

Master of Science FHNW in Virtual Design and Construction

Transformation in einem Bauingenieurunternehmen

Ein Weg zur optimalen Organisation für die vereinfachte Implementierung der BIM-Methode



Autorin:

Saarugi Sithampary

Thesis-Begleiterin:

Prof. Dr. Margarete Olender
margarete.olender@fhnw.ch

Thesis-Expertin:

Dr. Theresia Leuenberger

Praxispartner*in:

Rothpletz, Lienhard + Cie AG

12. Januar 2023

Vorwort

Diese Masterarbeit ist der Abschluss meines Studiums Master of Science in Virtual Design and Construction (VDC) an der Fachhochschule Nordwestschweiz in Muttenz. Das Masterstudium weckte mein Interesse an organisatorischen Themen innerhalb der Baubranche, was schliesslich zur Wahl des Themas für meine Masterarbeit führte. Bei der Auswahl des Themas war es mir besonders wichtig, eine Fragestellung zu finden, die einen Mehrwert für meine zukünftige Funktion bieten könnte. Dies ist mir mit dem gewählten Thema und dem Praxispartner gelungen.

Herzlich bedanke ich mich bei meiner Thesis-Begleiterin Prof. Dr. Margarete Olender und meiner Thesis-Expertin Dr. Theresia Leuenberger, die mich nicht nur während der Arbeit unterstützt und begleitet haben, sondern, dass sie ihr Wissen und ihre Erfahrungen mir weitergegeben haben.

Der Praxispartner – Rothpletz, Lienhard + Cie AG (RL) – ist seit meiner Erstausbildung bis heute mein Arbeitgeber. Während meiner Ausbildung als Zeichnerin entdeckte ich das Interesse am Building Information Modeling (BIM) und hatte früh die Möglichkeit erhalten eigene Ideen umzusetzen. Mittlerweile bin ich als Bauingenieurin bei RL angestellt und bin auch ein Mitglied der BIM-Arbeitsgruppe.

Ein besonderer Dank gilt an all den Mitarbeitenden von RLI, die die Umfrage ausgefüllt haben. Bei ihnen bedanke ich mich herzlich. Den Interviewpartnern von RLI bin ich für die spannenden Gespräche und für die Zeit besonders dankbar. Diese Arbeit wäre ohne die Umfrageteilnehmenden und Interviewpartner nicht möglich gewesen. Des Weiteren möchte ich der Geschäftsleitung von RL Abteilung Ingenieurbüro danken, die sich ebenfalls die Zeit genommen haben und wertvolle Rückmeldungen gegeben haben.

Während der Erstellung dieser Masterarbeit bin ich auf viele spannende und überraschende Erkenntnisse gestossen, die mein Verständnis für das Thema Organisation wesentlich erweitert haben. Ich hoffe, dass auch die Leserinnen und Leser dieser Arbeit einen Mehrwert aus den gewonnenen Informationen und Ergebnissen ziehen können und dazu angeregt werden, das Thema in der Praxis und in der zukünftigen Forschung weiter zu vertiefen.

Eigenständigkeitserklärung

«Ich erkläre hiermit,

dass ich die vorliegende Master-Thesis mit dem Titel: «Transformation in einem Bauingenieurunternehmen» selbst und selbständig verfasst habe,

dass ich sämtliche nicht von mir selbst stammenden Textstellen bzw. Bestandteile eines Werkes (Bilder, Grafiken, Codes, etc.) gemäss gängigen wissenschaftlichen Zitierregeln korrekt zitiert und die verwendeten Quellen gut sichtbar erwähnt habe;

dass ich in einem Verzeichnis alle verwendeten Hilfsmittel (KI-Assistenzsysteme wie Chatbots [z.B. ChatGPT], Übersetzungs- [z.B. DeepL] Paraphrasier- [z.B. Quillbot]) oder Programmierapplikationen [z.B. Github Copilot] deklariert und ihre Art der Verwendung offenlege und bei den entsprechenden Textstellen angegeben habe,

dass ich sämtliche immateriellen Rechte an von mir allfällig verwendeten Materialien wie Bilder oder Grafiken erworben habe oder dass diese Materialien von mir selbst erstellt wurden;

dass das Thema, die Arbeit oder Teile davon nicht bei einem Leistungsnachweis eines anderen Moduls verwendet wurden, sofern dies nicht ausdrücklich mit der Dozentin oder dem Dozenten im Voraus vereinbart wurde und in der Arbeit ausgewiesen wird;

dass ich mir bewusst bin, dass meine Arbeit auf Plagiate und auf Dittautorschaft menschlichen oder technischen Ursprungs (künstliche Intelligenz) überprüft werden kann;

dass ich mir bewusst bin, dass die Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik einen Verstoß gegen diese Eigenständigkeitserklärung bzw. die ihr zugrundeliegenden Studierendenpflichten der Studien- und Prüfungsordnung der Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik verfolgt und dass daraus disziplinarische (Verweis oder Ausschluss aus dem Studiengang) Folgen resultieren können.“

Saarugi Sithampary

Bern, 12.01.2024

Abstract

Die Bauindustrie ist geprägt von hierarchischen Strukturen, während in anderen Branchen Selbstorganisationsprinzipien zunehmen. Das Bauingenieurunternehmen – Rothpletz, Lienhard + Cie AG (RLI) – stellt sich aktuell der Herausforderung, die BIM-Methode zu implementieren.

Die vorliegende Masterarbeit bezweckt, Herausforderungen in der Implementierung der BIM-Methode am Beispiel von RLI zu analysieren und Lösungen durch Prinzipien moderner Organisationsformen vorzuschlagen. Sie untersucht organisatorische Veränderungen, welche die Einführung der BIM-Methode erleichtern.

Für die Zielerreichung wurde mit der Erarbeitung theoretischer Grundlagen und einem Forschungsüberblick begonnen. Eine Umfrage und Interviews im Unternehmen dienten als Basis für das Lösungskonzept, welches anschliessend mit der BIM-Arbeitsgruppe von RLI und der Geschäftsleitung bereinigt wurde.

Die Ergebnisse zeigten, dass die Organisationsform und die Berücksichtigung von Ideen und Meinungen innerhalb der Organisation je nach Hierarchieebene unterschiedlich wahrgenommen werden. Weiter wird die abweichende Wahrnehmung der Verantwortung innerhalb der Organisation beleuchtet, was Auswirkungen auf die Motivation und Identifikation der Mitarbeitenden haben kann. Die Motivationsfaktoren umfassen vor allem das Team innerhalb der Organisation. Weitere Herausforderungen bei der Umsetzung von Innovationen und der Anwendung der BIM-Methode sind das Fehlen von Ressourcen und mangelnde Kenntnisse bezüglich der internen BIM-Arbeitsgruppe. Aufgrund fehlender Ziele und Kapazitäten, wurde die Gruppe mehrmals unterbrochen. Das Lösungskonzept dieser Arbeit umfasst sechs Phasen, welche die Zusammenarbeit innerhalb der BIM-Arbeitsgruppe betonen. Transparenz und kontinuierliche Wertschöpfung werden dabei besonders hervorgehoben.

Die Arbeit empfiehlt gezielte organisatorische Veränderungen bezüglich der Implementierung der BIM-Methode, um Motivation und Eigeninitiative nicht zu behindern, Widerstände zu minimieren und die Einbeziehung der Betroffenen zu erleichtern. Klare Zielsetzungen und ausreichende personelle Ressourcen sind dabei entscheidend.

Schlagworte

Transformation, Organisation, Implementierung, BIM-Methode, Bauingenieurunternehmen

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	II
Eigenständigkeitserklärung	III
Abstract	IV
Inhaltsverzeichnis	V
1 Einleitung.....	1
1.1 Ausgangslage und Motivation	1
1.2 Forschungsfrage.....	2
1.3 Ziel der Arbeit	2
1.4 Abgrenzung der Arbeit.....	2
1.5 Erörterung zum Aufbau und der Struktur dieser Arbeit.....	3
2 Das Bauingenieurunternehmen.....	4
3 Theoretische Grundlagen.....	6
3.1 Organisation	6
3.2 Traditionelle Organisationsformen	6
3.2.1 Eindimensionale Organisationsform.....	6
3.2.2 Mehrdimensionale Organisationsform.....	7
3.2.3 Herausforderungen der traditionellen Organisationsform	8
3.3 Moderne Organisationsformen.....	10
3.3.1 Organisation für Komplexität.....	10
3.3.2 Holacracy.....	14
3.3.3 Soziokratie 3.0.....	17
3.4 Modi der Zusammenarbeit	18
4 Aktueller Stand der Forschung.....	19
4.1 Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse	19
4.2 Forschungslücke.....	25
5 Methodik.....	26
5.1 Literaturrecherche.....	26
5.2 Fachexpertengespräche	27
5.3 Umfrage.....	27
5.3.1 Umfrageteilnehmende.....	28
5.3.2 Erstellung Fragebogen.....	28
5.3.3 Durchführung Umfrage	28
5.3.4 Umfrageauswertung	29
5.4 Interviews	29

5.4.1	Interviewpartner	29
5.4.2	Erstellung Leitfaden	30
5.4.3	Durchführung Interview	31
5.4.4	Interviewanalyse	31
5.5	Lösungskonzept	33
5.6	Gruppendiskussion	33
6	Resultate der Datenerhebung	35
6.1	Resultate der Umfrage	35
6.1.1	Identifizierung der Stichprobe	35
6.1.2	BIM-Methode	36
6.1.3	Organisation RLI	40
6.1.4	Organisation RLI bezüglich der BIM-Methode	43
6.2	Resultate der Interviews	43
6.2.1	Organisation	43
6.2.2	Motivation	47
6.2.3	BIM-Methode	48
6.2.4	Herausforderungen	51
6.2.5	Organisatorische Veränderungen	53
6.3	Resultate der Gruppendiskussion	55
7	Diskussion	56
7.1	Aktueller Stand Organisation RLI	56
7.2	Aktueller Stand bezüglich Implementierung der BIM-Methode	58
7.3	Herausforderungen bei der Implementierung der BIM-Methode	59
7.4	Potenzial der modernen Organisationsformen	61
7.5	Organisatorische Veränderungen bei RLI	61
8	Lösungskonzept	63
9	Schlussfolgerung und Ausblick	72
10	Verzeichnisse	73
10.1	Abkürzungsverzeichnis	73
10.2	Literaturverzeichnis	74
10.3	Abbildungsverzeichnis	76
10.4	Diagrammverzeichnis	77
10.5	Verzeichnis verwendete Hilfsmittel	78
Glossar	80
Anhang	82

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage und Motivation

In der Baubranche dominieren hierarchische Organisationsformen, während Prinzipien der Selbstorganisation und damit zusammenhängende Organisationsformen in anderen Branchen zunehmen. Ein Teil von Rothpletz, Lienhard + Cie AG (RL) ist ein Bauingenieurunternehmen (RLI) mit vier verschiedenen Standorten. Das gesamte Unternehmen RL ist ebenfalls hierarchisch organisiert. Die Einführung der BIM-Methode ist in der Baubranche sowie auch bei RL seit Jahren ein Thema, jedoch ist sie eine grosse Herausforderung. Bei RLI besteht eine BIM-Arbeitsgruppe, welche vor einigen Jahren gegründet wurde. Seither ist sie aus verschiedensten Gründen inaktiv, wurde aber immer wieder reaktiviert.

Ein wichtiger Aspekt bei der Beschäftigung mit Building Information Modeling (BIM) ist die Einführung im Unternehmen. In diesem Zusammenhang zeigt die Forschung auf, dass die Organisationsstruktur bei der Einführung der BIM-Methode eine wichtige Rolle spielt, da sie Veränderungen in Arbeitsmethoden und Prozessen beeinflusst (Lindblad & Vass, 2015; Olugboye, 2022).

Die neuen BIM-Technologien und die BIM-Methode bieten die Möglichkeit, Prozesse im Bauwesen weiter zu automatisieren und zu optimieren. Dies impliziert, dass eine Umgestaltung der Prozesse in der Projektabwicklung in enger Verknüpfung mit der Einführung der BIM-Methode erforderlich ist. Daher ist es nicht ausreichend, nur den digitalen Datenaustausch zu organisieren, vielmehr muss die Zusammenarbeit neu strukturiert werden. Erst durch auf die Organisationsform abgestimmte Prozesse können BIM-Methoden und Werkzeuge erfolgreich eingesetzt werden. (Borrmann, 2022)

Das grösste Hemmnis bei der Anpassung von Prozessen ist eine traditionelle und eher funktional-orientierte hierarchische Organisationsstruktur. Zudem wird ein Bauprojekt durch unterschiedliche Unternehmen abgewickelt, die unterschiedliche Organisationsstrukturen und Prozessabläufe aufweisen. Diese passen in der Regel nicht zu den Anforderungen eines einzelnen Projektes. (Borrmann, 2022)

Die Menschen spielen eine wichtige Rolle in einer Organisation. Ohne die einzelnen Mitarbeitenden, inklusive denen von den unteren Hierarchieebenen, wäre es für ein Unternehmen nicht möglich erfolgreich zu sein. Bei der Einführung der BIM-Methode werden häufig in den hierarchischen Organisationen die unteren Ebenen vernachlässigt, welche schlussendlich die Veränderungen, die in den obersten Ebenen bestimmt worden sind, ausführen. Das Einbeziehen der Mitarbeitenden der untersten Hierarchieebene ist aber von grosser Bedeutung bei der Veränderung ihrer Arbeitsweise. Durch den Einbezug ihrer Ideen, Inputs und Know-how kann eine Veränderung in einer beliebigen Organisation unter erleichterten Bedingungen vollzogen werden. Daher sind, wie Borrmann (Borrmann, 2022) in seinem Buch erwähnt, alle Mitarbeitenden bei der Einführung der BIM-Methode wichtig, weil während der Einführung im Berufsalltag auch alle von der Veränderung betroffen sind.

Die traditionelle Organisationsform stösst im digitalen Zeitalter zunehmend an Grenzen. Bürokratische Strukturen führen zu Trägheit, Betriebsblindheit und Veränderungsresistenz. Die Forschungsergebnisse weisen darauf hin, dass die Implementierung agiler Organisationsformen und die Einführung der BIM-Methode eng miteinander verbunden sind und dass organisatorische Veränderungen erforderlich sind, um diese Methoden erfolgreich zu implementieren.

Da in den nächsten Jahren die Anzahl an Bauingenieurunternehmen, welche die BIM-Methode einführen und erfolgreich einsetzen wollen, stetig wachsen wird, ist ein möglicher Lösungsansatz von Relevanz. Die Untersuchung der BIM-Implementierung bei einem Bauingenieurunternehmen liefert der Praxis daher wertvolle Erkenntnisse und Einblicke in die Art und Weise, wie die Prozesse der Organisation für die erleichterte BIM-Implementierung verändern.

1.2 Forschungsfrage

In dieser Arbeit wird folgende Forschungsfrage betrachtet:

- Welche organisatorischen Veränderungen sind bei dem Bauingenieurunternehmen Rothpletz, Lienhard + Cie AG erforderlich, um die Implementierung der BIM-Methode zu erleichtern?

Aus der Hauptfragestellung ergeben sich weitere Teilfragestellungen:

- o Wie ist Rothpletz, Lienhard + Cie AG aktuell organisiert?
- o Was ist der aktuelle Stand bezüglich Implementierung der BIM-Methode bei Rothpletz, Lienhard + Cie AG?
- o Was sind die Herausforderungen bei der Implementierung der BIM-Methode bei Rothpletz, Lienhard + Cie AG?
- o Welches Potenzial bieten moderne Organisationsformen in einem Bauingenieurunternehmen bezüglich Implementierung der BIM-Methode?

1.3 Ziel der Arbeit

Das Ziel der Arbeit ist es, die vorhandenen Herausforderungen in der Organisation von RLI bei der Implementierung der BIM-Methode zu analysieren und ein Lösungskonzept mittels Prinzipien der modernen Organisationsformen zu entwerfen. Dabei soll aufgezeigt werden, welche spezifischen Änderungen bei RLI positive Auswirkungen haben können, um die Implementierung der BIM-Methode zu erleichtern.

Durch die Konzentrierung auf den modernen Organisationsformen in einem Bauingenieurunternehmen bezüglich Implementierung der BIM-Methode wird ein wenig untersuchter Bereich beleuchtet. Dies wird dazu beitragen, dass die Einführung der BIM-Methode in einem Bauingenieurunternehmen erleichtert wird.

Die Arbeit soll eine mögliche Transformation aufzeigen, wie ein Bauingenieurunternehmen anhand einer modernen Organisationsform die Implementierung der BIM-Methode erleichtern kann. Zudem wird aufgezeigt, welche Potenziale neue Organisationsformen in einem Bauingenieurunternehmen bieten.

1.4 Abgrenzung der Arbeit

In dieser Arbeit werden ausschliesslich die erforderlichen organisatorischen Veränderungen bei dem Bauingenieurunternehmen RLI für die erleichterte Einführung der BIM-Methode untersucht. Es werden lediglich die erforderlichen Veränderungen näher betrachtet und nicht, wie der Veränderungsprozess mittels Change-Management durchgeführt würde. Es wird kein vollständiges Change-Management-System erarbeitet. Jedoch wird ein erster Ansatz der Umsetzung eines Lösungskonzeptes entworfen, welches den Ist-Zustand, Soll-Zustand und der Weg zum Soll-Zustand aufzeigt. Zudem wird keine Software untersucht, die für die erfolgreiche Anwendung der BIM-Methode geeignet wäre und bei RLI eingeführt werden müssten.

Das Hauptgeschäft von RLI sind die Bauprojekte, welche direkt durch die BIM-Methode beeinflusst werden. Das Unternehmen muss sich zu Beginn der Einführung der BIM-Methode mit den dadurch entstehenden Veränderungen in den Projekten auseinandersetzen. Aus diesem Grund wird in dieser Arbeit nur die Stammorganisation RLI untersucht. Die Projektorganisationen, an denen das Unternehmen ebenfalls beteiligt ist, werden hier nicht untersucht.

Auch wenn RL eine Bauunternehmung besitzt, wird in dieser Arbeit die Bauunternehmung nicht analysiert, sondern ausschliesslich das Bauingenieurunternehmen RLI.

Das gesamte Unternehmen RL befindet sich in einem kontinuierlichen organisatorischen Veränderungsprozess. Daher beziehen sich alle Informationen des Unternehmens auf den Stand Dezember 2023.

Diese Arbeit ist eine theoretische Arbeit. Daher ist es zeitlich nicht möglich, einzelne Komponenten des Lösungskonzepts in dem Bauingenieurunternehmen RLI zu testen. Jedoch wird das Lösungskonzept mit der Geschäftsleitung (GL) und mit den Vorsitzenden der BIM-Arbeitsgruppe von RLI diskutiert.

Die vorliegende Arbeit untersucht den gesamten Einführungsprozess, um den Soll-Zustand zu erreichen, was ein längerer Prozess innerhalb der Organisation RLI sein wird. Daher können die langfristigen Auswirkungen der BIM-Einführung in einem Zeitstrahl nicht untersucht werden. Daher konzentriert sich diese Arbeit darauf, welche organisatorische Änderungen erforderlich sind, um die BIM-Methode erfolgreich zu implementieren.

1.5 Erörterung zum Aufbau und der Struktur dieser Arbeit

Die vorliegende Arbeit beginnt mit der Vorstellung des untersuchten Bauingenieurunternehmens im Kapitel 2. Im darauffolgenden Kapitel 3 werden die theoretischen Grundlagen dargelegt. Dabei wird zunächst die Thematik Organisation eingeführt, gefolgt von einer Vorstellung der traditionellen und modernen Organisationsformen. Im Kapitel 4, «Aktueller Stand der Forschung», wird untersucht, ob die Organisationsstruktur einen Einfluss auf die Einführung der BIM-Methode hat und welche Veränderungen allgemein benötigt werden. Hierbei wird die bestehende Forschungslücke identifiziert. Das Kapitel 5, «Methodik», erläutert und begründet das wissenschaftliche Vorgehen dieser Arbeit. Im nächsten Kapitel 6 werden die Resultate der Untersuchung präsentiert. Diese Resultate werden anschliessend im Kapitel 7 «Diskussion» mit der erarbeiteten Theorie diskutiert und die Forschungsfrage mit den Teilfragestellungen beantwortet. Dies führt schlussendlich zum Kapitel 8, in dem das Lösungskonzept vorgestellt wird. In der Schlussfolgerung und Ausblick (Kapitel 9) werden die Ergebnisse zusammengefasst, die Forschungsfrage abschliessend beantwortet und einen Ausblick gegeben.

2 Das Bauingenieurunternehmen

Das Unternehmen Rothpletz, Lienhard + Cie AG (RL) wurde 1918 von zwei namhaften Bauingenieuren gegründet und war an vielen grossen und bekannten Projekten in der Schweiz und im Ausland beteiligt.

RL wird heute folgendermassen auf der Webseite präsentiert: «Plant, baut und begleitet. Bauunternehmung und Ingenieurbüro unter einem Dach» (‘‘Rothpletz, Lienhard + Cie AG,’’ 2023). RL besteht aus einem Bauingenieurunternehmen und einem Bauunternehmen. Das Unternehmen ist hauptsächlich im Schweizer Baugewerbe tätig. Daher stammen seine Hauptkunden hauptsächlich aus dem öffentlichen Sektor, wie zum Beispiel die Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) oder das Bundesamt für Strassen (ASTRA). Sie sind gesetzlich verpflichtet, die Aufträge für die Planung und die Ausführung von Bauprojekten an verschiedene Unternehmen zu vergeben (Art. 14 BöB). Aufgrund dieser vertraglichen Bedingung sind Unternehmen mit einer Bau- und einer Planungsabteilung eine Ausnahme. In der Schweiz ist RL einer der wenigen Unternehmen dieser Art.

Die Organisationsstruktur des Unternehmens wird in Abbildung 1 dargestellt. Die Geschäftsleitung RL steht unter dem entscheidungsbefugten Verwaltungsrat. Der Verwaltungsrat RL besteht aus dem Präsidium, Vizepräsident und zwei Mitglieder. Unterstützt von der Verwaltung ist die Geschäftsleitung RL für den Betrieb und die Leistung des Unternehmens verantwortlich. Die Geschäftsleitung RL setzt sich aus dem Vorsitz der Geschäftsleitung RL, welches aktuell gleichzeitig das Präsidium des Verwaltungsrates ist, und aus den Vorsitzenden der Abteilungen zusammen. Aktuell gibt es die Abteilung Tiefbau (TBA), Tunnelbau (TUB) und Ingenieurbüros (RLI). Das fünfte Mitglied der Geschäftsleitung RL ist der/die Vorsitzende der Stabsstelle Finanzen und Administration. Obwohl die Geschäftsleitung RL einen Vorsitz hat, verfügt er nicht über die Befugnisse eines CEO und hat diese auch nie gehabt. Daher wird die Hierarchie der GL als flach charakterisiert.

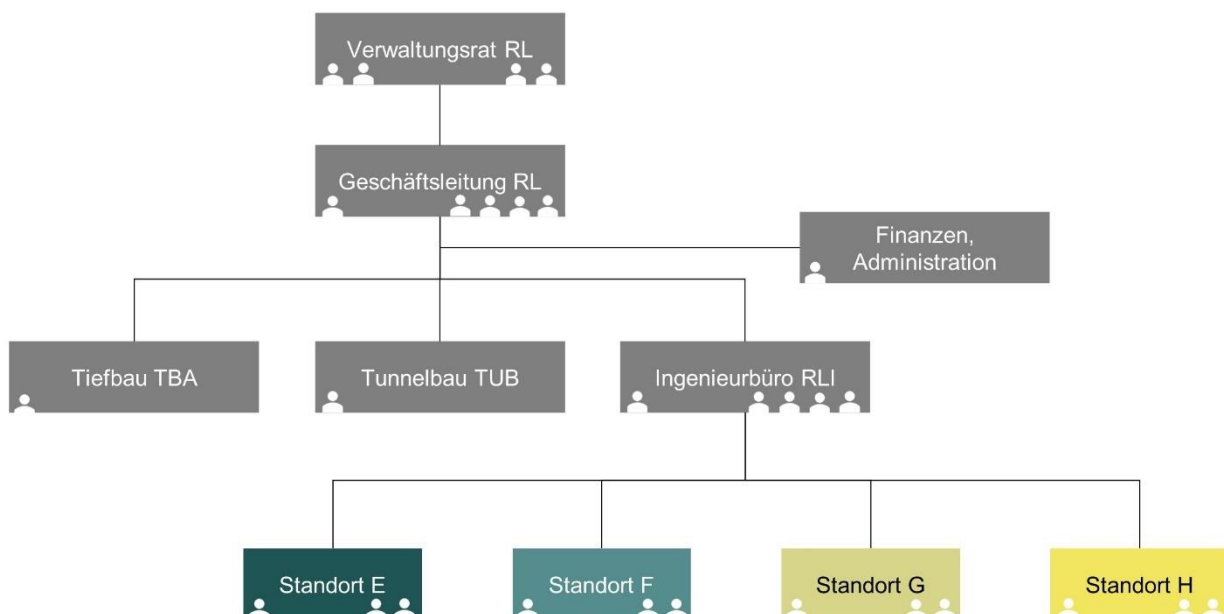


Abbildung 1: Aktuelles Organigramm von RL (in Anlehnung (‘‘Rothpletz, Lienhard + Cie AG,’’ 2023))

Bei RLI gibt es ebenfalls eine GL, welches sich aus einer Vorsitzenden Person und den Standortleitungen zusammensetzt. Diese Zwischenstufe ist in den anderen Abteilungen nicht vorhanden. Die Standorte befinden sich jeweils in Bern, Zürich, und Olten. Der Hauptsitz des Ingenieurbüros und des Bauunternehmens ist in Aarau (in Abbildung 1 für die folgenden Kapitel anonymisiert). Bei den

einzelnen Standorten gibt es des Weiteren das Leitende Team, wobei die jeweilige Vorsitzende Person des Leitenden Teams gleichzeitig auch die Standortleitung übernimmt. Aktuell sind jeweils mindestens zwei Projektleitende in einem Leitenden Team eines Standortes. Es gibt aber auch Standorte, die mehr Mitglieder im Leitenden Team haben. Dies ist abhängig von der Anzahl der Mitarbeitenden pro Standort.

Auch im Bereich BIM ist RLI aktiv und hat intern eine BIM-Arbeitsgruppe gegründet. Jedoch wurde diese Gruppe mehrmals reaktiviert. Die Startsitzung fand im Oktober 2017 statt. Die zweite Sitzung fand im Februar 2018 statt. Da keine Protokolle vorliegen ist unklar, ob es nach der zweiten Sitzung weiterging. Im September 2021 haben sich die Leitenden Teams und ein paar Auserwählte der verschiedenen Standorte getroffen und es fand ein Informationsaustausch zwischen den Standorten bezüglich BIM statt. Im Anschluss wurde die BIM-Arbeitsgruppe bei RLI wieder reaktiviert. Durch die Pandemie und den Weggang des damaligen Vorsitzenden nahm die Gruppe nie richtig Fahrt auf, sondern die Standorte haben sich mehr oder weniger eigenständig mit der BIM-Methode befasst. Im September 2023 wurde die BIM-Arbeitsgruppe wieder reaktiviert. Aktuell sind jeweils zwei Mitarbeitende, ein Ingenieur oder eine Ingenieurin und ein Zeichner/Konstrukteur oder eine Zeichnerin/Konstrukteurin, von jedem Standort in der BIM-Arbeitsgruppe. Bisher (Stand Dezember 2023) fanden zwei Sitzungen über Microsoft Teams statt.

In dieser Arbeit wird die Abteilung «Ingenieurbüro RLI» von RL als Bauingenieurunternehmen bezüglich der Implementierung der BIM-Methode untersucht.

3 Theoretische Grundlagen

In diesem Kapitel wird ein umfassender Überblick über die theoretischen Grundlagen gegeben, die für das gewählte Forschungsthema von Bedeutung sind. Die Erläuterung dieser Grundlagen dient dazu, ein Basiswissen zu schaffen, auf dem die nachfolgenden Kapitel aufbauen. Um den Einsatz einiger moderne Organisationsformen auch in der Praxis zu sehen und auch die Erfahrungen der Anwendenden kennenzulernen, wurden Fachexpertengespräche geführt. Die Zusammenfassung der Fachexpertengespräche sind im Anhang B.

Die folgenden Kapitel geben einen Überblick über die traditionellen Organisationsformen, welche derzeit am bekanntesten sind, und moderne Organisationsformen, die immer häufiger angewendet werden.

3.1 Organisation

Der Begriff «Organisation» existiert seit dem 17./18. Jahrhundert und der ursprünglichen Bedeutung nach ist Organisation ein Werkzeug zur Zielerreichung. Soziologisch betrachtet legt eine Organisation Regeln fest, wie Menschen, Informationen und Ressourcen zusammenwirken, um bestimmte Aufgaben zu erfüllen. (Glatz & Graf-Götz, 2018, p. 16)

Eine Organisation weist auf eine formale Struktur hin, mit deren Hilfe die Aktivitäten der Mitglieder auf das verfolgte Ziel ausgerichtet werden sollen (Kieser & Walgenbach, 2010, p. 6). Bei den Organisationen kann gemäss der Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren (KBOB) unterschieden werden zwischen Stammorganisationen und Projektorganisationen. Stammorganisationen sind permanente, organisatorische Einheiten, die aufgrund ihrer Zielsetzungen und Zwecke in der Regel eine feste Beziehungsstruktur besitzen und etablierte Prozesse nutzen. Als offenes System hat eine Stammorganisation Beziehungen zu ihrem Kontext. Projektorganisationen hingegen sind temporäre Strukturen, die aufgrund der Projektziele eine vorübergehende Beziehungsstruktur aufweisen und projektbezogene Prozesse einsetzen. Auch eine Projektorganisation ist ein offenes System, da sie Beziehungen zum Kontext des Projekts unterhält. (KBOB, 2016)

3.2 Traditionelle Organisationsformen

In diesem Unterkapitel werden gemäss Literatur die traditionellen Organisationsformen kurz aufgezeigt. Bei den traditionellen Organisationsformen kann unterschieden werden eindimensionale und mehrdimensionale Organisationsformen. Wenn auf der zweiten Hierarchieebene nur ein einziges Gliederungskriterium verwendet wird, wird die Aufbauorganisation als eindimensional bezeichnet. Bei gleichzeitiger Verwendung von zwei oder mehr Dimensionen auf der zweiten Ebene handelt es sich um eine mehrdimensionale Form. (Nicolai, 2021, p. 33)

3.2.1 Eindimensionale Organisationsform

Die klassisch-hierarchische Organisationsstruktur ist der Ursprung aller Aufbauorganisationen. Daher ist die derzeit am häufigsten vorzufindende Organisationsform.

Die konsequente Trennung des Denkens von Handeln war im 19. Jahrhundert die Idee von Frederick Winslow Taylors. Taylor war auch ein Vorreiter der funktionalen Teilung in der Produktion. Nach seinem Tod im Jahr 1915 breiteten sich seine Konzepte der hierarchischen und funktionalen

Trennung in allen Branche aus. Somit wurde das tayloristische Grundprinzip zum Standard. (Pfläging, 2014, p. 12)

Auf der zweiten Hierarchieebene werden die Arbeiten in einer eindimensionalen Organisationsform klar nach Funktionen, Produkten oder Regionen aufgeteilt. Durch ständige Wiederholung ähnlicher Arbeiten entsteht ein spezifisches Expertenwissen. Der Schwerpunkt liegt daher in dieser Organisation auf Einzelarbeit. Doch die funktionalen Zuständigkeiten sind in einer solchen Organisationsform klar. Aufgrund der geschlossenen Funktionsbereiche ergibt sich eine leichte Kontrolle. Die funktionale Gliederung führt zu einer relativ leichten Personalbeschaffung, weil viele Ausbildungsberufe funktionsorientiert ausgerichtet sind. (Glatz & Graf-Götz, 2018, p. 88; Nicolai, 2021, pp. 35–37)

Die Führung erfolgt gemäss Weisung und Kontrolle. In dieser Organisation herrscht klar das Top-Down-Prinzip. Es wird von oben nach unten «befohlen». Das führt dazu, dass das Denken und unternehmerische Handel, nach dem Taylor-Prinzip, dem Vorgesetzten überlassen werden. Somit ist die gesamte Verantwortung beim Vorgesetzten. Mit der Hierarchisierung ist eine Entscheidungs-zentralisierung verbunden. Die Intelligenz und das Urteilsvermögen an der Spitze werden zum Flaschenhals der Organisation. (Glatz & Graf-Götz, 2018, p. 88)

Wenn die Linienstruktur die Geschäftsleitung überlastet, versucht sie, die zeitraubende Planungs- und Vorbereitungsarbeit auf Stabsmitarbeitende auszulagern. Aufgrund der Tatsache, dass eine Stabsstelle lediglich Aufgaben der Führungskraft auslagert, ist sie im engeren Sinne keine eigene Stelle, sondern ein Teil der Aufgaben der Geschäftsleitung. Stabsstellen beraten, bereiten vor, unterstützen, können jedoch keine Anweisungen geben. Die Vorteile bestehen darin, dass die Leitung entlastet wird, Spezialwissen einfließt, innovative Konzepte entstehen und die Ausbildung von jungen Mitarbeitenden vorangebracht wird. Die Nachteile liegen darin, dass schwache Stäbe wenig in der Substanz bringen und starke Stäbe tendieren eher zu einem Eigenleben. (Glatz & Graf-Götz, 2018, p. 97)

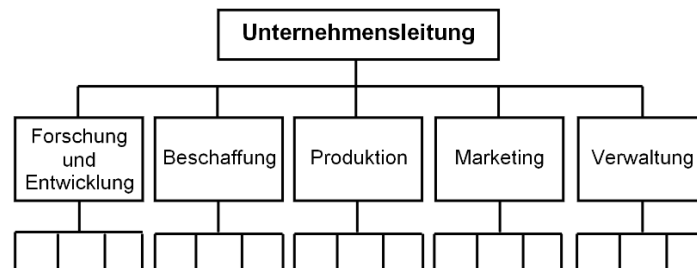


Abbildung 2: Grundform einer funktionalen Organisation (Nicolai, 2021, p. 35)

3.2.2 Mehrdimensionale Organisationsform

Wenn die Organisationsform auf der zweiten Ebene gleichzeitig und gleichberechtigt nach zwei Dimensionen strukturiert ist, handelt es sich um eine mehrdimensionale Organisationsform. Ein Typ der mehrdimensionalen Organisationsformen ist die Matrixorganisation. Die Bezeichnung «Matrixorganisation» wird verwendet, weil die Organisationsform optisch als Matrix dargestellt wird. Klassischerweise werden die Funktionen in der Horizontalen (wie in der eindimensionalen Organisationsform) und die Objekte in der Vertikalen aufgeführt. Die Leitenden der funktionalen Abteilungen sind für ihre spezielle Verrichtung hinsichtlich aller Objekte zuständig. Die objektorientierten Instanzen sind für ihre Objekte über alle Funktionen hinweg verantwortlich. Alle funktions- und objektorientierten Einheiten der zweiten Hierarchieebene unterliegen direkt der Geschäftsleitung und sind gleichrangig und gleichberechtigt. Die Matrixschnittstellen, die schwarzen Punkte in der Abbildung 3,

erhalten aufgrund der Mehrdimensionalität mehrere Anweisungen von zwei Vorgesetzten, die sich auf ihre Spezialgebiete konzentrieren. Es handelt sich um die Mitarbeitenden der dritten Hierarchieebene, die in grösseren Unternehmen wiederum als Instanzen ihre Abteilungen leiten. Die Matrixorganisation lehnt sich mit der Mehrfachunterstellung an die klassische eindimensionale Organisationsform. Daher wird sie als moderne Variante der klassischen Organisationsform gesehen. (Nicolai, 2021, p. 45)

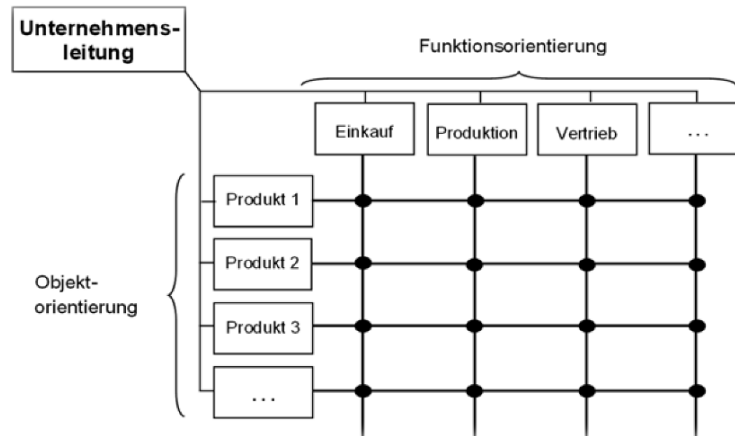


Abbildung 3: Grundform einer Matrixorganisation (Nicolai, 2021, p. 46)

Vorteil der Matrixorganisation ist die Vereinigung von funktionalem Fachwissen und abteilungsübergreifender Erfahrung (Wagner, 2020, p. 45). Durch die Delegation von Entscheidungs- und Weisungsbefugnissen sowohl auf funktions- als auch auf objektorientierte Manager wird die Geschäftsleitung entlastet (Nicolai, 2021, p. 48).

Eine Erweiterung der Matrixorganisation ist die Tensororganisation. Auf der zweiten Hierarchieebenen kommt eine weitere gleichberechtigte Dimension hinzu. Somit gehört die Tensororganisation auch zu den mehrdimensionalen Organisationsformen. (Nicolai, 2021, p. 51)

3.2.3 Herausforderungen der traditionellen Organisationsform

Durch die Einführung hierarchischer Strukturen und die Anwendung von Top-Down-Kontrolle könnte möglicherweise der Fokus auf soziale Prozesse beeinträchtigt und in den Hintergrund gedrängt werden. Die funktionale Trennung resultiert in klaren Zuständigkeiten und einer Reduzierung von Verantwortlichkeiten auf spezifische Teilaufgaben. Die hierarchische Koordination erfolgt vorwiegend durch die Kontrolle von Prozessen, detaillierte Planung sowie die Festlegung von Regeln und Standards. Diese strikte Trennung zwischen Planung und Umsetzung erfordert die Einbindung fremdgesteuerter Rollen, um eine effektive Umsetzung von Strategien, das Erreichen von Zielen, die Erstellung von Prognosen und die Ausarbeitung von Plänen zu gewährleisten. (Pfläging, 2014, p. 13)

Pfläging beschreibt (wie nachfolgend zitiert), weshalb der Taylorismus, im Industriezeitalter funktionierte und heute andere Organisationsformen notwendig sind:

«Das Industriezeitalter bescherte uns eine kurze Periode schnell wachsender, weiter Massenmärkte mit wenig intensivem Wettbewerb. Monopole und Oligopole dominierten. Märkte waren träge. Während dieser Periode entwickelte sich Alpha zum Standardmodell der Unternehmensführung: Zum ersten Mal in der Menschheitsgeschichte war es möglich, Komplexität mit der Hilfe von Maschinen und Standards weitgehend aus der Wertschöpfung zu verdrängen. Für diese Aufgabe war Taylorismus, oder Management, die perfekte Lösung» (Pfläging, 2014, p. 14)

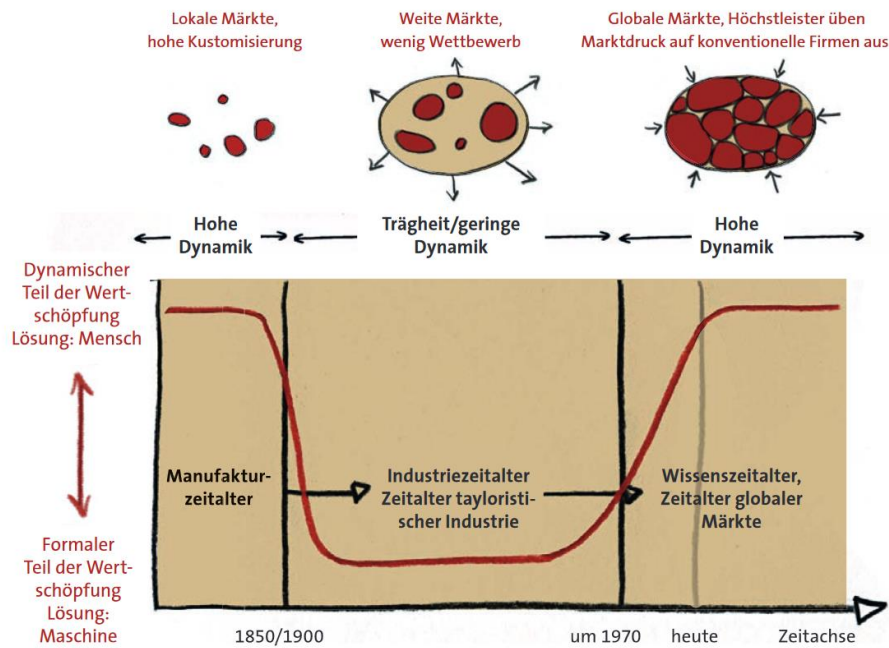


Abbildung 4: Historischer Verlauf der Taylor-Wanne (Pfläging, 2014, p. 15)

Eine Hierarchie kann steil oder flach sein. Die Nachteile an einer steilen Hierarchie sind vor allem die langen Entscheidungswege, die Geschäftsferne des oberen Managements sowie in der Trägheit bei nötigen Veränderungen. (Glatz & Graf-Götz, 2018, p. 79)

Unternehmen, die sich nach Funktionen aufteilen, leiden häufig unter Silodenken, was die Zusammenarbeit verschiedener Abteilungen verringert, und Konkurrenzdenken fördert. Unternehmen, die sich nach Standorten aufteilen, leiden auch häufig unter Redundanz und hoher interner Konkurrenz. Mit dieser Art der Aufteilung ist es schwierig, eine gemeinsame Unternehmenskultur und -identifizierung zu entwickeln. Zusätzlich benötigen geografisch strukturierte Organisationen häufig zusätzliche hierarchische Ebenen. (Kallenbach, 2016, p. 72).

Die funktionale Organisationslogik weist in der Praxis gravierende Defizite auf: Sie ist schwerfällig, kann nur eine geringe Komplexität bewältigen, die Überlastung an der Spitze führt zu einer Explosion beratender Stabsfunktionen. (Glatz & Graf-Götz, 2018, p. 88)

Im Gegensatz dazu sind die Nachteile der Matrixorganisation der höhere Einsatz von Führungskräften, der höhere Bedarf an Kommunikation und Koordination sowie der mögliche Zeitverlust und Kompromiss bei Entscheidungen (Nicolai, 2021, p. 48; Wagner, 2020, p. 45).

Obwohl die Matrixorganisation weniger streng ist als die klassische Organisationsform, erhöht sie die Komplexität und den Schnittstellenaufwand erheblich. Entscheidungsprozesse werden in die Länge gezogen und Fähigkeiten erscheinen oft unklar oder redundant. Oftmals gibt es keine verantwortlichen Ansprechpartner und es werden Kompromisse bei der Lösungsfindung gemacht. Dadurch reduzieren Matrixstrukturen die Agilität von Unternehmen. (Kallenbach, 2016, p. 72; Nicolai, 2021, p. 48)

Für einfache und stabile Massenmärkte waren diese Organisationsformen ausreichend, für dynamische Märkte sind sie problematisch. Aus dieser Einsicht heraus werden neue Formen des Organisationsaufbaus benötigt.

3.3 Moderne Organisationsformen

Das Ziel der meisten neuen Organisationsformen ist dabei, die Agilität in der Organisation zu steigern. Kernkompetenz des agilen Denkens ist es, die Notwendigkeit zur Veränderung schnell wahrzunehmen und darauf direkt reagieren zu können. Die Erreichung der Agilität, steht die selbstorganisierte Teamarbeit im Vordergrund, die eine hohe Selbstverantwortung auf individueller Ebene erfordert. Solche agilen Organisationsformen ermöglichen maximale Flexibilität. In der klassischen Welt sind feste Organisationsstrukturen vorzufinden, wobei Produkte und Projekte daran angepasst werden. Dem entgegen stehen neue flexible Organisationsstrukturen, die sich der Struktur des zu entwickelnden Produkts anpassen. In diesem Kapitel werden die bekannten modernen Organisationsformen und Methoden aufgezeigt.

3.3.1 Organisation für Komplexität

Unterschied kompliziert und komplex

Etwas Kompliziertes ist absehbar. Es herrscht Objektivität, keine Unsicherheit und keine Überraschung. Kompliziertes Verhalten kann von aussen gesteuert und kontrolliert werden. Ein komplexes Verhalten erzeugt hingegen Überraschungen, also etwas Unvorhersehbares. Bei diesem Verhalten ist grundlegend, dass Fehler entstehen und eine Unsicherheit herrscht. Zudem erzeugt ein komplexes Verhalten ein deutlich höheres Irrtumsniveau als kompliziertes. (Pfläging, 2014, p. 16)

Pfläging (Pfläging, 2014, pp. 16–17) macht in seinem Buch «Organisation für Komplexität» zwei wichtige Aussagen zu diesem Unterschied:

«Komplexe Organisationen wie komplizierte Systeme zu behandeln, ist ein fundamentaler Denkfehler oder eine überzogene Vereinfachung.» (Pfläging, 2014, p. 16)

«Komplexität kann weder gemanagt, noch reduziert werden. Man kann ihr nur mit menschlichem Können begegnen.» (Pfläging, 2014, p. 17)

Unterschied zwischen Abteilung und Zelle

Eine Abteilung stellt die funktionale Trennung in einer Organisation dar, welches in Kapitel 3.2.1 näher erläutert wurde. In Abteilungen arbeiten die Mitarbeitende parallel und nicht in ihren Teams. Eine Zelle ist funktional integriert oder funktionsübergreifend. Zudem sind die gleichen Funktionen in verschiedenen Teams auffindbar. Zwischen den Teams wird auf Augenhöhe kommuniziert. Gemäss Pfläging arbeiten echte Teams miteinander und füreinander. (Pfläging, 2014, p. 47)

Pfirsich-Modell

Die Struktur einer Wertschöpfung in einer Organisation basiert auf Teams und ihren Interaktionen. Die Wertschöpfung fliesst in einer Organisation von innen nach aussen. Gemäss Pfläging werden mithilfe vom Zentrum und Peripherie in dem Pfirsich-Modell die Dynamikprobleme sichtbar. Die Dynamikprobleme waren in den traditionellen Organisationsformen unsichtbar und somit unlösbar. Peripherie beinhalten alle Rollen, die mit den Anforderungen des Marktes wertschöpfend umgehen. Die Peripherie ist der einzige Teil einer Organisation, der mit dem Markt Kontakt hat. Das Zentrum wird von der Peripherie vom Markt isoliert. Hier ist jedoch der Vorstand nicht das gleiche wie das Zentrum und die Mitarbeitende in den Standorten sind nicht gleich Peripherie. In dieser Unterscheidung handelt es sich um Rollen und nicht um einzelne Menschen oder Orte. Die Innovation wird immer im Zentrum geleistet. Gemäss Pfläging ist Innovation keine unmittelbare Kundenwertschöpfung. In dem Pfirsich-Modell werden Entscheidungen dezentralisiert. (Pfläging, 2014, pp. 53–57)

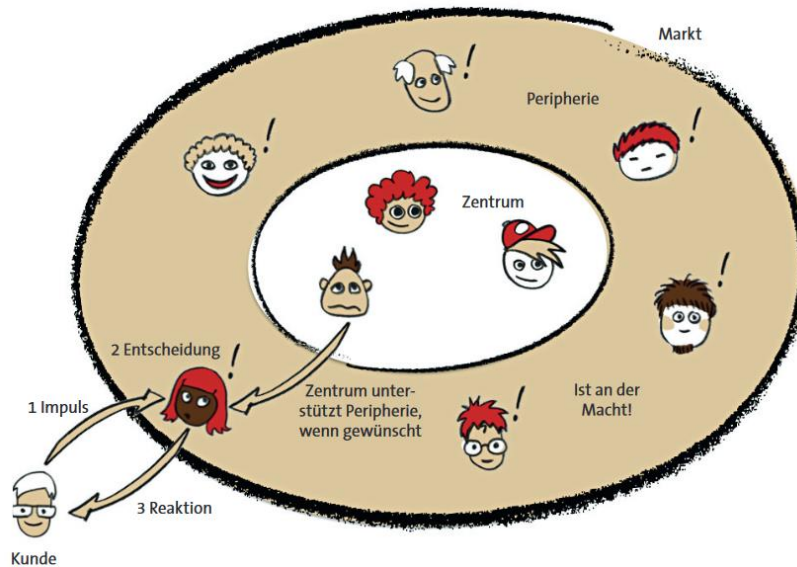


Abbildung 5: Pfirsich-Modell (Pfläging, 2014, p. 59)

Gemäss Franziska Gütle von «We think different» sind die Teams in der Peripherie unterschiedlich organisiert. Der entscheidende Gedanke ist, dass diese Teams Wertschöpfung erbringen und das für sie das passende System suchen.

Dezentralisation

Um eine Organisation in eine dezentralisierte Netzwerkstruktur zu transformieren, sind folgende vier Konstruktionselemente nötig (Pfläging, 2014, p. 66):

- Eine Organisationsgrenze soll den Handlungsraum definieren.
- Zellen sollten mit einer Unterscheidung zwischen zentralen und peripheren Zellen definiert werden.
- Zwischen den Zellen Verbindungen ermöglichen.
- Durch Kontakt mit dem externen Markt, der an der Organisation zieht, kann der Markt gesteuert werden.

Führung

In Komplexität ist Steuerung keine interne Funktion. Eine richtig definierte Organisationsgrenze und der externe Markt sorgen für die Steuerung. Bei der Führung sollte der Fokus auf die Arbeit am System liegen, auf das Klarstellen des Marktzugs innerhalb der Organisation durch Transparenz und Dialog, sowie auf Selbstorganisation und Gruppendruck. (Pfläging, 2014, p. 84)

Rollen

In einer dezentralisierten Netzwerkstruktur gibt es Rollen und keine Positionen. In der Regel sind einzelne Akteure nicht an eine bestimmte Zelle gebunden. Stattdessen können sie verschiedene und mehrere Rollen in verschiedenen Zellen ausüben. Die Rollen können in den Zellen ständig wechseln. Dies führt dazu, dass Mitarbeitende ihre Rollenportfolio zu eigen machen. (Pfläging, 2014, p. 78)

Personalbeschaffung

Personalbeschaffung wird als eine besonders bedeutsame Führungsaufgabe betrachtet. Die aktive Teilnahme am Auswahlprozess wird als ehrenvolle Aufgabe betrachtet, was zu sozial engen Selektionsprozessen führt, bei denen Kollegen und Kolleginnen für die Rekrutierung von Kollegen und Kolleginnen verantwortlich sind. Statt formelle Strukturvertretende sind informelle und

Wertschöpfungsstrukturakteure gemeinsam für Auswahlentscheidungen im Team verantwortlich. Der Prozess zeichnet sich durch geringe Formalisierung und intensiven Dialog aus, wodurch schwer beobachtbare Faktoren wie Haltung und Passung zum Team bei der Entscheidungsfindung an Bedeutung gewinnen. Zahlreiche Akteure sind an jedem Auswahlprozess beteiligt, und jeder und jede Beteiligte kann Kandidierende begründet disqualifizieren oder ausschliessen. (Pfläging, 2014, p. 90)

Zu Schulungen erwähnt Pfläging (Pfläging, 2014, p. 91) folgendes:

«Trainingsbudgets sind nur für Kontrollzwecke zu gebrauchen – nicht für die Erzeugung von Lernen. Darum sollte man auf sie verzichten – und Lern-Ressourcen denjenigen verfügbar machen, die lernen wollen. Dann, wenn sie lernen wollen.»

Entscheidungen treffen

Hierarchische Entscheidungen sind gemäss Pfläging in Komplexität weniger effektiv. Auch alternative Möglichkeiten wie über Versammlungen Konsens- oder Mehrheitsentscheide herbeizuführen, ist auch nicht effizient, da sie Bürokratie und Verschwendung fördern. Daher benötigen Netzwerkorganisationen und die Dezentralisierung von Entscheidungen eine leistungsfähigere Entscheidungsmechanismen als diese. Konsultation bedeutet das Einholen von Information, Ratschlägen und Beratungen bevor etwas entschieden wird. (Pfläging, 2014, p. 94)

Konsultative Entscheidungen funktionieren folgendermassen (Pfläging, 2014, p. 95):

1. In der Gruppe wird über Kriterien ausgewählt, wer entscheiden soll. Kriterien können sein wie Betroffenheit, Nähe zum Problem, Ideenfinder-Qualität etc.
2. Der oder die Entscheidende sucht Hilfe bei den am besten geeigneten Experten. Die Verantwortung liegt jedoch bei der Person, die die Entscheidung trifft, für die Auswahl der internen oder externen Konsultationspartner.
3. Die entscheidende Person und die konsultierte Person führen einen konsultativen Dialog, tauschen Wissen aus, generieren Ideen, grenzen Entscheidungsfeld ein, lernen voneinander und verändern sich gemeinsam.
4. Der oder die Entscheidende trifft anhand der Konsultation die Entscheidung und übernimmt volle Verantwortung.
5. Die Gruppe steht schlussendlich gemeinsam hinter der Entscheidung, ohne Individualverantwortung zu unterhöhlen.

Transparenz

Pfläging macht zum Thema «Transparenz» folgende zwei Aussagen:

«Machen Sie Teamleistung für alle dauerhaft sichtbar, – nur Ergebnisse, nicht Inputs! – um eine teambasierte „Kultur des gemeinsam Gewinnens“ zu erzeugen.» (Pfläging, 2014, p. 85)

«Transparenz sorgt für Ansporn, für ein gesundes Mass an Wettbewerb und für sozialen Druck in Organisation und Teams.» (Pfläging, 2014, p. 92)

Zum sozialen Druck erwähnt er zusätzlich folgendes:

«Sozialer Druck – richtig erzeugt: weitaus mächtiger als Hierarchie ohne deren schädigende Nebenwirkungen.» (Pfläging, 2014, p. 43)

Gemäss Pfläging entsteht «sozialer Druck» folgendermassen (Pfläging, 2014, p. 43):

1. Überschaubare Teams bilden.
2. Gemeinsame Verantwortung für gemeinsame Ziele übergeben.
3. Für die Transparenz aller Informationen sorgen.
4. Für die Vergleichbarkeit der Teamergebnisse zwischen den Teams sorgen.

Das Phänomen «Marktzug»

Marktzug bezeichnet das Wechselspiel zwischen einer Organisation und externen Interessengruppen, die durch ihre Forderungen, Wünsche oder relevantes Handeln Einfluss auf die Organisation ausüben, sei es durch Kunden, staatliche Steuerforderungen oder Wettbewerber. (Pfläging, 2014, p. 72)

Um ein Wertschöpfungsnetzwerk aufzubauen, sollte von aussen nach innen begonnen werden, indem von den Peripheriezellen ausgegangen wird. Zentrale Zellen sollten als interne Dienstleister dienen, ohne Kontrolle über die Peripherie auszuüben. Diese Zellen versorgen die Peripherie mit Leistungen, die sie selbst nicht erbringen kann. Eine ideale Umsetzung beinhaltet einen internen Markt, bei dem zentrale Dienstleister ihre Leistungen nach Inanspruchnahme berechnen. Dies erfordert die Definition von Leistungen, internen Preisen und die Vermeidung von festen Abnahmemengen. Bei der Gestaltung der Netzwerkstruktur sollte iterativ vorgegangen und viele Menschen im Prozess involviert werden. Die Wertschöpfungsstruktur muss oft wiederholt werden, um ein skalierbares Ergebnis zu erzielen. Nach einer gewissen Zeit im Einsatz des neuen Systems entstehen in der Regel neue Lernerfahrungen, die zu weiteren Verbesserungen führen können. Generell gilt: Je mehr Organisationsmitglieder am Gestaltungsprozess beteiligt sind, desto besser ist das Ergebnis. (Pfläging, 2014, pp. 73–76)

Der Erfolg entsteht durch die Abhängigkeit der Interessen der Anspruchsgruppen, wobei ein positiver Wirkungskreis zwischen der Wertschöpfung für Mitarbeitende und Kunden geschaffen wird. Dieser Kreislauf hat seinen Ursprung bei den Mitgliedern der Organisation, da die Wertschöpfung von ihnen ausgeht. Erfolg ist, wenn kontinuierlich Wertschöpfung für alle Anspruchsgruppen erreicht wird. (Pfläging, 2014, p. 87)

Motivation

Gemäss Pfläging (Pfläging, 2014, p. 27) handeln Menschen aufgrund von intrinsischen Motiven, wobei die dominanten Motive von Person zu Person stark variiert. Da Motive von innen heraus wirken, können Organisationen oder Arbeitgeber nicht direkt motivieren, da jeder Mensch bereits intrinsisch motiviert ist. Organisationen können jedoch das Umfeld beeinflussen, um Verbindungen zwischen Individuen und ihrer Arbeit zu fördern, insbesondere durch sinnvolle Tätigkeiten. Der weit verbreitete Glaube, dass Führungskräfte motivieren müssen, basiert auf einem grundlegenden Denkfehler. Aufgrund ihrer intrinsischen Natur kann Motivation nur zugelassen werden, und Führung kann die Bedingungen schaffen, damit Motivation entsteht. Zudem macht Pfläging folgende Aussage:

«Das einzige, was Führung aktiv erzeugen kann, ist Demotivierung.» (Pfläging, 2014, p. 27)

3.3.2 Holacracy

Holacracy ist eine soziale Methodik zur Gestaltung der Führung und Arbeitsweise von Organisationen. Brian Robertson entwickelte Holacracy auf Grundlage von Soziokratie (Bockelbrink et al., 2019, p. 10). Holacracy umfasst folgende Elemente (Robertson, 2016, pp. 11–12):

- Eine Verfassung, die die Regeln bestimmt und die Verteilung der Autorität festlegt
- Eine neue Organisationsstruktur, in der die Rollen und Zuständigkeiten der Mitarbeitenden definiert werden
- Einen speziellen Prozess zur Entscheidungsfindung, der es ermöglicht, diese Rollen und Zuständigkeiten anzupassen
- Einen Meeting-Prozess, dass die Teams in Übereinstimmung arbeiten und gemeinsam Aufgaben erledigen können

Bei Holacracy liegt der Fokus auf kontinuierlichen Veränderungen im Unternehmen, unter Einbeziehung aller Mitarbeitenden und Unternehmensbereiche. Positionen und Titel werden bei Holacracy aus der Organisation eliminiert wie starre Abteilungen. Stattdessen organisiert sich das Unternehmen in Kreisen, die wiederum aus spezifischen Rollen bestehen. Die kleinste Einheit (wie in Abbildung 6 ersichtlich) in einer holokratischen Organisation ist die Rolle. Diese Rollen sind an den Aufgaben des Unternehmens ausgerichtet und verfügen klare Verantwortlichkeiten. Die Kreise, zu denen die Rollen zusammengefasst werden, haben die Befugnis zur Selbstorganisation. (Robertson, 2016, pp. 36–46)

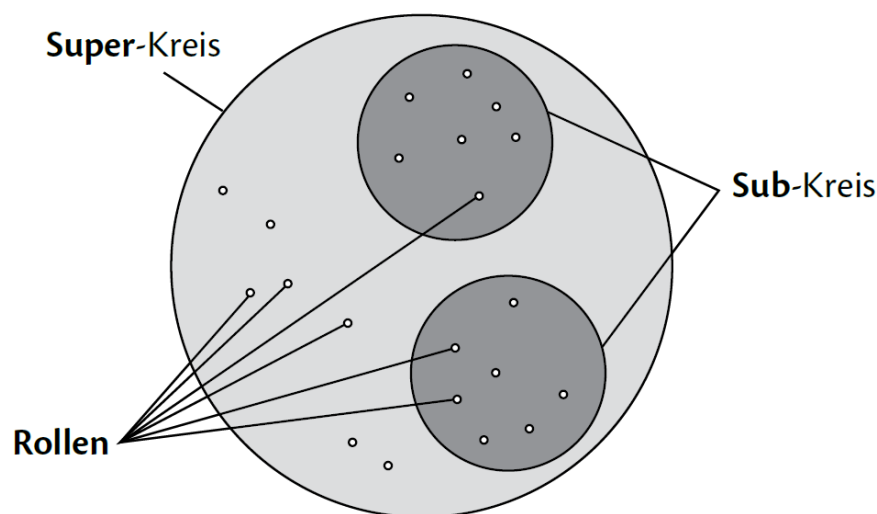


Abbildung 6: Grundlegende Kreisstruktur (Robertson, 2016, p. 44)

Gemäss Nicole Schenk von Unic haben alle Mitarbeitende mehrere Rollen. Diese Rollen sind transparent auf einer online Plattform auffindbar. Diese Plattform wird täglich genutzt, weil Rollenbeschreibungen ein Teil der täglichen Arbeit sind. Zudem ist ersichtlich mit welchen Personen die Mitarbeitenden diese Rollen besetzen. Die Rollen werden immer wieder angepasst. Zudem kann es auch vorkommen, dass neue Kreise oder Rollen geschaffen oder eliminiert werden. Diese Veränderungen ergeben sich durch den Markt oder durch interne Wahrnehmungen.

Verteilung Autorität

Die grundlegenden Strukturen und Prozesse der Machtverteilung in einer Organisation halten die Möglichkeit offen, dass jeder und jede Macht haben und ausüben kann. Zudem wird niemandem, auch nicht dem Geschäftsführer oder der Führungsperson, erlaubt, die Macht anderer zu

vereinnahmen. Wenn diese beiden Voraussetzungen erfüllt sind, dann muss nicht mehr auf Führungskräfte verlassen werden, die andere ermächtigen. Stattdessen entsteht etwas sehr viel Wirksameres. Ein Raum, in dem Empowerment gefunden werden kann, und ein System, das diesen Raum schützt, ungeachtet der Handlungen eines Einzelnen, egal in welcher Position die oder derjenige sein mag. (Robertson, 2016, p. 20)

Die Machtverteilung in Holacracy erfolgt nicht nur dadurch, dass eine Führungskraft ihre Macht an andere oder eine Gruppe gibt. Stattdessen ist der Ort der Macht ein Prozess, der im Text der Holacracy-Verfassung detailliert beschrieben wird. Die Holacracy-Verfassung ist ein universelles Dokument, das von allen Organisationen angewendet werden kann, die diese Organisationsform anstreben. Die Holacracy-Verfassung übernimmt die Rolle des zentralen Regelwerks der Organisation, sobald sie offiziell eingeführt wurde. Die Verfassung hat mehr Macht als die Person, die sie verabschiedet hat, weil sie die höchste Autorität hat. (Robertson, 2016, pp. 20–21)

Unterscheidung von Rolle und Person

Die klare Unterscheidung von Rollen und Mensch ist bei Holacracy von entscheidender Bedeutung. Das Vermischen von Rollen und individuellen Personen kann die Menschen und die Organisation in vielerlei Hinsicht einengen. Oft ist es schwierig, Emotionen gegenüber den Menschen von den Rollen, die sie ausfüllen, zu trennen. Manchmal können die Konflikte in einer Organisation in der Realität Konflikte zwischen den beteiligten Rollen sein, wenn beispielsweise die Zuständigkeiten unklar sind. Jedoch werden diese Konflikte oft als persönliche Auseinandersetzungen zwischen den Menschen gesehen, die diese Rollen ausfüllen. Derartige Konflikte werden unnötig persönlich behandelt, um die zwischenmenschlichen Beziehungen nicht zu gefährden. Dies bietet jedoch nicht die Gelegenheit, die darunter liegenden «Rollen-Beziehungen» in der Organisation zu klären, wie beispielsweise was die Rollen voneinander benötigen. Der Facilitator erleichtert beispielsweise die Governance-Meetings und den Governance-Prozess. Diese Rolle ist dafür verantwortlich, sicherzustellen, dass die Sitzungen strukturiert und effektiv sind, und fördert eine offene Kommunikation. Der Secretary hält hingegen Aufzeichnungen über Besprechungen und Entscheidungen. Diese Rolle unterstützt die Transparenz und dient als Informationsquelle für Mitglieder der Organisation. (Robertson, 2016, pp. 39–43)

Governance

Die meisten Unternehmen arbeiten in ihrem Unternehmen, statt an ihrem Unternehmen. Diese Arbeit «am Unternehmen» ist der Kern von Governance. (Robertson, 2016, p. 30) Holacracy verlagert einige Aufgaben, die in der traditionellen Organisation in der Zuständigkeit des Geschäftsführers liegen, in Prozesse, die in der gesamten Organisation stattfinden und an denen alle beteiligt sind. Bei der Governance wird geregelt, wie gearbeitet wird und es geht darum, wie die Organisation und ihre Rollen strukturiert werden, um den Zweck optimal zu erfüllen. Die Ergebnisse dieses Governance-Prozesses ermöglichen den Mitarbeitenden, schneller und autonomer im Unternehmen zu arbeiten. Dies geschieht leichter und sicherer, wenn man genau weiss, welche Autorität man hat, welche Erwartungen an einen gestellt werden und welche Grenzen beachtet werden müssen. Zudem gibt es Prozesse, um dieses Wissen anzupassen, wenn neue Erkenntnisse gewonnen werden oder sich die Umgebung verändert. Durch Governance entsteht Klarheit in der Organisation. Der kontinuierlichen Prozess, wird von jedem Team in spezifischen «Governance-Meetings» gestaltet. Governance-Fragen sind in der Werkstatt genauso relevant wie auf Führungsebene. Zudem sind diejenigen, die direkt in die Arbeit involviert sind, oft in einer besseren Ausgangsposition, um kontinuierliche Verbesserungen in ihrem Kontext umzusetzen und täglich zu überprüfen. (Robertson, 2016, pp. 25–26)

Gemäss Tonio Zemp von Liip finden bei Liip Governance-Meetings nur statt, wenn eine Spannung vorhanden ist und wenn die Governance-Meeting von den Teammitgliedern eingefordert werden. Hingegen Tactical-Meetings finden häufiger statt, in denen es sich um das operative Geschäft handelt.

Ein Governance-Meeting beginnt mit einer Check-in-Runde, in der jede und jeder Teilnehmende die Gelegenheit hat, Ablenkungen zu benennen und das Meeting auf spezifische Themen auszurichten. Dies dient dazu, präsenter und fokussierter zu werden, indem man sich bewusst wird, welche Anspannungen, Gedanken, unangenehme körperliche Empfindungen oder emotionale Zustände präsent sind. Das Bewusstmachen dessen, was in den eigenen Gedanken, Emotionen und im Körper vor sich geht, und das Aussprechen davon, ist eine effektive Methode, um alle Anwesenden in die gegenwärtige Situation zu bringen. Anschliessend werden organisatorische Details wie die Dauer des Meetings oder geplante Pausen geklärt. Dann folgt die Agenda. Jede Person kann Punkte zur Agenda hinzufügen. Jedes Thema repräsentiert eine Spannung, die behandelt werden muss. Anschliessend wird jedes Thema nacheinander besprochen und im Rahmen des integrativen Entscheidungsprozesses bearbeitet. Im integrativen Entscheidungsprozess erläutert der Vorschlagende zunächst seine Anspannung. In dieser Phase gibt es keine Diskussion. Danach können die Teilnehmenden Klärungsfragen zum Vorschlag stellen. Anschliessend folgt die Reaktionsrunde, in der jede und jeder ausser dem Vorschlagenden auf den Vorschlag reagieren kann, indem er oder sie beurteilt, ob er angemessen ist. Danach hat der Vorschlagende die Möglichkeit, den Vorschlag aufgrund der Reaktionen zu erklären oder anzupassen. In einem Governance-Meeting wird nach dem Konsentprinzip entschieden. Konsent bedeutet, dass es keinen schwerwiegenden und begründeten Einwand gegen den Beschluss gibt. (Robertson, 2016, pp. 64–74)

Gemäss Tonio Zemp von Liip dauern die Governance-Meetings bei Liip nicht länger als der angesetzte Termin. Aber meistens sind die Meetings kürzer, weil sich die Mitarbeitende kennen und die Struktur des Meetings klar ist.

Gemäss Franziska Gütle von «We think different» überstehen beim Konsent-Entscheid die Argumente über Emotionen. Kritiker bemängeln, dass dies zu einer befremdlichen, emotionslosen Atmosphäre führen kann. Die Einführung des ganzen Systems bereitet dieser Methode vielen Unternehmen Schwierigkeiten, da sie sich gegenüber festen Strukturen häufig ablehnend verhalten, besonders wenn diese als emotionslos wahrgenommen werden. Der Ansatz wird von den meisten Unternehmen als zu radikal empfunden, da die Mitarbeitenden nicht emotionslos sind. Dies führt oft dazu, dass Organisationen zu ihren alten Strukturen zurückkehren, es sei denn, der Ansatz wird mit erheblichem Druck aufrechterhalten, da er für Individuen einen enormen Veränderungsprozess darstellt.

Gemäss Nicole Schenk von Unic hat der Mensch mit seinen Befindlichkeiten keinen Platz in solchen Meetings. Alle kennen die Regeln und wissen, wann man sprechen darf und wann nicht. Daher wird erwartet, dass in diesen Meetings keine Diskussionen geführt werden. Wenn eine Diskussion oder ein Brainstorming erforderlich ist, kann das durchgeführt werden, aber jedoch nicht in solchen strukturierten Meetings.

3.3.3 Soziokratie 3.0

Soziokratie 3.0 (S3) ist eine Wegleitung zur Entwicklung agiler und widerstandsfähiger Organisationen. Es fungiert gleichzeitig als ganzheitlicher Ansatz zur Förderung der Vertrauenswürdigkeit von Organisationen und zur Entwicklung einer agilen und soziokratischen Geisteshaltung. S3 bietet eine umfangreiche Sammlung bewährter Ideen, die Produktivität, Zusammenarbeit und Zufriedenheit in Organisationen verbessern können. Diese Muster der Ideen dienen als Hilfestellung, um Ziele zu erreichen und komplexe Herausforderungen zu meistern. Der Ansatz ermöglicht eine schrittweise Implementierung ohne umfangreiche Umstrukturierung oder gross angelegte Veränderungsinitiativen. (Bockelbrink et al., 2019, p. 7)

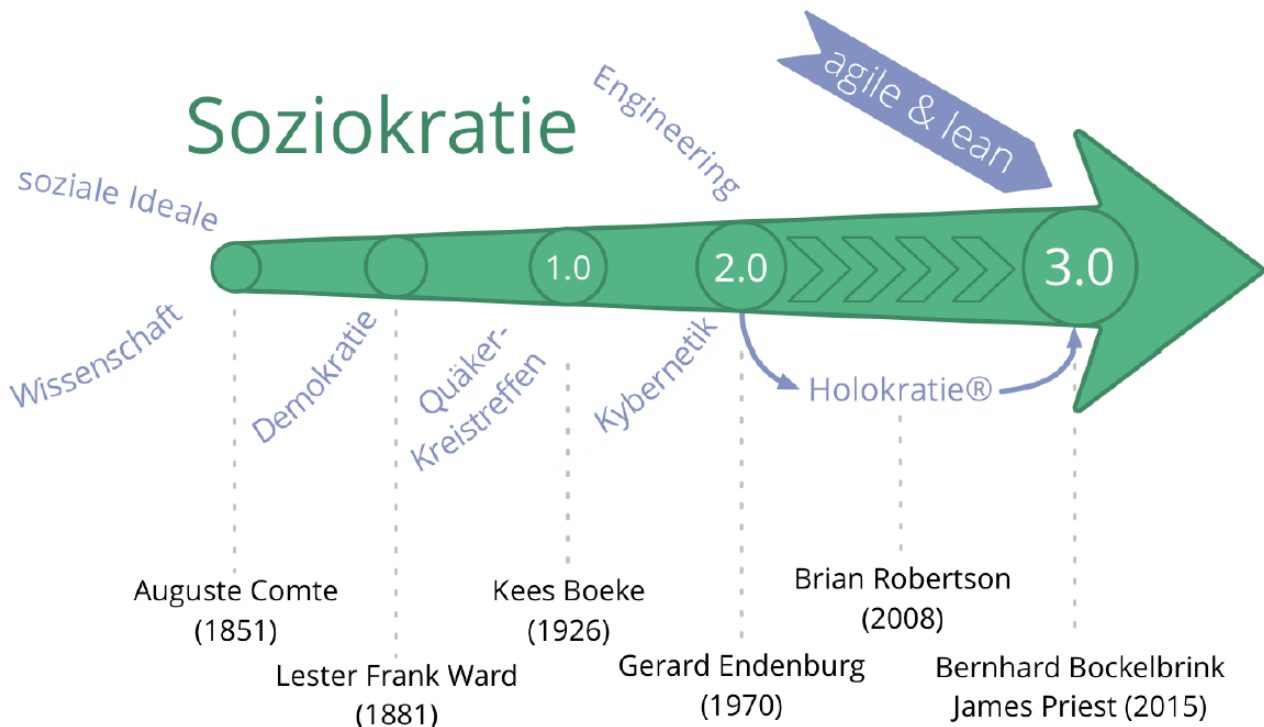


Abbildung 7: Einflüsse und Geschichte von Soziokratie 3.0 (Bockelbrink et al., 2019, p. 10)

Die Idee der Soziokratie als Regierungsform wurde erstmals 1851 entwickelt. Viele Personen und Gruppen haben sie seitdem verbessert und angepasst, wie Brian Robertson und Gerard Endenburg. (Bockelbrink et al., 2019, p. 10)

Franziska Gütle von «We think different» macht einen Vergleich zwischen Holacracy und S3. Bei Holacracy ist ein Patentschutz vorhanden und bei S3 nicht. Holacracy hat einen revolutionären Charakter und wird als Ganzes System im Unternehmen eingeführt. Hingegen bei der S3 können die einzelnen Muster nach Bedarf Schritt für Schritt im Unternehmen kostenloser Lizenz mit dem Praxisleitfaden ausprobiert werden.

Gemäss Bockelbrink et al. (Bockelbrink et al., 2019, p. 19) ist ein Muster eine Vorgehensweise, welche die Begegnung einer bestimmten Herausforderung erfolgreich unterstützt. Diese Muster können an jedem spezifischen Umfeld angepasst und erweitert werden.

S3 basiert auf folgenden sieben Prinzipien (Bockelbrink et al., 2019, p. 21):

- Konsent
- Gleichstellung
- Verantwortlichkeit
- Kontinuierliche Verbesserung
- Transparenz
- Effektivität
- Empirismus

In der S3 werden in der Kreisstrukturen die Kreise als Domäne bezeichnet. Innerhalb einer Organisation ist eine Domäne ein eigener Arbeits-, Einfluss- und Entscheidungsbereich. Alle Domänen sind Teil der Organisation und können sich mit anderen Domänen überschneiden oder vollständig in ihnen enthalten sein. (Bockelbrink et al., 2019, pp. 23–24)

S3 strebt nach erhöhter Produktivität durch die Förderung von Mitarbeiterautonomie in Entscheidungsprozessen und gleichzeitiger Gewährleistung effektiver Zusammenarbeit. Klar definierte Vereinbarungen und Governance-Prozesse sind entscheidend, um kurz- und langfristige Ziele zu erreichen. Wichtige Entscheidungen werden nach partizipativen Ansätzen getroffen und dokumentierte Vereinbarungen ermöglichen Transparenz und Überprüfbarkeit. Die Unterscheidung zwischen Governance und operativen Tätigkeiten sowie die flexible Aufteilung von Verantwortlichkeiten sind auch zentrale Ansätze. Steuerungsentscheidungen, einschliesslich Domänenfestlegung und Ressourcenzuweisung, setzen klare Grenzen und können kontinuierlich in regelmässigen Meetings weiterentwickelt werden. (Bockelbrink et al., 2019, pp. 25–26)

3.4 Modi der Zusammenarbeit

Die Zusammenarbeit ist ein wichtiger Faktor in einer modernen Organisationsform. Schulze et al. (Schulze et al., 2023, pp. 17–18) haben die Modi der Zusammenarbeit für die Baubranche klar definiert. Es wird unterschieden zwischen dem koordinativen, kooperativen und kokreativen-Modus.

Koordinativer Modus:

«Betrifft die Abstimmung und Kontrolle von Handlungen von beteiligten Akteuren. Ein gemeinsames inhaltliches Ziel über jenes der Ordnung der individuellen Handlungen wird nicht benötigt.» (Schulze et al., 2023, p. 17)

Kooperativer Modus:

«Betrifft die koordinierte und gemeinsame Entwicklung von Vorgehensweisen und inhaltlichen Lösungen. Grundsätzlich muss noch kein gemeinsames Ziel vorliegen. Im Arbeitskontext wird es in der Regel ein gemeinsames Ziel geben oder zumindest ein «Best for Project».» (Schulze et al., 2023, p. 17)

Kokreativer Modus:

«Betrifft die gemeinsame Entwicklung von Arbeitsinhalten (Primäraufgabe) oder von Zielstellungen und organisationalen Strukturen sowie Abläufen (Sekundäraufgabe). Hier wird notwendigerweise ein gemeinsames Ziel kollektiv entwickelt, dessen Erfüllung wiederum koordiniert werden muss.» (Schulze et al., 2023, p. 17)

4 Aktueller Stand der Forschung

Dieses Kapitel zeigt hauptsächlich auf, ob das Thema moderne Organisationsformen bereits in der Baubranche bezüglich der Implementierung der BIM-Methode vorhanden ist oder angewendet wird. Darauf aufbauend erfolgt die Identifikation der Forschungslücke, welche durch die vorliegende Arbeit geschlossen werden soll.

4.1 Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse

Gründe der organisatorischen Veränderungen

Die Implementierung von Informationstechnologie (IT) in Unternehmen stand vor ähnlichen organisatorischen Herausforderungen wie heute die Einführung der BIM-Methode. Studien betonen, dass neben technologischen Veränderungen auch organisatorische Anpassungen notwendig sind, um den vollen Nutzen der IT zu erzielen (Brynolfsson & Hitt, 2000, p. 45; Venkatraman, 1994, p. 86).

In der Studie von Khosrowshani und Arayici (Khosrowshahi & Arayici, 2012, p. 610) wird der Stand bezüglich organisatorischer Veränderungen im Zusammenhang mit der Implementierung der BIM-Methode in der Bauindustrie behandelt. Gemäss den zwei Forschern sind in vielen Organisationen multidisziplinäre Teams heute mit Konflikten, Komplexität, Unsicherheiten und Unklarheiten im Zusammenhang mit traditionellen Praktiken konfrontiert. Diese verhindern die gemeinsame Nutzung von Wissen und führen zu einer Duplizierung von Prozessen auf täglicher Basis. Die Technologie allein kann gemäss den zwei Forschern die erforderlichen Veränderungen nicht beeinflussen.

Lindblad und Vass betonen, (Lindblad & Vass, 2015, pp. 179–183) dass Forschung oft auf technische Aspekte von BIM fokussiert. In der schwedischen Studie «BIM implementation and organisational change» wird festgestellt, dass die BIM-Implementierung bei einem grossen öffentlichen Auftraggeber in Schweden organisatorische Veränderungen erfordert. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass unklar ist, wie diese Veränderungen die tatsächlichen Arbeitspraktiken und Prozesse beeinflussen werden. Die Studie deutet darauf hin, dass die Einführung von BIM beim öffentlichen Auftraggeber ein Lernprozess ist, um zu verstehen, wie BIM die Produktivität in der Organisation verbessern kann.

Syben (Syben, 2016, p. 7) untersucht die Auswirkungen von BIM auf Arbeitsorganisation und -prozesse in Bauunternehmen. Die Studie zeigt, dass die Einführung von BIM durch bestimmte organisatorische Voraussetzungen erleichtert oder aber erschwert werden kann. Die Studie hebt auch hervor, dass die Einführung von BIM als eine Möglichkeit angesehen wird, den Bauunternehmen einen Innovations- und Modernisierungsschub zu verschaffen.

Die Studie von Mohammad et al. (Mohammad et al., 2018, p. 4) untersucht die Faktoren, die die Implementierung der BIM-Methode in Bauunternehmen beeinflussen. Die Forscher identifizierten 24 Faktoren, die die BIM-Implementierung beeinflussen. Der wichtigste Faktor ist der Mensch bei der Einführung von BIM. Dies zeigt, dass Mentalität, Einstellung und Widerstand der Menschen die Schlüsselemente bei der Einführung und Umsetzung von BIM sind. Ein weiterer Faktor sind die relativen Vorteile, welches die tatsächlichen Vorteile von BIM im Vergleich zu anderen Methoden sind.

Die Studie von Lindblad und Karrbom (Lindblad & Karrbom Gustavsson, 2021, p. 33) untersucht den Prozess des organisationsinternen Wandels bei öffentlichen Auftraggebern. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die Fähigkeit des Auftraggebers den Wandel in der Branche voranzutreiben, im

untersuchten Fall aufgrund mangelnder Absorptionsfähigkeit, unzureichend war. Die Studie kommt zum Schluss, dass die Implementierung von BIM eine systemische Innovation darstellt, die die Veränderungen in der Bauindustrie vorantreiben kann. Die Autoren betonen jedoch, dass intra-organisatorische Veränderungen bei der Implementierung von BIM wichtig sind, um die Fähigkeit der Organisation zu verbessern. Die Studie betont zusätzlich auch die Bedeutung der Zusammenarbeit zwischen den Akteuren in der Bauindustrie und der Notwendigkeit, die Kultur und die Normen der Organisationen zu berücksichtigen, um eine erfolgreiche Implementierung von BIM zu gewährleisten.

Adekunle et al. (Adekunle et al., 2022, pp. 161–162) weisen darauf hin, dass Studien oft die branchenweite Einführung von BIM betrachten. Es ist jedoch von entscheidender Bedeutung, dass auch Organisationen im Hinblick auf die BIM-Verbreitung untersucht werden. Vor der Einführung von BIM wird davon ausgegangen, dass sich die Bauunternehmen in einem Zustand der Harmonie befinden. Gemäss Cameron und Green (Cameron & Green, 2019, p. 110) führt ein fremdes Element in einer Organisation zu Störungen. Gemäss Adekunle et al. (Adekunle et al., 2022, pp. 161–162) sind die fremden Elemente in der Baubranche BIM. Diese Einführung erfordert die Integration und kontinuierliche Praxis für die Organisation, um eine Transformation und einen neuen Stand zu erreichen.

Borrmann (Borrmann, 2022, pp. 74–75) erklärt, dass traditionelle hierarchische Strukturen, wie sie in der Baubranche grösstenteils vorhanden sind, ein Hindernis für BIM sind. Weiter hebt er hervor, dass die neuen BIM-Technologien und die BIM-Methode die Möglichkeit bieten, Prozesse im Bauwesen weiter zu automatisieren und zu optimieren. Dies impliziert, dass eine Umgestaltung der Prozesse in der Projektabwicklung in enger Verknüpfung mit der Einführung der BIM-Methode erforderlich ist. Daher ist es nicht ausreichend, nur den digitalen Datenaustausch zu organisieren, vielmehr muss die Zusammenarbeit neu strukturiert werden. Erst durch auf die Organisationsform abgestimmte Prozesse können BIM-Methoden und Werkzeuge erfolgreich eingesetzt werden.

Zudem erwähnt Olugboyega (Olugboyega, 2022, pp. 1–2), dass Unternehmen ihre derzeitigen Abläufe an das BIM-Paradigma anpassen müssen, in dem sie neue organisatorische Führungsfähigkeiten entwickeln. Die Führung muss in der Lage sein, kreative Konzepte und digitale Tools zu integrieren, Schulungen zu unterstützen und eine positive Umgebung für die Umsetzung der BIM-Methode zu schaffen. Die Forschung zeigt auf, dass die Einführung von BIM in Organisationen immer grössere Änderungen an den Geschäftsprozessen und Arbeitsmethoden der Organisationen, BIM-Mentoring und BIM-Tutoring sowie die Schaffung neuer Rollenbeschreibungen, die BIM-Führungsaufgaben beinhalten, erforderlich machen. Die Führungsebene muss über BIM-Führungskompetenzen haben, um eine erfolgreiche und nachhaltige BIM-Umstellung zu fördern. Die Entwicklung von BIM-Führungskapazitäten und die Berufung von Personen mit entsprechenden Fähigkeiten in Schlüsselpositionen sind entscheidend. Die klassische Führungsmethode wird bei der organisatorischen BIM-Umstellung scheitern. (Olugboyega, 2022, p. 15)

Die Studie von (Lennartz, 2022, pp. 287–290) konzentriert sich auf die Herausforderungen und potenziellen Lösungen im Bauplanungsprozess. Die Forschungsergebnisse betonen die Bedeutung von organisatorischen, kulturellen und vertraglichen Strukturen der beteiligten Unternehmen für den Erfolg der Implementierung agiler Methoden. Es wird darauf hingewiesen, dass die Einführung von BIM zu grundlegend veränderten Rahmenbedingungen und Abläufen in der Planungsphase von Bauprojekten führt. Die Studie betont die zunehmende Komplexität der Aufgabenstellungen und des Umfelds in der Bauplanung aufgrund der Einführung von BIM. Die Forschungsergebnisse weisen darauf hin, dass die Implementierung agiler Arbeitsweisen und die Einführung von BIM in der

Bauplanung eng miteinander verbunden sind und dass organisatorische Veränderungen erforderlich sind, um diese Methoden erfolgreich zu implementieren.

Ein Ingenieurunternehmen in der Schweiz, welches Gebäudetechnik-Planer-Leistungen anbietet, strebt eine höhere Agilität an und führte eine Forschungsvorstudie durch, um die Chancen und Risiken agiler Organisations- und Führungskonzepte zu untersuchen. Gemäss Wörwag und Cloots (Wörwag & Cloots, 2018, p. 84) gibt es einen Bedarf an Massnahmen im Bereich der Organisationsprozesse und -kultur in Bezug auf Geschäftsprozesse und Projektmanagement. Die Digitalisierung verändert Abläufe und Aufgaben aufgrund der neuen technologischen Möglichkeiten. Die Veränderung der Geschäftsprozesse hat wiederum Auswirkungen auf die Strukturen der Unternehmen und führt zu neuen Rollen und Berufsbildern. Dies führt wiederum zu innovativen Geschäftsstrategien. Die aktuelle Analyse von dem Ingenieurunternehmen zeigt, dass es Strukturen wie Hierarchien und die entscheidende Entscheidungsmacht des Verwaltungsrats gibt, die eher der Geschäftslogik zuzuordnen sind. Gleichzeitig ist klar, dass das Hauptgeschäft des Ingenieurunternehmens in Projekten liegt. (Wörwag & Cloots, 2018, p. 85)

Herausforderungen bei der Implementierung der BIM-Methode

Die Implementierung der BIM-Methode bringt in der britischen Bauindustrie laut Khosrowshani und Arayici (Khosrowshahi & Arayici, 2012, p. 629) verschiedene Herausforderungen mit sich. Dazu gehören der Widerstand gegen Veränderungen, die Sensibilisierung der Mitarbeitenden für das Potenzial von BIM im Vergleich zur 2D-Konstruktion, die Anpassung von Arbeitsabläufen an schlanke Prozesse, Schulungsbedarf, die notwendige High-End-Hardware, Zusammenarbeit zwischen Konstrukteuren/ Konstrukteurinnen und Ingenieuren/ Ingenieurinnen, sowie ein klares Verständnis der Zuständigkeiten im neuen Verfahren.

Die Studie von Gu und London (Gu & London, 2010, p. 988) aus Australien erwähnt, dass in der Literatur eine Vielzahl von Faktoren wie die Fragmentierung der Baubranche, die mangelnde Sensibilisierung und Schulung, die fehlende Bereitschaft der Bauindustrie bestehende Arbeitsmethoden zu ändern, und das Zögern, neue Technologien und Konzepte zu erlernen, sowie die mangelnde Klarheit über Verantwortlichkeiten, Rollen und die Verteilung von Nutzen als Haupthindernisse für die Einführung von BIM genannt wurden.

Transformation

Gemäss Olugboyega (Olugboyega, 2022, p. 2) gibt es während des Übergangsprozesses Hürden für die organisatorische Führung aufgrund bestehender Altlasten, normaler Abläufe und spezieller Anforderungen, die den Führungsanforderungen entsprechen. Zudem werden in den meisten Studien zur transformationalen Führung die Einflussmechanismen und Interaktionsvariablen zwischen der transformationalen Führung und den Ergebnissen, die letztlich die Wirksamkeit bestimmen, nur selten im Detail erörtert. Dies bedeutet, dass die transformationale Führung das Potenzial und die Herausforderungen der BIM-Transformation nicht vollständig abdecken kann und dass andere Führungsfähigkeiten für die transformationale Führung von BIM erforderlich sind.

Gemäss Olugboyega (Olugboyega, 2022, p. 14) macht die digitale Transformation den Wert von BIM zugänglicher, wie Zeitersparnis, Fernkommunikation, Zusammenarbeit und Entscheidungsfindung. Die digitale Transformation führt auch zu einer Verlagerung von manuellen Verfahren zu digitaler Technologie oder Automatisierung sowie zu verschiedenen Potenzialen für BIM-innovationen und die Beschleunigung von Arbeitsabläufen. Dies wird durch die Einbindung digitaler Fähigkeiten, Werkzeuge und Technologie in die Arbeitsprozesse erreicht.

Verständnis und Akzeptanz der Betroffenen

Succar (Succar, 2009, p. 357 ff) argumentiert, dass für eine erfolgreiche Implementierung von BIM und die Nutzung der potenziellen Vorteile ein Verständnis dafür erforderlich ist, wie die Implementierung von BIM von der Durchführung der notwendigen Veränderungen in der Organisation abhängt.

Zudem sind gemäss Khosrowshani und Arayici (Khosrowshahi & Arayici, 2012, p. 629) die Aufklärung und Sensibilisierung, nicht nur über BIM-Werkzeuge, sondern über BIM im Allgemeinen, entscheidend, um den Widerstand gegen Veränderungen zu überwinden. Dies geht oft mit einer Prozessverbesserung einher, und manchmal wird der Prozess und die Zuweisung von Verantwortlichkeiten neugestaltet.

Die Ergebnisse der Studie von Lindblad und Karrbom (Lindblad & Karrbom Gustavsson, 2021, p. 33) zeigen, dass es wichtig ist, intern in der Kundenorganisation Akzeptanz für den Wandel zu schaffen, damit die Kundenorganisation in der Lage ist, die gesamte Baubranche zu beeinflussen. Das Projektmanagement des Auftraggebenden muss von Vorteilen der neuen Technologie überzeugt werden. Daher erfordert die Einführung von BIM einen Verhandlungsprozess, bei dem die Projektleitenden vom Wert und Nutzen überzeugt werden müssen.

Auch Olugboyega (Olugboyega, 2022, p. 13) erwähnt in seiner Studie, dass für die organisatorischen Veränderungen ein gemeinsames Verständnis über BIM der Mitarbeitenden erforderlich ist. Gemäss Olugboyega handelt es sich um einen kollaborativen Prozess, bei dem alle Mitarbeitende die Entscheidung für den Einsatz von BIM im besten Interesse der Organisation mittragen. Den Ergebnissen zufolge sollte die organisatorische BIM-Transformation ein einvernehmlicher Entscheidungsprozess und eine Verpflichtung zur Implementierung von BIM sein, die alle Mitarbeitende zufrieden stellt und alle Parteien einbezieht, sowie die Bereitschaft, Zeit in die Entwicklung einer BIM-Ausführungsstrategie und eines Vorschlags zu investieren. Wenn die Ideen und Bedenken aller Mitarbeitende ordnungsgemäss geprüft und in guten Glauben behandelt werden, beginnt die organisatorische BIM-Transformation. Darüber hinaus zeigen die Ergebnisse, dass alle Mitarbeitende die BIM-Ziele akzeptieren müssen, dass die BIM-Implementierung formal anerkannt werden muss und dass BIM-Ideen gemeinsam formuliert werden müssen, sein muss.

BIM-Führungsstrategie oder BIM-Organisation

Borrmann erwähnt (Borrmann, 2022), dass die Einführung der BIM-Methode eine sorgfältige Planung und eine klare Einführungsstrategie erfordert, die auf die Organisationsform abgestimmt ist. Die erfolgreiche Implementierung von der BIM-Methode hängt von fünf zentralen Handlungsfeldern ab: Technologie, Rahmenbedingungen, Prozesse, Daten und Menschen. Besondere Aufmerksamkeit sollte den Mitarbeitenden gewidmet werden, da sie trotz der Digitalisierung weiterhin eine Schlüsselrolle spielen. Schulung und Unterstützung der Mitarbeitenden sind entscheidend für den Erfolg der BIM-Einführung.

Gemäss Lindblad und Vass (Lindblad & Vass, 2015, p. 183) ist eine BIM-Führung notwendig, da die Unternehmen im Allgemeinen unsicher sind, wie sich die Einführung von BIM auf ihr Unternehmen auswirken wird.

Gemäss Olugboyega (Olugboyega, 2022, pp. 14–15) kann eine Organisation nur dann als BIM-kompetent gelten, wenn ihr Personal BIM-kompetent und erfinderisch ist und über fortgeschrittene BIM-Fähigkeiten verfügt. Geschäftsleitende müssen vorsichtig sein, wenn sie den Mitarbeitenden

die BIM-Implementierung auferlegen, ohne deren Bedenken oder den Aufbau neuer unterstützender Strukturen und Steuerungsmechanismen zu berücksichtigen.

Die Umgestaltung von Geschäftsprozessen beinhaltet, gemäss Olugboyega (Olugboyega, 2022, pp. 14–15), die Verbesserung bestehender Abläufe und die vollständige Anpassung von Unternehmensabläufen an die Unternehmensanforderungen. Dies führt zu einer signifikanten Veränderung der Arbeitsorganisation. Für eine organisatorische BIM-Umstellung ist die Modellierung bestehender Arbeitsabläufe zur Identifizierung von Lücken, Wiederholungen und Redundanzen entscheidend. Anschliessend sollten neue Konzepte implementiert und Verfahren modernisiert werden. Die Studie betont zusätzlich, dass die Einführung von BIM bei Mitarbeitenden zu einem unerwartet hohen Stresspegel führen kann. In dieser Situation ist es entscheidend, dass die Führungskräfte den Mitarbeitenden Werkzeuge, Ressourcen und Unterstützung zur Verfügung stellen. Die kritischen Aufgaben für Führungskräfte in dieser Situation umfassen die Organisation und Überwachung der Arbeitsprozesse, die Erleichterung von Ressourcenänderungen sowie das Bereitstellen von Mentoring und Motivation. Diese Massnahmen sind notwendig, um Klarheit über den Zweck von BIM zu schaffen, als BIM-Vorbilder zu agieren und alle Beteiligten zur Zusammenarbeit bei der BIM-Implementierung zu motivieren. Die Ergebnisse betonen auch die Bedeutung der Fähigkeit, ein BIM-freundliches Führungsklima zu schaffen, da dies zu einer effizienteren Arbeitsumgebung und motivierten Mitarbeitenden führt. Zudem fördert dieses Führungsklima Teamarbeit und unterstützt die Entwicklung von BIM-bezogenen Strategien. Schlussendlich erfordert es für die organisatorische Veränderung eine Organisation, die ihre Mitarbeitende konsequent dazu ermutigt, BIM bei Projekten zu nutzen und sie dazu motiviert, neue und innovative BIM-Fähigkeiten aufzubauen. Dies gilt als erfolgreich transformiert. Ein verbessertes und entgegenkommendes Arbeitsumfeld, das die BIM-Implementierung fördert, würde den Mitarbeitenden auch die Möglichkeit bieten, Vertrauen, Wertschätzung und Entwicklung zu erfahren. Zudem betont Olugboyega die individuelle Entwicklung der BIM-Fähigkeiten, welches wichtig sein. Die Verfügbarkeit und Förderung dieser hochqualifizierten Mitarbeitenden mit BIM-Kenntnissen sind entscheidend für eine reibungslosere BIM-Umstellung im Unternehmen. Da sie die BIM-Umstellung als Chance und nicht als Gefahr sehen, würden diese Mitarbeitende einen grossen Beitrag zu den BIM-Umstellungsbemühungen leisten. (Olugboyega, 2022, pp. 14–15)

Die Studie von Gu und London (Gu & London, 2010, p. 988) analysiert den aktuellen Stand der Implementierung von BIM in der Architektur-, Ingenieur- und Bauindustrie in Australien. Die Studie betont die Notwendigkeit eines spezifischen Vorgehens, um die BIM-Implementierung zu erleichtern. Basierend auf diesen Erkenntnissen wurde ein Entscheidungsrahmen für einzelne Organisationen entwickelt, um die BIM-Implementierung zu erleichtern. Der Entscheidungsrahmen kann somit von den Organisationen so angepasst werden, dass er sowohl ihren organisatorischen Anforderungen als auch den Projektanforderungen entspricht. (Gu & London, 2010, p. 994)

Der Entscheidungsrahmen besteht aus vier Hauptbestandteilen (Gu & London, 2010, p. 994):

- Definition des Umfangs, Zwecks, der Rollen, Beziehungen und Projektphasen: Wichtige Entscheidungen sind zu Beginn der Organisationsimplementierung erforderlich, um eine unterstützende Geschäfts- und Kulturumgebung für einen reibungslosen Datenfluss und -management innerhalb eines gut informierten Unternehmens zu ermöglichen.
- Entwicklung von Arbeitsprozess-Roadmaps: Richtlinien zu Verständnis, Definition und Beschreibung des Arbeitsprozesses innerhalb und zwischen Organisationen, um eine nahtlose Integration von BIM als Teil des täglichen Geschäfts zu ermöglichen.
- Identifizierung der technischen Anforderungen von BIM: Umfassendes Wissen über BIM-Anwendungen ist wichtig.

- Anpassung des Entscheidungsrahmens und Bewertung von Fähigkeiten und Wissen: Die Bewertung der aktuellen Fähigkeiten und des Wissens ist erforderlich, um für die BIM-Implementierung gerüstet zu sein.

Die Studie von Lennartz (Lennartz, 2022, pp. 162–164) behandelt die Herausforderungen der Integration agiler Arbeitsmethoden in Unternehmen mit vorwiegend traditionellen Strukturen. Das Peach-Modell schlägt eine Gliederung in Kern- und Peripheriebereiche vor, wobei agile Teams kundenorientiert arbeiten und interne Prozesse bei Bedarf traditionell organisiert werden können. Hybridmodelle, die agile Ansätze in einen stabilen organisatorischen Rahmen einbetten, werden als vorteilhaft angesehen. Vorteile hybrider Systeme gegenüber rein agilen Systemen werden in der Anschlussfähigkeit an bestehende Strukturen, höherer Akzeptanz, individuellem Kundenbezug und besserer Skalierbarkeit gesehen.

Die Studie von Wörwag und Cloots (Wörwag & Cloots, 2018, p. 90) stellt fest, dass der Projektmarkt den Mitarbeitenden des Ingenieurunternehmens ermöglicht, nicht nur ihre Arbeitsaufgaben, sondern auch die Projekte selbst innerhalb eines Unternehmens auszuwählen. Neue Projekte werden auf einem internen Markt ausgeschrieben, wo Project Owner ihre Projekte vorstellen und Mitarbeitende sich darauf bewerben können. Diese agile Arbeitsform ermöglicht es, individuelle Projektportfolios zu gestalten und fördert eine flexible Zusammenarbeit. Die Marktplätze, oft in digitaler Form, erleichtern die Verteilung von Aufgaben in der Organisation. Mitarbeitende können ihre Fähigkeiten und Kompetenzen präsentieren und sich situativ für Projekte entscheiden. Der Verzicht auf eine festgelegte Organisation kann dazu führen, dass Projektaufträge bevorzugt werden. Die Projektmarktplätze führen zu einer neuen Führungsstruktur. Die Steuerungsprozesse der mobil-flexiblen Führung bestehen aus struktureller, personaler und teambasierter Führung. Strukturelle Elemente wie Vergütungssysteme und Bürogestaltung sowie kulturelle und strategische Faktoren beeinflussen das Führungsgeschehen indirekt. Die personale Führung beinhaltet den Austausch zwischen Vorgesetztem und Mitarbeitenden, wobei partizipative und delegative Führungstechniken in mobilen Teams besonders wichtig sind. Teambasierte Führung bedeutet, dass das Team gemeinsam Führungsaufgaben übernimmt, wobei auch Mischformen mit personaler Führung auftreten können. Der Erfolg der Führung wird anhand von Kriterien wie Produktivität, Zufriedenheit und Problemlösungsqualität gemessen. (Wörwag & Cloots, 2018, p. 91)

Anforderungen an die Geschäftsführung

Gemäss Olugboyega (Olugboyega, 2022, p. 14) ist es entscheidend, dass die Führung bei jedem Schritt des organisatorischen BIM-Wandels die Prozessumstellung ernst nimmt, da diese nicht nur die Verbesserung der betrieblichen Effizienz, sondern auch die vollständige Änderung von Unternehmensabläufen und Arbeitsabläufen umfasst. Eine weitere Anforderung an die Führung im Zusammenhang mit den organisatorischen Veränderungen bezüglich BIM ist die digitale Transformation. BIM beinhaltet digitale Innovation und Disruption, die die beiden Säulen der digitalen Transformation sind. Um die BIM-Transformation zu erreichen, müssen Führungskräfte digitale Technologien in alle Aspekte des Unternehmens einbinden. Dies ist wichtig, da die digitale Transformation es ermöglicht, BIM-Innovationen und -Bedürfnisse zu erfüllen.

Die Studie von Mohammad et al. (Mohammad et al., 2018, p. 4) zeigt auf, dass der Faktor Management die BIM-Implementierung beeinflussen. Ermutigungen und Unterstützungen sind durch das Topmanagement oder die Unternehmensleitung notwendig, da sie die Entwicklung von Organisationen beeinflussen.

In der Studie von Lennartz (Lennartz, 2022, pp. 287–290) wird darauf hingewiesen, dass eine langfristige und gut durchdachte agile Transformation nur mit der Unterstützung des Topmanagements möglich ist.

4.2 Forschungslücke

Die Literaturrecherche hat gezeigt, dass einige Studien vorhanden sind, die die Implementierung der BIM-Methode mit der Transformation in Verbindung bringen. In der Forschung wird festgestellt, dass die Implementierung agiler Arbeitsweisen und die Einführung von BIM eng miteinander verbunden sind und dass organisatorische Veränderungen erforderlich sind, um diese Methoden erfolgreich zu implementieren. Zudem wird in den Forschungsstudien oft die Einführung der BIM-Methode in einer Projektorganisation untersucht, und wenn Stammorganisationen untersucht wurden, dann handelte es sich meist um öffentliche Auftraggeber oder Bauunternehmen. Daher wird in der Forschung, gemäss dem Kenntnisstand der Verfasserin, zu wenig beleuchtet, welche organisatorischen Veränderungen in einem Bauingenieurunternehmen erforderlich sind, um die Implementierung der BIM-Methode zu erleichtern. Daher besteht in diesem Bereich Forschungsbedarf.

5 Methodik

In diesem Kapitel wird die Methodik dieser Arbeit erläutert. Die Methodik umfasst (in Abbildung 8 ersichtlich) eine Literaturrecherche zu modernen Organisationsformen, Fachexpertengespräche mit Unternehmen, Datenerhebung durch Umfragen und mit Interviews bei RLI, Erarbeitung eines Lösungskonzepts basierend auf theoretischen Grundlagen, Stand der Forschung und der Datenerhebung, Validierung durch Gruppendiskussion und abschliessende Überarbeitung Lösungskonzepts.

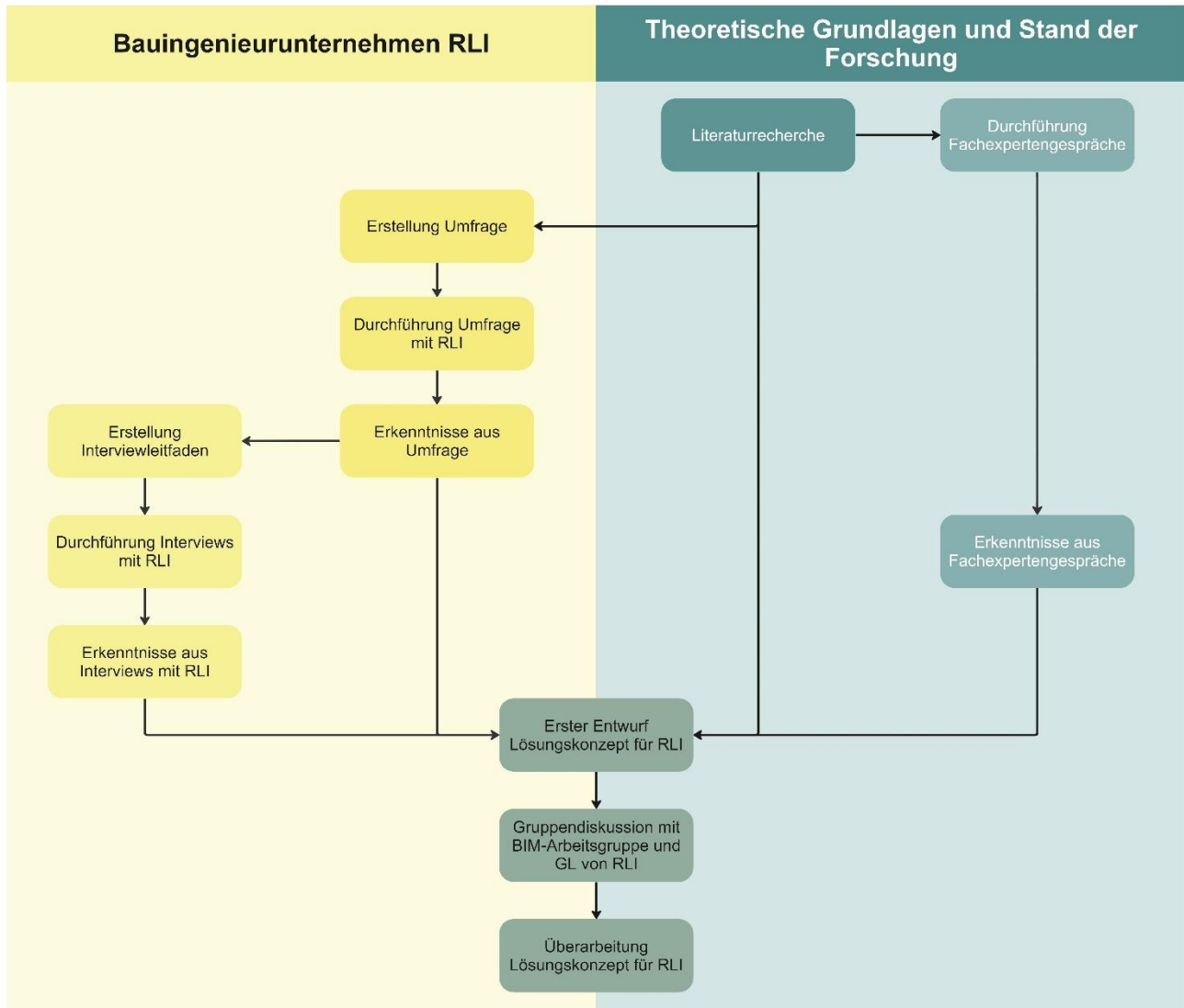


Abbildung 8: Ablauf der eingesetzten Methodik bis zum Lösungskonzept

5.1 Literaturrecherche

Zu Beginn wurden Grundlagen zu den Organisationsformen erarbeitet. Dies geschah mit einer Literaturrecherche mittels Bücher, die empfohlen wurden oder aus unterschiedlichen Wissensdatenbanken (Swisscovery, Google Scholar etc.) entlang Schlagwörtern gefunden wurden. Aufgrund der fehlenden Fachkenntnisse war dies zu diesem Zeitpunkt von Vorteil und ermöglichte einen Überblick über das umfangreiche Thema. Zuerst wurde nach zusätzlicher Literatur in verschiedenen Datenbanken gesucht. Zunächst lag der Fokus hauptsächlich auf der Suche nach Literatur über moderne Organisationsformen und bald wurde die Perspektive auf zusätzliche Themen wie Motivation und Transformation geöffnet.

Um das Thema der Masterthesis zu finden, wurden mehrere Suchstrings verwendet, um spezifischere Literatur zu finden. Dabei wurden moderne Organisationsformen und Transformation in Verbindung mit der Implementierung der BIM-Methode in einem Bauingenieurunternehmen untersucht. Für die Erstellung der Suchstrings wurde separate Bereiche erstellt, da das Thema der Masterthesis vier bedeutende Themenfelder umfasst. Dies wurde anhand einer Begriffstabelle dargestellt (Anhang A). Mit Filtern wie Themengebieten oder Erscheinungsjahr wurde die Suche eingeschränkt. Die Suchstrings wurde bei Swisscovery, Google Scholar und Web of Science verwendet. Vom Großen wurde zum Kleinen übergegangen. Zuerst wurde eine grosse Anzahl von Ergebnissen durch allgemeine Begriffe erzielt, die später verfeinert und verkleinert wurden.

Titel der Suchergebnisse aus verschiedenen Kombinationen der Bereiche wurden zunächst gelesen, um eine Vorauswahl treffen zu können, ob das jeweilige Suchergebnis relevant für die vorliegende Arbeit ist. In einem weiteren Schritt wurden die Abstracts der Suchergebnisse gelesen, um die Relevanz der Ergebnisse einschätzen zu können. Danach wurden die Artikel gelesen und mit den Erkenntnissen weitergearbeitet. Um weitere Arbeiten spezifisch in diesem Themenbereich zu finden, wurden in den vorhandenen Papers nach weiteren Studien durchsucht. Die Anzahl der gefundenen Objekte wurde schrittweise erhöht und es wurden regelmässig weitere Arbeiten bei der Suche nach den Quellen entdeckt.

5.2 Fachexpertengespräche

Im Rahmen dieser Thesis werden Fachexpertengespräche als zentrales Instrument zur Vertiefung der theoretischen Grundlagen aus der Literaturrecherche eingesetzt. Ziel ist es, Einblicke in die praktische Anwendung neuer Organisationsformen zu gewinnen sowie Beratungserfahrungen im Bereich der Organisationsentwicklung zu erfassen.

Die Auswahl der Fachexperten erfolgte strategisch, um einen ganzheitlichen Einblick in verschiedene Aspekte zu gewährleisten. Dabei wurde verschiedene Fachexperten angeschrieben, die Erfahrungen mit einer modernen oder agilen Organisationsform haben. Jedoch kam meistens keine Rückmeldung. Schlussendlich kamen drei Gespräche zustande. Ursprünglich waren die Fachexpertengespräche frühzeitig im Ablaufplan und im Zeitplan vorgesehen. Allerdings gestaltete sich die Umsetzung herausfordernd, da einige Fachexperten zu Beginn nicht verfügbar waren oder sich erst zu einem späteren Zeitpunkt melden konnten. Lediglich ein Fachexpertengespräch konnte wie geplant durchgeführt werden. Die restlichen zwei Gespräche wurden im Verlauf der Arbeit nachgeholt, um dennoch eine umfassende Ergänzung der Literatur zu ermöglichen.

Es wurden mit zwei unterschiedlichen Fachexperten, die in ihrer Organisation erfolgreich Holacracy implementiert haben, jeweils ein Gespräch geführt und eines mit einer Fachexpertin, die Unternehmen in der Organisationsentwicklung berät. Ein Fachexpertengespräch wurde vor Ort geführt und die restliche zwei Gespräche über Microsoft Teams. Die Fachexpertengespräche wurden in zusammengefasster Form im Anhang B beigefügt.

5.3 Umfrage

Durch eine Onlineumfrage bei den Mitarbeitenden von RLI wurde die aktuelle Situation analysiert. Eine Umfrage ermöglichte eine Vielzahl verschiedener Mitarbeitenden in verschiedenen Funktionen zu befragen und verschiedene Meinungen gegenüber der BIM-Methode und der Organisation RL anzutreffen.

5.3.1 Umfrageteilnehmende

Die Umfrage wurde an alle Mitarbeitenden von RLI (ausser Mitarbeitende der Administration von den Ingenieurbüros) versendet. Es war nicht relevant, ob die Befragten Erfahrung mit der BIM-Methode hatten oder welche Funktion sie hatten. In der Auswertung konnten die eintretenden Ergebnisse von Teilnehmenden mit und ohne BIM-Erfahrung verglichen werden. Zugleich konnten die Ergebnisse der Teilnehmenden in einer höheren Hierarchieebene mit den Teilnehmenden einer tieferen Hierarchieebene oder die Standorte selbst gegenübergestellt und verglichen werden.

5.3.2 Erstellung Fragebogen

Der Fragebogen für die Umfrage basiert auf den Ergebnissen der Literaturrecherche und Fachexpertengespräche. Die Fragen wurden in die zu untersuchenden Themen geordnet. Zudem wurden auch Fragen aus der Hauptfragestellung und aus den Teilfragestellungen abgeleitet. Daraus ergaben sich folgende Umfrageteile:

- Identifizierung der Stichprobe
 - o Funktion
 - o Anstellungsdauer (Anstellungszeitpunkt bis Oktober 2023)
 - o Standort
 - o Alter
- Fragen zur BIM-Methode
 - o Wissensstand bezüglich der BIM-Methode
 - o Erfahrung der Befragten
 - o Hindernisse
- Fragen zur Organisation RLI
 - o Organisationsform RLI
 - o Verantwortung
 - o Innovationskultur
 - o Lohntransparenz
 - o Motivation
- Fragen zur Organisation RLI und BIM-Methode
 - o Zuständigkeiten bezüglich BIM

Die Umfrage wurde mit dem webbasierten Plattform Microsoft Forms erstellt. Es wurde mehrheitlich Einzel- und Mehrfachauswahlen als Antwortmöglichkeit verwendet. Zusätzlich kam auch die Likert-Skala als Antwortmöglichkeit zur Anwendung. Hierbei bestand noch zusätzlich die Möglichkeit von Freitextfeldern wie beispielsweise «Sonstiges», wodurch auch von der Verfasserin nicht berücksichtigte Gegebenheiten und Themen aufgenommen werden konnten. Der gesamte Fragebogen ist im Anhang C zu finden.

5.3.3 Durchführung Umfrage

Die Umfrage wurde einmal von einer Person ausserhalb des Unternehmens getestet, bevor sie an alle Mitarbeitende von dem Bauingenieurunternehmen versendet wurde. Nach dem Testdurchlauf wurde der Fragebogen verbessert und überarbeitet. Der Fragebogen ist im Anhang C beigefügt.

Die Umfrage wurde in dem Bauingenieurunternehmen RLI per E-Mail versendet. In dieser E-Mail wurde das Ziel und der Zweck der Befragung erwähnt. Durch die Durchführung der Umfrage wurde das Einverständnis der Teilnehmenden zur Datenerfassung eingeholt. Aufgrund des engen Zeitplans hatten die Umfrageteilnehmenden 2,5 Wochen Zeit zum Ausfüllen. Nach 2 Wochen wurde ein Erinnerungsmail versendet.

5.3.4 Umfrageauswertung

Die Auswertung der Umfrage wurde zunächst, um einen ersten Überblick zu erhalten, in Microsoft Forms erstellt. Für eine genauere Analyse wurde die Antworten von Microsoft Forms exportiert und im Microsoft Excel weiter bearbeitet für die Erstellung individueller Diagramme. Hier wurde darauf geachtet, dass die Ergebnisse anonymisiert wurde und die Antworten nicht rückverfolgt werden können.

5.4 Interviews

Helfferrich beschreibt die qualitative Forschung folgendermassen:

«Qualitative Forschung rekonstruiert Sinn oder subjektive Sichtweisen» (Helfferrich, 2011, p. 21)

Um die subjektiven Sichtweisen der Interviewpartner zu erfassen, wurden qualitative leitfadengestützte Interviews durchgeführt. Zudem wurden anhand der Interviews mit den einzelnen Mitarbeitenden von jeder Funktion und von jedem Standort die Resultate der Umfragen verifiziert.

5.4.1 Interviewpartner

Das Bauingenieurunternehmen hat unterschiedliche Funktionen, Positionen und Menschen, welche ganz unterschiedliche Sichten und Meinungen bezüglich der BIM-Methode haben, und unterschiedliche Erfahrungen machen. Daher ist es entscheidend, auf verschiedene Standpunkte und Meinungen zu beachten, um letztendlich ein Lösungskonzept vorzuschlagen, das möglichst viele Herausforderungen und Probleme abdeckt. Hierfür wurden mindestens jemand von jeder Funktion und mindestens jemand von jedem Standort interviewt. Bei der Wahl der Interviewpartner wurde gesamthaft zusätzlich darauf geachtet, dass ungefähr die Hälfte der Interviewpartner in der BIM-Arbeitsgruppe waren oder aktuell sind. Da die BIM-Arbeitsgruppe vor kurzem reaktiviert wurde, wurde als Interviewpartner die Person gewählt, die im ersten und im zweiten Versuch den Vorsitz hatte. Gesamthaft wurden neun Interviews mit neun unterschiedlichen Personen durchgeführt. Die Interviewpartner sowie die Standorte werden in dieser Arbeit anonymisiert, so dass keine Rückverfolgung möglich ist.

BIM-Arbeitsgruppe	Standort E	Standort F	Standort G	Standort H
Mitglied Geschäftsleitung	B02			
Mitglied Leitendes Team			B06	B08
Projektleiter/-in		B03		
Projektingenieur/-in				B09
Bauleiter/-in			B07	
Konstrukteur/-in		B05		
Zeichner/-in	B01			
Auszubildende			B04	

Abbildung 9: Wahl der Interviewpartner bei RLI

Zunächst wurde eine Einverständniserklärung an den Interviewpartner versendet. Die Einverständniserklärung beinhaltet das Ziel und der Inhalt der Masterarbeit. Zudem wird der Umgang mit den Daten aufgezeigt und es wurde auf die Aufnahme des Interviews hingewiesen.

5.4.2 Erstellung Leitfadens

Der Leitfaden basiert auf dem SPSS-Prinzip von Helfferich (Helfferich, 2011, pp. 182–185). Die Abkürzung «SPSS» steht für «Sammeln», «Prüfen», «Sortieren» und «Subsummieren». Im folgendem werden diese vier Schritte kurz erläutert, wie sie in dieser Arbeit durchgeführt wurden:

- **Sammeln:** Zuerst wurden alle Fragen gesammelt, die mit dem Forschungsthema in Verbindung stehen. Hierfür wurde vor allem der Fokus auf die Hauptfragestellung und Teilfragestellungen gelegt. Zudem wurden einige Fragen von den Umfrageergebnissen abgeleitet, bei denen die Ergebnisse nicht eindeutig waren.
- **Prüfen:** Im nächsten Schritt wurden die gesammelten Fragen überarbeitet. Das heisst, die Fragen wurden erheblich reduziert und organisiert. Zusätzlich wurden die wichtigsten Fragen herausgesucht und geprüft.
- **Sortieren:** Zunächst erfolgte die Sortierung der verbleibenden Fragen und Stichworte. Falls es um Erzählungen mit einer zeitlichen Dimension ging, wurde sie nach der zeitlichen Abfolge sortiert. Dies ermöglichte die Bündelung von Fragen, die sich auf vorangegangene Ereignisse beziehen, sowie die Zusammenfassung von Fragen, die sich auf das aktuelle Geschehen beziehen. Zudem wurden die Fragen auch nach inhaltlichen Aspekten sortiert. Einige Fragen verblieben als eigenständige Fragen, welche zu einem späteren Zeitpunkt separat im Leitfaden behandelt wurden.
- **Subsummieren:** In diesem abschliessenden Schritt erlangte der Leitfaden seine finale Form. Es galt, für jedes im vorangegangenen Schritt kategorisierte Bündel eine präzise formulierte Aufforderung zu finden, unter die die Einzelaspekte subsumiert werden konnten. Die Herausforderung bestand darin, eine Aufforderung zu formulieren, die sowohl erzählstimulierend als auch möglichst frei von Präsuppositionen ist. Es wurde überprüft, ob die gewählte Formulierung dazu geeignet war, eine Erzählung zu initiieren, in der möglichst viele relevante Aspekte von selbst angesprochen werden. Die erste Spalte des Leitfadens enthält die Erzählaufforderungen, während die Aspekte des Bündels entweder als Stichworte in der zweiten Spalte oder als konkrete Fragen in der dritten Spalte festgehalten wurden. Die Stichworte dienen als Gedankenstütze für mögliche Nachfragen, und die Spalte fungierte als Checkliste zur Überprüfung, ob ein bestimmter Aspekt bereits in der Erzählung behandelt wurde. Stichworte wurden nur dann aufgegriffen, wenn sie nicht von allein angesprochen wurden. Zusätzlich konnten sie genutzt werden, um einer abgeschlossenen oder ins Stocken geratenen Erzählung neue Impulse zu verleihen. Die in der dritten Spalte aufgeführten Fragen waren verbindlich und wurden allen Erzählenden in einer vorgegebenen Formulierung gestellt.

Im Interviewleitfaden wurden gegen Ende zwei verschiedene Kategorien erstellt, eine für die, die finden, dass sie Erfahrung mit der BIM-Methode haben und für die anderen, die keine Erfahrungen mit der BIM-Methode haben. Dementsprechend wurden andere Fragen bezüglich der BIM-Methode formuliert.

5.4.3 Durchführung Interview

Der Leitfaden wurde zu Beginn mit einem Mitarbeitenden von RLI getestet, um zu überprüfen, ob die Fragen richtig verstanden wurden und in die richtige Richtung lenkten. Zudem wurde die Dauer der Interviews bekannt. Anschliessend wurde dementsprechend der Leitfaden überarbeitet und gekürzt.

Die Interviews wurden an den jeweiligen Standorten der Interviewpartner in einem Sitzungszimmer durchgeführt. Die meisten Interviews dauerten ungefähr eine Stunde, einige dauerten länger. Die Interviews wurden aufgenommen, um sie später zu analysieren.

5.4.4 Interviewanalyse

Nachdem die Datenerhebung abgeschlossen war, mussten die gesammelten Daten analysiert werden. Der Zweck der Datenanalyse bestand darin, Muster, Themen und Erkenntnisse aus den gesammelten Daten zu identifizieren und zu interpretieren. Dieser Abschnitt beschreibt, wie die Daten analysiert wurden und welche Methoden und Techniken verwendet wurden. Um ungenaue Schlussfolgerungen zu vermeiden, ist es entscheidend, die erhobenen Daten systematisch auszuwerten.

Die Datenanalyse bei dieser Masterarbeit wurden anhand von Kuckartz und Rädiker (Kuckartz & Rädiker, 2020, p. 1 ff) vorgenommen. Die fokussierte Interviewanalyse nach Kuckartz und Rädiker (Kuckartz & Rädiker, 2020, p. 1 ff) beinhaltet sechs Schritte:

- Datenvorbereitung und Exploration
- Entwicklung des Kategoriensystem
- Basiscodierung
- Weiterentwicklung des Kategoriensystems und Feincodierung
- Analyse der codierten Daten
- Bericht und Dokumentation

Datenvorbereitung und Exploration

Die Datenanalyse wurde mit der Datenvorbereitung gestartet. Die Transkription der Interviews erfolgte automatisch mit der Transkriptions-Software F4X. Die Transkripte von F4X wurden in die Software MAXQDA importiert. Eine Nachbearbeitung ist trotz der automatischen Transkription notwendig, welches im MAXQDA erfolgte. Bei der Nachbearbeitung wurden auch Transkriptionsregeln eingehalten. In dieser Masterarbeit wurden die Transkriptionsregeln von Kuckartz und Rädiker (Kuckartz & Rädiker, 2020, pp. 2–3) verwendet.

Die verwendeten Regeln sind folgend aufgeführt:

1. Jeder Sprechbeitrag wird als eigenständiger Absatz transkribiert. Um die Lesbarkeit zu erhöhen, wird eine Leerzeile zwischen den Sprechenden verwendet, um den Wechsel zwischen den Sprechenden deutlich zu machen.
2. Die interviewende Person wird durch «I» und die befragten Person(en) wird durch ein «B» gekennzeichnet. Zur besseren Erkennbarkeit werden die Kennzeichnungen der Sprechenden fett gesetzt. Da mehrere Personen interviewt worden sind, wurden die befragten Personen nummeriert (**B01**, **B02**, ...).
3. Es wird wörtlich transkribiert, was bedeutet, dass die Transkripte nicht lautsprachlich oder zusammenfassend sind. Um die Texte leicht zu durchsuchen, werden die vorhandenen Dialekte nicht transkribiert, sondern möglichst präzise in Hochdeutsch übersetzt.

4. Die Sprache und die Interpunktion werden leicht geglättet, was bedeutet, dass sie dem Schriftdeutsch angepasst werden. Beispielsweise wird aus «Er hatte noch so'n Buch genannt» zu «Er hatte noch so ein Buch genannt». Auch wenn es Fehler gibt, werden die Wortstellung, bestimmte und unbestimmte Artikel und andere Angaben beibehalten.
5. Auslassungspunkte in Klammern (...) markieren deutliche, längere Pausen.
6. Zustimmungende bzw. bestätigende Lautäusserungen der Interviewer (mhm, aha etc.) werden nicht mittranskribiert, sofern sie nicht den Redefluss der befragten Person unterbrechen.
7. In den Sprechbeitrag werden kurze Kommentare anderer Personen wie «Ja», «Nein» und «Genau» in Klammern eingefügt. Das Kürzel des Sprechenden wird vorangestellt ohne Doppelpunkt.
8. Wenn es zu Störungen von aussen kommt, wird die Ursache in Doppelklammern angegeben, wie beispielsweise ((Telefon klingelt)).
9. Lautäusserungen sowohl der befragten Person als auch der Interviewperson werden in einfachen Klammern festgehalten, zum Beispiel (lacht), (stöhnt) und so weiter.
10. Alle Informationen, die einen Rückschluss auf eine befragte Person ermöglichen, werden anonymisiert. In dieser Arbeit wurden die Standorte, Projekte sowie Namen etc. anonymisiert. Mithilfe von eckigen Klammern wurde die Anonymisierung umgesetzt, wie beispielsweise [Name eines RL-Standortes].

Nach der Datenvorbereitung wurde die Exploration der Interview Transkripte gestartet. Die Interviews wurden erstmals durchgelesen, um mit den Texten vertraut zu werden und Auffälligkeiten und Muster zu entdecken. Auffällige Textstellen wurden farbig im MAXQDA markiert. (Kuckartz & Rädiker, 2020, pp. 11–17)

Die Transkripte können bei der Verfasserin eingesehen werden.

Entwicklung des Kategoriensystem

Im zweiten Schritt der fokussierten Interviewanalyse wurde aus dem Leitfaden ein hierarchisches Kategoriensystem für die Basiscodierung entwickelt, das auf die Forschungsfragen angepasst wird und gegebenenfalls um bedeutende Theorieelemente ergänzt wird. (Kuckartz & Rädiker, 2020, pp. 23–40)

Der Leitfaden, der in Kapitel 5.4.2 erwähnt wird, setzt sich aus verschiedenen Themenblöcken zusammen. Diese sind in der Abbildung 10 visuell abgebildet. Der rechte Block bildet das Hauptthema dieser Masterarbeit.

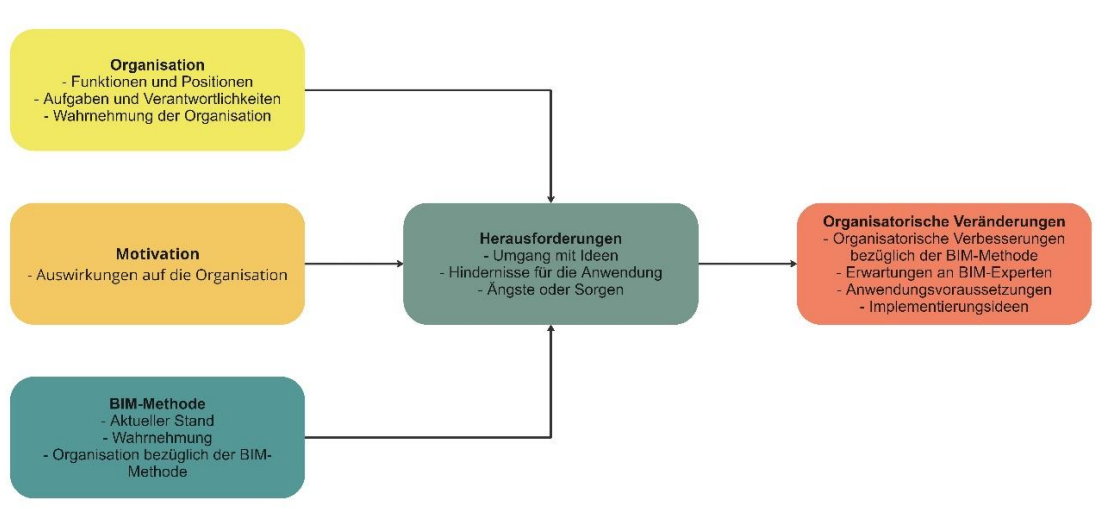


Abbildung 10: Die fünf inhaltlichen Blöcke des Leitfadens (in Anlehnung an (Kuckartz & Rädiker, 2020, p. 30))

Basiscodierung

Das Datenmaterial wurde im nächsten Schritt der Analyse mit den erstellten Kategorien codiert. Das Codieren einer Interviewaussage bedeutet, ihr eine Kategorie zuzuweisen. Das Kategoriensystem wurde während der Basiscodierung erweitert, indem gegebenenfalls neue Kategorien für noch nicht berücksichtigte Aspekte hinzugefügt wurden und die Kategoriendefinitionen präzisiert wurden. (Kuckartz & Rädiker, 2020, pp. 43–52)

Weiterentwicklung des Kategoriensystems und Feincodierung

Im vierten Schritt der fokussierten Interviewanalyse wurden die Basiskategorien und die zugehörigen Textabschnitte systematisch untersucht. Die Perspektive ändert sich von der individuellen Situation auf die einzelnen Themen und Elemente, die durch eine Kategorie erfasst wurden. Basiskategorie für Basiskategorie wurde entschieden, wie mit den codierten Segmenten weiter vorgegangen wird. Hier gab es verschiedene Möglichkeiten. Wenn wenig Segmente einer Kategorie zugeordnet wurde, führte dies zur Zusammenlegung mit einer anderen Kategorie. Die Feincodierung wurde durch die Bildung von Subkategorien und die Einordnung der entsprechenden Textabschnitte durchgeführt. Wenn nur wenige Segmente zugeordnet wurden oder sich die Inhalte der Aussagen sehr ähnlich sind, wurde entschieden die Kategorie nicht tiefergehend zu bearbeiten. (Kuckartz & Rädiker, 2020, pp. 43–52)

Analyse der codierten Daten

Nach dem Codieren wurde sowohl fallorientiert als auch kategorienorientiert umfassend analysiert. Hierbei ging es oftmals nicht darum, wie oft etwas erwähnt wurde, sondern was alles erwähnt wurde. Daher wurden keine visuellen Diagramme in MAXQDA erstellt. (Kuckartz & Rädiker, 2020, pp. 75–107)

Bericht und Dokumentation

In MAXQDA wurden in Memos Ideen, Vermutungen über Zusammenhänge, Auffälligkeiten und Zwischenergebnisse während des gesamten Analyseprozesses festgehalten. Nachdem der Analyseprozess abgeschlossen war, wurden im letzten Schritt die Gedanken und Erkenntnisse festgehalten. Die Ergebnisse der Interviews wurden durch Zitate von Befragten bestätigt. Wichtig ist hierbei auch zu achten, dass die Anonymisierung der zitierten Interviewstellen sichergestellt wurde, um keine Rückschlüsse auf die Teilnehmenden zu beziehen. (Kuckartz & Rädiker, 2020, pp. 109–118)

5.5 Lösungskonzept

Mit den theoretischen Grundlagen zu den modernen Organisationsformen und zum Stand der Forschung kombiniert mit der Auswertung der Umfrage und Interviews wurde ein Lösungskonzept, mit den erforderlichen Veränderungen für die erleichterte Einführung der BIM-Methode, für RLI erarbeitet. Dies erlaubt der Arbeit, das Thema der Implementierung von der BIM-Methode aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten.

5.6 Gruppendiskussion

Anhand mehreren Gruppendiskussionen wurde der erste Entwurf des Lösungskonzeptes vorgestellt, diskutiert und validiert. Zu Beginn der Terminanfrage an die Geschäftsleitung RLI wurde von ihnen der Wunsch geäußert, das Lösungskonzept den Vorsitzenden der BIM-Arbeitsgruppe ebenfalls zu präsentieren, zu diskutieren und Rückmeldungen einzuholen. Schlussendlich wurde eine Gruppendiskussion mit zwei aktuell Vorsitzenden und einer ehemalige Vorsitzende Person der

BIM-Arbeitsgruppe geführt und eine Gruppendiskussion mit drei Standortleitenden. Beide Gruppendiskussionen wurde über MS Team durchgeführt.

Zu Beginn einer Gruppendiskussion wurde der Entwurf des Lösungskonzeptes mittels Microsoft Powerpoint ungefähr in 20 Minuten präsentiert. Anschliessend erhielten die Teilnehmenden ungefähr fünf Minuten Zeit, um ihre Gedanken zu sammeln. Sie erhielten einen Zuganglink zu einem Miro-Board, in dem eine vorbereitende Feedback-Tabelle zu sehen war. In der Tabelle konnten sie ihre Punkte auf Post-It's festhalten. Die Feedback-Tabelle enthält folgende drei Spalten.

- Die erste Spalte ist «I like», in der die positiven Punkte aufgelistet werden.
- Die zweite Spalte ist «I wish», in der wurden die Punkte aufgeschrieben, die ihrer Meinung nach gefehlt haben.
- Die dritte Spalte ist «I wonder», in der wurden die Punkte aufgeschrieben, die sie gewundert haben.

Anschliessend wurden die Post-It's zusammenbesprochen und offene Fragen geklärt. Abschliessend wurde das Lösungskonzept überarbeitet und mit den Erkenntnissen aus den Gruppendiskussionen verfeinert und konkretisiert.

6 Resultate der Datenerhebung

In diesem Abschnitt werden die Ergebnisse der Datenerhebungen, die in Kapitel 5 «Methodik» beschrieben wurden, erläutert. Zunächst geht es um die Ergebnisse der Umfrage. Im nächsten Unterkapitel werden die Ergebnisse der Interviews erläutert. Anschliessen werden die Resultate der Gruppendiskussion aufgezeigt.

Bei der Auswertung der Datenerhebung wurde darauf geachtet, dass die Ergebnisse anonymisiert wurden und die Antworten nicht rückverfolgbar sind. Somit werden die Standorte in diesem Kapitel nicht mit den wahren Namen erwähnt, sondern mit Standort E, F, G und H.

6.1 Resultate der Umfrage

Die Ergebnisse der Online-Umfrage werden gemäss, wie sie im Kapitel 5.3 «Umfrage» aufgeführt sind, der Aufteilung des Fragebogens dargestellt.

6.1.1 Identifizierung der Stichprobe

Aktuell sind (Stand Oktober 2023) 88 Mitarbeitende bei RLI angestellt. Insgesamt haben davon 54 RLI-Mitarbeitende die Umfrage ausgefüllt. Daraus ergibt sich eine Rücklaufquote von 61,4%. Wie in Diagramm 1 ersichtlich, haben mindestens 50% der Mitarbeitende jeder Funktion die Umfrage ausgefüllt. Projektingenieure und Projektingenieurinnen sind mit 85% am besten vertreten.

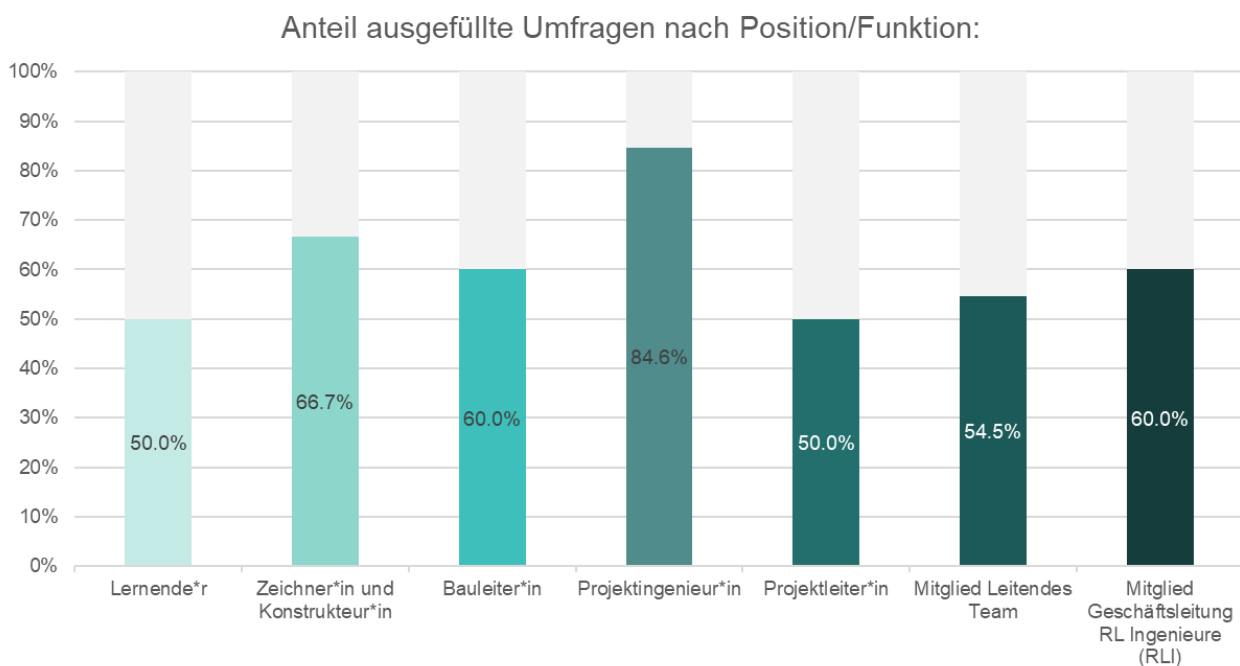


Diagramm 1: Anteil der ausgefüllten Umfrage nach Position/Funktion

Bei den Standorten, wie in Diagramm 2 ersichtlich, ist die Verteilung unterschiedlich. Der Standort H ist am schlechtesten vertreten mit 41%, was in den Interviews beachtet wird. Jedoch ist der Standort F mit 94% vertreten. Die anderen zwei Standorte haben eine Rücklaufquote von mindestens 50%. Gemäss Diagramm 3 sind ungefähr die Hälfte der Befragten mindestens seit vier Jahren bei RL angestellt. Wie in Diagramm 4 ersichtlich, erstreckt sich das Alter der Umfrageteilnehmende über eine grosse Bandbreite zwischen 15 und 59 Jahren. Daher wurde das Ziel einer breiten Befragten-gruppe erreicht.

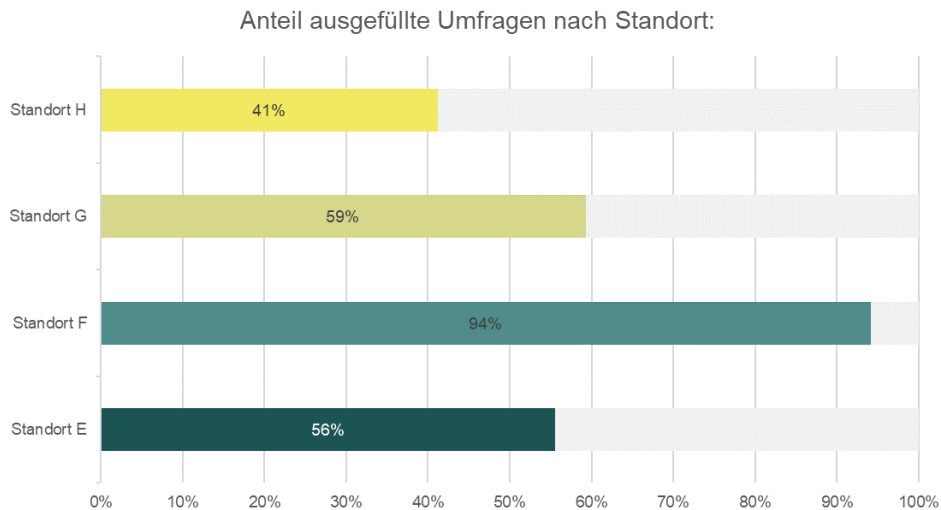


Diagramm 2: Anteil der Befragten nach Standort von RL

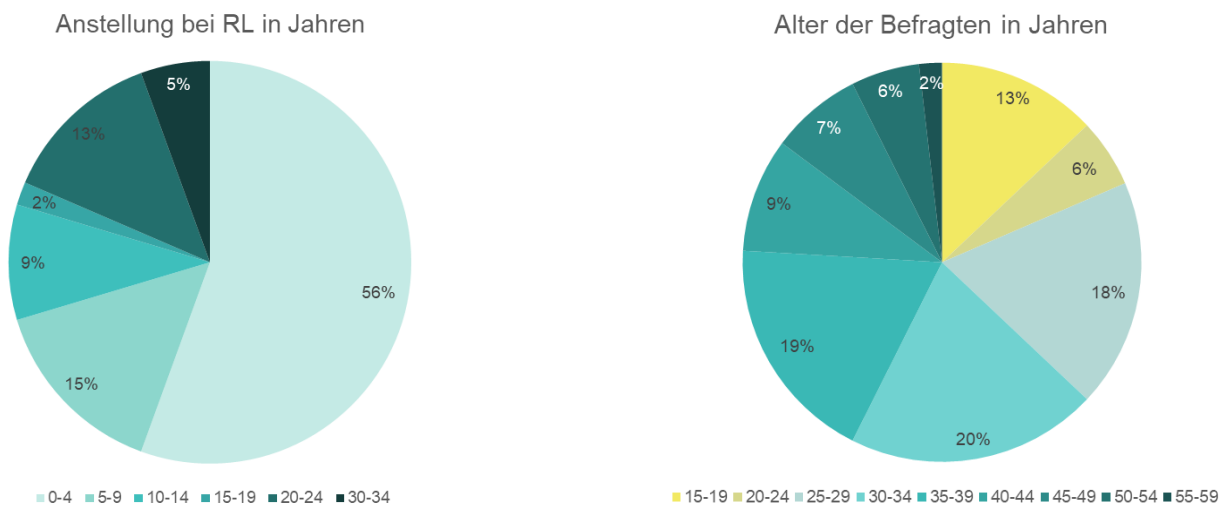


Diagramm 3: Anstellungsdauer (von Anstellungszeitpunkt bis Okt. 2023) der Befragten bei RL

6.1.2 BIM-Methode

Die BIM-Methode wird unterschiedlich verstanden. Die Ergebnisse zu dem Wissensstand bezüglich der BIM-Methode ist in der Zusammenstellung der Umfrageergebnisse im Anhang D ersichtlich.

Gemäss Diagramm 5 kennen mehr als die Hälfte der Befragten den Begriff «BIM-Methode» seit fünf bis neun Jahren. Zudem hat die Hälfte der Befragten, gemäss Diagramm 6, diesen Begriff in der Bildung kennengelernt.

Es sind jedoch sieben Mitarbeitende vorhanden, die diesen Begriff seit mehr als 10 Jahre kennen. Diese Mitarbeitende kennen den Begriff von Bildungssystemen, aus einer anderen Branche oder durch Kollegen und Kolleginnen aus anderen Firmen der Baubranche. Genauer betrachtet sind nur zwei dieser Mitarbeitenden länger bei RL, als sie die BIM-Methode kennen. Diese zwei Mitarbeitende haben bei RL die Funktion Konstrukteure.

Wissensstand Begriff "BIM-Methode" in Jahren

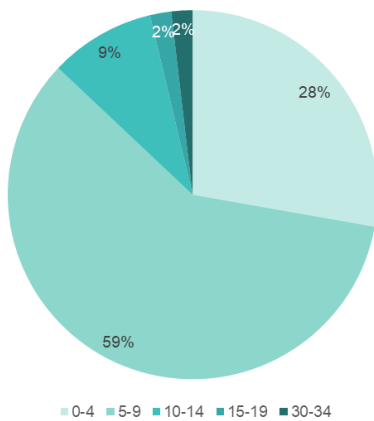


Diagramm 5: Bekanntheit des Begriffs «BIM-Methode» in Jahren

Erste Berührungspunkte mit dem Begriff "BIM-Methode"

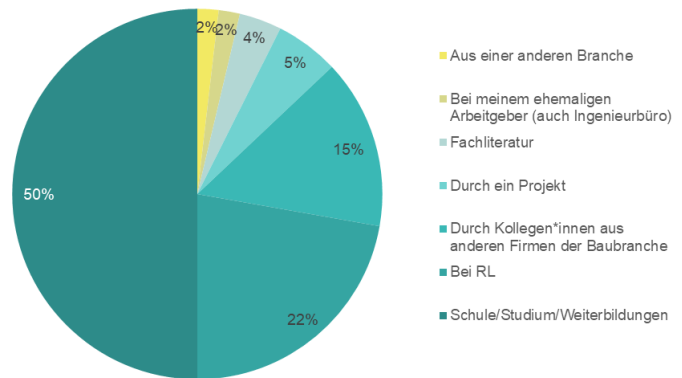


Diagramm 6: Erste Berührungspunkte mit dem Begriff «BIM-Methode»

Gemäss Diagramm 7 haben 55% der Befragten keine Erfahrung mit der BIM-Methode. Doch die restlichen der Befragten hatten schon Berührungspunkte. Zwei der Befragten haben die ganze BIM-Methode angewendet. Bei der Einschätzung der eigenen Kompetenz zwischen miserabel und hervorragend (eine Skala von 0 bis 10) haben 40 von 54 Befragten, gemäss Diagramm 8, sich eher miserabel eingeschätzt.

Praktische Erfahrung mit der BIM-Methode

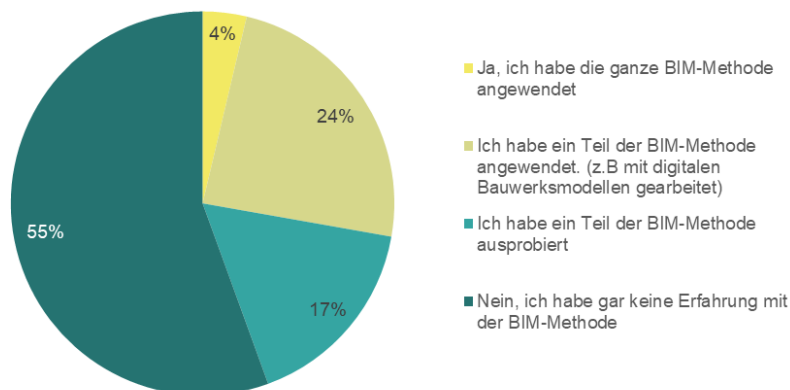


Diagramm 7: Vorhandene Erfahrungen mit der BIM-Methode

In Bezug auf die BIM-Methode geben die Befragten unterschiedliche Einschätzungen zur Fortschrittsgeschwindigkeit ihrer Organisation ab. Ein Anteil von 9%, gemäss Diagramm 9, ist der Meinung, dass ihre Organisation sehr gute Fortschritte in Bezug auf die BIM-Methode macht. Für 13% der Befragten läuft die Einführung der BIM-Methode in ihrer Organisation sowohl sehr gut als auch schnell ab. Eine weitere Gruppe von 33% empfindet ihre Organisation als langsam in der Umsetzung, aber auf einem guten Weg in Bezug auf die BIM-Methode. Hingegen betrachten 17% ihre Organisation als sehr langsam im Vergleich zu anderen Bauingenieurunternehmen. Bezüglich der Anwendung der BIM-Methode durch RLI äussern 13% der Befragten Bedenken, dass RLI die Methode nicht richtig anwendet und dass das Verständnis dafür noch verbessert werden muss. Ein kleinerer Prozentsatz von 4% ist der Ansicht, dass RLI bisher keine Erfahrungen mit der BIM-Methode gesammelt hat. Es gibt auch eine Stimme, die angibt, dass RLI gerne BIM-orientiert sein möchte. Die restlichen Befragten finden es schwierig, den Fortschritt von RLI bezüglich der BIM-Methode zu beurteilen.

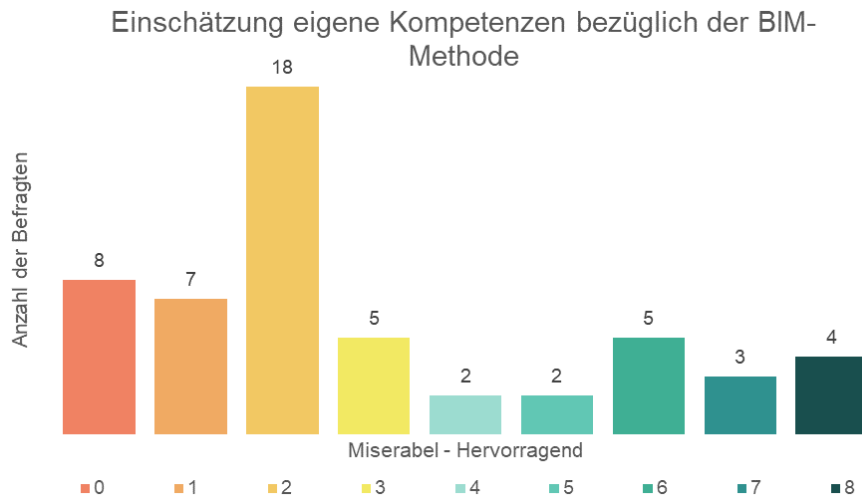


Diagramm 8: Einschätzung Wissen bezüglich der BIM-Methode

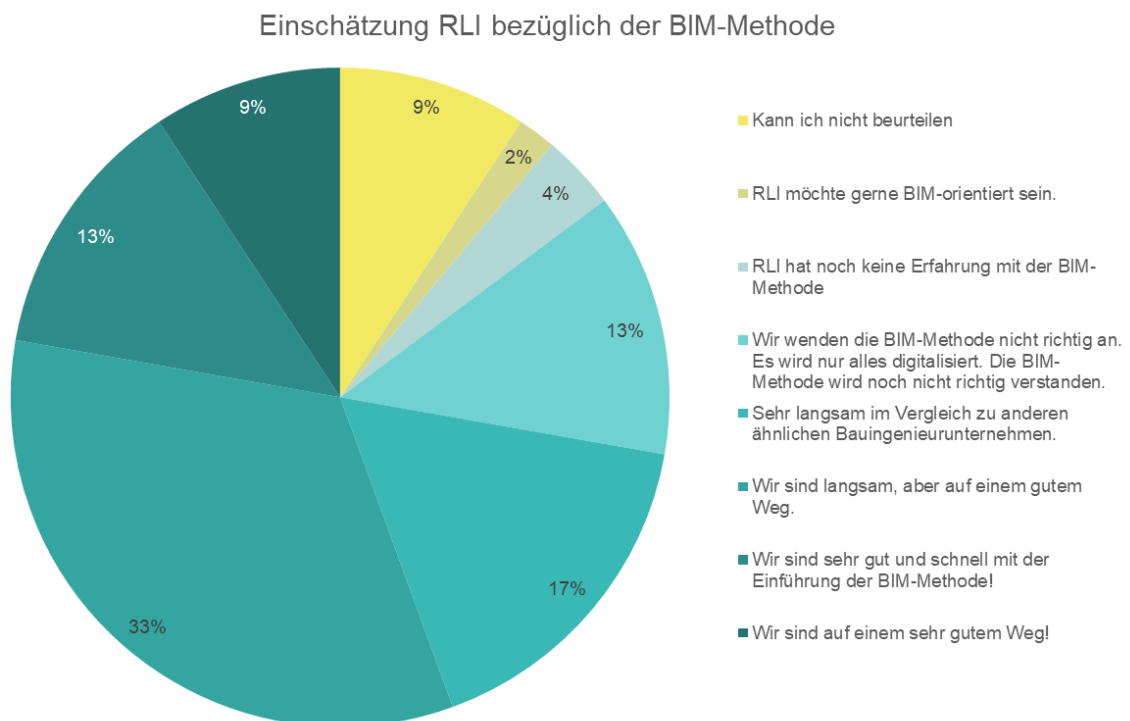


Diagramm 9: Einschätzung der Befragten von RLI bez. der BIM-Methode

Gemäss Diagramm 10 schätzen Mitarbeitende, die mit der BIM-Methode Berührungspunkte hatten, ihre Kompetenzen bezüglich der BIM-Methode besser ein als andere. Die Mitarbeitenden, die gar keine Erfahrung mit der BIM-Methode hatten, schätzen ihre Kompetenzen bezüglich der BIM-Methode eher miserabel ein. Gemäss Diagramm 11 finden die meisten Mitarbeitenden, die ihre Kompetenzen bezüglich der BIM-Methode eher miserabel einschätzen, dass die Organisation bezüglich der BIM-Methode auf einem guten Weg, aber langsam ist. Von den Mitarbeitenden, die gar keine Erfahrung mit der BIM-Methode hatten, finden die meisten, dass die Organisation auf einem guten Weg ist, aber langsam.

Praktische Erfahrungen mit der BIM-Methode & Einschätzung Kompetenzen bzw. Wissen bezüglich der BIM-Methode

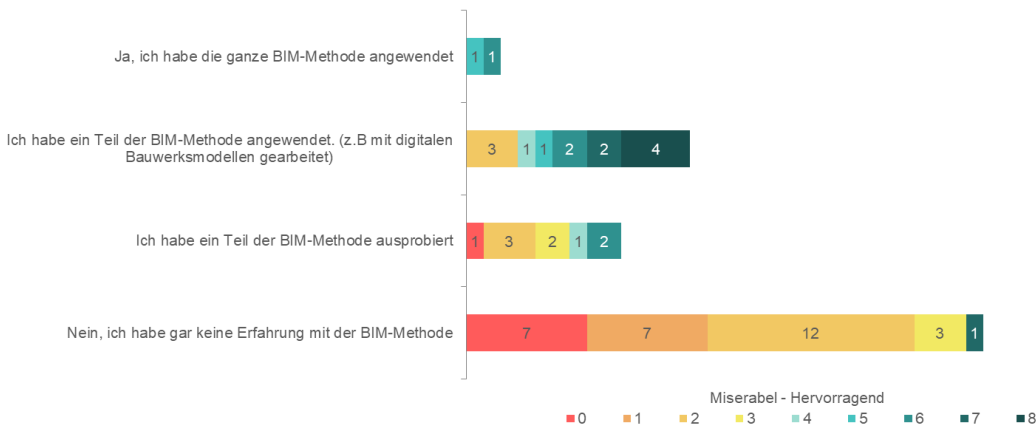


Diagramm 10: Praktische Erfahrung und Einschätzung eigenes Wissen bez. der BIM-Methode

Einschätzung RLI bezüglich der BIM-Methode & Einschätzung eigene Kompetenzen bzw. Wissen bezüglich der BIM-Methode

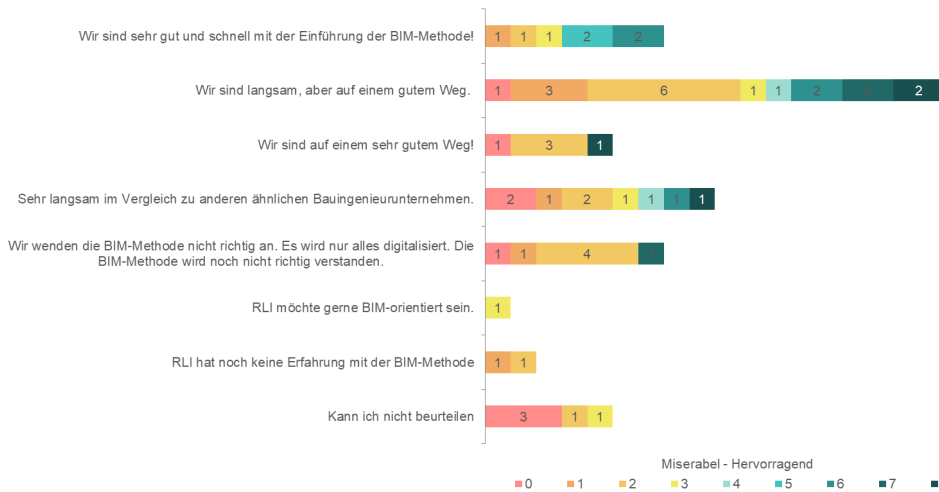


Diagramm 11: Einschätzung RLI und Einschätzung eigenes Wissen bez. Der BIM-Methode

Bestehende Hindernisse um die BIM-Methode anzuwenden

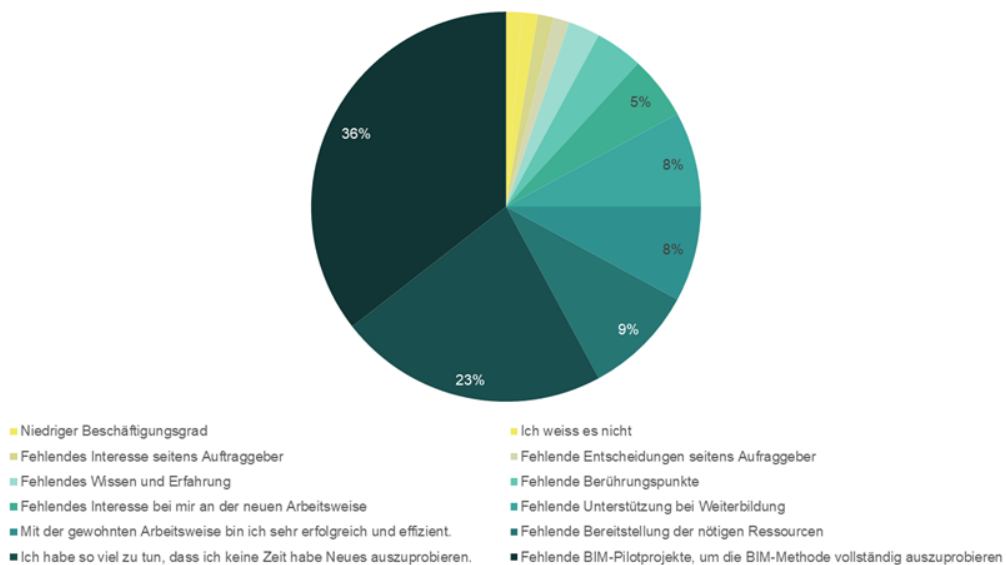


Diagramm 12: Hindernisse bei den Befragten bezüglich Anwendung der BIM-Methode

Die Antworten auf die Frage nach den bestehenden Hindernissen (Diagramm 12) bei der Anwendung der BIM-Methode zeigen vielfältige Meinungen. Bei dieser Frage konnten mehrere Antworten ausgewählt oder ergänzt werden. Am häufigsten wurde das Fehlen von BIM-Pilotprojekten als Hindernis genannt, um die BIM-Methode vollständig zu erproben. Zeitmangel wurde ebenfalls als bedeutendes Hindernis identifiziert, wobei einige Teilnehmenden angaben, dass der hohe Arbeitsdruck es ihnen schwer macht, Neues auszuprobieren. Ein weiterer Aspekt ist, dass einige Befragte die unzureichende Bereitstellung von Ressourcen durch ihre Organisation als Hürde betrachten. Einige sind mit den etablierten Arbeitsabläufen erfolgreich und effizient, weshalb sie wenig Anreiz sehen, auf die BIM-Methode umzusteigen. Darüber hinaus fehlt es einigen Befragten an Unterstützung für Weiterbildungen, während bei anderen das Interesse an der neuen Arbeitsweise und den Schnittstellen fehlt. Für einige Teilnehmer stellt das begrenzte Wissen und die geringe Erfahrung ein Hindernis dar, die BIM-Methode anzuwenden. Zusätzliche Hindernisse umfassen einen niedrigen Beschäftigungsgrad, das Fehlen von Entscheidungen und Interesse seitens Auftraggebende an der BIM-Methode.

6.1.3 Organisation RLI

Die Befragten sind insgesamt der Meinung, dass RLI zwischen agil und flach und starr hierarchisch organisiert ist. Bei diesen Ergebnissen (Diagramm 13) wird ersichtlich, dass die unteren Hierarchieebenen die Organisation eher als starr hierarchisch organisiert wahrnehmen, und die oberen Ebenen die Organisationsstruktur eher flach und agil sehen.

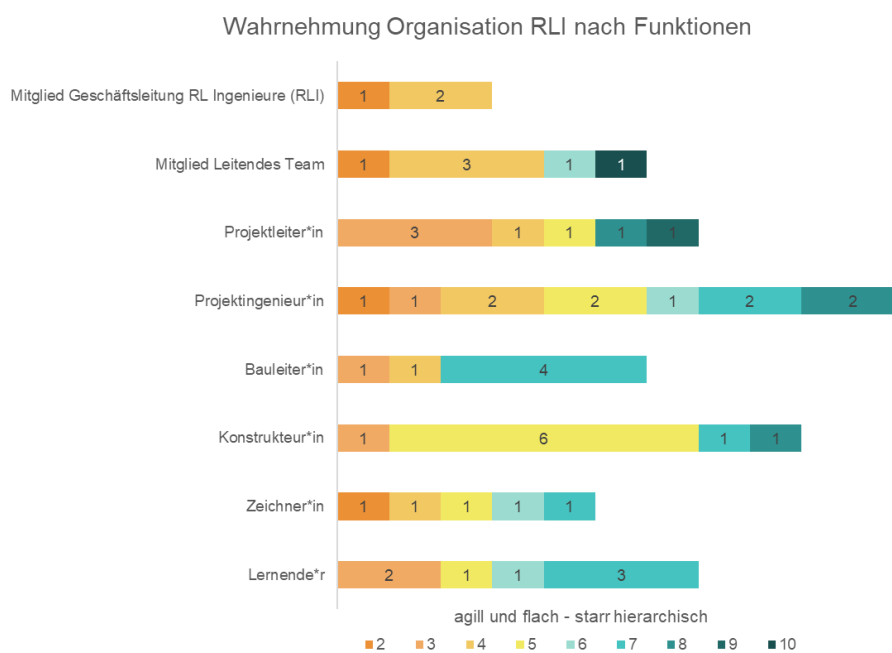


Diagramm 13: Wahrnehmung Organisationsform gesamt RLI nach Funktionen

Mehr als die Hälfte der Befragten finden, dass ihr Standort die Organisationsform flache Hierarchie hat. Aber auch hier wird ersichtlich, dass die unteren Hierarchieebenen den jeweiligen Standort als starre Hierarchie wahrnehmen, wobei die oberen Ebenen die Organisationsstruktur als agile Organisation oder als Selbstorganisation wahrnehmen (Anhang D). Werden die Ergebnisse nach den Standorten betrachtet (Diagramm 14), fällt auf, dass die Befragten aus dem Standort F, ihren Standort vor allem als flache Hierarchie wahrnehmen.

Wahrnehmung Organisationsform des jeweiligen Standortes nach Standorten

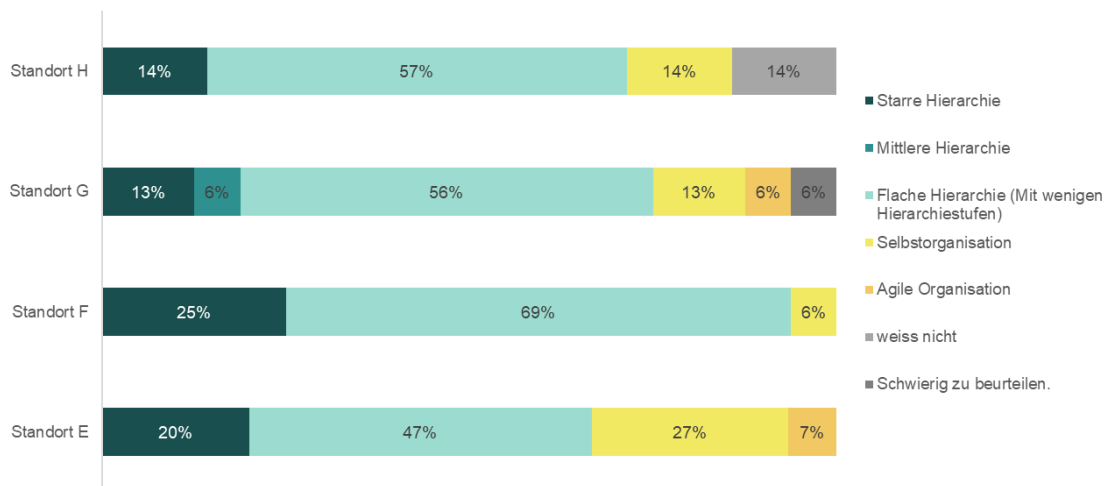


Diagramm 14: Wahrnehmung Organisationsform des Standortes

Die Befragten schätzen ihre Verantwortung unterschiedlich ein. Auch hier in Diagramm 15 ist wieder ersichtlich, dass die Befragten der oberen Hierarchieebenen ihre Verantwortung grösser einschätzen als in den unteren Ebenen.

Einschätzung Verantwortung innerhalb RLI einschätzen nach Funktionen

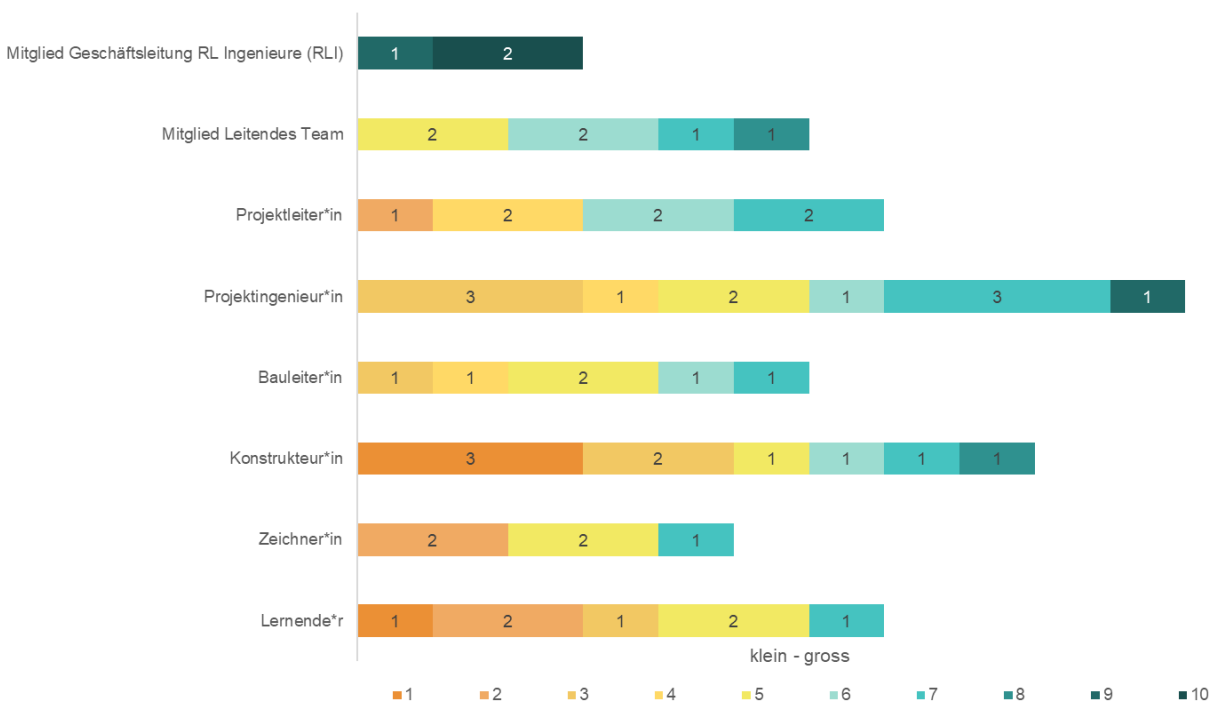


Diagramm 15: Einschätzung Verantwortung innerhalb RLI

Die Berücksichtigung von Ideen, Vorschlägen oder Meinungen der Mitarbeitenden innerhalb der Organisation wurde auf einer Skala von 0 bis 10 bewertet, wobei 0 für «Nie» und 10 für «Immer» steht. Diagramm 16 zeigt, dass die Ideen, Vorschläge oder Meinungen der Mitglieder der Geschäftsleitung tendenziell häufig berücksichtigt werden, wobei die Bewertung eher im höheren Bereich der Skala liegt. Hingegen ergibt sich bei den unteren Hierarchieebenen keine eindeutige Tendenz. Ideen, Vorschläge oder Meinungen der Mitarbeitenden aus den unteren Hierarchieebenen werden eher selten

berücksichtigt. Die Bewertungen sind eher im unteren Bereich der Skala angesiedelt. Im gesamten hat gemäss den Ergebnissen der Umfrage RLI eine offene Kultur, welche die Ideen, Vorschläge oder Meinungen von allen Mitarbeitenden berücksichtigt.

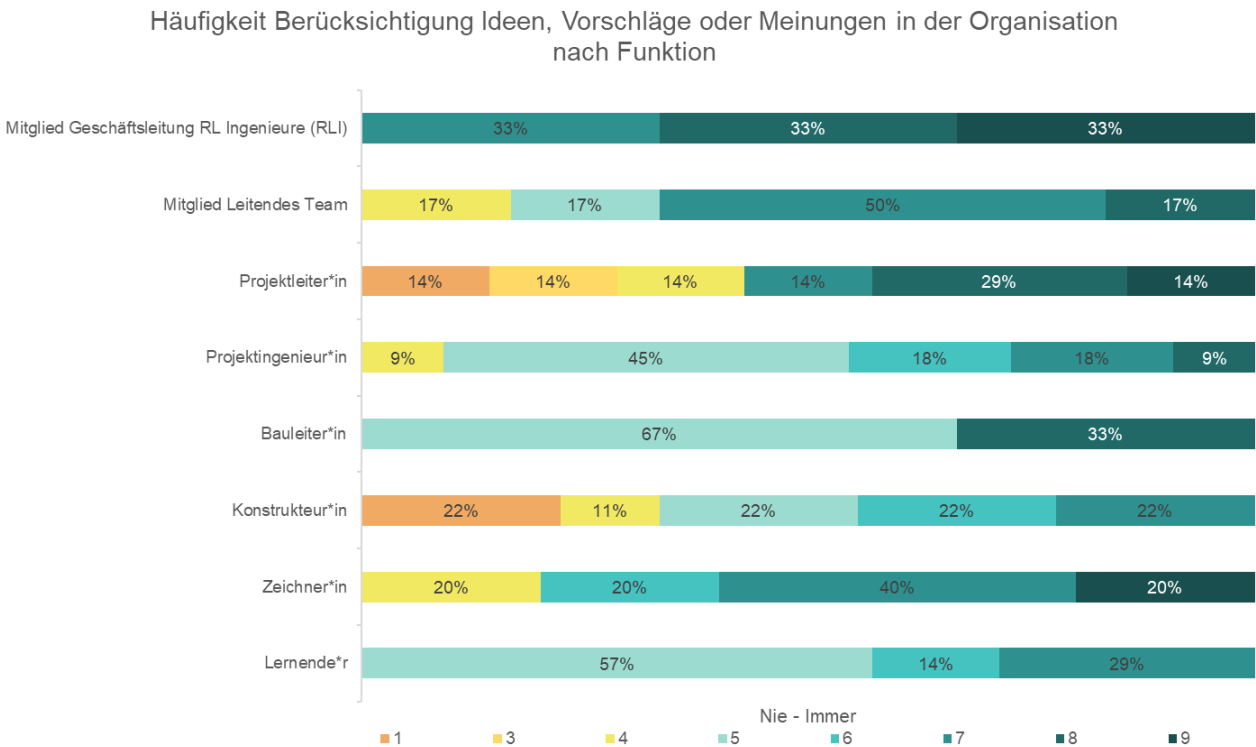


Diagramm 16: Häufigkeit Berücksichtigung Ideen/Meinungen in der Organisation nach Funktion

In der Umfrage wurde das Thema Lohntransparenz aufgegriffen, weil es in der ersten Fachexpertengespräch diskutiert wurde. Doch die Ergebnisse (Anhang D) sind unterschiedlich. Für einige ist Lohntransparenz sehr wichtig und für einige unwichtig. Hier ist kein Muster erkennbar.

Die Befragten wurden nach den Motivationsfaktoren für ihre Arbeit bei RLI befragt, wobei mehrere Antwortmöglichkeiten zur Auswahl standen. Die häufigsten Gründe für die Motivation der Mitarbeitende sind:

- Die Zusammenarbeit im Team wird als besonders motivierend wahrgenommen.
- Die Bereitschaft, sich neuen Herausforderungen zu stellen und kontinuierlich dazuzulernen, wird als ein wesentlicher Antrieb für die Mitarbeitende bei RLI genannt.
- Die Anerkennung und Wertschätzung seitens der Kollegen und Kolleginnen spielen ebenfalls eine bedeutende Rolle als Motivationsfaktor.
- Die Erfüllung und Sinnhaftigkeit der durchgeführten Tätigkeiten tragen zur Motivation der Mitarbeitenden bei.
- Eine gewisse Anzahl der Befragten gibt an, dass Belohnungen motivierend sind.
- Einige Mitarbeitende finden Motivation in klaren vorgegebenen Aufgaben und Vorgehensweisen bei der Erledigung ihrer Aufgaben.

Am Ende der Umfrage wurden allgemeine Fragen zu der Organisation gestellt, jedoch sind in diesen Ergebnissen kein klares Muster erkennbar. Im Anhang D sind die gesamten Ergebnisse zusammengestellt beigefügt.

6.1.4 Organisation RLI bezüglich der BIM-Methode

69% der Befragten wüssten woher sie die Unterstützung erhalten bezüglich Anwendung der BIM-Methode. Die restlichen der Befragten wissen nicht, woher sie die Unterstützung erhalten. Diese würden ihre Vorgesetzte oder ihren Vorgesetzten oder langjährige Mitarbeitende fragen, wer sich mit der BIM-Methode beschäftigt. In der Umfrage wird ersichtlich, dass vor allem Mitarbeitende des Standortes E wüssten, bei wem sie sich melden würden bezüglich der BIM-Methode.

Die meisten Mitarbeitenden würden jemand aus dem Standort, der sich mit der BIM-Methode beschäftigt hat, oder standortübergreifend fragen. Es wurde am meisten der Vorsitzende der BIM-Arbeitsgruppe erwähnt. Die BIM-Arbeitsgruppe selbst wurde nur einmal erwähnt.

6.2 Resultate der Interviews

Die Ergebnisse der Interviews sind nach den Hauptkategorien, welche für die Codierung angewendet wurde, strukturiert.

6.2.1 Organisation

Aufgaben und Verantwortlichkeiten

In diesem Abschnitt werden die Befragten (B01 bis B09) nicht angegeben, um deren Anonymität zu gewährleisten und um Rückverfolgbarkeiten zu vermeiden.

Die Befragten haben unterschiedliche interne Aufgaben und Verantwortlichkeiten. Folgende Aufgaben und Verantwortlichkeiten wurden erwähnt:

- Facility Management
- IT
- Mitglied einer Arbeitsgruppe wie projektorientierte Arbeitsplätze oder BIM
- Parametrisiertes Arbeiten
- Aufgaben und Verantwortlichkeiten der Standortleitung
- Lehrlingsausbildung
- Aktualisieren der Normen
- Erstellung von Dokumentvorlagen
- Integriertes Management System (IMS)

Eine dieser Aufgaben wurde aus Eigeninitiative kreiert und eine andere auf freiwilliger Basis ausgewählt. Die restlichen Aufgaben und Verantwortlichkeiten wurden angefragt oder zugeteilt. Gemäss einem Teil der Befragten sind die meisten Aufgaben klar definiert. Nach Aussagen anderer Befragten trifft dies jedoch nicht auf den Bereich des Facility Managements und der BIM-Arbeitsgruppe zu.

Die beiden Befragten, die eine Verantwortlichkeit im Bereich Facility Management haben, erledigen Aufgaben entweder auf Anfrage oder nach eigenem Ermessen. An manchen Standorten werden die Aufgaben des Facility Managements nicht offiziell als eine Verantwortlichkeit von der Organisation anerkannt. Somit werden diese Aufgaben gemäss einem Befragten mit Verantwortlichkeit im Bereich Facility Management aus Eigeninitiative erledigt.

Die Unklarheiten bezüglich der BIM-Arbeitsgruppe werden später in der Arbeit näher betrachtet. Die Aufgaben und Verantwortlichkeiten einer Standortleitung sind gemäss der befragten Person grösstenteils durch die Organisation gegeben. Allerdings können einige Aufgaben, die den Standort betreffen, selbst gestaltet werden.

Einschätzung Verantwortung

Die Ergebnisse der Befragung zeigen eine vielfältige Wahrnehmung der Verantwortung bei den Teilnehmenden. Hier ist ersichtlich, dass die Befragten der oberen Hierarchieebenen ihre Verantwortung grösser einschätzen als in den unteren Ebenen.

Der/Die Auszubildende (B04) gibt an, quasi keine Verantwortung zu tragen. Der/Die Zeichnende (B01) sieht seine/ihre Verantwortung innerhalb eines Projekts als hoch an, insbesondere bei der Erstellung von Plänen, während er/sie im Gesamtsystem der Organisation kaum Verantwortung empfindet. Für den/die Konstrukteur/-in (B05) ist die Verantwortung gering, da alle Entscheidungen von der Projektleitung getroffen werden. B07 sieht als eine Verantwortung für die Bauleitung von Grossprojekten und sieht die standortübergreifende Erfahrungsvermittlung als zusätzliche Verantwortung an. Der/Die Projektingenieur/-in (B09) empfindet innerhalb der Organisation wenig Verantwortung, während er/sie innerhalb des Projekts eine hohe Verantwortung aufgrund von Terminen trägt. Eine befragte Person mit der Funktion Projektleitung (B03) betont die Verantwortung für den Teamzusammenhalt innerhalb des Standorts. Ein Mitglied des leitenden Teams (B06) sieht eine wichtige Verantwortung als Ansprechperson für Teamanliegen. Ein weiteres Mitglied des leitenden Teams (B08) empfindet durch die Einbringung von Ideen und die Akquisition von Aufträgen eine grosse Verantwortung. Die Standortleitung (B02) schätzt seine/ihre Verantwortung als gross ein, betont jedoch, dass der Standort auch ohne die Standortleitung funktionieren könnte, da die Verantwortungen aufgeteilt sind.

Wahrnehmung Organisation

Die Hälfte der Befragten beschreiben eine klare Struktur mit dem Verwaltungsrat, der Geschäftsleitung RL, Abteilungsleitenden, Geschäftsleitung RLI und den vier Standortleitungen. In den Standorten gibt es jedoch unterschiedliche Wahrnehmungen der Organisationsstruktur, wobei B08 meint, dass die Struktur an jedem Standort für die befragte Person gleich ist. Das Leitende Team wird jedoch unterschiedlich wahrgenommen. B04, B05 und B06 erwähnen, dass das Leitende Team direkt unter der Standortleitung positioniert ist, und danach kommen die restlichen Mitarbeitenden. Hier betont B06, der ein Mitglied des Leitenden Teams ist Folgendes:

«Ich denke der Bürochef ist ganz oben, dann kommt das leitende Team und dann kommen die anderen. Aber ich möchte explizit erwähnen, das ist für mich so, zumindest in unserem Team kann ich das beurteilen, wir begegnen uns alle auf Augenhöhe. Wir markieren hier nicht den Chef oder was auch immer. Wir müssen halt alles organisieren oder machen das. Aber wir gehen mit allen zusammen ein Biertrinken und sind da alle gleich und nicht jemand ist besser oder schlechter. Das ist ganz wichtig aus meiner Sicht. Aber ich glaube von aussen ist es schon so, dass wir im Prinzip noch etwas mehr zu sagen haben. » (B06, Pos. 46)

B01 behauptet er/sie sei dem Leitendem Team nicht unterstellt, sondern, dass das mehr parallel läuft. Die Standortleitung ist gemäss B01 klar sein/ihr Vorgesetzte/-r. Unter der Standortleitung sind gemäss B01 zwei Konstrukteure/-innen vorhanden, die die Arbeitsplanung der Zeichner und Zeichnerinnen machen und auch Pläne prüfen.

Einige Befragten empfinden die Organisation als eine flache Hierarchie, wie beispielsweise B09:

«Ich denke, dass wir eine flache Hierarchie haben. Also man spricht mit den Vorgesetzten ziemlich direkt. Man kann ihnen auch die Meinung sagen. Also man kann auch sagen, was man schlecht

findet, was man gut findet, wo man am Verbesserungswünsche hat oder Möglichkeiten sieht.» (B09, Pos. 38)

Für B03 ist die Organisation auf dem Papier strikt hierarchisch. Jedoch erwähnt diese befragte Person, dass es ganz anders an ihrem Standort gelebt wird.

«Ich kann jetzt nur für Standort [Name eines RL-Standortes] sprechen, dass der Lehrling eigentlich mit den Zeichnern, ein gleichwertiger Teil des Teams ist. Er ist gefühlt hierarchisch nicht tiefer gestellt als ein Konstrukteur oder ein Ingenieur, eine Ingenieurin. Weil ich das Gefühl habe, hier in [Name eines RL-Standortes], ist das einfach ein Pool von Mitarbeitern. Wir sind alle immer zusammen in den Pausen. Wir unternehmen viele Sachen zusammen. Das ist einfach ein Team. Eigentlich keine Hierarchiestufen.» (B03, Pos. 40)

Auch B06 sieht die Organisation als noch etwas hierarchisch, wobei die Struktur der Teams innerhalb vom Standort versuchen die Hierarchien zu glätten. Jedoch empfindet wiederum der/die Auszubildende (B04, Pos. 138 - 148) aus demselben Standort, dass durch die Teams die Hierarchie für B04 starrer ist, wobei für B04 der Kommunikationsweg lang ist.

Gemäss B05 erkennt man diese Hierarchiestufen auch noch an anderen Merkmalen:

«Und was für mich auch immer noch ziemlich schräg ist das Abtrennen von diesen Nachmittagen. Also die Zeichner haben für sich einen Tag. Die Ingenieure haben für sich einen Tag. Das Büro, also die Akquisition, hat einen Tag für sich. Also man macht ja dort eine Struktur. Man trennt ja das alles voneinander. Man kann sagen ja, die Interessen und die Schulungen liegen woanders bei jedem. Aber wie gesagt das sind so Dinge, die verstehe ich nicht ganz warum das oder für was dann diese Tage da sind. Aber da hat man schon klar eigentlich so wie eine Struktur.» (B05, Pos. 38)

B05 (Pos. 40) findet jedoch, dass diese Stufen in seinem/ihrem Standort nicht gelebt werden und die grundsätzlich für das Unternehmen gelten. Zudem fällt auf, dass B03 (pos. 32) und B05 (Pos. 30) die Organisationsstruktur von unten her beschreiben und die anderen Befragten von oben nach unten.

Unternehmenskultur

Einige der befragten Personen beschreiben auch die Kultur des Unternehmens und wie sich das Unternehmen RLI charakterisiert.

«Ich finde, die Firma ist in einem gewissen Sinn noch familiär. Es gibt keine riesige übergeordnete Struktur, die die nur auf Profit aus ist. Die Firma schätzt die Mitarbeiter. Es werden auch diese diversen Aktionen für ehemalige Mitarbeiter, Pensionierte, gemacht. Es gibt ein Treffen für sie bis zu mit Frauen von ehemaligen Mitarbeitern. Es ist auch über 105 Jahre alt und es ist noch dieser Grundgedanke da. Das schätze ich sehr an der Firma.» (B07, Pos. 32)

«Wie ich sonst RL erlebt habe als sehr soziales Unternehmen. Man schaut zu den Leuten habe ich das Gefühl. Wenn man nur einmal nicht die Leistung bringt, stellt man sie nicht auf die Strasse, auch zu schlechteren Zeiten. Das war noch vor meiner Zeit, wo vielleicht nicht so viel Arbeit vorhanden war, musste man also niemand entlassen. Also das finde ich ja schon ein wichtiger Punkt, dass man das auch erwähnt das eigentlich sowie ein bisschen der soziale Aspekt auch vom Gründer her noch

vorhanden ist und das zu den Leuten eigentlich geschaut wird. Auch wenn es nicht immer so überkommt. Aber ich denke, wenn es hart auf hart kommt, schaut RL zu den Leuten.» (B06, Pos. 38)

Standorte

Das Standortdenken wird auch öfters in den Interviews erwähnt, dass das noch vorhanden sei, wobei auch schon weniger als früher. Woher das kommen könnte, beschreibt B08 folgend:

«Was ich nicht verlassen würde, ist diese vier Profitcenter und auch die Akquisition in diesem Profitcenter, weil jeder Standort hat seine Eigenheiten und Spezialitäten und wir sollten auf jeden Fall vermeiden, diese Kundennähe an den Standorten aufzugeben. Das wäre fatal. Es gibt ja andere Beispiele wie [Namen eines anderen Ingenieurbüros], wo nicht mal mehr definiert ist, wer wo arbeitet. Da kommt der Kunde gar nicht mit. Ich denke, dieser Lokalkolorit ist in den kleineren Bauprojekten, die wir ja auch bearbeiten, nicht zuträglich. Wenn man natürlich dann sagen würde, rein hypothetisch, wir machen nur noch National Strassenbau, dann spielt das keine Rolle mehr. Aber ich denke, wir verdienen im Moment das Geld eher nicht beim National Strassenbau, sondern eher bei anderen Projekten.» (B02, Pos. 40)

Wobei wiederum B02 die Standorte als Vorteil erachtet:

«Was ich nicht verlassen würde, ist diese vier Profitcenter und auch die die Akquisition in diesem Profitcenter, weil jeder Standort hat seine Eigenheiten und Spezialitäten und wir sollten auf jeden Fall vermeiden, diese Kundennähe an den Standorten aufzugeben. Das wäre fatal. Es gibt ja andere Beispiele wie [anderes Ingenieurbüro], wo nicht mal mehr definiert ist, wer wo arbeitet. Das kommt der Kunde gar nicht mit. Ich denke, dieser Lokalkolorit ist in den kleineren Bauprojekten, die wir ja auch bearbeiten, nicht zuträglich. Wenn man natürlich dann sagen würde, rein hypothetisch, wir machen nur noch Nationalstrassenbau, dann spielt das keine Rolle mehr. Aber ich denke, wir verdienen im Moment das Geld eher nicht beim Nationalstrassenbau, sondern eher bei anderen Projekten.» (B02, Pos. 40)

Zufriedenheit gegenüber der Organisation

Grundsätzlich sind die Befragten zufrieden mit der Organisation RL. Gemäss B02 besteht die Herausforderung darin, dass die Standortleitungen und die Unternehmung aufgrund unterschiedlicher Perspektiven und Funktionsweisen häufig unterschiedlicher Meinung sind, was zu Reibungsverlusten und konträren Diskussionen in der Führung führt.

Im Vergleich zu anderen Bauingenieurunternehmen erwähnen die Befragten folgende Unterschiede:

- RL hat Abteilungen (Tiefbau, Tunnelbau und Ingenieurbüro) (B02)
- Weniger Hierarchiestufen bzw. Hierarchien werden nicht streng gelebt (B03)
- Keine Abteilungen innerhalb des Ingenieurbüros (B03, B05)
- Mehrere Standorte (B01, B04)
- Leitendes Team (B06)
- Ein mittel-grosses Ingenieurbüro, so dass man sich auch kennt (B09)

Organisatorische Verbesserungen

Folgende Organisatorische Verbesserungen wurden in den Interviews erwähnt:

- Erweiterung Leitendes Team mit Zeichnern und Zeichnerinnen (B01, Pos. 36)
- Standorte überall ähnlich gestalten (B01, Pos. 38)
- Transparente und gerechte Einführung von Vertragsbedingungen für alle Mitarbeitende (B01, Pos. 52)
- Standortübergreifend Fachbereiche etablieren (B02, Pos. 40)
- Administrative Prozesse modernisieren und optimieren (B03, Pos. 34 / B09, Pos. 42)
- Förderung von Innovation (B03, Pos. 34)
- Optimierung der Kommunikationswege (B04, Pos. 48)
- Mehr Anlässe für Teambildung (B04, Pos. 48)
- Verbesserung Zusammenarbeit standortübergreifend (B05, Pos. 38)
- Transparentere Kommunikation (B05, Pos. 38)
- Verringerung der Trennung der Weiterbildungsnachmittage (B05, Pos. 38)
- Minimierung des Standortdenkens und sich mehr als Gesamtfirma sehen (B08, Pos. 38)

6.2.2 Motivation

Bei dem Thema Motivation erwähnen alle befragten Personen, dass das Team und die Menschen, die bei RL arbeiten, die wichtigen Motivationsfaktoren für sie sind. Zudem wird oftmals die Vielfältigkeit im Beruf und in den Projekten erwähnt. Zudem finden zwei der Befragten (B05, Pos. 76 / B08, Pos. 66) das selbständige Arbeiten und das selbständige Planen der Arbeiten als motivierend. Folgend werden weitere Motivationsfaktoren aufgelistet, die in den Interviews erwähnt wurden:

- Neue Herausforderungen (B01, Pos. 3-4)
- Vertragsbedingungen (B01, Pos. 48)
- Junge Leute ausbilden (B02, Pos. 56)
- Projektentwicklung (B02, Pos. 54)
- Arbeiten mit Menschen (B03, Pos. 4)
- Baustellenbesichtigungen (B04, Pos. 6)
- Spezielle und Interessante Projekt (B04, Pos. 74)
- Notwendigkeit verschiedener Fähigkeiten (B06, Pos. 6)
- Wertschätzung von den Kunden (B06, Pos. 70)
- Viele Themenbereiche (B08, Pos. 6)
- Flexibilität der selbständigen Verteilung der Arbeiten (B08, Pos. 68)
- Von erfahrenen Mitarbeitenden lernen und profitieren zu können (B09, Pos. 74)
- Als junger Angestellter Verantwortung erhalten (B09, Pos. 74)

Anschliessend wurde gefragt, welche Faktoren sie demotivieren bei RLI. Hier wurde von drei Befragten (B06, Pos. 6 / B08, Pos. 70 / B09, Pos. 10) erwähnt, dass die starke Auslastung zu einer Demotivation führen kann, da sie keine Zeit mehr haben, die interessanten Themen zu vertiefen oder die Arbeitslast auch das Privatleben beeinflussen kann. Weiter wurden folgende Faktoren für die Demotivation erwähnt:

- Unverständnis einiger Mitarbeitenden bezüglich 3D-Modellierung führt zu frustrierende Diskussionen (B01, Pos. 56)
- Rechtliche Aspekte bei Auftragsabwicklung (B02, Pos. 6)
- Repetitive Arbeiten (B02, Pos. 16 / B04, Pos. 8)
- Schwierige Gespräche führen (B02, Pos. 58)
- Fokussierung auf Kosten (B03, Pos. 4)

- Innovationen blockieren (B03, Pos. 56)
- Häufige Änderungen seitens Auftraggebende (B05, Pos. 8)
- Fehlende Rückmeldungen von höheren Hierarchieebenen auf vorgeschlagenen Ideen oder Meinungen aus unteren Hierarchieebenen (B05, Pos. 78)
- Mangelnde Wertschätzung seitens Organisation (B05, Pos. 78)
- Einschränkungen der Teamevents (B05, Pos. 78)
- Private Planungen und Organisationen von Aktivitäten für die Teambildung (B05, Pos. 78)
- Fehlende Nutzung neuer Technologien (B05, Pos. 78)
- Mangelnde Einsicht oder Interesse/Verständnis von oberen Hierarchieebenen (B06, Pos. 72)
- Administrative Arbeit im Hintergrund (B07, Pos. 6)
- Während Ausführungsphase unter Druck zu reagieren (B08, Pos. 8)
- Wenige erfahrene Ansprechpersonen im Standort (B08, Pos. 70)

Im Anschluss wurde die Auswirkungen der Motivationen der Befragten auf die Organisation RLI thematisiert. Gemäss B01 (Pos. 58) führt die persönliche Motivation zu effizienterer Arbeit, was wiederum die Projektabläufe beschleunigt und einen spürbaren Einfluss auf die Organisation hat. B02 (Pos. 60) meint, dass als leitende Person eines Bereichs die eigene Motivation die Stimmung im Büro beeinflusst und sich positiv auf die Mitarbeitermotivation auswirken kann, wodurch eine fröhliche Atmosphäre und gute Arbeitsmoral gefördert werden. B03 (Pos. 58) erkennt, dass die eigene Stimmung sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf das Team haben kann. Jedoch haben die motivierende Art und positive Stimmung des Teams auch Auswirkungen auf die befragte Person. Die persönliche Motivation von B04 (pos. 80) hat hauptsächlich Auswirkungen auf die kollegiale Beziehung mit anderen Auszubildenden, während B04 keinen spürbaren Einfluss auf die Organisation insgesamt sieht. B06 (Pos. 74) versucht positiv zu sein und die Mitarbeitende zufrieden zu stellen, indem er Rücksicht auf ihre Präferenzen nimmt. Die Hoffnung besteht darin, dass dies eine positive Auswirkung auf die gesamte Organisation hat. Die persönliche Motivation von B07 (Pos. 68) wirkt sich darauf aus, wie dringende Aufgaben priorisiert werden. B08 (Pos. 72) denkt, dass die eigene Motivation Einfluss auf die Motivation der Mitarbeitenden hat. Die positive Motivation von B09 (Pos. 80) zielt darauf ab, die Auftraggebenden zufriedenzustellen und damit zum Erfolg von Projekten und zur allgemeinen Organisation beizutragen.

6.2.3 BIM-Methode

Erfahrung mit der BIM-Methode

Fünf von neun befragten Personen meinen, dass sie keine praktische Erfahrung mit der BIM-Methode haben. Vier von neun Personen hatten jedoch theoretische Berührungspunkte in Weiterbildungen. B08 hat eine spezifische Weiterbildung in diesem Bereich absolviert. B03 und B06 hatten ausser in den Weiterbildungen keine Berührungspunkte mit der BIM-Methode. B02 und B08 unterstützten die Organisation bei der Auswahl von Softwares. Es haben jedoch schon fünf Personen ein 3D-Modell erstellt, jedoch ist hier der Umfang unterschiedlich. Zudem wurden auch schon Ausschreibungen mit 3D-Modellen durchgeführt. Die 3D-Grundlagenmodelle wurden innerhalb der Organisation auch schon für die weitere Verwendung aufbereitet. Folgende weitere Erfahrungen wurden zusätzlich erwähnt:

- Erstellung von BIM-Offerten (B02, Pos. 62)
- Koordination der 3D-Modelle innerhalb der Organisation (B09, Pos. 82)
- Prüfen der 3D-Modelle (B02, Pos. 62 / B08, Pos. 76)
- Arbeiten mit 3D-Modelle (B07, Pos. 74)
- Ausführung mit 3D-Modell (B05, Pos. 80)

Zu der Ausführung mit 3D-Modellen erwähnt B05 folgendes:

«Also mit der BIM-Methode bin ich nicht in Berührung gekommen. Was wir machen ist 3D-Modellieren. Klar, wir haben, wenn wir es jetzt wirklich ganz schön reden wollen, BIM2Field. Wenn wir sagen die Strassen, Baugruben, die wir 3D machen und auch wirklich die Daten so rausgeben und mit denen direkt gebaut wird. Dort kann man sagen, würde ich als Teil von BIM mal einordnen. Mit Attributen arbeiten, Sachen mit Attribut versehen, die Sie dann direkt aus dem Modell nehmen. Massen bestellen aus dem Modell und und und. Das haben wir noch nicht gemacht. [Name eines RL-Standortes] nicht.» (B05, Pos. 80)

B05 (Pos. 84) ist einer der wenigen befragte Person, die positive Erfahrungen bei der Teil-Anwendung der BIM-Methode gemacht hat. Um diese Idee umzusetzen hatte die Projektleitung Rahmenbedingungen vorgegeben. B05 (Pos. 58) hat mit einem anderen Konstrukteur zusammengearbeitet und zu Beginn versucht zu planen, wie sie vorgehen möchten. Zusätzlich haben sie mit dem Softwarehersteller des verwendeten CADs Kontakt aufgenommen und Unterstützung eingeholt. Zudem durften sie auch sehr oft auf die Baustelle, um zu sehen, wie es umgesetzt wurde. B05 (Pos. 60) betont, dass diese Zeit ihm/ihr enorm Spass gemacht hat. Zudem erwähnt B05, dass viel Wissen in der Freizeit erarbeitet worden sei und dass es der befragten Person nicht gestört hat. Nach B05 sollte es immer so sein, dass eigene innovative Ideen mit einem vorgegebenen Rahmen umgesetzt werden können.

Da B03 und B06 keine Berührungspunkte mit der BIM-Methode hatte, wurde ihnen die Frage gestellt, was ihre Gedanken zu der BIM-Methode seien. Gemäss B03 (Pos. 62) wird BIM als vorteilhaft für den Endnutzer gesehen, insbesondere im Bereich der Haustechnik und des Facility Managements. Der Nutzen für Bauingenieure und Bauingenieurinnen, die Schalungs- und Bewehrungspläne erstellen, wird jedoch in Frage gestellt, da Änderungen am Tragwerk oft die Expertise eines Statikers oder einer Statikerin erfordern. B03 betont auch, dass die detaillierte Planung in der Schweiz möglicherweise nicht immer mit der Realität auf der Baustelle übereinstimmt. B06 (Pos. 80) hebt die Idee des «Bauens ohne Pläne» hervor und beschreibt die BIM-Methode als digitales Bauen mit einem Modell, das sämtliche Informationen enthält. Das Ziel ist, effektiv ohne traditionelle Pläne zu bauen, wobei alle relevanten Details im Modell gespeichert sind.

Aktueller Stand bezüglich der Implementierung der BIM-Methode bei RLI

B01 (Pos. 74) stellt fest, dass bei RLI viele Mitarbeitende wenig über die BIM-Methode wissen oder damit zu tun haben, und betont das Fehlen eines effektiven Austauschs über laufende BIM-Projekte zwischen den Standorten. Dies wird als ein Problem wahrgenommen. In einem ähnlichen Kontext betont B02 (Pos. 76) die Dringlichkeit eines breiteren Know-hows bezüglich der BIM-Methode und die Notwendigkeit eines internen Wissenstransfers. B04 (Pos. 114) schätzt RLI eher kritisch gegenüber der BIM-Methode ein, da Mitarbeitende vorhanden sind, die gewohnte Arbeitsmethoden beibehalten möchten. Einige betrachten die BIM-Methode lediglich als 3D-Zeichnen, während andere das volle Potenzial dieser Methode erkennen. Eine ähnliche Kritik äussert B08 (Pos. 98), der/die darauf hinweist, dass die Anwendung der BIM-Methode bei RLI auf 3D-Modellerstellung und Visualisierung beschränkt ist. Es fehlt an der Integration automatisierter Prozesse, die das tägliche Arbeiten effizienter gestalten könnten. Hingegen betont B09 (Pos. 100), dass RL im Wandel ist und sich weiterentwickeln möchte. Positive Erfahrungen mit der BIM-Methode stehen jedoch Herausforderungen gegenüber, da diese Erfahrungen möglicherweise noch nicht vollständig in die gesamte Organisation integriert sind.

Organisation bezüglich der BIM-Methode

Bei der Frage nach der Organisation von RLI in Bezug auf die BIM-Methode erwähnten einige Befragten die BIM-Arbeitsgruppe. Einige der befragten Personen ist der Begriff «BIM-Arbeitsgruppe» bekannt, wissen jedoch nur wenig über deren konkrete Ausrichtung. Selbst für diejenigen, die Mitglieder der BIM-Arbeitsgruppe sind, bleibt unklar, welches Ziel diese Gruppe genau verfolgt. Insgesamt herrscht eine Unsicherheit sowohl innerhalb als auch gegenüber der BIM-Arbeitsgruppe.

Bei der Frage, wie die Befragten vorgehen würden, wenn sie Unterstützung im Zusammenhang mit der BIM-Methode benötigen, gab eine Person (B02, Pos. 78) an, dass sie sich an die BIM-Gruppe wenden würde. Die übrigen Befragten würden gezielt Personen, die sich mit der BIM-Methode beschäftigen, um Unterstützung bitten. Dabei spielt es bei den befragten Personen keine Rolle, ob das innerhalb der Organisation geschieht oder ausserhalb.

Bei der Frage, woher sie die BIM-Arbeitsgruppe kennen, gaben B01, B05 und B08 an, dass sie Mitglieder sind, und B09 war sowohl im ersten als auch im zweiten Versuch Teil der BIM-Arbeitsgruppe. Die übrigen Befragten (B03, B04 und B07) haben ihr Wissen über die BIM-Arbeitsgruppen durch Gespräche mit Mitarbeitenden erlangt, die Mitglieder dieser Gruppe sind. Die Person B06 (Pos.94) meint, dass die BIM-Arbeitsgruppe im Leitenden Team in ihrem Standort thematisiert wurde. B02 (Pos. 80) gab an, die Arbeitsgruppe selbst ins Leben gerufen zu haben. Bei diesem Punkt ist B05 folgender Meinung:

«Also die aller allererste BIM-Arbeitsgruppe hatten ich und [Name einer RL-Mitarbeiterin oder eines RL-Mitarbeiters] ins Leben eigentlich gerufen oder durften wir dann ins Leben rufen. Es wird manchmal erzählt, dass es die Bürochefs selbst waren,...» (B05, Pos. 100)

In den Interviews erzählen B05 und B08, wie die BIM-Arbeitsgruppe im ersten und im zweiten Versuch organisiert war. Die Arbeitsgruppe bestand gemäss B05 (Pos. 102) ursprünglich hauptsächlich aus Ingenieuren und Ingenieurinnen, während heute von jedem Standort ein/e Ingenieur/-in und eine Zeichner/-in vertreten sind. Es wurde eine verstärkte Trennung zwischen den Standorten festgestellt. Gemäss B05 (Pos. 100) gab es Bemühungen, die Zusammenarbeit der Büros zu koordinieren, aber unterschiedliche Softwarepräferenzen führten zu getrennten Arbeitsansätzen. BIM-Sitzungen wurden eingestellt, bis sie von einem Mitarbeiter (eventuell auf Anweisung der Geschäftsleitung) wieder aufgenommen wurden. Es besteht Unsicherheit darüber, ob die Entscheidung, eine BIM-Gruppe zum dritten Mal zu gründen, von der Geschäftsleitung getroffen wurde. Im ersten Versuch wurden Schulungen und Kurse zum Thema BIM durchgeführt, mit dem Ziel, BIM-Projektentwicklungspläne (BAP) zu erstellen. Die Idee wurde den Bürochefs vorgestellt, aber es bleibt unklar, ob diese das Konzept vollständig verstanden haben. Zusätzlich beschreiben B05 und B08 folgende Herausforderungen und Probleme:

«Waren alles sehr gute Ideen. Aber es war alles sehr viel und das war alles nicht durchdacht.» (B05, Pos. 102)

«Ja, es gab halt schon Bestrebungen, dass man diese Thematik BIM aufarbeitet. Ich hatte dann irgendwie auch so etwas wie den Vorsitz in dieser Arbeitsgruppe. Aber es war extrem schwierig, weil ich als Ingenieur gegen irgendwie dann waren noch die Standortleiter da und der Chef über alle Ingenieurbüros und ja, ich empfand das als schwierig. Die Ideen einbringen das ging, aber die dann auch effektiv umzusetzen. Irgendwie waren die Prioritäten da teilweise dann schon etwas unterschiedlich. Und ich muss auch gestehen, ich hatte etwas zu wenig Zeit, um da eine aktivere Rolle einzunehmen. In diesem Sinne darf ich mich eigentlich nicht beklagen.» (B08, Pos. 104)

Aufgaben der BIM-Arbeitsgruppe

Die BIM-Arbeitsgruppe hat gemäss den Aussagen der Befragten verschiedene Funktionen und Ziele. Jedoch ist sich niemand der Befragten sicher. B04 (Pos. 120) und B07 (Pos. 92) äussern, dass sie keine Ahnung haben, was die BIM-Arbeitsgruppe macht. B02 (Pos. 82) beschreibt die Gruppe als eine Wissens-Relaisstation, die Know-how sammelt, weitergibt und Konstrukteuren und Konstrukteurinnen sowie Ingenieuren und Ingenieurinnen Unterstützung bietet, beispielsweise bei der Erstellung von Offerten oder Vorlagen von BAP. Ähnlich sieht es auch die befragte Person B03 (Pos. 76), dass die Gruppe versucht, Wissen zu bündeln und die Wissensverarbeitung zu koordinieren. Momentan besteht sie aus Personen mit grundlegendem Wissen von verschiedenen Standorten. B06 (Pos. 96) denkt, dass die Gruppe daran arbeitet, die BIM-Methode zu verstehen, sie anzuwenden und die gewonnenen Erkenntnisse ins Team zu integrieren.

Die Mitglieder der BIM-Arbeitsgruppe äussern eher Kritik gegenüber dieser Frage. B01 (Pos. 92) sieht die Hauptaufgabe darin, Informationen unter den Mitgliedern auszutauschen, insbesondere bezüglich Zuständigkeiten an verschiedenen Standorten. Allerdings wird angemerkt, dass die Gruppe aktuell nur begrenzten Fortschritt erzielt. B05 (Pos. 108) findet, dass die Gruppe wenig Konkretes bewirkt und sich hauptsächlich auf den Austausch über individuelle Leistungen konzentriert, ohne klare Ziele oder spezifische Aufgaben. Hingegen B09 (Pos. 104 und 106) sieht in der Gruppe eine Basis für die Entwicklung der BIM-Methodik. Die Ziele sollten die Förderung der BIM-Modellierung, die Weiterentwicklung von Fachkenntnissen und die Schaffung eines Austauschs von Erfahrungen zwischen verschiedenen Büros und Standorten umfassen. Aber auch B09 findet, dass die Aufgaben spezifiziert werden müssen. Das ehemalige Mitglied der BIM-Arbeitsgruppe (B08, Pos. 64 und 102) äussert Unsicherheit über die aktuelle Wirkung und die Produktivität der BIM-Arbeitsgruppe. Es bleibt unklar, was tatsächlich produziert und effektiv umgesetzt wird. Der Eindruck besteht, dass die Umsetzung oft von den Zeichnern erfolgt, basierend auf den Anforderungen, während neue Funktionen von den Programmen teilweise getestet werden. Der Fokus scheint für B08 auf der Modellerstellung zu liegen.

6.2.4 Herausforderungen

Umgang mit offenen Aufgaben

Gemäss der Befragten werden alle Aufgaben, die sie als offen empfinden, in der Organisation thematisiert. Jedoch bleiben diese Aufgaben meistens offen. Gründe sind dafür fehlende Ressourcen, unklare Zuständigkeiten, Spannungen zwischen Funktionen oder keine Dringlichkeit.

Innovationskultur

Die meisten der Befragten empfinden die Innovationskultur von RLI als offen. Doch es gibt einige, die die Innovationskultur als mittelmässig oder sogar als verschlossen empfinden.

B02 (Pos. 44) äussert Bedenken bezüglich der Entwicklung der Konstrukteure und Konstrukteurinnen in verschiedenen Standorten. Die Bedenken beruhen auf der Wahrnehmung, dass Konstrukteure und Konstrukteurinnen möglicherweise überfordert sind und darauf warten, dass ihnen geholfen wird, während Ingenieure und Ingenieurinnen sich aktiv weiterentwickeln und nach Lösungen suchen. B02 erwähnt, dass die Zeichnenden im Durchschnitt als Bewahrer betrachtet werden, während Ingenieure und Ingenieurinnen als Tüftler und Innovative gelten, die bestrebt sind, die besten Lösungen zu finden und sich dadurch selbst weiterzuentwickeln. Zudem erwähnt B02, dass möglicherweise in anderen Standorten falsche Erwartungshaltungen gegenüber den Konstrukteuren und Konstrukteurinnen vorhanden ist und dass sie von ihnen die Innovationen erwarten.

Die befragte Person B05, welche die Funktion Konstrukteur/-in hat, meint zu der Frage, welche Erfahrungen die Befragten bisher hatten mit der Einbringung neuer Ideen oder Innovationen bei RLI, Folgendes:

«Viele Dinge wurden vorgeschlagen, nur wenige getestet, ausprobiert oder versucht worden. Und meistens kommt dann auch wieder diese Aussage: Ja, wir haben leider keine Zeit und jetzt musst du noch kurz...» (B05, Pos. 50)

Hierzu meint B05, dass effektiv die Ressourcen fehlen, um diese Innovationen umzusetzen. B04 (Pos. 56) meint dazu, dass die älteren Mitarbeitenden für die Umsetzung von neuen Ideen kein Durchhaltungsvermögen haben.

Von den Befragten erwähnen die meisten, dass RLI Mühe bei der Umsetzung von Innovationen und Ideen hat. Bei dem Thema Innovation wurde oftmals die BIM-Methode erwähnt und in Verbindung gebracht.

Einige Aussagen der Befragten beleuchten die Herausforderungen und Bedenken bezüglich Innovation bei RLI. B03 äussert dazu folgendes:

«... wobei ich das Gefühl habe, dass man als Rothpletz noch immer das Gefühl hat, dass Innovation durch einen Bauherrn bezahlt werden muss, habe ich so im Gefühl. [...] Das nervt mich manchmal etwas an der Organisation von RL, dass man noch diesen Konservativen Gedanken hat in Sachen Innovation.» (B03, Pos. 34)

Auch B08 meint, dass das Gefühl bei RLI besteht, Innovation müsse von Auftraggebende finanziert werden. Diese könnte möglicherweise die Innovationsbereitschaft in der Organisation behindern. B05 betont die Schwierigkeiten, innovative Ideen in der Praxis umzusetzen. Zusätzlich stellt B03 eine weitere Herausforderung fest:

«...wir hatten mehrmals Leute, die motiviert waren, sich das zu erarbeiten. Und das hat man einfach gar nicht gesehen. Man hat die Leute dann erzürnt und ja, die waren dann etwas deprimiert, weil sie eigentlich gerne Zeit investiert hätten. Aber man hat ihnen die nicht gegeben, nicht gewährt. Also ich sage mal, man ist offen für die Innovation, aber mit der Umsetzung happert es noch sehr stark bei Rothpletz.» (B03, Pos. 42)

Trotz einem motivierten Team stellt B05 fest, dass innovative Ansätze, insbesondere im Bereich der BIM-Methode, aufgrund von Hindernissen wie hierarchischen Entscheidungen und Zeitmangel oft nicht erfolgreich umgesetzt werden können.

Hindernisse die BIM-Methode anzuwenden

Die meisten der Befragten wenden die BIM-Methode nicht an, weil ihnen die Zeitressourcen fehlen. Weitere Hindernisse sind die Auftraggebenden oder andere Akteure im Projekt, welche die BIM-Methode nicht anwenden möchten. Für einige der Befragten (B01, B06 und B08) fehlen noch das Wissen und auch die BIM-Projekte, um die BIM-Methode anzuwenden. Eine befragte Person (B07, Pos. 80) sieht im Tiefbau die Anwendung der gesamten BIM-Methode nicht, da oftmals im Bestand gebaut wird. B04 (Pos. 104-106) erklärt, dass einige Mitarbeitende das 3D-Modellieren als unnötig empfinden und lieber im 2D arbeiten, da sie glauben, dass sie schneller sind. Diese Meinung ist vor allem bei älteren Mitarbeitenden verbreitet, sowohl bei den Zeichnern und Zeichnerinnen als auch

bei den Ingenieuren und Ingenieurinnen. Viele dieser älteren Generationen haben ihre etablierten Arbeitsweisen und sind skeptisch gegenüber der Einführung von 3D-Modellierung. Daher sieht B04 (Pos. 114) ein Hindernis in dem, dass Mitarbeitende vorhanden sind, welche die gewohnte Arbeitsmethode beibehalten möchten. Ein weiteres Hindernis seien die unterschiedlichen Haltungen innerhalb des Unternehmens gegenüber BIM gemäss B05 (Pos. 92), von Unsicherheit und Missverständnissen bis hin zu Ängsten bezüglich des Jobverlusts.

Ängste und Sorgen bezüglich der BIM-Methode

Einige der Befragten (B03, B04, B05 und B08) haben Angst oder machen sich Sorgen, dass RLI den Anschluss verpasst. Einige Befragten (B01, B02, B06 und B09) äussern die Angst der Qualitätsabnahme von RLI durch die BIM-Methode. Gesamthaft haben die befragten Personen keine grossen Ängste oder Sorgen bezüglich der BIM-Methode.

6.2.5 Organisatorische Veränderungen

Organisatorische Verbesserungen bezüglich der BIM-Methode

Die Befragten empfinden als wichtig, den Wissenstransfer bezüglich der BIM-Methode innerhalb der Organisation zu gewährleisten. Zudem ist es gemäss den Befragten wichtig, Wissen bezüglich der BIM-Methode standortübergreifend aufzubauen. B05 (Pos. 110) findet, dass die BIM-Arbeitsgruppe sich öfters treffen und vor allem gescheiterte Lösungen auch aufzeigen sollte.

Auf die Frage, ob die Befragten zufrieden mit der BIM-Arbeitsgruppe sind, beantwortet B06 folgendermassen:

«Kann ich nicht beurteilen. Ich höre praktisch nichts davon. Also, ich weiss, dass es sie gibt und dass sie frisch ist. Genaueres habe ich nicht sehr viel mitbekommen.» (B06, Pos. 98)

B03 (Pos. 78) würde weniger strikte zeitliche Vorgaben für die Einführung von Neuerungen setzen. Stattdessen sollten den Mitarbeitenden Freiraum gewährt und sie ermutigt werden, sich selbst zu entwickeln. Er betont die Wichtigkeit, den Mitarbeitenden mitzuteilen, in welchen Bereichen Verbesserungspotenzial besteht, anstatt starre Vorgaben von oben zu machen. B03 warnt vor zu frühen Versuchen einen Nutzen aus Innovationen zu generieren, da dies die Entwicklung und Umsetzung neuer Ideen behindern und die Mitarbeitende demotivieren könnte.

B05 (Pos. 110) meint, dass es von Vorteil wäre, wenn die BIM-Arbeitsgruppe Ziele definiert, um voranzukommen. Zudem meint B09 (Pos. 24), dass die Aufgaben der BIM-Arbeitsgruppe besser definiert werden können und auch festhalten.

Zudem hebt B06 das Freistellen der Ressourcen hervor:

«Ich bin auf die Gruppe gespannt. Sie ist relativ neu. Ich denke aber, dass man unbedingt Ressourcen freischaufeln müsste oder halt neue Personen anstellen müssen, die wirklich nur das Vorantreiben. Und zwar wirklich nur das und nicht noch 80 % Projektarbeit und dann noch so nebenbei ein bisschen BIM machen, wie es bei uns manchmal so schön heisst. Aber das bringt dann nichts, denn es ist ja schon eine Herkulesaufgabe, dass es also schnell vorwärts geht.» (B06, Pos. 100)

B05 (Pos. 110) und B09 (pos. 104) betonen die BIM-Methode direkt an Projekt angewendet werden sollte und hier Übungsbeispiel nicht den gleichen Lerneffekt haben.

Erwartungen an BIM-Experten und BIM-Arbeitsgruppe

Die Befragten äussern verschiedene Erwartungen an die BIM-Experten oder die BIM-Arbeitsgruppe. B08 (Pos. 118) hofft darauf, dass die Gruppe an der Entwicklung und Etablierung von Prozessen arbeitet, um eine einheitliche Umsetzung zu gewährleisten und Zusammenarbeit zu fördern. Ebenfalls betont B08 den Wunsch nach einem breiten Wissensstand im Unternehmen. Zudem hebt B08 (Pos. 126) die Bedeutung langfristiger Ziele und die Identifizierung von Fähigkeiten hervor, die über grundlegende Aufgaben hinausgehen. Er strebt an, Prozesse zu optimieren und die Effizienz in der täglichen Arbeit zu steigern. B05 (Pos. 112) und B09 (Pos. 112) finden, dass BIM-Experten und BIM-Expertinnen nicht nur ein Grundverständnis der Materie haben sollten, sondern auch ein Interesse an Innovationen und neuen Technologien mitbringen müssen. Motivation und der Wille zur kontinuierlichen Weiterentwicklung sind ebenfalls wichtige Faktoren. Die Erwartungen von B06 (Pos. 102) konzentrieren sich auf die Motivation und den Einsatz für den Fortschritt bezüglich der BIM-Methode. B06 erwartet von den Experten und Expertinnen, dass sie das Thema proaktiv vorantreiben.

Die Arbeitsgruppe sollte gemäss B02 (Pos. 86) sicherstellen, dass alle im Unternehmen verstehen, wie BIM-Projekte abgewickelt werden können. Des Weiteren hebt B01 (Pos. 96) die Bedeutung von Unterstützung und Erklärungen für Neueinsteiger hervor. B01 betont, dass es nicht ausreicht, BIM durch Ausprobieren zu erlernen, sondern dass persönliche Führung und Erklärungen erforderlich sind. B03 (Pos. 80) erwartet von BIM-Experten und BIM-Expertinnen ein riesiges Wissen, das kanalisiert und gezielt für die jeweiligen Bedürfnisse der Mitarbeitenden eingesetzt wird. B03 vergleicht dies mit einem Trichter, der das Wissen filtert und anwendbar macht. Zudem äussert B04 (Pos. 124) den Wunsch nach sichtbaren Ergebnissen und konkreten Anwendungsbeispielen von der BIM-Arbeitsgruppe. B04 möchte nicht nur theoretisches Wissen erhalten, sondern auch Umsetzungen sehen.

Anwendungsvoraussetzungen

Die Befragten äussern verschiedene Bedürfnisse in Bezug auf die Anwendung der BIM-Methode. B01 (Pos. 98) betont die Notwendigkeit eines grundlegenden Verständnisses der BIM-Methode. B02 (Pos. 88) erklärt, dass er für Tiefbauprojekte Unterstützung benötigen würde, insbesondere bei der Erstellung der Modellstruktur. B03 (Pos. 82) und B08 (pos. 128) fehlen ein Projekt und Zeit, um die Methode anzuwenden. Zeit wird von B04 (Pos. 126) als Schwierigkeit bei der Aneignung neuer Fähigkeiten hervorgehoben. B09 (Pos. 114) betont, dass Motivation bei RLI vorhanden ist, jedoch wird für die Forschung in der sich ständig weiterentwickelnden BIM-Welt, Zeit benötigt. B05 (Pos. 114) betont auch die Notwendigkeit von Zeit aber auch von Software, Hardware und Zustimmung der Geschäftsleitung, sowie dem Austausch mit Kollegen. B07 (Pos. 104) erwähnt auch Hardware, welche auf der Baustelle geeignet sind. B06 (Pos. 104) wünscht sich einen Einführungskurs und grundlegende Unterstützung bei der Softwareanwendung für BIM.

BIM-Implementierungsstrategien

Die Befragten haben unterschiedliche Ansätze zur flächendeckenden Einführung der BIM-Methode bei RLI erläutert. B01 (Pos. 102) schlägt vor, eine flache Hierarchie mit Standortverantwortlichen zu etablieren und gezielte Schulungen für Mitarbeitende einzuführen, die neu mit der BIM-Methode arbeiten. B02 (Pos. 90) betont die Etablierung einer BIM-Arbeitsgruppe, gezielte Anfragen der Kunden und die schrittweise Verbreitung der BIM-Methode im Unternehmen. B03 (Pos. 84) sieht es folgendermassen:

«Wir sind ein Dienstleistungsunternehmen. Wir machen eigentlich das, was die Bauherrschaft wünscht, aber nichtsdestotrotz könnten wir für uns, auch wenn das nicht gefordert wird, sofern wir einen Nutzen sehen, die Methode intern anwenden bei Projekten und die Daten dann einfach nicht

nach aussen weiterreichen. Wie ich da vorgehen würde. Ja schwierig zu sagen. (...) Das Problem im Moment ist, dass viele Leute den Nutzen noch gar nicht sehen von dieser Methode. Du musst es wahrscheinlich in einem ersten Schritt (...) ehrlich und transparent kommunizieren, was können wir, was kann die Methode, welche Vorteile könnten wir generieren. Und erst wenn die Leute einen Vorteil sehen und auch den Aufwand sehen mit dieser Methode verbunden ist, der Arbeitsaufwand und der Nutzungsaufwand, werden sie sich dadurch dazu durchringen, sich damit zu befassen.» (B03, Pos. 84)

B04 (Pos. 130) schlägt die Implementierung eines Pilotprojekts vor, um als Vorzeigebispiel zu dienen. B05 (Pos. 116) hebt die Bedeutung von Teambildung und effektiver Kommunikation innerhalb der Organisation hervor, um die Akzeptanz der BIM-Methode zu fördern. B06 (Pos. 106) empfiehlt, Ressourcen für die BIM-Gruppe bereitzustellen und klare Ziele zu formulieren. B08 (Pos. 144) schlägt vor, Fachwissen durch Neueinstellungen zu erweitern, insbesondere im Bereich der Konstrukteure und Konstrukteurinnen. B09 (Pos. 118) betont die schrittweise Integration der BIM-Methode in Projekten und die schrittweise Einbindung der Mitarbeitenden.

6.3 Resultate der Gruppendiskussion

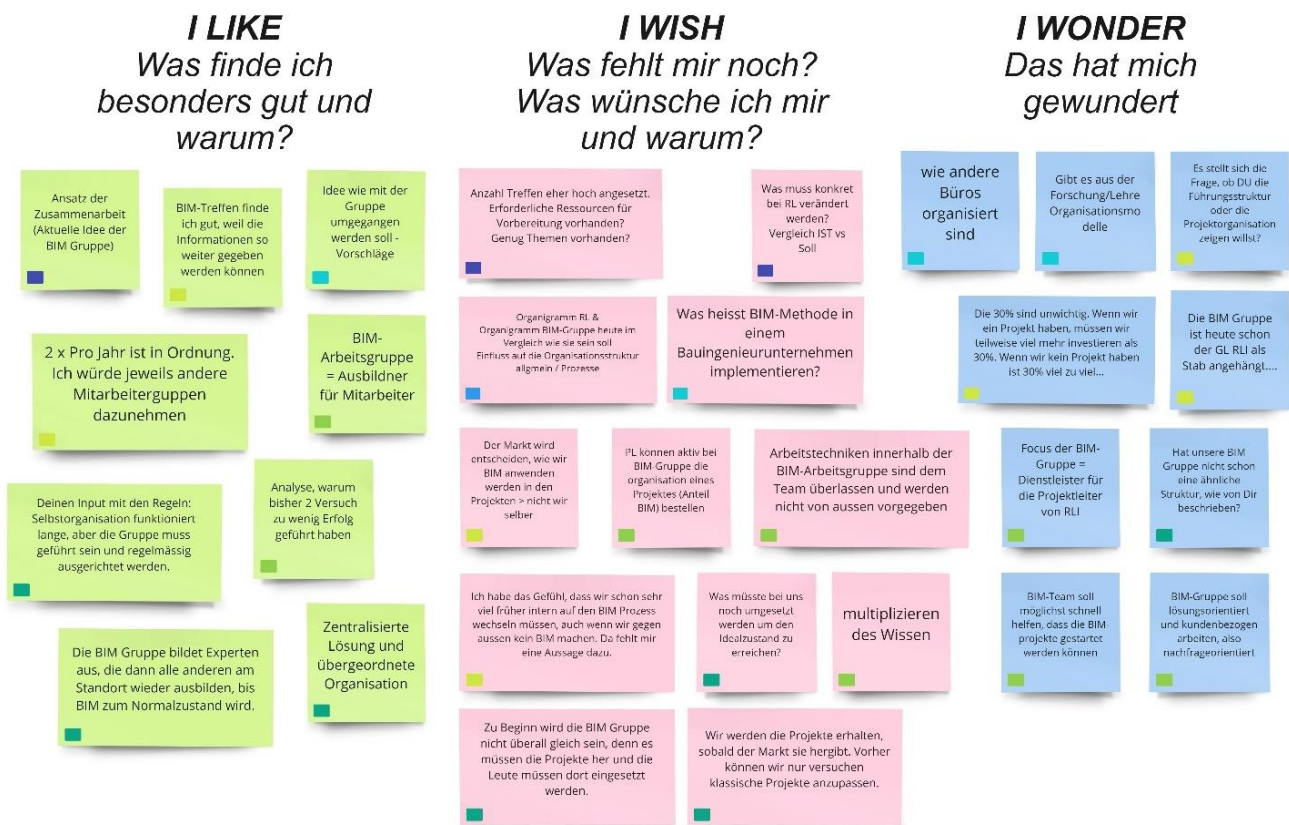


Abbildung 11: Feedback-Tabelle aus den Gruppendiskussionen

In der Abbildung 11 ist das Resultat der Gruppendiskussionen dargestellt. Die blauen und grünen Rechtecke, unten links auf den Post-It, kennzeichnet die Gruppe. Die Post-It mit den blauen Rechtecken stammen aus der Gruppendiskussion mit den zwei Vorsitzenden und ehemalige Vorsitzende Person der BIM-Arbeitsgruppe. Die Post-It mit den grünen Rechtecken stammen aus der Gruppendiskussion mit den drei Standortleitenden. Diese Rückmeldungen werden in der Diskussion wieder aufgegriffen.

7 Diskussion

7.1 Aktueller Stand Organisation RLI

Allgemein Organisation RLI

In der Umfrage bei der Frage, wie für die Befragten RL organisiert sei, ist allgemein eine Verteilung ersichtlich zwischen agil, flach und starr hierarchisch. Die Tendenz ist eher in Richtung agil und flach. Jedoch in einer genaueren Umfrageauswertung mit der Berücksichtigung der Hierarchiestufen wird ersichtlich, dass unten in der Hierarchie die Organisation eher hierarchisch empfunden wird und eher oben in der Hierarchie wird die Organisation eher als agil und flach empfunden. Diese Ergebnisse können auch mit den Interviews bestätigt werden, da beispielsweise der/die Auszubildende die Organisation als eher starr hierarchisch empfindet.

Die Wahrnehmung der Organisationsstruktur durch die Befragten der Interviews ist unterschiedlich. Jedoch ist die Struktur, welches auch auf dem Organigramm (Abbildung 1) abgebildet ist, für alle Befragten klar. Doch einige nehmen eine Struktur unter der Standortleitung wahr, obwohl diese nicht auf dem Organigramm abgebildet ist. Diese Wahrnehmung ist aber auch unterschiedlich.

Im Vergleich zu den Ergebnissen der Umfrage wird in den Interviews zum Teil doch eine hierarchische Struktur in den Standorten wahrgenommen. Der Standort G versucht mit Bildung von Teams innerhalb des Standortes die Hierarchie zu glätten, wobei die befragte Person, die sich in der Ausbildung beim Standort G befindet, empfindet die Kommunikationswege, als sehr lang, was auch die Literatur bestätigt. Der Nachteil an einer steilen Hierarchie ist, dass vor allem die langen Entscheidungswege sowie die Geschäftsferne des oberen Management (Glatz & Graf-Götz, 2018, p. 79).

An dem Standort F wird behauptet, dass diese Struktur mit den einzelnen Funktionen nicht vorhanden sei und alle Mitarbeitenden, nach der Standortleitung, gleichgestellt sind, was wiederum eine flache Hierarchie darstellt. Dies wird auch gelebt und es fällt insbesondere auf als diese von dem Standort F die Organisation von unten her nach oben beschreiben. Alle anderen Befragten haben oben in der Hierarchie gestartet und nach unten die Organisation beschrieben. Hier wird ersichtlich, dass vor allem der Standort F die Hierarchie als flach erlebt und auch das so lebt als die anderen Standorte. Dies kann auch mit der Auswertung der Umfrage bestätigt werden. Die Befragten von Standort F nehmen die Organisation vor allem als flache Hierarchie wahr.

An dem Standort E gibt es gemäss B01 klar die zwischen Stufe «Konstrukteure und Konstrukteurinnen», welche in anderen Standorten so nicht wirklich explizit erwähnt wurde. Zudem wird die Stufe «Leitendes Team» verschieden wahrgenommen. Gemäss Interviewergebnisse finden einige Befragte, dass sie dem leitenden Team nicht unterstellt sind. Doch die Mehrheit der Befragten aus den Interviews nimmt die Stufe so wahr, dass sie sich unter der Standortleitung befindet.

Die Ergebnisse der Umfrage und Interviews verdeutlichen eine deutliche Varianz in der Wahrnehmung der Verantwortung durch die Teilnehmenden. Ein wiederkehrendes Muster zeigt sich in der Hierarchie, in der die Verantwortung in den oberen Ebenen als grösser eingeschätzt wird im Vergleich zu den unteren Hierarchiestufen. Diese ungleiche Verteilung der Verantwortungen könnte dazu führen, dass Mitarbeitende in den unteren Hierarchieebenen das Gefühl haben, für die Organisation weniger relevant zu sein, obwohl ihre Rolle als wichtiges Zahnrad im Gesamtsystem entscheidend ist. Diese Diskrepanz in der Wahrnehmung der Verantwortungsebene innerhalb der

Organisation könnte Auswirkungen auf die Motivation und Identifikation der Mitarbeitende haben und sollte daher bei der Gestaltung von Verantwortungsstrukturen berücksichtigt werden.

Die Ergebnisse aus den Interviews verdeutlichen, dass die Zuweisung von Aufgaben in der Organisation vorherrscht. Dies führt gemäss Literatur zwangsläufig zu extrinsischer Motivation, da die Aufgaben eher als Pflichten erscheinen, die von oben delegiert werden. Die Möglichkeit der Eigeninitiative zeigt sich bei internen Aufgaben eher gering, was darauf hindeutet, dass intrinsische Motivation in diesem Kontext weniger präsent ist. Es scheint, dass die Mitarbeitenden weniger Raum für selbstgewählte Aufgaben und Verantwortlichkeiten haben, was potenziell die intrinsische Motivation beeinflusst und die Bedeutung von Eigeninitiative und Interesse an der Organisation reduziert. Daher sollte gemäss Pfläging (Pfläging, 2014, p. 27) die Organisation das Umfeld so beeinflussen, um Verbindungen zwischen Individuen und ihrer Arbeit zu fördern, insbesondere durch sinnvolle Tätigkeiten.

In den Interviews wird erwähnt, dass ein Faktor für die Demotivation, die starke Auslastung sei. Bei einer genaueren Betrachtung kommt das vor allem aus den Funktionen Projektingenieur und Projektingenieurin, Projektleitung und Mitglied Leitendes Team. Somit ist die Auslastung nicht auf allen Hierarchieebenen gleichmässig verteilt. Um der starken Auslastung entgegenzuwirken, könnte eine standortübergreifende Auslastungsplanung unterstützend sein. Ein Projektmarktplatz kann die Auslastungsprobleme auch verringern (Wörwag & Cloots, 2018, p. 90).

Das Standortdenken wird oftmals im Interview thematisiert, wobei das in den Umfrageergebnissen nicht direkt auffällt. Gemäss Literatur leiden Unternehmen, die sich nach Standorten aufteilen, häufig unter Redundanz und hoher interner Konkurrenz (Kallenbach, 2016, p. 72). Jedoch erwähnt B02, dass jeder Standort seine Eigenheit und Spezialität hat und die Kunden diese Standorte bevorzugen, welche eine lokale Nähe haben und überschaubar sind. Mit der Standortaufteilung kann es jedoch gemäss Kallenbach (Kallenbach, 2016, p. 72) schwierig sein, eine gemeinsame Unternehmenskultur und -identifizierung zu entwickeln. Dies fällt B08 auch auf und findet, dass das Standortdenken minimiert werden sollte und RLI sich mehr als Gesamtfirma sehen sollte. Zusätzlich benötigen gemäss Kallenbach (Kallenbach, 2016, p. 72) geografisch strukturierte Organisationen häufig zusätzliche hierarchische Ebenen, welches bei RLI der Fall ist. Die Zwischenstufe mit der Geschäftsleitung RLI ist nur in der Abteilung Ingenieurbüro vorhanden.

In einer Umgebung mit niedriger Komplexität kann eine Pyramidenstruktur mit Hierarchieebenen gut funktionieren. Die wenigen Leute an der Spitze können die vorhandene Komplexität verstehen und gute Entscheidungen treffen. Jedoch kann eine Hierarchie mit hoher Komplexität nicht umgehen. Die Baubranche bzw. ein Bauprojekt ist jedoch komplex und das Kerngeschäft der Ingenieurbüros sind Projekte. Zudem vereinfacht die BIM-Methode die Komplexität nicht. Dementsprechend wird eine Organisationsform benötigt, die mit der Komplexität umgehen kann und die Implementierung der BIM-Methode innerhalb eines Bauingenieurunternehmens erleichtert.

Die Anstellungszeit der Befragten aus der Umfrage zeigt, dass RLI langjährige Mitarbeitende hat, die nicht so schnell wieder RLI verlassen. Grundsätzlich zeigen die Ergebnisse der Umfrage und der Interviews, dass die Mitarbeitenden zufrieden sind mit der Organisation RLI und die Organisation als familiäres und soziales Umfeld wahrnehmen.

Organisation bezüglich der BIM-Methode innerhalb RLI

RLI hat eine BIM-Arbeitsgruppe. Aktuell ist es der dritte Versuch der BIM-Einführung. In der Umfrage wurde die BIM-Arbeitsgruppe nur einmal erwähnt. Als in den Interviews gefragt wurde, wie für sie RLI bezüglich der BIM-Methode organisiert ist, wurde doch paarmal BIM-Arbeitsgruppe erwähnt. Bei der Frage im Interview, ob sie wissen oder sich vorstellen können, was für Aufgaben die BIM-Arbeitsgruppe hat, hatte nur B02 eine konkrete Vorstellung. Dies könnte daran liegen, da die Person B02 die BIM-Arbeitsgruppe ins Leben gerufen habe. Die anderen sind sich jedoch unsicher, was die konkreten Aufgaben und Ziele der BIM-Arbeitsgruppe angeht. Diese kennen die BIM-Arbeitsgruppe durch Gespräche mit Mitarbeitenden, die in dieser BIM-Arbeitsgruppe sind. Die Ergebnisse aus der Umfrage und aus den Interviews zeigen, dass den Mitarbeitenden nicht bekannt ist, dass die BIM-Arbeitsgruppe existiert. Jedoch muss hier gesagt werden, dass die BIM-Arbeitsgruppe im September 2023 die erste Sitzung hatte, und im Oktober 2023 wurde die Umfrage durchgeführt. Jedoch wurde die BIM-Arbeitsgruppe wiederbelebt und sie ist nicht neu bei RLI. Die erste BIM-Arbeitsgruppe wurde im Jahr 2017 gegründet. Dies führt zu der Folgerung, dass es nie eine offizielle Mitteilung an die ganze Organisation an alle Funktionen gab. Wie in der Literatur (Pfläging, 2014, p. 85) erwähnt, ist die Transparenz in der Organisation von Bedeutung. Die Transparenz kann gemäss Pfläging zu einem sozialen Druck führen, was sich positiv auf die Teamleistung auswirken kann.

Insgesamt gibt es unterschiedliche Vorstellungen in den Interviews darauf, was die BIM-Arbeitsgruppe konkret leistet, von Informationsaustausch und Wissensvermittlung bis zur aktiven Förderung und Implementierung der BIM-Methode in den Projekten der Organisation. Für einige ist die BIM-Arbeitsgruppe das Bindeglied zwischen Standorten und der Wissensträger bezüglich BIM. Die BIM-Arbeitsgruppe tauscht, aus ihrer Sicht, das Wissen standortübergreifend aus. Für einige wird das Wissen auch transferiert. Jedoch können sich die meisten trotzdem nicht vorstellen, was die BIM-Arbeitsgruppe genau macht. Daher ist zu Beginn die Zieldefinition und anschliessend die Klärstellung der Aufgaben von Bedeutung.

Die Verfasserin hat vor der Gruppendiskussion die Annahme getroffen, dass der IST-Zustand innerhalb von RLI bekannt sein wird. Daher hat sie den IST-Zustand im Lösungskonzept während der Präsentation auch nicht näher erläutert. In den Ergebnissen der Gruppendiskussion wird jedoch ersichtlich, dass der IST-Zustand für die Teilnehmenden der Gruppendiskussion auch nicht klar ist.

7.2 Aktueller Stand bezüglich Implementierung der BIM-Methode

In den Interviews wird ersichtlich, dass für die Befragten nur die Erstellung von 3D-Modellen nicht BIM ist, somit ist ein gewisses Verständnis von BIM vorhanden. Gemäss Umfrage und Interview herrscht jedoch ein unterschiedliches Verständnis gegenüber der BIM-Methode. Die Befragten der Interviews empfinden den Wissenstand standortübergreifend bezüglich der BIM-Methode als eher nicht ausreichend.

Es wurden jedoch schon einige Erfahrungen bezüglich der BIM-Methode, wie Erstellung, Koordination oder Prüfen der 3D-Modelle oder Erstellung von Ausschreibungen anhand 3D-Modellen, gesammelt. Der Fokus liegt vor allem auf den 3D-Modellen und weniger auf der Zusammenarbeit, Prozesse und geeignete Organisationsformen. B05 hat jedoch einen Schritt in Richtung Zusammenarbeit gewagt und in einem Bauprojekt, in Absprache mit der Projektleitung und den Ausführenden, geometrische 3D-Modelle für die Ausführung erstellt. Gemäss B05 konnte vieles in diesem Bereich gelernt werden. Zudem war für B05 dieser Versuch auch erfolgreich und eine positive Erfahrung.

7.3 Herausforderungen bei der Implementierung der BIM-Methode

Gemäss Interviewergebnisse hatten B02 (Standortleitung) und B08 (Mitglied Leitendes Team) die Organisation bei der Auswahl von Softwares für Zeichnende unterstützt. Hier fallen wiederum die Stufen der Hierarchie auf. Gemäss Literatur (Borrmann, 2022) sollten solche Entscheidungen die Mitarbeitenden treffen, die sie auch betreffen bzw. bei den Entscheidung mit einbeziehen.

Auch in der Gruppendiskussion werden teilweise die Hierarchiestufen erkannt, zum Beispiel, dass der Fokus der BIM-Arbeitsgruppe auf der Dienstleistung für die Projektleitenden von RLI sein sollte. Jedoch sollte die BIM-Arbeitsgruppe alle Mitarbeitende, die von der Transformation betroffen sind, unterstützen. Hier sollte es keine Rolle spielen, welche Funktion unterstützt wird.

Die Resultate der Interviews zeigen Gründe auf, weshalb die BIM-Arbeitsgruppe mehrmals reaktiviert werden musste. Einerseits lag es an den Vorsitzenden der BIM-Arbeitsgruppe. Sobald diese RLI verlassen haben, war auch niemand mehr in der BIM-Arbeitsgruppe Vorsitzende, somit wurde die Gruppe auch nicht mehr verfolgt.

Zudem waren die Aufgaben und Ziele in der BIM-Arbeitsgruppe nie wirklich klar oder bekannt. Somit wurden diese innerhalb der BIM-Arbeitsgruppe nie definiert. Zusätzlich spielte die Zeit, Kapazität und Ressourcen eine grosse Rolle, vor allem beim ehemaligen Vorsitz der BIM-Arbeitsgruppe.

Auch wenn die Organisation RLI, stand heute, eher hierarchisch flach organisiert ist, war es früher gemäss Interviews eher starr hierarchisch organisiert. Trotzdem haben die Projekte, gemäss den Interviews, eine höhere Wichtigkeit als die Organisation selbst. Dabei spielt klar eine Rolle in welcher Funktion man sich befindet. Für eine/einen Auszubildende/n, Zeichner/-in, Konstrukteur/-in oder auch ein Projektingenieur/-in machen das, was die nächsthöhere Funktion sagt. Für Projektleitende ist klar, dass die Projekttermine an erste Stelle sind. Da der Vorsitz der BIM-Arbeitsgruppe aus Projektleitende bestand, war die Dringlichkeit gegenüber der BIM-Arbeitsgruppe auch weniger bzw. alle internen Prozesse.

Bei der Umfrage bewerten die Mitarbeitenden die Frage: «Wie häufig werden Ihre Ideen, Vorschläge oder Meinungen in der Organisation berücksichtigt?» mit mittelmässig. Werden diese Antworten genauer analysiert mit den verschiedenen Hierarchiestufen, fällt nichts Eindeutiges auf, ausser dass die Ideen, Vorschläge oder Meinungen in der Geschäftsleitung mehrheitlich berücksichtigt werden. Das kann daran liegen, dass sie ihre Ideen aufgrund ihrer Position in der Hierarchie mehrheitlich ohne Widerstand auch direkt umsetzen können, da sie schlussendlich die Verantwortung tragen. Hingegen in anderen Stufen ist es nicht eindeutig ersichtlich. Dies kann wiederum mit der Wahrnehmung der Verantwortung verglichen werden. Diese Diskrepanz in der Wahrnehmung der Verantwortungsebene innerhalb der Organisation könnte Auswirkungen auf die Motivation und Identifikation der Mitarbeitende haben, was eine Herausforderung in der Entwicklung von Innovation und somit auch bei der Implementierung der BIM-Methode sein kann. Dies erklärt auch die Bedenken von B01 bezüglich der Konstrukteure und Konstrukteurinnen, weshalb diese nicht gleich innovativ sind und nach Lösungen wie Ingenieure und Ingenieurinnen.

Die Umfrageergebnisse zeigen auf, dass RLI offen gegenüber neuen Innovationen ist. Jedoch präzisieren die Interview Resultate diesen Aspekt. Auch in den Interviews wird klar ersichtlich, dass die Befragten RLI als offen empfinden und die höheren Hierarchieebenen die Ideen von den Mitarbeitenden oftmals anhört.

Insgesamt wird jedoch eine gewisse Diskrepanz zwischen dem Wunsch nach Innovation und den tatsächlichen Herausforderungen bei der Umsetzung innerhalb der Organisation RLI verdeutlicht. Die Interviewergebnisse zeigen, dass Hemmnisse in Form von finanziellen Erwartungen gegenüber dem Kunden vorhanden sind, hierarchische Strukturen bestehen und möglicherweise ein konservativer Ansatz die Innovation beeinträchtigen kann. Auch wenn die Organisation offen ist, hat sie Mühe bei der Umsetzung der Ideen der Mitarbeitende. In der unteren Hierarchieebene wird bemängelt, dass sie oftmals keine Rückmeldung erhalten, wenn sie eine Idee oder Innovation anbringen und auch umsetzen möchten. Dies kann an der Überbelastung der höheren Hierarchieebenen, an den zeitlichen Ressourcen und an das Treffen von Entscheidungen liegen.

Die Personen, die die Ideen anbringen, setzen sie auch nicht direkt um. Das liegt zum Teil an der Hierarchiestruktur, da sie dem Vorgesetzten unterstellt sind und wenn sie die Unterstützung nicht erhalten, fällt die Eigeninitiative weg, oder auch an den zeitlichen Ressourcen, was vor allem in den höheren Hierarchieebenen der Fall ist. Keine Rückmeldung zu erhalten kann zu einem geringeren Durchhaltevermögen führen.

Doch B05 konnte seine eigenen Ideen in einem Projekt mit einem vorgegebenen Rahmen umsetzen, was für die befragte Person eine positive Erfahrung war. B05 betont, dass diese Zeit ihm enorm Spass gemacht hat und viel Wissen in der Freizeit aus Eigeninitiative erarbeitet hat. In dieser Erzählung von B05 kann, wie Pfläging (Pfläging, 2014, p. 27) auch in seinem Buch beschreibt, die intrinsische Motivation erkannt werden.

Gemäss den Interviews denken einige Mitarbeitende von RLI, dass Innovationen oder auch die Anwendung der BIM-Methode vom Kunde bezahlen werden soll. Auch in den Gruppendiskussionen ist die teilweise erkennbar. Das heisst, RLI macht nur BIM, wenn es bestellt wird und ansonsten nicht. Gemäss Pfläging ist Innovation keine unmittelbare Kundenwertschöpfung. (Pfläging, 2014, pp. 53–57) Dies zeigt auf, dass RLI den Mehrwert für sich noch nicht definiert hat.

Als eine weitere Herausforderung wird die Akzeptanz der Mitarbeitende gesehen. Oft wird auch erwähnt, dass die Ressourcen fehlen und die Mitarbeitenden oftmals im Tagesgeschäft keine Kapazität haben. Zudem fehlt auch die Unterstützung der jeweiligen nächsten Hierarchiestufe und das führt meist zu einem geringeren Durchhaltevermögen.

Gemäss der Studie von Lindblad und Karrbom (Lindblad & Karrbom Gustavsson, 2021, p. 33) ist es wichtig intern in der Organisation Akzeptanz für den Wandel zu schaffen, damit die Organisation in der Lage ist, das interorganisationale Netzwerk zu beeinflussen. Die Projektmanager des Auftraggebers müssen von Vorteilen der neuen Technologie überzeugt werden, um die zu fordern. Daher erfordert die Einführung der BIM-Methode einen Verhandlungsprozess, bei dem die Projektleitung vom Wert und Nutzen überzeugt werden müssen. Dies führt schlussendlich zu der effektiven Anwendung der BIM-Methode in den unteren Hierarchieebenen.

Um die Akzeptanz der Mitarbeitende zu erreichen, ist hier die Transparenz in der Organisation auch wichtig. Sobald der Unternehmensmehrwert erkannt wurde und alle Mitarbeitenden Vorteile in der Anwendung der BIM-Methode sehen, wird die BIM-Methode von den einzelnen Mitarbeitenden auch angewendet. Jedoch müssen die Mitarbeitenden einen Mehrwert in der Anwendung der BIM-Methode sehen.

7.4 Potenzial der modernen Organisationsformen

Moderne Organisationsformen in einem Bauingenieurunternehmen bergen hohes Potenzial für die erfolgreiche Einführung der BIM-Methode. Agile Organisationen und Selbstorganisationen bieten verschiedene Vorteile, die den Einführungsprozess der BIM-Methode erleichtern können.

Agile Organisationsformen ermöglichen eine beschleunigte Entscheidungsfindung, was besonders wichtig ist, um effizient auf die Anforderungen der BIM-Methode reagieren zu können. Die Anpassungsfähigkeit solcher Organisationen spielt eine entscheidende Rolle angesichts der Entwicklung der BIM-Methode.

In Organisationen mit einer offenen Innovationskultur und gleichmässigen Verteilung der Verantwortung werden Mitarbeitende motiviert, ihre neuen Ideen einzubringen und innovative Ansätze zu verfolgen, was den Einsatz neuer Technologien der BIM-Methode begünstigt.

Die Transparenzförderung innerhalb eines Unternehmens erleichtert ebenfalls die Implementierung der BIM-Methode und den Wissenstransfer zwischen den Standorten. Zudem unterstützen interne Schulungen und Wissensaustausch die Entwicklung der erforderlichen BIM-Fähigkeiten.

Kundenorientierte Organisationsformen stellen sicher, dass die Einführung der BIM-Methode im Einklang mit den Anforderungen der Kunden und somit die Anforderungen der Mitarbeitenden erfolgt.

Die Unterstützung von oben, insbesondere durch eine starke Führung der Unternehmensspitze, ist entscheidend für den Erfolg der BIM-Implementierung. Moderne Organisationsformen können dazu beitragen, dass diese Unterstützung und Verantwortung effektiver bis in die unteren Hierarchieebenen getragen werden. Insgesamt bieten moderne Organisationsformen somit eine vielversprechende Grundlage für die erfolgreiche Integration der BIM-Methode in Bauingenieurunternehmen.

7.5 Organisatorische Veränderungen bei RLI

Um die Einführung der BIM-Methode bei RLI zu erleichtern, werden folgende organisatorische Veränderungen, um den angestrebten Soll-Zustand zu erreichen, erfordert:

- **Freistellung von Ressourcen:** Wie in der Datenerhebung oftmals erwähnt wurde, fehlen die Ressourcen, um sich vertieft mit der Anwendung der BIM-Methode zu beschäftigen. Die Geschäftsleitung RLI muss somit Ressourcen für die BIM-Arbeitsgruppe freistellen und gegebenenfalls neue Mitarbeitende einstellen, um Kapazitäten für die BIM-Arbeitsgruppe zu schaffen.
- **Anwendung in Projekten:** Vielfach wurde in den Interviews fehlende Berührungspunkte mit der BIM-Methode in den Projekten als Grund erwähnt, weshalb sie die BIM-Methode nicht anwenden. Es ist somit entscheidend, BIM-Projekte zu akquirieren und gezielt Kunden anzufragen, um die Akzeptanz der BIM-Methode zu fördern.
- **Delegierung von Verantwortung an die BIM-Arbeitsgruppe:** Gemäss den Interviews sind die höheren Hierarchieebenen stark ausgelastet und daher werden kaum Innovationsvorschläge aus den unteren Hierarchieebenen berücksichtigt. Pfläging (Pfläging, 2014, p. 43) empfiehlt bei der Gründung einer überschaubaren Gruppe, die Verantwortung der Gruppe zu übergeben. Daher sollte die GL der BIM-Arbeitsgruppe die Entscheidungsfreiheit und die Gesamtverantwortung bezüglich der BIM-Implementierung übergeben, um die Flexibilität und Effizienz zu steigern. Jedoch sollten die Rahmenbedingungen mit der GL vereinbart werden.
- **Gemeinsames Verständnis und Definition von Zielen:** Gemäss Olugboyega (Olugboyega, 2022, p. 13) ist für die organisatorischen Veränderungen ein gemeinsames Verständnis über

- die BIM-Methode erforderlich. Aus den Interviews wird die Unsicherheit gegenüber der BIM-Arbeitsgruppe, deren Aufgabe und Ziele ersichtlich. Eine gemeinsame Verständnisbildung in der BIM-Arbeitsgruppe ist essenziell, um klare Ziele und Aufgaben zu definieren.
- **Selbstorganisierte und teambasierte Führung:** Die Einführung einer selbstorganisierten, teambasierten Führung in der BIM-Arbeitsgruppe fördert Autonomie und agile Entscheidungsprozesse. Gemäss Pfläging (Pfläging, 2014, p. 84) ist eine Führungskraft in einer Selbstorganisation nicht erforderlich. Hingegen sorgen eine klar definierte Organisationsgrenze und der externe Markt für die Steuerung der BIM-Arbeitsgruppe. Es ist wichtig, dass die Verantwortung über alle Mitglieder gleichmässig verteilt und alle Mitglieder gleichgestellt sind. Für die Entscheidungsfindung in Selbstorganisationen, ist es von Bedeutung, dass Entscheidungen in der Gruppe nach dem Konsent-Prinzip, wie beispielweise in Holacracy, und einzeln nach dem Konsultationsverfahren, wie in Organisation für Komplexität, getroffen werden. Zu den Führungsarbeiten der BIM-Arbeitsgruppe gehört, wie in Organisation für Komplexität, Holacracy und Soziokratie, auch die Arbeit an der BIM-Arbeitsgruppe selbst.
 - **Rollen und Kreisstruktur:** Die BIM-Arbeitsgruppe sollte nicht nur die GL entlasten, sondern die gesamte Organisation unterstützen. Daher ist sie, gemäss Glatz und Graf-Götz (Glatz & Graf-Götz, 2018, p. 97), keine Stabsstelle. Stattdessen wird sie in Kreisen mit Rollen, wie in Organisation für Komplexität, Holacracy und Soziokratie, organisiert. Gemäss Pfläging (Pfläging, 2014, p. 78) und Roberston (Robertson, 2016, pp. 36–46) gibt es in einer dezentralisierten Organisation keine Positionen, sondern Rollen, welche ständig wechseln können.
 - **Organisation der Zusammenarbeit:** Um einen effektiven Output aus der BIM-Arbeitsgruppe zu generieren ist eine erfolgreiche Zusammenarbeit erforderlich. Gemäss Schulze et. al (Schulze et al., 2023, pp. 17–18) ermöglichen Kooperationen und Ko-Kreationen einen effektiven Austausch, transparente Kommunikation und Wissenserweiterung innerhalb eines Teams. Um eine effiziente Zusammenarbeit zu gewährleisten kann gemäss Roberston (Robertson, 2016) eine Struktur bei den Sitzungen hilfreich sein.
 - **Transparenz innerhalb der Organisation:** Gemäss Pfläging (Pfläging, 2014, p. 84) ist Transparenz innerhalb einer Organisation wichtig. Eine Transparenz gegenüber der gesamten Organisation führt zu einem sozialen Druck innerhalb der BIM-Arbeitsgruppe, was wiederum zu einer Selbstorganisation ohne zusätzlich erforderlicher Steuerung führt.
 - **Kontinuierliche Wertschöpfung:** Die BIM-Arbeitsgruppe sollte nur relevante Themen erarbeiten. Somit sollte die BIM-Arbeitsgruppe gemäss Pfläging (Pfläging, 2014, p. 87) eine kontinuierliche Wertschöpfung erzielen. Gemäss Robertson (Robertson, 2016, pp. 25–26) sind diejenigen, die direkt in die Arbeit involviert sind, oft in einer besseren Ausgangsposition, um kontinuierliche Verbesserungen in ihrem Kontext umzusetzen und täglich zu überprüfen. Gemäss Pfläging (Pfläging, 2014, pp. 73–76) muss die Wertschöpfungsstruktur oft wiederholt werden, um ein skalierbares Ergebnis zu erzielen. Nach dem das neue System eine gewisse Zeit im Einsatz war, entstehen in der Regel neue Lernerfahrungen, die zu weiteren Verbesserungen führen können. Generell gilt: Je mehr Organisationsmitglieder am Gestaltungsprozess beteiligt sind, desto besser ist das Ergebnis.
 - **BIM-Kernteam für technische Aspekte:** Gemäss Pfläging (Pfläging, 2014, pp. 53–57) wird die Innovation immer im Zentrum geleistet. Innovation ist zu dem keine unmittelbare Kundenwertschöpfung. Gemäss Pfläging (Pfläging, 2014, pp. 73–76) sollten zentrale Zellen als interne Dienstleister dienen, welche Leistungen für die Organisation erbringen. Die Bildung eines BIM-Kernteam für technische Aufgaben ermöglicht eine effiziente Bearbeitung von technischen Aspekten der BIM-Methode. Dafür müssen Mitarbeitende intern freigestellt werden, um sie damit innerhalb der Organisation bei der Anwendung der BIM-Methode zu unterstützen.

8 Lösungskonzept

Das Konzept strebt danach, auf verschiedenen Ebenen anzusetzen. Durch eine Veränderung der Organisation bezüglich der BIM-Methode und der Festlegung der Art der Zusammenarbeit in der Gruppe soll grundsätzlich die Zufriedenheit und die Motivation der Beteiligten erhöht und gleichzeitig Widerstände reduziert werden.

Das Lösungskonzept startet mit dem Ist-Zustand, wobei der aktuelle Zustand von dem Bauingenieurunternehmen RLI bezüglich der allgemeinen Organisation und Organisation bezüglich Implementierung der BIM-Methode aufgezeigt wird. Das Ziel ist es den Soll-Zustand anzustreben. Da zwischen wurden die einzelnen Schritte in sechs Phasen aufgeteilt. In diesem Kapitel werden die einzelnen Phasen sowie der Ist- und Soll-Zustand kurz vorgestellt. Die gesamte Visualisierung des Lösungskonzeptes ist im Anhang zu finden.

Ist-Zustand

RL charakterisiert im offiziellen Organigramm (Abbildung 1) eher eine flache Hierarchie. Von den Mitarbeitenden werden zusätzlich nach der Standortleitung verschiedene Hierarchiestufen wahrgenommen. Jedoch gibt es hier Unterschiedliche Wahrnehmungen zwischen den Standorten, was in der Abbildung 12 ersichtlich ist.

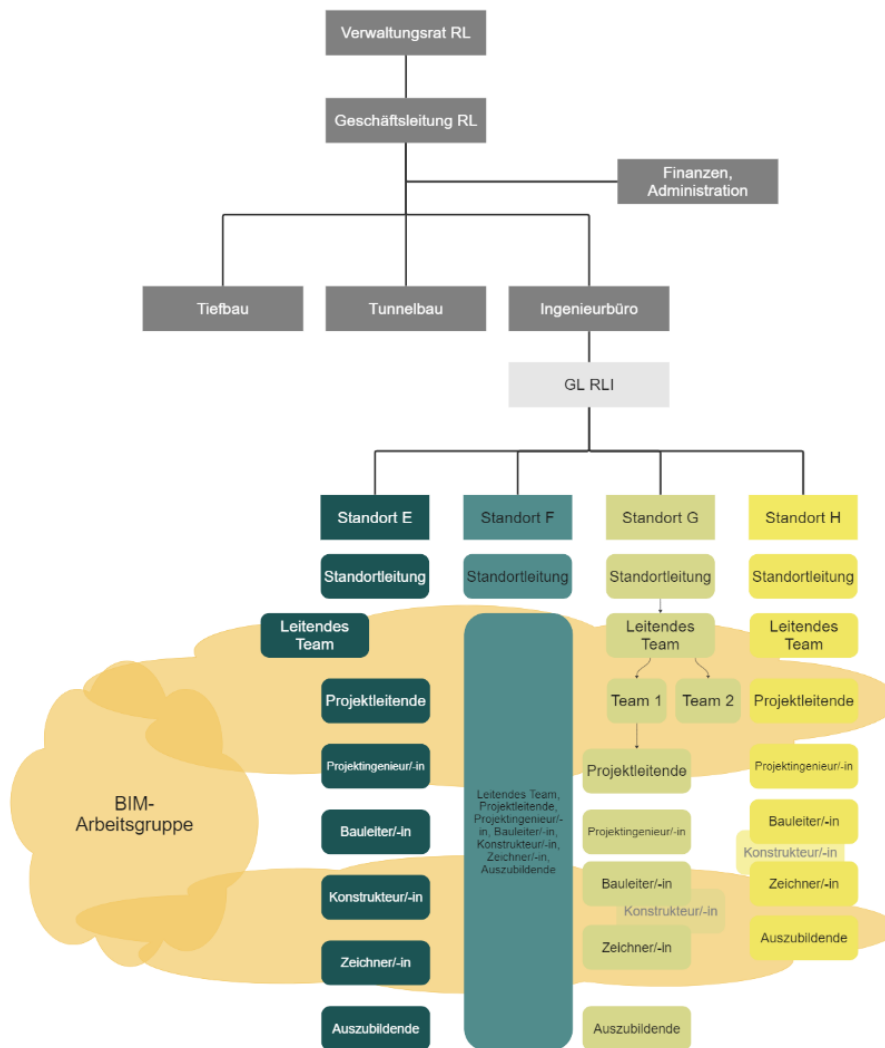


Abbildung 12: Ist-Zustand des Lösungskonzeptes

An einem Standort sind die Stufen Konstrukteur/-in vorhanden, was in den anderen Standorten nicht klar hervorgehoben wurde. An einem Standort wird es so gesehen, dass nach der Stufe Leitendes Team alle gleichberechtigt und somit in der gleichen Stufe sind. Doch gesamthaft gesehen sind die meisten Mitarbeitenden zufrieden mit der aktuellen Organisationsstruktur.

RLI hat für die Implementierung der BIM-Methode eine BIM-Arbeitsgruppe organisiert, welche mehrmals reaktiviert wurde. Die Meinungen und Ansichten gegenüber der BIM-Arbeitsgruppe sind verschieden sind. Die BIM-Arbeitsgruppe ist im offiziellen Organigramm nicht dargestellt. Aus den Gesprächen und Gruppendiskussionen ist nicht eindeutig klar, wo sich die BIM-Arbeitsgruppe im Organigramm befindet. Daher ist die BIM-Arbeitsgruppe im Ist-Zustand als verschwommene Wolke über verschiedene Hierarchiestufen dargestellt. Aktuell sind je ein/eine Ingenieur/-in und ein/eine Zeichner/-in von jedem Standort in der Gruppe vertreten. Bisher fanden zwei Sitzungen nach der dritten Reaktivierung statt, in denen der Austausch zwischen den Mitgliedern über den aktuellen Stand des jeweiligen Standortes ermöglicht wurde.

Es bestehen aktuell folgende Herausforderungen in der Organisation bezüglich Einführung der BIM-Methode:

- Entscheidungsprozesse ohne Einbeziehung der Betroffenen
- Fehlende Klarheit über Ziele und Aufgaben der BIM-Arbeitsgruppe
- Mangelnde Zeit, Kapazität und Ressourcen
- Wahrnehmung der Verantwortung
- Umsetzung Ideen und Innovation der Mitarbeitenden
- Fehlende Definition des Mehrwerts der BIM-Methode
- Akzeptanz der Mitarbeitenden

Phase 1: Organisation RLI

In der ersten Phase müssen die Rahmenbedingungen klar sein, bevor die BIM-Arbeitsgruppe eingeführt wird. Zu Beginn ist es von Bedeutung, dass die GL die BIM-Arbeitsgruppe uneingeschränkt und vollständig unterstützt. Seitens Organisation RLI bzw. Geschäftsleitung RLI müssen für die BIM-Arbeitsgruppe Ressourcen freigestellt werden. Zudem sollte die BIM-Arbeitsgruppe auch in der Auslastungsplanung von den einzelnen Standorten berücksichtigt werden. Damit Ressourcen frei werden, kann es auch unterstützend sein die Mitarbeiterzahl zu erhöhen und neue Mitarbeitende anzustellen. Dabei ist es nicht relevant, ob die neuen Mitarbeitenden mit der BIM-Methode Erfahrungen haben oder nicht. In erster Linie führen die neuen Mitarbeitenden dazu die BIM-Arbeitsgruppe in den Projekten zu entlasten.

Zusätzlich ist es wichtig, dass die Organisation BIM-Projekte akquiriert. Falls die Akquisition nicht erfolgreich ist, sollte in den bestehenden Projekten bei den Kunden angefragt werden, ob ein Teil mit der BIM-Methode abgewickelt werden kann. Wenn auch das erfolglos ist, sollte die Möglichkeit in der Organisation bestehen intern Erfahrungen mit der BIM-Methode zu sammeln.

Anschliessend wird die BIM-Arbeitsgruppe eingeführt. Wichtig hier ist, dass die Geschäftsleitung RLI die Verantwortungen und Entscheidungen bezüglich der BIM-Methode der BIM-Arbeitsgruppe überlässt. Die BIM-Arbeitsgruppe sollte sie die Entscheidungsfreiheit bezüglich der Implementierung der BIM-Methode bei RLI erhalten. Jedoch müssen hier Vereinbarungen (wie Budget oder Stunden etc.) getroffen werden zwischen der Geschäftsleitung RLI und BIM-Arbeitsgruppe und eine Organisationsgrenze gesetzt werden.

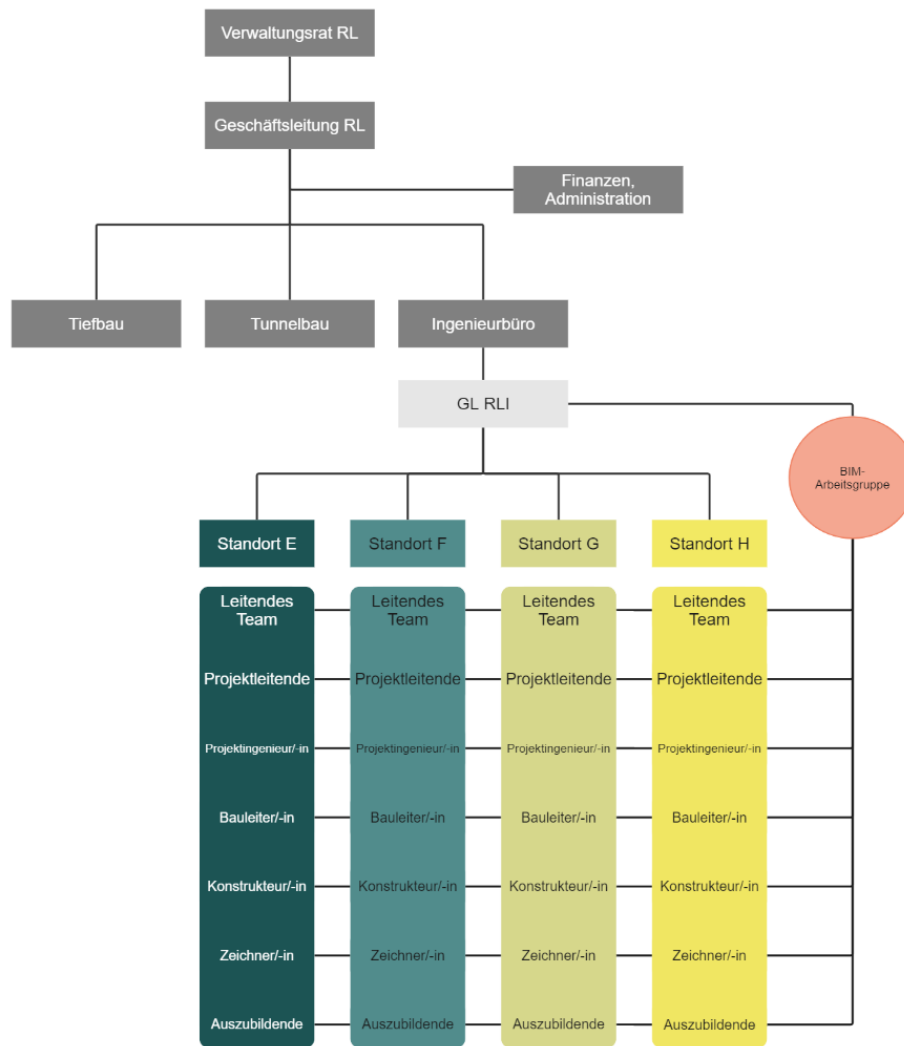


Abbildung 13: Phase 1 des Lösungskonzeptes

Phase 2: BIM-Arbeitsgruppe

Zu Beginn der Phase 2 ist es von Bedeutung, dass die einzelnen Mitglieder der BIM-Arbeitsgruppe ein gemeinsames Verständnis bezüglich der BIM-Methode erhalten. Das gemeinsame Verständnis kann beispielsweise über einen Workshop mit Brainstorming geschaffen werden. Erst wenn diese Stufe erreicht ist, sollte sich die BIM-Arbeitsgruppe darüber Gedanken machen, welchen Mehrwert sie von der Anwendung der BIM-Methode haben, den Unternehmensmehrwert identifizieren und diese Gedanken auch festhalten. Anschliessend werden gemeinsam die Ziele der BIM-Arbeitsgruppe definiert und die Aufgaben und Rollen der einzelnen Mitglieder besprochen.

Die gesamte BIM-Arbeitsgruppe (gemäss Abbildung 14) wird in einem Kreis organisiert, welcher aus Rollen besteht. Die Rollen können sich dabei ständig ändern und die Mitglieder können auch mehrere Rollen besitzen. Hier können beispielsweise Rollen definiert werden wie Facilitator und Secretary aus Holacracy. Jedoch sind diese Definitionen der Rollen der BIM-Arbeitsgruppe überlassen und sollten nicht vorgegeben werden.

Die BIM-Arbeitsgruppe sollte für eine gute Zusammenarbeit teambasiert geführt werden. Das heisst, die Gruppe sollte selbstorganisiert sein. Einerseits führt das zu einer gleichmässigen Verteilung der Verantwortung auf alle Mitglieder der Arbeitsgruppe. Andererseits führt diese agile Organisationsform

dazu, dass Entscheidungen in der Gruppe nach Konsent und einzeln nach dem Konsultationsverfahren getroffen werden.

Für eine gute Zusammenarbeit ist es wichtig, dass diese Zusammenarbeit organisiert und ermöglicht wird. In der BIM-Arbeitsgruppe wird in dem kooperativen Modus und in dem ko-kreations Modus zusammengearbeitet. Jedoch wird in dieser Zusammenarbeit auch der koordinative Modus benötigt, welcher sich in den anderen Modi wiederfindet.

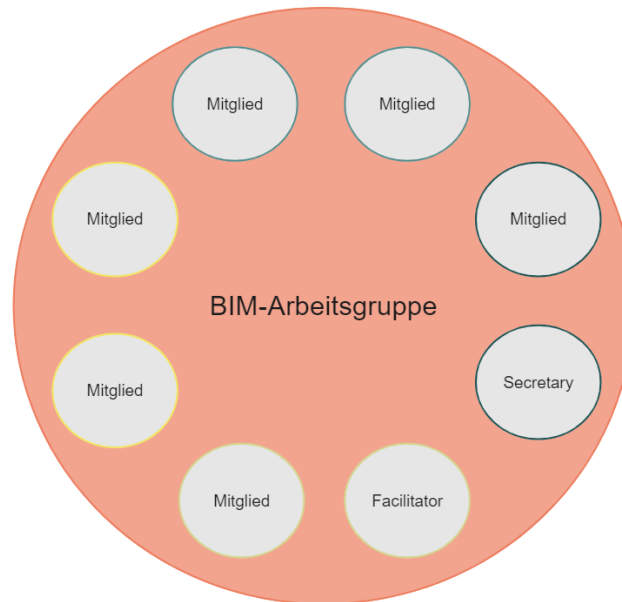


Abbildung 14: Phase 2 des Lösungskonzeptes, Organisationsform der BIM-Arbeitsgruppe

Die Kooperation ist in mehrere aufeinanderfolgende Schritte unterteilt, um einen strukturierten und effektiven Austausch zu gewährleisten. Die Kooperation der BIM-Arbeitsgruppe könnte folgendermassen gegliedert sein:

1. Check-in Runde
2. Kurze Rekapitulation
3. Aktueller Stand
4. Arbeiten an der BIM-Arbeitsgruppe
5. Organisation nächste Ko-Kreation
6. Kurze Zusammenfassung der wichtigsten Punkte und festhalten

Zu Beginn jeder Sitzung steht die Check-in Runde, die es ermöglicht, sich über aktuelle Befindlichkeiten auszutauschen und eine positive Arbeitsatmosphäre zu schaffen. Dies bildet die Grundlage für eine gute Zusammenarbeit. Im Anschluss erfolgt eine kurze Rekapitulation der vorherigen Sitzung. Dieser Schritt dient dazu, bereits Erreichtes zu würdigen und den Fokus für die kommenden Aufgaben zu schärfen. Der darauffolgende Punkt ist der aktuelle Stand der einzelnen Standorte. Hier wird Raum geboten, um einen umfassenden Überblick über Erfolge und Herausforderungen zu erhalten. Dies fördert einen standortübergreifenden Austausch, eine transparente Kommunikation innerhalb der Gruppe und ermöglicht es, gezielt auf aktuelle Entwicklungen einzugehen. Ein wichtiger Aspekt der Zusammenarbeit ist die Arbeit an der BIM-Arbeitsgruppe. In diesem Schritt wird über die Organisation der BIM-Arbeitsgruppe gesprochen, wie beispielsweise, ob zusätzliche Rollen benötigt werden oder offene Aufgaben vorhanden sind etc. Anschliessend plant die BIM-Arbeitsgruppe gemeinsam die nächste Ko-Kreation. Dabei wird koordiniert, welche Themen näher betrachtet werden, welche Rollen diese Themen näher behandeln möchte und das Wissen in der Gruppe weitergibt anhand eines Workshops oder Präsentation. Abschliessend erfolgt eine kurze Zusammenfassung

der wichtigsten Punkte, welche auch festgehalten werden. Dieser Schritt unterstützt in der nächsten Kooperation im zweiten Schritt bei der kurzen Rekapitulation.

Die Ko-Kreation könnte folgendermassen gegliedert sein:

1. Check-in Runde
2. Workshop (Wissensaustausch und -erweiterung) inkl. Reflexion
3. Kurze Zusammenfassung der wichtigsten Punkte und festhalten

Die gemeinsame Ko-Kreation beginnt wie in der Kooperation mit einer einführenden Check-in Runde. Im Anschluss folgt ein Workshop, der nicht nur den Wissensaustausch, sondern auch die Erweiterung des Wissens der BIM-Arbeitsgruppe umfasst. In diesem interaktiven Hauptteil werden Ideen präsentiert, Meinungen ausgetauscht und neue Konzepte oder Prozesse für die Organisation RLI diskutiert und definiert. Dabei wird besonderen Wert auf Reflexion gelegt, um sicherzustellen, dass die erarbeiteten Inhalte die Bedürfnisse und Ziele aller Beteiligten widerspiegeln. Nach dem Workshop schliesst sich eine kurze Zusammenfassung der wichtigsten Punkte an wie in der Kooperation. Hier werden die zentralen Erkenntnisse und Ergebnisse des Workshops hervorgehoben. Dabei geht es nicht nur um die Feststellung von Fakten, sondern auch um das Hervorheben von Schlüsselaspekten, die für die weitere Zusammenarbeit entscheidend sind. Dieser Schritt dient gleichzeitig als Grundlage für die Festlegung von Massnahmen und die Planung zukünftiger Ko-Kreationsschritte.

Durch diese strukturierten Vorgehensweisen der Zusammenarbeit strebt die BIM-Arbeitsgruppe eine effiziente, transparente und kooperative Zusammenarbeit an, die sowohl individuelle Bedürfnisse als auch gemeinsame Ziele berücksichtigt und fördert.

Phase 3: BIM-RLI-Treffen

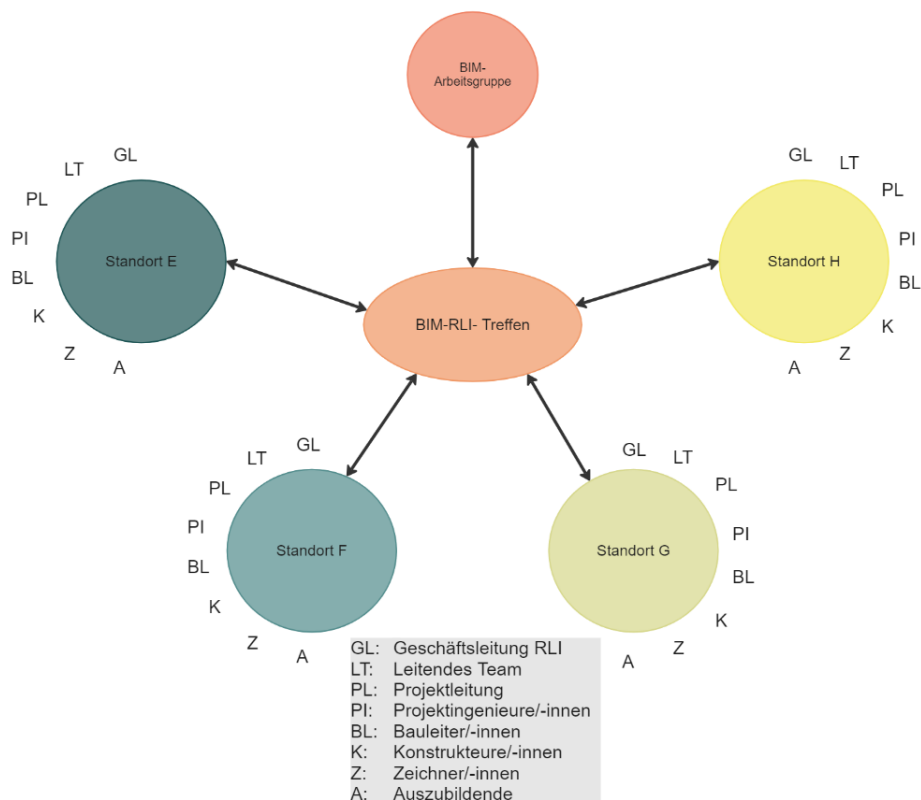


Abbildung 15: Phase 3 des Lösungskonzeptes, das BIM-RLI-Treffen

Das BIM-RLI-Treffen gibt der BIM-Arbeitsgruppe eine Bühne ihre erarbeiteten Ergebnisse der ganzen Organisation RLI zu präsentieren. Dieses Treffen dient der Transparenz der BIM-Arbeitsgruppe gegenüber der gesamten Organisation RLI. Zudem wird die Transparenz für einen sozialen Druck in der BIM-Arbeitsgruppe sorgen. Dies führt wiederum zu einer Selbstorganisation mit einer Führung.

Da alle in der Organisation RLI von der Veränderung betroffen sind, werden an dem BIM-RLI-Treffen alle Mitarbeitende und somit alle Funktionen von RLI eingeladen. Das Treffen soll jedoch freiwillig gestaltet werden, damit die Mitarbeitenden aus intrinsischer Motivation an dem Treffen teilnehmen.

Wichtig beim ersten BIM-RLI-Treffen ist, dass die BIM-Arbeitsgruppe den Unternehmensmehrwert der Anwendung der BIM-Methode präsentiert. Sobald der Mehrwert von allen Mitarbeitenden eingesehen wurde, entsteht automatisch eine andere Dynamik und Einstellung gegenüber der BIM-Methode. Die Überwindung der Widerstände innerhalb des Unternehmens ist daher eine Aufgabe der BIM-Arbeitsgruppe.

Wie die BIM-RLI-Treffen gestaltet werden und wie oft sie stattfinden, sollte auch der BIM-Arbeitsgruppe überlassen sein. Es ist die Aufgabe und die Verantwortung der BIM-Arbeitsgruppe ihre erarbeiteten Resultate der ganzen Organisation auf gewünschte Art und Weise zu präsentieren. Diese Treffen sollten jedoch auch bedarfsorientiert gestaltet werden. Die Treffen können öfters im Jahr kurz über Videokonferenz angesetzt werden, um der ganzen Organisation kleine Ergebnisse vorzustellen. Aber diese Treffen können auch mal grösser sein und an einem Standort oder auf einer Baustelle, welche die BIM-Methode anwendet, stattfinden und interaktiv gestaltet werden. Wichtig ist immer, dass die Meinungen und der Bedarf der Mitarbeitenden durch die BIM-Arbeitsgruppe eingeholt wird, damit die Transparenz bestehen bleibt.

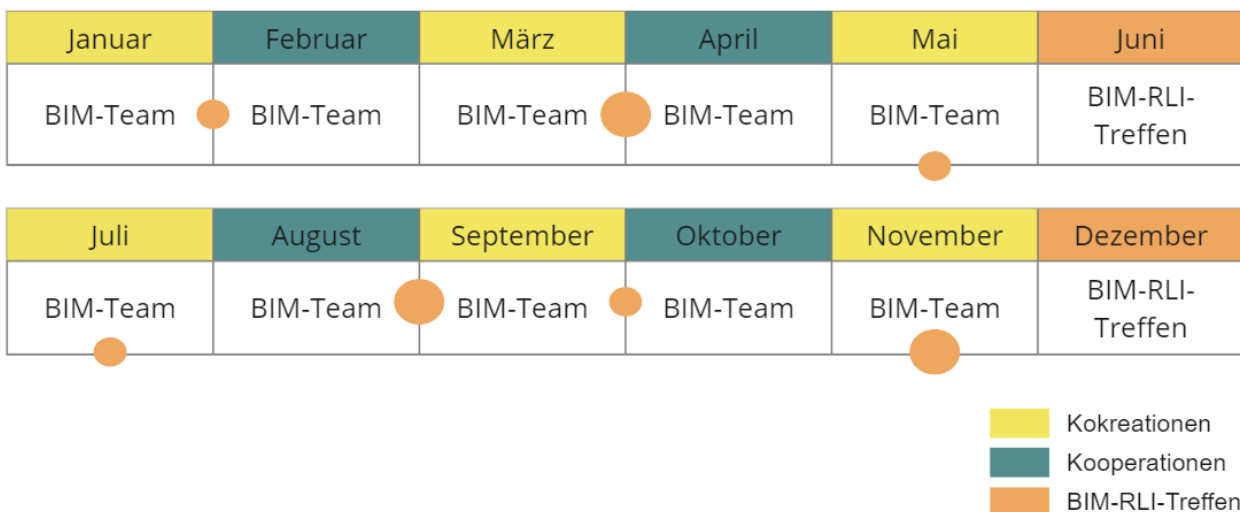


Abbildung 16: Möglicher Terminplan für die BIM-Arbeitsgruppe

Phase 4: Wiederholung Phase 2 und 3

In der Phase 4 werden die Phasen 2 und 3 wiederholt. Durch die BIM-RLI-Treffen holt sich die BIM-Arbeitsgruppe Rückmeldung zu ihren Resultaten und neue Inputs, welches sie in den nächsten Kooperationen und Ko-Kreationen erarbeiten können. Das erarbeitete Resultat bzw. der Output wird wiederum an den nächsten BIM-RLI-Treffen präsentiert. Dieser Kreislauf bzw. Wiederholung der Phase 2 und 3 führt zu einer kontinuierlichen Wertschöpfung. Somit arbeitet die BIM-Arbeitsgruppe nachfrageorientiert und es werden nur relevante Themen erarbeitet, die von allgemeinen Interesse sind. Dieser Kreislauf wiederholt sich mehrmals, bis ein gewisser Stand und Stabilität in der BIM-Arbeitsgruppe erreicht wurde.

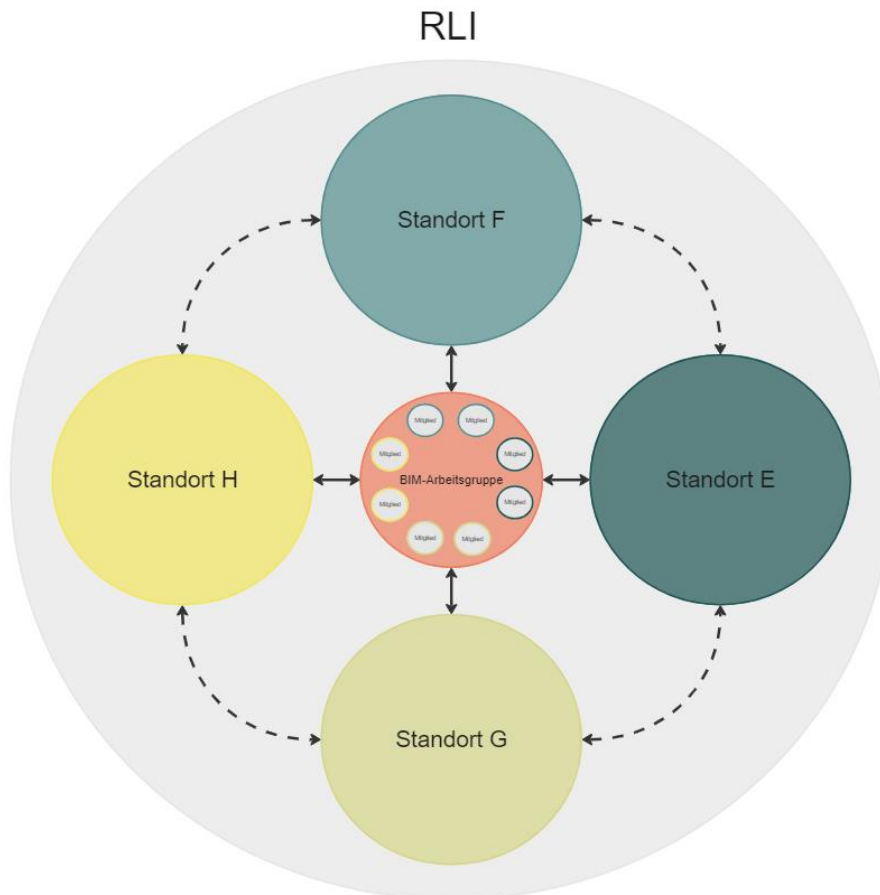


Abbildung 17: Phase 4 des Lösungskonzeptes, Wiederholung Phase 2 und 3

Phase 5: Kleinere BIM-Teams

Mitarbeitende in den Standorten werden nach diesen Phasen häufiger die BIM-Methode in Projekten anwenden, wobei ein intensiver Austausch mit denselben Mitarbeitenden innerhalb des Standortes mit dem Standortvertretenden der BIM-Arbeitsgruppe entsteht. Sobald die Wiederholung in der Phase 4 mehrmals durchgeführt wurde, so dass die BIM-Arbeitsgruppe einen gewissen Wissensstand erreicht hat, ergeben sich jeweils in den einzelnen Standorten kleinere BIM-Teams. Das Wissen wird zunehmend unüberschaubar, weshalb spätestens in dieser Phase das Wissensmanagement, wie der Aufbau einer Wissensdatenbank für RLI, von grosser Bedeutung ist. Der Aufbau einer Wissensdatenbank kann eine weitere Aufgabe der BIM-Arbeitsgruppe sein. Auch in dieser Phase wird Phase 4 weiterhin wiederholt, um den Austausch innerhalb der BIM-Arbeitsgruppe, aber auch die Transparenz gegenüber der Organisation beizubehalten.

Phase 6: BIM-Kernteam

In der Phase 6 bildet sich innerhalb der BIM-Arbeitsgruppe ein Kernteam. Mit der Zeit wird sich wahrscheinlich zeigen, dass sich einige Mitglieder der BIM-Arbeitsgruppe immer wie mehr mit der BIM-Arbeitsgruppe beschäftigen und immer mehr Aufgaben bezüglich der BIM-Methode aus der Organisation erhalten. Somit kann es durchaus geschehen, dass sich in der BIM-Arbeitsgruppe ein BIM-Kernteam mit neuen Rollen bildet, welche sich nur noch um die technischen Dinge wie Modellpflege etc. kümmert und die Mitarbeitenden der Organisation RLI unterstützt. Aber auch hier bleibt die ursprüngliche BIM-Arbeitsgruppe bestehen. Jedoch kann es in Zukunft sein, dass sie andere Aufgaben verfolgen als zu Beginn, da neue Themen auftauchen. Daher werden auch in der Phase 6 die Phasen 2 bis 5 wiederholt.

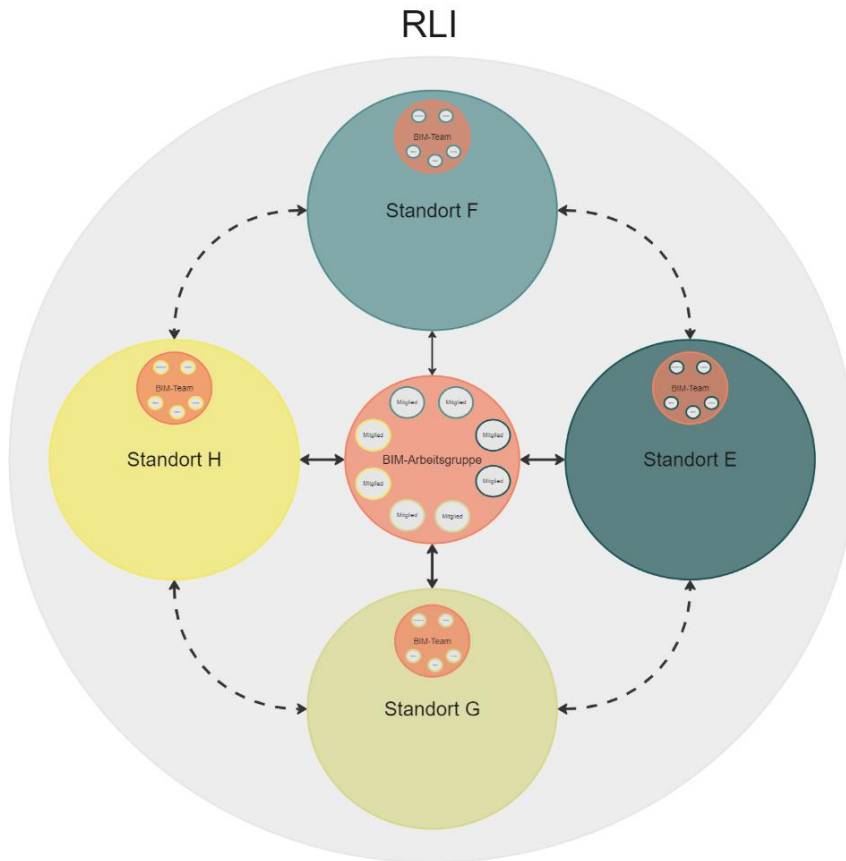


Abbildung 18: Phase 5 des Lösungskonzeptes, Entstehung von kleineren BIM-Teams

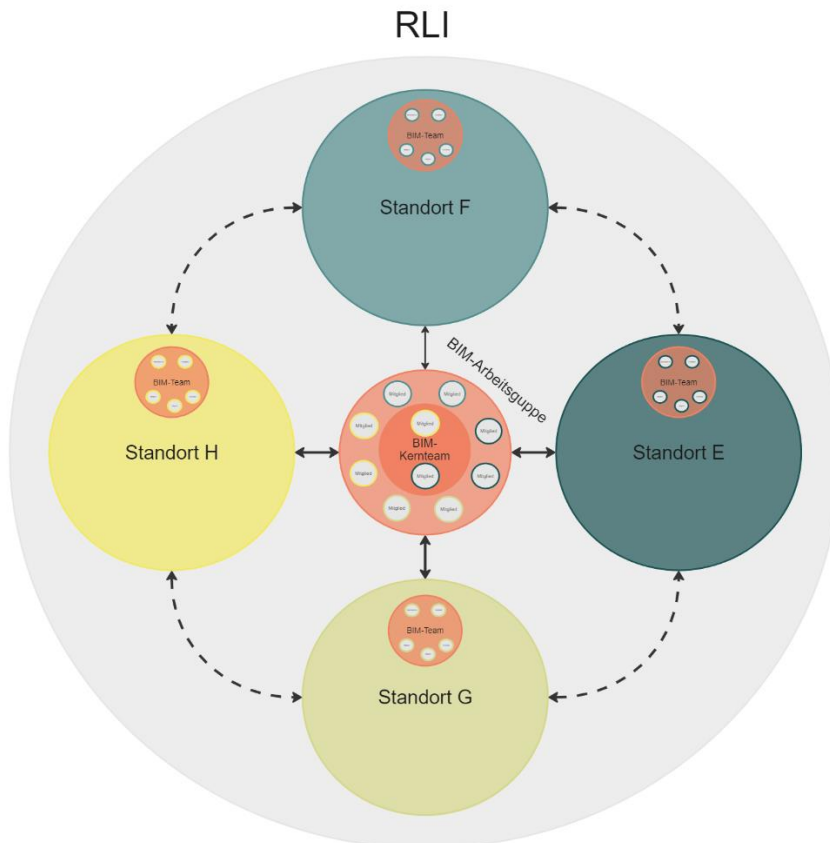


Abbildung 19: Phase 6 des Lösungskonzeptes, Entstehung BIM-Kernteam

Soll-Zustand

Die kleineren BIM-Teams in den Standorten werden organisch zunehmend wachsen, so dass es dazu führt, dass die gesamte Organisation RLI die BIM-Methode anwendet. Im Soll-Zustand haben alle Mitarbeitenden von RLI die Möglichkeit die BIM-Methode auszutesten und anzuwenden, Ideen und Innovationen bezüglich der BIM-Methode zu entwickeln, einfließen zu lassen und auch umzusetzen. Durch das organische Wachstums sollte der Wissenstand bezüglich der BIM-Methode in allen Standorten ähnlich verteilt sein. Zudem werden mehr als die Hälfte der Projekte von RLI in Zukunft mit der BIM-Methode abgewickelt. Wobei es aber auch in Zukunft wahrscheinlich immer noch kleinere Projekte geben wird, bei denen sich die Projektabwicklung nach der BIM-Methode nicht lohnen wird.

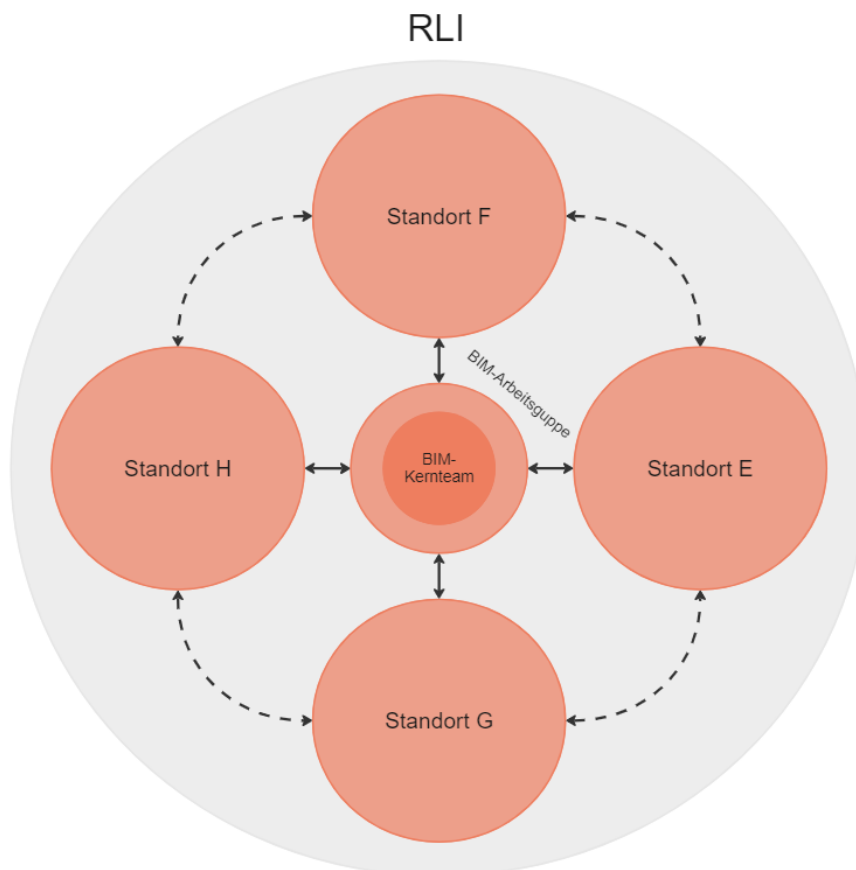


Abbildung 20: Soll-Zustand des Lösungskonzepts

9 Schlussfolgerung und Ausblick

Das Lösungskonzept zielt darauf ab, die Organisation bezüglich der BIM-Methode zu verändern, um gesamthaft die Zufriedenheit und Motivation der Mitarbeitenden zu steigern, Widerstände zu reduzieren und somit die Implementierung der BIM-Methode zu erleichtern. In dieser Arbeit wird deutlich, dass der Ist-Zustand bezüglich der BIM-Arbeitsgruppe innerhalb von RLI nicht klar ist und dass die BIM-Arbeitsgruppe mehrmals reaktiviert werden musste, aufgrund von unklaren Zielen, fehlenden Ressourcen und fehlender Einbeziehung der Betroffenen. Die Hierarchie und Entscheidungsprozesse innerhalb der Organisation beeinflussen dabei die Umsetzung von Ideen und Innovationen massgeblich. Zudem wird die mangelnde Klarheit über die Ziele und Aufgaben der BIM-Arbeitsgruppe sowie die fehlende Definition des Mehrwerts der BIM-Methode als Herausforderungen identifiziert.

Die erfolgreiche Implementierung der BIM-Methode bei RLI erfordert folgende entscheidende organisatorische Veränderungen, um den angestrebten Soll-Zustand zu erreichen:

- Organisation RLI
 - o Freistellung von Ressourcen
 - o Delegation von Verantwortung an die BIM-Arbeitsgruppe bezüglich der BIM-Methode
- BIM-Arbeitsgruppe
 - o Gemeinsames Verständnis und Definition von Zielen bezüglich der BIM-Methode
 - o Selbstorganisierte und teambasierte Führung
 - o Rollen und Kreisstruktur
 - o Organisation der Zusammenarbeit
 - o Transparenz innerhalb der Organisation
 - o Kontinuierliche Wertschöpfung
 - o BIM-Kernteam für technische Aspekte

Das Lösungskonzept sieht vor, beginnend mit der Klärung der Rahmenbedingungen und der Freistellung von Ressourcen durch die Organisation RLI, die BIM-Methode bei RLI in sechs Phasen flächendeckend einzuführen. Es wird betont, dass die Zusammenarbeit in der BIM-Arbeitsgruppe wichtig ist, um individuelle Bedürfnisse und Ziele der Organisation zu berücksichtigen. Die Durchführung von Workshops zur Wissenserweiterung und die Einführung eines BIM-Kernteam sind ebenfalls Teil des Lösungskonzepts, welche die Implementierung der BIM-Methode unterstützen.

In einem nächsten Schritt sollte das Lösungskonzept getestet und allenfalls angepasst werden. Zudem kann das Konzept bzw. die BIM-Arbeitsgruppe auf die Gesamtorganisation RL erweitert werden, in dem die Bauunternehmung auch einbezogen wird.

Das Hauptgeschäft von RLI sind die Bauprojekte. Mit der BIM-Methode werden Bauprojekte geplant, gebaut und betrieben. Somit beeinflusst die BIM-Methode vor allem die Bauprojekte direkt. Weiter könnte es auch von Interesse sein die BIM-Arbeitsgruppe in der Projektorganisation einzusetzen, wobei dafür sicherlich zusätzliche Untersuchungen nötig sind.

Zudem ist für die Umsetzung des Lösungskonzeptes das Change-Management von Bedeutung. Daher sollte in einem nächsten Schritt der Change-Prozess untersucht werden. Zusätzlich sind weitere Untersuchungen erforderlich, wie sich die Veränderungen längerfristig auf die Organisation auswirken werden.

10 Verzeichnisse

10.1 Abkürzungsverzeichnis

ASTRA.....	<i>Bundesamt für Strassen</i>
BAP	<i>BIM-Projektentwicklungspläne</i>
BIM	<i>Building Information Modeling</i>
CEO.....	<i>Chief Executive Officer</i>
GL.....	<i>Geschäftsleitung</i>
IMS	<i>Integriertes Management System</i>
IT	<i>Informationstechnik</i>
KBOB.....	<i>Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren</i>
RL.....	<i>Rothpletz, Lienhard + Cie AG</i>
RLI.....	<i>RL Abteilung Ingenieurbüro</i>
S3.....	<i>Soziokratie 3.0</i>
SBB	<i>Schweizerischen Bundesbahnen</i>
TBA.....	<i>RL Abteilung Tiefbau</i>
TUB	<i>RL Abteilung Tunnelbau</i>

10.2 Literaturverzeichnis

- Adekunle, S., Aigbavboa, C., Akinradewo, O., Ikuabe, M., Adeniyi, A., 2022. *A principal component analysis of Organisational BIM Implementation*. Modul. Offsite Constr. MOC Summit Proc. 161–168. <https://doi.org/10.29173/mocs278>
- audiotranskription.de, 2020. *f4x | audiotranskription*. URL <https://www.audiotranskription.de/f4x/> (accessed 1.12.24).
- Bockelbrink, B., Priest, J., David, L., 2019. *Soziokratie 3.0 - Ein Praxisleitfaden*.
- Borrmann, A., 2022. *Building Information Modeling: : Technologische Grundlagen und Industrielle Praxis.*, 2nd ed. ed, VDI-Buch Ser. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, Wiesbaden.
- Brynjolfsson, E., Hitt, L.M., 2000. *Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance*. J. Econ. Perspect. 14, 23–48. <https://doi.org/10.1257/jep.14.4.23>
- Cameron, E., Green, M., 2019. *Making Sense of Change Management: A Complete Guide to the Models, Tools and Techniques of Organizational Change*. Kogan Page Publishers.
- de.wikipedia.org, 2023a. Aufbauorganisation [WWW Document]. Wikipedia. URL <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Aufbauorganisation&oldid=239603148> (accessed 1.12.24).
- de.wikipedia.org, 2023b. Disruptive Technologie [WWW Document]. Wikipedia. URL https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Disruptive_Technologie&oldid=237080462#cite_note-:0-2 (accessed 1.12.24).
- de.wikipedia.org, 2023c. Hierarchie [WWW Document]. Wikipedia. URL <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Hierarchie&oldid=239593674> (accessed 1.12.24).
- de.wikipedia.org, 2023d. MAXQDA [WWW Document]. Wikipedia. URL <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=MAXQDA&oldid=239400095> (accessed 1.12.24).
- de.wikipedia.org, 2023e. Transformation (Betriebswirtschaft) [WWW Document]. Wikipedia. URL [https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Transformation_\(Betriebswirtschaft\)&oldid=236898106](https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Transformation_(Betriebswirtschaft)&oldid=236898106) (accessed 1.12.24).
- de.wikipedia.org, 2022. Dezentralisation [WWW Document]. Wikipedia. URL <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Dezentralisation&oldid=223150606> (accessed 1.12.24).
- en.wikipedia.org, 2023. Absorptive capacity [WWW Document]. Wikipedia. URL https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Absorptive_capacity&oldid=1188352595 (accessed 12.30.23).
- Glatz, H., Graf-Götz, F., 2018. *Handbuch Organisation gestalten: für Praktiker aus Profit- und Non-Profit-Unternehmen, Trainer und Berater*, 3. Auflage. ed. Beltz, Weinheim Basel.
- Gu, N., London, K., 2010. *Understanding and facilitating BIM adoption in the AEC industry*. Autom. Constr. 19, 988–999. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2010.09.002>
- Helfferrich, C., 2011. *Die Qualität qualitativer Daten: Manual für die Durchführung qualitativer Interviews*, 4th ed. 2011. ed. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92076-4>
- Kallenbach, I., 2016. *Führen in der Gesunden Organisation: außergewöhnliche Leistung durch Potenzialentfaltung*. Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart.
- KBOB, 2016. *KBOB-Glossar*.
- Khosrowshahi, F., Arayici, Y., 2012. *Roadmap for implementation of BIM in the UK construction industry*, Emerald Group Publishing Limited. Eng. Constr. Archit. Manag. 19, 610–635. <https://doi.org/10.1108/09699981211277531>
- Kieser, A., Walgenbach, P., 2010. *Organisation*, 6., überarbeitete Auflage. ed. Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart.
- Kuckartz, U., Rädiker, S., 2020. *Fokussierte Interviewanalyse mit MAXQDA: Schritt für Schritt*. Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-31468-2>
- Lennartz, K.M., 2022. *Agile Methoden in der Bauplanung : Prozessuale Optimierung der interdisziplinären Zusammenarbeit in der Planungsphase komplexer Bauprojekte auf der Grundlage eines hybriden Managementmodells*.
- Lindblad, H., Karrbom Gustavsson, T., 2021. *Public clients ability to drive industry change: the case of implementing BIM*, Routledge. Constr. Manag. Econ. 39, 21–35. <https://doi.org/10.1080/01446193.2020.1807032>

- Lindblad, H., Vass, S., 2015. *BIM Implementation and Organisational Change: A Case Study of a Large Swedish Public Client*. *Procedia Econ. Finance* 21, 178–184. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00165-3](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00165-3)
- Mohammad, W.N.S.W., Abdullah, M.R., Ismail, S., Takim, R., 2018. *Overview of Building Information Modelling (BIM) adoption factors for construction organisations*, IOP Publishing. IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci. 140, 012107. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/140/1/012107>
- Nicolai, C., 2021. *Aufbauorganisation: Basiswissen*, 3., überarbeitete Auflage. ed. UVK Verlag, München.
- Olugboyega, O., 2022. *BIM leadership theory for organisational BIM transformation*. *Front. Built Environ.* 8, 1030403. <https://doi.org/10.3389/fbuil.2022.1030403>
- Penzel, H.-G., Pietig, C., 2000. *Top-Management*, Gabler Verlag, in: Penzel, H.-G., Pietig, C. (Eds.), *MergerGuide: Handbuch für die Integration von Banken*. Gabler Verlag, Wiesbaden, pp. 45–53. https://doi.org/10.1007/978-3-322-90693-9_2
- Pfläging, N., 2014. *Organisation für Komplexität*.
- Robertson, B.J., 2016. *Holacracy: Ein revolutionäres Management-System für eine volatile Welt*. Verlag Franz Vahlen GmbH. <https://doi.org/10.15358/9783800650880>
- Rothpletz, Lienhard + Cie AG [WWW Document], 2023. URL <https://www.rothpletz.ch/> (accessed 12.22.23).
- Schulze, H., Mateescu, M., Urech, A., Huber, M., 2023. *Modi der Zusammenarbeit im Bauwesen – ein theoriebasiertes Integrationsmodell für Planungs- und Bauprojekte*. Phase0 - J. Für Integr. Plan. Bau. Betreiben. <https://doi.org/10.21428/71cd88bc.45296bd0>
- SIA 2051, 2017. *Building Information Modelling (BIM) Grundlagen zur Anwendung der BIM-Methode*.
- Succar, B., 2009. *Building information modelling framework: A research and delivery foundation for industry stakeholders*. *Autom. Constr.* 18, 357–375. <https://doi.org/10.1016/j.aut-con.2008.10.003>
- Syben, G., 2016. *Zu den Folgen des Building Information Modeling für die Arbeit in Bauunternehmen*.
- Venkatraman, N., 1994. *IT-Enabled Business Transformation: From Automation to Business Scope Redefinition*, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA. *Sloan Manage. Rev.* 35, 73.
- Wagner, K.W., 2020. *Performance Excellence: Der Praxisleitfaden zum effektiven Prozessmanagement*.
- Wörwag, S., Cloots, A. (Eds.), 2018. *Zukunft der Arbeit – Perspektive Mensch: Aktuelle Forschungserkenntnisse und Good Practices*. Springer Fachmedien Wiesbaden, Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-22099-0>

10.3 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aktuelles Organigramm von RL (in Anlehnung ("Rothpletz, Lienhard + Cie AG," 2023))	4
Abbildung 2: Grundform einer funktionalen Organisation (Nicolai, 2021, p. 35)	7
Abbildung 3: Grundform einer Matrixorganisation (Nicolai, 2021, p. 46)	8
Abbildung 4: Historischer Verlauf der Taylor-Wanne (Pfläging, 2014, p. 15)	9
Abbildung 5: Pfirsich-Modell (Pfläging, 2014, p. 59)	11
Abbildung 6: Grundlegende Kreisstruktur (Robertson, 2016, p. 44)	14
Abbildung 7: Einflüsse und Geschichte von Soziokratie 3.0 (Bockelbrink et al., 2019, p. 10)	17
Abbildung 8: Ablauf der eingesetzten Methodik bis zum Lösungskonzept	26
Abbildung 9: Wahl der Interviewpartner bei RLI	29
Abbildung 10: Die fünf inhaltlichen Blöcke des Leitfadens (in Anlehnung an (Kuckartz & Rädiker, 2020, p. 30))	32
Abbildung 11: Feedback-Tabelle aus den Gruppendiskussionen	55
Abbildung 12: Ist-Zustand des Lösungskonzeptes	63
Abbildung 13: Phase 1 des Lösungskonzeptes	65
Abbildung 14: Phase 2 des Lösungskonzeptes, Organisationsform der BIM-Arbeitsgruppe	66
Abbildung 15: Phase 3 des Lösungskonzeptes, das BIM-RLI-Treffen	67
Abbildung 16: Möglicher Terminplan für die BIM-Arbeitsgruppe	68
Abbildung 17: Phase 4 des Lösungskonzeptes, Wiederholung Phase 2 und 3	69
Abbildung 18: Phase 5 des Lösungskonzeptes, Entstehung von kleineren BIM-Teams	70
Abbildung 19: Phase 6 des Lösungskonzeptes, Entstehung BIM-Kernteam	70
Abbildung 20: Soll-Zustand des Lösungskonzeptes	71

10.4 Diagrammverzeichnis

Diagramm 1: Anteil der ausgefüllten Umfrage nach Position/Funktion	35
Diagramm 2: Anteil der Befragten nach Standort von RLI	36
Diagramm 3: Anstellungsdauer (von Anstellungszeitpunkt bis Okt. 2023) der Befragten bei RL ...	36
Diagramm 4: Alter der Befragten.....	36
Diagramm 5: Bekanntheit des Begriffs «BIM-Methode» in Jahren	37
Diagramm 6: Erste Berührungspunkte mit dem Begriff «BIM-Methode»	37
Diagramm 7: Vorhandene Erfahrungen mit der BIM-Methode.....	37
Diagramm 8: Einschätzung Wissen bezüglich der BIM-Methode	38
Diagramm 9: Einschätzung der Befragten von RLI bez. der BIM-Methode.....	38
Diagramm 10: Praktische Erfahrung und Einschätzung eigenes Wissen bez. der BIM-Methode...	39
Diagramm 11: Einschätzung RLI und Einschätzung eigenes Wissen bez. Der BIM-Methode	39
Diagramm 12: Hindernisse bei den Befragten bezüglich Anwendung der BIM-Methode	39
Diagramm 13: Wahrnehmung Organisationsform gesamt RLI nach Funktionen	40
Diagramm 14: Wahrnehmung Organisationsform des Standortes.....	41
Diagramm 15: Einschätzung Verantwortung innerhalb RLI	41
Diagramm 16: Häufigkeit Berücksichtigung Ideen/Meinungen in der Organisation nach Funktion.	42

10.5 Verzeichnis verwendete Hilfsmittel

Assistenzsystem	Teile / Stelle(n) in der Arbeit	Art des Einsatzes
PopAi	Abstract	<p>Die Arbeit wurde hochgeladen. Mit den folgenden Stichpunkten wurde der erste Entwurf des Abstract verfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausgangslage und Motivation - Methode - Hauptergebnisse - Diskussion - Empfehlung <p>Anschliessend wurde der Entwurf durch die Verfasserin überarbeitet und gekürzt.</p>
DeepL	Abstract	<p>Das deutsche Abstract wurde hochgeladen und auf Englisch übersetzt. Anschliessend wurde der übersetzte Text durch die Verfasserin angepasst.</p>
Swisscovery FHNW	Vorrecherche gesamte Arbeit	Suchmaschine für wissenschaftliche Literatur und Quellen
Goolge Sclar	Vorrecherche gesamte Arbeit	Suchmaschine für wissenschaftliche Literatur und Quellen
Quilbot	Kapitel 3: Theoretische Grundlagen	<p>Die ausgewählten Bücher wurden durch die Verfasserin durchgelesen und die wichtigsten Textinhalte notiert. Diese wurde mit Quilbot paraphrasiert und durch die Verfasserin überarbeitet.</p>
DeepL	Kapitel 4.1:Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse	<p>Alle wissenschaftlichen Studien, welche auf Englisch verfasst wurden, wurden als ganze Dateien hochgeladen, direkt übersetzt und heruntergeladen.</p>
ChatGPT	Kapitel 4.1:Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse	<p>Die übersetzten Studien wurden durch die Verfasserin durchgelesen, die wichtigsten Inhalte wurden notiert, in ChatGPT eingegeben und zusammengefasst. Der geschriebene Text von ChatGPT wurde anschliessend durch die Verfasserin überarbeitet.</p>
ChatGPT	Interviewleitfaden	<p>Bevor der Interviewleitfaden mit einem Mitarbeiter getestet wurde, wurden einige</p>

		Fragen aus dem Leitfaden mit ChatGPT geprüft.
Miro	Gesamte Arbeit	Planen und Organisieren der Arbeit und Sammeln von Ideen
Miro	Gruppendiskussion	Festhaltung der Rückmeldung in Form einer Tabelle mit Post-It
Microsoft Powerpoint	Gruppendiskussion	Vorbereite Folien für die Präsentation des Lösungskonzeptes
Zotero	Gesamte Arbeit	zum Organisieren und Zitieren von Literatur
F4X	Alle Interviews	Zur automatischen Transkription aller Interviews
MAXQDA	Alle Interviews	Überarbeitung und Codierung der Transkripte
ChatGPT	Gesamte Arbeit	Rechtschreibung und Grammatik Überprüfung. Der gesamte Text wurde in ChatGPT reinkopiert und wurde gefragt, ob der Text korrigiert werden kann. Der korrigierte Text wurde in die Arbeit wieder eingefügt und vereinzelt durch die Verfasserin angepasst.

Glossar

Absorptionsfähigkeit	«Unter Absorptionsfähigkeit versteht man in der Betriebswirtschaftslehre die Fähigkeit eines Unternehmens, den Wert neuer Informationen zu erkennen, sie aufzunehmen und für wirtschaftliche Zwecke zu nutzen. Es wird auf individueller, Gruppen-, Unternehmens- und nationaler Ebene untersucht.» (en.wikipedia.org, 2023)
Aufbauorganisation	«Die Aufbauorganisation bildet das hierarchische Gerüst einer Organisation (z. B. einer Behörde oder eines Unternehmens) und beschreibt den vertikalen Informations- und Weisungsfluss in einer Personenvereinigung, also wer welche Entscheidungen von wem bekommt und an wen diese weitergegeben werden. Damit beschreibt sie die Organisation formaler Macht.» (de.wikipedia.org, 2023a)
BAP	«Dokument, das die Grundlage einer BIM-basierten Zusammenarbeit festlegt. Der BIM-Projektentwicklungsplan legt die Ziele, die organisatorischen Strukturen, die Verantwortlichkeiten und den Rahmen für die BIM-Leistungen fest. Er definiert die Prozesse und Austauschforderungen der einzelnen Beteiligten.» (SIA 2051, 2017, p. 8)
BIM	«Teil der BIM-Methode, welche die Erzeugung und die Verwaltung von digitalen Bauwerksmodellen einschliesslich der physikalischen und funktionalen Eigenschaften eines Bauwerks oder eines Geländes beinhaltet. Die digitalen Bauwerksmodelle stellen dabei eine Informationsdatenbank rund um das Bauwerk oder das Gelände dar und sind eine verlässliche Quelle für Entscheidungen während des gesamten Lebenszyklus, von der strategischen Planung bis zum Rückbau.» (SIA 2051, 2017, p. 8)
BIM-Methode	«Digitales Planen, Bauen und Betreiben, welches die Verwendung von digitalen Bauwerksmodellen in Kombination mit geeigneten Organisationsformen und Prozessen beinhaltet.» (SIA 2051, 2017, p. 7)
Codieren	«Codieren im Rahmen der Analyse eines Interviews bedeutet, dass ein Textabschnitt ausgewählt wird und mit einem Label (einem Code, einer Kategorie) verbunden wird.» (Kuckartz & Rädiker, 2020, pp. 43–44)
Dezentralisation	«Als Dezentralisation wird in der Betriebswirtschaftslehre und Organisationslehre eine Verteilung von gleichartigen oder ähnlichen Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortung oder von ganzen Organisationseinheiten vom Geschäftssitz auf Arbeitsstätten ausserhalb dieses Standortes verstanden.» (de.wikipedia.org, 2022)
Disruption	«Disruptive Technologien sind Innovationen, die die Erfolgsserie einer bereits bestehenden Technologie, eines bestehenden Produkts oder einer bestehenden Dienstleistung ersetzen oder diese vollständig vom Markt verdrängen und die Investitionen der bisher beherrschenden Marktteilnehmer obsolet machen. Oftmals beschreibt Disruption den Prozess eines ressourcenarmen Unternehmens, das grosse und etablierte Firmen herausfordert.»(de.wikipedia.org, 2023b)
f4x	«F4x erzeugt automatisch einen Text aus der Sprache Ihrer Audio- und Videodateien. F4x ist ein Onlinedienst und läuft im Browser auf Servern in Deutschland.» (audiotranskription.de, 2020)

Hierarchie	«Hierarchie ist die Rangordnung der Menschen, Tiere oder Sachen untereinander.» (de.wikipedia.org, 2023c)
Konsent (Prinzip)	«Suche nach möglichen Einwänden gegen Entscheidungen, bringe sie ein, und kümmere dich darum, dass das in ihnen enthaltene Wissen integriert wird.» (Bockelbrink et al., 2019, p. 22)
MAXQDA	«MAXQDA ist eine Software der Firma VERBI zur computergestützten qualitativen Daten- und Textanalyse. Sie wird zur Unterstützung von wissenschaftlichen Projekten und Studien angewendet, bei denen Interviews, Texte und Medien wie Bild-, Audio- und Videodateien inhaltlich analysiert werden.» (de.wikipedia.org, 2023d)
Organisation	«Organisation im soziologischen Sinn meint eine Festlegung von Regelungen, wie Menschen, Informationen und Sachmittel zusammenwirken, um bestimmte Aufgaben zu erfüllen.» (Glatz & Graf-Götz, 2018, p. 16)
Projektorganisation	«Temporäre, zielorientierte Organisation mit der Gesamtheit der zur Abwicklung eines Projektes eingesetzten Personen und Sachmittel, ihren Beziehungen untereinander, der organisatorischen Regelungen sowie der zu lösenden Aufgaben. Die Projektorganisation ist die Gesamtheit der Organisationseinheiten und der aufbau- und ablauforganisatorischen Regelungen zur Abwicklung eines bestimmten Projektes Projektorganisationen haben eine dynamische Beziehung und Prozessstruktur und sind offen (Beziehungen zum Umfeld). Siehe auch Organisation.» (KBOB, 2016)
Stammorganisation	«Die Stammorganisation teilt die zur Erreichung der Unternehmensziele erforderlichen Aufgaben und Zuständigkeiten zu und sorgt für die nötigen Verbindungen. Sie ist in der Regel auf unbestimmte Zeit eingerichtet.»(KBOB, 2016)
Top-Management	«Das Top-Management ist die oberste operative Instanz eines Unternehmens. Der Begriff Top-Management wird als Synonym für Vorstand, Geschäftsführung und Geschäftsleitung verwendet.» (Penzel & Pietig, 2000)
Transformation	«Transformation ist in der Betriebswirtschaftslehre und Volkswirtschaftslehre ein Prozess der wesentlichen Zustandsänderung vom aktuellen Ist-Zustand zu einem angestrebten Ziel.» (de.wikipedia.org, 2023e)

Anhang

Anhang A:	Begriffstabelle der Literaturrecherche.....	83
Anhang B:	Zusammenfassung Fachexpertengespräche	84
Anhang C:	Fragebogen der Umfrage.....	95
Anhang D:	Zusammenstellung Resultate der Umfrage	110
Anhang E:	Interviewleitfaden	126
Anhang F:	Code-Liste	131
Anhang G:	Lösungskonzept Transformation.....	136

Anhang A: Begriffstabelle der Literaturrecherche

Fragestellung des Themas:

Welche organisatorischen **Veränderungen** sind bei dem Bauingenieurunternehmen Rothpletz, Lienhard + Cie AG erforderlich, um die Implementierung der **BIM-Methode** zu erleichtern?

	BIM-Methode	Organisatorische Veränderung	Implementierung	Bauingenieurunternehmen
Stichwörter (eigene, Autor Keywords)	Digitales Bauwerksmodell, Informationsdatenbank, Prozesse, Zusammenarbeit	Veränderungsprozess, Ziele, Organisationsformen	Flächendeckend, standortübergreifend, Wissensaustausch	Bauprojekte
Synonyme		<i>Organisational Change Transformation</i>	<i>Implementation</i> Einführung	Bauingenieurbüro
Schlagwörter (Subject Headings, ggf. Ober-/Unterbegriffe, verwandte Begriffe)	BIM (Building Information Modeling), VDC (Virtual Design and Construction)	Leadership, Teambasierte Führung, Organisationskultur, Zusammenarbeit, Agil	Umsetzung, Verbreitung,	Ingenieurbüro, Planungsbüro, Planungsunternehmen, Organisation, Baubranche (Bauwirtschaft, Bauindustrie)

Suchstring:

BIM-Methode AND «Organisatorische Veränderung»

BIM AND «*Organisational Change*»

BIM AND «*Transformation*»

BIM AND «*Transformation*» AND «*Implementation*»

BIM-Methode AND Transformation AND Bauingenieurunternehmen

Anhang B: Zusammenfassung Fachexpertengespräche

Fachexpertengespräch, 03.10.2023

Unternehmen: Liip
 Fachexperte: Tonio Zemp
 Besprechungsort: Zürich

Was ist Liip für ein Unternehmen?

Liip bietet Web-Developments und Mobile-Apps an.

Wie lange arbeitest du schon in einer Holacracy?

Ich bin seit 2016 bei Liip. Vor der Liip hatte ich als Berater in einem anderem Unternehmen gearbeitet. Gestartet habe ich bei Liip als gewöhnlicher Mitarbeiter. Später habe ich mich bei der Liip einkaufen lassen und wurde ein Mitglied der Geschäftsleitung. Von der Geschäftsleitung kam dann die Idee mit der Holacracy.

Was hast du für eine Rolle (oder mehrere) in der Organisation?

Ich habe 20 verschiedene Rollen. Vier bis fünf davon nehmen die Hauptzeit in Anspruch. Ich habe beispielsweise eine Leadlink-Rolle für Production (Vergleichbar mit einer CIEO Rolle).

Worin unterscheidet sich eine Hierarchie mit Abteilungen/Fachbereichen von einer Holacracy?

Holacracy ist auch eine Form einer Hierarchie. Der grosse Unterschied ist, in der klassischen Welt ist die Pyramide mit Menschen aufgebaut wurde. Nicht nur die Aufgabenstruktur wird in der Pyramide abgebildet, sondern auch Entscheidungswege, Macht, Status und Lohnsysteme. In der Holacracy ist nur noch die Aufgabenstruktur vorhanden. (Wie teilen wir die Aufgaben unter den Rollen auf?) Jede Rolle muss jedoch die komplette Entscheidungskompetenz haben in dem Aktionsfeld in der die Rolle aktiv ist (Freigabeprozesse usw. werden eliminiert). Eine Rolle muss alle Ressourcen haben, um seinen Purpose wahrzunehmen. In der Pyramide hat man nicht Menschen, sondern Rollen. Als Mensch nimmt man verschiedene Rollen ein. Jede Rolle hat die Aufgabe, sobald etwas einem im Weg steht, damit du deinen Purpose erfüllen kannst, oder Spannungen spürst, auf die Governance Einfluss zu nehmen und auch im Umfeld Sachen zu verändern (Neue Rollen erschaffen etc.).

Liip hat 6 Standorte. Wie funktioniert Holacracy standortübergreifend?

Holacracy funktioniert standortübergreifend. Die Standorte sind bei Liip Enviroments abgebildet. In diesen Kreisen sind nur Rollen vorhanden für den jeweilige Bürostandort beispielsweise Office-care-taker oder Key-Master, Event-Organiser, Office-Optimizer. Es muss wie ein Platz geschaffen werden, wo Menschen arbeiten können. Es wurde mit dem Standortdenken in die Holacracy gestartet. Jedoch wurde nach 2 Jahren das Standort-Konzept aufgehoben. Holacracy hat Liip in diese Richtung gedrückt. Standort ist nur eine Verwaltungseinheit (Heizungen, WiFi etc.). Standorte sind nur noch Arbeitsplätze. Bei der Sprache wird darauf geachtet, dass alle Englisch sprechen können. In einem Projekt gilt der kleinste gemeinsame Nenner.

Entscheidungen treffen:

Beispiel: Sarah ist für das SEO zuständig. Also für die Optimierung der eigenen Webseite. Wenn sie bemerkt, dass sie ein zusätzliches Tool benötigt für die Webseite zu optimieren, dann darf sie das selbst entscheiden. Auch finanzielle Entscheidungen in diesem Bereich liegen bei ihr. Das war auch ein Learning. Man hat das Gefühl, dass die Leute dann so viel Geld ausgeben können, wie sie möchten. Jedoch geschieht das Gegenteil. Für die Mitarbeitenden ist das eher eine Belastung Geld von der Firma auszugeben. Du hast kein Fallnetz mehr. Es gibt Missbrauch von Firmengelder, jedoch wird das schnell aufgedeckt. Liip hat sehr viele Rollen oder Tools, wenn du eine Entscheidung treffen musst, erhältst du dazu Informationen, um diese Entscheidungen treffen zu können. Das

braucht es in so einem System, in der viele dezentrale Entscheidungen getroffen werden. Wenn es nicht klar ist, welche Rolle genau diese Entscheidung treffen darf, dann ist es eine Spannung und dann wird eine neue Rolle kreiert. Früher gab es die Geschäftsleitung und darunter waren alle Mitarbeitenden mit den Teams. Die Teams waren selbstorganisiert. Daher hat die Geschäftsleitung alle mühsamen Entscheidungen (Kündigungen, Löhne etc.) getroffen. Als Holacracy eingeführt, wurde allen bewusst, dass die mühsamen Entscheidungen trotzdem noch vorhanden sind und die Geschäftsleitung, die sie getroffen haben, nicht mehr. Daher hat sich die Euphorie bei den Mitarbeitenden sehr schnell gekehrt.

In der Universität wird beigebracht, dass nur gut ausgebildete Leute entscheiden können. In der Praxis hatte ich gesehen, dass es nur eine Informationsquelle braucht, um etwas zu entscheiden, und die Routine. Zusätzlich ist das Umfeld wichtig in der du eine Entscheidung triffst. In der klassischen Welt bist du angreifbar, wenn du Entscheidungen triffst. Das führt dazu, dass Leute Angst haben Entscheidungen zu treffen. In einer Holacracy müssen viele Leute regelmässig Entscheidungen treffen, erleben auch vielmehr Leute, was es alles braucht und was es für eine Verantwortung ist. Dadurch versteht man auch besser, dass es nicht immer im vornhinein klar ist, wie man entscheiden sollte. Im Nachhinein wirkt es immer einfacher. Man hat nicht immer eine Entscheidung zwischen «Richtig» und «Falsch», sondern auch «Richtig» und «Richtig» oder «Falsch» und «Falsch». Das schafft vielmehr Respekt vor Leuten, die eine Entscheidung treffen müssen. Daher ist man auch toleranter, wenn jemand mal falsch entscheidet. Die Kultur hat sich verändert. In so einem Klima ist es auch einfacher Entscheidungen zu treffen.

Wie werden in so einer Organisation Löhne definiert? Habt ihr in der Organisation eine **Lohntransparenz**? Wie ging es anderen Mitarbeiter dabei?

Lohn ist ein emotionales Thema. Lohnsysteme verändern sich laufend bei Liip. Momentan besteht der Lohn aus 4 Komponenten: Basislohn (Der bekommt jeder, ausser Lehrlinge), Expertise (6 Stufen, ist Zusatzbetrag bis zu ca. 4000), Loyalität und Alter (Pro Jahr bei Liip, kleine Zusatzbeträge). Bei der Expertise gibt es für jede Stufe Beispiele, was man erfüllt haben muss. Seit 3 Jahre hat Liip eine Lohntransparenz. Man weiss wer in welcher Expertisen-Stufe sich befindet mit einer Begründung, weshalb diese Stufe etc. Einmal im Jahr (im Frühling) gibt es die Möglichkeit, dass man sich selbst einstufen kann. Im eigen programmierten ERP kann man dann einen Antrag stellen und begründen, weshalb man eine Stufe höher sein sollte. Man kannst zwei Reviewers auswählen. Diese Reviewers müssen gewisse Kriterien erfüllen, welche in dem Bereich arbeiten und mehr Erfahrung haben als selbst (mehr Senior). Diese Reviewers reviewen deine Einstufung und lehnen das ab oder bestätigen das. Dann gibt es noch die Hilfsrolle, die nennt sich Salary-determiner. Insgesamt gibt es 30 Menschen, die diese Rolle bei Liip haben. Jeder Liiper hat einen zugewiesenen Salary-determiner. Dieser hat den Auftrag den Prozess zu überwachen. Der Hauptauftrag ist jedoch den Vorschlag von dem Liiper an den Salary-Conference mitzunehmen (im Mai-Juni). Fall zu Fall wird an der Konferenz jeder Vorschlag behandelt, um sicher zu stellen, dass kein Bias vorhanden ist. Final entscheidet der Salary-Determiner vom jeweiligem Liiper, ob der Antrag angenommen wird oder nicht. Jedoch ist der Konferenztag teuer. Es sind 30 Mitarbeitende anwesend, die an Projekten arbeiten. Trotzdem ist es ein emotionales Thema und daher ist es das Wert.

Gibt es dabei Widerstände?

Das gab es auch schon vorher. Jetzt gibt es diese immer noch. Wir hatten dieses Jahr ein Spezialfall. Bei Holacracy werden nicht direkt neue Rollen kreiert, sondern es wird mal irgendwie gemacht und im nachhinein Rollen kreiert. Dieses Jahr war ich in einem Prozess involviert, in der ein Mitarbeiter nicht zufrieden ist mit der Lohneinstufung. Es könnte ein diesem Fall einen Bias vorhanden sein oder sogar das System in seinem Fall nicht funktioniert.

Gab es die Lohntransparenz schon während der Hierarchie? Oder wurde sie während der

Holacracy eingeführt?

Früher hat die Geschäftsleitung die Löhne entschieden und wir waren froh, dass es noch keine Lohntransparenz gab. Daher konnten Mitarbeiter beruhigt werden, in dem man mehr Lohn gegeben hat.

Die Lohntransparenz wurde während Holacracy ab einem gewissen Punkt eingeführt. Es war auch sehr aufwendig. Jedoch ist ein intransparentes Lohnsystem in einer Holacracy nicht umsetzbar.

Habt ihr auch Lehrlinge? Wie funktioniert das bei ihnen? Was haben sie für Rollen? Und können sie auch Sachen entscheiden?

Ja, wir haben Lehrlinge. Meistens haben sie operative Rollen (Entwickler, interne Ämtli usw.). Lehrlingsbetreuer gibt es immer noch. Für die Lehrlinge ist es nicht speziell, weil sie nichts anderes kennen.

Wie würdest du aus deiner eigenen Erfahrung „Governance“ erklären? Wie funktioniert Governance bei Liip?

In der Holacracy ist die Governance die Struktur von Rollen und Kreisen. Governance-Change kannst du nicht in einer Tactical-Meeting machen, sondern in einer Governance-Meeting. (Wenn du an einer Rolle etwas ändern möchtest etc.).

Wie sieht so ein Governance-Meeting bei Liip aus? Wie oft findet das Governance-Meeting statt?

Governance-Meetings finden in jedem Kreis statt. Lead-Link und Rep-Link nehmen auch an den Governance-Meeting und Tactical-Meeting von äusseren Kreisen teil. Tactical-Meeting finden häufig statt. Governance-Meeting finden nur statt, wenn Spannungen vorhanden sind. Zudem wird in so einem Meeting nach dem Konsent entschieden.

Es gibt eine klare Struktur für eine Governance-Meeting und Spick-Karte für den Facilitator.

Check-in Round

Administrative-Dinge (Muss jemand früher gehen etc.)

Agenda erstellen: Alle die eine Spannung haben, melden sich, damit der Secretary dieses erfassen kann.

Agenda bearbeiten

Der die Spannung hat, stellt diese vor und auch den Lösungsvorschlag

Dann gibt es Verständnisfragen. Diese werden von dem Facilitator moderiert. Es gibt jeweils eine Frage und eine Antwort. (Kein Ping-Pong) Wenn alle Verständnis-Fragen geklärt sind, gibt es die Reaktionsrunde. Es redet immer nur die Person, die seine Reaktion äussert. Es gibt auch No-Reaction. Dann kann der Proposer (der eine Spannung hat) letzte Sache erklären und äussern. (Muss aber nicht.) Dann macht der Facilitator eine Runde mit der Frage: Siehst du einen Grund, weshalb die Annahme dieses Vorschlags Schaden verursacht? Einwand oder kein Einwand. Jede Rolle, die einen Einwand hat, wird aufgenommen. Danach werden alle Einwände prozessiert. Der Facilitator testet, ob der Einwand valid ist, welche einige Kriterien erfüllen. Ist dein Einwand, dass der Vorschlag Schaden verursacht oder ist der Vorschlag unnötig? Ist es jetzt schon ein Problem ohne diesen Vorschlag? Wenn ja, kein valider Einwand.

...

Wer ist anwesend? (betrifft das die gesamte Organisation oder nur ein Kreis)

Es gibt 4 Standardrollen:

Facilitator, das ist die Rolle, welche die zwei Meetings führt. Diese werden sehr strikt geführt, da gibt es kaum Freiraum.

Secretary, welche die Meetings dokumentiert. Während den Meetings auch die Rollen anpasst. Zudem organisiert er die Governance-Meeting, wenn es aufgefördert wird.

Lead-Link wird bestimmt vom äusserem Kreis. Er hat die Aufgabe Rollen in diesem Kreis zu besetzen.

Rep-Link hat die Aufgabe, wenn es Spannung im Kreis gibt, die sie nicht im Kreis lösen können, im Meeting von äusserem Kreis zu platzieren.

Es gibt Core-Rollen oder Noncore-Rollen. Core-Rollen müssen an der Governance-Meeting teilnehmen. Noncore-Rollen müssen nicht anwesend sein.

Salary-Determiner braucht es einmal im Jahr und die sind im Salary-Kreis. Es gibt 30 Salary-Determiner. Es bringt nichts, wenn diese an den Meetings dabei sind. Deshalb werden sie als Noncore-Rollen markiert.

Es ist auch nicht dramatisch, was in einem Governance-Meeting entschieden wird. Du kannst beim nächsten Governance-Meeting dabei sein und alles ändern.

Wie lang ging das längste Governance-Meeting?

Die Meetings haben eine Time-Box. Sie dürfen nicht länger gehen. Aber das längste Meeting war 1.5h. Aber es geht niemals so lange, weil sich die Leute kennen und die Struktur klar ist.

Ihr verdient euer Geld auch mit den Projekten? Wer verteilt in einer Holacracy die Arbeit? Gibt es jemand, der die Ressourcen plant?

Das ist bei uns immer noch gleich wie vorher. Klassisch: Ein Projekt kommt rein. Irgendjemand stellt das Projektteam zusammen. Das Projekt wird durchgeführt. Dann kommt es in ein Supportteam.

Bei Liip: Seit 2010 haben wir fixe Teams. Diese Teams akquirieren ihre Projekte selbst. Dies macht das Ganze ein wenig komplizierter beim Ressourcenmanagement. Jedoch wenn einer im Sales das Projekt verkauft, und ein anderes Team, das umsetzt, ist das Erste, was das Team zu melden hat, ist, dass es viel zu günstig verkauft wurde. Wenn die gleichen Leute das Projekt verkaufen, ist es auch keine Frage, dass das Projekt innerhalb dieses Budgets umgesetzt wird.

In dem Kreis Production gibt es mehrere Teams die zusammen Projekte machen.

Könntest du dir vorstellen wieder in einer hierarchischen Organisation zu arbeiten? Siehst du jetzt in einer Hierarchie in nachhinein Vorteile? Oder Prinzipien der Hierarchie, die du vermisst?

Grundsätzlich nein. Ich hatte schon früher Mühe in einer Hierarchie zu arbeiten. Ich habe als Mitarbeiter die Geschäftsleitung manipuliert. Ich habe das in Kauf genommen, dass gewisse Energie in die Politik und Manipulation investiert werden muss, damit ich den Freiraum habe.

In der Geschäftsleitung musst du sinnlos Energie aufwenden, um überhaupt eine Aktion zu tätigen. Das fühlt sich sehr ineffizient an.

Ich denke viele Mitarbeitenden vermissen das, dass sie keinen Chef mehr haben, der alles für sie entschieden hat. Aber ich persönlich bin nicht der typ dafür. Ich bin lieber in eine Wand gerannt als von jemandem geführt zu werden.

Der Status fühlt sich trotzdem gut an: Ein Chef von einer gewissen Firma zu sein. Je älter das ich werde, desto mehr bin ich mir bewusst, dass das irrelevant ist.

Fachexpertengespräch, 22.11.2023

Unternehmen: Unic
Fachexperte: Nicole Schenk, Standort Zürich
Besprechungsort: Microsoft Teams

Vorstellung Nicole Schenk

Ich bin seit 2 Jahren bei der Unic. Wir sind nach Holacracy organisiert. Ich bin hauptsächlich im Kreis „New Work“ unterwegs. Ich war vorher 11 Jahre in einer E-Commerce Agentur. Ursprünglich war ich als Geschäftsleitungsassistentin angestellt. Ich habe anschliessend HR-Ausbildungen absolviert und durfte die Personalverantwortung übernehmen. Einige Jahre später hat sich diese Agentur zu Holacracy transformiert. Ich war bei der Vorbereitung und bei der Implementierung dabei. Zusätzlich habe ich neue Mitarbeitende eingeführt und Schulungen und Trainings durchgeführt. So bin ich zu der Stelle bei Unic gekommen. Ich habe aktuell keine HR-Rolle mehr. Ich bin jetzt voll umfänglich mit dem Thema «rollenbasiertes Arbeiten» «Selbstorganisation» beschäftigt und begleite unterschiedliche Organisationen bei diesem Prozess.

Was ist Unic für ein Unternehmen?

Wir sind eine digitale Agentur und bieten digitale Auftritte an in verschiedenen Umfängen für verschiedene Kunden. Wir sind Fremdkörper bei der Unic, weil wir ausschliesslich mit «New Work» beschäftigen. Mit dem Kernbusiness haben wir keine Berührungspunkte.

Was hast du sonst für Rollen? Gibt es Phasen, in der du mehrere Rollen hast?

In meinem beruflichen Alltag übernehme ich selten feste Rollen, was durchaus ungewöhnlich ist, da die meisten Mitarbeitenden mehrere Rollen haben. Es handelt sich nicht um klassische Stellenbeschreibungen, sondern vielmehr um detaillierte Beschreibungen meiner Tätigkeiten in verschiedenen Rollen, die sich im Laufe des Jahres auf unterschiedliche Arbeitszeiten verteilen. Meine Hauptrolle ist die Consulting-Rolle, in der ich den Grossteil meiner Arbeit leiste. Daneben gibt es auch die Trainer-Rolle, in der ich Wissen vermittele. Früher hatte ich auch eine Rolle im New Work Marketing, die ich jedoch abgegeben habe. Zusätzlich existiert in unserem Team die Teambildungs-Rolle, die sich effektiv um die Teambildung kümmert. Des Weiteren engagiere ich mich in einem zweiten Kreis namens "Culture Purpose and selforganisation", der sich auf interne Angelegenheiten konzentriert. Innerhalb dieses Kreises übernehme ich zwei Rollen. Die eine Rolle ist die des "Holacracy-Coaches", in der ich beispielsweise interne Schulungen durchführe. Wenn meine Kapazitäten durch externe Kunden ausgelastet sind, widme ich mich eher weniger internen Aufgaben. Zum Beispiel gegen Ende des Jahres, wenn die externe Auslastung geringer ist, nehme ich mir mehr Zeit für interne Aktivitäten.

Kann das sein, dass man bei vielen Rollen schnell mal die Übersicht verlieren kann?

Bei der Anzahl, die ich habe, besteht diese Gefahr nicht. Jedoch gibt es Mitarbeitende, die 15 bis 20 Rollen haben. Da muss man genauer überprüfen, ob diese der Realität entsprechen und diese Rollen wirklich benötigt werden. Die Rollen sind zudem sehr transparent. Sie sind auch beschrieben in einem online Tool. Dieses Tool nutzen wir auch täglich, also ganz anders als eine Stellenbeschreibung. Rollenbeschreibungen sind ein Teil des täglichen Arbeiten. Wenn man eine Rolle sucht, der für irgendein Gebiet zuständig ist, kann man in diesem Tool nachschauen.

Ist es bei so, dass sehr oft dir Rollen verändern?

Ja das ist so. Aber es ist nicht so, dass jede Woche in jedem Kreis eine neue Rolle entsteht. Eine Rolle besteht aus verschiedenen Elementen wie Sinn, Zweck und Verantwortlichkeit. Daher werden oft Rollen justiert, beispielsweise, dass eine Verantwortlichkeit dazu kommt oder dass die Rolle nicht mehr relevant ist etc. Das geschieht regelmässig. Neue Rollen erschaffen oder eliminieren, das passiert oft, aber nicht jede Woche. Aber das ist die Idee des Systems, dass man es in kleinen

Schritten versucht und nicht den grossen Entwurf macht und versucht diesen auszuarbeiten, welches jahrelang funktionieren muss. Es werden auch neue Kreise geschaffen oder verändert, aber auch eher selten.

Welche Faktoren verursachen diese Veränderungen in den Rollen und Kreisen?

Das können unterschiedliche Einflussfaktoren sein. Es kann sein, dass mein Kundenstamm sich verändert und aufgrund dessen kann ich finden, dass wir einen neuen Bereich in unserem Kreis benötigen. Aber kann sich auch aus eigener Wahrnehmung ergeben, dass beispielsweise ein Bedarf besteht eine Rolle zu besetzen, welcher bis jetzt noch nicht existiert hat. Somit können es innere und äussere Einflussfaktoren sein.

Das Thema «Künstliche Intelligenz», welches aktuell in aller Munde ist, führte beispielweise bei uns zu einem Innovationslab-Kreis. Diese Rollen wurden ebenfalls neu geschaffen. Wir sind überzeugt, dass das Thema sehr schnell wichtig sein wird. Daher soll bewusst in diesem Thema Zeit und Energie investiert werden.

Wie empfindest oder nimmst du ein Governance-Meeting bei Unic war? Nimmst du diese Meetings als strikt war?

An die strukturierte Meetings muss man sich gewöhnen. Der Mensch mit seinen Befindlichkeiten findet in solchen Meetings keinen Platz, da diese für andere Zwecke vorgesehen sind. Es gibt auch das Tactical-Meeting, in dem operative Themen behandelt werden. Im Governance-Meeting wird an der Struktur gearbeitet, beispielsweise durch die Schaffung neuer Rollen. Beide Meetings sind sehr klar strukturiert. Alle kennen diese Regeln und wissen, wann man sprechen darf und wann nicht. Es wird erwartet, dass in diesen Meetings keine Diskussionen geführt werden. Das Tactical-Meeting dient einerseits dazu, die Arbeit zu triagieren und zu entscheiden, welcher nächste kleine Schritt uns voranbringt. Dieser wird definiert und der zuständigen Rolle zugewiesen. Wenn eine Diskussion oder ein Brainstorming erforderlich ist, kann das selbstverständlich durchgeführt werden, jedoch nicht während eines Tactical-Meetings oder Governance-Meetings. Im Governance-Meeting geht es darum, die Struktur des Unternehmens zu verändern. Wenn jemand einen Vorschlag hat, bringt er diesen in das Meeting ein und nutzt die Schwarmintelligenz. Hier werden alternative Ideen, Formulierungen oder Spezifizierungen betrachtet. Der Hauptzweck ist das Konsentprinzip. Es wird überprüft, ob jemand eine Gefahr sieht. Zehn unterschiedliche Rollen neigen eher dazu, Gefahren zu erkennen als eine einzelne Person. Daher wird ein integrativer Entscheidungsprozess durchgeführt. Wenn jemand eine Gefahr sieht, wird dies in den bestehenden Vorschlag integriert.

Kannst du das Tactical-Meeting näher erläutern?

Das Tactical-Meeting hat zwei Aspekte. Einerseits wird für Transparenz gesorgt. Im ersten Teil des Tactical-Meetings wird ein Überblick über alle Projekte gewonnen, wer sich gerade mit was beschäftigt. Auch wie es dem Kreis geht. Kennzahlen sind ein fester Bestandteil des ersten Teils des Meetings. Auch Projektupdates sind ein Bestandteil des ersten Teils. Im zweiten Teil wird die Agenda gebildet, in der jedes Kreismitglied Spannungen einbringen kann. Diese werden nacheinander nach der klaren Struktur prozessiert.

Wie arbeitet ihr standortübergreifend?

Die Standorte in der Schweiz und Deutschland sind eindeutig nach Holacracy strukturiert. Wir haben auch die Verfassung unterzeichnet. In Polen gestaltet sich dies schwieriger, da dort arbeitsrechtlich andere Bedingungen herrschen. Wir versuchen jedoch, sie langsam auf diese Reise mitzunehmen. Sie haben jedoch bereits Projektkreise und sind auch in den Projektkreisen in der Schweiz vertreten. Dort finden auch diese Tactical-Meetings statt, jedoch auf Englisch. (Zeigt die Organisation in ihrem Tool) Der äusserste Kreis ist das General Company Circle (GCC). Dann sieht man die einzelnen Kreise drinnen, wie beispielsweise das ganze Projektgeschäft in der Schweiz oder ganze Projektgeschäft in Deutschland.

Du musst dir vorstellen, das Ganze ist die Organisation der Arbeit und die Menschen befinden sich ausserhalb des Kreises und haben in verschiedenen Kreisen Rollen. Es ist eine Kreis-Hierarchie und nicht eine Personen-Hierarchie. Die Rollenbeschreibung und Zuständigkeiten etc. sind alles transparent über die ganze Unic. Eine Voraussetzung von der Selbstorganisation und Selbstverantwortung ist eine hohe Transparenz, damit die richtigen Entscheidungen in den Rollen getroffen werden können.

Welche positiven Erfahrungen hast du und dein Team mit Holakratie gemacht im Vergleich, als du in einer Hierarchie gearbeitet hattest?

Ich finde es sehr befreiend und menschlich, eine grosse Chance auf einen Weg zu begeben, auf dem man auf Augenhöhe miteinander umgehen kann. Teilweise ist es auch ein anstrengender Weg. Aber wenn man diesen einmal in einem Unternehmen verankert hat und das zur Normalität führt, dass man einander in Rollen anspricht und sich um die Arbeit kümmert, nicht um den Menschen, der z. B. mein Chef ist und ich ihm unterstellt bin. Sondern wir haben fachlich unterschiedliche Level, aber als Menschen sind wir auf dem gleichen Level. Das finde ich sehr schön, so miteinander zu arbeiten.

Wie siehst du Holacracy in Themen wie Innovationsförderung oder Effizienz?

Das ist absolut fruchtbarer Boden für derartige Angelegenheiten. Alles basiert auf dem Konsentprinzip. Wenn jemand eine Idee hat, die er gerne ausprobieren möchte und niemand eine Gefahr für das Unternehmen sieht, dann kann man es einfach umsetzen. Aber das System bietet einen fruchtbaren Boden, um Innovationen auszuprobieren, und auch die Bereitschaft, damit zu leben, wenn es nicht funktioniert. Wenn man diese Innovationen nicht ausprobiert, merkt man es jedoch nicht. Hier spielt auch die Unternehmenskultur eine Rolle. Effizienz ist nicht unbedingt das primäre Ziel bei einem Wechsel zu Holacracy. Wenn man jedoch die Erfolgskurve von Unic betrachtet, hat sie sich seit der Umstellung steil nach oben entwickelt. Das war zwar nicht das Ziel, kann aber durchaus dazu führen. Im ersten Moment bringt die Umstellung einen gewissen Aufwand mit sich.

Aus welchem Grund hat Unic auf Holacracy umgestellt?

Unic hatte zuvor Business-Unit, also welches zu Silos geführt haben. Das wollte man aufbrechen und man wollte, dass die Mitarbeitenden mehr miteinander arbeiten. Zudem wollte Unic die Verantwortlichkeiten verteilen und nicht mehr nur in einer Stufe verwalten. Das waren sicher diese zwei Gründe.

Siehst du jetzt in einer Hierarchie in nachhinein Vorteile? Oder Prinzipien der Hierarchie, die du vermisst?

Grundsätzlich nicht. Aber ich sage nicht, dass die Hierarchie schlecht ist. Ich bin zufrieden mit diesem Modell und ich denke in Zukunft geht es in diese Richtung. Es gibt Vorteile in einer Hierarchie. Wenn man einen guten Chef hat, dann kann es durchaus ein Vorteil sein. Da man mit einem Problem zum Chef gehen kann und Unterstützung einholen kann. Holacracy ist sehr energieintensiv, denn es muss immer alles von einem aus geschehen. Es schafft sehr viele Freiheiten, jedoch wird der Wille benötigt.

Könntest du dir vorstellen wieder in einer hierarchischen Organisation zu arbeiten?

In einem kleinen Unternehmen, in der sich die Mitarbeitende kennen und nicht ein kleines Zahnrad von einem System sind und ein guter Chef vorhanden ist, dann würde ich es nicht ausschliessen. In einem grossen Unternehmen kann ich es mir effektiv nicht mehr vorstellen.

Habt ihr in der Organisation eine Lohntransparenz?

Nein, wir haben keine Lohntransparenz. Allerdings verwenden wir Lohnbänder und Fachkarrieren. Wir wissen über die Mitarbeitenden Bescheid, welchen Maturitätslevel sie haben und in welcher Fachkarriere sie sich befinden. Das ist jedoch alles. Lohngerechtigkeit ist sehr schwierig, da jeder dies unterschiedlich betrachtet. In einem neuen Unternehmen kann dies einfacher sein als in einem

grossen Unternehmen mit 250 Mitarbeitenden, das zudem eine Geschichte hat. In einem solchen grossen Unternehmen die Lohntransparenz einzuführen, würde meiner Meinung nach mehr Probleme schaffen. Dennoch halte ich es für sehr wichtig, dass bezüglich Einstufung und Lohnbänder Transparenz herrscht und man sich konsequent daranhält. Andernfalls wird es ungläubwürdig.

Fachexpertengespräch, 21.11.2023

Unternehmen: We think different
Fachexperte: Franziska Gütle
Besprechungsort: Microsoft Teams

Vorstellung Franziska

Ich bin Franziska, 31 Jahre alt. Obwohl mein Studium in Wirtschaftsingenieurwesen in Karlsruhe einen technischen Hintergrund hatte, entdeckte ich meine Leidenschaft für Lean Management während meiner Zeit bei Audi in Ingolstadt. Trotz meiner Erfahrungen bei Volkswagen entschied ich mich für einen Wechsel zu einem mittelständischen Anlagenbauer in Retten, in der Nähe von Karlsruhe. Dort betreute ich als erste Vollzeitkraft das Lean-Management und kümmerte mich auch um Logistik, Produktion und IT-Projekte. Parallel dazu absolvierte ich ein berufsbegleitendes Managementstudium in Wien und schloss mit einem MBA in Integrated Management Systems ab, wobei ich meinen Fokus auf Personal- und Organisationsentwicklung legte. Mein Verantwortungsbereich in dem mittelständischen Unternehmen wuchs, bis ich schliesslich eine umfassende Transformation leitete. Nach dem Verkauf des Unternehmens an einen Konzern und dem Einzug neuer Strukturen entschied ich, dass es nicht mehr das richtige Umfeld für mich war. Gemeinsam mit einem Kollegen gründete ich meine eigene Firma. Seit vier Jahren unterstützen mein Kollege und ich Unternehmen verschiedenster Branchen und Grössen bei der Entwicklung und Umsetzung neuer Strukturen, unabhängig von modernen Trends. Mein Beratungsansatz berücksichtigt die individuellen Mechanismen und Eigenheiten jeder Organisation, denn es geht nicht nur darum, was heute gut ist, sondern auch darum, wie Unternehmen morgen erfolgreich sein können.

Was macht genau das Unternehmen „We think different“?

Das Unternehmen begleitet unabhängig von Branche Unternehmen in verschiedenen Grössen bei Konzepten und Umsetzung für neue Strukturen. Diese haben Interesse an modernen Ansätzen, aber kritische Betrachtung, da nicht alles, was modern ist, für jedes Unternehmen geeignet ist. Schwerpunkt liegt auf grundlegenden Mechanismen, die branchenübergreifend ähnlich sind, aber mit individuellen Tücken und Eigenheiten der Organisationen.

In deiner Forschungsarbeit hast du von verschiedenen Organisationsformen geschrieben. Kannst du mir kurz erklären, was der Unterschied ist zwischen einer Holacracy und Zellenorganisation?

Brian Robertson hat eine Zellenstruktur begonnen zu entwickeln. Diese Struktur besteht aus Kreisen und Rollen, die durch ein Regelwerk, eine Art Verfassung namens Holokratie, festgelegt sind. Der Schöpfer dieser Idee hat das Konzept patentieren lassen, wodurch Unternehmen, die es einführen möchten, hohe Gebühren zahlen müssen. Im Vergleich dazu gibt es auch die Soziokratie 3.0, die ähnliche Prinzipien hat, aber ohne Patentschutz. Holokratie betont einen ganzheitlichen Ansatz und setzt auf Mechanismen wie den «Konsent Entscheid», bei dem Argumente über Emotionen stehen. Kritiker bemängeln, dass dies zu einer befremdlichen, emotionslosen Atmosphäre führen kann. Die Zellstruktur ist eher ein Überbegriff, der Teams miteinander vernetzt, jedoch ohne ein festes Regelwerk wie bei der Holokratie. Im Vergleich dazu beschreibt die Zellstruktur nach Frederic Laloux eine Form der Selbstorganisation, bei der Menschen ihre Persönlichkeit entfalten können, und betont die Ganzheitlichkeit. Während Holokratie ein starres Regelwerk hat, erscheint die Zellstruktur flexibler und auf Selbstentfaltung ausgerichtet.

Also, was ich besonders gerne mache, ist die Anwendung von Mechanismen aus der Holokratie, wie beispielsweise die Entscheidungsfindung durch Konsent mit der Einbindung von Einwänden. Diese Mechanismen sind vielseitig und können in jede Organisation integriert werden. Ich ziehe viele Inspirationen von dort für neue Organisationskonzepte, allerdings ohne das starre Konstrukt der Holokratie. Viele Unternehmen haben Schwierigkeiten mit der Einführung, da sie sich gegenüber festen Strukturen oft ablehnend verhalten, besonders wenn es emotionslos erscheint. Die meisten Unternehmen sind nicht emotionslos, und daher empfinden sie diesen Ansatz als brutal. Dies führt oft dazu, dass Organisationen zu ihren alten Strukturen zurückkehren, es sei denn, es wird mit erheblichem Druck aufrechterhalten, da es einen enormen Veränderungsprozess für Individuen darstellt.

Wie würdest du Holacracy von Soziokratie unterscheiden?

Also, in Bezug auf die Soziokratie bedient sie sich einer Vielzahl von Mustern, die in etwa 50 sein könnten. Diese Muster, auch als Patterns bezeichnet, bilden ein Framework, das es ermöglicht, diejenigen Muster zu wählen, die für die Organisation sinnvoll erscheinen, und sie nach Bedarf einzuführen. Bekannte Beispiele sind die Retrospektive und das Governance Meeting, ähnlich wie bei Holokratie oder Soziokratie 3.0. Im Gegensatz zur Holokratie, die eher einen revolutionären Charakter hat und als Ganzes eingeführt werden muss, bietet die Soziokratie 3.0 ein evolutionäres Modell. Man kann nach Bedarf Schritt für Schritt neue Muster ausprobieren und sich weiterentwickeln, was mir persönlich eher zusagt.

Das adaptive System ist organisatorisch anpassungsfähig und hat individuelle und organisatorische Leistungsfähigkeit. Kannst du mir das adaptive System erläutern?

In einem Unternehmen gibt es Bereiche, in denen eine Hierarchie effizient ist, um wiederholbare Tätigkeiten strukturiert zu organisieren. Gleichzeitig gibt es auch Bereiche, in denen flexible Ansätze wie Soziokratie oder agile Frameworks sinnvoll sind. Der Schlüssel liegt darin, verschiedene Methoden je nach Bedarf zu nutzen. Wenn ich entscheide, einen Bereich hierarchisch zu strukturieren und einen anderen eher flexibel zu gestalten, entsteht dieser adaptive Charakter. Für mich ist dieser Begriff eher ein Überbegriff, der verschiedene Ansätze miteinander verbindet und vielfältige Möglichkeiten bietet, wie du es beschrieben hast.

Wie funktioniert das Pfirsich-Modell? Ist das eine Mischung aus Holacracy und Netzwerkorganisation?

Im Pfirsich-Modell gibt es das Zentrum und die Peripherie. Teams in der Peripherie sind ganz unterschiedlich organisiert sein können. Ob hierarchisch oder auf eine andere Art, spielt dabei keine Rolle, denn der entscheidende Gedanke ist, dass diese Teams Wertschöpfung erbringen und das für sie passende System suchen. Das ist die grundlegende Annahme.

Was ist Lean Management für dich? Kannst du das kurz erklären?

Grundsätzlich betrachte ich Lean nicht nur als eine Ansammlung von Methoden, bei denen es um klare Regeln und Vorgehensweisen geht. Für mich ist es vielmehr eine Philosophie, die den Aufbau und die Kultur meines Unternehmens prägt. Dabei spielen langfristige Perspektiven und eine gewisse Haltung eine zentrale Rolle. Dies reflektiert sich beispielsweise in der Pyramide mit den vier Bereichen, die darauf abzielt, nicht nur kurzfristig Gewinn zu generieren, sondern auch nachhaltig in die Zukunft zu schauen. Ein Schwerpunkt liegt für mich im Lean Management, das nicht nur Effizienz in die Prozesse bringt, sondern auch für eine strukturierte Organisation sorgt, damit Aufträge reibungslos durch die gesamte Organisation fließen können. Die Wertstromorganisation aus dem Lean Management ist ein Beispiel dafür, dass Menschen, die gemeinsam Wertschöpfung erbringen, in Teams organisiert werden, anstatt in klassischen hierarchischen Abteilungen. Das Organisationsmodell und der Umgang mit Partnern und Mitarbeitern sind ebenfalls Themen, die für mich im Kontext des Lean Managements relevant sind. Daher betrachte ich die Leitung meines Unternehmens

eher als eine Philosophie, die meine Grundhaltung und mein Verständnis für die langfristige Entwicklung prägt, im Gegensatz zu Ansätzen, die sich eher auf die reinen Methoden beschränken.

Welche Vorteile und Nachteile siehst du in Lean Management?

Sicherlich ist es aufwendig und erfordert eine gewisse Stringenz, besonders wenn man langfristige Ziele verfolgt. Einige Unternehmen bevorzugen vielleicht schnelle Lösungen und rasche Gewinne, was dem eher langfristigen Charakter widersprechen kann. Persönlich finde ich es eine ansprechende Art, ein Unternehmen aufzubauen, da es eine wohlwollende Haltung gegenüber den Menschen einnimmt. Leider wird dies in unserer westlichen Welt oft missverstanden. Zum Beispiel sehe ich Fehler nicht als etwas Schlimmes an, sondern als eine Möglichkeit zum Lernen. Doch auch dies ist wieder eine Frage der Grundhaltung. Daher ist es meiner Meinung nach schwierig, klare Vor- und Nachteile zu bewerten, da es so viele unterschiedliche Interpretationen gibt.

Wie ist ein Unternehmen, welches Lean Management anwendet, organisiert?

Für mich persönlich ergibt es Sinn, wenn sich eine Organisation gut in ihrer Struktur organisiert, wobei die Prozessorganisation für mich gleichbedeutend mit der Wertstromorganisation ist. Ein interessanter Aspekt ist, wenn ich an unser zelluläres oder adaptives Modell denke, dass ein Team, also ein Kreis, auch aus Menschen bestehen kann, die gemeinsam Wertschöpfung erbringen. Auf diese Weise integriere ich quasi den Gedanken der Wertstrom- oder Prozessorganisation in das adaptive Modell.

Welche Vorteile oder Nachteile siehst du in einer Prozessorganisation?

Wenn ich mir vorstelle, dass ich von der klassischen Prozessorganisation abweiche – beispielsweise im Einkauf, Projektmanagement oder in der Produktion –, gibt es jeweils einen Vorgesetzten, der sich um die Weiterentwicklung kümmert. In einer Prozessorganisation entsteht jedoch das Problem, dass Wertstrommanager benötigt werden, die fähig sind, crossfunktionale Teams zu leiten und die End-to-End-Verantwortung für verschiedene Bereiche zu übernehmen, wie zum Beispiel Einkäufer, Projektmanager und Produktion. Das neue Team erfordert eine andere Art der Führung, da man nicht mehr über Fachexpertise führen kann, sondern Menschen entwickeln muss. Das Führen erfolgt über Ziele und Performance, da man nicht der beste Fachmann sein kann, wenn man nur eine Fachexpertise hat. Dies stellt eine Herausforderung dar, da nicht alle diesen kraftvollen Schritt wagen. Der Vorteil, wenn es funktioniert, liegt darin, dass crossfunktionale Teams schnell und kundenorientiert Wertschöpfung erbringen können, ohne zahlreiche Schnittstellen und Managementebenen. Wir haben einige Projekte in dieser Umstrukturierungsrichtung, die äusserst herausfordernd und nicht für jede Firma geeignet sind.

Aber irgendwie sind die meisten Firmen doch noch ein bisschen hierarchisch verortet und irgendwie, Menschen wollen ja organisiert sein. In der Schweiz ist das durch gewisse arbeitsrechtliche Themen ebenfalls festgelegt. Irgendeiner muss in dem Kästchen nachher stehen, in der Praxis, ob es jetzt Freigaben sind oder was weiss ich, irgendwas braucht es in der Regel. Losgelöst davon, ob das jetzt hierarchisch ist oder nicht, braucht es jemanden oder eine Instanz, das können auch zwei sein. Es braucht jemanden, der die Gesamtperformance der ganzen Kette im Blick hat, weil die Leute, die da drin wurschteln, nicht sehen, ob die ganze Kette performt. Auf jeden Fall braucht es jemanden, ob das der Chef sein muss, ist erstmal egal, der über die ganze Kette guckt und der auch merkt, ob es einen Stau gibt oder ob bestimmte Bereiche unterlastet sind. Diese Person muss über die ganze Kette hinweg schauen und die Gesamtsituation bewerten. Hier kommt der Gedanke ins Spiel.

Funktioniert Lean Management in einer Hierarchie?

Also das Urkonzept stammt aus einer Hierarchie. Ja, wobei, wie gesagt, wenn du es als Philosophie siehst. Ich hat für mich jetzt wenig damit zu tun, ob das nachher in Rollen basierte oder in verteilter Führung ist, oder ob es jetzt in der klassischen hierarchische. Aber wenn man das dann als Philosophie sieht, erkennen Unternehmen die Menschen eigentlich die Organisation gar nicht als starre

Hierarchie. Es ist auch immer die Frage, was ist dein Plätzchen, wenn dein Plätzchen, ich sage jetzt mal in einer Produktion ist, wo du bestimmte Dinge bekommst. Dann wird das gemacht und dann gibst du sie wieder weiter und das wird starr bleiben, egal in welcher Organisationsform du nachher bist, denn das ist die Wertschöpfung. Also ich glaube, das ist sehr individuell, wie Menschen empfinden.

Der Grundgedanke der Hierarchie stammt vom Taylorismus ab, der besagt, dass an der Spitze jemand ist, der besonders gut strategisch denken kann, während andere eher ausführen. Dieses System basiert darauf, klare Schritte zu haben, die einfach wiederholt werden. Es funktioniert gut, wenn der Prozess stabil und nahezu identisch ist. Ob der Mensch im Fokus steht, ist dabei nicht unbedingt priorisiert; er wird eher als ein Zahnrädchen betrachtet.

Ich persönlich bin nicht unbedingt ein grosser Fan der Hierarchie, aber sie komplett zu verteufeln, halte ich auch nicht für angebracht, da sie ihre Vorteile hat. Ehrlich gesagt, wenn man in Richtung flache oder zelluläre Strukturen geht und niemand Führung übernimmt oder sich um die Aufgaben kümmert, die zuvor Führungskräfte erledigt haben, kann es zu einem grossen Chaos führen. Es gibt Organisationen, die diesen Weg ausprobiert haben und festgestellt haben, dass es nicht gut für sie funktioniert. Daher ist es oft besser, eine wohlwollende Hierarchie zu haben, die positiv mit der Entwicklung der Menschen umgeht.

Anhang C: Fragebogen der Umfrage

1. Ihre Position/Funktion bei RL: (Bitte wählen Sie ihre höchste Position in der Organisation aus) *

- Mitglied Geschäftsleitung RL Ingenieure (RLI)
- Mitglied Leitendes Team
- Projektleiter*in
- Projektingenieur*in
- Bauleiter*in
- Konstrukteur*in
- Zeichner*in
- Lernende*r
- Sonstiges

2. Seit wann arbeiten Sie bei RL? (Bitte Jahrzahl eingeben) *

3. An welchem Standort arbeiten Sie momentan? *

Aarau

Olten

Zürich

Bern

4. Wie alt sind Sie? *

Fragen zur BIM-Methode

5. Was verstehen Sie unter der BIM-Methode? *

6. Seit wann ungefähr ist für Sie die BIM-Methode ein Begriff? (Bitte
Jahrzahl eingeben) *

7. Wodurch sind Sie das erste Mal dem Begriff «BIM-Methode» begegnet? *

- Schule/Studium/Weiterbildungen
- Durch Kollegen*innen aus anderen Firmen der Baubranche
- Durch ein Projekt
- Socialmedia (z.B. Linekdin)
- Bei RL
- Ich habe BIM noch nie gehört.
- Sonstiges

Für die weiteren Fragen gilt folgende Definition von der SIA 2051:

BIM-Methode (Virtual Design and Construction VDC): Digitales Planen, Bauen und Betreiben, welches die Verwendung von digitalen Bauwerksmodellen in Kombination mit geeigneten Organisationsformen und Prozessen beinhaltet.

8. Haben Sie bereits praktische Erfahrung mit der BIM-Methode gesammelt? *

- Ja, ich habe die ganze BIM-Methode angewendet
- Ich habe ein Teil der BIM-Methode angewendet. (z.B mit digitalen Bauwerksmodellen gearbeitet)
- Ich habe ein Teil der BIM-Methode ausprobiert
- Nein, ich habe gar keine Erfahrung mit der BIM-Methode

9. Wie schätzen Sie ihre Kompetenzen bzw. ihr Wissen bezüglich der BIM-Methode ein? *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Miserabel

Hervorragend

10. Wie schätzen Sie RLI bezüglich der BIM-Methode ein? *

- Wir sind auf einem sehr gutem Weg!
- Wir sind sehr gut und schnell mit der Einführung der BIM-Methode!
- Wir sind langsam, aber auf einem gutem Weg.
- Sehr langsam im Vergleich zu anderen ähnlichen Bauingenieurunternehmen.
- Wir wenden die BIM-Methode nicht richtig an. Es wird nur alles digitalisiert. Die BIM-Methode wird noch nicht richtig verstanden.
- RLI hat noch keine Erfahrung mit der BIM-Methode
- Sonstiges

11. Welche Hindernisse bestehen bei Ihnen um die BIM-Methode anzuwenden? *

- Fehlendes Interesse bei mir an der neuen Arbeitsweise
- Mit der gewohnten Arbeitsweise bin ich sehr erfolgreich und effizient.
- Ich habe so viel zu tun, dass ich keine Zeit habe Neues auszuprobieren.
- Fehlende BIM-Pilotprojekte, um die BIM-Methode vollständig auszuprobieren
- Fehlende Unterstützung bei Weiterbildung
- Fehlende Bereitstellung der nötigen Ressourcen
- Sonstiges

Fragen zur Organisation

12. Wie ist Ihrer Meinung nach gesamt RLI organisiert?

*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

agil und flach

starr hierarchisch

13. Was für eine Organisationsform hat Ihrer Meinung nach der Standort von RL, an dem Sie momentan arbeiten? *

- Starre Hierarchie
- Flache Hierarchie (Mit wenigen Hierarchiestufen)
- Selbstorganisation
- Agile Organisation
- Sonstiges

14. Wie gross würden Sie Ihre Verantwortung innerhalb von RLI einschätzen? *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

klein

gross

15. Wie häufig werden Ihre Ideen, Vorschläge oder Meinungen in der Organisation berücksichtigt? *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Nie

Immer

16. Finden Sie RLI hat eine offene Kultur, welche die Ideen, Vorschläge oder Meinungen von allen Mitarbeitenden berücksichtigt? *

 Ja Nein

17. Wie wichtig ist Ihnen Lohntransparenz in einer Organisation? *

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

unwichtig

Sehr wichtig

18. Was motiviert Sie an der Arbeit bei RLI? *

- Belohnungen
- Vorgegebene Aufgaben inkl. Vorgehensweisen
- Wertschätzung von Mitarbeitenden
- Neue Herausforderungen anzunehmen
- Sinnerfüllung meiner Tätigkeiten
- Das Team, in dem ich arbeite
- Sonstiges

Fragen zur Organisation bezüglich der BIM-Methode

19. Wüssten Sie bei wem Sie sich melden könnten, wenn Sie genau jetzt bezüglich der BIM-Methode Fragen hätten oder Unterstützung benötigen? *

Ja

Nein

20. Wenn ja: Bei wem oder wo würden Sie sich melden? *

21. Wenn nein: Wie wäre Ihr Vorgehen, wenn Sie nicht wissen, wer bei RL die Expertise in diesem Bereich hat? *

Meinen Vorgesetzten oder eine/n langjährige/n Mitarbeiter/in fragen, wer sich mit der BIM-Methode beschäftigt.

Auf der Website von RL suchen

Auf dem Organigramm nachschauen

Sonstiges

22. Treffen diese Aussagen laut Ihnen zu?

Skala 1-5. Wert 1: Ich stimme gar nicht zu. Wert 5: Ich stimme voll und ganz zu. *

	1	2	3	4	5
RLI arbeitet standortübergreifend. Die Standorte dienen nur als Arbeitsplätze.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der Wissenstransfer funktioniert standortübergreifend. Das Wissen ist gleichmässig verteilt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Auslastungsplanung funktioniert standortübergreifend. Die Ressourcen sind gleichmässig verteilt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich kann mich bei RLI stetig weiterentwickeln/weiterbilden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wenn man bei RLI einen Fehler macht, wird es oft gegen einem verwendet.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mitarbeitende von RLI					

können
Probleme
und
schwierige
Angelegenhei
ten
ansprechen.

Bei RLI ist es
leicht zu
sagen, was
man denkt.

Ich treffe
gerne
Entscheidun
gen bei RLI.

Ich finde es
gut, wenn
alles für mich
entschieden
wird und ich
nicht
mitentscheid
en darf.

Ich fühle
mich
manchmal in
der
Organisation
benachteiligt.

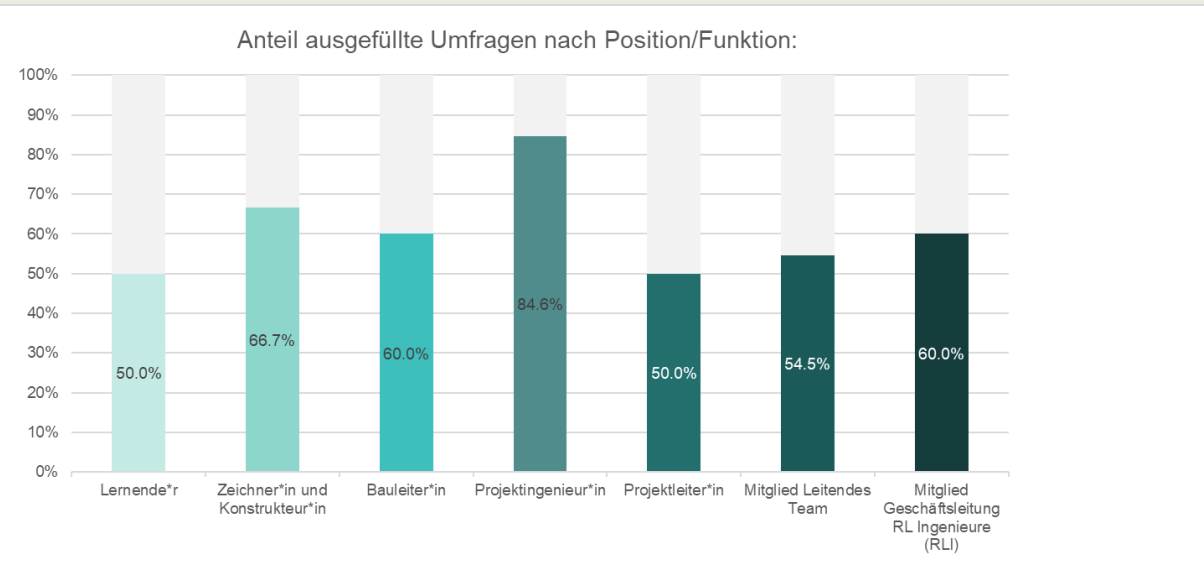
Ich arbeite
grundsätzlich
gerne bei RLI.

Dieser Inhalt wurde von Microsoft weder erstellt noch gebilligt. Die von Ihnen übermittelten Daten werden an den Formulareigentümer gesendet.

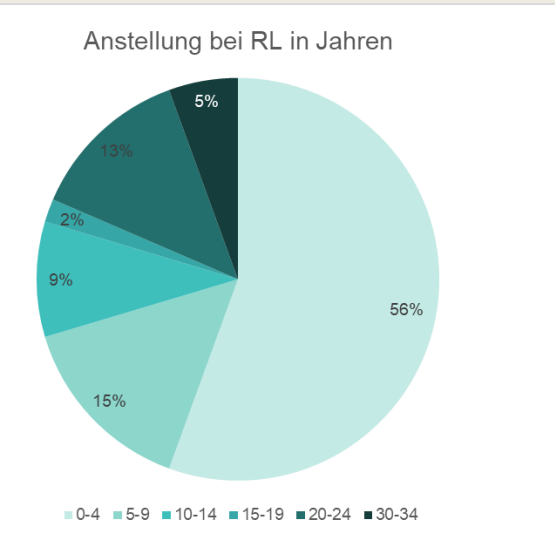


Anhang D: Zusammenstellung Resultate der Umfrage

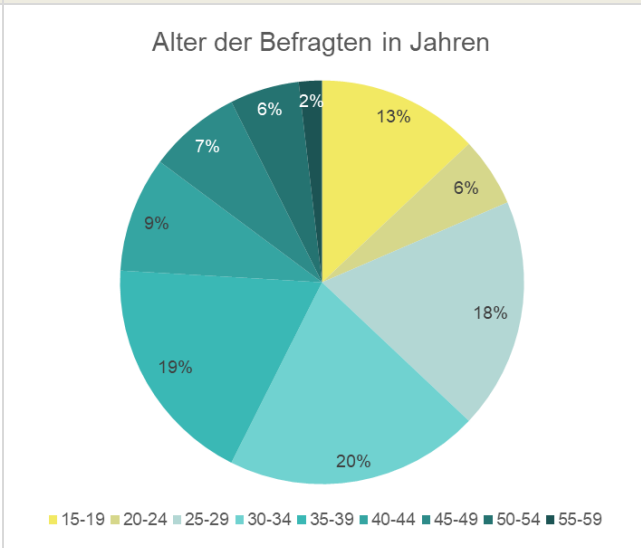
Frage 1: Ihre Position/ Funktion bei RL



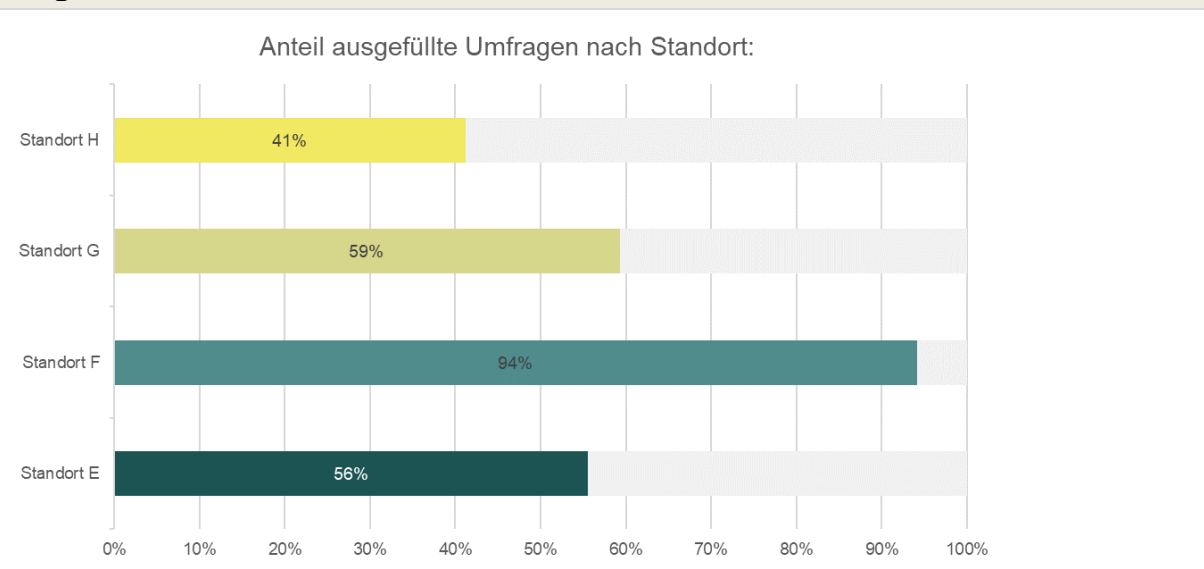
Frage 2: Wie lang arbeiten Sie bei RL?



Frage 4: Wie alt sind Sie?

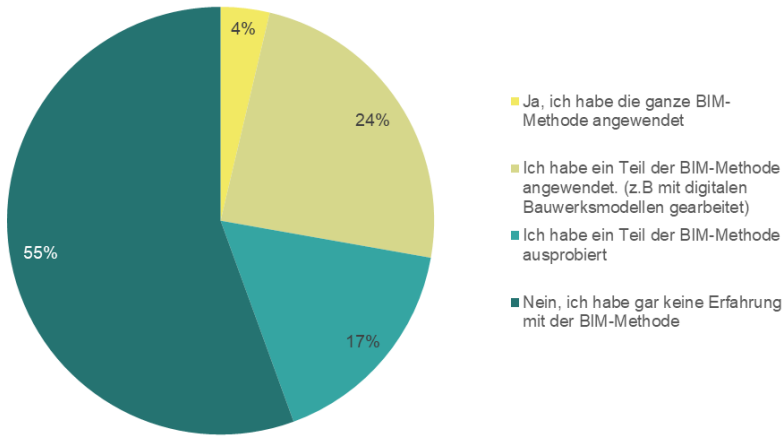


Frage 3: An welchem Standort arbeiten Sie momentan?



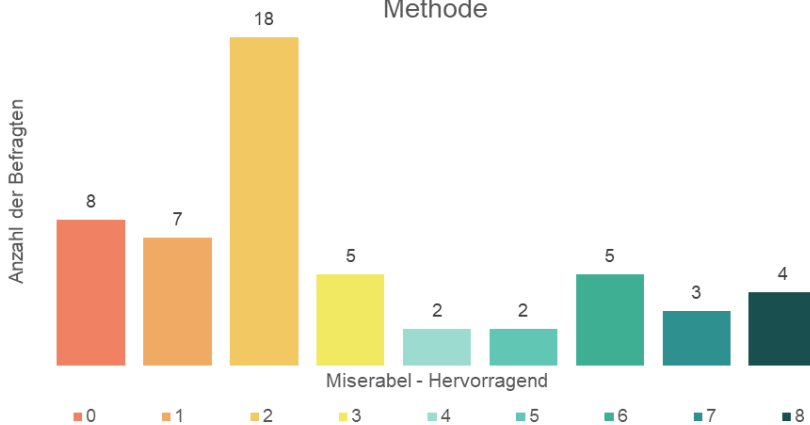
Frage 8: Haben Sie bereits praktische Erfahrungen mit der BIM-Methode gesammelt?

Haben die Befragten bereits praktische Erfahrung mit der BIM-Methode gesammelt?



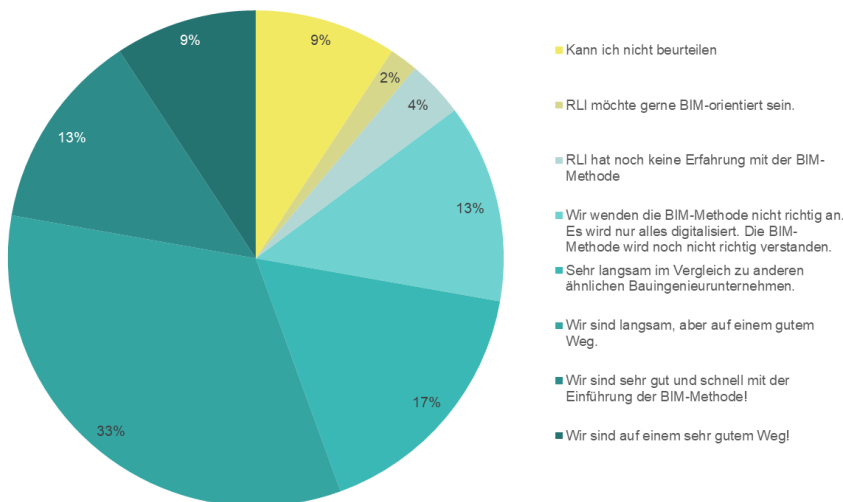
Frage 9: Wie schätzen Sie Ihre Kompetenzen bzw. Ihr Wissen bezüglich der BIM-Methode ein?

Einschätzung eigene Kompetenzen bezüglich der BIM-Methode



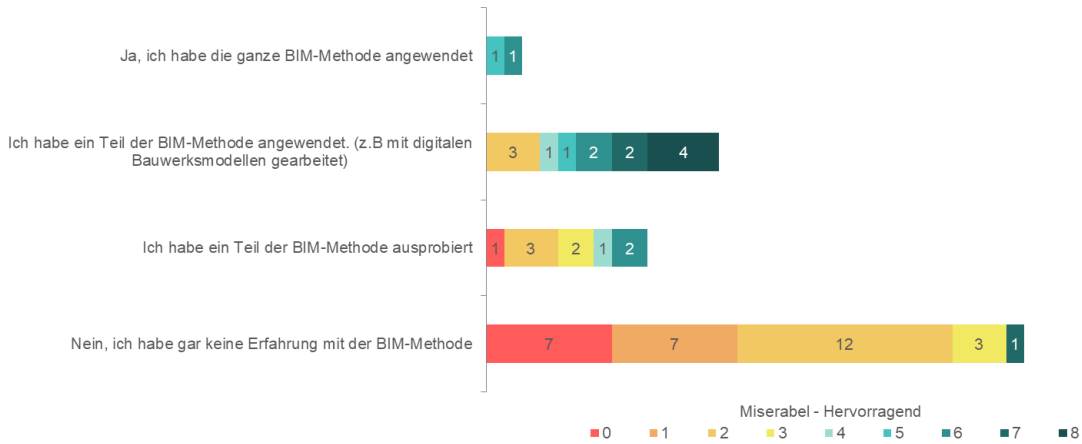
Frage 10: Wie schätzen Sie RLI bezüglich der BIM-Methode ein?

Einschätzung RLI bezüglich der BIM-Methode

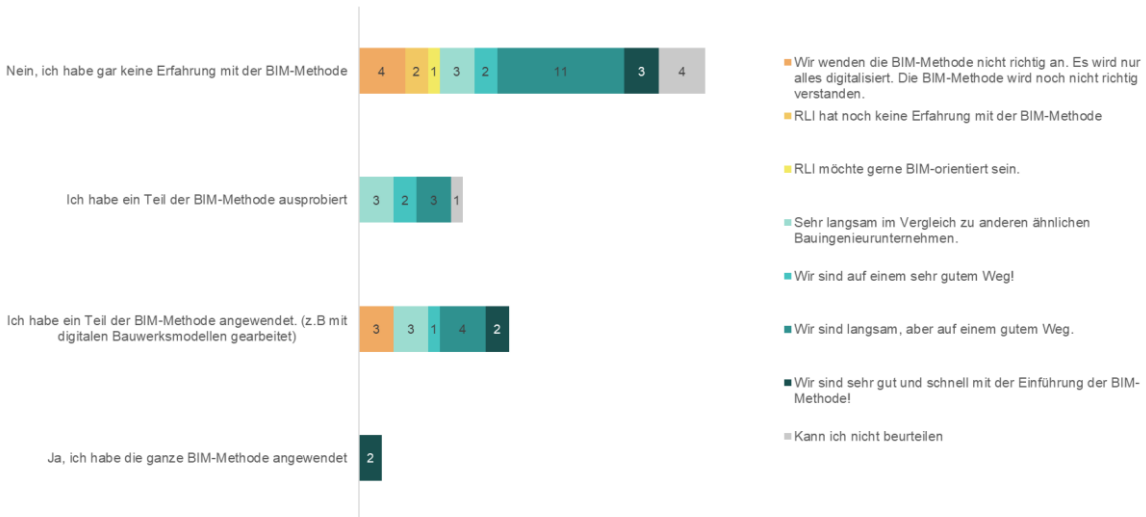


Kombinationen aus den Fragen 8, 9 und 10

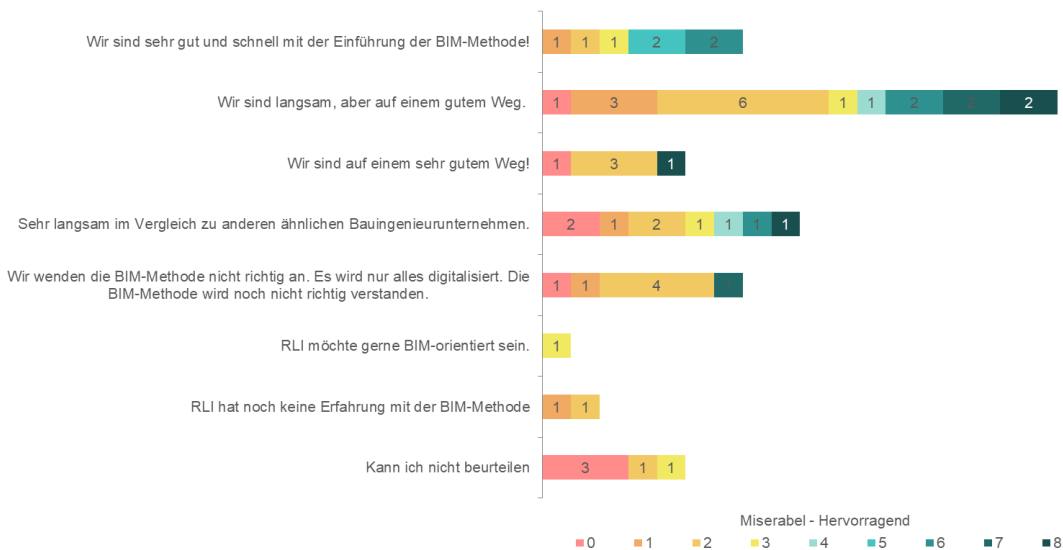
Praktische Erfahrungen mit der BIM-Methode & Einschätzung Kompetenzen bzw. Wissen bezüglich der BIM-Methode



Praktische Erfahrung mit der BIM-Methode & Einschätzung RLI bezüglich der BIM-Methode

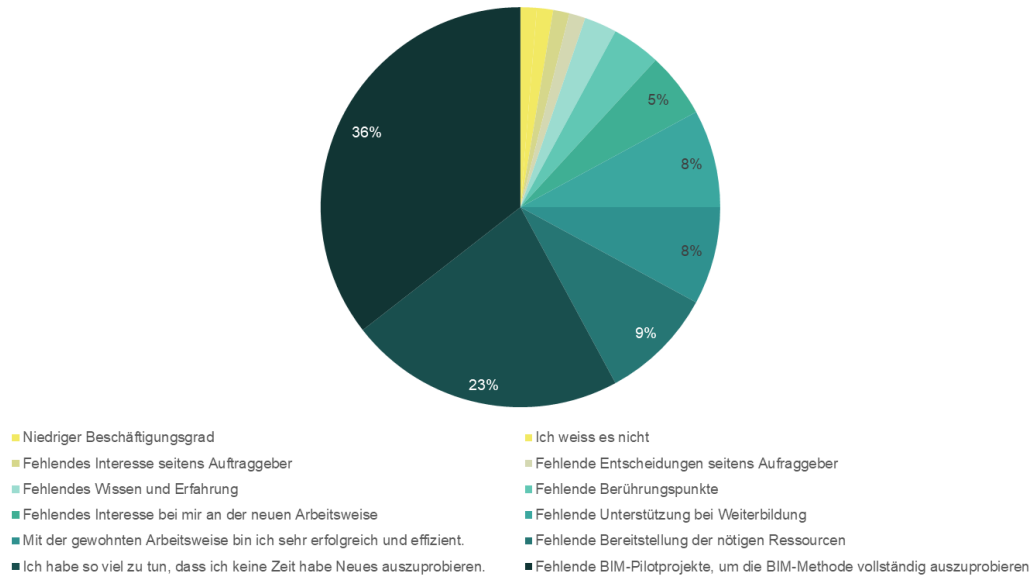


Einschätzung RLI bezüglich der BIM-Methode & Einschätzung eigene Kompetenzen bzw. Wissen bezüglich der BIM-Methode



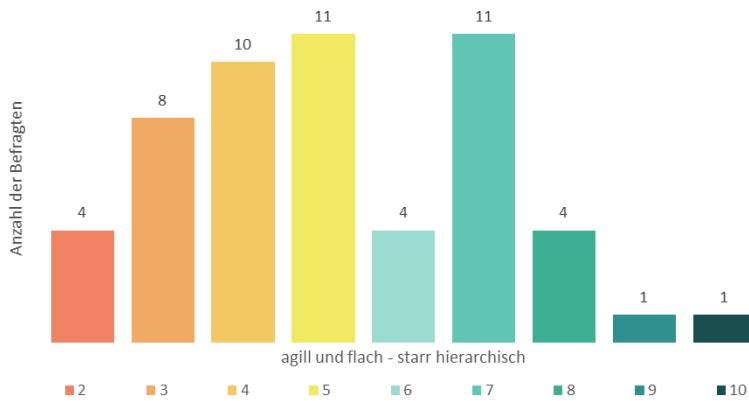
Frage 11: Welche Hindernisse bestehen bei Ihnen um die BIM-Methode anzuwenden?

Bestehende Hindernisse um die BIM-Methode anzuwenden

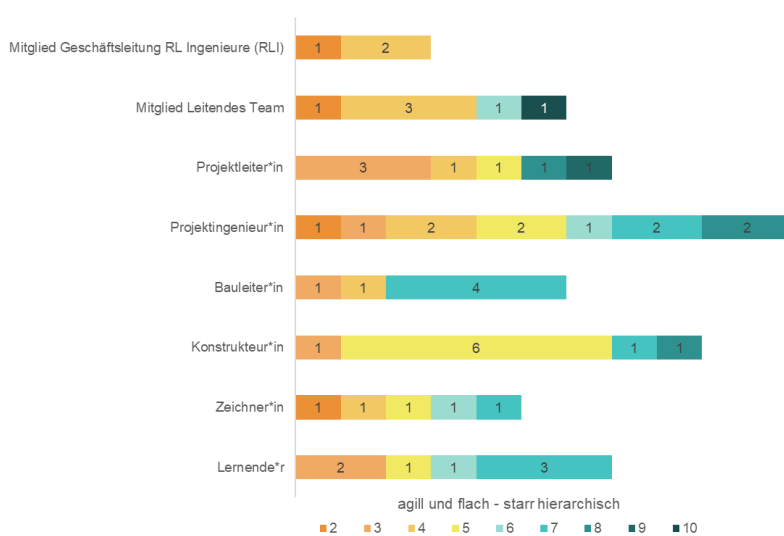


Frage 12: Wie ist Ihrer Meinung nach gesamt RLI organisiert?

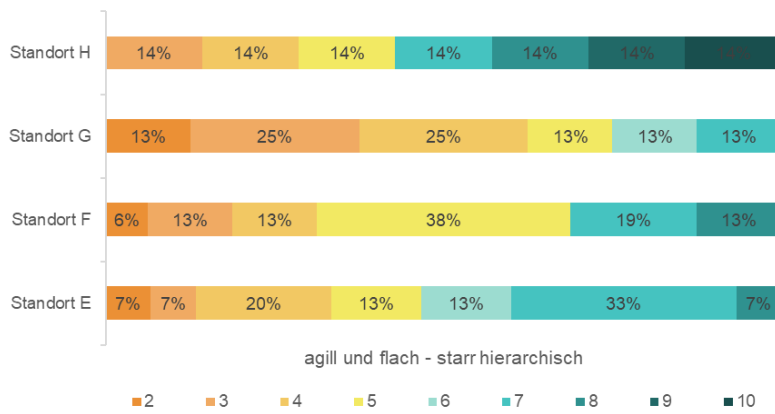
Wahrnehmung Organisation RLI



Wahrnehmung Organisation RLI nach Funktionen

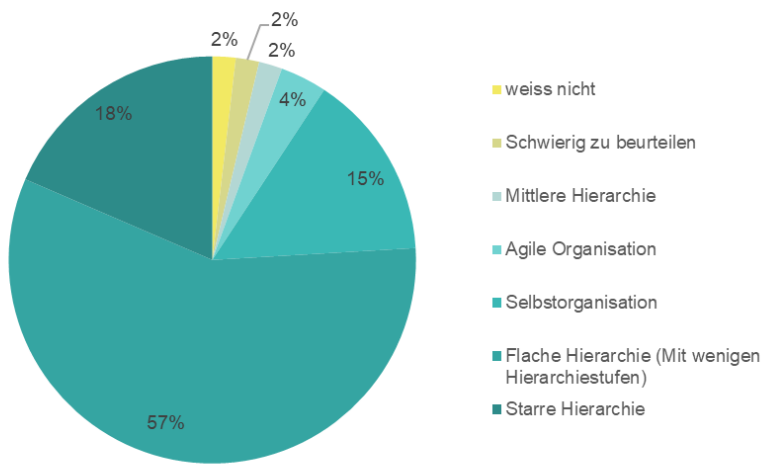


Wahrnehmung Organisation RLI nach Standorten

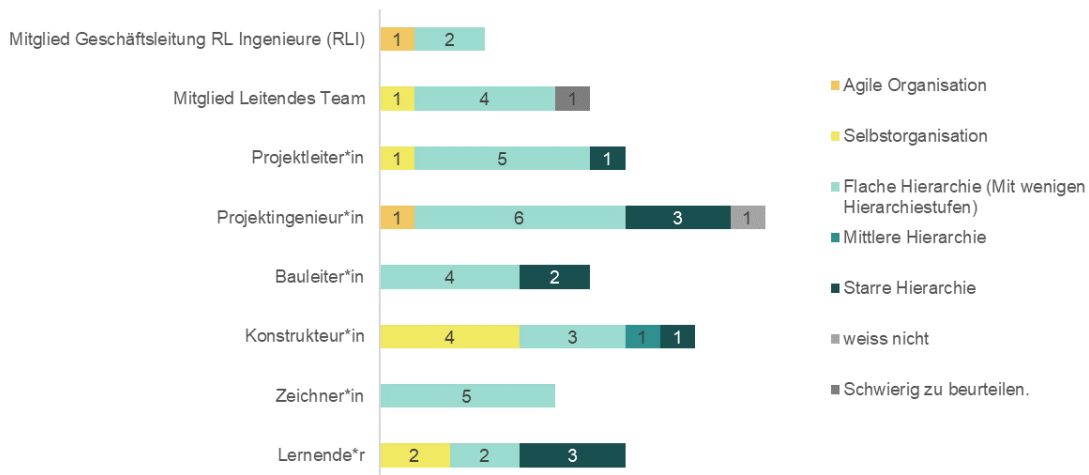


Frage 13: Was für eine Organisationsform hat Ihrer Meinung nach der Standort von RLI, an dem Sie momentan arbeiten?

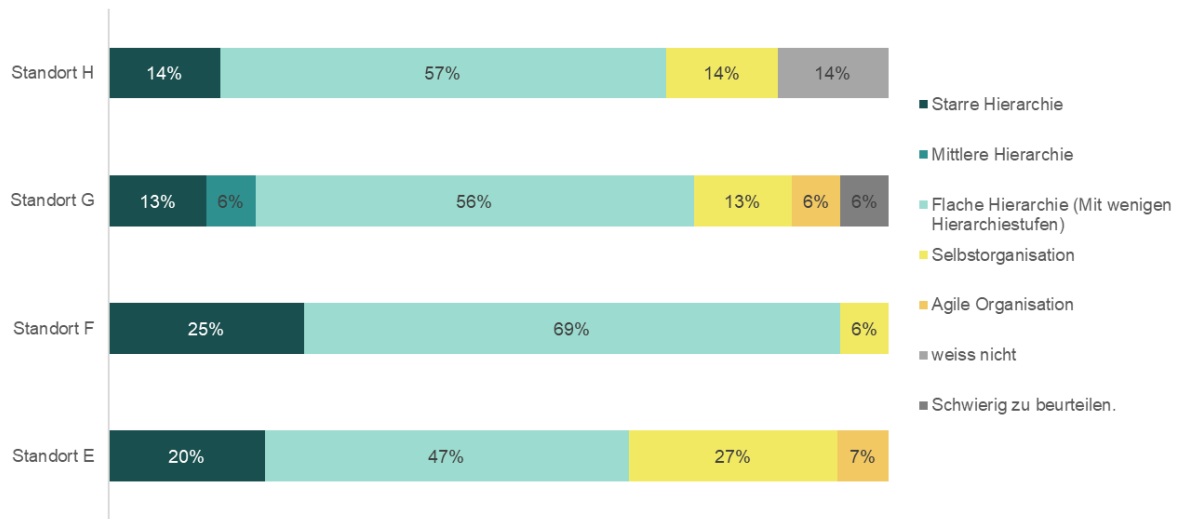
Organisationsform des Standortes



Wahrnehmung Organisation des jeweiligen Standortes nach Funktionen

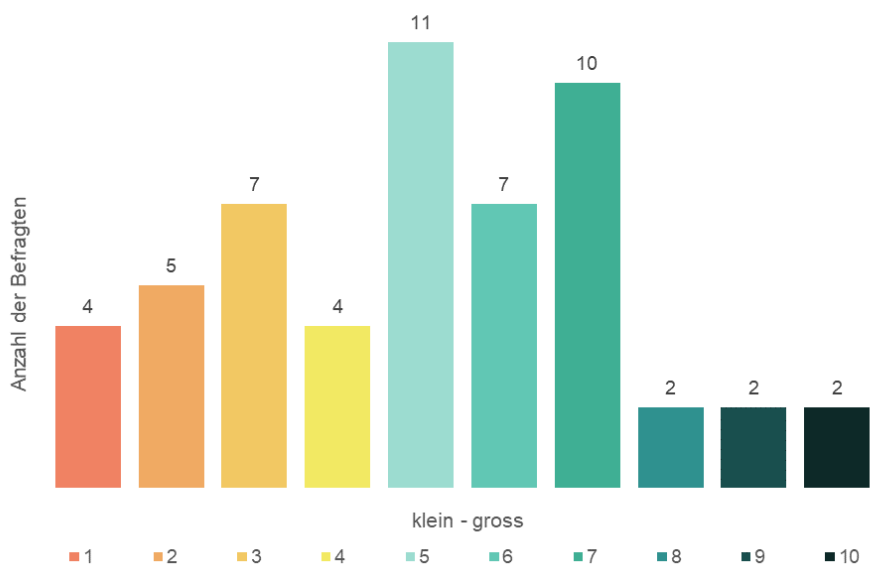


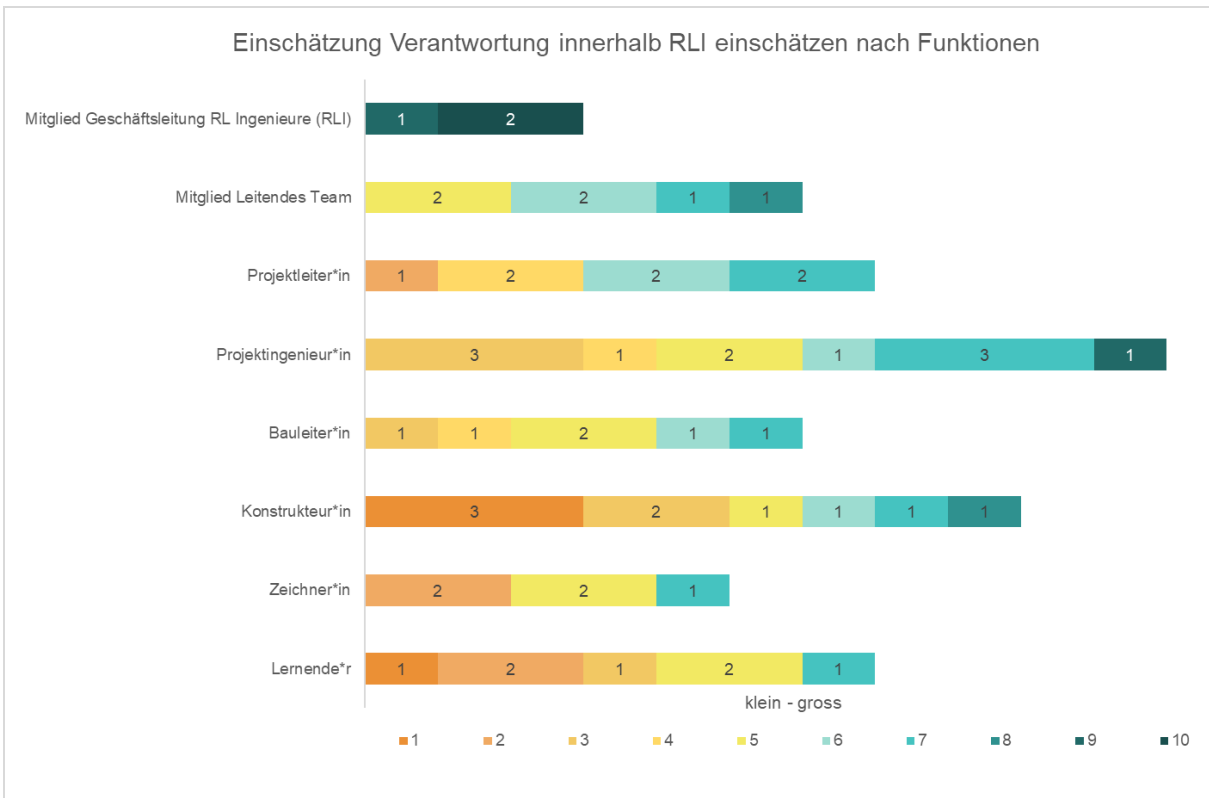
Wahrnehmung Organisationsform des jeweiligen Standortes nach Standorten



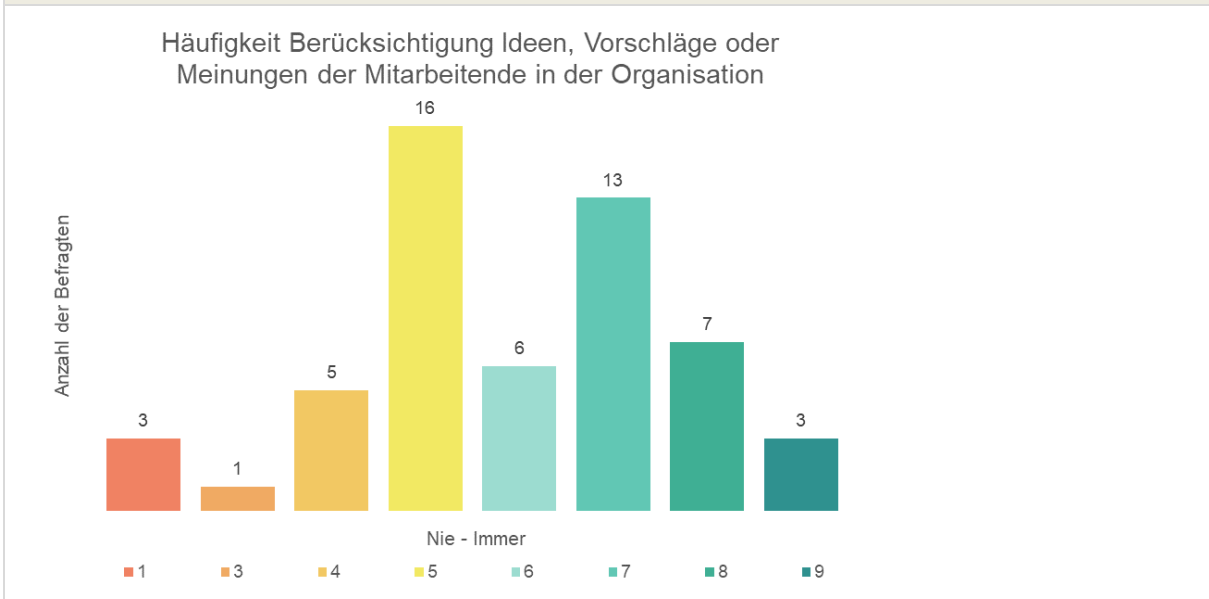
Frage 14: Wie gross würden Sie Ihre Verantwortung innerhalb von RLI einschätzen?

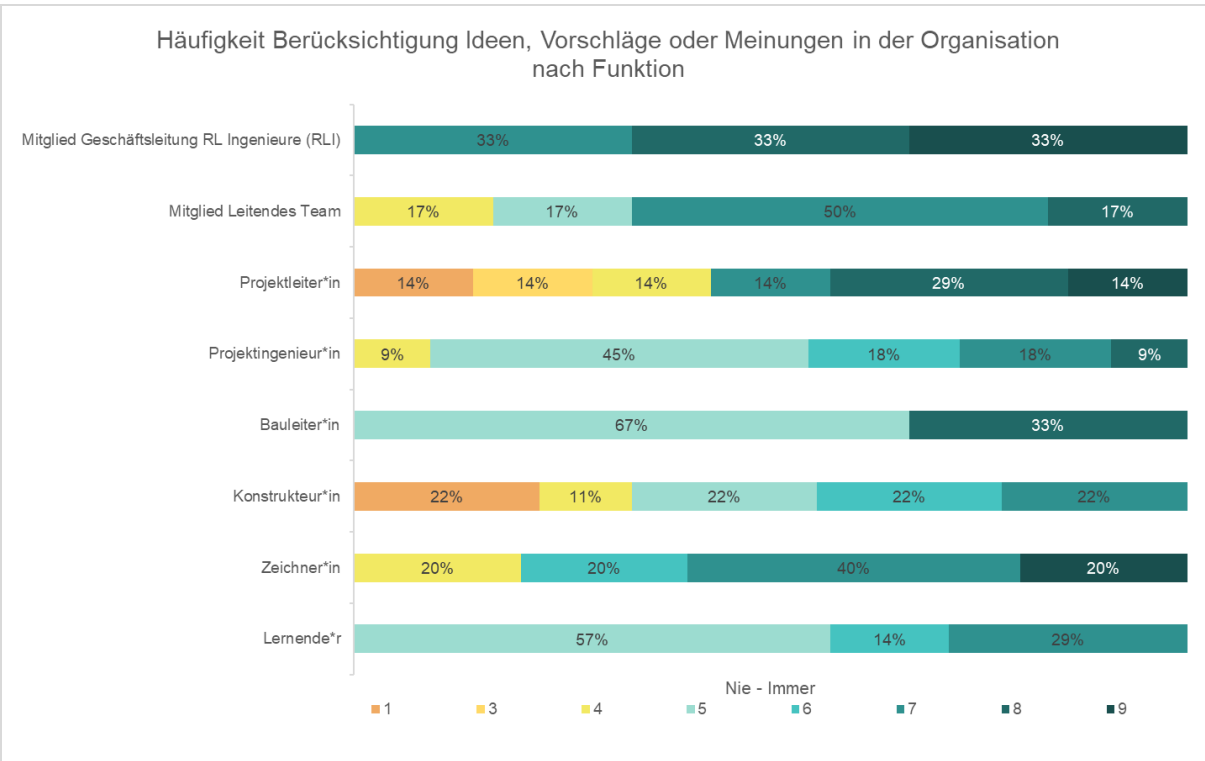
Einschätzung eigene Verantwortung innerhalb von RLI



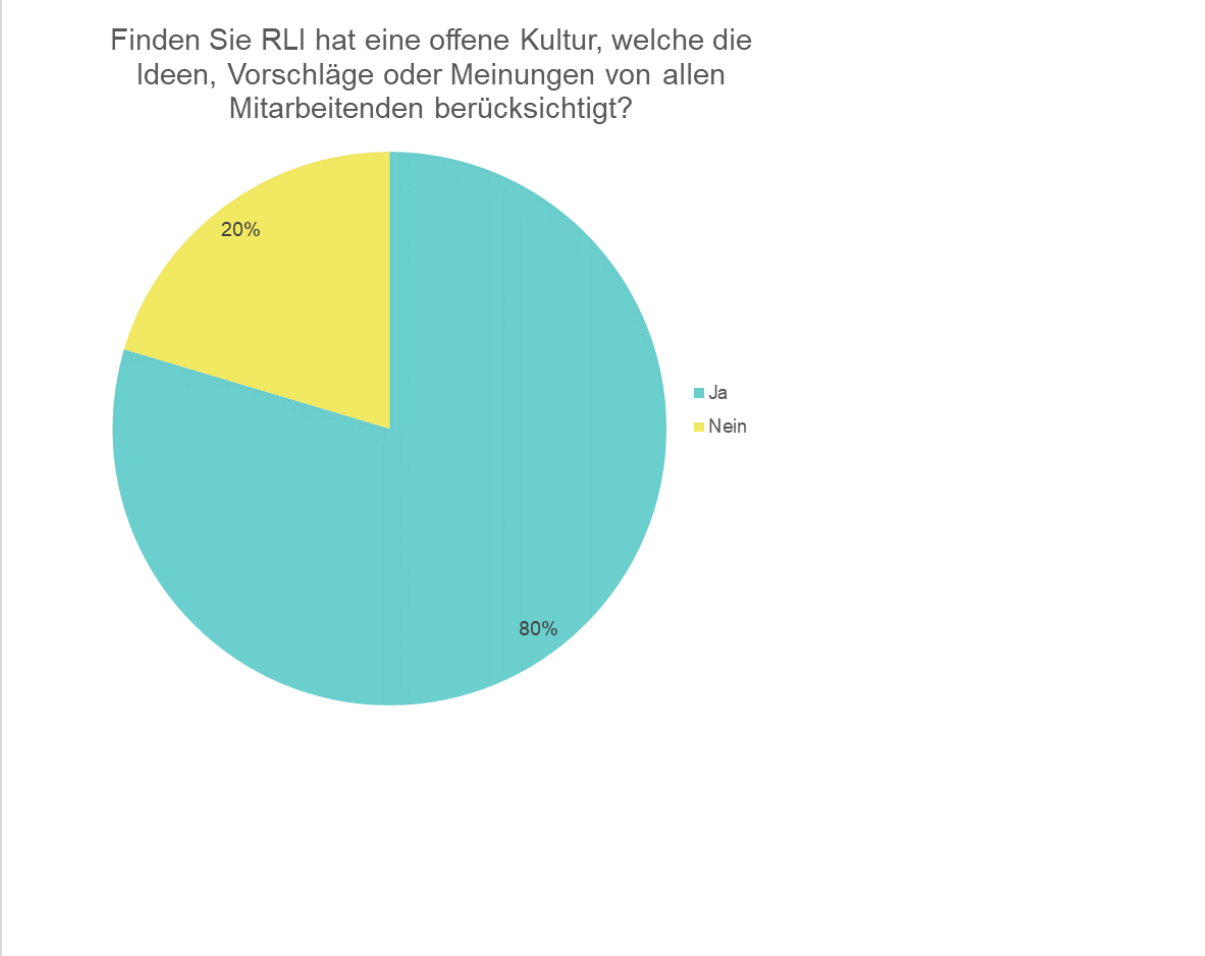


Frage 15: Wie häufig werden Ihre Ideen, Vorschläge oder Meinungen in der Organisation berücksichtigt?

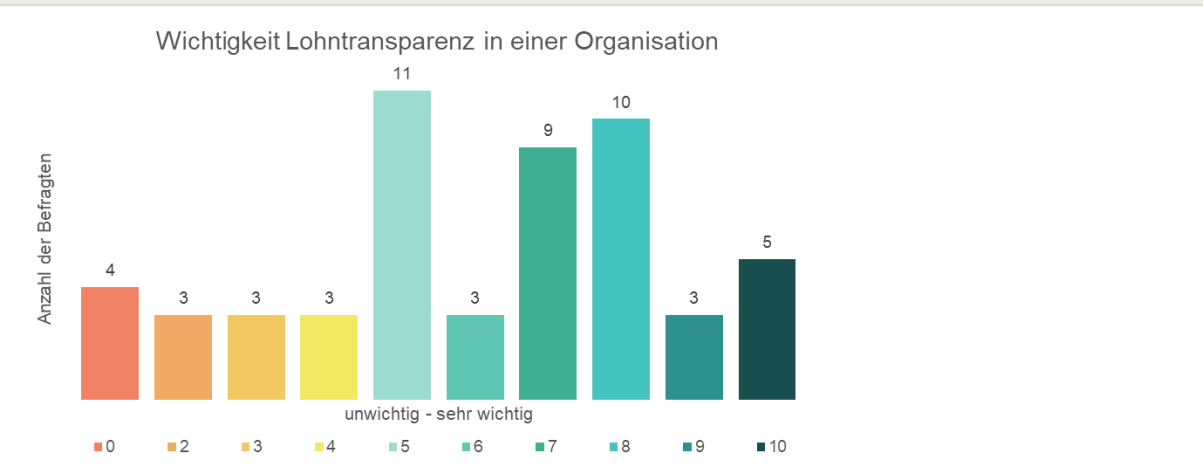




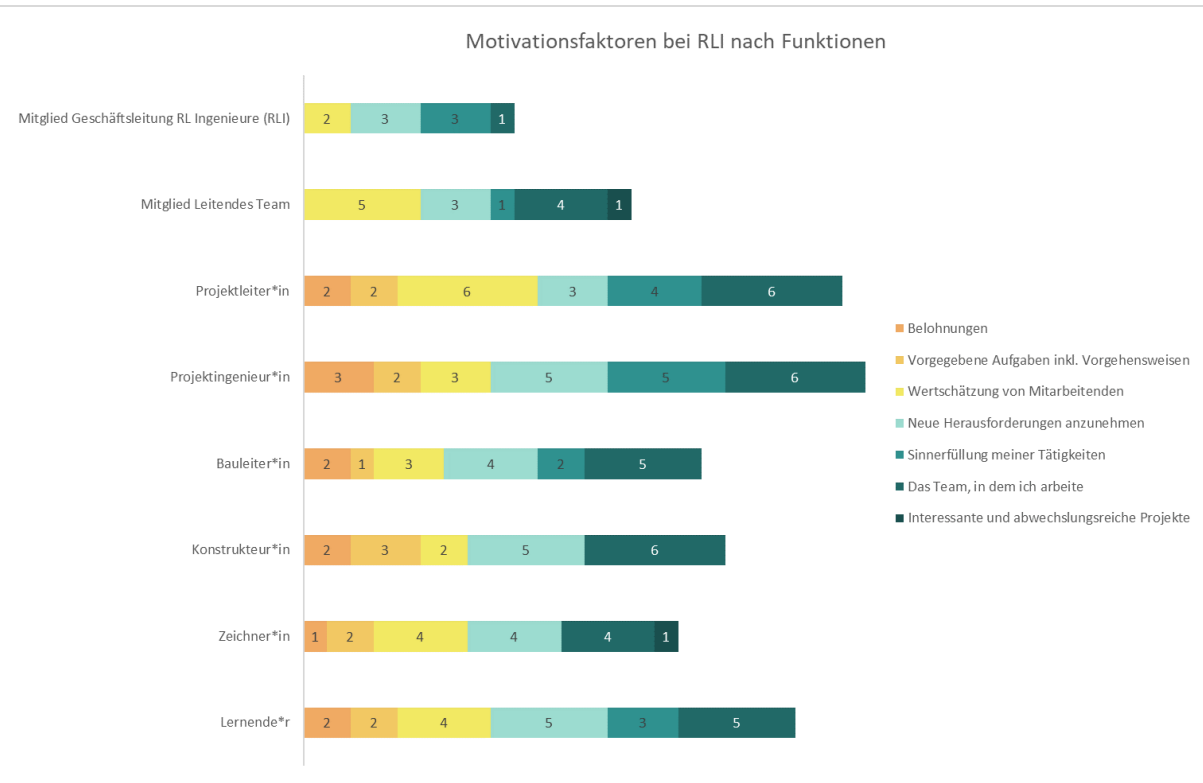
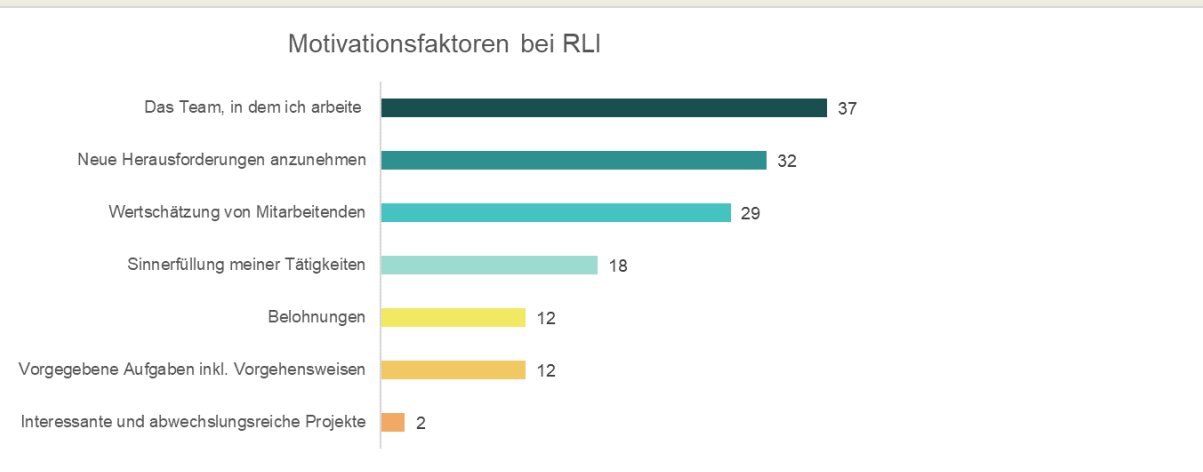
Frage 16: Finden Sie RLI hat eine offene Kultur, welche die Ideen, Vorschläge oder Meinungen von allen Mitarbeitenden berücksichtigt?

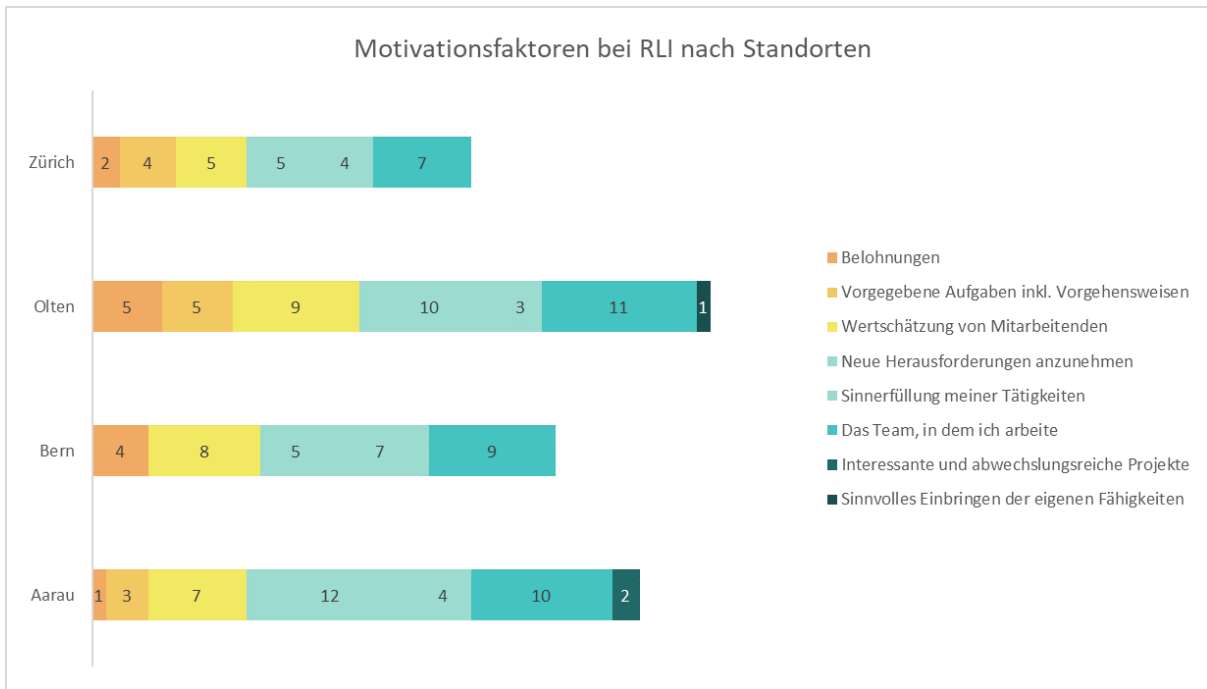


Frage 17: Wie wichtig ist Ihnen Lohntransparenz in einer Organisation?

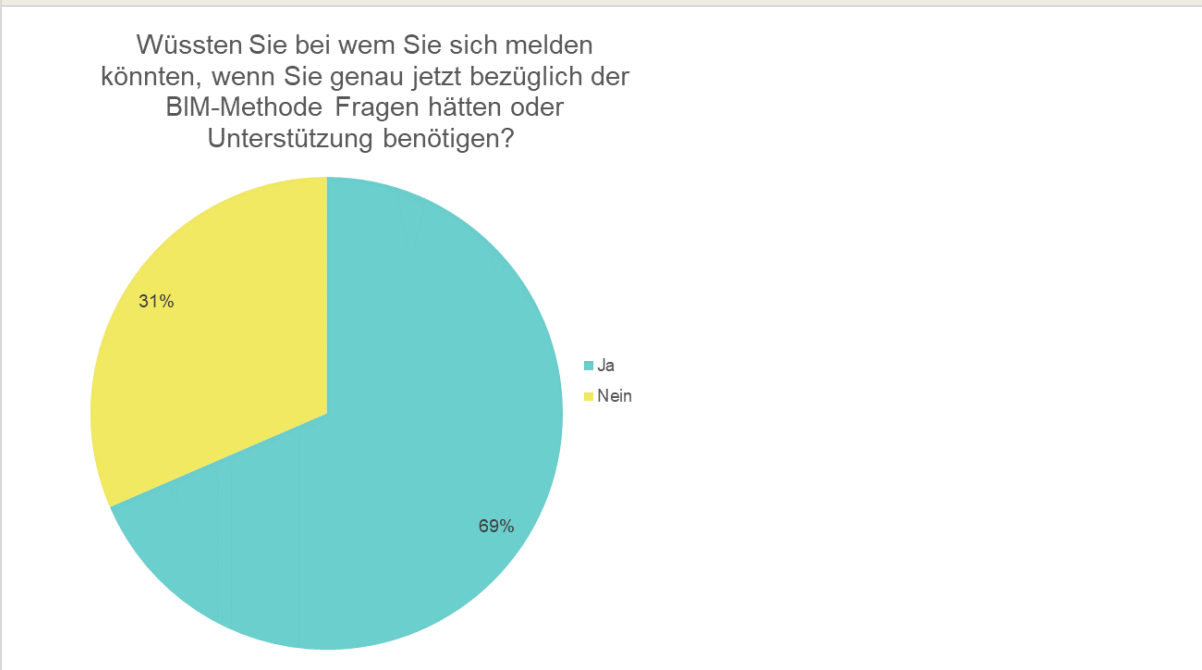


Frage 18: Was motiviert Sie an der Arbeit bei RLI?





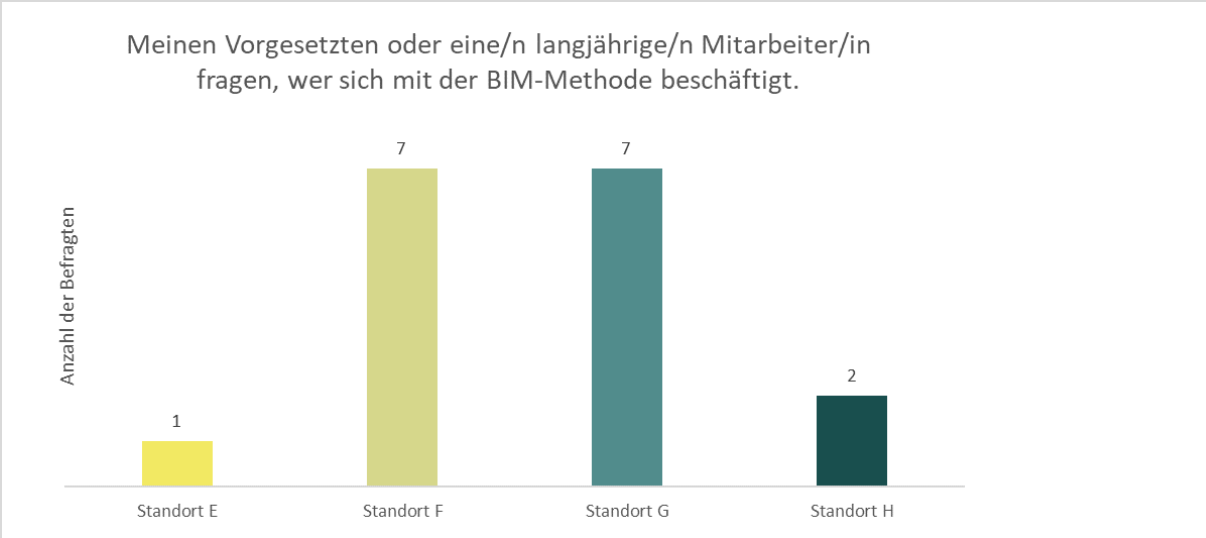
Frage 19: Wüssten Sie bei wem Sie sich melden könnten, wenn Sie genau jetzt bezüglich der BIM-Methode Fragen hätten oder Unterstützung benötigen?



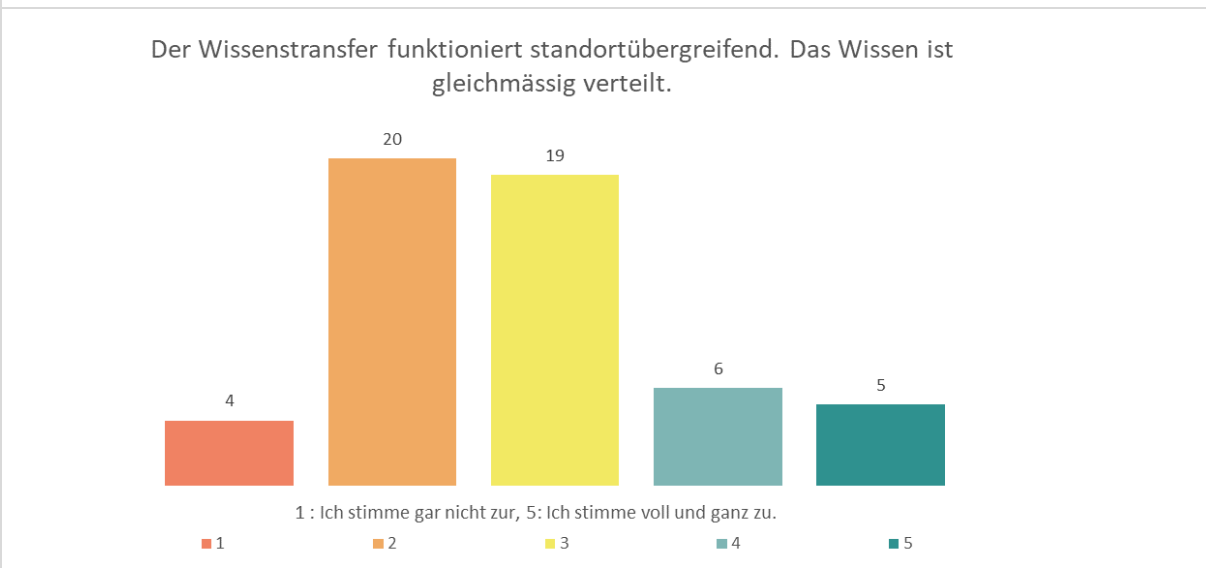
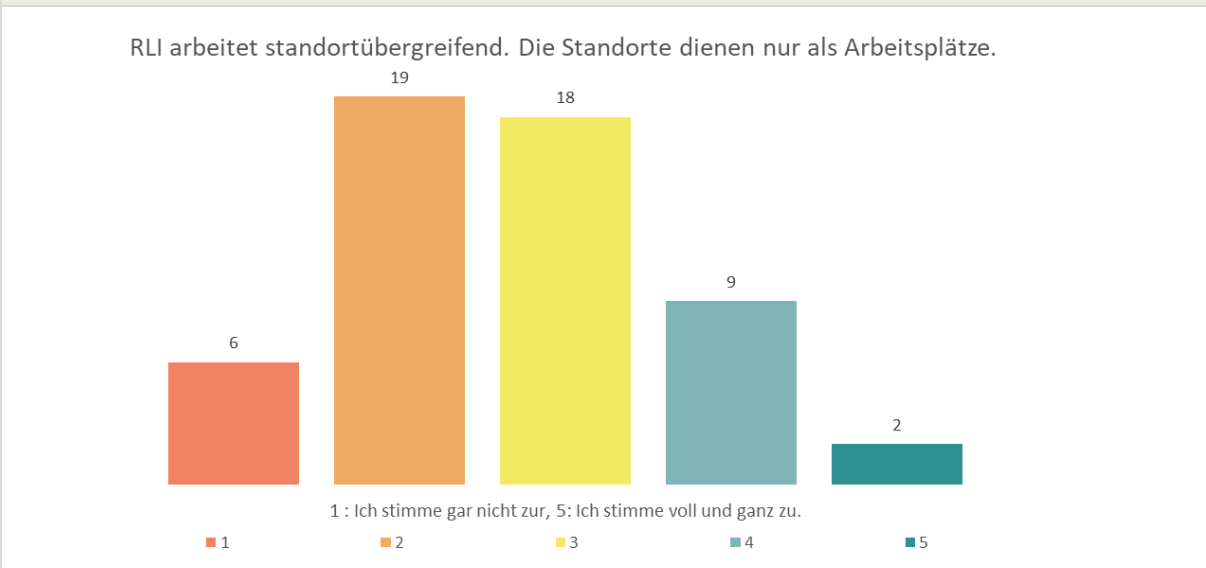
Frage 20: Wenn ja: Bei wem oder wo würden Sie sich melden?

(Da vorallem Namen von Mitarbeitende erwähnt wurden, wird hier keine Darstellung gezeigt, um die Anonimität zu gewährleisten)

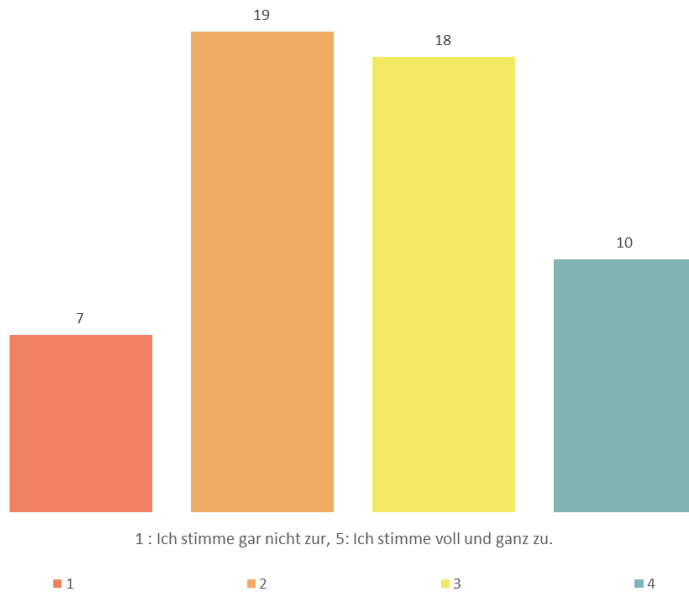
Frage 21: Wenn nein: Wie wäre Ihr Vorgehen, wenn Sie nicht wissen, wer bei RLI die Expertise in diesem Bereich hat?



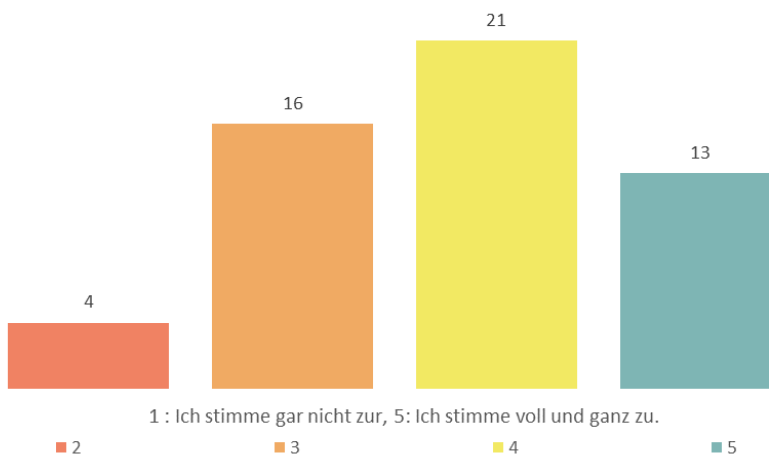
Frage 22: Treffen diese Aussagen laut Ihnen zu? Skala 1-5. Wert 1: Ich stimme gar nicht zu. Wert 5: Ich stimme voll und ganz zu.



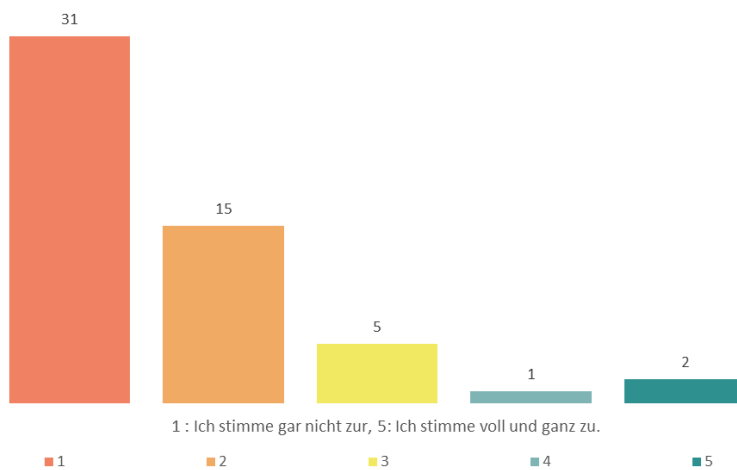
Die Auslastungsplanung funktioniert standortübergreifend. Die Ressourcen sind gleichmässig verteilt.



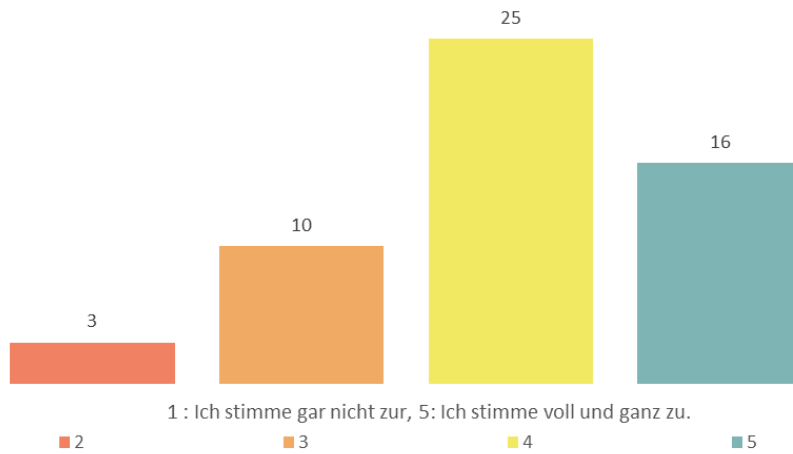
Ich kann mich bei RLI stetig weiterentwickeln/weiterbilden.



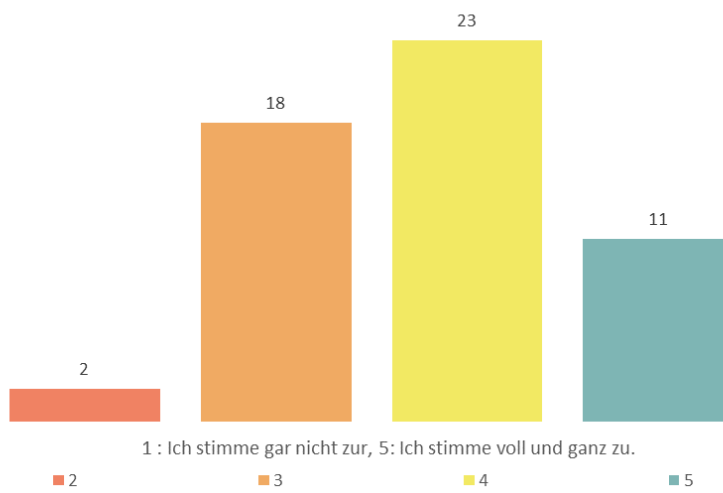
Wenn man bei RLI einen Fehler macht, wird es oft gegen einem verwendet.



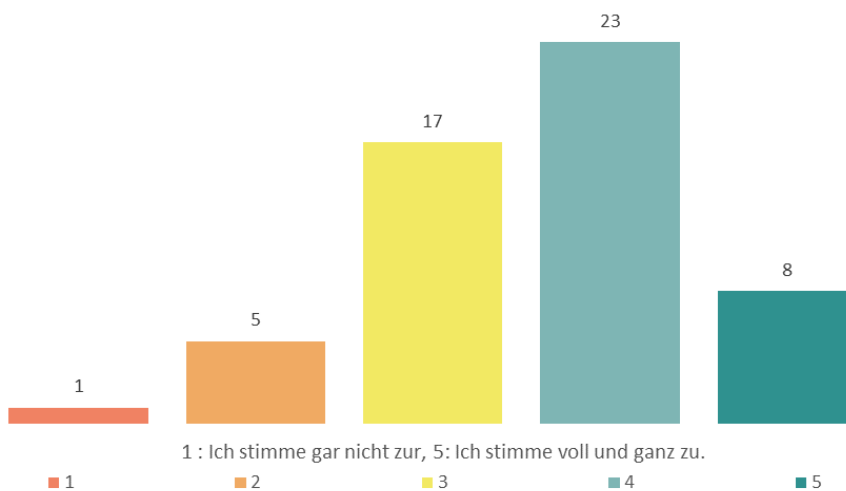
Mitarbeitende von RLI können Probleme und schwierige Angelegenheiten ansprechen.



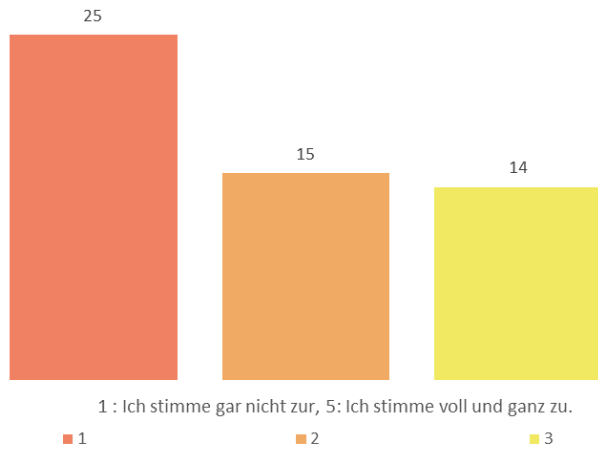
Bei RLI ist es leicht zu sagen, was man denkt.



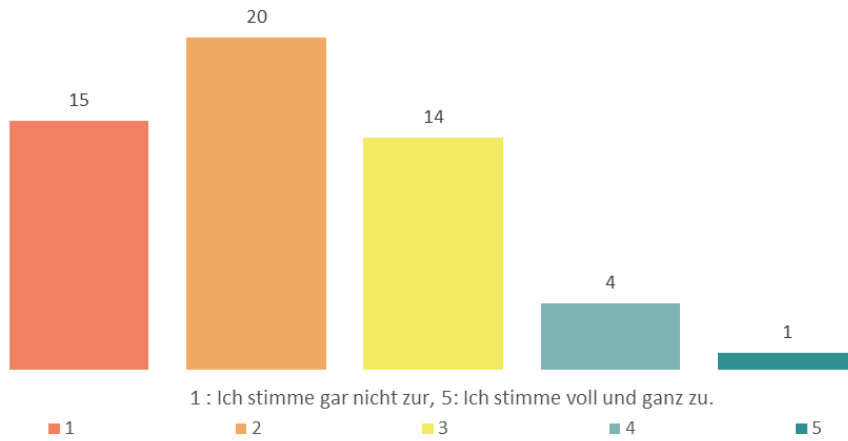
Ich treffe gerne Entscheidungen bei RLI.



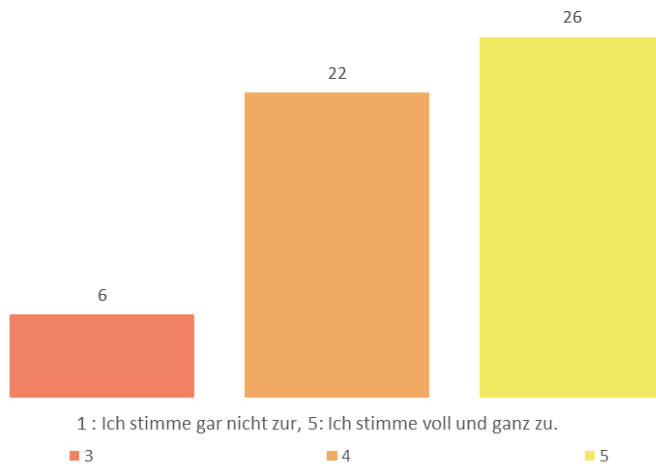
Ich finde es gut, wenn alles für mich entschieden wird und ich nicht mitentscheiden darf.



Ich fühle mich manchmal in der Organisation benachteiligt.



Ich arbeite grundsätzlich gerne bei RLI.



Anhang E: Interviewleitfaden

Leitfrage Erzählaufforderung	Check: Wurde das erwähnt?	Konkrete Frage	Aufrechterhaltungs- und Steuerungsfragen
<p><u>Einleitung in das Thema</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - In der Masterthesis untersuche ich die Organisation eines Bauingenieurunternehmens, Rothpletz Lienhard + Cie AG (RL), für die vereinfachte Implementierung der BIM-Methode. - Aktueller Stand der Thesis: Auswertung der Umfrage von RL - Ziel der Interviews: 1. Meine Umfrageergebnisse bestätigen, 2. Aktueller Stand bei RL, 3. Basis für die Entwicklung des Lösungskonzeptes - Falls du mehr wissen möchtest, kann ich dir nach dem Interview deine Fragen beantworten 			
<p><u>Allgemein zum Interview</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Einverständniserklärung • Aufforderung zum frei antworten, aus deiner persönlichen Sicht antworten • Nimm dir kurz Zeit, bevor du antwortest • Kurz erläutern, was unter einer Organisation zu verstehen ist. • Interview auf Hochdeutsch • Anonym • Aufnahme starten 		
<p><u>Einstieg</u> Du arbeitest bei RL. Kannst du mir etwas dazu erzählen, wie es dazu kam, dass du hier arbeitest und welchen Werdegang du hast.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Funktion/ Position • Aktuelle Arbeit / Aufgaben • Werdegang • Übersicht gewinnen 	<ul style="list-style-type: none"> • Du hast erzählt, dass du bei RL als ... arbeitest. Kannst du erzählen, was dir an diesem Beruf gut gefällt und was dir ggf. weniger zusagt? 	
<p>Überleitung Organisation RL</p>			
<p>Du hast mir jetzt einiges von deinem Beruf und Werdegang erzählt. Könntest du mir deine Aufgaben und Verantwortlichkeiten bei RL genauer erläutern?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben und Verantwortlichkeiten bei RL 		<ul style="list-style-type: none"> • Kannst du dazu noch etwas mehr erzählen? • Und dann? Wie ging das weiter? • Warum ist das so? • Wie wichtig ist dir das? • Was löst das in dir aus? • Kannst du ein Beispiel dafür geben? • Wie könnte es besser sein? Was müsste geändert werden? • Wie meinst du das genau?
<p>Welche internen langfristigen oder temporären Aufgaben oder Verantwortlichkeiten, die nicht unbedingt projektspezifisch sind, hast du? Kannst du mir diese aufzählen und genauer beschreiben.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anstellungen / Austritte • Mitarbeitergespräche führen • Materialchef • IT-Verantwortlicher • Events organisieren • Weitere Ämtli 	<ul style="list-style-type: none"> • Wie bist du zu diesen Aufgaben/Verantwortlichkeiten gekommen? Hast du die Aufgaben ausgewählt oder wurdest du angefragt? • Sind diese Aufgaben klar definiert? Weisst du, was deine Aufgaben sind oder wer für welche Aufgaben zuständig ist? • Erledigst du diese Aufgaben gerne oder gibt es Aufgaben, die oft liegen bleiben? • Hättest du diese Aufgaben auch gemacht, wenn man dich nicht angefragt hätte? 	
<p>Denke konkret an Aufgaben, die du in der Organisation als wichtig empfindest, jedoch erst nach einer langer Zeit oder sogar nie erledigt werden. Beschreibe deine Gedanken dazu, aus welchen Gründen diese Aufgaben nicht effizient oder gar nicht erledigt werden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gründe, weshalb diese Aufgaben nicht erledigt werden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wie ist man in der Organisation mit diesen unerledigten Aufgaben umgegangen? Wurden diese unerledigten Aufgaben in der Organisation thematisiert? 	
<p>Wie schätzt du deine Verantwortung bei RL ein?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Position oder Funktion abhängig • Vergleiche mit anderen Funktionen 		

<p>Du hast vorhin erzählt, dass du schon eine Weile bei RL arbeitest und dadurch hast du sicherlich die RL kennengelernt. Wie ist für dich RL organisiert?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hierarchie • Führungsebene • Agil, starr oder flach organisiert 	<ul style="list-style-type: none"> • Kannst du mir aus deiner Sicht ganz einfach die Organisation RL beschreiben? • Bist du zufrieden mit der Organisation RL? • Worin unterscheidet sich RL von anderen Bauingenieurunternehmen bezüglich Organisation? • In welchen Bereichen siehst du Verbesserungspotenzial in der Organisation RL? 	
<p>Umgang mit neuen Ideen/Innovation</p>			
<p>Würdest du sagen, dass RL offen gegenüber neuen Ideen oder Innovationen ist?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verschiedene Blickwinkel aus verschiedenen Hierarchiestufen 	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Erfahrungen hattest du bisher mit der Einbringung neuer Ideen oder Innovationen bei RL? 	<ul style="list-style-type: none"> • Kannst du dazu noch etwas mehr erzählen? • Und dann? Wie ging das weiter? • Warum ist das so?
<p>Kannst du dich an eine Situation erinnern, in der du eine Idee oder eine andere Vorgehensweise hattest und dies direkt umsetzen konntest? (Das kann jetzt eine Idee oder Vorgehensweise sein, die nur dich betrifft, aber auch andere Mitarbeitende oder die ganze Organisation.)</p> <p>Wenn ja, erzähl mir, wie diese Erfahrung für dich war und welche Ergebnisse daraus entstanden sind.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Idee war in derselben Hierarchiestufe umsetzbar • In einer höheren Hierarchiestufe 	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Art von Idee war das? • Wie bist du auf die Idee gekommen? • Gab es Unterstützung oder Widerstände von anderen in Bezug auf die Umsetzung dieser Idee? • Welche konkreten Ergebnisse oder Veränderungen ergaben sich aus der Umsetzung deiner Idee? 	<ul style="list-style-type: none"> • Wie wichtig ist dir das? • Was löst das in dir aus? • Kannst du ein Beispiel dafür geben? • Wie könnte es besser sein? Was müsste geändert werden? • Wie meinst du das genau?
<p>Kannst du eine Situation beschreiben, in der du eine Idee oder eine neue Vorgehensweise hattest, die aus deiner Sicht die Organisation positiv beeinflussen würde, aber aus verschiedenen Gründen nicht umgesetzt wurde? Beschreib mir, wie das für dich war und welche Gedanken du dazu hattest.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gründe, weshalb die Idee nicht umgesetzt werden konnte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Art von Idee war das? • Wie bist du auf die Idee gekommen? • Welche Hindernisse oder Gründe verhinderten die Umsetzung deiner Idee? • Wurde die Idee bei RL thematisiert? Wie ist man bei RL mit dieser Idee umgegangen? • Wie war das für dich? Wie hast du darauf reagiert? 	
<p><i>Falls keine Antwort bei den zwei vorherigen Fragen:</i> Warum hast du noch nie Ideen, Lösungsvorschläge oder neue Vorgehensweisen, von denen du glaubst, dass sie sich positiv auf RL auswirken würden, deinem Vorgesetzten mitgeteilt?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gründe, weshalb die Idee nicht mitgeteilt wurden 		
<p>Motivation</p>			
<p>Du hast mir zu Beginn erzählt, was dir an deinem Beruf gefällt. Wie steht das in Relation zu deiner Motivation bei der Arbeit bei RL?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Team • Wertschätzung • Neue Herausforderungen • Belohnung 	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Faktoren motivieren dich bei RL zu arbeiten? • Wie wirkt sich deine Motivation auf die Organisation aus? 	<ul style="list-style-type: none"> • Kannst du dazu noch etwas mehr erzählen? • Und dann? Wie ging das weiter? • Warum ist das so? • Wie wichtig ist dir das?
<p>Was demotiviert dich an der Arbeit bei RL?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gründe für Demotivation 	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Faktoren demotivieren dich bei RL zu arbeiten? • Wie beeinflusst deine Demotivation die Organisation von RL? 	<ul style="list-style-type: none"> • Was löst das in dir aus? • Kannst du ein Beispiel dafür geben? • Wie könnte es besser sein? Was müsste geändert werden? • Wie meinst du das genau?

Einleitung BIM-Methode			
Wie bist du bis jetzt im Berufsalltag mit der BIM-Methode in Berührung gekommen?	<ul style="list-style-type: none"> Erfahrungen mit BIM 	<ul style="list-style-type: none"> Weiter mit BIM bei RL (Erfahrung mit der BIM-Methode) oder BIM bei RL (keine Erfahrung mit der BIM-Methode) 	
BIM-Methode bei RL (Erfahrung mit der BIM-Methode)			
Welche praktischen Erfahrungen hast du mit der BIM-Methode gesammelt?	<ul style="list-style-type: none"> Erstellung digitaler Bauwerksmodelle Mit digitalen Bauwerksmodelle gearbeitet Digitale Bauwerksmodelle geprüft Zusammenarbeit auf einer CDE 	<ul style="list-style-type: none"> Welche positiven Erfahrungen hattest du? Was hat nicht so gut funktioniert? Woran lag es? 	<ul style="list-style-type: none"> Kannst du dazu noch etwas mehr erzählen? Und dann? Wie ging das weiter? Warum ist das so? Wie wichtig ist dir das? Was löst das in dir aus? Kannst du ein Beispiel dafür geben? Wie könnte es besser sein? Was müsste geändert werden? Wie meinst du das genau?
Kannst du erzählen, wie es für dich ist, mit dieser Methode zu arbeiten?	<ul style="list-style-type: none"> Erfahrungen 		
Du hast erwähnt, dass du einige Erfahrungen mit der BIM-Methode gesammelt hast. Gibt es jedoch Hindernisse , die dich daran hindern, die Methode vollständig anzuwenden?	<ul style="list-style-type: none"> BIM-Pilotprojekte fehlten bis jetzt, um die BIM-Methode zu testen. Keine Zeit 	<ul style="list-style-type: none"> Gab es schon Situationen, in denen du gerne Erfahrungen sammeln wolltest, es jedoch aus organisatorischen Gründen nicht möglich war? Warum war es nicht möglich? 	
Welche Ängste oder Sorgen hast du bezüglich der BIM-Methode?	<ul style="list-style-type: none"> Keine richtige Betreuung Zusätzlicher Aufwand Unsicherheit bezüglich Umsetzung Kontrollverlust Angst davor, dass es mich nicht mehr braucht Keine Angst davor 		
Beschreib mir, wie du RL bezüglich der BIM-Methode einschätzt.	<ul style="list-style-type: none"> Einschätzung, ob RL auf einem gutem Weg ist oder nicht und ob RL schnell ist oder eher langsam. 		
Wie würdest du vorgehen, wenn du bezüglich der BIM-Methode Ideen, Fragen oder Unterstützung benötigst?	<ul style="list-style-type: none"> Mitarbeitende, die Erfahrung mit BIM gemacht haben 		
Du hast vorhin von der Organisation RL erzählt. Wie ist für dich RL im Bereich BIM organisiert?	<ul style="list-style-type: none"> BIM-Arbeitsgruppe 	<ul style="list-style-type: none"> Woher kennst du die BIM-Arbeitsgruppe? Was macht deiner Meinung nach die BIM-Arbeitsgruppe? Bist du zufrieden mit der BIM-Arbeitsgruppe? Worin siehst du Verbesserungspotenzial in der Organisation RL bezüglich der BIM-Metjode? 	
Welche Erwartungen hast du an jemanden, der die BIM-Expertise hat oder an die BIM-Arbeitsgruppe?	<ul style="list-style-type: none"> Erwartungen an die BIM-Arbeitsgruppe 		
Was benötigst du, um die BIM-Methode selbst anzuwenden?	<ul style="list-style-type: none"> Benötigte Ressourcen, um die BIM-Methode anzuwenden 		
Wie würdest du vorgehen oder die Organisation gestalten, um die BIM-Methode deiner Meinung nach flächendeckend und effizient bei RL einzuführen?			

BIM bei RL (keine Erfahrung mit der BIM-Methode)			
Erzähl mir mal, was deine Gedanken zu der BIM-Methode sind?	<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Gedanken zu der BIM-Methode • Ängste / Sorgen 		<ul style="list-style-type: none"> • Kannst du dazu noch etwas mehr erzählen? • Und dann? Wie ging das weiter? • Warum ist das so? • Wie wichtig ist dir das? • Was löst das in dir aus? • Kannst du ein Beispiel dafür geben? • Wie könnte es besser sein? Was müsste geändert werden? • Wie meinst du das genau?
Du hast erwähnt, dass du bisher keine Berührungspunkte mit der BIM-Methode hattest. Gibt es Hindernisse , die dich daran hindern, die BIM-Methode anzuwenden?	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Berührungspunkte • Fehlendes Interesse an der neuen Arbeitsweise • BIM-Pilotprojekte fehlten bis jetzt, um die BIM-Methode zu testen. • Keine Zeit Neues auszuprobieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Gab es schon Situationen, in denen du gerne Erfahrungen sammeln wolltest, es jedoch aus organisatorischen Gründen nicht möglich war? Kannst du beschreiben, warum es nicht möglich war? 	
Welche Ängste oder Sorgen hast du bezüglich der BIM-Methode?	<ul style="list-style-type: none"> • Keine richtige Betreuung • Zusätzlicher Aufwand • Unsicherheit bezüglich Umsetzung • Kontrollverlust • Angst davor, dass es mich nicht mehr braucht • Keine Angst davor 		
Du hast vorhin von der Organisation RL erzählt. Wie ist für dich RL im Bereich BIM organisiert?	<ul style="list-style-type: none"> • BIM-Arbeitsgruppe 	<ul style="list-style-type: none"> • Woher kennst du die BIM-Arbeitsgruppe? • Was macht deiner Meinung nach die BIM-Arbeitsgruppe? • Bist du zufrieden mit der BIM-Arbeitsgruppe? • Worin siehst du Verbesserungspotenzial in der Organisation RL bezüglich der BIM-Methode? 	
Welche Erwartungen hast du an jemanden, der die BIM-Expertise hat oder an die BIM-Arbeitsgruppe?	<ul style="list-style-type: none"> • Erwartungen an die BIM-Arbeitsgruppe 		
Was benötigst du, um die BIM-Methode selbst anzuwenden?	<ul style="list-style-type: none"> • Benötigte Ressourcen, um die BIM-Methode anzuwenden 		
Wie würdest du vorgehen oder die Organisation gestalten, um die BIM-Methode deiner Meinung nach flächendeckend und effizient bei RL einzuführen?			

Anhang F: Code-Liste

Liste der Codes
Codesystem
Funktion und Position
Aufgaben und Verantwortlichkeiten
Organisation der Aufgaben und Verantwortlichkeiten
Einschätzung Verantwortung
Organisationsstruktur
Wahrnehmung Organisation
Organisatorische Unterschiede
Leitende Team
weniger hierarchisch
keine fixen Abteilungen
Standorte
Bauunternehmung
Organisatorische Verbesserungen
Standortdenken
Prozessoptimierung
Kommunikation
Teambildung
Leitendes Team
Digitalisierung
Motivation
Auswirkung auf die Organisation
Umgang mit offenen Aufgaben
ungeklärt
thematisiert
in Bearbeitung
offen
Fehlende Ressourcen
Unklare Zuständigkeit

Spannungen
Keine Dringlichkeit
Innovationskultur
Offen
Mittelmässig
Verschlossen
Innovationsmanagement
Umgesetzte Innovationen und Ideen
Innovation oder Ideen in Bearbeitung
Mühe bei der Umsetzung von Innovationen und Ideen
Hierarchiestufe
Fehlende Ressourcen
Fehlende Unterstützung
Kunde
Hindernisse die BIM-Methode anzuwenden
Fehlende Ressourcen
Akteure im Projekt
Fehlendes Wissen
Fehlende BIM-Projekte
Hierarchie
Technik
Bauen in Bestand
Anderer Fokus
Ängste und Sorgen
Anschluss verpassen
Qualität
Auswahl Plattformen
Keine
Erfahrungen mit der BIM-Methode
Keine
Weiterbildung

Auswahl Software
Offerten
Aufbereitung der geometrische Modelle
Erstellung 3D-Modelle
Ausschreibung mit 3D-Modell
Koordination der 3D-Modelle
Prüfen der 3D-Modelle
Arbeiten mit 3D-Modell
Ausführung mit 3D-Modell
Gedanken zu der BIM-Methode
Aktueller Stand der BIM-Methode bei RLI
Organisation bezüglich der BIM-Methode
BIM-Arbeitsgruppe
Unterstützung holen
GL
Aufgabe der BIM-Arbeitsgruppe
Wissensaustausch
Wissenserweiterung
Keine Ahnung
Wissenstransfer
Unterstützung
Organisation der 1. BIM-Arbeitsgruppe
Von wo kennst du die BIM-Arbeitsgruppe?
Organisatorische Verbesserungen bezüglich der BIM-Methode
Wissenstransfer
Organisation
Ressourcen
Anwendungen am Projekt
Motivation
Empowerment
Erwartungen an BIM-Experten und BIM-Arbeitsgruppe

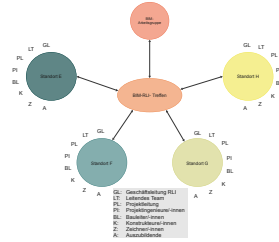
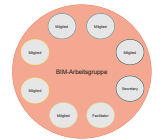
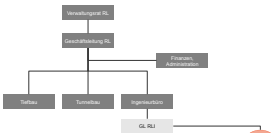
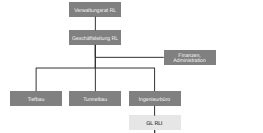
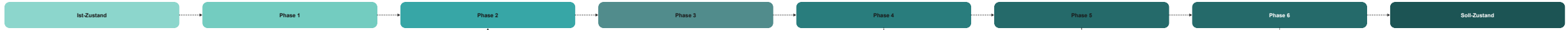
Zieldefinition
Motivation
Verständnis für Planung und Ausführung
Grundlagewissen
Wissensaustausch
Wissenstransfer
Unterstützung
Zusammenarbeit
Anwendungsvoraussetzungen
Motivation
Projekt
Know-How
Unterstützung
Austausch
Grundlagewissen
Ressourcen
BIM-Implementierungsstrategien
Wissenstransfer
Anwendungen am Projekt
Akquisition
Organisation
Schulungen
Motivation
Unterstützung
Kunden anfragen
Entscheidungen
Ressourcen
Zusammenarbeit
Zieldefinition
Andere Ideen in anderen Bereichen
Sonstiges

Zufriedenheit

Organisation im Bereich BIM

Organisation allgemein

Anhang G: Lösungskonzept Transformation



Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
BIM-Team	BIM-Team	BIM-Team	BIM-Team	BIM-Team	BIM-RLI-Treffen
Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
BIM-Team	BIM-Team	BIM-Team	BIM-Team	BIM-Team	BIM-RLI-Treffen

● Kollaborationen
● Kooperationen
● BIM-RLI-Treffen

