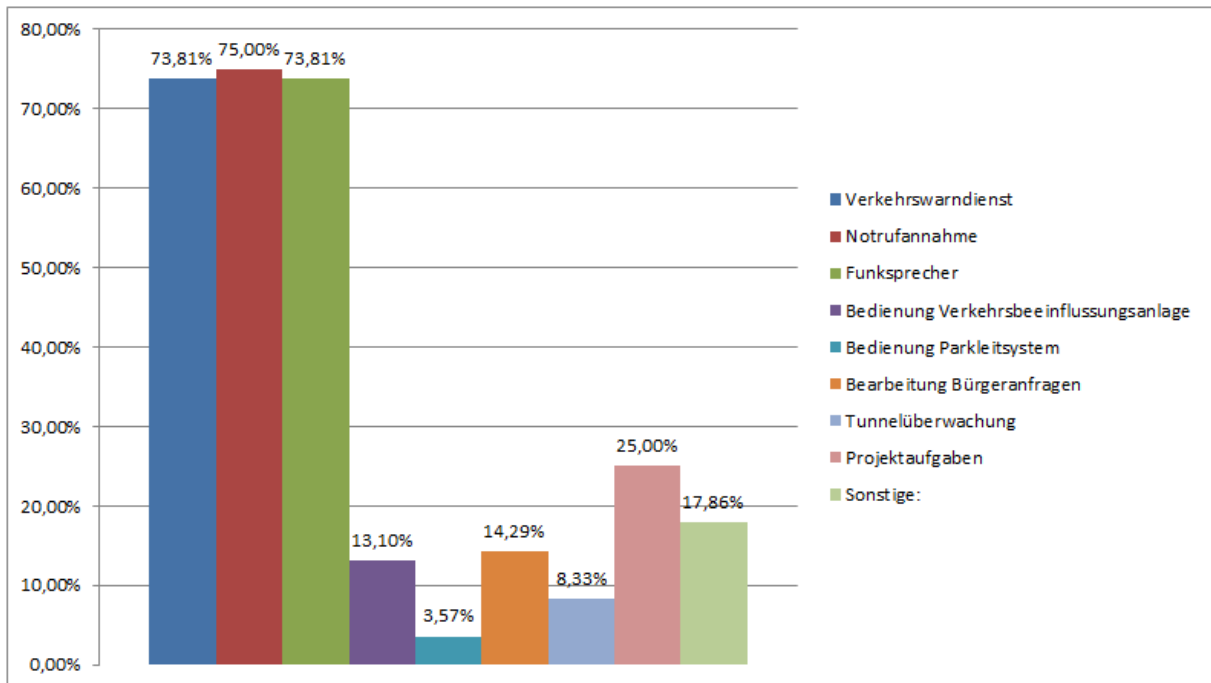
**Abb. 21 Dauer des Arbeitsverhältnisses**

Quelle: Eigene Untersuchung

Diejenigen Befragungsteilnehmer, die bereits länger als zwei Jahre mit ihren Aufgaben betraut sind, stellen mit 73,81% den größten Anteil. Lediglich ca. 26,18% sind maximal zwei Jahre eingesetzt. Dennoch kann diese Verteilung im folgenden Verlauf der Ergebnisdarstellung sowie deren Interpretation zu Fallunterscheidungen führen. Vor allem bei Fragen nach Veränderungen oder Optimierungen kann dies Einfluss auf die Antworten nehmen, da Mitarbeiter, die erst kürzlich eingestellt wurden, typischerweise einen ungetrübten Blick auf ihre Situation besitzen.

Die Frage nach den spezifischen Aufgaben der Befragungsteilnehmer stellte dann die erste aktive Filterung innerhalb der Befragung dar. Hierbei war es den Teilnehmern möglich ihr Aufgabenfeld zu spezifizieren, indem mehrere Antworten angegeben werden konnten. Wurde jedoch der VWD nicht als Auswahlmöglichkeit angegeben, so wurden die Befragungsteilnehmer nach Abschluss des Abschnittes zum Ende der Befragung weitergeleitet. Hieraus begründet sich die gesunkene Anzahl von Teilnehmern ab dem zweiten Abschnitt der Befragung (siehe Anlage C4). Diese betreffende Funktion ist durch den gespaltenen Pfeil in Abb. 19 gekennzeichnet.

## Durchführung der Befragung



**Abb. 22 Aufgaben innerhalb des Aufgabenbereiches**

Quelle: Eigene Untersuchung

Aufgrund der Tatsache, dass eine Mehrfachantwort bei dieser Frage möglich war, ergeben die prozentualen Anteile kumuliert nicht 100%. Dies bedeutet, dass beispielsweise 73,81% aller Befragungsteilnehmer in ihrem Aufgabenbereich mit dem VWD betraut sind. Es fällt jedoch auf, dass insgesamt mehr Befragungsteilnehmer mit der Notrufannahme als mit dem VWD betraut sind, obwohl nicht jeder Befragungsteilnehmer die Position eines Polizeibeamten innig hat. Eine mögliche Begründung liegt in der Tatsache, dass einerseits nicht alle befragten Polizeibeamten VWD ableisten und andererseits auch die Mitarbeiter von VMZ und BTZ Notrufe in unterschiedlicher Art und Weise annehmen. Dennoch stellt der VWD den zweithöchsten Anteil der Aufgaben, wodurch die Wahl der Grundgesamtheit bestätigt werden kann.

Die Priorisierung der Aufgaben brachte die ersten unerwarteten Ergebnisse mit sich. Hier gewichteten die Befragungsteilnehmer die ihnen zur Verfügung stehenden Antwortmöglichkeiten nach ihrem eigenen Ermessen. Dabei war erneut eine Mehrfachantwort möglich, wobei die Summe der einzelnen Bewertungen 100 ergeben musste. Dabei ist jedoch zu beachten, dass auch Antwortmöglichkeiten bewertet werden mussten, welche in der vorherigen Frage nicht ausgewählt wurden. Um den Aufwand für die Befragungsteilnehmer hierbei zu verringern, wurde jedoch eine sinnvolle

## Durchführung der Befragung

Auswahl der zur Verfügung stehenden Aufgaben vorgenommen. So hatten Polizeibeamte beispielsweise nicht die Möglichkeit die Aufgabe der Tunnelüberwachung auszuwählen und zu gewichten. Daraus folgt, dass die kumulierten Durchschnittswerte nicht 100 ergeben können.

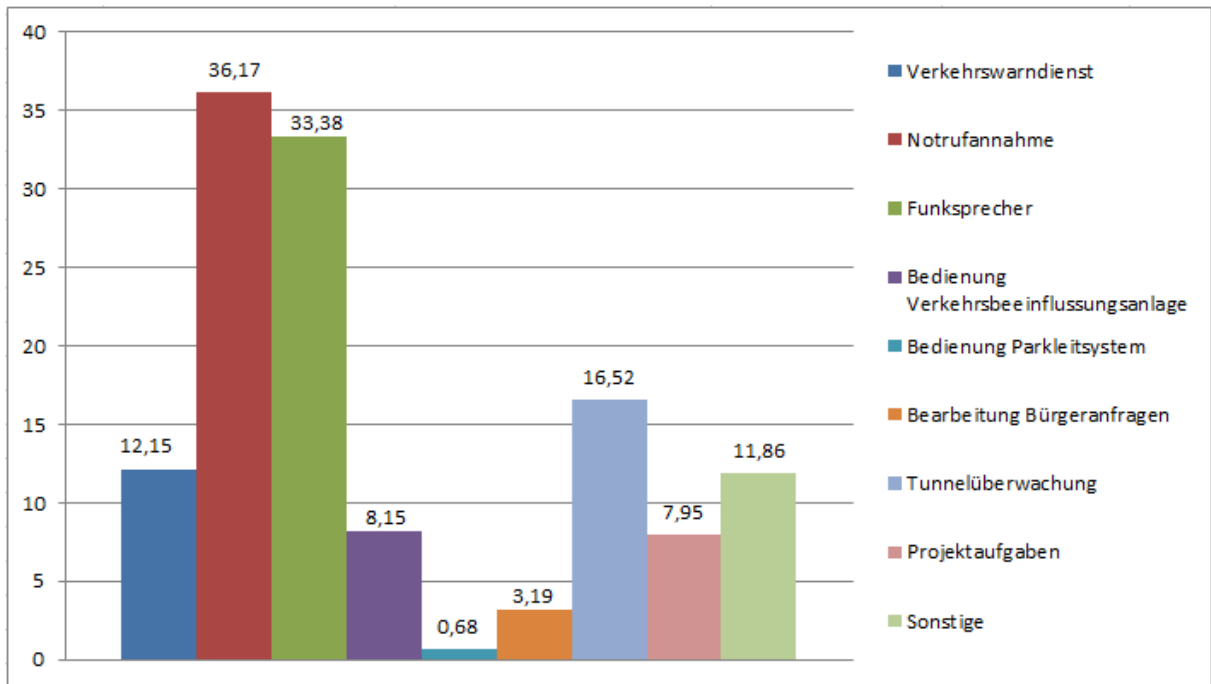


Abb. 23 Priorisierung der Aufgaben

Quelle: Eigene Untersuchung

Es ist ersichtlich, dass sowohl Notrufannahme als auch Funksprecher deutlich stärker gewichtet wurden, als die übrigen Antwortmöglichkeiten. Obwohl die Reihenfolge der Aufgaben in sich logisch erscheint, ist jedoch vor allem der große Abstand zum VWD erstaunlich. Die Tatsache, dass eine deutlich höhere Anzahl von Polizeibeamten in der Befragungsteilnehmerzahl enthalten sind, welche beispielsweise die Notrufannahme stärker gewichten, als dies die Mitarbeiter der VMZ tun, scheint hier als plausible Begründung. So haben die Mitarbeiter der VMZ den VWD mit einem durchschnittlichen Wert von 35 deutlich stärker gewichtet, als dies der Gesamtdurchschnitt vermuten lässt. Zweifellos wird dadurch jedoch eine Diskrepanz der Gewichtung des VWD in den einzelnen Organisationseinheiten deutlich.

## 7.2. Arbeitsablauf im Verkehrswarndienst

Die Angaben zu der Anzahl an wöchentlichen VWD-Meldungen stellten dann den Beginn der Fragen zum Arbeitsablauf im Verkehrswarndienst dar. Der Mittelwert an Anzahl der wöchentlichen VWD-Meldungen, welcher über alle Organisationseinheiten hinweg ermittelt wurde, liegt dabei bei 31,33. Diese Aussage lässt jedoch nicht allzu viele Interpretationen zu, da sich beispielsweise der VWD in der VMZ im Vergleich zu den anderen Organisationseinheiten stärker im Fokus befindet. Daher ist eine Unterteilung der durchschnittlichen Werte bezüglich der Organisationseinheiten (siehe Abb. 24) als sinnvoller zu erachten.

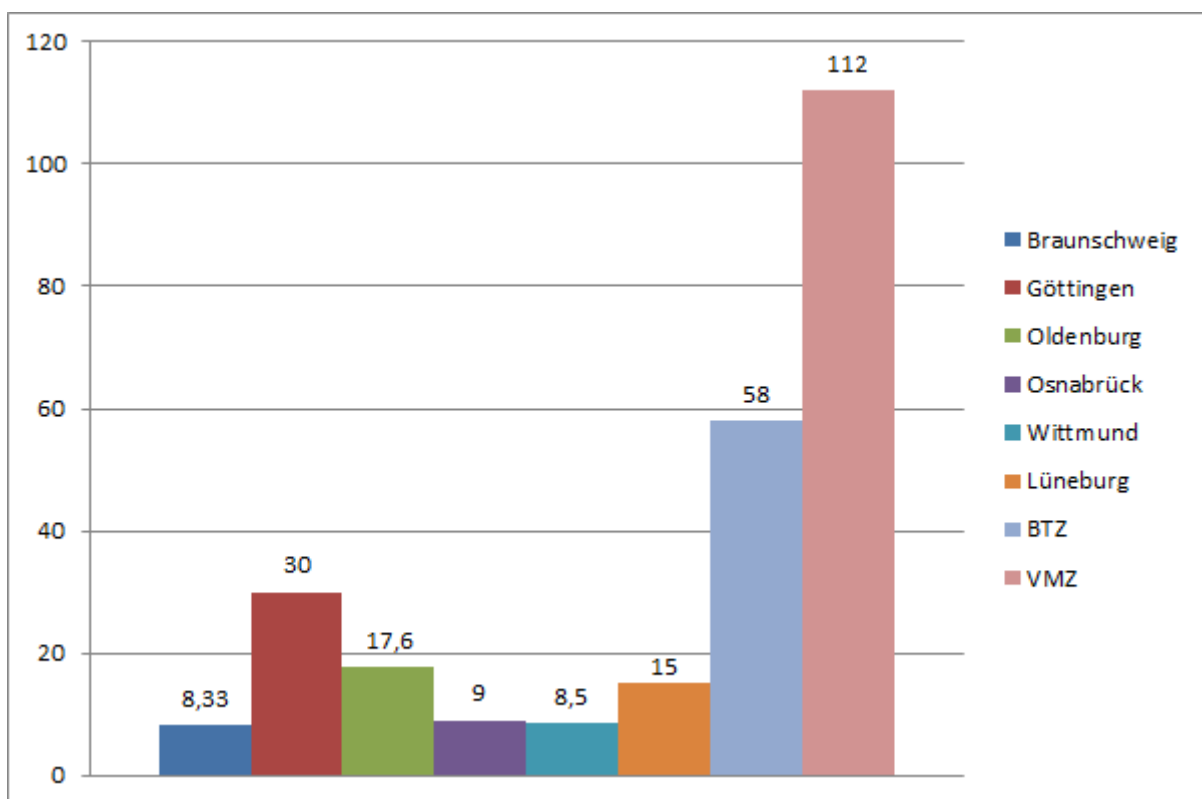


Abb. 24 Durchschnittliche Anzahl an VWD-Meldungen pro Woche

Quelle: Eigene Untersuchung

Mit durchschnittlichen 112 VWD-Meldungen pro Woche nimmt die VMZ Platz eins in der Darstellung ein. Doch auch in der BTZ liegt der Durchschnitt deutlich höher als in den Lage- und Führungszentren der Polizeidirektionen. Dadurch lässt sich die Annahme bestätigen, dass der VWD in der VMZ und BTZ einen wichtigen Anteil am Arbeitsaufkommen einnimmt. Darüber hinaus lässt sich jedoch lediglich die Aussage generieren, dass der VWD in den Polizeidirektionen eine quantitativ geringere Aus-



## Durchführung der Befragung

prägung besitzt, als er dies in der VMZ oder BTZ tut. Ein Rückschluss auf die Qualität des VWD lässt sich daraus nicht ableiten. Jedoch muss auch die geographische Lage bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden. Wie in Kapitel 2. bereits erwähnt, ist die VMZ anstatt der Polizeidirektion Hannover für den VWD in der Region Hannover verantwortlich. Die dortige erhöhte Konzentration von Bundesautobahnen sowie die erhöhte Bevölkerungsdichte von 499,6<sup>89</sup> Einwohnern/km<sup>2</sup> (im Vergleich zu der Bevölkerungsdichte von 166,5<sup>90</sup> in Niedersachsen) haben einen Einfluss auf die Anzahl an auftretenden Verkehrseignissen und daraus resultierend die Anzahl an erzeugten VWD-Meldungen. Ein Beispiel dafür ist die in der ersten Jahreshälfte 2016 aufgetretene Häufung von Verkehrsunfällen mit LKW Beteiligung auf der Bundesautobahn 2. Auch wenn die Gründe für diese Verkehrsunfälle hier nicht diskutiert werden sollen, so ist die dortige, erhöhte Konzentration doch ein Indiz für die höhere Anzahl an erforderlichen VWD-Meldungen in der Region Hannover.<sup>91</sup> Darüber hinaus können anhand dieser Auswertung die Ergebnisse der Priorisierung aus Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** zumindest teilweise bestätigt werden.

Wo die reine Anzahl von VWD-Meldungen kein eindeutiges Indiz für die Qualität der VWD-Meldungen sein kann, ist jedoch eine Beurteilung anhand der Anzahl von Bearbeitungen möglich. In der folgenden Abb. 25 werden daher die durchschnittlichen Angaben bezogen auf die einzelnen Organisationseinheiten dargestellt. In den Angaben sind sowohl Ersterstellung als auch Aufhebung der Meldung inklusive. Das bedeutet, dass eine Meldung, die beispielsweise dreimal bearbeitet wurde, lediglich einmal aktualisiert wurde.

---

<sup>89</sup> Landesamt für Statistik Niedersachsen (2015): Bevölkerungsdichte Region Hannover

<sup>90</sup> Landesamt für Statistik Niedersachsen (2015): Bevölkerungsdichte Niedersachsen

<sup>91</sup> Vgl. HAZ (2016)

## Durchführung der Befragung

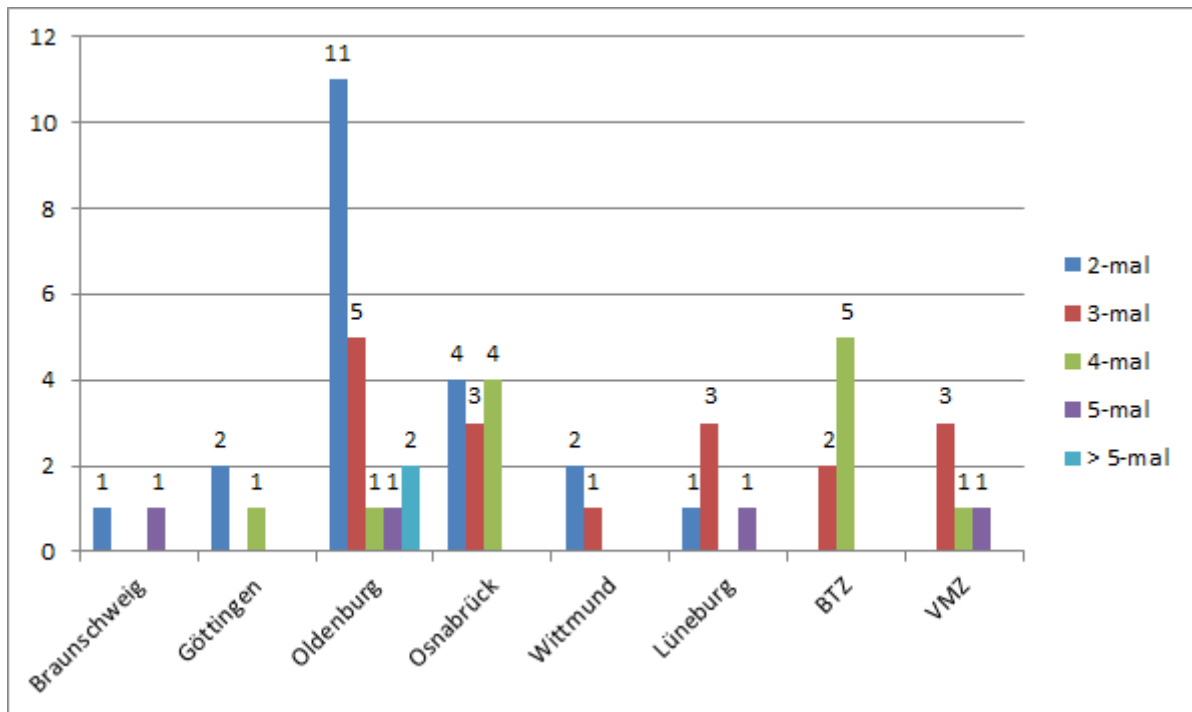


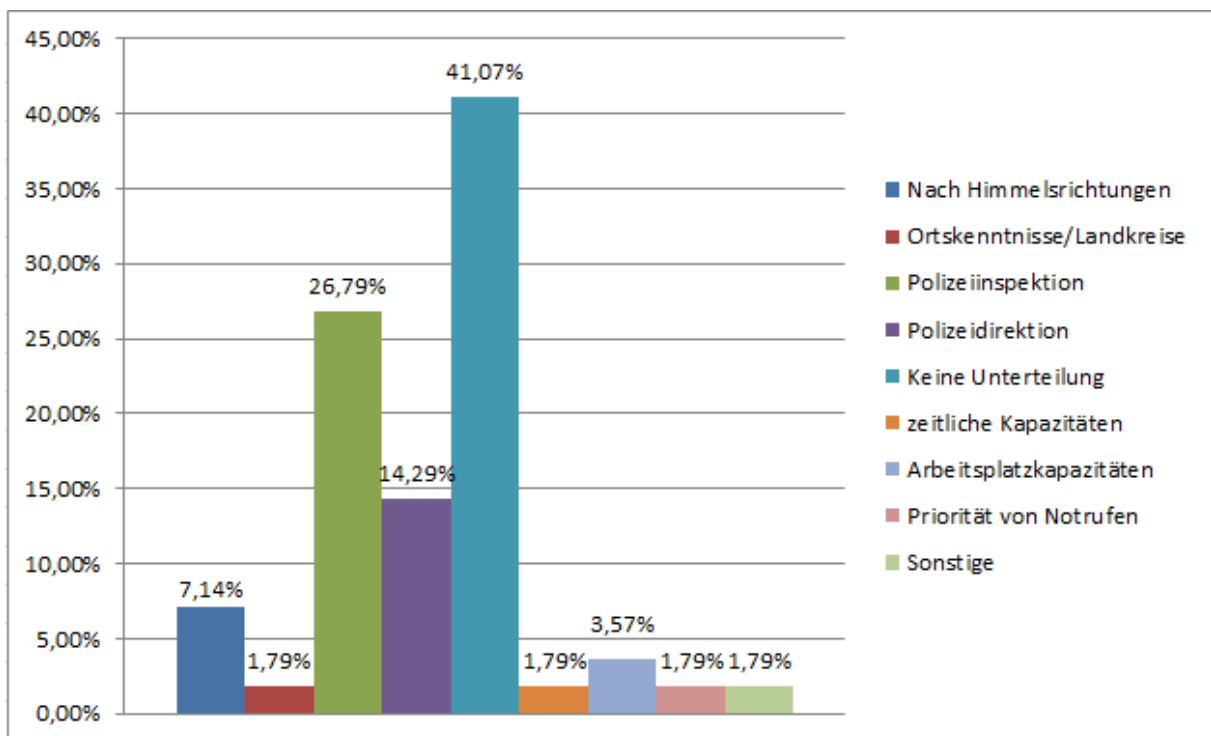
Abb. 25 Anzahl der Bearbeitung von VWD-Meldungen

Quelle: Eigene Untersuchung

Hierbei ist nun zu berücksichtigen, dass über die Höhe des Ausschlages keine Wertung abgegeben werden kann, da die Anzahl der Angaben von der Teilnehmeranzahl der Organisationseinheit beeinflusst wird. Beispielsweise befindet sich in Oldenburg mit 83 Mitarbeitern ein deutlich größerer Anteil an der Grundgesamtheit als in Braunschweig mit 24 Mitarbeitern. Unter der Prämisse, dass eine VWD-Meldung, die öfter bearbeitet und damit aktualisiert wird, einen höheren und/oder besseren bzw. aktuelleren Informationsgehalt enthält, gibt die Position des Ausschlages jedoch Aufschluss über die durchschnittliche Qualität der VWD-Meldungen. Da in einigen Organisationseinheiten jedoch nur eine geringe Rücklaufquote zu verzeichnen war und die Beantwortung auf subjektiven Einschätzungen beruht, sind diese Angaben jedoch als potentiell zweifelhaft einzuschätzen. Gemessen an den Angaben zur Bearbeitungsanzahl, welche von den Befragungsteilnehmern der VMZ und BTZ deklariert wurden, lässt sich jedoch durchaus die Empfehlung generieren, dass eine höhere Anzahl von Bearbeitungen einen positiven Effekt auf die Qualität der VWD-Meldung hat.

## Durchführung der Befragung

Zur Optimierung ihrer Arbeitsabläufe nutzen die Polizeidirektionen eine Unterteilung ihres Zuständigkeitsbereiches auf den Ebenen der Polizeiinspektionen und Polizeikommissariaten. Analog zu den Aufgaben des Typ 2 aus Kapitel 3.4.2., wonach dezentrale Aufgabenerfüllung vor allem durch Nähe zum Produktionsstandort (in diesem Fall z.B. der Landkreis, in dem das Verkehrseignis auftritt) begünstigt wird, sollte daher mit Hilfe der Befragung untersucht werden, ob eine solche Unterteilung in den Lage- und Führungszentren auch im Bereich des VWD angewendet wird. In der nachfolgenden Abb. 26 erfolgt die Darstellung der ermittelten Ergebnisse. Eine Unterteilung nach Organisationseinheit erscheint jedoch aufgrund der teilweise geringen Rücklaufquote nicht als sinnvoll, weswegen die kumulierten Ergebnisse für alle Organisationseinheiten dargestellt werden.



**Abb. 26 Aufteilung Zuständigkeitsbereich**

Quelle: Eigene Untersuchung

Es überrascht, mit welchem großem Abstand die Antwortmöglichkeit „Keine Unterteilung“ im Vergleich zu den Alternativen gewählt wurde. Dies kann jedoch durch die unterschiedlichen demographischen Eigenschaften der Zuständigkeiten der Polizeidirektionen erklärt werden. So hat sich beispielsweise anhand des Lage- und Führungszentrums in Wittmund durch Gespräche mit den Polizeibeamten und Beobach-

## Durchführung der Befragung

tungen der Umgebung ergeben, dass die ausgedehnten und infrastrukturell vergleichsweise nur schwach erschlossenen Flächen eine Spezialisierung auf bestimmte Bereiche nicht erfordern.

Mit 26,79% erlangte dann die Antwortmöglichkeit „Polizeiinspektion“ den zweithöchsten Wert. Es scheint hier also eine differenzierte Auffassung über die Zuständigkeiten zu geben. Dies bestätigt sich auch durch die unterschiedliche Beantwortung dieser Frage innerhalb einzelner Organisationseinheiten.

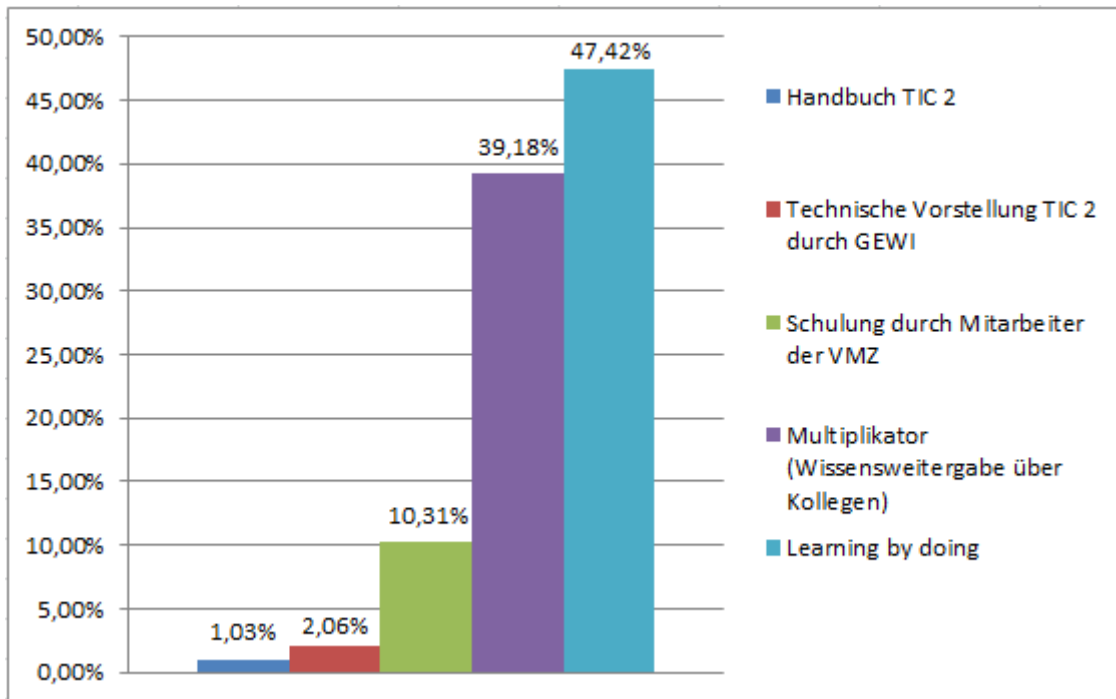
Einen weiteren Extrempol, den es zu erwähnen gilt, stellt die Kategorie der „Ortskenntnisse/Landkreise“ dar. Aufgrund der inhaltlichen Ähnlichkeit zur Unterteilung nach Polizeiinspektionen überrascht jedoch der geringe Wert an Antworten. Begründet auf den bereits erwähnten, theoretischen Anforderungen an dezentraler Aufgabenerfüllung wäre hier ein ähnliches Antwortmuster wie bei der Unterteilung nach Polizeiinspektionen zu erwarten gewesen. Diese Tatsache soll im weiteren Verlauf der Ergebnisdarstellung noch weiter betrachtet werden.

### 7.3. Wissensweitergabe im Umgang mit TIC2

Beim Umgang mit Arbeitsabläufen im Allgemeinen, bzw. bei der Verwendung von Computerprogrammen im Speziellen, steht die Wissensweitergabe an neue Nutzer im Mittelpunkt, um einen reibungslosen Einstieg in das Programm und den Erfolg damit zu gewährleisten. Hierfür werden oftmals Mitarbeiter eingesetzt, die bereits Erfahrungen im Umgang mit den Arbeitsabläufen oder Programmen gesammelt haben und ihr Wissen weitergeben sollen. Diese Mitarbeiter werden auch als Multiplikatoren bezeichnet.

Bei der wiederholten Weitergabe von Informationen gehen jedoch immer mehr Inhalte verloren. Anhand des Kinderspiels „Stille Post“, welches sinnbildlich für das Verfälschen von Inhalten bei wiederholter Weitergabe verwendet wird, ist dieser Vorgang beispielsweise ersichtlich. Darüber hinaus kann eine Wissensweitergabe außerhalb von standardisierten Schulungen, wie sie über Multiplikatoren durchgeführt wird, aufgrund von unterschiedlichen, inhaltlichen Fokussierungen und subjektiver Wahrnehmung seitens des lehrenden sowie lernenden Mitarbeiters mit Fehlern behaftet sein. Aus diesem Grund wurden die Befragungsteilnehmer bezüglich ihrer Ausbildung an TIC2 befragt, woraus sich das folgende Antwortspektrum (siehe Abb. 27) ergibt.

## Durchführung der Befragung



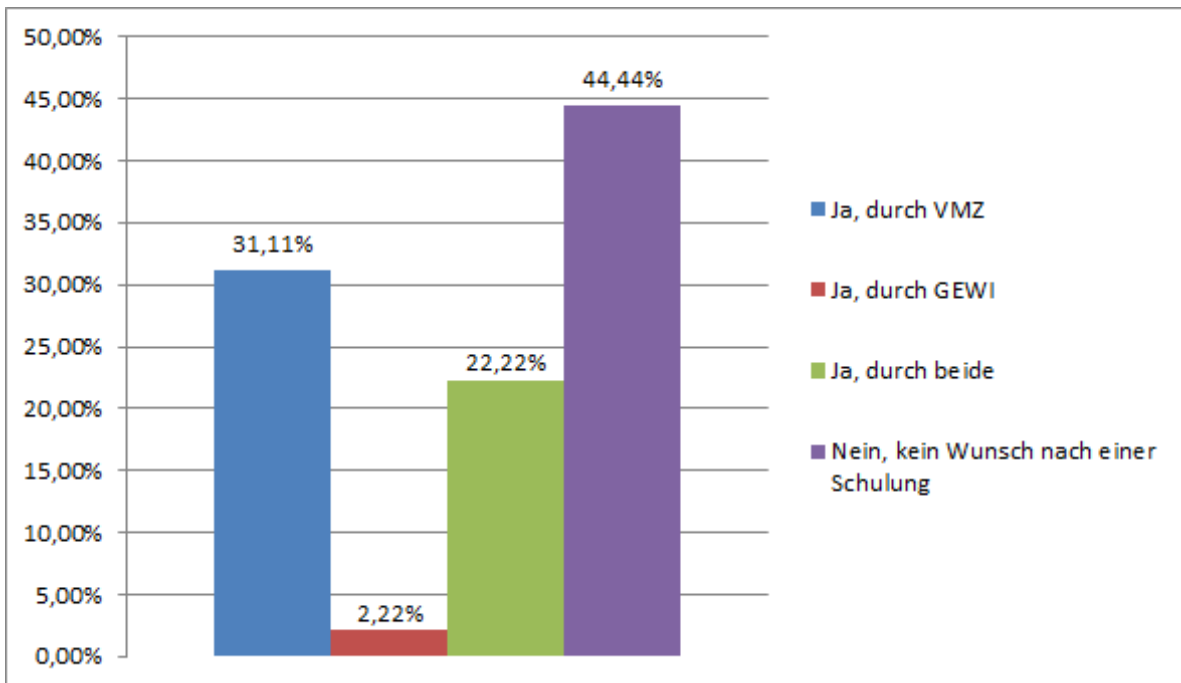
**Abb. 27 Wissensweitergabe im Umgang mit TIC2**

Quelle: Eigene Untersuchung

Die beiden meistgewählten Antwortmöglichkeiten „Learning by doing“ mit 47,42% und die Wissensweitergabe über einen Multiplikator mit 39,18% zeigen deutlich, wie autark die Ausbildung am TIC2 System innerhalb der betroffenen Organisationseinheiten gestaltet ist. Hierbei besteht die Gefahr, dass Potenziale und Möglichkeiten des Programmes aufgrund der angesprochenen Verhaltensweisen nicht optimal ausgenutzt werden können oder eventuell sogar Funktionen nicht korrekt eingesetzt werden. Aufgrund fehlerhafter oder unvollständiger Weitergabe von Informationen ist es dann beispielsweise möglich, dass der Begriff der „Vollsperrung“ von den Nutzern verwendet wird, ohne dass sie sich über die Folgen dessen bewusst sind, wodurch die Qualität der VWD-Meldungen deutlich verringert wird.

Lediglich mit dem dritthöchsten Anteil von 10,31% erscheint die Antwortmöglichkeit „Schulung durch Mitarbeiter der VMZ“. Aufgrund des zu erwartenden geringen Anteils dieser Antwortmöglichkeit sollte anhand einer Folgefrage ermittelt werden, ob Schulungen seitens der betroffenen Teilnehmer im Sinne ihrer Ausbildung an TIC2 erwünscht gewesen wären (siehe Abb. 28). Schulungen können den Erfolg von Wissensweitergabe deutlich erhöhen, da die Teilnehmer aufgrund der standardisierten Vorgehensweise und definierten Lerninhalten von einem einheitlichen Niveau profitieren können.

## Durchführung der Befragung



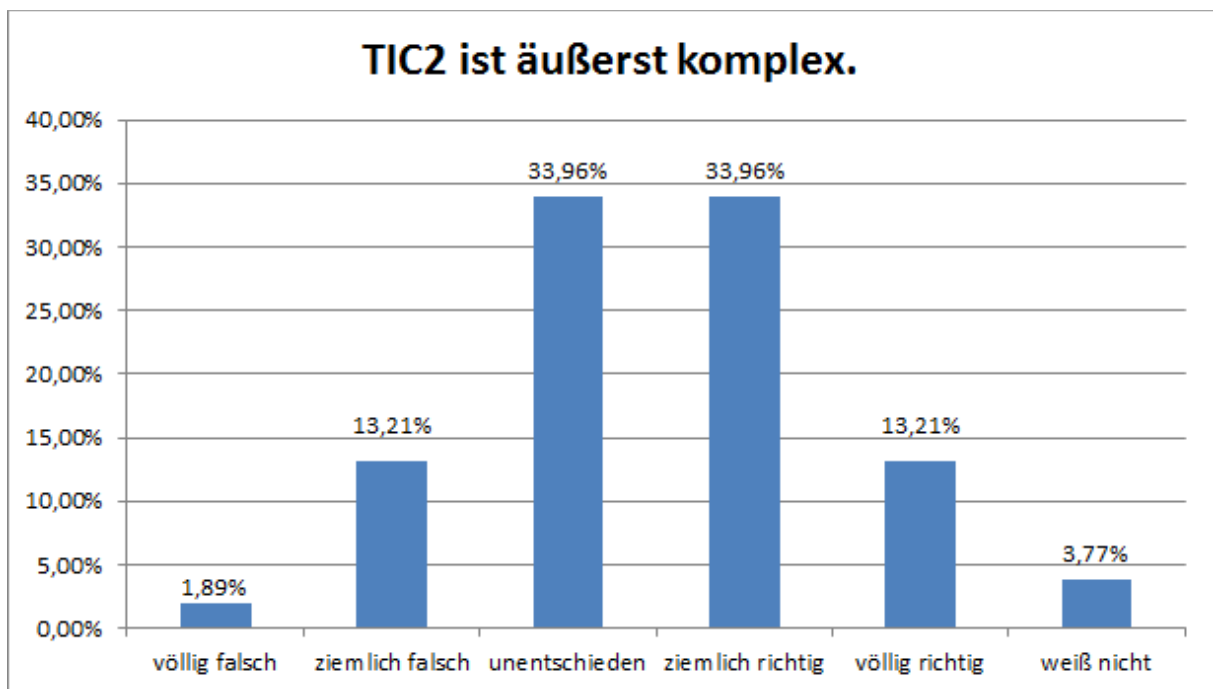
**Abb. 28 Rückblickende Bewertung von Schulungen**

Quelle: Eigene Untersuchung

Auch wenn sich durch die kumulierten Anteile bei der positiven Antwortausprägung von ca. 55,55% keine eindeutige Bewertung über das Vorhandensein von Schulungen formulieren lässt, so ist doch zumindest eine positive Tendenz zu erkennen. Das Angebot von freiwilligen Schulungen könnte den Erfolg und die Qualität des VWD steigern. Anhand der Aussagen der Polizeibeamten aus dem Lage- und Führungszentrum in Wittmund, die während der Schulung, an welcher der Autor teilgenommen hat, ein reges Interesse am System TIC2 gezeigt haben, kann dies ebenfalls bestätigt werden. Hierbei hat vor allem die Aufteilung der Teilnehmer nach zeitlicher Angehörigkeit zum Lage- und Führungszentrum zum Erfolg der Schulung beigetragen. Die Teilnehmer zeigten dabei ein unterschiedliches Frage- und Antwortverhalten. Das bedeutet, dass beispielsweise junge Teilnehmer vor allem Fragen zum Umgang mit bestimmten (Verkehrs-)Situations und den damit verbundenen Funktionen gestellt haben. Wohingegen ältere Teilnehmer vor allem allgemeine, technische Zusammenhänge hinterfragt haben. Darüber hinaus wurde aus den Ergebnissen ersichtlich, dass jüngere Befragungsteilnehmer, bzw. Teilnehmer, die maximal zwei Jahre in ihrer Organisationseinheit tätig sind, mit 60% einen minimal erhöhten Wunsch nach Schulungen innerhalb ihrer Ausbildung an TIC2 gezeigt haben, als dies anhand des Gesamtdurchschnittes vermittelt wird.

## Durchführung der Befragung

Anschließend dienten die nachfolgenden Fragen vor allem der Bestimmung der Komplexität des Programmes TIC2 sowie der Effizienz der Ausbildung an eben jenem Programm. Hierbei konnten auch die Differenzen, die aus der Dauer der Zugehörigkeit zur Organisationseinheit bzw. zu dem Aufgabenbereich des VWD, entstanden sind, intensiver beobachtet werden. In Abb. 29 sind dafür die Ergebnisse der Zustimmung zur Aussage über die Komplexität von TIC2 dargestellt. Die Reihenfolge der Antwortmöglichkeiten entspricht dabei derer, wie sie auch den Befragungsteilnehmern präsentiert wurde.



**Abb. 29 Zustimmung zur Aussage über die Komplexität von TIC2**

**Quelle: Eigene Untersuchung**

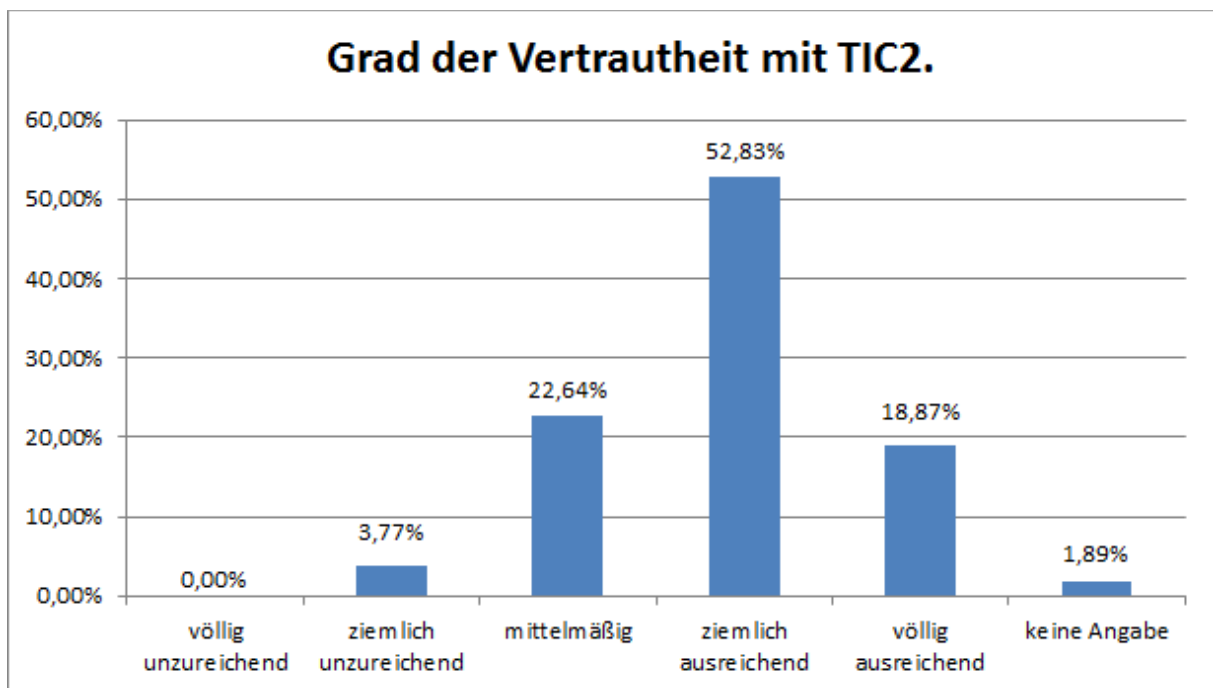
Die Ergebnisse zeigen auf, dass 47,17% der Befragungsteilnehmer TIC2 zumindest teilweise als kompliziert empfinden. Den Anteil der Unentschlossenen ausgenommen, können lediglich 15,10% der Aussage gar nicht oder größtenteils nicht zustimmen. Daraus ergibt sich, dass das Programm TIC2 unter den Befragungsteilnehmern als vergleichsweise kompliziert angesehen wird.

Durch die Reihenfolge der Antwortmöglichkeiten ähnelt die Verteilung der Zustimmung zwar annähernd derer, wie sie bei einer Normalverteilung mit dem Scheitelpunkt zwischen den Antwortmöglichkeiten „unentschieden“ und „ziemlich richtig“ zu erwarten wäre. Jedoch ergibt sich bei denjenigen Befragungsteilnehmern, die maxi-

## Durchführung der Befragung

mal zwei Jahre in ihrem Aufgabenbereich eingesetzt sind, ein stark differenziertes Bild. So gaben zwar 36,36% an, dass sie unentschlossen bei der Beurteilung der Aussage waren. Die übrigen 63,64% konnten der Aussage jedoch zumindest teilweise zustimmen. Unter der Prämisse, dass die 36,36% der Unentschlossenen zu je 50% auf Zustimmung bzw. Ablehnung der Aussage aufgeteilt werden können, bedeutet dies, dass 81,82% der Befragungsteilnehmer TIC2 als zumindest teilweise komplexes Programm bezeichnen. Eine solch einseitige Verteilung lässt die Empfehlung zu, dass eine ausführliche Ausbildung im Umgang mit TIC2 dem Erfolg des VWD und seiner Qualität förderlich sein kann. Hierbei bleibt jedoch zu erwähnen, dass diese einseitige Verteilung durch fehlende Erfahrungswerte im Umgang mit TIC2 begünstigt werden könnte.

Nachfolgend sollten die Befragungsteilnehmer angeben, ob sie ihrer Meinung nach ausreichend für den täglichen Umgang mit TIC2 unterrichtet und auf den VWD vorbereitet sind (siehe Abb. 30). Um die Beantwortung der Frage nach einem Muster zu verhindern, wurden hierbei die Antwortmöglichkeiten in invertierter Reihenfolge für die Befragungsteilnehmer präsentiert. Zur besseren Darstellung innerhalb dieser Arbeit wurde die Reihenfolge jedoch wieder normalisiert.



**Abb. 30 Grad Zustimmung zur Aussage über die Vertrautheit mit TIC2**

Quelle: Eigene Untersuchung

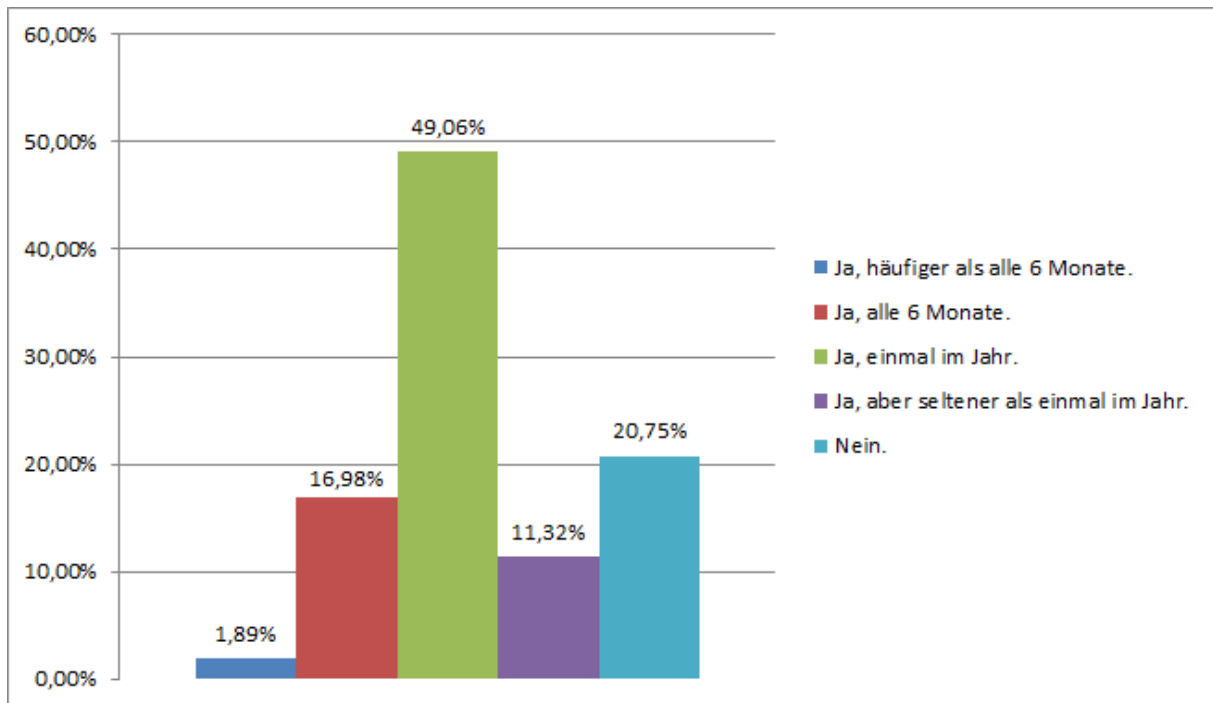


## Durchführung der Befragung

Aus den Ergebnissen wird deutlich, dass 71,70% ihrer Meinung nach zumindest ausreichend mit TIC2 vertraut sind. Lediglich 3,77% sind weniger als mittelmäßig gut mit dem Programm vertraut. Auch eine Fallunterscheidung bezüglich der Dauer der Zugehörigkeit verändert die Interpretation der Darstellung nur minimal. Für die Gruppe derer, die maximal zwei Jahre in ihrem Aufgabenbereich eingesetzt sind, erhöht sich allein der Anteil der Antwortmöglichkeit „mittelmäßig“ von 22,64% auf 45,45%. Das Gegenstück bildet dort die Antwortmöglichkeit „ziemlich ausreichend“ mit 54,55%. Dadurch ändert sich zwar die Verteilung stark, die Aussage bleibt jedoch relativ konstant, da der Grad der Vertrautheit in starkem Zusammenhang mit der Dauer der Zugehörigkeit steht. Einen größeren Einfluss spielt hierbei jedoch das Wissen über das vorhandene Potenzial des Programmes. Ohne eine Abfrage bezüglich des seitens der Befragungsteilnehmer bekannten Potenzials von TIC2 sinkt der Informationsgehalt dieser Grafik und spiegelt lediglich das subjektive Empfinden der Befragungsteilnehmer wider. Einen weiteren wichtigen Aspekt spielen hierbei die Auswirkungen der Polizei- und Polizistenkultur. Da die Befragungsteilnehmer im Grunde genommen nach dem Erfolg ihrer Ausbildung und Vorbereitung befragt wurden, ist eine Polarisierung ihres Antwortverhaltens als durchaus wahrscheinlich anzusehen, da sie den an sie gestellten Erwartungen und Verpflichtungen entsprechen möchten.

Nachdem die Teilnehmer in den vorherigen Fragen nach einer konkreten Einschätzung der Komplexität und ihrem Grad der Vertrautheit befragt wurden, sollten sie erneut ihre Meinung zum Thema (zukünftiger) Schulungen abgeben. Dies diente einerseits der Kontrolle der vorherigen Antworten und andererseits der konkreteren Formulierung der Frage. In Abb. 28 lag die Betonung stärker auf einer Situation, die sich in der Vergangenheit befindet, wodurch seitens der Befragungsteilnehmer eventuell eher eine Bewertung der vergangenen Situation abgegeben wurde als eine tatsächliche Darstellung ihrer Wünsche oder Meinungen. Dies kann Einfluss auf die Interpretation der Frage durch die Befragungsteilnehmer und damit das Ergebnis gehabt haben. Aus diesem Grund findet mittels der folgenden Abb. 31 die Darstellung der Ergebnisse zur Frage nach zukünftigen und vor allem regelmäßigen Schulungen mit konkreten Zeitabständen statt.

## Durchführung der Befragung



**Abb. 31 Wunsch nach zukünftigen Schulungen**

Quelle: Eigene Untersuchung

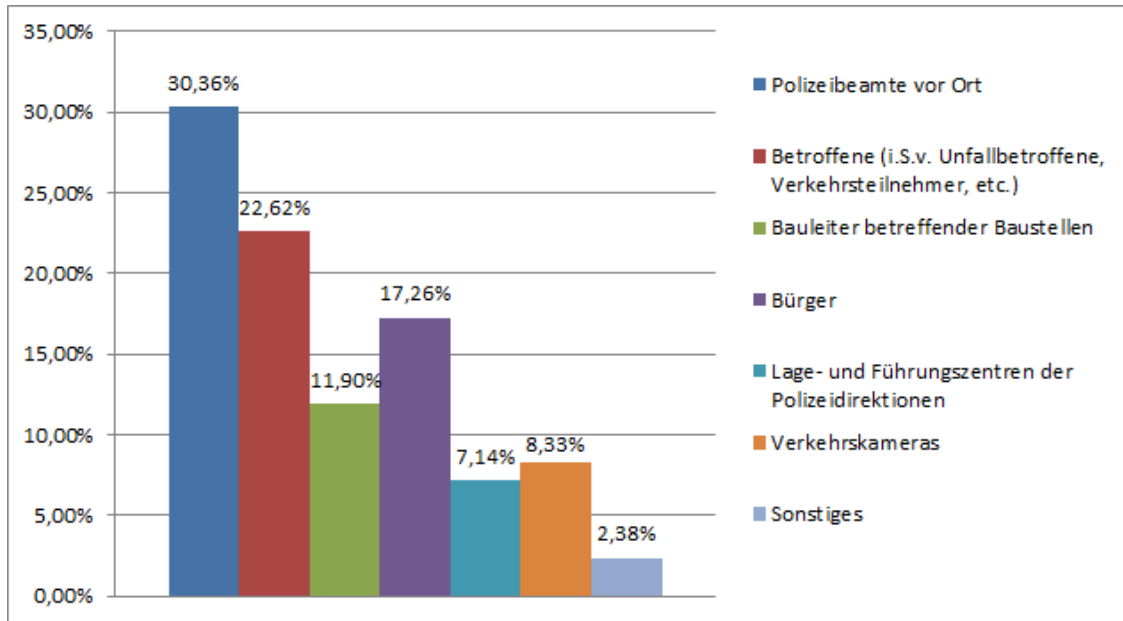
Mit insgesamt 79,25% gab ein Großteil der Befragungsteilnehmer an, dass ihrer Meinung nach Schulungen dem Erfolg und der Qualität des VWD beitragen können. Die am stärksten vertretene Antwortmöglichkeit, wonach Schulungen einmal im Jahr angeboten werden sollten, stellt dabei mit 49,06% einen beträchtlichen Anteil dar. Lediglich 20,75% sprechen sich gegen Schulungen im Allgemeinen aus. Dieser Anteil der Befragungsteilnehmer kann jedoch durch das Angebot von freiwilligen Schulungen kompensiert werden. Eine Berücksichtigung dieser Ergebnisse sollte innerhalb des VWD daher nicht nur bei der zukünftigen Einführung von neuen Programmen, sondern auch bei der Einarbeitung von neuen Mitarbeitern stattfinden, um zum Erfolg von Planung und Organisation beizutragen.

### 7.4. Informationsgewinnung im Verkehrswarndienst

Im nachfolgenden Abschnitt steht dann das Thema der Informationsgewinnung im Fokus der Betrachtung. Hierbei wurden einerseits die unterschiedlichen Informationsquellen ermittelt und andererseits die Befragungsteilnehmer nach ihrem Nutzungsverhalten von Drittanbietern zur Informationsgewinnung befragt.

## Durchführung der Befragung

Für einen ersten Überblick ist in Abb. 32 die Verteilung der Antwortmöglichkeiten bezüglich der Informationsgewinnung dargestellt. Dabei gilt es zu erwähnen, dass die Frage mit Hilfe von Mehrfachantworten gestellt wurde, weswegen die Datengrundlage der Grafik aus der Häufigkeit der jeweiligen Antwort besteht.



**Abb. 32 Informationsquellen für VWD**

Quelle: Eigene Untersuchung

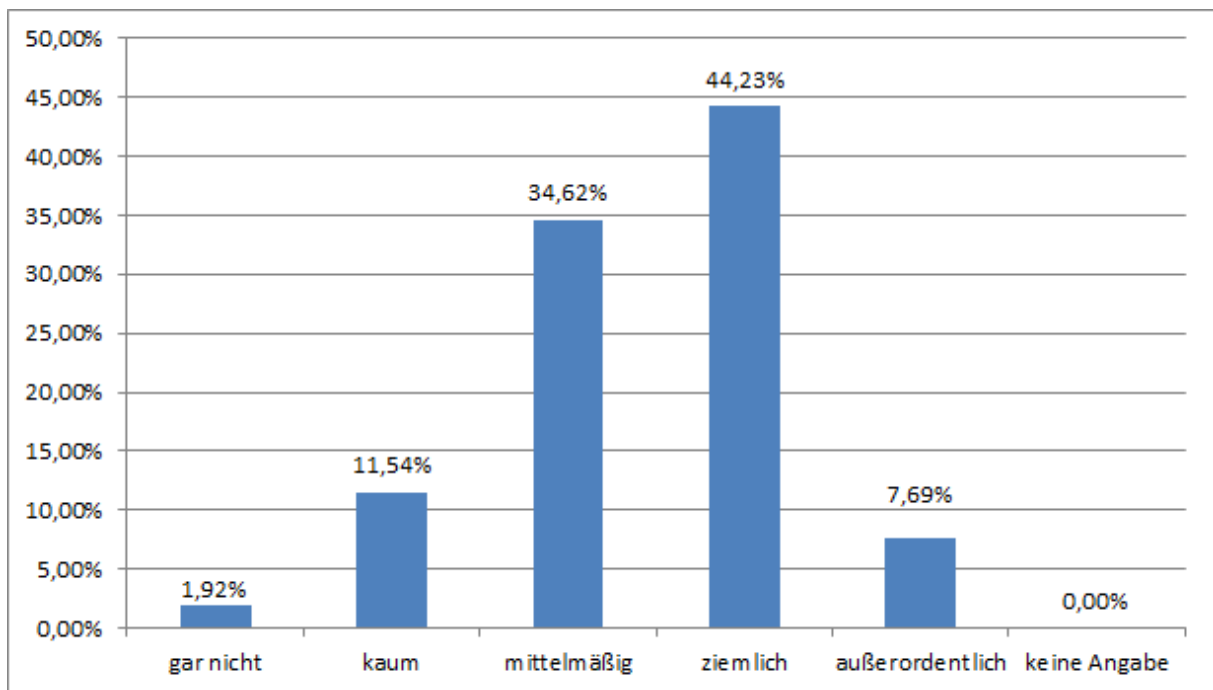
Die Verteilung der Antwortmöglichkeiten scheint hier einem logischen Muster zu entsprechen. Die Polizeibeamten vor Ort stellen mit 30,36% die am stärksten verbreitete und wahrscheinlich wichtigste Informationsquelle dar, da sie den direkten Kontakt sowohl zum Verkehrseignis als auch zu ihrem Lage- und Führungszentrum halten können. Wahrscheinlich aufgrund der Aktualität ihrer Informationen nimmt die Antwortmöglichkeit der Betroffenen mit 22,62% den zweitgrößten Anteil ein. Unter der Berücksichtigung der Angaben für Bauleiter betreffender Baustellen (11,90%) und Bürger (17,26%) ergibt sich, dass die Polizeibeamten des VWD 51,78% ihrer Informationen aus öffentlichen Quellen beziehen. Um diese Verteilung zu rechtfertigen, ist ein vergleichsweise großes Vertrauen in die Quellen erforderlich, weswegen im weiteren Verlauf der Befragung die Zufriedenheit mit den Informationsquellen hinterfragt werden soll.

Es fällt jedoch auf, wie vergleichsweise hoch der Anteil der Verkehrskameras, unter Berücksichtigung der Tatsache, dass in den meisten Fällen lediglich die VMZ und

## Durchführung der Befragung

BTZ auf die Verkehrskameras zurückgreifen können, ausfällt. So haben 83,33% aller Befragungsteilnehmer der VMZ und 50% aus der BTZ angegeben, dass sie unter anderem die Verkehrskameras als Informationsquelle für die Erzeugung und Kontrolle von VWD-Meldungen nutzen. Dies bestätigt zumindest teilweise die Vermutung aus Kapitel 3.1. , wonach mit Hilfe der diversen Verkehrskameras in der Region Hannover ein Mehrwert für den VWD generiert werden kann.

Wie bereits erwähnt, sollten die Befragungsteilnehmer anschließend ihre Zufriedenheit mit den von ihnen genannten Informationsquellen und deren Zuverlässigkeit bewerten (siehe Abb. 33), um Rückschlüsse auf die Akzeptanz dieser zu generieren. Dabei wurde sich bewusst dafür entschieden, eine Bewertung der Informationen von anderen Polizeibeamten außen vor zu lassen, um den Einfluss der sozialen Akzeptanz und Auswirkungen von Polizei- und Polizistenkultur möglichst gering zu halten.



**Abb. 33 Zufriedenheit mit Informationsquellen exklusive Polizeibeamte**

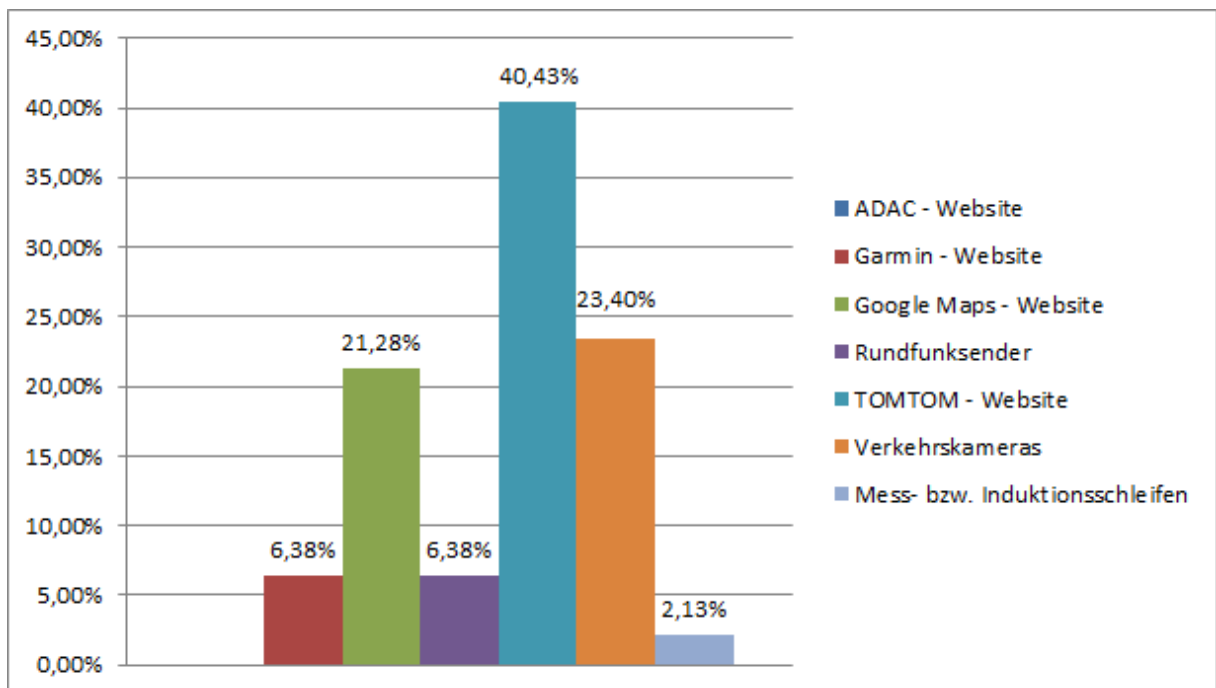
**Quelle: Eigene Untersuchung**

So gaben insgesamt 51,92% der Befragungsteilnehmer an, dass die ihnen zugetragenen Informationen mindestens ziemlich zuverlässig waren. Lediglich 13,46% waren mit den Informationen kaum bis gar nicht zufrieden. Dies lässt auf größtenteils gute Erfahrungen mit externen und öffentlichen Informationsquellen schließen,

## Durchführung der Befragung

wodurch das Ergebnis der nachfolgenden Frage eine umso erstaunlichere Ausprägung besitzt.

Hierbei wurden die Teilnehmer gefragt, ob sie Drittanbieter nutzen, um Informationen über Verkehrslagen zu erhalten und daraus VWD-Meldungen zu generieren und zu überprüfen. Jedoch konnten dies lediglich 44,23% der Befragungsteilnehmer bejahen und wurden damit zur nächsten Frage weitergeleitet (siehe Abb. 34), wo sie nach den von ihnen verwendeten Drittanbietern von Informationen befragt wurden. Dieser vergleichsweise geringe Anteil wird durch die Tatsache, dass 39,13% der Ja-Antworten der VMZ und BTZ zugerechnet werden können, obwohl diese insgesamt nur einen Anteil von 16,66% an der Gesamtzahl der Befragungsteilnehmer besitzen, jedoch noch weiter relativiert. Die Tatsache, dass der Bekanntheitsgrad und das Wissen über die Qualität der Informationen von Drittanbietern eventuell nicht ausreichend genug verbreitet sind, können hierbei einen erheblichen Einfluss auf die Ausprägung der Ergebnisse gehabt haben.



**Abb. 34 Drittanbieter als Informationsquellen**

Quelle: Eigene Untersuchung

Im Gegensatz zur Verteilung der Antworten bei der Verwendung von Drittanbietern ließ die prozentuale Aufteilung bei der Wahl, welcher Drittanbieter verwendet wird, kaum Irritationen zu. Die TOMTOM-Website (40,43%) und Google Maps (21,28%)

## Durchführung der Befragung

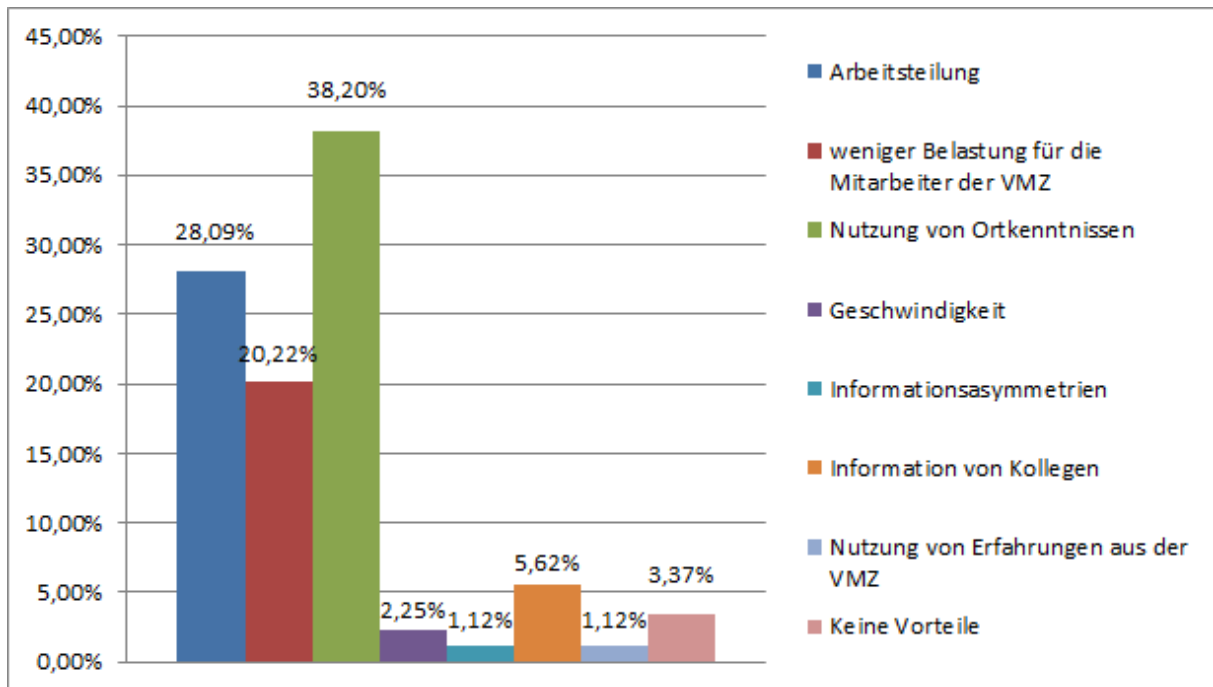
mit ihren zugehörigen Navigationssystemen sowie die Verkehrskameras (23,40%) wurden hier am häufigsten angegeben. Die Aktualität der Daten spielt dabei wahrscheinlich den größten Einflussfaktor. Wo die Verkehrskameras ihren Vorteil bei der Bereitstellung von Echtzeit-Daten und der Möglichkeit zur direkten Kontrolle von spezifischen Verkehrseignissen haben, können TOMTOM und Google Maps vor allem durch die nutzergenerierten Daten und den Überblick über die gesamte Verkehrssituationen einen Mehrwert zum VWD beitragen. Beispielsweise die Kontrolle von Staulängen und Zeitverzögerungen zur Aktualisierung der VWD-Meldungen stellt einen der häufigsten Verwendungszwecke von TOMTOM und Google Maps dar.

### 7.5. Organisationsform

Nachdem sowohl die Arbeitsabläufe als auch die Informationsgewinnung in den vorangegangenen Abschnitten untersucht wurden, setzt sich der nächste Abschnitt mit den Fragen zur Organisationsform des VWD auseinander. Hierbei wurden die Befragungsteilnehmer sowohl zu ihrer Meinung bezüglich der Organisationsform als auch über mögliche Optimierungen befragt, die sich aus ihrer Sicht ergeben.

Der inhaltliche Fokus der Ergebnisdarstellung liegt in diesem Abschnitt bei den Vor- und Nachteilen einer dezentralen Organisationsform, wie sie aus Sicht der Befragungsteilnehmer identifiziert wurden, um die Bewertung der derzeitigen Situation darzustellen. Eine Erläuterung des schematischen Aufbaus der Organisationsform im VWD erfolgte dafür im Einleitungstext. Die Antwortmöglichkeiten wurden dann in Gruppen unterteilt, wobei sowohl die Vorteile (siehe Abb. 35) als auch die Nachteile (siehe Abb. 36) in einer Gruppe zusammengefasst wurden. Die Befragungsteilnehmer sollten dann jeweils maximal zwei Antwortmöglichkeiten pro Gruppe auswählen, um ihre eigene Priorisierung widerzuspiegeln.

## Durchführung der Befragung



**Abb. 35 Vorteile der dezentralen Organisationsform**

Quelle: Eigene Untersuchung

Wie aus der Grafik ersichtlich ist, stellt die Nutzung von Ortskenntnissen mit 38,20% das stärkste Argument für eine dezentrale Organisationsform aus Sicht der Befragungsteilnehmer. Dadurch können nicht nur die theoretischen Annahmen aus Kapitel 3.4.2., wonach die Nähe zum Produktionsstandort (in diesem Fall die Nähe zum Zuständigkeitsbereich oder dem Verkehrseignis) eine dezentrale Struktur begünstigt, bestätigt werden. Darüber hinaus scheinen auch die Befragungsteilnehmer den Mehrwert, der sich aus der dezentralen Struktur ergibt, erkannt zu haben. Zukünftig lassen sich daraus möglicherweise Optimierungen betreffend der Aufteilung von Zuständigkeitsbereichen ableiten, da diese derzeit nicht im Fokus der Beachtung zu stehen scheinen (siehe Abb. 26).

Auch die starken Ausprägungen der Merkmale „Arbeitsteilung“ (28,09%) und „weniger Belastung von Mitarbeitern der VMZ“ (20,22%) bestätigen die theoretischen Annahmen. So wurde dort beschrieben, dass fachspezifische Aufgaben (Erstellung der VWD-Meldungen aus dem eigenen Zuständigkeitsbereich) für die Ausgliederung in dezentrale Standorte geeignet sind, um die Auslastung des zentralen Standortes zu optimieren, wodurch sich dieser verstärkt auf die politisch-infrastrukturspezifischen und rahmengebenden Aufgaben konzentrieren kann. Die letzten Antwortmöglichkeiten wie die Geschwindigkeit der Verarbeitung und die Informationsnähe zu Kollegen

## Durchführung der Befragung

bestätigen dann schließlich die theoretischen Aussagen über Lerneffekte aufgrund steigender Häufigkeit bei der Ausübung derselben Tätigkeiten.

Im zweiten Schritt gaben die Befragungsteilnehmer dann die Nachteile an, die aus ihrer Sicht bei einer dezentralen Organisationsform auftreten. Bei der Auswahl der Antwortmöglichkeiten ist hierbei jedoch eine Besonderheit zu berücksichtigen. Aufgrund der Tatsache, dass die VMZ in ihrer Form als LMS eine übergeordnete Autorisierungsfunktion innerhalb des VWD im Vergleich zu den Lage- und Führungszentren der Polizeidirektionen einnimmt, wurden die Antwortmöglichkeiten für die Mitarbeiter der VMZ angepasst. Wo die Mitarbeiter der Polizeidirektionen nach einer hierarchischen Struktur befragt wurden, war für die Mitarbeiter von VMZ und BTZ dies durch den Zusatz „fehlende“ erweitert. Aus diesem Grund sind die Anteile dieser beiden Antwortmöglichkeiten in der Auswertung zu addieren.

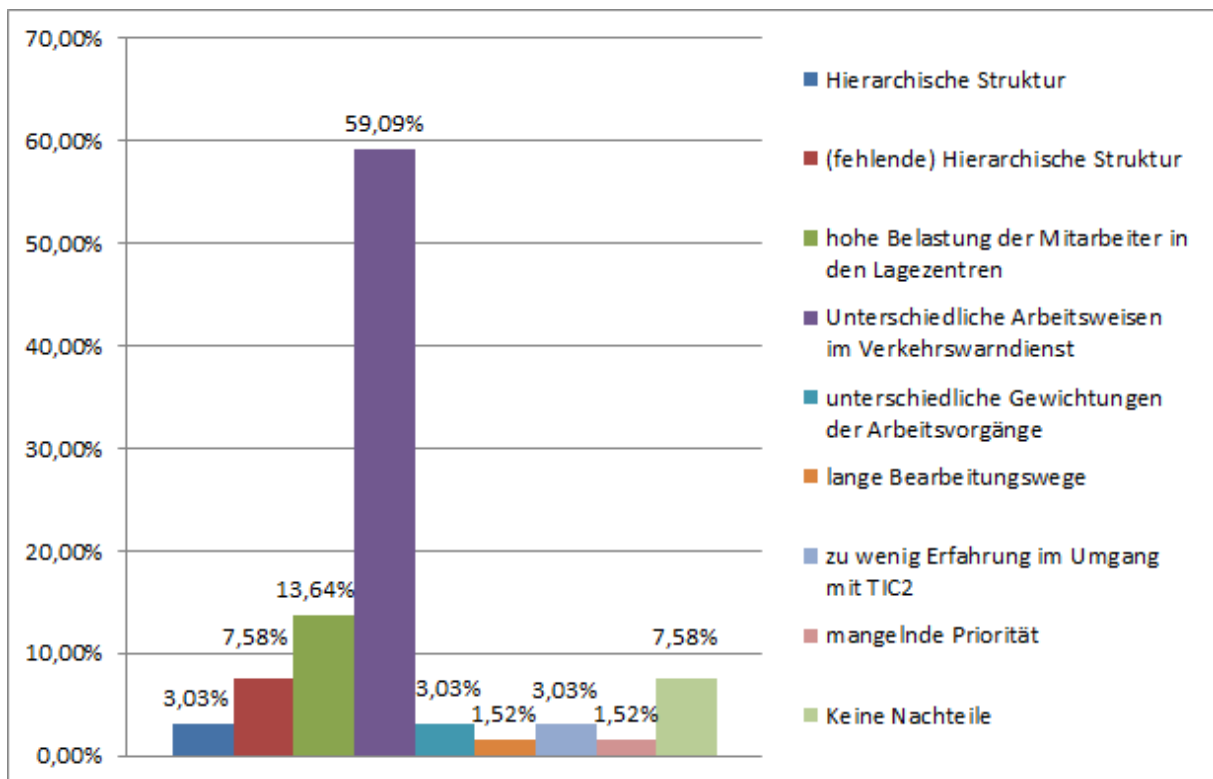


Abb. 36 Nachteile der dezentralen Organisationsform

Quelle: Eigene Untersuchung

Mit 59,09% nannten die Befragungsteilnehmer die unterschiedlichen Arbeitsweisen im VWD als größten Nachteil einer dezentralen Struktur. Die große Differenz zu den



## Durchführung der Befragung

weiteren Antwortmöglichkeiten und der daraus entstehende Fokus geben einen eindeutigen Hinweis auf Potenziale, die sich aus der Optimierung dieses Aspektes ergeben können. So ist es aus organisationstheoretischer Sicht nicht Aufgabe der VMZ, die Arbeitsweisen in den Lage- und Führungszentren für den VWD vorzugeben. Vielmehr sollten durch die VMZ, aufgrund ihrer Infrastrukturspezifität, Rahmenbedingungen zur Bewältigung des VWD geschaffen und ein eindeutiges Format für das Ergebnis in Form der VWD-Meldung definiert werden. Die genauen Gründe, die eine solch einseitige Verteilung der Antwortmöglichkeiten entstanden ließen, sollen im weiteren Verlauf in Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** detaillierter erläutert werden.

Die nächsten Plätze belegen mit 13,64% die hohe Belastung der Mitarbeiter in den Lage- und Führungszentren sowie mit insgesamt 10,61% die Problematik der hierarchischen Struktur. Einerseits darf der Aspekt der Mitarbeiterbelastung zwar nicht ignoriert werden, andererseits ist eine Bewertung dieser Antwortmöglichkeit nur schwer möglich, da Aussagen über die Personalsituation der Polizei Niedersachsen nicht Thema dieser Arbeit sein können. Darüber hinaus sind auch hier Einflüsse von Polizei- und Polizistenkultur zu befürchten, da eine schwache (personelle) Auslastung der Polizeibeamten nicht im Interesse eines Leitbildes der Polizei sein kann.

Die hierarchische Struktur stellt jedoch einen bedeutenden Bestandteil dieser Arbeit dar. Aus theoretischer Sicht muss jede zentrale Organisationseinheit eine gewisse hierarchische Weisungsbefugnis gegenüber ihren untergeordneten Organisationseinheiten aufweisen. Jedoch besitzt die VMZ, sowohl aufgrund der Kooperationsvereinbarung<sup>92</sup> sowie aufgrund der Tatsache, dass die Lage- und Führungszentren der Polizeidirektionen in ihrem Aufgabenbereich nicht ausschließlich mit dem VWD betret sind, keinerlei Weisungsbefugnis gegenüber den Mitarbeiter der Lage- und Führungszentren. Diese Tatsache kann zu Diskrepanzen im gegenseitigen Umgang der Mitarbeiter unterschiedlicher Organisationseinheiten führen, welche sich einerseits in dem großen Ausschlag bei den unterschiedlichen Arbeitsweisen und andererseits in den persönlichen Meinungen abzeichnen können.

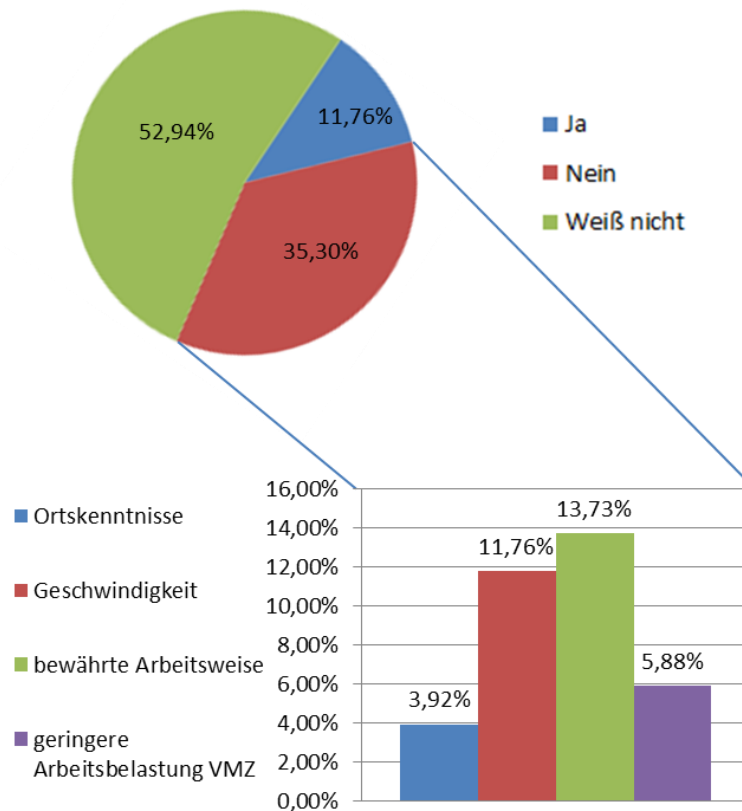
Abschließend wurde den Befragungsteilnehmern die Möglichkeit gegeben, ihre Bewertung einer Veränderung der Organisationsform in Form einer Zentralisierung

---

<sup>92</sup> MW (2005)

## Durchführung der Befragung

kundzugeben, wobei die VMZ die VWD-Meldungen für das gesamte Bundesland Niedersachsen übernimmt. Dabei sollten sie ihre Antworten aus den vorangegangenen Fragen berücksichtigen und konnten ihre Entscheidung anhand von Freitextantworten noch zusätzlich erweitern. Hierfür ist die Darstellung der Ergebnisse in Abb. 37 ersichtlich.



**Abb. 37 Diskussion über die Einführung einer zentralen Organisationsform**

**Quelle: Eigene Untersuchung**

Dabei gaben 52,94% aller Befragungsteilnehmer an, dass sie sich bei einer Wahl zwischen zentraler und dezentraler Organisationsform für keine der beiden Alternativen entscheiden können. Dieser hohe Anteil kann durch viele Faktoren beeinflusst worden sein. So kann mit fortlaufender Dauer der Befragung sowohl Motivation als auch Kreativität der Teilnehmer sinken. Darüber hinaus beeinflusst die Tragweite dieser Frage das direkte Arbeitsumfeld im VWD, wodurch die Möglichkeit besteht, dass sich einige Befragungsteilnehmer mit der „sicheren Alternative“ zufrieden stellen und keine Wertung abgeben.

## Durchführung der Befragung

Der zweitgrößte Anteil an Antworten kann jedoch mit 35,30% dem Verbleib bei einer dezentralen Organisationsform zugeordnet werden. Verglichen mit allen eingegangenen Antworten wurden dabei vor allem die bewährte Arbeitsweise mit 13,73% und die Geschwindigkeit bei der Verarbeitung von Informationen mit 11,76% als ausschlaggebende Kriterien bewertet. Lediglich bei 5,88% aller Antworten wurden Ortskenntnisse als Grund für den Verbleib bei einer dezentralen Organisationsform angegeben. Dies ist vor allem in Anbetracht der Tatsache verwunderlich, wonach in Abb. 35 noch Ortskenntnisse als größter Vorteil einer dezentralen Organisationsform angegeben wurden. Allerdings ist es möglich, dass diese Verteilung durch das Fehlen von vorgegebenen Antwortmöglichkeiten beeinflusst wurde, wodurch eine erhöhte Möglichkeit zur individuellen und kreativen Beantwortung gegeben war.

Im Gegensatz dazu gaben 11,76% an, dass sie einen Wechsel zu einer zentralen Organisationsform begrüßen würden. Dabei wurden vor allem Spezialisierungsvorteile und damit einhergehende Qualitätssteigerung als Gründe für diese Entscheidung genannt.

Unter Vernachlässigung des großen Anteils unentschlossener Befragungsteilnehmer lässt sich hier jedoch ein klares Bild über den Meinungsstand generieren. Demnach bietet das Bewahren der dezentralen Organisationsform aus Sicht der Befragungsteilnehmer den sinnvollsten Lösungsweg für den VWD.

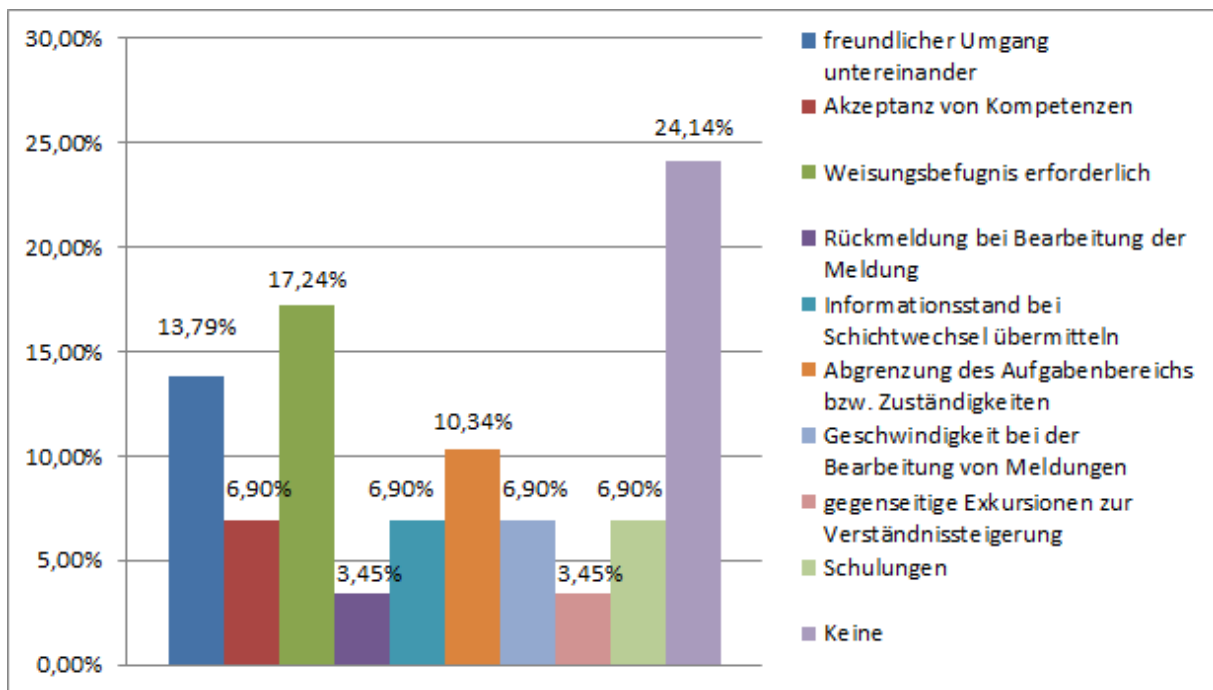
## **7.6. Bewertung der Zusammenarbeit von Lage- und Führungszentren, VMZ und BTZ im VWD**

Im letzten Abschnitt wurde den Befragungsteilnehmern die Möglichkeit eingeräumt, die Zusammenarbeit der verschiedenen Organisationseinheiten untereinander im Bereich des VWD zu bewerten. Dabei sollten sie möglichst unbeeinflusst in das Ende der Befragung geleitet werden, weswegen die Markierung auf einer Skala von 0 (unzufrieden) bis 100 (zufrieden) frei wählbar war. Der sich daraus ergebende Mittelwert liegt bei 61,98. Dabei zeigen die Befragungsteilnehmer in ihrem Antwortverhalten hier lediglich einen mäßigen, positiven Ausschlag. Größeren Interpretationsspielraum bietet jedoch die Verteilung der einzelnen Bewertungen. Von den Befragungsteilnehmern haben lediglich 13 die Zusammenarbeit mit einem Wert geringer als 50 und damit eher als unzufrieden bewertet, wohingegen 29 Befragungsteilnehmer die Zu-

## Durchführung der Befragung

sammenarbeit mit einem Wert von 50 oder höher bewertet haben. Darüber hinaus gilt es zu erwähnen, dass die Anzahl der unterdurchschnittlichen Bewertungen mit 19 geringer als die der überdurchschnittlichen Bewertungen mit 23 ausfällt, woraus sich eine stärkere Berücksichtigung der unterdurchschnittlichen Bewertungen aufgrund ihres niedrigen Wertes ergibt.

Anschließend sollten die Befragungsteilnehmer Möglichkeiten aufzeigen, mit denen aus ihrer Sicht die Zusammenarbeit unter den Organisationseinheiten im VWD optimiert werden kann. Aufgrund der Tatsache, dass es sich hierbei um frei formulierte Antworten basierend auf der persönlichen Meinung der Befragungsteilnehmer handelt, die sowohl durch Subjektivität als auch durch gefühlsmäßige Empfindungen beeinflusst werden, können einzelne Antworten nicht berücksichtigt werden. Vielmehr folgt eine inhaltliche Gruppierung aller Antworten in Abb. 38, um eine Tendenz der Meinungen darstellen zu können.



**Abb. 38** Vorschläge zur Optimierung der Zusammenarbeit

Quelle: Eigene Untersuchung

Mit 24,14% kann oder möchte der größte Anteil der Befragungsteilnehmer keine Vorschläge für Verbesserungen bezüglich der Zusammenarbeit im VWD entwickeln. Dies kann anhand ihrer individuellen Bewertungen der Zufriedenheit bestätigt wer-

## Handlungsempfehlungen

den, wo sie mit durchschnittlich 69,82 einen deutlich höheren Wert im Vergleich zum Gesamtdurchschnitt angegeben haben.

Auf dem zweiten Platz in der Verteilung der Anteile wird mit 17,24% die mangelnde Weisungsbefugnis der LMS kritisiert. Auch wenn hierbei ein einheitliches Bild aus den Reihen der VMZ und BTZ zu erwarten war, so hat weder jeder Befragungsteilnehmer aus diesen Organisationseinheiten die mangelnde Weisungsbefugnis bemängelt, noch sind es ausschließlich Teilnehmer aus diesen Organisationseinheiten. Obwohl dabei 80% der Kritik an der Weisungsbefugnis aus der VMZ und BTZ kamen, jedoch nicht ausschließlich von diesen Organisationseinheiten angesprochen wurde, wird die Relevanz dieser Thematik deutlich gemacht.

Der freundliche Umgang unter den einzelnen Organisationseinheiten bzw. deren Mitarbeitern nimmt mit 13,79% dann den dritten Platz ein. Hier wird vor allem auf Situationen verwiesen, in denen ein ohnehin hohes Stresslevel aufgrund der Arbeitsbelastung besteht, welches durch Kommunikationen untereinander nur noch weiter belastet wird. Es wird dabei seitens der Befragungsteilnehmer jedoch kein konkreter Verbesserungsvorschlag eingebracht. Es scheint viel mehr als ein Aufruf zu gegenseitiger Rücksichtnahme zu sein.

Darüber hinaus weisen die Abgrenzung des Aufgabenbereichs bzw. der Zuständigkeit (mit 10,34% auf Platz vier) und die Akzeptanz von Kompetenzen (6,90%) teilweise inhaltliche Parallelen zur Weisungsbefugnis und dem Umgang miteinander auf. Aus den Antworten der Befragungsteilnehmer aus den Lage- und Führungszentren lassen sich Befürchtungen über eine verstärkte Beaufsichtigung seitens der LMS interpretieren. Nur durch definierte Rahmenbedingungen, in denen sowohl der Arbeitsablauf im VWD, das erwartete Ergebnis als auch die Zuständigkeiten und Eigenständigkeiten der Lage- und Führungszentren in vielerlei Hinsicht eindeutig beschrieben werden, können diese Mängel bzw. Kritiken verarbeitet werden und damit zu einer Optimierung der Zusammenarbeit im VWD beitragen.

## 8. Handlungsempfehlungen

Für eine erste Übersicht lassen sich die Handlungsempfehlungen in zwei übergeordnete Bereiche unterteilen. Auf der einen Seite können die theoretischen Annahmen aus Kapitel 3.4. bezüglich der Unternehmensführung und Organisationsform sowohl anhand der Befragungsergebnisse (hier vor allem die geschlossenen Fragen) als

auch anhand der Personalauslastung im VWD bestätigt werden. Aus diesen Annahmen und Aussagen lassen sich Optimierungen hinsichtlich der Organisationsform generieren, die im Folgenden detaillierter dargestellt werden.

Aus den konkreten (Einzel-)Ergebnissen lassen sich auf der anderen Seite eindeutige Empfehlungen bezüglich der Optimierung von Arbeitsabläufen im VWD erzeugen. Hierbei dienen sowohl geschlossene als auch offene Fragen als Informationsgrundlage, wobei der gemeinsame Nenner der Antworten eine deutlich stärkere Berücksichtigung erfährt, als die Beantwortung einzelner Befragungsteilnehmer.

### **8.1. Optimierung der Organisationsform**

Den derzeitigen Zustand im VWD stellt die dezentrale Organisationsform, mit der VMZ als zentralem Bindeglied zwischen den einzelnen Lage- und Führungszentren der Polizeidirektionen, dar. Sowohl aus Sicht der betrachteten (theoretischen) Literatur als auch aus der (praktischen) Sicht der Befragungsteilnehmer stellt diese Organisationsform das Optimum dar. Die größten Vorteile einer Dezentralisierung liegen laut der Organisationstheorie vor allem bei der Spezialisierung, da die Lage- und Führungszentren aufgrund der Nähe zu ihrem Zuständigkeitsbereich Informationsvorteile durch Ortskenntnisse generieren können. Diese Annahme bestätigt sich anhand der Befragungsergebnisse, wonach die Ortskenntnisse auch aus Sicht der Befragungsteilnehmer den größten Vorteil einer dezentralen Organisationsform darstellen. Hieraus lassen sich dann Erfahrungsgewinne aufgrund zunehmender Häufigkeit bei der Tätigkeitsausübung generieren. Ein Wechsel der Zuständigkeitsbereiche von Lage- und Führungszentren wird auf kurz- und mittelfristige Sicht nicht stattfinden, weswegen sich die Vorteile durch Erfahrungsgewinne ausbauen. Aus diesen Gründen stellt die derzeitige Organisationsform die optimale Koordinationsform zwischen den Vertragspartnern im VWD dar. Diese Empfehlung wird darüber hinaus auch anhand der Befragungsergebnisse bestätigt, wonach sich mehr als dreimal so viele Befragungsteilnehmer für anstatt gegen den Verbleib in einer dezentralen Organisationsform aussprechen.

Die erforderliche Existenz einer zentralen Koordinierungsstelle zur Kompensation der hohen Anzahl von Kooperationsbeziehungen, welche die Anzahl der Kommunikationen unter den Vertragspartnern beschreiben, wird durch die VMZ als LMS bereits übernommen. Aus den theoretischen Ansichten ergibt sich, dass einer zentralen Koordinierungsstelle dabei lediglich rahmenübergreifende Aufgaben zugeordnet werden

## Handlungsempfehlungen

sollten, welche die Vorgehensweisen innerhalb der Kooperation regeln und steuern. Der Grund hierfür liegt unter anderem im Aufbau solcher dynamischen Netzwerke. Einerseits kann die Nähe zum Produktionsstandort der VWD-Meldungen im Optimalfall lediglich von den dezentralen Kooperationspartnern eingehalten werden. Andererseits besitzt die zentrale Koordinierungsstelle, beispielsweise bei der Kommunikation von Rahmenbedingungen an die dezentralen Kooperationspartner, den Vorteil der geringeren Anzahl von Kooperationsbeziehungen. Hierfür werden der Koordinierungsstelle typischerweise Weisungsbefugnisse für ihren Aufgabenbereich gegenüber den Kooperationspartnern zugesprochen. Derzeit verfügt die VMZ jedoch über keinerlei Weisungsbefugnisse in ihrem Aufgabenbereich, wodurch die Effizienz ihrer rahmenübergreifenden Aufgaben eingeschränkt ist. Darüber hinaus fand ebenfalls keine Entbindung von den fachspezifischen Aufgaben statt, da sie derzeit für die Generierung der VWD-Meldungen im Zuständigkeitsbereich der Polizeidirektion Hannover verantwortlich ist. Diese Faktoren beschränken die Wirksamkeit der Bewältigung von politisch-infrastrukturspezifischen und rahmenübergreifenden Aufgaben im Sinne einer zentralen Koordinierungsstelle.

Hieraus bilden sich zwei alternative Handlungsempfehlungen. Erstere ist die Empfehlung, dass der VWD für den Zuständigkeitsbereich der Polizeidirektion Hannover vom Lage- und Führungszentrum in Hannover übernommen wird, um eine Optimierung anhand einer *theoretischen Bilderbuchlösung* zu ermöglichen. Andernfalls ist eine Anpassung des Mitarbeiterstamms in der VMZ erforderlich, um die gestiegene Personalauslastung im Bereich der VWD-Meldungen zu kompensieren. Dadurch werden der VMZ die Ressourcen zur Verfügung gestellt, um die Trennung von fachspezifischen und politisch-infrastrukturspezifischen Aufgaben durchzuführen als auch deren Umsetzung zu ermöglichen.

Außerdem ist es zwingend erforderlich, die Problematik der Weisungsbefugnisse detaillierter zu betrachten. Sowohl die theoretischen Annahmen als auch die Ergebnisse der Befragung machen deutlich, dass klare Weisungsbefugnisse einen essentiellen Aspekt in der Organisationstheorie darstellen. Diese ermöglichen eine Reduzierung der Transaktionskosten, beispielsweise durch eine reduzierte Anzahl an Kommunikation aufgrund eindeutiger Vorgehensweisen, und trägt damit dem Erfolg des VWD bei. Dabei ist es nicht erforderlich (und soll auch nicht Ziel dieser Ausführung sein), dass der VMZ allumfassende Weisungsbefugnisse, die ihre Zuständigkeit

## Handlungsempfehlungen

überschreiten, gegenüber den Kooperationspartnern ausgesprochen werden. Jedoch kann eine Konzentration der Weisungsbefugnisse auf den Bereich des VWD hilfreich sein, um eindeutige Rahmenbedingungen zu definieren, umzusetzen und präzise Spielräume für die Kooperationspartner zu schaffen.

### 8.2. Optimierung der Arbeitsabläufe

Anhand der konkreten (Einzel-)Ergebnissen sollen nun Empfehlungen ausgesprochen werden, die sich einerseits auf die Arbeitsabläufe im VWD und andererseits auf die Rahmenbedingungen des VWD konzentrieren.

Hierbei ergab sich aus den Fragen bezüglich der Wissensweitergabe im Umgang mit TIC2, dass mehr als acht von zehn Befragungsteilnehmern ihr Wissen über TIC2 nicht aus Schulungen, sondern über Multiplikatoren oder durch eigenes Erarbeiten erhalten haben. Dennoch hätten sich sieben von zehn Befragungsteilnehmern eine Schulung gewünscht bzw. acht von zehn hätten es begrüßt, wenn regelmäßige Schulungen angeboten worden wären. Es ist daher zu empfehlen, für die mit dem VWD betrauten Mitarbeiter regelmäßige Schulungen anzubieten, um die Qualität des VWD sowohl auf einem hohen als auch über alle Kooperationspartner hinweg identischen Niveau zu halten. In ihrer Funktion als zentrale Koordinierungsstelle zur Schaffung von Rahmenbedingungen sollte es daher in der Verantwortung der VMZ liegen, Inhalt und Regelmäßigkeit der Schulungen zu bestimmen. Dies kann einerseits dem Qualitätsanstieg der VWD-Meldungen und damit der Reduzierung des Arbeitsaufwandes innerhalb ihrer Autorisierungsfunktion beitragen und andererseits die Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Organisationseinheiten optimieren.

Ein weiterer Aspekt, der sich aus der Befragung ergab, betrifft das Thema der Informationsgewinnung im VWD. So hat sich gezeigt, dass weniger als die Hälfte der Befragungsteilnehmer Drittanbieter nutzt, um Informationen über Verkehrslagen zu bewerten. Die Aktualität der Daten von Drittanbietern kann jedoch einen erheblichen Mehrwert bezüglich der Qualität von VWD-Meldungen erbringen. Es ist daher zu empfehlen, den Bekanntheitsgrad bezüglich der Verwendbarkeit von Drittanbietern zur Informationsgewinnung zu steigern. Dies kann beispielsweise als Inhalt in einer Schulung vermittelt werden, wobei die praktische Nutzung der zu empfehlenden Drittanbieter in dem Zusammenhang dargestellt werden kann.



## Handlungsempfehlungen

Die Steigerung der Qualität von VWD-Meldungen kann sich jedoch auch anhand ihrer Anzahl von Bearbeitungen ergeben. Aus den Befragungsergebnissen geht hervor, dass hierbei teilweise große Unterschiede zwischen den einzelnen Lage- und Führungszentren sowie der VMZ und BTZ auftreten. Die Tendenz, die sich dabei aus den Befragungsergebnissen ergibt, lässt sich anhand der Auswertung zur Personalauslastung im VWD ebenfalls bestätigen (siehe Anlage A). Nun lassen einzelne VWD-Meldungen aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaften eventuell keine mehrfache Bearbeitung zu (bspw. Verkehrsstörung aufgrund eines Unfalls, der zügig behoben wurde). Auch soll dies nicht als Grundlage der Bewertung von Produktivität und Qualität einzelner Mitarbeiter verwendet werden. Vielmehr steht hier der Fokus auf dem positiven Effekt, den eine erhöhte Anzahl von Bearbeitung auf die Qualität von VWD-Meldungen im Allgemeinen hat, im Vordergrund.

Im letzten Abschnitt dieser Empfehlungen soll nun die Verwendung von Verkehrskameras zur Informationsgewinnung bzw. -bestätigung im VWD diskutiert werden. Hierbei gilt es zu beachten, dass solche Verkehrskameras aufgrund von Datenschutzmaßnahmen nur in den wenigsten Städten und Regionen eingesetzt werden. Diese Empfehlung bezieht sich daher verstärkt auf die Region Hannover.

Vor allem auf stark frequentierten Strecken und Abschnitten, wie bspw. die Bundesautobahnen, zeigen Verkehrskameras ihren Vorteil. Aufgrund des beschränkten Zugangs der Bundesautobahnen und der eingeschränkten Fahrtrichtung durch die Richtungsfahrbahnen wird die manuelle Informationsbestätigung erschwert. Hierbei können Verkehrskameras aufgrund ihrer Schwenk- und Zoomfunktionen einen erheblichen Mehrwert bezüglich der Aktualität der Informationen generieren. Eine Reduzierung der Anzahl von Verkehrskameras führt daher zu einer erheblichen Verminderung von potenziellen Informationen für den VWD, wodurch seine Qualität verringert wird. Daher ist zu empfehlen, die Funktionsweise der Verkehrskameras insoweit zu beschränken, sodass einerseits das Urteil des Verwaltungsgerichtes Hannover vom Juni 2016 (siehe Kapitel 3.1) berücksichtigt wird, sie jedoch andererseits nach wie vor zur Verkehrsüberwachung eingesetzt werden können. Eine Reduzierung der Qualität der Zoom-Funktion bietet hierbei eine adäquate Möglichkeit zur Umsetzung, da die originäre Schwenk-Funktion der Verkehrskameras eine ausrei-

chende Funktion darstellt, um zumindest oberflächliche Informationen und Schaubilder über die betreffenden Verkehrslagen zu generieren.

### 9. Kritische Würdigung

Während der Durchführung der Befragung traten einige Probleme und Reibungspunkte auf, welche daher im Folgenden einer kritischen Würdigung unterzogen werden sollen. Vor allem der Zugang zur Befragung stellte sich im Verlauf der Untersuchung als problematisch heraus. Elektronische Befragung bzw. elektronische Systeme und Programme im Allgemeinen erfordern stets eine hohe Aktualität der vorhandenen IT-Infrastruktur. Da sowohl die Betriebssysteme als auch die verwendeten Programme im Fall der Polizeidirektionen zu einem großen Teil zentral durch die Zentrale Polizeidirektion ausgegeben werden, auf welchen eine Vielzahl von Programmen und Systemen funktionieren müssen, deren Kompatibilität untereinander gewährleistet sein muss, kann die absolute Aktualität der Programme nicht zu 100% eingehalten werden. Dies führte während der Befragung über die Lamapoll-Plattform zu einigen Darstellungsproblemen innerhalb der Browser-Software, aufgrund dessen einige Befragungsteilnehmer die Befragung nicht ausfüllen konnten. Das Überprüfen der vorhandenen IT-Infrastruktur und eine detaillierte Diagnose im Vorfeld durch den Autor, um die Befragung auf allen Systemen zu testen, wäre daher zur Ermöglichung einer reibungslosen Durchführung erforderlich gewesen.

Darüber hinaus brachten einige Features der Lamapoll-Plattform Probleme mit sich, die sich erst während der Entwicklung der Befragung deutlich gemacht haben. Hierbei ist vor allem die sogenannte Piping-Funktion zu erwähnen. Mit Hilfe des Piping ist es durch Platzhalter möglich, Antworten aus vorherigen Fragen sowohl in den Fragetext als auch in die Antwortmöglichkeiten zu platzieren. Dies wäre vor allem bei den Fragen nach einzelnen Aufgaben und deren Priorisierung hilfreich gewesen, um eine exakte Bewertung abzufragen. Dabei können auch Freitext-Antworten mit Hilfe der Piping-Funktion weitergeleitet werden, wodurch sogar sonstige Antworten Berücksichtigung finden. Nun war die Piping-Funktion zwar im ausgewählten Abonnement auf der Lamapoll-Homepage enthalten und erwähnt, es war jedoch nicht möglich diese erfolgreich in die Befragung einzubauen. Auch nach mehrfacher Rücksprache mit dem Support von Lamapoll konnte die Funktion nicht aktiv in der Befragung

## Zusammenfassung und Ausblick

genutzt werden. Im Sinne der Befragung wäre es daher vorteilhaft gewesen, die einzelnen Funktionen im Vorfeld einem Test zu unterziehen und mit anderen Plattformen zu vergleichen. Rückblickend betrachtet war eine Entscheidungsfindung ausschließlich auf Basis einzelner Artikel und den Erfahrungsberichten vereinzelter Nutzer nicht ausreichend. Ein umfangreicher Test einer Vielzahl von Plattformen stand jedoch in Konflikt mit der zeitlichen Begrenzung der Untersuchung.

Im Abschluss dieses Kapitels sollen die Möglichkeiten zur Motivationssteigerung der Befragungsteilnehmer und die damit verbundene Beeinflussung der Rücklaufquote komprimiert angesprochen werden. Innerhalb von typischen Marketingumfragen, wie beispielsweise die Bewertung einzelner Lebensmittel, werden oftmals Gewinnspiele eingesetzt oder Kostproben verteilt, um sowohl Teilnahme als auch Rücklaufquoten zu erhöhen. Diese Möglichkeit war aufgrund des zu untersuchenden Umfelds nicht gegeben, jedoch wären Überlegungen zu diesem Thema möglicherweise dennoch förderlich gewesen. So lag die Rücklaufquote bei einer Teilnehmeranzahl von 92/315 Personen der Grundgesamtheit bei 29,21% und damit subjektiv betrachtet zufriedenstellend. Jedoch lässt sich keine Aussage darüber generieren, ob und wie stark sich diejenigen Personen der Grundgesamtheit der Befragung, die nicht teilnahmen, in ihrem Antwortverhalten von den Teilnehmern unterschieden hätten.

Retroperspektiv hätten vor allem die Möglichkeiten zur Verbesserung der Zusammenarbeit von Lage- und Führungszentren, VMZ und BTZ durch einen Hinweis im Einleitungstext eventuell stärker in den Vordergrund gerückt werden sollen und so eine motivationssteigernde Wirkung auf die Grundgesamtheit erzielen können, da diese durch ihre jeweiligen Formulierungen in den Antwortmöglichkeiten einen besonderen Fokus auf sich zogen.

## 10. Zusammenfassung und Ausblick

Zu Beginn der vorliegenden Arbeit wurden Hypothesen über die Auswirkung der Fläche des Zuständigkeitsbereiches der Polizeidirektionen auf die Anzahl der VWD-Meldungen, die Auswirkungen der Bearbeitungsanzahl von VWD-Meldungen auf deren Qualität sowie die Auswirkungen der Schwierigkeitsbewertung durch die Befragungsteilnehmer auf deren Neigung zu der Einführung einer zentralen Organisationsform, aufgestellt. Diese Hypothesen sollen im Folgenden nun verifiziert oder falsifi-

## Zusammenfassung und Ausblick

ziert werden. Dabei dienen sowohl die Auswertung der Personalauslastung im VWD als auch die Ergebnisse der Befragung als Datengrundlage.

In der nachfolgenden Abb. 39 sind die Flächen der Zuständigkeitsbereiche der sechs Polizeidirektionen des Landes Niedersachsen und deren zugehörige durchschnittliche Anzahl an VWD-Meldungen, welche sich aus den Jahren 2005 bis 2015 ergeben haben, dargestellt. Aus diesen Angaben errechnet sich der Faktor, welcher die Anzahl der VWD-Meldungen pro qkm widerspiegelt. Anhand dieses Faktors erfolgt die Bewertung der Hypothese.

Polizeidirektion	Fläche	Durchschnittliche Anzahl der VWD-Meldungen (Quelle: elektronische Anlage 1)	Faktor Anzahl VWD-Meldung/qkm	Bevölkerungsdichte
Hannover	2.290,79 qkm	9277,73	4,050013314	499,60 E/qkm
Braunschweig	5.078,00 qkm	2871,55	0,565488381	295,39 E/qkm
Göttingen	7.790,00 qkm	2182,45	0,280160462	161,75 E/qkm
Lüneburg	11.995,00 qkm	3385,05	0,282205085	103,99 E/qkm
Oldenburg	10.600,82 qkm	3338,09	0,314889792	130,88 E/qkm
Osnabrück	9.315,00 qkm	2526,73	0,271253892	148,94 E/qkm

**Abb. 39 Auswirkung der Fläche des Zuständigkeitsbereiches auf die Anzahl der VWD-Meldungen**

**Quelle: Eigene Untersuchung**

In der Hypothese wurde behauptet, dass je größer die Fläche des jeweiligen Zuständigkeitsbereiches ausfällt, desto größer ist auch die Anzahl der VWD-Meldungen. Anhand der ersten beiden Zeilen kann diese Behauptung jedoch bereits widerlegt werden. So streckt sich beispielsweise der Zuständigkeitsbereich der Polizeidirektion Hannover über eine weniger als halb so große Fläche wie die Polizeidirektion Braunschweig, weist jedoch mehr als dreimal so viele VWD-Meldungen aus. Lediglich für die übrigen vier Polizeidirektionen kann die Hypothese bestätigt werden, da hier der Anstieg der Fläche mit einem Anstieg der VWD-Meldungen einhergeht. Aus diesem Grund wurde die Untersuchung der Hypothese durch die Betrachtung der Bevölkerungsdichte erweitert. So lässt sich hier eine Korrelation erkennen, wonach eine erhöhte Bevölkerungsdichte einen positiven Effekt auf den Faktor der Anzahl von VWD-Meldungen pro qkm hat. In ihrer ursprünglichen Formulierung kann die Hypothese daher weder eindeutig verifiziert noch falsifiziert werden. Eine Verifizierung wird lediglich durch die zusätzliche Betrachtung der Bevölkerungsdichte möglich.

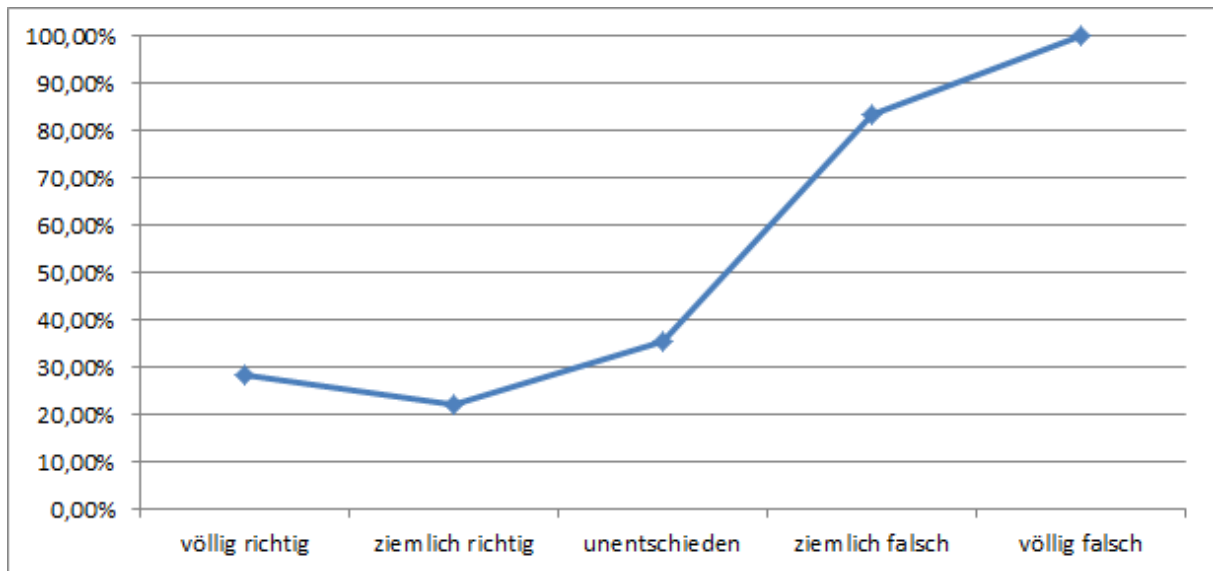
## Zusammenfassung und Ausblick

Die nächste Hypothese, die es zu untersuchen galt, behandelt den Einfluss der Bearbeitungsanzahl von VWD-Meldungen auf deren Qualität. Unter der Prämisse, dass eine höhere Qualität einer VWD-Meldung durch die Aktualität der Informationen aufgrund einer erhöhten Bearbeitungsanzahl erreicht wird, kann diese Hypothese verifiziert werden. Hierbei sind jedoch die spezifischen Eigenschaften der VWD-Meldungen zu berücksichtigen. So wird deren Qualitätsanstieg beispielsweise durch die Wahl der Information beeinflusst. Beispielsweise erfährt die Qualität einer Staumeldung eine größere Steigerung, wenn mehrere Faktoren wie Staudauer, -länge und Uhrzeit der Meldung aktualisiert werden, als wenn ausschließlich die Uhrzeit aktualisiert wird. Das bedeutet, dass das bloße Aktualisieren der Meldung zum Zwecke der Aktualisierung einen geringen bis kaum vorhandenen Nutzen abwirft.

Den Abschluss bildet die Betrachtung der letzten Hypothese, in welcher behauptet wurde, dass Befragungsteilnehmer, die TIC2 als schwieriger bewerten, eher für die Einführung einer zentralen Organisationsform stimmen. Hierfür wurden die Befragungsteilnehmer sowohl nach ihrer Bewertung der Aussage, wonach TIC2 ein komplexes Programm ist, als auch nach ihrer Bewertung über ihre Vorbereitung auf den täglichen Gebrauch von TIC2 anhand einer Skala, befragt. Die betreffenden Ergebnisse wurden mit ihren Antworten über einen möglichen Wandel zu einer zentralen Organisationsform verglichen und sind dafür im Folgenden dargestellt.

In Abb. 40 werden hierfür die Bewertungen der Aussage auf der x-Achse und die Anteile der negativen Antwortmöglichkeit betreffend dem Wandel zu einer zentralen Organisationsform auf der y-Achse dargestellt und miteinander verglichen.

## Zusammenfassung und Ausblick



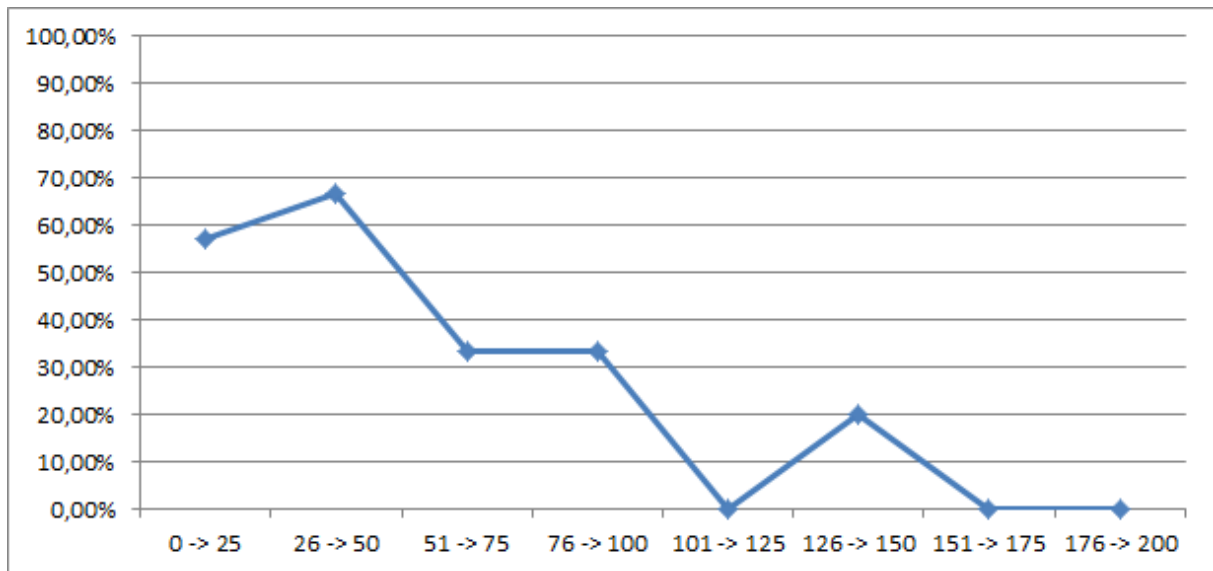
**Abb. 40 Zustimmung zur Aussage "TIC2 ist äußerst komplex."**

**Quelle: Eigene Untersuchung**

Es ist hierbei ersichtlich, dass je stärker die Ablehnung der Aussage ausfällt, desto stärker nimmt der Anteil der negativen Antwortmöglichkeiten zu. Daraus ergibt sich eine positive Korrelation, wonach Befragungsteilnehmer, die das Programm TIC2 als einfacher bewerten, eher bei der derzeitigen dezentralen Organisationsform verbleiben möchten.

Die Bedeutung der y-Achse ist in Abb. 41 im Vergleich zu Abb. 40 konstant geblieben. Auf der x-Achse werden nun jedoch die zahlenmäßigen Bewertungen der Befragungsteilnehmer über die Vorbereitung auf den täglichen Gebrauch von TIC2 dargestellt. Zur besseren Darstellung wurden die Antworten hierbei in Untergruppen mit einer Schrittweite von 25 Punkten untergeteilt.

## Zusammenfassung und Ausblick



**Abb. 41 Bewertung der Vorbereitung auf den täglichen Gebrauch von TIC2**

Quelle: Eigene Untersuchung

Aus der Abbildung ergibt sich, dass bei einer höheren, zahlenmäßigen Bewertung der Anteil der negativen Antwortmöglichkeiten betreffend dem Wandel zu einer zentralen Organisationsform tendenziell abnimmt. Das bedeutet, dass je besser die Befragungsteilnehmer mit dem Programm TIC2 vertraut waren, desto eher waren sie dazu bereit bei einer dezentralen Organisationsform zu verbleiben.

Anhand dieser beiden Auswertungen kann die letzte Hypothese, wonach eine erhöhte Komplexität des Programmes TIC2 aus Sicht der Befragungsteilnehmer mit einem erhöhten Wunsch nach einer zentralen Organisationsform einhergeht, eindeutig verifiziert werden, wodurch die Sinnhaftigkeit der Handlungsempfehlungen bestätigt werden kann. Im Sinne eines Ausblickes lässt sich daher die abschließende Behauptung aufstellen, dass eine verbesserte Schulung und Vorbereitung der Mitarbeiter im VWD auf die dort angewendeten Programme eine erhöhte Akzeptanz der dezentralen Organisationsform und damit einhergehend der Weisungsbefugnis der VMZ gegenüber den Lage- und Führungszentren der Polizeidirektionen im Bereich des VWD mit sich bringt.

## Quellenverzeichnis

### Literaturverzeichnis

**Behr, R. (2008):** Cop Culture – Der Alltag des Gewaltmonopols, 2. Auflage, Wiesbaden, 2008.

**Biehl, H. (2010):** Kampfmoral und Kohäsion als Forschungsgegenstand, militärische Praxis und Organisationsideologie, in: Apelt, M. (Hrsg.): Forschungsthema: Militär – Militärische Organisationen im Spannungsfeld von Krieg, Gesellschaft und soldatischen Subjekten, Wiesbaden, 2010, S. 139-161.

**Döring, N. & Bortz, J. (2015):** Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften, 5. vollst. überarb. und erw. Auflage, Berlin, 2015.

**Ebers, M. & Gotsch, W. (1995):** Institutionenökonomische Theorien der Organisation, in: Kieser, A. & Ebers, M. (Hrsg.): Organisationstheorien, Stuttgart, 1995, S. 185-235.

**Eisenkopf, A. (1994):** Just-In-Time-orientierte Fertigungs- und Logistikstrategien, Hamburg, 1994.

**Gümbel, R. (1985):** Handel, Markt und Ökonomik, Wiesbaden, 1985.

**Hanslik, A. (2012):** Internationaler Markteintritt von kleinen und mittleren Unternehmen in China, Wiesbaden, 2012.

**Herczeg, M. (2005):** Softwareergonomie – Grundlagen der Mensch-Computer-Kommunikation, 3. Vollst. Überarb. Aufl., München, 2005.

**Mandewirth, S. O. (1997):** Transaktionskosten von Handelskooperationen, Heidelberg, 1997.



## Quellenverzeichnis

**Möller, K. (2002):** Transaktionskosten, in: Horváth, P. & Reichmann, T. (Hrsg.): Vah-lens Großes Controllinglexikon, München, 2002, S. 761-762.

**MW (2005):** Kooperationsvereinbarung zwischen der Region Hannover und dem Land Niedersachsen, Hannover, 2005.

**Picot, A. (2015):** Organisation – Theorie und Praxis aus ökonomischer Sicht, 7. Auf-lage, Stuttgart, 2015.

**RVWD (2016):** Rahmenrichtlinien für den Verkehrswarndienst, in: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur: Verkehrsblatt 2000, Dortmund, 2000, S. 642-646.

**Schulte, C. (2012):** Logistik, 6. überarb. und erw. Auflage, München, 2012.

**Seuring, S. (2001):** Supply Chain Costing, in: Controlling Praxis, München, 2001, S. 97.

**Weber, M. (2006):** Schnelleinstieg Kennzahlen, Freiburg/Breisgau, 2006.

**Wiegand, P. (2009):** Theorien und Methoden der Betriebswirtschaft, in: Schwaiger, M. & Meyer, A. (Hrsg.): Die Transaktionskostentheorie, München, 2009, S. 115-129.

**Williamson, O. E. (1975):** Market and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implica-tions, 1. Aufl., New York, 1975.

**Williamson, O. E. (1985):** The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting, New York, 1985.

## Onlineverzeichnis

**Agritechnica (2016):** Entwicklung der AGRITECHNICA seit 1997, in:  
<https://www.agritechnica.com/de/aussteller-service/datenfakten/>, abgerufen am  
11.08.2016

**Arbeitsgemeinschaft der Jugendämter der Länder Niedersachsen und Bremen (2016):** Wichtige Anlaufpunkte, in:  
[http://www.agjae.de/pics/medien/1\\_1287469718/Polizeidirektionen\\_mit\\_Inspektionen\\_in\\_Nds.pdf](http://www.agjae.de/pics/medien/1_1287469718/Polizeidirektionen_mit_Inspektionen_in_Nds.pdf), abgerufen am 07.07.2016

**Computerwoche (2014):** Berliner Startup entwickelt Fort Knox für Online-Umfragen, in: <http://www.computerwoche.de/a/berliner-startup-entwickelt-fort-knox-fuer-online-umfragen,3063043>, abgerufen am 18.08.2016

**Die Zeit (1993):** Der Preis des Marktes, in: <http://www.zeit.de/1993/18/der-preis-des-marktes>, abgerufen am 12.08.2016

**Expo2000 (2014):** Verkehrsleitsystem move, in:  
<http://www.expo2000.de/index.php/expo-2000/effekte-der-expo2000/weltweite-projekte/verkehrsleitsystem-move.html>, abgerufen am 07.07.2016

**GEWI (2016):** GEWI History, in: <http://gewi.com/about-gewi/history/>, abgerufen am  
12.07.2016

**HAZ (2016):** Diese Kameras muss die Polizei abschalten, in:  
<http://www.haz.de/Hannover/Aus-der-Stadt/Uebersicht/Polizei-muss-55-Ueberwachungskameras-abschalten>, abgerufen am: 25.07.2016

**HAZ (2016):** A2 bleibt bis heute Abend voll gesperrt, in:  
<http://www.haz.de/Hannover/Aus-der-Region/Lehrte/Nachrichten/A2-nach-weiterem-Lkw-Unfall-voll-gesperrt>, abgerufen am: 26.08.2016

## Quellenverzeichnis

**Lamapoll (2016):** Lamapoll – Online Umfragen erstellen, in:

<https://www.lamapoll.de/>, abgerufen am 18.08.2016

**Landesamt für Statistik Niedersachsen (2015):** Bevölkerung Gifhorn, in:

<http://www1.nls.niedersachsen.de/statistik/html/parametereingabe.asp?DT=A100001G&CM=Bev%F6lkerungsfortschreibung>, abgerufen am 12.07.2016

**Landesamt für Statistik Niedersachsen (2015):** Bevölkerungsdichte Region Hannover, in:

<http://www1.nls.niedersachsen.de/statistik/html/parametereingabe.asp?DT=A100001G&CM=Bev%F6lkerungsfortschreibung>, abgerufen am 15.09.2016

**Landesamt für Statistik Niedersachsen (2015):** Bevölkerungsdichte Niedersachsen, in:

<http://www1.nls.niedersachsen.de/statistik/html/parametereingabe.asp?DT=A100001G&CM=Bev%F6lkerungsfortschreibung>, abgerufen am 15.09.2016

**Ministerium des Inneren und Sport (2004):** Polizeireform 2004, in:

[http://www.mi.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation\\_id=14792&article\\_id=61864&\\_psmand=33](http://www.mi.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=14792&article_id=61864&_psmand=33), abgerufen am 07.07.2016

**Pilshofer, B. (2001):** Wie erstelle ich einen Fragebogen? – Ein Leitfaden für die Praxis, in: [https://www.ph-ludwigsburg.de/fileadmin/subsites/2d-sprt-t-01/user\\_files/Hofmann/SS08/erstellungvonfragebogen.pdf](https://www.ph-ludwigsburg.de/fileadmin/subsites/2d-sprt-t-01/user_files/Hofmann/SS08/erstellungvonfragebogen.pdf), abgerufen am 02.08.2016.

**Polizeidirektion Osnabrück (2014):** Einweihung der Kooperativen Regionalleitstelle Ostfriesland, in: [http://www.total-lokal.de/city/wittmund/data/26409\\_72\\_01\\_14.pdf](http://www.total-lokal.de/city/wittmund/data/26409_72_01_14.pdf), abgerufen am 10.08.2016.

**Recht.nrw (2016):** Verkehrswarndienst der Polizei (VWD NRW), in:

[https://recht.nrw.de/lmi/owa/br\\_text\\_anzeigen?v\\_id=100000000000000000536](https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_text_anzeigen?v_id=100000000000000000536), abgerufen am 07.07.2016.

**Statista (2016):** Anzahl der Besucher der Computermesse CeBIT in den Jahren 2004 bis 2016, in:

<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/150854/umfrage/besucherzahlen-der-cebit-seit-2004/>, abgerufen am 11.08.2016.

**UN-Vollversammlung (1979):** Verhaltenskodex für Beamte mit Polizeibefugnissen, Art. 3, in: [http://polizeikontrolle.blogspot.de/images/A\\_RES\\_34\\_169.pdf](http://polizeikontrolle.blogspot.de/images/A_RES_34_169.pdf), abgerufen am 19.07.2016

**VMZ-Niedersachsen (2016):** Aufgaben und Tätigkeiten in der Verkehrsmanagementzentrale Niedersachsen / Region Hannover (VMZ), in: <http://www.v mz-niedersachsen.de/ueber-uns/>, abgerufen am 07.07.2016.

## Anhang

## Anhang A:

**Einleitungstext**

- Vorstellung
- Sinn und Zweck der Untersuchung
  - o Untersuchung VWD in Bezug auf dezentral vs. zentrale Organisationsform
  - o (Prozessoptimierungen)?
- Zusammenarbeit mit VMZ als LMS und IFVM der Ostfalia
- Anonymität zusichern
- Für Mitarbeit bedanken
- Wenn Sie sich bei einigen Fragen unsicher sind (z.B. Häufigkeit einer Tätigkeit), geben Sie bitte eine realistische Schätzung an.

**Aufgabenbereich**

1. Funktion innerhalb der Polizeidirektion
  - a. Leitstand
  - b. Außendienst
  - c. Sonstiges: Stand Dienststelle
2. Seit wann gehören Sie dieser PD bzw. diesem Aufgabenbereich an?
  - a. 1-3 Monate 1 Jahr
  - b. 3-6 Monate
  - c. 6-12 Monate
  - d. bereits länger FCZ
3. Sind Sie dauerhaft im Leitstand eingesetzt oder wechselt Ihr Aufgabenbereich auch in andere Bereiche?
  - a. dauerhaft
  - b. wechselnd
4. Wie sind Sie zu diesem Aufgabenbereich gekommen?
  - a. Bewerbung
  - b. Versetzung
  - c. Sonstiges: \_\_\_\_\_
5. Welche Aufgaben übernehmen Sie in ihrem Aufgabenbereich? (Zutreffendes bitte ankreuzen, Mehrfachantwort möglich)
  - a. Notrufannahme
  - b. Erstellung VWD-Meldungen
  - c. Sonstiges: \_\_\_\_\_
6. Bitte bewerten Sie auf der folgenden Skala Ihre Zufriedenheit mit den Aufgaben in Ihrem Aufgabenbereich:
  - a. gar nicht – kaum – mittelmäßig – ziemlich – außerordentlich | keine Angabe
7. Wie hoch bewerten Sie die Chancen, dass Sie sich in der näheren Zukunft (die nächsten ein bis zwei Jahre) für einen anderen Arbeitsplatz bzw. einen anderen Tätigkeitsbereich bewerben? keine Angabe
  - a. Keinesfalls – wahrscheinlich nicht – vielleicht – ziemlich wahrscheinlich – ganz sicher | weiß nicht

**Ausbildung TIC 2**

8. Würden Sie die folgende Aussage als richtig oder als falsch bezeichnen? „Das Programm TIC 2 ist äußerst komplex.“
  - a. Völlig falsch – ziemlich falsch – unentschieden – ziemlich richtig – völlig richtig | keine Angabe
9. Haben Sie eine ausführliche Schulung für TIC 2 erhalten?

**Kommentar [b1]:** Aus welchem Personenkreis besteht die Grundgesamtheit? Werden nur Polizisten aus den Leitstellen befragt? Oder auch deren Vorgesetzte? Niemand aus dem Dienst vor Ort?

**Kommentar [b2]:** Andere zeitliche Einteilungen?

**Kommentar [b3]:** Wenn abzusehen ist, dass alle mit „dauerhaft“ antworten, weil nur Polizisten aus den Leitständen befragt werden, dann sollte die Frage rausgenommen werden.

**Kommentar [b4]:** Was gibt es sonst noch? Tätigkeiten, die über „Sonstiges“ oft genannt werden, sollten als Standardantwort wählbar sein.

**Kommentar [b5]:** In der Literatur werden 5+1 Kategorien empfohlen. +1 = „weiß nicht“ bzw. „keine Angabe“

**Kommentar [b6]:** Gefahr, dass zu viele diese Option anwählen. Vielleicht nicht bei jeder Rating-Frage?

# Anhang

## Anhang B1:

### Pre-Test mit Proband 1

- Gesonderte Antwortmöglichkeiten für die VMZ bei Frage 8 hinzufügen
  - Berücksichtigung auf alle Fragen ausgeweitet, gesonderte Antwortmöglichkeiten sowohl für VMZ, Polizeidirektionen und BTZ
- Formulierung diverser Fragen überarbeiten
  - Fragen sind teilweise zu umständlich formuliert, Befragungsteilnehmer könnten ohne Moderation eventuell überfordert/verwirrt sein
- Unterschiede bei Einzelantworten und Mehrfachantworten deutlich machen
- Vorwort bzw. Einleitung einfügen
  - Sinn und Zweck der Untersuchung
  - Anonymität und Professionalität zusichern
  - Betonung, dass es keine falschen Antworten gibt

### Pre-Test mit Proband 2

- Konkretisierung der Antwortmöglichkeiten für die VMZ bei den Fragen 6-11
  - Verarbeitung Verkehrsbeeinflussungsanlagen
  - Verkehrslenkungspläne Großereignisse
  - Beantwortung von Bürgeranfragen
- Erneute Überarbeitung der Formulierung diverser Fragen
- Antwortmöglichkeiten im allgemeinen exakt definieren
  - Beispiel: „Betroffene“ ist zu wage. Damit könnten sowohl Unfallbetroffene als auch Betroffene von Baustellen, etc. gemeint sein
- Antwortmöglichkeiten um wahrscheinliche Antworten erweitert
  - Beispiel: Verkehrskameras als Informationsquelle
- Keine Umschreibung für Antwortmöglichkeiten verwenden. Probleme direkt ansprechen bzw. zur Auswahl stellen
  - Beispiel: (fehlende) hierarchische Struktur

# Anhang

## Anhang B2:

### Pre-Test mit Proband 3

- Bei offen gestalteten Fragen, die Gründe für die Antwort hinterfragen, um einen höheren Informationsgehalt zu erreichen
  - Beispiel: „Wenn ja, warum?“
- Bewertungsskalen von prozentualer Bewertung auf Punkteskala ändern, um die Eindeutigkeit zu erhöhen
- Bei der Frage, wann die meisten VWD-Meldungen: Anstatt nach dem betroffenen Schichtmodell stattdessen nach dem konkreten Zeitpunkt fragen
  - Erschwer Auswertung da die Darstellung der Uhrzeiten variieren kann (08:00 abends vs. 20:00)

### Pre-Test mit Proband 4

- Weitere Optimierung der Formulierungen
  - Beispiel Frage 15: Betonung, dass VWD-Meldungen gemeint sind
- Eventuelle Fragen zur Auslastung der Befragungsteilnehmer
  - Wenn VWD nicht sofort bearbeitet werden kann → Warum nicht?
  - Auslastung auf Antwortgruppen aufteilen
- Vorschlag: Zufriedenheit der Zusammenarbeit mit der VMZ abfragen
  - Eventuell mit Skala
  - Bei negativer Antwort Begründung abfragen
    - Beispiel: Zu welchen Zeiten ist die Zusammenarbeit negativ?

## Eidesstattliche Erklärung

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne unerlaubte Hilfe angefertigt, andere als die angegebenen Quellen nicht benutzt und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Salzgitter, den 10.10.2016

---

Yannick Becker