MASTERARBEIT

Zur Erlangung des akademischen Grades
Master of Arts in Business
am Masterstudiengang Management & Controlling
der FH CAMPUS 02

Einführung eines Prozesses zum Risikomanagement bei Bauprojekten

Betreuer:
FH-Prof. René Peter Thaller, BA, MA

vorgelegt von:
Mst.in Maria Jöbstl, BA (11811677)

Graz, 25.04.2025

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich

• die vorliegende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst,

• andere als die angegebenen Quellen nicht benutzt,

• die den Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht,

• den Einsatz von generativen KI-Modellen kenntlich gemacht

• und mich sonst keiner unerlaubten Hilfsmittel bedient habe.

Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht. Die vorliegende Fassung entspricht der eingereichten elektronischen Version.

Graz, am 25.04.2025 Maria Jöbstl e.h.

Kurzfassung

Die Baubranche ist geprägt von hoher Dynamik und einer Vielzahl potenzieller Risiken. Die Unternehmen sehen sich dabei in allen Phasen des Bauprozesses mit Unsicherheiten und Herausforderung konfrontiert. Um in einem dynamischen und wettbewerbsintensiven Umfeld bestehen zu können, ist daher eine fundierte Einschätzung und aktive Steuerung von Risiken im Bauprojektlebenszyklus unerlässlich. Daher ist es auch für die *Bau-Plan Jöbstl-Bauträger GmbH* entscheidend eine geeignetes Risikomanagement einzuführen, um eine fundierter Entscheidungsgrundlage zu haben. Insbesondere stellt für den Kooperationspartner der begrenzte Ressourceneinsatz eine zusätzliche Herausforderung dar. Aufgrund der geringen Mitarbeiterzahl wird derzeit kein eigenständiges Risikomanagement auf Projektebene umgesetzt. Ein zentrales Problem dabei ist, dass Risikobewertungen aktuell subjektiv erfolgen und somit nicht einheitlich nachvollziehbar sind. Vor diesem Hintergrund ergibt sich die zentrale Fragestellung der Arbeit: Wie kann man einen leicht umsetzbaren Risikomanagementprozess entwickeln und ein Konzept gestalten, um praktisch handhabbare sowie standardisierte Beurteilungen gewährleisten zu können.

Zur Beantwortung der zentralen Fragestellungen wurde im theoretischen Teil eine Literaturrecherche als primäre Forschungsmethode herangezogen. Für die Entwicklung des Risikomanagementprozesses sowie des begleitenden MS Excel-Tools kamen sowohl theoretische als auch praxisorientierte Ansätze zum Einsatz. Zum besseren Verständnis wurde im ersten Schritt eine Ist-Analyse beim Kooperationspartner durchgeführt. Aufbauend auf der Literaturrecherche wurde zur Integration der Perspektive des Kooperationspartners auf qualitative Methoden zurückgegriffen, darunter Experteninterviews, ein Brainstorming-Workshop sowie die Methode des Lauten Denkens.

Das Ergebnis der Arbeit ist ein implementierter Risikomanagementprozess, der in Form eines anwenderfreundlichen MS Excel-Tools abgebildet wurde. Dieses Tool ermöglicht es dem Kooperationspartner, sämtliche Prozessschritte strukturiert und nachvollziehbar direkt innerhalb der Vorlage auszufüllen. Die Schritte der Risikoidentifikation, -bewertung sowie des -reportings können dadurch übersichtlich und einheitlich in einem zentralen Instrument durchgeführt werden. Ergänzend erhält der Kooperationspartner eine Ursachen-Wirkungs-Analyse zu den identifizierten Risiken. Diese soll zur Sensibilisierung beitragen und das Verständnis für potenzielle Risikoursachen, -auswirkungen und -zusammenhänge stärken.

Abstract

The construction industry is characterized by high dynamics and a multitude of potential risks. Companies are confronted with uncertainties and challenges in all phases of the construction process. In order to survive in a dynamic and highly competitive environment, a well-founded assessment and active management of risks in the construction project life cycle is therefore essential. For this reason, it is crucial for *Bau-Plan Jöbstl-Bauträger GmbH* to implement an appropriate risk management system in order to have a sound basis for decision-making. In particular, the limited use of resources poses an additional challenge for the cooperation partner. Due to the small number of employees, no independent risk management is currently implemented at project level. A key problem here is that risk assessments are currently subjective and therefore not comprehensible. Against this background, the central question of the thesis arises: How can an easily manageable risk management process be designed that enables a standardized and practical risk assessment in the project context?

In order to answer the central questions, a literature review was used as the primary research method in the theoretical part. Both theoretical and practical approaches were used to develop the risk management process and the accompanying MS Excel tools. To gain a better understanding, an analysis of the current situation at the cooperation partner was carried out as a first step. Based on the literature review, qualitative methods were used to integrate the perspective of the cooperation partner, including expert interviews, a brainstorming workshop and the thinking aloud method.

The result of the work is an implemented risk management process that has been mapped in the form of a user-friendly MS Excel tool. This tool enables the cooperation partner to complete all process steps in a structured and comprehensible manner directly within the template. The steps of risk identification, assessment and reporting can thus be carried out in a clear and consistent manner in a central tool. In addition, the partner receives a cause-and-effect analysis of the identified risks. This is intended to help raise awareness and understanding of potential risk causes, effects and correlations.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 1
1.1 Spezifische Ausgangssituation 1
1.2 Zielsetzung und Praxisoutput 2
1.3 Problemstellung und Relevanzbegründung 3
1.4 Aufbau und angewandte Methode 4
1.5 Abgrenzung der Themenstellung 5
2 Risikomanagement in der Bauwirtschaft 7
2.1 Begriffliche Abgrenzung 7
2.2 Der Risikomanagementprozess und dessen Herausforderungen im Bauwesen 9
2.3 Spezifische Risiken für GeneralunternehmerInnen in der Bauwirtschaft 11
2.4 Rechtliche Rahmenbedingungen und Synergien zwischen Österreich und Deutschland . 15
2.4.1 Rechtliche Rahmenbedingungen in Österreich 15
2.4.2 Rechtliche Rahmenbedingungen in Deutschland 17
2.4.3 Normen zum Risikomanagement 18
2.4.4 Vergleich und Synergien zwischen Österreich und Deutschland für den Kooperationspartner 21
3 Analyse der gegenwärtigen Ist-Situation beim Kooperationspartner 23
3.1 Die aktuelle Beurteilung von Risiken beim Kooperationspartner 23
3.2 Festlegung von Rahmenbedingungen beim Kooperationspartner 25
4 Entwicklung des Risikomanagementprozesses 27
4.1 Die Risikoidentifikation 27
4.1.1 Methoden und Instrumente zur Risikoidentifikation 28
4.1.2 Identifikation der kaufmännischen Risiken beim Kooperationspartner 30
4.1.3 Kategorisierung der Risiken beim Kooperationspartner 38
4.2 Ursachen-Wirkungs-Analyse der identifizierten Risiken 39
4.3 Die Risikobewertung 45
4.3.1 Methoden der Risikobewertung 45
4.3.2 Die Bewertung der kaufmännischen Risiken beim Kooperationspartner 47
4.4 Durchführung der Risikoaggregation beim Kooperationspartner 56
4.5 Die Steuerung der Risiken im Unternehmen 61
4.5.1 Grundlegende Maßnahmen zur Risikosteuerung 61
4.5.2 Steuerungsmaßnahmen beim Kooperationspartner 62

4.6 Risikoüberwachung und Reporting 70
4.6.1 Die Risikoüberwachung 70
4.6.2 Umsetzung einer vereinfachten Risikoüberwachung beim Kooperationspartner 71
4.6.3 Inhalte des Risikoreportings 74
4.6.4 Der Risikoreportingbericht beim Kooperationspartner 74
5 Anwendung des Risikomanagementprozesses anhand eines Projekts 77
5.1 Die Risikoidentifikation im ausgewählten Projekt 78
5.2 Die Risikobewertung im ausgewählten Projekt 79
5.3 Das Risikoreporting im ausgewählten Projekt 82
6 Resümee der Arbeit 84
6.1 Zusammenfassung der Ergebnisse 84
6.2 Kritische Reflexion und Ausblick 87
Literaturverzeichnis 90
Promptverzeichnis 93
Anhangsverzeichnis 94

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Grundlegende Begriffe zum Risiko 8
Abbildung 2: Risikomanagementprozess 9
Abbildung 3: Ausschnitt der Risikocheckliste 32
Abbildung 4: Risikobewertung Phase 1 48
Abbildung 5: Klassifikation der Eintrittswahrscheinlichkeit. 49
Abbildung 6: Klassifikation der Schadenshöhe 52
Abbildung 7: Risikobewertung Phase 2 55
Abbildung 8: Verwendete Formel zur Monte-Carlo-Simulation. 58
Abbildung 9: Darstellung Risikoübersicht 71
Abbildung 10: Darstellung der Risikomatrix. 72

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Analyse der finanziellen Risiken 41
Tabelle 2: Analyse der Planungsrisiken 42
Tabelle 3: Analyse der Vertrags- & Rechtsrisiken 43
Tabelle 4: Analyse der zeitlichen Risiken 44

Abkürzungsverzeichnis

EK	Eigenkapital
Öko. EK	ökonomisches Eigenkapital
RP	Risikopriorität
AFRAC	Austrian Financial Reporting and Auditing Committee
UGB	Unternehmensgesetzbuch
GmbHG	GmbH Gesetz
dAktG	deutsches Aktiengesetz
SE-Gesetz	Societas Europea Gesetz
GenG	Genossenschaftsgesetz
KonTraG	Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich
HGB	Handelsgesetzbuch
DRS	Deutsche Rechnungslegungs Standards
PDCA-Zyklus	Plan-Do-Check-Act-Zyklus
MS	Microsoft

1 Einleitung

1.1 Spezifische Ausgangssituation

Der Kooperationspartner, die *Bau-Plan Jöbstl-Bauträger GmbH* mit Sitz in Groß St. Florian, ist als Gesellschaft mit beschränkter Haftung organisiert. Das Unternehmen agiert als Generalunternehmer im Bauwesen und übernimmt hauptsächlich Bauprojekte für einen Hauptauftraggeber mit Sitz in Deutschland. Bei den Projekten des Kooperationspartners handelt es sich sowohl um Neubauten als auch um Erweiterungen und Sanierungen. Die Dauer dieser Projekte erstreckt sich in der Regel über einen Zeitraum von ein bis drei Jahren. Grundlage der Zusammenarbeit bildet ein Werkvertrag, auf dessen Basis die *Bau-Plan Jöbstl-Bauträger GmbH* beauftragt wird. Zur Ausführung der Bauleistungen zieht das Unternehmen Subunternehmen heran.

Die Baubranche gilt aufgrund ihrer Komplexität und der vielfältigen Wagnisse im Allgemeinen als risikoreich. Unternehmen sind diesen Risiken über sämtliche Phasen des Bauprozesses ausgesetzt.[1] Allgemein kann man diese Risiken, welche aus unterschiedlichen Gründen auftreten können, in operative und kaufmännische unterteilen. Zu den operativen Herausforderungen gehören beispielsweise Qualitätsrisiken, wie fehlerhafte Bauausführungen, sowie Sicherheitsrisiken, etwa in Form von Arbeitsunfällen. Für den Kooperationspartner stehen jedoch insbesondere kaufmännische Risiken im Vordergrund, da operative Risiken vertraglich an die beauftragten Subunternehmen weitergegeben werden können. Unter die kaufmännischen Risiken, welche die *Bau-Plan Jöbstl-Bauträger GmbH* betreffen, fallen sämtliche wirtschaftliche, vertragliche sowie terminliche Risiken, die mitverantwortlich für den Erfolg eines Bauprojekts sind. Sie beziehen sich auf Faktoren wie Termine, Kosten und Qualität, sowohl während der Bauausführung als auch nach deren Abschluss. Folgende Aspekte können beispielhaft angeführt werden: die finanzielle Zuverlässigkeit des Auftraggebers, der Stand des Bauvorhabens, unerwartete Mehrkosten, Änderungen im Leistungsumfang sowie bestehende oder potenzielle Haftungsverpflichtungen. Für den Kooperationspartner ergibt sich eine weitere Ebene der Komplexität durch seine operativen Tätigkeiten in Deutschland und seine administrative Basis in Österreich. Das Unternehmen muss demzufolge mehreren Rahmenbedingungen gerecht werden.

[1] Vgl. KLOTZ (2021), Onlinequelle [21.04.2025].

Aktuell wird zur Einschätzung von Risiken vom Kooperationspartner kein standardisiertes Risikomanagement betrieben. Wie bereits erläutert, werden operative Risiken im Rahmen von Werkverträgen an die Subunternehmer übertragen. Kaufmännische Wagnisse werden jedoch durch die subjektive Einschätzung und jahrelange Berufserfahrung vom Geschäftsführer eingestuft. Um auch weiterhin langfristig in einem stetig wachsenden, dynamischen und grenzüberschreitenden Kontext erfolgreich zu bleiben, ist es für den Kooperationspartner daher wichtig, ein geeignetes Risikomanagementtool einzuführen, mit welchem fundierte Entscheidungen getroffen werden können. Vor allem in Hinblick auf die Bewertung neuer Auftraggeber und deren Projekte.

1.2 Zielsetzung und Praxisoutput

Ziel dieser Arbeit ist es, ein Tool zu entwickeln, mit dem eine umfassende und standardisierte Bewertung von kaufmännischen Risiken im Unternehmen möglich ist. Das Tool soll auf alle neu akquirierten Projekte angewandt werden können und daher in Form eines Microsoft Excel-Tools erarbeitet werden. Im Vordergrund stehen die Entwicklung eines standardisierten Fragebogens, die Ausarbeitung einer umsetzbaren Bewertungsmethode mit geeigneten Steuerungsmaßnahmen sowie die Erstellung einer Übersicht mit relevanten Informationen für den Geschäftsführer.
Die Anwendung des Tools erfolgt unabhängig für jedes Projekt neu. Dadurch wird eine detaillierte Gesamtbeurteilung und Identifizierung der Risikoschwerpunkte für jedes Projekt separat ermöglicht. Jedes Projekt soll anhand des entwickelten Tools die einzelnen Schritte des Risikomanagementprozesses, welche die Risikoidentifikation, Risikoanalyse, Risikobewertung, Risikosteuerung sowie Risikoüberwachung umfasst, durchlaufen. Neben den kaufmännischen Risiken der Baubranche soll dieses auch die spezifischen Herausforderungen und Chancen berücksichtigen, die sich aus der grenzüberschreitenden Tätigkeit des Unternehmens ergeben. Dazu wird der Fokus auf die Analyse rechtlicher Unterschiede zwischen Österreich und Deutschland gelegt, um nicht nur Risiken zu minimieren, sondern auch Vorteile erkenn- und nutzbar zu machen.

Im ersten Schritt der Anwendung soll es dem Geschäftsführer sowie den MitarbeiterInnen ermöglicht werden, Risiken objektiv zu bewerten. Dafür wird zuerst im Excel-Tool der standardisierte und normierte Fragebogen eingearbeitet. Der Fragebogen basiert auf im Rahmen eines Brainstormings identifizierten Risiken und anschließend daraus weiterentwickelten Fragen. Er enthält zur leichteren Beantwortung ausschließlich Entscheidungsfragen. Zu den erkannten Risiken wird dann eine Ursachen-Wirkung-Beschreibung zugefügt, um die MitarbeiterInnen in Bezug auf die Risiken zu sensibilisieren.

Die identifizierten Risiken sollen anschließend im Rahmen einer Risikobewertung hinsichtlich ihrer Bedeutung und Eintrittswahrscheinlichkeit klassifiziert werden. Auf diese Weise wird in der späteren Projektdurchführung eine gezielte Priorisierung der Risiken sowie eine entsprechende Steuerung ermöglicht. Darüber hinaus ist vorgesehen, eine automatisierte Übertragung relevanter Daten in das Risikoreporting für die Geschäftsführung zu realisieren. Diese objektive Erstbewertung mithilfe des Tools zeigt auf, wie risikoreich das neu erworbene Bauprojekt ist, und ermöglicht zugleich eine fundierte Identifizierung der wesentlichen Risikoschwerpunkte.

1.3 Problemstellung und Relevanzbegründung

Um die Wettbewerbsfähigkeit, vor allem bei der Bewertung von Neuprojekten, aufrechtzuerhalten, Risiken optimal einzuschätzen und rechtzeitig zu reagieren, ist es entscheidend, die Risikoschwerpunkte der einzelnen Bauprojekte zu kennen, um das wirtschaftliche Risiko durch aktives Steuern zu minimieren. Ohne einen angemessenen Risikomanagementprozess ist der Kooperationspartner einem unverhältnismäßig hohen Risiko ausgesetzt und kann potenzielle wirtschaftliche Auswirkungen nur unzureichend prognostizieren. Es besteht die Möglichkeit, dass die Risiken der Projekte aufgrund fehlender standardisierter Bewertungsverfahren und individueller Einschätzungen der MitarbeiterInnen falsch dargestellt werden. Dem Kooperationspartner ist es ein Anliegen, solche Fehler zu vermeiden. Die Implementierung eines Risikomanagementprozesses ist jedoch in der Regel mit erheblichen Ressourcenaufwand und nicht unerheblichen Kosten verbunden. Ein zu hoher Ressourceneinsatz wäre jedoch bei der MitarbeiterInnennzahl der GmbH, bestehend aus dem Geschäftsführer und zwei Mitarbeiterinnen, unverhältnismäßig. Daher ergibt sich die zentrale Fragestellung, wie man einen leicht umsetzbaren Risikomanagementprozess entwickeln und ein Konzept gestalten kann, um praktisch handhabbare sowie standardisierte Beurteilungen gewährleisten zu können.

Um zunächst ein Verständnis für Risikomanagement in der Baubranche sowie der länderübergreifenden Tätigkeit zu schaffen, gilt es, eine theoretische Grundlage anhand des Risikomanagementprozesses zu schaffen, sowie gesetzliche Rahmenbedingungen zwischen Österreich und Deutschland zu analysieren. Zur Bestimmung des Ausgangspunktes für die Entwicklung des Systems und des dazugehörigen Konzeptes ist es notwendig, sich mit den aktuell im Unternehmen bekannten Risiken und den zukünftigen Bedürfnissen/ Wünschen des Kooperationspartners auseinanderzusetzen. Dadurch wird eine Grundlage gebildet, um darauf aufbauend einen Fragebogen zur systematischen Risikoidentifikation zu entwickeln. Aufgrund des Ressourcenproblems ist die Frage,

wie die Risiken für den Kooperationspartner standardisiert und gleichzeitig praktikabel bewertet werden können, von hohem Stellenwert. In der Literatur gibt es zwar diverse Methoden zur Bewertung von Risiken, diese sind aber oft weit davon entfernt, praxisnah zu sein. Demzufolge muss geklärt werden, welche Herangehensweise für das projektorientierte Unternehmen zur Risikobewertung geeignet ist. Daraus ergeben sich folgende forschungsleitende Fragestellungen:

- Wie kann ein Fragebogen gestaltet werden, der eine systematische, unternehmensspezifische Risikoidentifikation ermöglicht, ohne die Ressourcen des Teams zu überlasten?
- Welche Bewertungssystematik ist geeignet, um erkannte Risiken praxisnah, vergleichbar und zugleich nachvollziehbar zu bewerten?

Sind die vorherigen Phasen des Risikoprozesses durchgeführt, gilt es noch geeignete Steuerungsmaßnahmen für die erkannten und bewerteten Risiken aufzuzeigen. Es soll erläutert werden, welche Möglichkeiten im Rahmen des Machbaren für den Kooperationspartner sind. Die gewonnenen Erkenntnisse der einzelnen Phasen müssen anschließend in Form eines Reportings an den Geschäftsführer überführt werden. Woraus sich eine weitere Forschungsfrage ergibt:

- Wie kann ein Reporting aufgebaut sein, dass einerseits die relevanten Informationen verständlich für den Geschäftsführer aufbereitet und andererseits als Steuerungsinstrument nutzbar ist?

Zusammengefasst ergibt sich daraus die zentrale Frage, wie sich aus den einzelnen Prozessschritten ein praxisnahes und intuitiv nutzbares Werkzeug für den Risikomanagementprozess entwickelt werden kann.

1.4 Aufbau und angewandte Methode

Um ein Grundverständnis für Risikomanagement zu schaffen, soll in den ersten Kapiteln der Arbeit auf die Eigenheiten von Risikomanagement eingegangen werden. Speziell werden hier die Charakteristika der Baubranche und die rechtliche Grundlage analysiert. Neben der Einführung in das Risikomanagement werden die gesetzlichen Grundlagen des österreichischen sowie des deutschen Gesetzgebers behandelt. Mögliche Unterschiede, Risiken und Chancen sowie die gesetzlichen Rahmenbedingungen für den Kooperationspartner werden im ersten Teil der Arbeit auf Basis der theoretischen Grundlage analysiert. Zur wissenschaftlichen Fundierung dieses Kapitels wird eine Literaturrecherche als Methode herangezogen.

Im Hauptkapitel der Arbeit erfolgt die Entwicklung eines Risikokonzepts, welches auf die spezifischen Bedürfnisse und Herausforderungen des Unternehmens ausgelegt ist. Dieser Teil der Arbeit orientiert sich am logischen Aufbau des Risikomanagementprozesses, welcher sich in Risikoidentifikation, -analyse, -bewertung, -steuerung sowie -berichterstattung und -überwachung gliedert. Die Kapitel enthalten zunächst eine theoretische Darstellung der einzelnen Prozessphasen. Darauf aufbauend folgt ein praxisbezogener Abschnitt, der die Erkenntnisse aus der Literaturrecherche aufgreift und zur Entwicklung eines unternehmensspezifischen Risikomanagementkonzeptes führt. Dieser Rahmen wird durch eine kritische Ist-Analyse bestehender Risikomanagementpraktiken in der Baubranche sowie durch die Integration bewährter Verfahren aus anderen relevanten Branchen und Ländern angereichert. Auch hier wird zur wissenschaftlichen Fundierung die Literaturrecherche als Methode herangezogen. Um auch die Eigenheiten im Unternehmen des Kooperationspartners zu identifizieren, wird ein Interview mit dem Geschäftsführer geführt. Die Ergebnisse daraus werden genutzt, um gleichzeitig herauszufinden, welche Bedürfnisse und Wünsche das Unternehmens an das zu entwickelnde Tool hat. In weiterer Folge soll das Excel-Tool anhand der Ergebnisse, die in den vorherigen Kapiteln dargelegt wurden, erarbeitet werden. Orientierend an den einzelnen Prozessschritten, entsteht neben dem Excel-Tool der Fragebogen inklusive der Ursachen-Wirkungs-Analyse.

Am Ende des Hauptabschnitts wird das Tool anhand eines bereits abgeschlossenen Projekts geprüft. Zu Simulationszwecken durchläuft das Projekt alle Schritte des Tools. Alle Phasen des entworfenen Risikomanagementprozesses werden eingehend analysiert, die angewandten Methoden beschrieben und die jeweiligen Zwischenergebnisse reflektiert und interpretiert. Zur Untersuchung der Umsetzbarkeit des entwickelten Tools wird eine Thinking-Aloud-Methode herangezogen. Diese Methode ermöglicht es, Einblicke in die Gedankenprozesse der Nutzer während der Anwendung des Tools zu gewinnen. Abschließend werden im letzten Kapitel der Arbeit die gewonnenen Erkenntnisse und Ergebnisse zusammengefasst und ein Ausblick in die Zukunft gegeben.

In der vorliegenden Arbeit wird künstliche Intelligenz wie das KI-Modell, ChatGPT oder DeepL Write zur Verbesserung der sprachlichen Formulierung verwendet.

1.5 Abgrenzung der Themenstellung

Die Arbeit beschäftigt sich ausschließlich mit der Erstellung eines Risikomanagementprozesses im kaufmännischen Bereich. Der kaufmännische Bereich eines Generalunternehmers in der Baubranche umfasst sämtliche Aufgaben, die mit der wirtschaftlichen Abwicklung von Bauprojekten

verbunden sind. Dazu gehören insbesondere die Angebots- und Kalkulationserstellung, Vertrags- und Nachtragsmanagement, Kosten- und Budgetkontrolle sowie die Steuerung von Subunternehmen aus wirtschaftlicher und terminlicher Sicht. Auch die Einhaltung rechtlicher und finanzieller Rahmenbedingungen, etwa bei Haftungs- und Gewährleistungsfragen, fällt in diesen Bereich. Aufgrund des Umfangs ist es jedoch nicht Teil der Arbeit, Projektkalkulationen oder Überprüfungen dieser durchzuführen. Zusätzlich sei erwähnt, dass die Behandlung aller operativer Risiken nicht Gegenstand der vorliegenden Arbeit ist. Das Hauptaugenmerk der Abschlussarbeit liegt darauf, ein standardisierten Risikomanagementprozess für Einzelprojekte zu konzeptionieren und nicht eine Gesamtanalyse der Risikosituation im Unternehmen durchzuführen. Die Arbeit verfolgt nicht das Ziel, weitere Chancen im Bereich des Risikomanagements, die sich möglicherweise aus den grenzüberschreitenden Tätigkeiten ergeben, zu identifizieren. Die Konzeption umfasst den gesamten Risikomanagementprozess bis zur Berichterstattung an die Unternehmensleitung, jedoch nicht die Früherkennung von Risikoabweichungen oder Durchführung eines Krisenmanagements.

2 Risikomanagement in der Bauwirtschaft

Um ein fundiertes Verständnis des Risikomanagements in der Bauwirtschaft zu ermöglichen, ist es zunächst notwendig, zentrale Begriffe einzuordnen und voneinander abzugrenzen. Das folgende Kapitel widmet sich daher der begrifflichen Klärung grundlegender Termini.

2.1 Begriffliche Abgrenzung

Risikomanagement ist heute ein zentraler Bestandteil vieler Unternehmensstrategien. Gesetzliche Vorgaben, freiwillige Kodizes und regulatorische Anforderungen haben seine Verbreitung gefördert. Insbesondere kapitalmarktorientierte und große Unternehmen in Österreich haben entsprechende Systeme implementiert. Dabei bestehen jedoch erhebliche Unterschiede in deren Ausgestaltung, sodass bislang keine einheitlichen Standards etabliert werden konnten. Vielmehr variieren die Ansätze je nach Unternehmensstrategie und -umfeld. Diese begrifflichen und konzeptionellen Unterschiede erfordern eine präzise Abgrenzung.[2]

Zur Sicherstellung eines einheitlichen Verständnisses wird der zentrale Begriff ‚Risiko' näher definiert. Das folgende Unterkapitel dient dazu, das Konzept ‚Risiko' zu erläutern und die spezifische Interpretation im Kontext dieser Arbeit zu präzisieren.

Risiko

Nach der ÖNORM D 4900, die Begriffe und Grundlagen des Risikomanagements definiert, ist ein Risiko eine „[…] Auswirkung von Unsicherheit auf Ziele, Tätigkeiten und Anforderungen".[3] Exner und Ruth weisen weiter darauf hin, dass der Begriff Risiko in der Praxis uneinheitlich verwendet wird und ein breites Spektrum an Definitionen existiert, was zu unterschiedlichen Auslegungen und Missverständnissen führen kann. Darüber hinaus definieren sie den Begriff ‚Risiko' wie folgt: „Risiko ist die Gefahr (bzw. die Chance) einer negativen (bzw. positiven) Abweichung von Unternehmenszielen."[4] Der Begriff ‚Risiko' umfasst somit Unsicherheiten und potenzielle Gefahren, die sowohl positive als auch negative Auswirkungen haben können. Im Kontext der Bauwirtschaft stellt sich die Frage, inwieweit die gängige Definition von Risiko auf diese Branche übertragbar ist. Die Bewertung sowohl quantitativer als auch qualitativer Daten erfordert in der

[2] Vgl. EXNER/RUTHNER (2019), S. 1.
[3] S. ÖNORM D 4900 RISIKOMANAGEMENT FÜR ORGANISATIONEN UND SYSTEME - BEGRIFFE UND GRUNDLAGEN (2021), S. 5.
[4] Vgl. EXNER/RUTHNER (2019), S. 5.

Regel eine umfassende Datenbasis aus der Vergangenheit. Da Bauprojekte jedoch als Einzelvorhaben mit individuellen Rahmenbedingungen konzipiert sind, gestaltet sich der Vergleich mit historischen Daten schwierig. Dies führt zu der Überlegung, ob für Bauprojekte die klassische Risikodefinition überhaupt anwendbar ist oder ob es präziser wäre, stattdessen von Ungewissheiten zu sprechen.[5]

Um nun in der vorliegenden Arbeit dargelegte Interpretationsmissverständnisse auszuschließen, wird eine begriffliche Abgrenzung vorgenommen. Für die Arbeit wird der Begriff ‚Risiko' primär als eine mit negativen Konsequenzen verbundene Unsicherheit verstanden. Chancen werden nur dann explizit einbezogen, wenn dies gesondert erwähnt wird. Diese begriffliche Abgrenzung dient der Klarheit und Konsistenz der weiteren Ausführungen. Für die Arbeit werden aber die verschiedenen zentralen Aspekte des Risikobegriffes laut ÖNORM D 4900 übernommen. Diese besagen, dass ein Risiko eine Kombination aus Eintrittswahrscheinlichkeit und potenzieller Auswirkung darstellt. Eine schematische Darstellung dieser Definition findet sich in der nachfolgenden Abbildung.

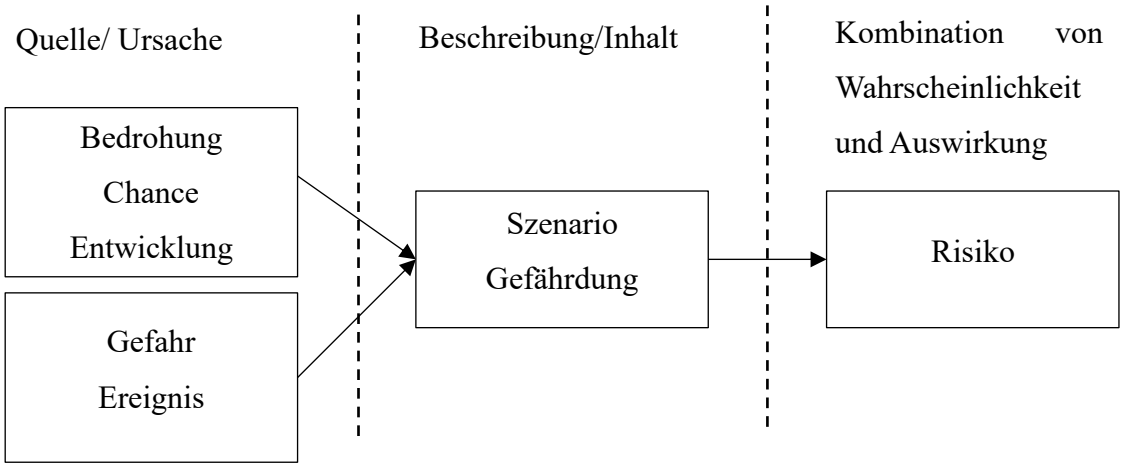


Abbildung 1: Grundlegende Begriffe zum Risiko, Quelle: ÖNORM D 4900 (2021), Abschnitt 4.1.

Gleichzeitig müssen klare Systemgrenzen definiert werden, um die Bedeutung und Tragweite einzelner Risiken angemessen beurteilen zu können. Dabei spielt die Quantifizierung von Unsicherheiten mittels Wahrscheinlichkeiten eine wesentliche Rolle. Sie ermöglicht sowohl die Bewertung punktueller Ereignisse als auch langfristiger Entwicklungen.[6]

[5] Vgl. HOFSTADLER/KUMMER (2017), S. 30.
[6] S. ÖNORM D 4900 RISIKOMANAGEMENT FÜR ORGANISATIONEN UND SYSTEME - BEGRIFFE UND GRUNDLAGEN (2021), S. 9.

2.2 Der Risikomanagementprozess und dessen Herausforderungen im Bauwesen

Aufbauend auf der begrifflichen Abgrenzung wird im nächsten Abschnitt der Risikomanagementprozess vorgestellt. Dabei werden insbesondere die spezifischen Herausforderungen beleuchtet, die sich im Bauwesen bei der Umsetzung eines wirksamen Risikomanagements ergeben.

Der Risikomanagementprozess umfasst die systematische Erfassung, die kontinuierliche Überwachung und rechtzeitige Steuerung von Risiken, um potenzielle Gefährdungen für die wirtschaftliche Stabilität eines Unternehmens zu vermeiden. Es lassen sich folgende Prozessschritte von den Aufgaben des Prozesses ableiten: Die Risikoidentifikation, die Risikoanalyse, die Risikobewertung und Risikosteuerung. Als Erweiterung des Prozesses kann man das Risikoreporting und die Risikokommunikation sehen. Weiteres lassen sich die ersten drei Prozessschritte unter dem Begriff ‚Risikobeurteilung' zusammenfassen. Die Risikobeurteilung sowie Steuerung sollte systematisch, iterativ und kollaborativ erfolgen. Dabei ist die Nutzung der besten verfügbaren Informationen, gegebenenfalls ergänzt durch weiter Untersuchungen, für eine fundierte Entscheidungsfindung essenziell.[7] Eine nähere Erläuterung der einzelnen Prozessschritte erfolgt in den jeweiligen Unterkapiteln des Hauptkapitels 4 ‚Entwicklung des Risikomanagementprozesses'.

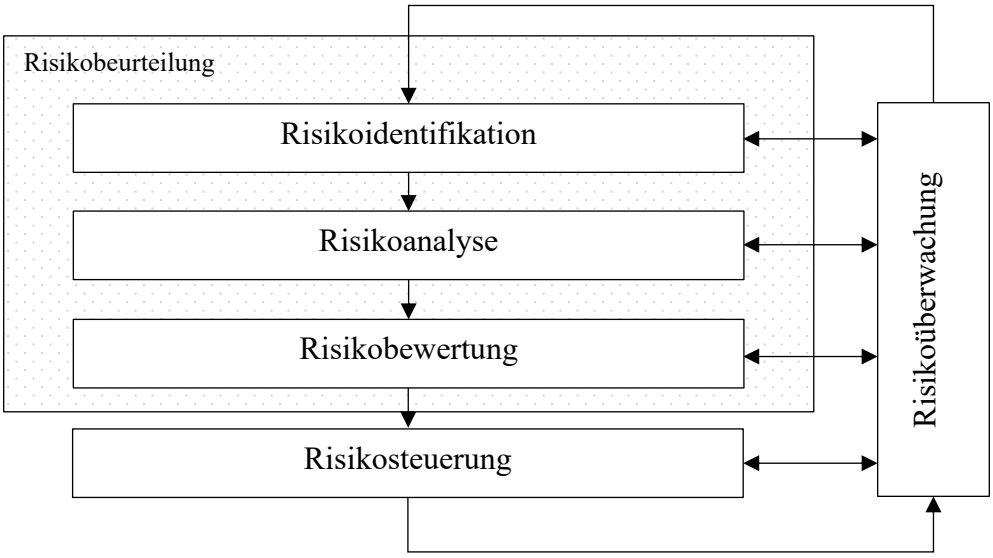


Abbildung 2: Risikomanagementprozess, Quelle: ISO 31000 (2018), Abschnitt 6 (leicht modifiziert).

Wie in der obigen Abbildung ersichtlich folgt der Risikomanagementprozess im Wesentlichen dem Prinzip des PDCA-Zyklus, einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess, der eine systematische Vorgehensweise ermöglicht. Für eine erfolgreiche Implementierung muss dieser Prozess

[7] S. ISO 31000 RISIKOMANAGEMENT - LEITLINIEN (2018), S. 14 ff.

sowohl auf Unternehmensebene als auch innerhalb des Projektlebenszyklus regelmäßig durchlaufen werden. Neu gewonnene Erkenntnisse aus der Risikobewertung und -steuerung sollten fortlaufend in den Prozess integriert werden. Gleichzeitig müssen eingeleitete Steuerungsmaßnahmen konsequent überprüft werden.[8]

Herausforderungen des Risikomanagementprozesses im Bauwesen

Trotz des zunehmenden Wettbewerbsdrucks und sinkender Gewinnmargen bleibt das Risikomanagement in der Bauwirtschaft im Vergleich zu anderen Branchen, wie dem Finanz- und Versicherungssektor, weiterhin wenig ausgeprägt. Während Banken und Versicherungen hochentwickelte, systematische Risikomanagementprozesse implementiert haben, wird das Risikomanagement in der Bauwirtschaft häufig noch als unzureichend oder nur begrenzt wirksam angesehen.[9] Eine mögliche Erklärung dafür liegt in den spezifischen Herausforderungen, mit denen Unternehmen in der Baubranche konfrontiert sind. Das Risikomanagement in der Bauwirtschaft weist entscheidende Unterschiede und Schwierigkeiten zum allgemein definierten Risikomanagementprozess auf. Bauprojekte sind von hohen Unsicherheiten, komplexen Abhängigkeiten und dynamischen Rahmenbedingungen geprägt. Während das Risikomanagement in vielen Branchen primär darauf abzielt, planbare Risiken zu identifizieren und zu minimieren, steht im Bauwesen zusätzlich die Herausforderung im Vordergrund, mit schwer vorhersehbaren Risiken umzugehen. Bauprojekte sind, wie in der Begriffsabgrenzung bereits erwähnt, Unikate mit spezifischen Rahmenbedingungen. Dadurch wird die direkte Übertragung vergangener Erfahrungswerte auf neue Projekte erschwert. Anders als in der industriellen Produktion, in der standardisierte Prozesse eine verlässliche Grundlage für die Risikoanalyse und Identifikation bieten, fehlt es im Bauwesen vielfach an vergleichbaren Projekten. Daher müssen die Prozessschritte Risikoanalyse und Identifikation verstärkt auf Prognosen und Erfahrungswerte aufbauen.

Weiters sind Bauprojekte besonders anfällig für externe Einflussfaktoren wie Witterungsbedingungen oder schwankende Materialpreise. Diese Faktoren können Bauabläufe unvorhergesehen beeinflussen und erhöhen die Volatilität der Risikobewertung.[10] Um diese Risiken im Risikomanagementprozess meistern zu können, ist es für projektorientierte Unternehmen wichtig, auf eine akkurate Durchführung des Prozesses zu achten. Es ist essenziell, dass der Prozess als ein dynamischer, sich fortlaufend wiederholender gestaltet wird. Nur durch eine Wiederholung in

[8] Vgl. ROSENKRANZ/MISSLER-BEHR (2005), S. 41 f.
[9] Vgl. FLANAGAN/NORMAN (2000), S. 4.
[10] Vgl. GLEISSNER (2006) in: Baumarkt + Bauwirtschaft, 6.Jg., S. 22 ff.

vergleichsweise kurzen Zeitabständen ist es möglich, auf Herausforderungen in Bauprojekten rechtzeitig reagieren zu können. Potenziell gefährliche Entwicklungen können dadurch identifiziert und entsprechende Gegenmaßnahmen baldigst eingeleitet werden. Die Risikostruktur eines Unternehmens selbst wird wesentlich durch die spezifischen Risiken der einzelnen Projekte geprägt. Das Risikomanagement ist somit pauschal nicht auf die Unternehmensgesamtebene übertragbar, sondern muss auf die einzelnen Projekte ausgerichtet sein. Eine wirksame Minimierung des Gesamtrisikos eines Unternehmens kann nur erreicht werden, wenn die Risiken auf Projektebene gezielt reduziert werden

Zusammengefasst sollte das Risikomanagement in Bauunternehmen, einschließlich des zugrunde liegenden Prozesses, insbesondere auf die Optimierung von Abläufen sowie der frühzeitigen Risikoprävention von Annahmen und Unsicherheiten ausgerichtet sein.[11] Nur so können Bauunternehmen den spezifischen Herausforderungen effektiv begegnen und den Risikomanagementprozess sowie Risiken aktiv steuern.

Die zuvor dargestellten Herausforderungen zeigen, dass der Risikomanagementprozess an die Besonderheiten der Bauwirtschaft angepasst werden muss. Im anschließenden Kapitel wird daher näher auf jene Risiken eingegangen, die speziell GeneralunternehmerInnen in der Bauwirtschaft betreffen.

2.3 Spezifische Risiken für GeneralunternehmerInnen in der Bauwirtschaft

Eine wichtige Aufgabe beim sinnvollen Management von Bauprojektrisiken ist die Kategorisierung dieser. Eine zweckmäßige Gruppierung bzw. Kategorisierung erleichtert die spätere Analyse und Bewertung der Risiken. In der Bauwirtschaft erfolgt eine grundsätzliche Unterscheidung zwischen unternehmensweiten und projektspezifischen Risiken, die unmittelbar aus der Planung und Umsetzung einzelner Bauvorhaben resultieren. BauherrInnen und ProjektentwicklerInnen sehen sich mit anderen Herausforderungen konfrontiert als die ausführenden Bauunternehmen, deren Risiken insbesondere in der operativen Umsetzung und der Einhaltung von Kosten-, Zeit- und Qualitätsvorgaben liegen.[12] Girmscheid hat im Allgemeinen für Bauprojekte folgende Risikoarten festgelegt:[13]

[11] Vgl. SCHMIDL/THEUERMANN/MAIER (2024), S. 173.
[12] Vgl. STEMPKOWSKI/LINK/SADLEDER (2003), Onlinequelle [16.02.2025], S. 1 f.
[13] Vgl. GIRMSCHEID (2010), S. 686 f.

- finanzielle Risiken
- terminliche Risiken
- rechtliche und vertragliche Risiken
- technische Risiken
- Managementrisiken
- Umfeldrisiken

Nachfolgend werden Risiken näher erläutert, die vor allem ausführende Bauunternehmen oder wie im Fall der Masterarbeit genannten GeneralunternehmerInnen treffen. Dazu zählen finanzielle, terminliche, rechtliche und vertragliche Risiken sowie Planungsrisiken. Risiken lassen sich in diesem Zusammenhang anhand ihrer Ursachen in externe und interne Risiken unterteilen. Unter externen Risiken versteht man Risiken, deren Ursprung außerhalb oder außerhalb des Einflussbereiches eines Unternehmens liegen. Dazu zählen zum Beispiel Marktentwicklungen, Preisentwicklungen oder Gesetzesänderungen. Folglich unterteilt man externe Risiken in ökonomische, politische, rechtliche und gesellschaftliche Risiken. Interne Risiken entstehen im Umkehrschluss im 'Inneren' eines Unternehmens und lassen sich in leistungswirtschaftliche und finanzwirtschaftliche Risiken untergliedern.[14]

Finanzielle Risiken

Risiken finanzieller Art beeinträchtigen, wie der Begriff bereits andeutet, die finanzielle Seite des Unternehmens. Dazu zählen Zinsänderungs-, Kurs-, Ausfalls-, Währungs-, Rohstoff- und Bilanzrisiken. Finanzielle Risiken sind für GeneralunternehmerInnen von großer Bedeutung, da sie häufig in Vorleistung gehen und Zwischenfinanzierungen notwendig sind. Insbesondere bei langfristigen Projekten können Zinsänderungen erhebliche Auswirkungen auf die Finanzierungskosten haben, was wiederum die wirtschaftliche Tragfähigkeit des Unternehmens beeinflusst. Zinsänderungen führen zu einer Anpassung des aktuellen Marktzinses, was wiederum Auswirkungen auf nachgelagerte Finanzierungsbedingungen, wie zum Beispiel Kreditzinsen, haben kann. Besonders relevant für den Kooperationspartner ist dabei die Tatsache, dass solche Änderungen nicht einheitlich verlaufen. Eine Zinsanpassung in einem Land bedeutet nicht zwangsläufig, dass sich die Zinsen in einem anderen Land in gleicher Weise verändern. Ein weiteres Risiko, welches für Bauunternehmen von Bedeutung ist, ist das Ausfallrisiko. Ein Ausfall bezeichnet den vollständigen Verlust einer kritischen Ressource oder Position. In einem Generalunternehmen kann dies in

[14] Vgl. VANINI/RIEG (2021), S. 30.

vielfältiger Form auftreten, beispielsweise durch den Ausfall eines wichtigen Subunternehmens, Lieferausfälle essenzieller Baumaterialien oder die Insolvenz eines Geschäftspartners/ einer Geschäftspartnerin. Das Risiko eines Ausfalls variiert je nach Bedeutung, die die betroffene Ressource für das Gesamtunternehmen hat. Ein Ausfall muss jedoch nicht immer vollständig sein, um bereits einen kritischen Einfluss auf das Projekt zu haben. Verzögerte Lieferungen, Teilinsolvenzen oder Zahlungsausfälle eines Geschäftspartners/ einer Geschäftspartnerin können ebenso negative Auswirkungen auf das Unternehmen haben, insbesondere wenn mehrere dieser Ereignisse gleichzeitig eintreten und sich somit aufsummieren. Als letztes wichtiges Risiko im finanziellen Bereich für ein Generalunternehmen ist das Rohstoffrisiko zu nennen. Die meisten Rohstoffe sind börsennotiert und unterliegen den aktuell herrschenden Kursen. Rohstoffpreise variieren daher nach Angebot und Nachfrage. Bei Einschränkung der Verfügbarkeit des Materials wird der Preis nach oben gehen und bei Überfluss wird der Rohstoff günstig zu erwerben sein.[15]

Planungsrisiken

Planungsrisiken sind Risiken, die mit der Durchführung eines Bauvorhabens entstehen. Grundlage für die Entstehung von Planungsrisiken sind unvollständige oder unzureichende Daten. Geplante Projekte beruhen daher oft auf Annahmen, welche sich durch neue Entwicklungen verändern können, sodass die tatsächlichen Anforderungen vom ursprünglichen Plan abweichen können.[16] Traditionell liegt die Planungsverantwortung beim Bauherrn/ bei der Bauherrin oder den von ihm/ihr beauftragten ArchitektInnen, während der Generalunternehmer / die Generalunternehmerin primär für die Bauausführung zuständig ist. Dennoch können Planungsrisiken den Generalunternehmer/die Generalunternehmerin unmittelbar betreffen, insbesondere wenn er/sie neben der Bauausführung auch Teile der Planungsleistungen übernimmt. In solchen Fällen trägt der Generalunternehmer/die Generalunternehmerin die Verantwortung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der erstellten Planungsunterlagen. Auch können GeneralunternehmerInnen haftbar gemacht werden, wenn sie offensichtliche Fehler in den Planungsunterlagen nicht rechtzeitig erkennen und melden. Neben der klassischen Planung spielt auch die zeitliche Planung eine Rolle. Die Koordination von SubunternehmerInnen erfordert eine präzise und fehlerfreie Planung. Unstimmigkeiten oder Mängel können zu Missverständnissen und Konflikten führen, die wiederum den Bauablauf stören und zusätzliche Kosten verursachen.[17]

[15] Vgl. WENGERT/SCHITTENHELM (2013), S. 27 ff.
[16] Vgl. MÜLLER-STEWENS (o.J.), Onlinequelle [23.04.2025].
[17] Vgl. WKO (2025), Onlinequelle [17.02.2025].

Rechtliche und vertragliche Risiken

Durch die unterschiedlichen Rechtssysteme und Vielzahl an Normen steigt die Relevanz von Vertrags- und Rechtsrisiken.[18] Risiken rechtlicher oder vertraglicher Natur ergeben sich aus einer komplexen Vertragsstruktur zwischen AuftraggeberInnen, Generalunternehmen, Subunternehmen und möglichen weiteren Projektbeteiligten. Vertragsrisiken betreffen insbesondere unklare oder unvollständige Vertragsklauseln, die zu Interpretationsspielräumen führen und somit potenzielle Konflikte zwischen den Parteien begünstigen. Daneben kann die Einhaltung von Fristen und Spezifikationen zu Streitigkeiten führen, insbesondere wenn Vertragsbedingungen nicht klar definiert oder nicht ausreichend durchgesetzt werden. Darüber hinaus sind rechtliche Risiken eng mit den sich ständig weiterentwickelnden gesetzlichen und regulatorischen Anforderungen verknüpft. Änderungen im Bau- oder Umweltrecht können die bestehende Planung erheblich beeinflussen. Gesetzlich zwingende Anpassungen führen meist zu unerwarteten Kostensteigerungen oder Verzögerungen. Auch Genehmigungsverfahren stellen eine bedeutende Herausforderung dar, da Verzögerungen in der behördlichen Bewilligungskette den gesamten Bauablauf gefährden können. Besonders problematisch sind außerdem Haftungsrisiken, die entstehen, wenn Mängel oder Schäden auftreten und die Verantwortlichkeiten zwischen den Projektbeteiligten nicht eindeutig geregelt sind.[19]

Terminliche Risiken

Zeitliche Risiken stellen eine der zentralen Herausforderungen in Bauprojekten dar, da Verzögerungen erhebliche wirtschaftliche und organisatorische Auswirkungen haben können. Ein wesentlicher Faktor sind externe Einflüsse wie Witterungsbedingungen oder unerwartete Verzögerungen bei Genehmigungsverfahren. Diese können dazu führen, dass der Baufortschritt ins Stocken gerät, was wiederum zu erhöhten Kosten oder Vertragsstrafen führt. Zudem spielen Koordinationsprobleme zwischen den verschiedenen Projektbeteiligten eine entscheidende Rolle. Insbesondere die Abhängigkeit von mehreren Gewerken und Zulieferern kann den Bauablauf erheblich beeinträchtigen, wenn einzelne Leistungen nicht fristgerecht erbracht werden. Auch unzureichende Planungsprozesse, fehlerhafte Ausschreibungen oder Änderungen während der Bauausführung tragen erheblich zu zeitlichen Risiken bei. Ein besonders kritischer Aspekt ist dabei die mangelnde Berücksichtigung von Pufferzeiten in der Terminplanung, wodurch selbst kleine Verzögerungen zu einer Kettenreaktion führen können. Insgesamt sind Bauprojekte durch lange Projektlaufzeiten

[18] Vgl. DIEDERICHS (2023), S. 193.
[19] Vgl. GIRMSCHEID (2010), S. 687 ff.

und eine Vielzahl an Beteiligten geprägt, wodurch das Risiko von Zeitüberschreitungen im Vergleich zu anderen Branchen besonders stark ausgeprägt ist.[20]

Zusammenfassend zeigt sich, dass finanzielle, planerische, rechtliche sowie terminliche Risiken für Generalunternehmen in der Bauwirtschaft ein erhebliches Gefahrenpotenzial beinhalten und darstellen.

2.4 Rechtliche Rahmenbedingungen und Synergien zwischen Österreich und Deutschland

Neben den aufgezeigten unternehmensspezifischen Risiken spielen auch rechtliche Rahmenbedingungen eine wesentliche Rolle. Das folgende Kapitel untersucht deshalb die relevanten gesetzlichen Grundlagen und Normen in Österreich und Deutschland, die den Handlungsrahmen für Unternehmen bestimmen. Sowohl in Österreich als auch in Deutschland besteht in gewissen Fällen eine gesetzliche Verpflichtung zur Umsetzung von Risikomanagement. Neben diesen verpflichtenden Vorgaben existieren zudem Normen und Empfehlungen, die Unternehmen als Orientierungshilfe zur Implementierung dienen sollen. Die Herausforderung in Österreich wie auch in Deutschland liegt dabei darin, ein Risikomanagement zu entwickeln, das auf die individuellen Strukturen und Anforderungen eines Unternehmens zugeschnitten ist. Da die gesetzlichen Bestimmungen häufig allgemein gehalten sind und branchenspezifische Anforderungen nur unzureichend berücksichtigen, bedarf es einer gezielten Anpassung und Interpretation der Vorgaben.[21]

Zur genaueren Betrachtung der rechtlichen Vorgaben wird zunächst der österreichische Rechtsrahmen dargestellt, bevor anschließend auf die deutsche Gesetzgebung und mögliche Synergien eingegangen wird.

2.4.1 Rechtliche Rahmenbedingungen in Österreich

In Österreich entstand eine gesetzliche Anforderung zur Umsetzung von Risikomanagement erst 2004 mit einer Änderung des Rechnungslegungsgesetzes bzw. mit der Änderung im Unternehmensrechtsänderungsgesetz im Jahr 2008.[22]

[20] Vgl. HOFFMANN (2022), S. 32 f. & S. 68 f.
[21] Vgl. EXNER/RUTHNER (2019), S. 16.
[22] Vgl. EXNER/RUTHNER (2019), S. 19.

Erweiterung des Lageberichts

Durch die Änderung im Rechnungslegungsgesetz sind Konzerne verpflichtet, im Lagebericht das Vermögens-, Finanz- und Ertragsbild des Unternehmens so darzustellen, dass es möglichst getreu ist und somit wesentliche Risiken und Ungewissheiten beschreibt.[23] Eine Aufzeigung von verwendeten Finanzinstrumenten ist dann notwendig, wenn sie eine wesentliche Rolle bei der Beurteilung der Unternehmenslage spielen. Vor allem im Zusammengang mit Risikomanagement ist darzulegen, welche Ziele und Methoden dafür verfolgt worden sind oder zukünftig werden. Dabei steht insbesondere die Absicherung geplanter Transaktionen im Vordergrund, die im Rahmen der Bilanzierung von Sicherungsgeschäften Anwendung finden. Zudem müssen die finanziellen Risiken berücksichtig werden, die sich durch Preisänderungen, Zahlungsausfälle oder Ähnlichem ergeben können. Neben den Änderungen im Rechnungslegungsgesetz wurden durch das Unternehmensrechtsänderungsgesetz die Richtlinien des Europäischen Parlamentes und des Rates der Abschlussprüfung in nationales Recht überführt. Das Unternehmensänderungsgesetz zielt im Wesentlichen ebenfalls auf gesetzliche Vorgaben zur Risikoberichterstattung und Risikoüberwachung ab. Zum einen sind bei Geschäften, die nicht in der Bilanz des Unternehmens aufscheinen, Vorteile und Risiken darzustellen. Zum anderen ist wie beim Rechnungslegungsgesetz der Lagebericht, um Informationen des internen Kontrollsystems zu erweitern. Beide Gesetzesänderungen beziehen sich auf § 243 und § 267 UGB und regeln die Berichterstattung über finanzielle Risiken. Sie enthalten jedoch keine spezifischen Vorgaben zur praktischen Umsetzung des Risikomanagements.[24]

Einführung eines Corporate Governance Berichts

Durch die beiden Gesetzesänderungen wurden Aktiengesellschaften dazu verpflichtet, einen Corporate Governance Bericht zu erstellen.[25] Dabei ist zu beachten, dass der österreichische Corporate Governance Kodex eine Informationspflicht des Vorstandes vorsieht, insbesondere in Bezug auf Veränderungen in der Risikolage und Risikomanagementstrategie der Gesellschaft. Der Corporate Governance Bericht verpflichtet den Prüfungsausschuss, die Wirksamkeit des internen Kontroll- und Risikomanagementsystems zu überwachen.[26] Neben dem Corporate Governance Bericht haben nach § 243a (2) UGB Aktiengesellschaften: „…im Lagebericht darüber hinaus die wichtigsten Merkmale des internen Kontroll- und des Risikomanagementsystems im Hinblick auf den Rechnungslegungsprozess zu beschreiben“.[27]

[23] S. § 243 (1) UGB; § 267 (1) UGB.
[24] Vgl EXNER/RUTNER (2019), S. 19 ff.
[25] S. § 222 (1) UGB.
[26] S. ÖSTERREICHISCHER CORPORATE GOVERNANCE KODEX (2023) Abs. 9 & 40.
[27] S. § 243a (2) UGB.

Einführung eines Prüfungsausschusses

Die Einrichtung eines Prüfungsausschusses ist in Gesellschaften und Genossenschaften verpflichtend, wenn deren Aufsichts- oder Verwaltungsrat aus mehr als fünf Mitgliedern besteht oder die Merkmale des § 271a Abs. 1 UGB erfüllt sind. Dem Prüfungsausschuss obliegt insbesondere die Überwachung der Wirksamkeit des internen Kontrollsystems einschließlich der internen Revision sowie des Risikomanagementsystems. Die gesetzlichen Grundlagen für diese Verpflichtung sind in § 92 Abs. 4a AktG, § 30g Abs. 4a GmbH-Gesetz, § 51 Abs. 3a SE-Gesetz und § 24 Abs. 3a GenG verankert.[28]

2.4.2 Rechtliche Rahmenbedingungen in Deutschland

Nach der Analyse der österreichischen Gegebenheiten folgt nun ein Überblick über die rechtlichen Rahmenbedingungen in Deutschland, die für den grenzüberschreitend tätigen Kooperationspartner von besonderer Bedeutung sind.

In Deutschland gab es vor 1998 keine gesetzlichen Anforderungen, Risikomaßnahmen im Zuge unternehmerischen Handels umzusetzen. Erst mit der Einführung des KonTraG, das Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich, änderten sich die Verpflichtungen für Unternehmen. Besonders Aktiengesellschaften wurden mit der Einführung des KonTraG zur Umsetzung von geeigneten Risikosteuerungsmaßnahmen und Frühüberwachungssystemen verpflichtet. Durch die Einführung des KonTraG war neben dem Aktiengesetz das GmbH-Gesetz von Änderungen betroffen.[29]

Einrichtung eines Risikomanagementsystems

Seit Inkrafttreten des KonTraG haben Unternehmen ein geeignetes Risikomanagementsystem einzuführen. Unter ‚geeignetes' Risikomanagementsystem versteht das KonTraG die Verwendung eins internen Kontrollsystems, die Einbeziehung des Controllings und Umsetzung eins Frühwarnsystems. Weiters wird im KonTraG auf den § 91 Abs. 2 dAktG verwiesen: „Der Vorstand hat geeignete Maßnahmen zu treffen, insbesondere ein Überwachungssystem einzurichten, damit der Fortbestand der Gesellschaft gefährdende Entwicklungen früh erkannt werden."[30]

[28] Vgl. EXNER/RUTHNER (2019), S. 20 f.
[29] Vgl. EXNER/RUTHNER (2019), S. 17.
[30] S. § 91 (2) dAktG.

Erweiterung des Lageberichts

Seit der Gesetzesänderung ist gemäß § 289 und § 315 HGB der (Konzern-)Lagebericht verpflichtet, sich mit wesentlichen Aspekten der Unternehmensentwicklung auseinanderzusetzen. Dazu gehören die Risiken der künftigen Entwicklung, bedeutende Ereignisse nach dem Geschäftsjahresende und die voraussichtliche Entwicklung der Gesellschaft. Ein gesonderter Risikobericht ist nicht zwingend erforderlich, sodass eine Integration der Risikodarstellung im allgemeinen Lagebericht zulässig ist. Die Berichterstattung beschränkt sich auf jene Risiken, die zum Zeitpunkt der Berichtserstellung erkennbar sind. Bestehen keine bestandsgefährdenden Risiken, ist ein Vermerk anzuführen, was als sogenannter Fehlbericht bezeichnet wird. Über die bloße Nennung von Risiken hinaus ist eine Einschätzung ihrer Auswirkungen auf die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage erforderlich. Wobei eine Quantifizierung dieser Effekte angestrebt wird. Besondere Bedeutung wird der verstärkten Kommunikation zwischen Vorstand und Aufsichtsrat beigemessen, um eine transparente und fundierte Entscheidungsfindung im Risikomanagement sicherzustellen.[31]

Ausweitung der Jahresabschlussprüfung und des Bestätigungsvermerks

Zusätzlich wurde mit der Umsetzung des KonTraG Risikomanagement Bestandteil des Lageberichts. Bei den Prüfungskriterien verweist das KonTraG auf die Einhaltung des § 91 Abs. 2 dAktG. Neben dem Aktiengesetz ist für die Jahresabschlussprüfung der § 317 HGB von Bedeutung. Er definiert den Prüfungsinhalt sowie Ausmaß der Prüfung. Dabei wird insbesondere die Einhaltung von § 91 Abs. 2 dAktG überprüft, womit die Funktionsfähigkeit des implementierten Risikomanagementsystems beurteilt wird. Darüber hinaus bestimmt § 321 dHGB, dass das Risikomanagement als eigenständiger Bestandteil im Prüfungsbericht aufgeführt werden muss. Festgestellte Mängel im Risikomanagementsystem haben zwar keine Auswirkungen auf den Bestätigungsvermerk, müssen aber gesondert im Bericht aufgezeigt werden, insbesondere wenn sie Verbesserungsmaßnahmen des internen Überwachungssystems betreffen. Folgend weist § 322 dHGB noch einmal gesondert darauf hin, dass Mängel im Bestätigungsvermerk anzuführen sind.[32]

2.4.3 Normen zum Risikomanagement

Neben Gesetzen dienen Normen allgemein zur Standardisierung und Vereinheitlichung von Prozessen, Produkten oder Dienstleistungen. Daher ist ergänzend zu den gesetzlichen Vorgaben ein Blick auf die relevanten Normen zum Risikomanagement erforderlich. Sie bieten als anerkannte

[31] Vgl. EXNER/RUTHNER (2019), S. 18 f.
[32] Vgl. EXNER/RUTHNER (2019), S. 19.

Standards eine wichtige Orientierung für die praktische Umsetzung der Rechtslage. Die wohl wichtigste Norm zum Thema Risikomanagement ist die ISO 31000. Zusätzlich sind in Österreich die ÖNORM D 4900 und ÖNORM EN 62198 von Relevanz, während in Deutschland die DIN EN 31010 eher von Bedeutung ist. Um eine fundierte und vollumfängliche Analyse der Synergien zu ermöglichen, wird in den folgenden Unterkapiteln eine detaillierte Betrachtung der relevanten Normen vorgenommen.

ISO 31000:2018 Risikomanagement - Leitlinien

Die ISO 31000 Risikomanagement – Leitlinien ist ein international anerkanntes Regelwerk, das vom technischen Komitee ISO/TC 262 ‚Risk Management' entwickelt wurde. Sie dient als allgemeine Leitlinie für den Umgang mit Risiken in Organisationen, ohne sich auf eine spezifische Branche oder einen Wirtschaftssektor zu beziehen. Dadurch ist sie universell anwendbar. Ein zentraler Bestandteil der Norm ist die Definition von Begriffen und deren Abgrenzung sowie die Etablierung eines einheitlichen Rahmenwerks für das Risikomanagement. Ziel ist es, ein konsistentes Verständnis zu schaffen und die praktische Umsetzung zu erleichtern. Das Kernelement bildet der Risikoprozess, der in einzelne Prozessschritte untergliedert ist. Dabei werden die Bedeutung, Umsetzung und Zielsetzung dieser Schritte erläutert und erste Handlungsempfehlungen gegeben. Gemäß ISO 31000 umfasst der Risikoprozess die Identifikation, Analyse, Bewertung und Behandlung von Risiken. Ergänzend dazu sind die Überwachung und Überprüfung der Risiken sowie die Dokumentation und Berichterstattung zentrale Bestandteile des Prozesses. Die Norm ermöglicht sowohl qualitative als auch quantitative Bewertungsmethoden und bietet damit eine flexible Grundlage für die Implementierung eines strukturierten Risikomanagements in verschiedensten organisatorischen Kontexten.[33]

ÖNORM D 4900: 2021 Risikomanagement für Organisationen und Systeme

ÖNORMEN stellen in Österreich national anerkannte Leit- und Richtlinien dar. Die ÖNORM D 4900 mit dem Titel „Risikomanagement für Organisationen und Systeme – Begriffe und Grundlagen. Anleitung zur Umsetzung der ISO 31000", bietet eine praxisorientierte Hilfestellung für die Implementierung der internationalen Norm ISO 31000. Sie ist Teil der ÖNORM- Reihe D 4900, welche strukturierte Anleitungen zur Anwendung in Organisationen und Systemen bereitstellt. Im Kern dient die ÖNORM D 4900 der detaillierten Erläuterung und Spezifizierung der ISO 31000. Im Gegensatz zur internationalen Norm geht sie stärker auf die spezifischen Anforderungen an

[33] S. ISO 31000 RISIKOMANAGEMENT - LEITLINIEN (2018), S. 5 ff.

Organisationsstrukturen, die Kompetenz der Führungskräfte sowie den Umgang mit Risiken und den darin enthaltenen Chancen ein. Besonders hervorzuheben ist der fokussierte Blick auf Chancen, die sich im Rahmen des Risikomanagements ergeben. Während ISO 31000 primär allgemeine Leitlinien vorgibt, legt die ÖNORM D 4900 verstärkt Wert darauf, Risiken nicht ausschließlich als Bedrohung zu betrachten, sondern auch deren potenzielle positive Effekte zu erkennen und strategisch zu nutzen. Zudem wird im Vergleich zur ISO 31000 der allgemeine Begriff des Risikos stärker eingeschränkt und neue, für die praktische Umsetzung wichtige Begriffe wie Risikotragfähigkeit definiert. Die ÖNORM bettet das Risikomanagement im das übergeordnete Konzept von Corporate Covernance ein. Dieses umfasst die verantwortungsbewusste und pflichtgemäße Führung von Organisationen.[34]

ÖNORM EN 62198:2014 Risikomanagement für Projekte

Ergänzend zur ÖNORM D 4900 kann man die ÖNORM EN 62198 Risikomanagement für Projekte – Anwendungsleitfaden heranziehen. Hier wird im Speziellen auf die Umsetzung der ISO 31000 in Projekten oder Teilprojekten eingegangen. Die Norm zeigt, wie sich die allgemeinen Grundsätze und Leitlinien für das Beherrschen von Unsicherheiten in Projekten anwenden lassen.[35]

DIN EN 31010:2010 Verfahren zur Risikobeurteilung

Die in Deutschland verbreitete Norm "Risikomanagement – Verfahren zur Risikobeurteilung“ beschreibt verschiedene Methoden zur Risikobewertung und analysiert deren jeweilige Vor- und Nachteile sowie potenzielle Anwendungsbereiche und zu erwartende Ergebnisse. Sie bietet eine Orientierungshilfe zur Auswahl und Anwendung systematischer Verfahren zur Risikobeurteilung. Durch den Einsatz dieser Methoden lassen sich unterschiedliche Risiken auf einer vergleichbaren Basis bewerten, wodurch eine systematische Gegenüberstellung verschiedener Handlungsoptionen ermöglicht wird. Dabei können sowohl qualitative als auch quantitative Bewertungen vorgenommen werden.[36]

[34] S. ÖNORM D 4900 RISIKOMANAGEMENT FÜR ORGANISATIONEN UND SYSTEME - BEGRIFFE UND GRUNDLAGEN (2021), S. 3 f.
[35] S. ÖNORM EN 62198 RISIKOMANAGEMENT FÜR PROJEKTE (2014), S. 5.
[36] S. Vgl. HOFFMANN (2022), S. 16.

2.4.4 Vergleich und Synergien zwischen Österreich und Deutschland für den Kooperationspartner

Ein Vergleich der in den vorhergehenden Kapiteln dargestellten rechtlichen Grundlagen zum Risikomanagement zeigt sowohl bestehende Parallelen als auch Unterschiede zwischen den beiden Ländern. Der direkte Vergleich erfolgt im folgenden Kapitel, mit dem Ziel Synergien und Unterschiede herauszuarbeiten, die für den Kooperationspartner von Bedeutung sind. Vorab ist jedoch festzuhalten, dass der Kooperationspartner rechtlich nicht an die deutschen Vorschriften gebunden ist, sondern den Bestimmungen des österreichischen UGB und GmbH-Gesetzes unterliegt. Dennoch wird die Identifikation von Synergien angestrebt, da ein harmonisiertes Risikomanagementsystem die effiziente Verwaltung und Steuerung von Risiken unterstützt und administrative Hürden reduziert.

Generell sind Unternehmen in beiden Ländern dazu angehalten, ein effektives Risikomanagementsystem einzuführen. In Österreich basiert diese Verpflichtung auf dem Aktiengesetz (§ 82 AktG) und dem GmbH Gesetz (§ 22 GmbHG), die Unternehmen dazu anhalten, Risiken kontinuierlich zu überwachen und transparente Berichte zu erstellen. In Deutschland ist die Grundlage hierfür im Handelsgesetzbuch (§ 91 Abs. 2 AktG) verankert. Es verpflichtet Unternehmen, ein Überwachungssystem einzurichten, um bestandsgefährdende Risiken frühzeitig zu erkennen. Für den Kooperationspartner ergibt sich die Verpflichtung auf Grund seiner Gesellschaftsform. Das § 22 Abs 1 GmbH Gesetz besagt: „Die Geschäftsführer haben dafür zu sorgen, daß ein Rechnungswesen und ein internes Kontrollsystem geführt werden, die den Anforderungen des Unternehmens entsprechen.“ [37] Jedoch gibt das GmbH Gesetz keine weiteren Informationen, in welcher Form das interne Kontrollsystem gestaltet werden soll. Auf Basis der erarbeiteten rechtlichen Grundlagen kann sich der Kooperationspartner an den Anforderungen des Lageberichts sowie den deutschen Vorschriften zur Risikoberichterstattung im Lagebericht orientieren. Während der österreichische Lagebericht darauf abzielt, Risiken und deren Bewertungsmethoden darzustellen, legt das deutsche Aktiengesetz besonderen Wert auf die Implementierung von Frühwarnsystemen. Im Detail sollen laut österreichischem UGB auf „wesentliche Risiken und Ungewissheiten“ eingegangen werden[38], wobei man den Begriff ‚wesentlich‘ als unternehmens- oder branchenspezifische Risiken interpretieren kann. Risiken, die allgemein von Versicherungen gedeckt werden, müssen nicht gesondert angeführt werden. Zusätzlich empfiehlt die AFRAC, eine Beschreibung der Absicherungsstrategie oder der durchgeführten Maßnahmen zur Risikobewältigung anzuhängen. In

[37] S. § 22 GmbHG.
[38] S. § 243 (1) UGB.

welcher Form das geschieht, bleibt offen. Eine qualitative Darstellung der Risiken stellt die gesetzliche Mindestanforderung dar. Erst bei der Angabe konkreter Zahlen ist eine Erläuterung der Berechnungsmethoden sowie der zugrundeliegenden Daten erforderlich.[39] Im Vergleich dazu sehen die deutschen Vorschriften eine quantitative Bewertung der Risiken vor. Eine Möglichkeit zur angemessenen Darstellung der Risikobedeutung besteht in der Berechnung der jeweiligen Eintrittswahrscheinlichkeit. Ein weiterer wesentlicher Unterschied betrifft den Prognosezeitraum. In Österreich wird das Risiko maximal für ein Jahr betrachtet, während in Deutschland eine Mindestbetrachtungsdauer von einem Jahr vorgeschrieben ist.[40] Für den Kooperationspartner ist dieser Aspekt im Kontext der vorliegenden Arbeit jedoch von untergeordneter Relevanz, da das Risikomanagement primär auf die jeweiligen Projektzeiträume ausgerichtet ist.

Abgesehen von den genannten Aspekten bestehen inhaltlich keine wesentlichen Unterschiede zwischen den rechtlichen Vorgaben zum Risikomanagement in Österreich und Deutschland. Abweichungen betreffen größtenteils terminologische Unterschiede oder unterschiedliche Bezeichnungen für vergleichbare Konzepte und Prozesse. Die grundlegenden Anforderungen an die Identifikation, Bewertung und Berichterstattung von Risiken sind in beiden Ländern weitgehend ähnlich. Durch die Übertragung der Anforderungen des deutschen und österreichischen Lageberichts auf den nach ISO 31000 strukturierten Risikomanagementprozess lassen sich beide regulatorischen Anforderungen weitgehend abdecken. Obwohl, wie bereits erwähnt, die rechtlichen Anforderungen eines Lageberichts für den Kooperationspartner nicht gelten, sowie die ISO 31000 gesetzlich nicht verpflichtend ist, bieten sie dennoch eine wertvolle Orientierungsgrundlage. Sie zeigen auf, welche Elemente in einem internen Kontrollsystem berücksichtig werden sollten, um eine einheitliche und international anerkannte Risikosteuerung umzusetzen.

[39] S. AUSTRIAN FINANCIAL REPORTING AND AUDITING COMMITTEE (2009), S. 18.
[40] S. DEUTSCHE RECHNUNGSLEGUNGS STANDARDS (2023).

3 Analyse der gegenwärtigen Ist-Situation beim Kooperationspartner

Im vorhergehenden Kapitel wurde ein umfassender Überblick über das Risikomanagement in der Bauwirtschaft gegeben. Neben einer begrifflichen Einordnung wurden sowohl der Risikomanagementprozess als auch spezifische Herausforderungen und rechtliche Rahmenbedingungen in Österreich und Deutschland beleuchtet. Diese theoretischen und normativen Grundlagen bilden das Fundament für die nachfolgende Analyse der aktuellen Risikosituation beim Kooperationspartner Im nächsten Kapitel wird daher anhand eines Interviews untersucht, wie das Risikomanagement derzeit im Unternehmen umgesetzt wird, welche Rahmenbedingungen vorherrschen und welche Ansätze bereits bestehen, um Risiken systematisch zu erkennen und zu steuern.[41] Ziel ist es, die Ausgangslage für mögliche Optimierungen zu erfassen und konkrete Handlungsfelder abzuleiten.

3.1 Die aktuelle Beurteilung von Risiken beim Kooperationspartner

Aktuell wir beim Kooperationspartner eine sehr vereinfachte Form der Risikobeurteilung vorgenommen. Ziel ist es, den zu geltend machenden Gewinn eines Bauprojektes sicherzustellen. Dafür wird aktuell bei der *Bau-Plan Jöbstl-Bauträger GmbH* eine MS Excel Datei verwendet. Sowohl die Bewertung als auch das Tracking der Risiken während der Projektlaufzeit werden darin aufgeführt. Bei Eingang eines neuen Projektes wird das Projekt im ersten Schritt anhand einer Vorkalkulation vom Geschäftsführer kalkuliert. Dieser Schritt stellt aktuell die wesentliche Grundlage für die wirtschaftliche Planung und spätere Steuerung des Projektes dar. Auch die Kalkulation wird anhand einer bereits erstellten Vorlage in Excel durchgeführt. Diese ermöglicht dem Kooperationspartner bereits eine standardisierte und transparente Ermittlung der Projektkosten. Der Kooperationspartner rechnet im nächsten Schritt zu den einzelnen Kostenbausteinen des Projektes Risikoaufschläge hinzu. Die verwendeten Risikozuschläge ergeben sich durch die aktuellen Marktbedingungen und Erfahrungen des Geschäftsführers. Für jedes neue Projekt wird dieser Risikoaufschlag daher neu angepasst. Der Kooperationspartner möchte dadurch gewährleisten, dass die Kalkulation flexibel bleibt und neue wirtschaftliche Entwicklungen berücksichtigt werden. Um Risiken, die zum Zeitpunkt der Angebotslegung nicht vorhersehbar sind, zu berücksichtigen, wird am Ende der Kalkulation ein sogenannter Awareness Aufschlag hinzugefügt. Dieser Aufschlag wird als zusätzliche Absicherung genutzt und hilft, potenzielle Überraschungen während der Projektdurchführung abzufedern.

[41] S. Anhang 2: Transkription Interview Ist-Analyse, S. 95 ff.

Während des Bauprozesses wird eine ständige Baukostenkontrolle durchgeführt. Im Zuge dieser Kontrolle werden die erkannten Risiken bzw. die Aufschläge überprüft. Werden dadurch Überschreitungen der kalkulierten Werte festgestellt, werden die Ursachen dafür ausgeforscht. Je nach Ursache leitet der Kooperationspartner entsprechende Steuerungsmaßnahmen ein. Eine priorisierte Maßnahme sind Gespräche mit den Subunternehmen, um Versäumnisse zu klären oder Bewusstsein für aktuelle Abweichungen zu schaffen. Mit diesen Gesprächen soll eine Verminderung des Aufschlags oder eine Verschlechterung der Qualität verhindert werden. Grundsätzlich haben jedoch alle Maßnahmen das Ziel der Kostenoptimierung. Am Ende eines Projekts werden im Rahmen der Nachkalkulation die zuvor berücksichtigten Risikoaufschläge erneut evaluiert. Vom Kooperationspartner wird im Zuge der Projektnachkalkulation zusätzlich eine Lessons Learned-Analyse durchgeführt. In dieser wird die Wirksamkeit und Angemessenheit der Risikoaufschläge für künftige Projekte geprüft. Dabei wird geprüft, welcher Aufschlag in der Vorkalkulation angesetzt wurde und welcher Aufschlag sich auf Basis des tatsächlich erzielten Gewinns ergibt. Die zuletzt festgestellten Aufschläge werden danach als Grundlage für neue Projekte herangezogen. Für Neukalkulationen erfolgt eine Anpassung an die zum jeweiligen Zeitpunkt gültigen Markt- und Projektbedingungen. So kann auf Veränderungen reagiert werden, wodurch der Unternehmer versucht, seine zukünftigen Projekte hinsichtlich äußerer Entwicklungen abzusichern.

Ausnahmen stellen Kalkulationsbausteine dar, die pauschal an Subunternehmen vergeben werden. Durch verschiedene Haftungsmodelle kann an den Kosten während der Projektlaufzeit meist nichts geändert werden. Das bedeutet, dass in der Regel weder das Generalunternehmen noch das Subunternehmen im laufenden Projektverlauf flexibel auf unvorhergesehene Kostenentwicklungen reagieren können. Dadurch ergeben sich für den Kooperationspartner nicht steuerbare Risiken. Steigen die Kosten des Bauprojektes während der Laufzeit anders als in der Kalkulation erwartet, mindert dies den kalkulierten Gewinn des Projekts. Insbesondere bei unerwarteten Preissteigerungen kann dies zu einer deutlichen Reduktion der Gewinnmarge führen und den wirtschaftlichen Erfolg eines Projektes gefährden. Aktuell findet durch die Verwendung eines Risikoaufschlags keine systematische Erfassung und Bewertung auf Einzelrisikoebene statt. Folglich findet auch keine Einstufung der erkannten Risiken in verschiedene Risikostufen statt. Wodurch eine wichtige Grundlage für die Priorisierung und Steuerung von Risiken analog dem Risikomanagementprozess fehlt.

Abschließend lässt sich festhalten, dass der Kooperationspartner bereits einzelne Elemente des Risikomanagements, wie etwa die projektbezogene Kalkulation und die Prüfung von Aufschlägen,

in seine Abläufe integriert hat. Dennoch zeigt die Analyse der aktuellen Ist-Situation, dass wesentliche Bestandteile eines systematischen Risikomanagementprozesses bislang nicht vollständig oder gar nicht umgesetzt werden. Insbesondere fehlen eine strukturierte Risikoidentifikation, eine einheitliche Bewertung nach Risikostufen sowie eine systematische Erfassung und Dokumentation von Risiken. Damit bestehen wesentliche Potenziale, den bestehenden Prozess zu optimieren und den Umgang mit Risiken gezielt und nachhaltig zu verbessern.[42]

3.2 Festlegung von Rahmenbedingungen beim Kooperationspartner

Wie im vorherigen Kapitel dargestellt, bietet die Art und Weise, wie Risiken aktuell beim Kooperationspartner eingeschätzt und behandelt werden, Optimierungspotenzial. Um einen neuen Prozess effektiv gestalten zu können, ist es zunächst erforderlich, dessen Ziel und Zweck eindeutig zu definieren. Darüber hinaus müssen nicht nur die unternehmerischen Rahmenbedingungen berücksichtigt, sondern auch die relevanten Risikokategorien klar abgegrenzt werden. Ein weiterer zentraler Aspekt ist die Entscheidung über den anzuwendenden methodischen Ansatz, wobei zwischen einem Top-down- und einem Bottom-up-Ansatz zu wählen ist. Aufbauend auf diesen grundlegenden Feststellungen sind anschließend die erforderlichen Informationen und verfügbaren Ressourcen zu identifizieren, sowie geeignete Methoden zur Risikoanalyse auszuwählen. Schließlich ist auch der zeitliche Rahmen für die Durchführung des Risikomanagementprozesses festzulegen. Das folgende Kapitel dient daher dazu, die Ausgangssituation und Rahmenbedingungen für die Implementierung eines strukturierten Risikomanagementprozesses festzulegen.

Für den Kooperationspartner hat der Einsatz eines Risikomanagementprozesses das Ziel, kaufmännische Risiken zu identifizieren, zu bewerten und während der Laufzeit des Projektes zu steuern. Im Fokus der Bewertung stehen rein kaufmännische Risiken, da operative Risiken während der Bauzeit an die zuständigen BauleiterInnen übergeben werden können.[43] Zur Absicherung werden operativen Risiken während der Bauzeit von den BauleiterInnen beobachtet und bei Eintreten, sollte dies mit kaufmännischen Risiken verbunden sein, an den Kooperationspartner gemeldet. Erst danach werden diese als Folgerisiko in die Bewertung und Steuerung mitaufgenommen. Da alle Bauprojekte vom Kooperationspartner einzeln kalkuliert werden, erfolgt auch die Betrachtung und Bewertung der Risiken auf Projektebene. Der zeitliche Rahmen für die Durchführung des Risikomanagements erstreckt sich über die gesamte Realisierungs- sowie die anschließende

[42] S. Anhang 2: Transkription Interview Ist-Analyse, S. 96 ff.
[43] S. Anhang 2: Transkription Interview Ist-Analyse, S. 95 ff.

Nachprojektphase des jeweiligen Bauprojekts. Aufgrund der geringen MitarbeiterInnenanzahl im Unternehmen und der langjährigen Berufserfahrung des Kooperationspartners wird für das Risikomanagement ein Top-down-Ansatz gewählt. Dadurch soll eine ganzheitliche Sicht auf das gesamte Projekt gewährleistet und eine gezielte Priorisierung der identifizierten Risiken ermöglicht werden. Zusätzlich zur Analyse von identifizierten Risiken, die in dem jeweiligen Bauprojekt auftreten und potenziell den Erfolg des Projektes beeinflussen, werden auch zentrale Risiken bewertet, die das Wachstum und die langfristige Existenz des Unternehmens gefährden könnten.

Darüber hinaus kann der Risikomanagementprozess einen Beitrag zur kontinuierlichen Weiterentwicklung der internen Abläufe leisten. Durch die systematische Erfassung und Bewertung von Risiken können wiederkehrende Problemfelder identifiziert und langfristig vermieden werden. Dies ermöglicht es dem Kooperationspartner, nicht nur projektbezogene Risiken gezielt zu steuern, sondern auch übergeordnete unternehmensstrategische Risiken frühzeitig zu erkennen und entsprechende Gegenmaßnahmen zu entwickeln. Somit leistet ein strukturierter Risikomanagementprozess nicht nur einen wichtigen Beitrag zur Absicherung einzelner Bauprojekte, sondern auch zur nachhaltigen Stabilität und Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens. Die Betrachtung und Optimierung übergeordneter Abläufe und unternehmensstrategischer Risiken erfolgt jedoch nicht im Rahmen dieser Arbeit und bleibt künftigen Analysen vorbehalten. Die vorliegende Arbeit kann jedoch dem Unternehmen eine Grundlage für die spätere Auseinandersetzung mit diesen Risiken bieten.

4 Entwicklung des Risikomanagementprozesses

Die in Kapitel 3 dargestellte Analyse der aktuellen Ist-Situation verdeutlicht, dass beim Kooperationspartner bislang kein einheitlicher und strukturierter Risikomanagementprozess implementiert ist. Dennoch bestehen bereits erste Grundlagen, auf denen aufgebaut werden kann. Ausgehend von diesen Erkenntnissen und den festgelegten Rahmenbedingungen wird im folgenden Kapitel ein umfassendes Risikomanagementsystem entwickelt, das die identifizierten Schwachstellen adressiert und an die spezifischen Anforderungen des Unternehmens angepasst ist. Ziel ist es, einen systematischen Prozess zur Identifikation, Bewertung, Steuerung und Überwachung von Risiken zu gestalten, der eine nachhaltige Integration in die bestehenden Abläufe ermöglicht.

4.1 Die Risikoidentifikation

Am Anfang des Risikomanagementprozesses steht als erste Phase die Risikoidentifikation. Die Risikoidentifikation ist als Schlüsselphase des Risikomanagementprozesses anzusehen. Dementsprechend ist die Qualität der Auswertung ausschlaggebend für die weiteren Aktivitäten im Risikomanagementprozess. Risiken, die hier nicht oder zu spät identifiziert werden, stellen eine erhebliche Gefährdung für den Projekterfolg dar. Ihre Bewältigung erfordert in der Regel einen erheblichen Mehraufwand und kann oftmals nur durch zusätzliche risikosteuernde Maßnahmen kompensiert werden. Ergänzend sollten scheinbar unwesentliche Risiken berücksichtigt werden, da diese in Verbindung mit mehreren Risiken eine Auswirkung auf das Unternehmen oder deren Projekte haben können. Aufgrund der häufig länger dauernden Projektlaufzeiten sollten bei der Identifikation der Risiken neben den aktuellen Risiken auch mögliche zukünftige Risiken einbezogen werden. Zusammengefasst ist somit das Hauptziel der Risikoidentifikation, alle Risiken zu erkennen, die sich negativ auf das Unternehmen bzw. die Projekte auswirken können.[44]

Um eine angemessene Risikoidentifikation sicherzustellen, müssen folgende Anforderungen erfüllt werden[45]:

- **Aktualität:** Aufgrund des sich dauernd veränderten wirtschaftlichen Umfelds ist eine rechtzeitig und kontinuierlich durchgeführte Risikoidentifikation unerlässlich, um angemessen reagieren zu können.

[44] Vgl. DIETERICHS (2023), S. 184 f.
[45] Vgl. KNAUF/BENDER (2020), S. 20 ff.

- **Vollständigkeit:** Um nicht identifizierte Risiken als Gefahr auszuschließen, hat die Identifikation detailliert und ganzheitlich zu erfolgen.
- **Konsistenz:** Risiken sollen klar und ohne Überschneidungen identifiziert werden, um eine präzise Klassifizierung und Bewertung zu ermöglichen.
- **Zukunftsbezug:** Mögliche zukünftige Risiken sollten zur Bewertung möglichst frühzeitig identifiziert werden.
- **Wirtschaftlichkeit:** Die Kosten zur Risikoidentifikation sollen in vernünftiger Relation zu den erkannten Erkenntnissen stehen. Somit sollen nur wesentliche Risiken vertieft betrachtet werden.

Dieterichs nennt noch zwei weitere Postulate zur Risikoidentifikation:

- **Systematik:** Die Identifikation der Risiken muss als ein standardisierter, systematischer und kontinuierlicher Prozess eingeführt werden. Anderweitig läuft man Gefahr, Risiken zu übersehen.
- **Beeinflussbarkeit:** Häufig führt die Vorstellung, Risiken kontrollieren und beeinflussen zu können, dazu, die eigentliche Risikosituation zu unterschätzen.

In der Praxis lässt sich jedoch erkennen, dass nicht alle Postulate gleichermaßen beachtet werden können, da sie teilweise miteinander konkurrieren. Daher muss jedes Unternehmen für sich selbst, unter Berücksichtigung der jeweiligen Rahmenbedingungen, entscheiden, welches Optimum es anstreben möchte. Ein Einhalten der Anforderungen liegt somit im Ermessen des Unternehmens.[46]

4.1.1 Methoden und Instrumente zur Risikoidentifikation

Um alle Risiken zu identifizieren, gibt es unterschiedliche Vorgehensweisen und Methoden. Grundsätzlich kann man im ersten Schritt klarstellen, aus welcher Perspektive die Identifikation im Unternehmen stattfinden soll. Hier unterscheidet man zwischen dem Top-down und Bottom-up-Ansatz. Folglich sollen kurz die Vor- und Nachteile beider Ansätze erläutert werden.

Top-down-Ansatz

Beim Top-down-Ansatz wird vom Top-Management des Unternehmens, welches über das notwendige Wissen und einen guten Überblick über das Unternehmen verfügt, die Risikoidentifikation durchgeführt. Der Top-down-Ansatz gilt als sehr effizient und ressourcensparend. Der

[46] Vgl. DIETERICHS (2023), S. 186.

Nachteil bei diesem Ansatz besteht in der Vorgabe der Risiken des Managements. In einigen Fällen weist dieses nicht die erforderliche Tiefe und Granularität auf, die für eine fundierte Analyse notwendig wären. Betrachtet man zusätzlich die begrenzte Zeit des Top-Managements, ist es eher unwahrscheinlich, dass dieses die Risiken umfassend bewertet und gezielte Maßnahmen entwickeln kann. Zusammengefasst gilt daher die Top-down-Identifikation zwar als kostengünstiger, trägt aber kaum dazu bei, ein umfassendes Risikobewusstsein im gesamten Unternehmen zu fördern.

Bottom-up-Ansatz

Im Gegensatz dazu werden die Risiken beim Bottom-up-Ansatz von der operativen Ebene identifiziert. Dadurch werden Informationen, Erfahrungswerte und zukünftige Einschätzungen der ausführenden MitarbeiterInnen miteinbezogen. Die Einbindung der MitarbeiterInnen ermöglicht eine differenzierte Perspektive und einen praxisnahen Zugang auf operativer Ebene. Negativ demgegenüber stehen jedoch der höhere zeitliche Aufwand durch den größeren TeilnehmerInnenkreis sowie die Gefahr einer zu übertriebenen Granularität und Detailverliebtheit. [47]

Der Literatur zufolge besteht der beste Ansatz zur Risikoidentifikation, sollten keine anderen Beschränkungen bestehen, in der Kombination beider Ansätze. Dadurch wird sichergestellt, dass die Vorteile beider Ansätze in die Identifikation einfließen und Nachteile weitgehend ausgeglichen werden. Hinsichtlich der Unternehmensstruktur beim Kooperationspartner, die aus dem Geschäftsführer und zwei weiteren Mitarbeiterinnen besteht, kann man diese als klein definieren. Daher ist zur Risikoidentifikation der Top-down-Ansatz ausreichend. Entscheidungswege sind aufgrund der kleinen Personenanzahl kurz und die Kommunikation findet direkt vom Geschäftsführer an die Mitarbeiterinnen statt. Der Geschäftsführer hat, indem er die Planung der anstehenden Projekte übernimmt, einen ganzheitlichen Überblick über alle Prozessschritte und den damit verbundenen Risiken und Chancen. Die Notwendigkeit einer mehrstufigen Risikobetrachtung entfällt damit. Zudem können Entscheidungen schnell getroffen und Maßnahmen flexibel umgesetzt werden. Dadurch erweist sich der Top-down-Ansatz in strukturell kleinen Unternehmen als besonders effizient. Da die Vorteile überwiegen, wurde entschieden, für die weitere Identifikation der Risiken in der vorliegenden Masterarbeit die Umsetzung der gewählten Instrumente auf den Geschäftsführer zu beschränken.

[47] Vgl. EXNER/RUTHNER (2019), S. 58 f.

Um Risiken nun auf Einzelebene zu konkretisieren, gibt es diverse Möglichkeiten und Methoden. Zur besseren Veranschaulichung sind folgend einige genannt:

- Interviews
- Risikoworkshops
- Einzelschadenanalyse
- Ausfalleffektanalyse
- Checklisten / Fragebögen

Für welche Instrumente man sich entscheidet, hängt stark von der Branche des tätigen Unternehmens ab. In der Praxis ist die Kombination zweier oder mehrerer Methoden sinnvoll, um möglichst alle potenziellen Risiken in die Betrachtung miteinzubeziehen.[48]

Für den Kooperationspartner wurden Checklisten als geeignetes Instrument zur systematischen Risikoidentifikation ausgesucht. Checklisten werden mit den am Risikoprozess beteiligten Verantwortlichen erarbeitet. Risikochecklisten sind unternehmensspezifisch gestaltbar, berücksichtigen die individuellen Anforderungen des Unternehmens und sind flexibel erweiterbar. Da Checklisten üblicherweise eine Struktur zur Kategorisierung von Risiken bieten, ermöglichen sie dort schon eine entsprechende Zuteilung von Einzelrisiken in übergeordnete Kategorien. Besonders im Projektrisikomanagement kommen Checklisten häufig zum Einsatz, um bereits vor der Projektbeauftragung alle relevanten Risiken frühzeitig zu identifizieren.[49] Beim Brainstorming werden verschiedene Risiken oder Kategorien aufgelistet. Mittels Diskussionen ist es das Ziel, möglichst viele Einzelrisiken zu erfassen, ohne dabei einem festen methodischen oder systematischen Rahmen zu folgen. Die Ergebnisse basieren daher hauptsächlich auf Erfahrungen der beteiligten Personen. Um nicht wesentliche Risikofaktoren aufgrund von Wahrnehmungsverzerrungen zu übersehen, sollte das Brainstorming als Vorstufe oder Ergänzung zu einer systematischen Risikoerfassung dienen.[50]

4.1.2 Identifikation der kaufmännischen Risiken beim Kooperationspartner

In Anbetracht der Praktikabilität und der in Kapitel 4.1.1 beschriebenen Vorteile wurde für den Kooperationspartner zur Risikoidentifikation eine Checkliste auf Einzelprojektebene erstellt. Die Checkliste wurde in das Gesamtdokument des MS Excel Tools als erster Schritt eingefügt. Die

[48] Vgl. EXNER/RUTHNER (2019), S. 61.
[49] Vgl. EXNER/RUTHNER (2019), S. 65.
[50] Vgl. BURGER/BUCHHART (2002), S. 69.

Anwendung einer Checkliste, sozusagen einer vereinfachten Form eines Fragebogens, wurde für den Kooperationspartner als praktikabler erachtet, da eine Sichtung der Risiken schneller erfolgen kann als mittels Fragebogen. Für die Erarbeitung der Checkliste wurde im ersten Schritt ein Brainstorming mit dem Kooperationspartner durchgeführt.[51] Orientierungspunkt waren für den Kooperationspartner die vorab festgelegten Risikokategorien, um Ideen zu sammeln. Ziel des Vorgehens war es, der Studierenden einen Überblick zu geben, welche Einzelrisiken der Kooperationspartner wahrnimmt und wie er diese definiert. Dadurch wurde eine strukturierte Betrachtung der Risiken ermöglicht, was dabei hilft ein gemeinsames Verständnis für die individuelle Risikoeinschätzung zu entwickeln. Danach wurden die Risiken, die in die Checkliste aufgenommen werden sollten, mit Hilfe eines Quervergleichs mit dem von dem Betriebswirtschaftlichen Institut der Bauindustrie entwickelten Risikokataloge final festgelegt. Als nicht sinnvoll wurde die Übernahme des gesamten Kataloges der BWI-Bau erachtet, da für den Kooperationspartner nur kaufmännische Risiken von Bedeutung sind. Durch die Listung der Risiken wird sichergestellt, dass alle zukünftigen Bauprojekte auf die gleichen Risiken geprüft und analysiert werden. Auf diese Weise wird der Aspekt der Standardisierung gewährleistet, da alle zukünftigen Projekte auf Basis einheitlicher Risikoaspekte bewertet werden., Um von der langjährigen Erfahrung des Kooperationspartners zu profitieren, wurde zusätzlich die Risikocheckliste mit bereits abgeschlossenen Projekten des Kooperationspartners verglichen. Dazu wurden gelegte Angebote und Kalkulationen gesichtet.

Da, wie im Kapitel 4.1.1 beschrieben, der Geschäftsführer den umfassenden Blick auf die Projekte hat, wurde eine Besprechung der möglichen Risiken mit ihm und der Studierenden als ausreichend erachtet.[52] Die Risiken, die in der Checkliste gelistet sind, gelten als Einzelrisiken. Das damit abgedeckte Risikofeld bezieht sich ausschließlich auf den Kooperationspartner als planungsausführende Instanz und den damit in Kapitel 4.1.2 beschriebenen kaufmännischen Risiken.

Folgend wird der nähere Aufbau, der in der Abbildung 3 zur Veranschaulichung dargestellten, Checkliste erläutert. Um eine bessere Übersicht der Risiken zu gewährleisten, wurden die Risiken einzelnen Kategorien zugeordnet. Die Zuteilung in Kategorien ist auch für die spätere Phase des Risikoreportings und der Risikosteuerung von Bedeutung und von Vorteil. Eine nähere Erläuterung der Kategorisierung findet im anschließenden Unterkapitel statt. Im MS Excel Tool findet man die Risikokategorisierung in der Spalte *Risikoart.* Die ausgewählten Risiken wurden dann

[51] S. Anhang 3: Brainstorming Identifizierung Einzelrisiko/ Kategorie vom Kooperationspartner, S. 101 f.
[52] S. Kap. 4.1.1 Methoden und Instrumente zur Risikoidentifikation, S. 30 f.

umformuliert, sodass sie im Falle eines möglichen Vorkommens im Projekt mit „JA“ oder „NEIN“ in der Spalte *Vorhanden* beantwortet werden können. Hierzu wurde in der Checkliste zur schnelleren Durchführung ein Dropdown Menü, welches die zwei Antwortmöglichkeiten beinhaltet, eingerichtet. Somit gelten alle Punkte, welche mit „JA“ gekennzeichnet wurden, als identifizierte Risiken. Da es aber in der Praxis möglich ist, dass identifizierte Risiken in Ordnung sind, wurde in der Checkliste eine weiter Spalte zur Erstbeurteilung hinzugefügt. In der Spalte *i.O./n.i.O.* ist es dem Kooperationspartner dadurch möglich, Risiken zusätzlich ein- oder auszuschließen.

Risikoart	Risikobeschreibung	Vorhanden	i.O/n.i.O.
Finanzielle Risiken	Fehlt ein Zahlungsplan?	JA	n.i.O.
Finanzielle Risiken	Muss eine Vorfinanzierung stattfinden?	NEIN	i.O.
Finanzielle Risiken	Ist der Kunde liquiditätsgefährdet?		
Finanzielle Risiken	Besteht ein Preisänderungsrisiko für Rohstoffe?		
Finanzielle Risiken	Besteht ein Preisänderungsrisiko für Leistungen?		
Finanzielle Risiken	Fehlt die Budgetsicherung für die Realisierung des Bauvorhabens?		

Abbildung 3: Ausschnitt der Risikocheckliste, Quelle: eigene Darstellung.

Die Programmierung des Tools markiert alle mit „JA“ gekennzeichneten Risiken automatisch mit „n.i.O.“. Zur visuellen Unterstützung werden diese in der Farbe Rot hinterlegt. Im Gegensatz dazu werden alle mit „NEIN“ gekennzeichneten Risiken mit „i.O“ und der Farbe Grün gekennzeichnet. Der Kooperationspartner hat dann die Möglichkeit nach eigenem Ermessen wieder mittels Dropdown Menü die Kennzeichnungen umzustellen. Risiken, welche mit einem „JA“ und ein „n.i.O.“ identifizierter wurden, werden automatisch zur Risikobewertung in den nächsten Tabellenreiter überführt. Es gilt noch festzuhalten, dass die Risikocheckliste zur kontinuierlichen Überprüfung und Überwachung von Risiken während der Projektlaufzeit beliebig erweitert werden kann, da entscheidende Informationen nicht immer vollständig zum Projektstart verfügbar sind.

In Abstimmung mit dem Kooperationspartner wird für die einzelnen Bereiche und den dazugehörigen Risiken eine kurze Erklärung angeführt. Diese soll zu Dokumentationszwecken und zum besseren Verständnis der Checkliste dienen:

Finanzielle Risiken

Im finanziellen Risikobereich werden Einzelrisiken betrachtet, welche Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit des Kooperationspartners und Wirtschaftlichkeit und Liquidität des Projekts haben. Die Betrachtung der finanziellen Risiken hilft dem Kooperationspartner, Kostensteigerungen oder Liquiditätsengpässe frühzeitig zu erkennen und so seinen Gewinn sicherzustellen.

Fehlt ein Zahlungsplan?

Ohne klaren Zahlungsplan und Koordination aller beteiligten Parteien kann es zu unpünktlichen Zahlungen und Finanzierungsengpässen kommen.

Muss eine Vorfinanzierung stattfinden?

Eine Vorfinanzierung bedeutet eine finanzielle Vorstreckung seitens des Generalunternehmens und kann bei zu hohen Vorleistungen zu Liquiditätsengpässen führen. Das Risiko liegt in der Blockierung weiterer Teilzahlungen oder des gesamten Zahlungsplans.

Ist der Kunde liquiditätsgefährdet?

Ist der Kunde nicht ausreichend liquide, um anstehende Zahlungen fristgerecht leisten zu können, führt auch dieses Risiko zu Zahlungsausfällen und zur Nichteinhaltung des Zahlungsplans.

Besteht ein Preisänderungsrisiko für Rohstoffe?

Rohstoffpreise können während längerer Projektlaufzeiten schwanken, was zu unvorhergesehenen Mehrkosten führen kann.

Besteht ein Preisänderungsrisiko für Leistungen?

Ändern Subunternehmen währen der Projektlaufzeit ihre Preise, können diese das Budget belasten, was zu unerwarteten Kostensteigerungen führen kann.

Fehlt die Budgetsicherung für die Realisierung des Bauvorhabens?

Sollte es keine Vorfinanzierung seitens Kooperationspartner oder KundInnen geben, muss die Finanzierung des Projektes anderwärtig gesichert sein. Ohne gesicherte Finanzierung besteht die Gefahr, dass das Projekt unterbrochen oder abgebrochen wird.

Gibt es einen möglichen Ausfall von Bürgschaften?

Eine Bürgschaft kann als Absicherung des Projektes verwendet worden sein. Fällt diese in zweiter Instanz auch aus, hat das finanzielle Verluste zur Folge.

Besteht ein Risiko für Zahlungsverzug oder Insolvenz des Kunden/der Kundin?

Während längerer Bauprojekte besteht die Möglichkeit, dass KundInnen in finanzielle Schieflagen geraten. Es sind dann keine oder nicht mehr ausreichend liquide Mittel zur Fortführung des

Projekts vorhanden. Der Kooperationspartner ist aber weiterhin verpflichtet, Zahlungen an Subunternehmen zu leisten.

Besteht ein Insolvenzrisiko/ Ausfall für den Subunternehmer/die Subunternehmerin?

Sollte ein Subunternehmer/ eine Subunternehmerin ausfallen, ist der Generalunternehmer/die Generalunternehmerin für Ersatz verantwortlich. Bis dieser gefunden wird, können zusätzliche Kosten und Verzögerungen im Bauablauf eintreten.

Bestehen Risiken für Fristversäumnisse oder Pönalzahlungen?

Bei Nichteinhaltung von Fristen können Vertragstrafen gefordert werden. Diese müssen seitens des Kooperationspartners ausgeglichen werden, was zu einer Schmälerung des Gewinns führt.

Wurde der Projektumfang geändert?

Eine nicht miteinkalkulierte Änderung des Umfanges fällt zu Lasten des Gewinns.

Fehlen Unterlagen zur Preisbildung?

Bei unvollständigen Unterlagen und Informationen ist der Kooperationspartner in der Angebotslegung auf Schätzungen und Erfahrungswerte angewiesen. Dadurch kann es zu erheblichen Abweichungen bei Plan- und Ist-Kosten kommen.

Planungsrisiken

Die Kategorie Planungsrisiken fasst für den Kooperationspartner Einzelrisiken zusammen, deren Eintreten auf Fehlern in der Planung basieren, die aber finanzielle Auswirkung zur Folge haben. Es wurde keine Unterscheidung gemacht, ob die Fehler von KundInnen oder KooperationspartnerInnen gemacht wurden, da die ausgewählten Risiken immer finanzielle Folgen für den Kooperationspartner haben.

Weisen die Planungsunterlagen Unverständlichkeiten auf?

Um das Projekt kaufmännisch richtig kalkulieren zu können ist die Verständlichkeit der Planungsunterlagen von Bedeutung. Sind die Inhalte der Unterlagen nicht eindeutig verständlich, kann es zu Fehlern in der Angebots- und Projektausführung kommen. Vorzunehmende Nacharbeiten sind mit Zeit und Kosten verbunden.

Ist die Definition des Projektumfangs unvollständig?

Ähnlich wie in dem davor erläuterten Risiko geht es um Verständlichkeit. Alle Parteien müssen das gleiche Verständnis vom Projektumfang und den auszuführenden Tätigkeiten haben. Die Beteiligten müssen sich zum definierten Umfang und Ziel verpflichten. Nicht eingeplante Zusatzarbeiten führen wiederum zu Mehrkosten.

Gibt es Kostenblöcke im Angebot die auf Schätzungen basieren?

Eine rein schätzungsbasierte Kalkulation kann zu erheblichen Abweichungen vom tatsächlichen Ergebnis führen. Liegt der tatsächliche Wert über den ursprünglich angenommenen Größen, verringert sich die erzielte Gewinnspanne entsprechend.

Wurden Bauvorschriften und Normen in der Planung vernachlässigt?

Nicht eingehaltene oder vergessene Bauvorschriften oder Normen können rechtliche Probleme, Verzögerungen und zusätzliche Kosten verursachen.

Wurden Nachhaltigkeits- und Energieeffizienzvorgaben ignoriert?

Sollten Vorschriften unzureichend eingehalten werden, entstehen durch Nachrüstungen Mehrkosten oder Genehmigungen für weiter Bauabschnitte verweigert. Verweigerungen führen durch zusätzliche Verzögerungen im Zeitplan wiederum zu Kosten.

Besteht eine Haftung für Planungsfehler?

Sollte der Kooperationspartner für Planungsfehler vertraglich haften, kann das je nach Projektvolumen kleine bis schwerwiegende Folgen für das Unternehmen haben.

Liegt ein mangelhafter Planverlauf / keine Abstimmung zwischen den SubunternehmerInnen vor?

Fehlende Koordination zwischen den ausführenden Gewerben kann zu Verzögerungen und / oder Konflikten führen, die den Projektfortschritt behindern.

Besteht ein Mangel an Flexibilität?

Starre Planungskonzepte bieten keinen Spielraum für unvorhergesehene Änderungen oder Verzögerungen.

Vertrags- und Rechtrisiken

Als GeneralunternehmerIn ist es wichtig, sich als Bindeglied zwischen KundInnen und SubunternehmerInnen rechtlich abzusichern. Die hier angeführten Risiken dienen zur Vollständigkeitsüberprüfung für den Kooperationspartner.

Fehlt eine Baugenehmigung?

Ohne Baugenehmigung kann das Vorhaben nicht starten oder fortgeführt werden. Eine vorliegende Genehmigung vor Beginn ist daher essenziell.

Wurde seitens des Generalunternehmers eine Bürgschaft geleistet?

Leistet der Kooperationspartner eine Bürgschaft sind finanzielle Mittel des Unternehmens gebunden. Dadurch wird die Liquidität des Unternehmens verringert, was Auswirkungen auf vom Projekt nicht betroffene Tätigkeiten haben kann.

Wird die Rückgabe der Gewährleistungsbürgschaft verweigert?

Ist der Kunde / die Kundin der Meinung, dass das Projekt nicht nach seiner/ihrer vollsten Zufriedenheit abgeschlossen wurde, ist es möglich, dass er/sie die Auszahlung der Gewährleistungsbürgschaft oder Teile dieser verweigert. Bis zur Klärung ist Kapital gebunden, was wiederum die Liquidität des Unternehmens binden kann.

Wurden Gewährleistungskosten kalkulatorisch vernachlässigt?

Für etwaige Schadensfälle muss im Vertrag oder im Angebot ein Gewährleistungsblock berücksichtigt werden. Wird dieser vergessen, fallen Zahlungen zu Lasten des Gewinns.

Sind Norm- und Gesetzesänderungen relevant?

In der Praxis können Änderungen Auswirkungen auf langwierige Bauvorhaben haben. Daher müssen Gesetzesänderungen geprüft und eventuell in das Projekt miteinbezogen werden.

Liegt eine unpräzise Vertragsformulierung vor?

Unklare Vertragsformulierungen können zu Missverständnissen und rechtlichen Streitigkeiten führen, die den Projektablauf stören.

Wurde ein Einbringen von Änderungswünschen klar definiert?

Bei Änderungswünschen muss im Vorhinein definiert werden, in welchem Ausmaß diese eingebracht werden können. Hauptpunkte, die geklärt sein sollten, sind die Kostenübernahme dieser und die Frage, wie mit einem verschobenen Zeitplan umgegangen wird.

Zeitliche Risiken

Unter zeitlichen Risiken versteht man Verzögerungen im Bauprojekt. Diese können aus verschiedensten Gründen eintreten. Eine Nichteinhaltung des Terminplans hat für den Kooperationspartner wiederum kaufmännische Folgen, da Zahlungen zu leisten sind.

Fehlt ein gesamtheitlicher Terminplan?

Ein fehlender oder nicht gesamtheitlich betrachteter Terminplan führt zu einer mangelnden Übersicht und zu Koordinationsproblemen.

Gibt es Schwierigkeiten bei der Einhaltung des Terminplans?

Die Nichteinhaltung des Terminplans kann zu Kostensteigerungen und potenziellen Vertragsstrafen führen. Das angeführte Risiko soll zur Unterstützung der laufenden Projektdurchführung dienen. Es wurde als notwendige Sicherheitsfrage in diese Kategorie mitaufgenommen.

Fehlen festgelegte Meilensteine und Fristen?

Meilensteine dienen zur Orientierung und Projektfortschrittskontrolle. Ohne diese besteht das Risiko, dass Termine oder Bauabschnitte nicht rechtzeitig für Übergaben fertiggestellt sind.

Gibt es zeitliche Überschneidungen / Widersprüche in den einzelnen Abschnitten?

Obwohl in der Praxis Gewerbe auch parallel an Projekten arbeiten, gibt es zeitliche Fristen, die eingehalten werden müssen. In diesem Zusammenhang sind zum Beispiel diverse Austrocknungszeiten zu nennen. Gibt es in der zeitlichen Planung Widersprüche, hat es Ineffizienzen zur Folge.

Können Verzögerungen im Allgemeinen nicht kompensiert werden?

Zu diesem Einzelrisiko werden alle Verzögerungen, die auftreten können und die kaufmännischen Risiken für den Kooperationspartner beinhalten, gezählt. Verzögerungen durch Änderungswünsche und SubunternehmerInnen oder Verzögerungen bei Finanzierungs- oder

Zahlungsprozessen werden extra abgefragt, da diese häufiger vorkommen und in der Praxis meist schwerwiegendere Auswirkungen haben.

Führen Änderungswünsche zu Verzögerungen im Terminplan?

Änderungswünsche müssen schnell und flexibel integriert werden können, ansonsten können sie den aktuellen Terminplan stören.

Sind Verzögerungen durch Subunternehmen schwer ausgleichbar?

Es gilt zu klären, ob bei einem Ausfall von oder Verzögerung durch Subunternehmen flexibel reagiert werden kann.

Führen Verzögerungen bei Finanzierungs- oder Zahlungsprozessen zu Engpässen?

Es gilt wiederum zu klären, ob Probleme in den Abläufen ausgeglichen werden können oder ob ein Eintreten Folgen mit sich bringt.

4.1.3 Kategorisierung der Risiken beim Kooperationspartner

Aufgrund der Besonderheiten in der Bauwirtschaft kann man zur besseren Übersicht Risiken, die gemeinsame Spezifika aufweisen, in sogenannte Risikokategorien clustern. Das Resultat der Risikokategorisierung dient als Strukturierungsrahmen, um einzelne Risiken eines Unternehmens oder Projekts zu gliedern.[53] Laut Literatur sollte man Risiken im ersten Schritt auf oberster Struktur in externe und interne Risiken unterteilen. Interne Risiken betreffen immer das Unternehmen und dessen Tätigkeit selbst. Treten diese Risiken ein, hat das Folgen für Struktur, Prozesse und Ressourcen des Unternehmens. Für interne Risiken kann man beispielhaft Management- und Entscheidungsrisiken nennen. Externe Risiken hingegen kommen aus dem Unternehmensumfeld und sind anfangs meist vom Unternehmen und den handelnden Personen nicht beeinflussbar. Ein Eintreten dieser Risiken hat jedoch stets Auswirkungen auf den Handlungs- und Entscheidungsspielraum eines Projekts. Externe Risiken lassen sich beispielsweise anhand von Branchenerfahrungen in makroökonomische, sozio-kulturelle, technologische oder politische Risiken clustern.[54] Da der Kooperationspartner als Subunternehmer sowohl für die internen sowie externen Risiken verantwortlich ist, wird auf eine Erst-Kategorisierung auf dieser Ebene verzichtet. Um jedoch später ein übersichtliches und aussagekräftiges Reporting der Risiken zu gewährleisten, wird die

[53] Vgl. HOFFMANN (2017), S. 23.
[54] Vgl. DIETERICHS (2023), S. 189 ff.

kategorische Zuteilung der Einzelrisiken als sinnvoll erachtet. An diesen kann sich der Kooperationspartner im Reporting und in der Analyse der Risiken orientieren und sich einen Überblick verschaffen. Zur Festlegung der Kategorien beim Kooperationspartner wird auf eine Studie von Ghosh und Jintanapakanont zurückgegriffen. Diese klassifizieren Bauprojekte in neun unterschiedliche Risikokategorien: finanzielle Risiken, Vertrags- und Rechtsrisiken, zeitliche Risiken, Planungsrisiken, physische Risiken, Subunternehmerrisiken, operative Risiken, Sicherheitsrisiken, Naturrisiken.[55] Es sei angemerkt, dass für die Einteilung der für den Kooperationspartner relevanten Risiken die Kategorien Subunternehmerrisiken, physische Risiken, Sicherheitsrisiken und Naturrisiken ausgenommen werden. Als Generalunternehmer kann der Kooperationspartner Risiken, die den Kategorien physische Risiken, Sicherheitsrisiken und Naturrisiken zugeteilt werden können, rechtlich absichern und fast vollständig ausschließen. Folglich sind diese Kategorien für die vorliegende Masterarbeit nicht von Relevanz. Subunternehmerrisiken können auch anderen Kategorien zugeteilt werden. Um eine doppelte Listung oder Missverständnisse zu vermeiden, wird daher auch diese Kategorie nicht mitaufgenommen. Jedoch werden Vertrags- und Rechtsrisiken explizit nicht ausgenommen, da der Kooperationspartner für die Ausgestaltung und Einhaltung dieser sehr wohl zuständig ist. Sollten durch Säumnisse seitens Kooperationspartner solche Risiken eintreten, ist dieser für entstandene Schäden verantwortlich.

4.2 Ursachen-Wirkungs-Analyse der identifizierten Risiken

Nach der Identifizierung der Risiken werden die erkannten Risiken genauer betrachtet und analysiert. Es ist entscheidend, die Risiken nicht nur isoliert, sondern auch in Verbindung mit der Ursache zu betrachten, um sie richtig kategorisieren und bewerten zu können. [56] Aus diesem Grund verfolgt das folgende Kapitel das Ziel, eine gesamtheitliche Betrachtung darzulegen.

Ein geeignetes Modell, um eine Gesamtbetrachtung in vereinfachter Form darzustellen, ist die Ursachen-Wirkungs-Analyse. In der Wissenschaft wird dieses Zusammenspiel von Ursachen-Wirkung mit dem Fachbegriff Kausalität beschrieben. Für die Wissenschaft gehören beide Begriffe zusammen und diese werden mit der Schlussfolgerung ‚A führt zu B' oder auch ‚aus A resultiert B' erklärt. Für die Risikoanalyse lassen sich die Aussagen wie folgt interpretieren: Ein Risiko hat immer eine bestimmte Ursache und das Eintreten eines Risikos, basierend auf der Ursache, hat immer eine bestimmte Auswirkung auf das Unternehmen. Aus diesem Grund müssen

[55] Vgl. GHOSH/JINTANAPAKANONT (2024) in: International Journal of Project Management, 22. Jg., S. 633 ff.
[56] Vgl. SKORNA/NIESSEN (2020), S. 41.

Risiken innerhalb des Risikomanagementprozesses genauer analysiert und beurteilt werden. Eine zusätzliche Bestrebung der Ursachen-Wirkungs-Analyse im Risikomanagementprozess ist die Verdeutlichung des unternehmerischen Risikoverständnisses. Die detaillierte Beschreibung der Auswirkungen trägt dazu bei, dass zugrunde liegende Risiko für alle Beteiligten transparenter zu machen und die Ursachen besser zu erkennen, um präventive Maßnahmen gezielt ableiten und umsetzen zu können.[57]

Für die Analyse beim Kooperationspartner wurden jeweils eigenständige Tabellen für die unterschiedlichen Kategorien erstellt. Für jede Tabelle gibt es die Bereiche Risiko, Ursachen, Wirkung. In der Spalte ‚Risiko wurden die identifizierten Risiken der Checkliste übernommen. Auf eine erneute detailliertere Beschreibung wird verzichtet und auf Kapitel 4.1.2 verwiesen.[58] Die Ursachenanalyse wurde auf Basis eines Brainstormings der Studierenden durchgeführt und unmittelbar in die folgenden tabellarischen Darstellungen überführt. Im zweiten Schritt wurden die Ergebnisse ergänzend mit dem Brainstorming der Einzelrisiken vom Kooperationspartner abgeglichen und finalisiert.[59] Danach wurden die Auswirkungen davon abgeleitet. Es wurden für den Kooperationspartner mögliche oder aus Erfahrung eingetretene Auswirkungen herangezogen.

Finanzielle Risiken		
Risiko	**Ursachen**	**Wirkung**
Fehlt ein Zahlungsplan?	Unzureichende Planung, fehlende Abstimmung zwischen AuftraggeberInnen & Generalunternehmer	Zahlungsengpässe, Verzögerungen bei der Mittelbereitstellung, verspätete Zahlung/ Strafzahlungen
Muss eine Vorfinanzierung stattfinden?	Hohe Anfangsinvestitionen, lange Zahlungsfristen von KundInnen	Liquiditätsbelastung des Unternehmens, erhöhtes Risiko für Kapitalbindung
Ist der Kunde/ die Kundin liquiditätsgefährdet?	Finanzielle Instabilität des Kunden/ der Kundin, schwache Wirtschaftslage, unzureichende Bonitätsprüfung	Risiko von Zahlungsausfällen, mögliche Projektunterbrechung, möglicher Projektabbruch

[57] Vgl. SKORNA/NIESSEN (2020), S. 44 f.
[58] S. Kap. 4.1.2. Identifikation der kaufmännischen Risiken beim Kooperationspartner, S. 34 ff.
[59] S. Anhang 3: Brainstorming Identifizierung Einzelrisiko/ Kategorie vom Kooperationspartner, S. 101 f.

Besteht ein Risiko für Zahlungsverzug oder Insolvenz des Kunden/der Kundin?	Schlechte Bonität des Kunden/der Kundin, wirtschaftliche Schwierigkeiten, unklare Vertragsbedingungen	Verzug in der Zahlungsreihenfolge, Liquiditätsengpässe, Verluste
Besteht ein Preisänderungsrisiko für Rohstoffe?	Volatile Rohstoffmärkte, Inflationsrisiken, Versorgungsengpässe	Erhöhte Projektkosten, verringerte Gewinnmargen
Besteht ein Preisänderungsrisiko für Leistungen?	Veränderung von Marktbedingungen bei SubunternehmerIn, dadurch höhere Anbieterpreise	Unerwartete Projektkosten, Budgetüberschreitungen
Fehlt die Budgetsicherung für die Realisierung des Bauvorhabens?	Unklare Budgetgenehmigungen, fehlende Zusagen für Finanzierung	Gefahr eines Projektabbruchs, nicht durchführbare Bauarbeiten
Besteht ein Insolvenzrisiko/ Ausfall für den Subunternehmer/die Subunternehmerin?	Finanzielle Instabilität des Subunternehmers/der Subunternehmerin, unzureichende Bonitätsprüfung	Projektausfälle, notwendige Umplanung, Zeitverzögerungen
Bestehen Risiken für Fristversäumnisse oder Pönalzahlungen?	Komplexität des Projekts, unzureichendes Zeitmanagement, externe Verzögerungen, unklare Vertragsbedingungen bei KundInnen	Zusätzliche Kosten für Pönalzahlungen, Reputationsverlust
Wurde der Projektumfang geändert?	unklare Projektplanung, Änderungswünsche des Kunden/der Kundin	Kostensteigerung, Notwendigkeit der Umplanung, mögliche Budgetüberschreitungen
Fehlen Unterlagen zur Preisbildung?	Unvollständige Dokumentation, schlechte interne & externe Kommunikation, Projektstart zu weit in der Zukunft für aussagekräftige Unterlagen	Risiko fehlerhafter Kalkulationen, Budgetüberschreitung, Streitigkeiten

Tabelle 1: Analyse der finanziellen Risiken, Quelle: eigene Darstellung.

Planungsrisiken		
Risiko	**Ursachen**	**Wirkung**
Weisen die Planungsunterlagen Unverständlichkeiten auf?	Unzureichende Kommunikation, fehlende Details, mangelnde Klarheit in der Dokumentation	Missverständnisse bei der Umsetzung, potenzielle Fehler und Verzögerungen
Ist die Definition des Projektumfangs unvollständig?	Fehlende Anforderungsanalyse, ungenaue Abstimmung mit dem Auftraggeber/ der Auftraggeberin	Risiken von Mehrarbeit, Budgetüberschreitungen, unklare Ziele und Erwartungen
Wurden Bauvorschriften und Normen in der Planung vernachlässigt?	Unkenntnis oder Missachtung aktueller Normen, fehlende Überprüfung durch FachexpertInnen	Risiken für Bauverzögerungen, rechtliche Probleme, mögliche Nacharbeiten oder Strafen
Wurden Nachhaltigkeits- und Energieeffizienzvorgaben ignoriert?	Unzureichende Einbeziehung von Nachhaltigkeitskriterien, Budgetdruck, fehlendes ExpertInnenwissen	Erhöhte Betriebskosten, Umweltbelastung, potenzielle gesetzliche Sanktionen
Besteht eine Haftung für Planungsfehler?	Unvollständige Planungsdokumente, ungenaue technische Spezifikationen, Fehler bei der Planung	Hohe finanzielle Haftung, mögliche rechtliche Konsequenzen und Reputationsverlust
Liegt ein mangelhafter Planverlauf/ keine Abstimmung zwischen den Subunternehmen vor?	Schlechte Koordination, fehlende Kommunikationsprozesse, unklare Verantwortlichkeiten	Zeitverzögerungen, Qualitätsprobleme, erhöhtes Risiko für Nachbesserungen
Besteht ein Mangel an Flexibilität?	Starre Planung, fehlende Anpassungsmöglichkeiten an unvorhergesehene Ereignisse, Zeitdruck im Projekt	Schwierigkeit bei der Bewältigung von Änderungen, höhere Kosten und Verzögerungen bei Anpassungen

Tabelle 2: Analyse der Planungsrisiken, Quelle: eigene Darstellung.

Vertrags- /Rechtsrisiken		
Risiko	**Ursachen**	**Wirkung**
Fehlt eine Baugenehmigung?	Unvollständige oder verspätete Einreichung der Unterlagen, fehlende Kommunikation mit Behörden	Projektverzögerungen, Baustopp, zusätzliche Kosten für Genehmigungsnachforderungen
Wird die Rückgabe der Gewährleistungsbürgschaft verweigert?	Unerfüllte Vertragsbedingungen, offene Mängel, strenge Vertragsklauseln, anfechtbare oder nichtige Vertragsgestaltungen, fehlender Haftungsausschluss	Liquiditätsbelastung des Unternehmens, Verlängerung der Haftungsverpflichtungen
Wurden Gewährleistungskosten kalkulatorisch vernachlässigt?	Fehlende Risikobewertung, unzureichende Kalkulation von Nachbesserungen	Unerwartete Kosten, reduzierte Gewinnmargen, mögliche Budgetüberschreitungen
Sind Norm- oder Gesetzesänderungen relevant?	Änderungen in gesetzlichen Vorschriften oder Baunormen, mangelnde Aktualisierung im Vertragswerk	Nachbesserungen erforderlich, Anpassungen an neue Vorgaben, potenzielle Strafen oder Verzögerungen
Liegt eine unpräzise Vertragsformulierung vor?	Unklare oder vage Formulierungen, fehlende Rechtsberatung, unzureichende Detaillierung, anfechtbare oder nichtige Vertragsgestaltungen	Interpretationsspielraum, rechtliche Auseinandersetzungen, erhöhte Konfliktpotenziale
Wurde ein Einbringen von Änderungswünschen klar definiert?	Fehlende oder unzureichende Festlegung im Vertrag, mangelnde Abstimmung mit dem Auftraggeber/ der Auftraggeberin	Konflikte bei Änderungsanforderungen, potenzielle Projektverzögerungen, höhere Kosten
Wurde seitens Generalunternehmens eine Bürgschaft geleistet?	Finanzielle Unsicherheiten bei Auftraggeber, fehlende Bonität, unklare Sicherungsabsprachen vor Projektbeginn	Erhöhtes Risiko bei Zahlungsausfällen, Liquiditätsrisiken für AuftragnehmerIn

Tabelle 3: Analyse der Vertrags- & Rechtsrisiken, Quelle: eigene Darstellung.

Zeitliche Risiken		
Risiko	**Ursachen**	**Wirkung**
Fehlt ein gesamtheitlicher Terminplan?	Unzureichende Planung, Unzureichender Gesamtüberblick, fehlende Abstimmung zwischen Projektbeteiligten	Unklare Zeitstruktur, Risiko für ineffiziente Ressourcennutzung und Verzögerungen
Gibt es Schwierigkeiten bei der Einhaltung des Terminplans?	Unterschätzung des Arbeitsaufwands, externe Störungen, mangelnde Ressourcen	Verzögerungen im Projektfortschritt, mögliche Mehrkosten und Vertragsstrafen
Fehlen festgelegte Meilensteine und Fristen?	Unklare Projektstruktur, mangelnde Detailplanung	Schwierige Erfolgskontrolle, mangelnde Orientierung für Projektbeteiligte, höheres Risiko für Zeitüberschreitungen
Gibt es zeitliche Überschneidungen/ Widersprüche in den einzelnen Abschnitten?	Schlechte Koordination, unzureichende Abstimmung zwischen Teams, mangelnder Überblick über Zeitpläne	Ressourcenüberlastung, Ineffizienzen, mögliche Konflikte zwischen Arbeitsgruppen
Können Verzögerungen im Allgemeinen nicht kompensiert werden?	Fehlende Pufferzeiten, hohe Abhängigkeit von Einzelterminen, starre Projektstruktur	Zunehmende Zeitüberschreitungen, Gefahr von Vertragsstrafen, höhere Projektkosten
Führen Änderungswünsche zu Verzögerungen im Terminplan?	Häufige Änderungen, unklare Definition von Änderungsprozessen, fehlende Flexibilität	Zeitverluste durch Umplanungen, mögliche Kostensteigerungen, negative Auswirkungen auf den Projektabschluss
Sind Verzögerungen durch Subunternehmen schwer ausgleichbar?	Abhängigkeit von Subunternehmen, fehlende Alternativen, unklare Terminvereinbarungen	Gesamtprojektverzögerungen, zusätzliche Kosten für Ersatzmaßnahmen, mögliche Vertragsstrafen
Führen Verzögerungen in Finanzierungs- oder Zahlungsprozessen zu Engpässen?	Langwierige Genehmigungsprozesse, Verzögerungen bei Zahlungen durch AuftraggeberIn	Liquiditätsprobleme, Unterbrechung von Arbeiten, Risiko für Projektverzug

Tabelle 4: Analyse der zeitlichen Risiken, Quelle: eigene Darstellung.

4.3 Die Risikobewertung

Nach der Identifikation der Risiken erfolgt die Phase der Risikobewertung. Die Bewertung der Risiken dient zur Untersuchung, wie sich Risiken auf die Strategien und Ziele des Unternehmens auswirken. Zur Risikobewertung gehören die Prüfung von Wechselwirkungen und die Überprüfung, ob diese einen kumulativen Effekt hervorrufen. Wie in der Arbeit bereits erwähnt, können Risiken im Einzelnen unwesentlich erscheinen, jedoch kumulativ einen erheblichen Schaden verursachen.[60]

Ziel in dieser Phase ist es, Risiken möglichst transparent darzustellen sowie deren Interdependenzen möglichst quantitativ offenzulegen. Die Risikobewertung ermöglicht es Unternehmen, Risiken, basierend auf ihrer Relevanz und ihrem Gefährdungspotenzial für das Unternehmen, in einer Rangfolge darzustellen. Die Priorisierung erlaubt es Unternehmen zudem, Risikosteuerungsmaßnahmen gezielt und damit ressourcenschonend einzusetzen. Ergänzend bildet die Bewertung die Grundlage für die Risikoaggregation, also die Einschätzung der Gesamtauswirkungen der Risiken auf die Unternehmens- oder Projektziele.[61]

- **Objektivität:** Um möglichst subjektive Bewertungen auszuschließen, abgesehen von unternehmensinternen Risiken, sollte ein Marktbezug hergestellt werden.
- **Vergleichbarkeit:** Durch die Verwendung standardisierter, einheitlicher Methoden sollen vergleichbare Ergebnisse erzielt werden.
- **Quantifizierung:** Quantifizierungen machen Bestandsgefährdungen und Abweichungen sichtbar.
- **Berücksichtigung von Interdependenzen:** Korrelationen und Interdependenzen zwischen Risiken müssen bei aggregierter Bewertung berücksichtigt werden, da ihr Ignorieren zu erheblichen Fehlentscheidungen führen kann.[62]

4.3.1 Methoden der Risikobewertung

Je nach Unternehmensziel und Erfahrung im Risikomanagement werden verschiedene Methoden zur Risikobewertung herangezogen. Grundsätzlich kann man zwischen qualitativen und quantitativen Methoden unterscheiden. Je nach Erfahrungen, Datenverfügbarkeit und Entwicklungsstand

[60] Vgl. DIEDERICHS (2023), S. 257.
[61] Vgl. EXNER/RUTHNER (2019), S. 76.
[62] Vgl. EXNER/RUTHNER (2019), S. 78.

des zu bewertenden Projekts geht man in der Regel von qualitativen auf quantitative Bewertungsmethoden über. Qualitative Methoden bieten einen Überblick und eine Ersteinschätzung von potenziellen Risiken, quantitative hingegen eine präzisere Messung.

Qualitative Risikobewertung

Die qualitative Risikobewertung wird durch die Klassifikation von Risiken basierend auf geeigneten Kriterien durchgeführt. Die Auswahl der Kriterien und deren Einteilung in Klassen liegt im Ermessen des Unternehmens. In der Praxis erfolgt die Einteilung häufig anhand der Kriterien ‚Schadensintensität' und ‚Eintrittswahrscheinlichkeit'. Die Bewertung erfolgt dann mithilfe von drei bis fünf Kategorien, zum Beispiel von ‚gering' bis ‚hoch'. Das Hauptproblem bei qualitativen Bewertungen liegt in der subjektiven Einschätzung des Anwenders bei der Zuordnung zu den Kategorien. Jedoch ermöglicht die Klassifikation einen Vergleich von nicht quantifizierbaren Risiken.

Quantitative Risikobewertung

Bei der quantitativen Bewertung erfolgt die Bestimmung bzw. Abschätzung anhand konkreter Prozentwerte für die Eintrittswahrscheinlichkeit und anhand von Euro-Werten für das Schadensausmaß. Die Schadenshöhe oder -wirkung beschreibt, in welchem Ausmaß ein Risiko eine bestimmte Zielgröße zum Beispiel den Gewinn beeinflusst. Die Eintrittswahrscheinlichkeit als zweite Größe gibt an, wie wahrscheinlich es ist, dass das Risiko eintritt. Üblicherweise wird sie für einen festgelegten Zeitraum ermittelt. Die Bestimmung beider Größen erfolgt durch subjektive Einschätzung und / oder mithilfe verfügbarer objektiver Daten. Das zu erwartende Risiko wird dann durch Multiplikation der Schadenshöhe mit der Eintrittswahrscheinlichkeit errechnet.[63]

Semi-quantitative Risikobewertung

Eine Zwischenform der Risikobewertung stellt die semi-quantitative Methode dar. Mithilfe dieser kann im Rahmen der Risikoanalyse eine erste quantitative Einschätzung erfolgen, auch wenn noch nicht genügend Daten vorliegen. Risiken werden hierbei standardisierten Wahrscheinlichkeits- und Auswirkungsklassen zugeordnet. Je nach Projekt und den damit verbundenen Risiken können unterschiedliche Ansätze zur Klassifizierung gewählt werden.[64]

[63] Vgl. EXNER/RUTHNER (2019), S. 78 f.
[64] Vgl. LINK/STEMPKOWSKI (2004), Onlinequelle [08.12.2024], S. 5.

4.3.2 Die Bewertung der kaufmännischen Risiken beim Kooperationspartner

Für die Bewertung der identifizierten Risiken beim Kooperationspartner wurde eine zweistufige Vorgehensweise gewählt. Die zweistufige Bewertung besteht aus einer semi-quantitativen Einschätzung und einer darauf aufbauenden detaillierten quantitativen Analyse der identifizierten Risiken. Für beide Bewertungsphasen werden als relevanten Kriterien die Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe gewählt. Dieses Vorgehen wurde für den Kooperationspartner als sinnvoll erachtet, da es eine strukturierte und effiziente Bewältigung der Herausforderungen eines Bauprojekts ermöglicht. Gerade in der Anfangsphase der Projekte bringt eine semi-quantitative Bewertung mehr Vorteile für den Kooperationspartner, da, wie in der Arbeit bereits erwähnt, in der frühen Projektphase Informationen über die weitere Entwicklung des Projektes oder auftretende Risiken unvollständig und / oder unsicher sind.[65] Entscheidungen bezüglich der Entwicklung der Materialpreise oder Zeitpläne sind zum Beispiel unpräzise, was eine genaue Einschätzung des Risikos erschwert. Zusätzlich ist jedes Projekt einzigartig und bringt spezifische Unsicherheiten mit sich.

Für die semi-quantitative Bewertung wurde folglich eine Klassifikation für die Bewertungsgrößen Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe entwickelt. Eine nähere Erläuterung dieser und Erklärung der Anwendung folgt später in diesem Kapitel. Somit bietet die semi-quantitative Risikobewertung in der ersten Stufe eine systematische und schnelle Einschätzung der Risiken. Für den Kooperationspartner ist diese Einschätzung für die Angebotslegung besonders wertvoll, da genaue Daten meist fehlen oder nur mit erheblichem Mehraufwand analysiert werden können. Auch unter Berücksichtigung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses erscheint dieses Vorgehen für die Weiterentwicklung des Risikomanagementprozesses des Kooperationspartners geeignet, da vom Erfahrungswissen des Kooperationspartners bei der Erstellung der Kategorien profitiert werden konnte. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die semi-quantitative Bewertung einerseits als Orientierungshilfe zur Identifikation von Risikoschwerpunkten dient und andererseits die erste Einschätzung des jeweiligen Projekts abbildet. Ziel ist es, den Anforderungen der Risikobewertung gerecht zu werden, indem Vergleichbarkeit gewährleistet wird und die Wechselwirkungen zwischen Bewertungskriterien berücksichtigt werden. Darüber hinaus wird angestrebt, durch die Anwendung allgemeiner Kriterien, die für jedes Bauvorhaben relevant sind, eine objektive Bewertung zu ermöglichen.

[65] S. Kap. 4.1.2. Identifikation der kaufmännischen Risiken beim Kooperationspartner, S. 34.

Auf der Grundlage der semi-quantitativen Bewertung kann dann die gezielte quantitative Bewertung durchgeführt werden. Der Hauptfokus in der zweiten Phase liegt auf den davor als wichtig herausgefilterten Risiken. Durch die Fokussierung auf die priorisierten Risiken können die Personalressourcen weiterhin effizient genutzt und übermäßiger Aufwand vermieden werden. Angemerkt sei jedoch, dass der zweiten Phase unterstellt wird, dass im Laufe der Projektzeit mehr Informationen und Daten verfügbar sein werden. Durch die erneute Bewertung der Risiken sind präzisere Aussagen über Eintrittswahrscheinlichkeiten und Schadenshöhe möglich. Grundsätzlich ist die zweite Phase als rollierender Prozess angedacht. Das heißt, der Kooperationspartner kann im eigenen Ermessen die Risiken so oft neu bewerten, wie er es als sinnvoll erachtet. Empfohlen wird aber, dass die zweite Phase mindestens einmal durchgeführt wird. Die Möglichkeit der wiederholten Durchführung bzw. des zweistufigen Prozesses bietet die Flexibilität, sich an spezifische Anforderungen eines Bauvorhabens anzupassen.

Aufbau Phase 1

Für die erste Phase der Risikobewertung werden alle zuvor im Risikokatalog mit „JA“ und „n.i.O.“ gekennzeichneten Risiken in die Bewertungstabelle übernommen. Diese werden dann anhand Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe vom Kooperationspartner beurteilt.

			Erstbewertung					
NR	Risikoart	Beschreibung	Eintrittswahrscheinlichkeit	Abschätzung W	Schadenshöhe	Abschätzung S	RP	Kategorie

Abbildung 4: Risikobewertung Phase 1, Quelle: eigene Darstellung.

Wie bereits zuvor dargelegt, wurde für beide Größen eine spezifische Klassifizierung entwickelt. Die Einteilung der Klassifikation der Eintrittswahrscheinlichkeit orientiert sich an der gewöhnlichen Projektlaufzeit beim Kooperationspartner. Hierbei liegt der Betrachtungszeitraum je nach Projekt zwischen 1-2 Jahren. Das methodische Vorgehen basiert darauf, die Risiken in Bezug auf den zu betrachtenden Zeitraum zu klassifizieren und eine differenzierte Einschätzung nur hinsichtlich des festgelegten Betrachtungszeitraums vorzunehmen. Für die Bewertung der Eintrittswahrscheinlichkeit wurde folgende 4-stufige Klassifizierung gewählt:

Klassifikation der Eintrittswahrscheinlichkeit			
W	**W %**	**Klassifikation**	**Beschreibung**
1	1-10%	Risiko tritt sehr selten ein	Risiko ist zwar möglich, tritt aber nur unter außergewöhnlichen Umständen ein.
2	11-30%	Risiko tritt unwahrscheinlich ein	Risiko ist möglich, aber eher unwahrscheinlich, dass es im Zuge der Projektabwicklung auftreten wird.
3	31-70%	Risiko tritt wahrscheinlich ein	Es wird erwartet, dass das Risiko während des Projektverlaufes eintreten wird.
4	71-100%	Risiko tritt mit hoher Wahrscheinlichkeit ein	Risiko wird während der Projektabwicklung eintreten.

Abbildung 5: Klassifikation der Eintrittswahrscheinlichkeit, Quelle: eigene Darstellung.

In der oben dargestellten ersten Phase sind neben den Feldern zur Klassifikationsbestimmung auch die Felder ‚Abschätzung W' und ‚Abschätzung S' integriert. Diese Felder sind mit einer hinterlegten Formel versehen, die in Abhängigkeit von der gewählten Klasse automatisch den entsprechenden Mittelwert berechnet.[66] Ziel dieser Funktion ist es einerseits, dem Kooperationspartner bereits zu einem frühen Zeitpunkt eine realitätsnahe Ersteinschätzung bereitzustellen, und andererseits, im späteren Reporting einen Vergleich mit den Ergebnissen aus Phase 2 zu ermöglichen. Die Klassifikation der dargestellten Risiken soll eine praktikable und standardisierte Bewertung gewährleistet werden, die eine einheitliche Anwendung über alle Projekte hinweg ermöglicht. Jedoch gibt die Darstellung noch Spielraum, um in die Bewertung fachspezifisches Wissen und Einschätzungen der Projektbeteiligten einfließen lassen zu können. Um ein besseres und einheitliches Verständnis der Klassifikation zu gewährleisten, wird zusätzlich im folgenden Absatz detailliert auf die einzelnen Bewertungsstufen eigegangen. Dies ermöglicht eine präzisere Anwendung der Klassifikation im Kontext und soll dazu beitragen, Risiken für den Anwender konsistent und nachvollziehbar bewertbar zu machen.

Risiken, die mit der Wahrscheinlichkeit 1 bewertet werden, haben die Klassifikation Risiko tritt sehr selten ein". Für diese Stufe wurde festgelegt, dass das Risikoereignis zwar theoretisch

[66] S. Anhang: Risikobewertung anhand eines Pilotprojektes im MS Excel-Tool, S. 119.

möglich ist, aber nur unter außergewöhnlichen Umständen oder seltenen Bedingungen eintreten könnte. Die Eintrittswahrscheinlichkeit wird hier auf einen Bereich von 1% bis 10% festgelegt, um auch sehr geringe Wahrscheinlichkeiten systematisch zu erfassen. Beispiele hierfür könnten unvorhersehbare Faktoren sein, wie etwa außergewöhnliche Wetterbedingungen oder unerwartete Ereignisse wie eine Pandemie, die nur in einem Bruchteil vergleichbarer Projekte beobachtet wurden. Die Stufe 2 beschreibt Risikoszenarien, deren Eintreten zwar möglich, aber so gering erscheint, dass es als unwahrscheinlich angesehen wird. Jedoch kann ein Auftreten dieser Risiken nicht vollständig ausgeschlossen werden. Diese Risiken sind in der Regel auf Szenarien zurückzuführen, bei denen bestimmte Annahmen oder Rahmenbedingungen auftreten müssten, um den Risikoeintritt zu begünstigen. Für diese Stufe wurde eine Eintrittswahrscheinlichkeit von 11% bis 30% festgelegt, was eine moderate, aber dennoch geringe Eintrittswahrscheinlichkeit abbildet. Ein Beispiel wäre eine moderate Verzögerung des Projektes durch die verspätete Arbeitsausführung eines Subunternehmens. Mit der Wahrscheinlichkeit 3 werden Risiken bewertet, die unter die Definition „Risiko tritt wahrscheinlich ein“ fallen. Hier wird davon ausgegangen, dass das Risikoereignis eine signifikante Eintrittswahrscheinlichkeit besitzt und während des Projektverlaufes mit hoher Wahrscheinlichkeit eintreten wird. Dieser Bereich umfasst Eintrittswahrscheinlichkeiten von 31% bis 70%, was eine signifikante Wahrscheinlichkeit für den Risikoeintritt darstellt. Solche Risiken können zum Beispiel Herausforderung bei der Koordination von Subunternehmen oder bei Projekten in Deutschland sein. Solche treten häufig auf, können dadurch die Projektabwicklung verzögern und sind teuer. Die letzte Stufe mit der Wahrscheinlichkeit 4 wird verwendet, wenn nahezu sicher ist, dass das Risiko während der Projektabwicklung eintreten wird. Diese Risiken, klassifiziert als „Risiko tritt mit hoher Wahrscheinlichkeit ein“ betreffen Szenarien, die aus bekannten oder unvermeidbaren Faktoren resultieren. Die Eintrittswahrscheinlichkeit liegt hier zwischen 71% und 100%, was ein nahezu sicheres Eintreten des Risikos signalisiert. Ein typisches Beispiel könnte der erwartete Anstieg von Rohstoffpreisen sein, der auf Grundlage von aktuellen Marktanalysen und Erfahrungswerten nahezu unumgänglich scheint und daher im Projektverlauf berücksichtigt werden muss.

Die nachfolgenden Überlegungen sind in die Einteilung der Stufen miteingeflossen. Die Klassifikation deckt das gesamte Spektrum von sehr selten bis sehr häufig ab und vermeidet eine absolute Verneinung des Risikoeintritts, da dies in der Praxis unrealistisch ist. Klare Prozentbereiche unterstützen die quantitative Bewertung und schaffen Transparenz, da Wörter wie „unwahrscheinlich“ subjektiv unterschiedlich aufgefasst werden können. Eine gleichmäßige Aufteilung der 100% auf die vier Stufen der Eintrittswahrscheinlichkeit wäre nicht sinnvoll, da Risiken in der Praxis

ungleich verteilt auftreten. Die Stufe 1 berücksichtigt die Notwendigkeit, auch sehr seltene Risiken in die Risikoanalyse einzubeziehen, da auch solche Ereignisse signifikante Auswirkungen auf die Projekte haben können. Die Stufe 1 mit ihrer geringeren Prozentspanne ermöglicht somit eine realistischere Bewertung selbst für Risiken mit geringer Wahrscheinlichkeit.

Zusammengefasst geben die 4 Klassifikationsstufen eine Orientierungshilfe zur Standardisierung, jedoch ist zu beachten, dass die Abwägung der Eintrittswahrscheinlichkeit immer im Projektkontext stattfindet. Faktoren wie Komplexität, Bedarf und externe Abhängigkeiten, die auf einen Risikoeintritt Einfluss haben, liegen bei der Zuteilung noch immer in der subjektiven Einschätzung des Beurteilers.

Für die Klassifikation der Schadenshöhe wurde als geeignete Bezugsgröße das ökonomische Eigenkapital des Unternehmens gewählt. Als Eigenkapital bezeichnet man denjenigen Betrag, der sich als Differenz zwischen dem Gesamtwert der Vermögensgegenstände eines Unternehmens und den Verbindlichkeiten gegenüber Externer ergibt.[67] Das ökonomische Eigenkapital bezeichnet nun den Kapitalbetrag, der erforderlich ist, um die mit einer wirtschaftlichen Tätigkeit verbundenen Risiken abzudecken. Es dient als Maß für die Risikotragfähigkeit eines Unternehmens.[68] Das ökonomische Eigenkapital lässt sich anhand des Eigenkapitals zuzüglicher stiller Reserven errechnen.[69] Da es sich dabei um sensible Informationen handelt, wurde das ökonomische Eigenkapital in der vorliegenden Arbeit und späteren Testung des Tools abgeändert und entspricht nicht dem realen Wert.

Die Relation zwischen Schadenshöhe und ökonomischen Eigenkapital wurde als sinnvoll erachtet, um den potenziellen Einfluss eines Schadens auf die finanzielle Stabilität des gesamten Unternehmens zu bewerten. Kann die Schadenshöhe im Verhältnis zum verfügbaren ökonomischen Eigenkapital interpretiert werden, wird die Risikoeinschätzung in Bezug auf die Tragfähigkeit für die Beurteiler verständlicher. Zur Standardisierung der Bewertung wird diese Relation in Prozentbereichen und nicht in absoluten Beträgen angegeben, um eine vergleichbare Einschätzung über verschiedene Projekte hinweg zu ermöglichen. Beispielsweise hat der finanzielle Verlust eines Projektes von 10.000€ mit einem ökonomischen Eigenkapital von 1 Mio. € einen weniger kritischen Einfluss auf das gesamte Unternehmen als ein Projekt mit einem Verlust von 100.000€. Durch die

[67] Vgl. UNIVERSITÄT BASEL (o.J.), Onlinequelle [31.01.2025].
[68] Vgl. KAISER/KÖHNE (2007), S. 131.
[69] Vgl. EXNER/RUTHNER (2019), S. 130.

prozentuelle Darstellung kann der Einfluss einzelner Projekte auf die finanzielle Stabilität des Unternehmens besser verglichen und bewertet werden. Dadurch wird auch eine einheitliche Risikobewertung nicht nur auf ein Projekt, sondern über verschiedene Projekte des Unternehmens hinweg erleichtert. In der nachfolgenden Abbildung ist die festgelegte Klassifikation der Schadenshöhe ersichtlich.

Klassifikation der Schadenshöhe		
R	**Klassifikation**	**Beschreibung**
1	Schadenshöhe < 10% d. ökonomischen EK	Der Schaden bei Eintreten d. Risikos ist geringer als 10% des öko. EK und stellt eine geringe finanzielle Belastung dar.
2	Schadenshöhe 11-40 d. ökonomischen EK	Der Schaden bei Eintreten d. Risikos liegt zwischen 11-40% des öko. EK und kann eine merkliche, aber tragbare finanzielle Belastung verursachen.
3	Schadenshöhe 41-70% d. ökonomischen EK	Der Schaden bei Eintreten d. Risikos liegt zwischen 41-70% des öko. EK und stellt eine erhebliche finanzielle Belastung dar, die das Unternehmen stark beeinträchtigen kann.
4	Schadenshöhe 71-100% d. ökonomischen EK	Der Schaden bei Eintreten d. Risikos liegt zwischen 71-100% des öko. EK des Unternehmens, gefährdet dessen finanzielle Stabilität erheblich und kann existenzbedrohende Folgen haben.

Abbildung 6: Klassifikation der Schadenshöhe, Quelle: eigene Darstellung.

Wird das Eintreten eines Risikos mit einem Schaden eingeschätzt, der weniger als 10% des ökonomischen Eigenkapitals beträgt, so wird es in die Stufe R1 mit der Klassifikation „Schadenshöhe <10% des ökonomischen EK“ eingeordnet. Diese Risiken stellen eine geringe finanzielle Belastung dar und haben nur einen begrenzten Einfluss auf die wirtschaftliche Stabilität des Unternehmens. Für den Kooperationspartner besteht hier in der Regel keine signifikante Gefährdung, da solche Schäden durch laufende finanzielle Reserven oder kurzfristige Maßnahmen ausgeglichen werden können. Risiken, deren potenzieller Schaden zwischen 11-40% des ökonomischen Eigenkapitals liegt, werden der Stufe R2 mit der Klassifikation „Schadenshöhe 11-40% des ökonomischen EK“ zugeordnet. In dieser Kategorie sind finanzielle Belastungen spürbar, bleiben jedoch in der Regel tragbar. Liegt der Schaden im Bereich von 41-70% des ökonomischen Eigenkapitals,

wird das Risiko in der Stufe R3 mit der Klassifikation „Schadenshöhe 41-70% des ökonomischen EK“ bewertet. Diese Risiken können eine erhebliche finanzielle Belastung darstellen, die das Unternehmen und dessen Wirtschaftlichkeit stark beeinträchtigen kann. In dieser Stufe kann die finanzielle Stabilität des Unternehmens bereits ernsthaft gefährdet sein, da der Verlust wesentliche Investitionen oder strategische Maßnahmen einschränken kann. Eine nachhaltige Risikosteuerung wird notwendig, um langfristige Schäden zu vermeiden. Risiken, deren potenzieller Schaden zwischen 71-100% des ökonomischen Eigenkapitals liegt, werden in die Stufe R4 mit der Klassifikation „Schadenshöhe 71-100% des ökonomischen EK“ eingeordnet. Diese stellen eine ernsthafte Bedrohung für die finanzielle Stabilität dar und können existenzgefährdende Folgen für den Kooperationspartner haben. Ein Risiko dieser Größenordnung erfordert meist sofortige Notfallmaßnahmen, um einen vollständigen Verlust der wirtschaftlichen Handlungsfähigkeit zu vermeiden. In der Literatur sieht man häufig eine weitere Klassifikationsstufe, die verwendet wird, um extreme Risiken gesondert darzustellen. In der vorliegenden Arbeit wird jedoch auf eine zusätzliche Stufe 5, die Risiken mit einer Schadenshöhe über 100% des ökonomischen Eigenkapitals erfasst, verzichtet, da man davon ausgeht, dass solche Schäden bereits mit 100% bewertet werden. Ein Risiko, welches das gesamte ökonomische Eigenkapital aufzehrt oder übersteigt, führt zwangsläufig zur maximalen Bewertung, da es die wirtschaftliche Tragfähigkeit des Unternehmens unmittelbar gefährdet. Somit ist keine weitere Stufe notwendig, da bereits Stufe 4 alle existenzbedrohenden Risiken abdeckt. Allgemein gilt, dass Risiken, die in Stufe R4 eingeordnet werden, besondere Aufmerksamkeit erfordern, da deren Eintreten schwerwiegende wirtschaftliche Folgen für das Unternehmen und mögliche Subunternehmen nach sich ziehen kann.

Nach erfolgreicher Beurteilung der Risiken ergibt sich durch die Multiplikation der Eintrittswahrscheinlichkeit und der Schadenshöhe die Risikopriorität. Es sei darauf hingewiesen, dass der Begriff Risikopriorität in der vorliegenden Arbeit eigens verwendet wird und nicht dem in der Literatur verwendeten Begriff ‚Risikoprioritätszahl‘ entspricht. Die Risikopriorität vereint beide Werte zu einem. Durch die lineare Gewichtung fließt die Relevanz beider Parameter gleichermaßen mit ein. Mithilfe der Risikopriorität werden die Risiken weiter in die Risikogruppen A, B und C eingeteilt. Gerade in Bezug auf Bauprojekte hat sich die Einteilung in eine dreistufige Bewertungsskala etabliert.[70] Diese Einteilung ist für die später folgende Risikosteuerung von Bedeutung, da mit Hilfe der RP Risiken besser priorisiert und gesteuert werden können. Bei den gewählten Klassifikationen für Eintrittswahrscheinlichkeit 1-4 und Schadenshöhe 1-4 reichen die RP-Werte

[70] Vgl. HOFFMANN/VOLKMANN (2017), S. 38.

von 1 (minimal) bis 16 (maximal). Basierend darauf erfolgt die Einteilung der Risiken in die Risikogruppen wie folgt:

- **Risikogruppe A (11-16)**
- **Risikogruppe B (6-10)**
- **Risikogruppe C (1-5)**

Der Wertebereich 1-16 wird für die Skala nahezu gedrittelt. Dadurch berücksichtigt die Skala, dass die Schadenshöhen 4 den höchsten Einfluss hat, da sie als existenzgefährdend gelten kann. Mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit von 3 oder mehr fallen diese Risiken folglich automatisch in die höchste Kategorie. Die Risikogruppe A beinhaltet folglich Risiken mit einer hohen Eintrittswahrscheinlichkeit und gravierenden Auswirkungen. Risikogruppe A erfordert priorisiertes Handeln, um schwerwiegende Folgen zu vermeiden. Risiken der Gruppe B haben entweder eine höhere Eintrittswahrscheinlichkeit oder eine signifikante Auswirkung, wodurch eine Überwachung notwendig ist, um frühzeitig reagieren zu können. Die Risikogruppe C hat eine niedrige Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe. Daher sind keine unmittelbaren Maßnahmen, jedoch eine regelmäßige Überprüfung erforderlich.

Aufbau Phase 2

In der zweiten Phase wird vorausgesetzt, dass dem Unternehmen bereits detailliertere Informationen zum Projekt sowie zu dessen Entwicklung vorliegen. Analog zur ersten Phase wird auch in diesem Abschnitt mit den beiden Parametern Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe kalkuliert. Allerdings entfallen im Vergleich zur ersten Phase, bedingt durch den fortgeschrittenen zeitlichen Verlauf des Projekts, die vorherigen verwendeten Bewertungsklassifikationen. Stattdessen wird für die Eintrittswahrscheinlichkeit ein expliziter Prozentwert eingetragen. Die Bestimmung dieses Wertes erfolgt entweder durch eine subjektive Einschätzung, basierend auf Erfahrung und Expertise des Kooperationspartners und / oder durch die Verwendung vorliegender, valider Datenquellen. Die Schadenshöhe wird in Form eines konkreten Euro-Betrags ausgewiesen, welcher dem Unternehmen entweder durch Eigenkalkulation oder durch die Bekanntgabe von Subunternehmen vorliegt. Im Rahmen der zweiten Phase wurde darüber hinaus, wie in der nachfolgenden Abbildung ersichtlich, der neue Parameter „Risikobegrenzung“ eingeführt. Dieser stellt, ebenso wie die Schadenshöhe, einen Absolutwert dar. Die Integration dieses Parameters dient dazu, bereits durchgeführte Maßnahmen zur Risikoreduktion zu berücksichtigen und in die laufende Ermittlung des Restrisikos einfließen zu lassen. Ziel dieser Erweiterung ist es, die

Risikoabschätzung präziser zu gestalten und weiterhin eine fundierte Grundlage für die Risikosteuerung zu bieten.

laufende Bewertung Restrisiko						
Maßnahmen	Wahrscheinlichkeit %	Schadenshöhe €	Risikobegrenzung €	Restrisikowert in Tsd	RP	Kategorie

Abbildung 7: Risikobewertung Phase 2, Quelle: eigene Darstellung.

Nach der Bewertung der einzelnen Risiken erfolgt, wie bereits in Phase1, erneut eine Zuordnung zu den entsprechenden Risikogruppen. Die Einteilung der Risiken in Risikogruppe A, B und C erfolgt anhand des erwarteten finanziellen Schadens im Verhältnis zum ökonomischen Eigenkapital.[71] Diese Klassifikation ermöglicht weiterhin eine gezielte Risikobewertung und folgende Überwachung in Bezug auf die Risikotragfähigkeit des Unternehmens. Für den Kooperationspartner ergibt sich folgende Gruppierung:

- **Risikogruppe A (>71% d. ökonomischen Eigenkapitals)**
- **Risikogruppe B (31-70% d. ökonomischen Eigenkapitals)**
- **Risikogruppe C (< 30% d. ökonomischen Eigenkapitals)**

Ist der verbleibende Restrisikowert höher als 71% des ökonomischen Eigenkapitals, wird das Risiko der Gruppe A zugeordnet, da es weiterhin als besonders kritisch eingestuft wird. Diese Risiken wirken weiterhin potenziell existenzbedrohend auf das Unternehmen und erfordern erneut sofortige Maßnahmen zur Risikoreduzierung. Beträgt der Restrisikowert hingegen zwischen 31-70% des ökonomischen Eigenkapitals, erfolgt eine Zuordnung zur Gruppe B. Gruppe B beinhaltet somit Risiken, die noch immer denkbar erhebliche wirtschaftliche Belastungen für den Kooperationspartner darstellen. Risikogruppe C beinhaltet Risiken mit einem erwarten Restwertrisiko von weniger als 30% des ökonomischen Eigenkapitals. Diese Risiken sind mittlerweile gering und haben meist nur mehr begrenzt Auswirkung auf die wirtschaftliche Situation des Unternehmens. Auch Gruppe C sollte weiterhin beachtet werden, jedoch können Risiken der Gruppe C in der Regel anhand laufender betrieblicher Maßnahmen abgefangen werden.

[71] S. Anhang: Risikobewertung anhand eines Pilotprojektes im MS Excel-Tool, S. 119.

4.4 Durchführung der Risikoaggregation beim Kooperationspartner

Anhand der bewerteten Liste wird ersichtlich, welche Risiken, getrennt betrachtet, eine potenzielle Gefährdung für das Projekt und / oder das Unternehmen darstellen können. Für eine fundierte und ganzheitliche Beurteilung der Risikotragfähigkeit des Unternehmens in Bezug auf das Projekt ist jedoch eine sogenannte Risikoaggregation notwendig. Bei der Risikoaggregation werden nicht nur die einzelnen Risiken, sondern auch die Kombinationseffekte, die durch ein Zusammenwirken der einzelnen Risiken entstehen können, berücksichtigt. Mit der Aggregation der Risiken wird es dem Kooperationspartner ermöglicht, mögliche Wechselwirkungen und kumulative Auswirkungen frühzeitig abschätzen zu kommen. [72] Die Ermittlung der Wechselwirkungen zwischen den Risiken kann auf zwei Arten erfolgen:

- Bei ausreichender Datenverfügbarkeit können mittels statistischer Betrachtungen Abhängigkeiten festgestellt werden. Als geeignete Modelle bieten sich Regressions- und Korrelationsanalysen an.
- Bei unzureichender Datenverfügbarkeit können die Abhängigkeiten geschätzt werden.

In der praktischen Anwendung wird die Risikoaggregation typischerweise mithilfe von Rechen- und Simulationsmodellen durchgeführt. Eine grundlegende Voraussetzung dafür ist eine konsistente und standardisierte Vorgehensweise bei der Bewertung der Risiken, welche durch die Anwendung des Kapitels 4.3.2 beim Kooperationspartner gewährleistet ist.[73]

Durchführung der Risikoaggregation beim Kooperationspartner mittels Monte-Carlo Simulation

Die Monte-Carlo-Methode wird genutzt, um die Wahrscheinlichkeitsverteilung einer Zufallsgröße experimentell zu bestimmen. Sie bietet sich insbesondere für die Simulation von Ergebniswerten an, deren genaues Verhalten nicht vollständig bekannt ist.[74] Mit Hilfe einer IT-gestützten repräsentativen Stichprobe werden mögliche Risiko-Szenarien simuliert, deren Ergebnisse in einer aggregierten Wahrscheinlichkeitsverteilung zusammengeführt werden. Durch die verschiedenen Szenarien lässt sich erkennen, dass bei jedem Simulationsdurchlauf andere Kombinationen von Ausprägungen der Risiken entstehen. Die Gesamtheit der Simulationsläufe stellt in weiterer Folge die ‚repräsentative Stichprobe' dar, die sämtliche potenzielle Risikoszenarien des Unternehmens

[72] Vgl. GLEISSNER/WOLFRUM (2019), S. 8.
[73] Vgl. EXNER/RUTHNER (2019), S. 118.
[74] Vgl. EXNER/RUTHNER (2019), S. 119.

abbildet. Die dabei generierten Realisationen der Zielgröße führen zu aggregierten Wahrscheinlichkeitsverteilungen, welche als Grundlage für weitere Analysen dienen.[75] Es lässt sich ausgehend vom Erwartungswert feststellen, dass die Wahrscheinlichkeit mit zunehmender Entfernung von diesem abnimmt. Durch die Wahrscheinlichkeitsverteilung wird das Risikopotenzial für den Anwender transparenter, wodurch Ableitungen besser getroffen werden können.[76]

Ausgehend vom Kontext des Kooperationspartners wurde die Monte-Carlo-Simulation als geeignete Aggregationsmethode ausgesucht, da man sich mithilfe dieser auf einzelne Projekte fokussieren kann. Die Aggregation der Einzelrisiken soll einerseits die Gesamttragfähigkeit des Projekts bewerten und andererseits Entscheidungsträgern dabei helfen, gezielte Maßnahmen zur Risikominderung zu priorisieren. Im Falle des Kooperationspartners gilt die Unsicherheit bei der Eintrittswahrscheinlichkeit als zentrale Herausforderung. Während die Schadenshöhe auf Grundlage von langjähriger Erfahrung und / oder Bezug zu Referenzprojekten oft relativ genau geschätzt werden kann, bleibt die Eintrittswahrscheinlichkeit ein stochastisches Element, das nicht direkt festgelegt, sondern nur beobachtet werden kann. Diese Unsicherheit macht eine traditionelle, deterministische Risikoaggregation für den Kooperationspartner als Weiterentwicklung seiner bisherigen Risikobeurteilung unzureichend. Würde man wie bisher die Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe als feste Parameter betrachten und das berechnete Risiko aufsummieren, würde man die Risikotragfähigkeit eines Projekts falsch einschätzen. Mathematisch betrachtet würde man zwar eine erste Einschätzung vornehmen können, aber Wechselwirkungen zwischen Risiken nicht berücksichtigen. Wenn lediglich der durchschnittliche Gesamtschaden beurteilt wird, werden auch eventuelle Extremszenarien oder Streuungen nicht berücksichtigt. Hier setzt die Monte-Carlo-Simulation an, indem sie die Unsicherheit gezielt modelliert und analysiert. Die Simulation ermöglicht es, die Unsicherheit bei der Eintrittswahrscheinlichkeit realistisch darzustellen, indem sie anstatt einer festen Wahrscheinlichkeit für das Eintreten des Risikos Zufallsvariablen mit einer definierten Wahrscheinlichkeitsverteilung nimmt. Zur Vereinfachung der Anwendung wird eine sogenannte Gleichverteilung im MS-Excel-Tool angewendet. Die Gleichverteilung gilt als einfachste Wahrscheinlichkeitsverteilung und ordnet allen Werten in einem definierten Bereich die gleiche Eintrittswahrscheinlichkeit zu.[77]

[75] Vgl. GLEISSNER/WOLFRUM (2019), S. 30 f.
[76] Vgl. HANNEWALD/OEPEN (2013), S. 61 f.
[77] S. Anhang 6: Risikobewertung anhand eines Pilotprojektes im MS Excel-Tool, S. 119.

Für die Umsetzung der konkreten Simulation im Excel Tool werden im ersten Schritt vom Reiter „Risikobeurteilung“ die bewerteten Risiken übernommen. Mit Hilfe einer hinterlegten Formel werden automatisch in Spalte A bis C alle Risiken inkl. der geschätzten Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe übernommen. Für jeden Simulationsdurchlauf wird eine zufällige Eintrittswahrscheinlichkeit aus der Verteilung gezogen. Wird das Risiko simulativ aktiviert, d.h. liegt die Zufallszahl unter oder ist gleich der Eintrittswahrscheinlichkeit, wird die Schadenshöhe zum Gesamtrisiko des Projekts addiert. Durch die Wiederholung des Prozesses über mehrere Durchläufe entsteht eine aggregierte Wahrscheinlichkeitsverteilung des Gesamtrisikos, die alle Unsicherheiten berücksichtigt [01 ChatGPT-4.0 (2025)]. Folglich wird zur besseren Erläuterung auf die einzelnen Größen der Berechnungsformel eingegangen:

```
=WENN(ZUFALLSZAHL()<=EINTRITTSWAHRSCHEINLICHKEIT;SCHADENS-
HÖHE;0)
```

Abbildung 8: Verwendete Formel zur Monte-Carlo-Simulation, Quelle: eigene Darstellung.

Wie in der Abbildung dargestellt, besteht die hinterlegte Formel aus den Größen Zufallszahl, Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe.

Zufallszahl repräsentiert eine gleichmäßige Verteilung

Mit der Funktion Zufallszahl () erzeugt Excel eine gleichmäßig verteilte Zahl zwischen 0 und 100. Die zahlenmäßige Einschränkung bis 100 bezieht sich auch die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Risikos, die logisch betrachtet nur Werte zwischen 0 und 100% annehmen kann. Eine Übererfüllung dieses Intervalls kann in der Realität nicht stattfinden, da ein Ereignis entweder eintritt oder nicht eintritt. Innerhalb dieses Intervalls besitzt jede Zahl die gleiche Wahrscheinlichkeit, durch Zufall generiert zu werden, sofern in weiterer Ausführung keine zusätzlichen Bedingungen oder eine andere Verteilung definiert werden.

Die Eintrittswahrscheinlichkeit als Schwellenwert

Die Eintrittswahrscheinlichkeit in der Funktion definiert einen Schwellenwert, der den Anteil der möglichen Ergebnisse darstellt, bei dem das Ereignis eintritt. Für den Kooperationspartner wird angenommen, dass eine zuvor ausgefüllte Wahrscheinlichkeit von zum Beispiel 40% bedeutet, dass das Risiko in 40% der Simulationen eintreten wird. Das entspricht einem Intervall von 0 bis 40 auf der Skala. Anders formuliert, würde eine Wahrscheinlichkeit von 40% bedeuten, dass das Risiko in 40% der Fälle eintritt. Simulationen stellen dabei vergleichbare Projekte mit ähnlichen

Bedingungen dar. Ist die generierte Zufallszahl nun kleiner oder gleich der Eintrittswahrscheinlichkeit, gilt das als „Ereignis tritt ein“.

- Beispiel bei den zuvor gewählten 40%:
  - Zufallszahl = 25% und somit kleiner als 40%, Schaden tritt nicht ein.
  - Zufallszahl = 45% und somit größer als 40%, Schaden tritt ein.

Zusammengefasst lässt sich mit der Definition des Schwellenwertes sagen, dass bei einer x%-Wahrscheinlichkeit das Risiko tatsächlich in x% der Fälle auftritt.

Würde man keinen Bezug zwischen Zufallszahl und Schadenshöhe herstellen bzw. keinen Schwellenwert einführen, gäbe es für die Risiken in der Simulation zwei weitere Interpretationsmöglichkeiten. Ohne einen definierten Schwellenwert wäre keine klare Abgrenzung zur Schadenshöhe möglich, da diese bei jedem Risikoeintritt vollständig in die Berechnung einfließen würde [01 ChatGPT-4.0 (2025)]. In unserem Fall käme dies einer einfachen Aufsummierung der Schadenshöhen gleich, was zwangsläufig zu einer Überschätzung des Gesamtrisikos führen würde. Bei der zweiten Interpretation wird der Schwellenwert als größer oder gleich der Eintrittswahrscheinlichkeit definiert. Erfüllt ein Risiko diese Bedingung, wird die entsprechende Schadenshöhe dem Gesamtrisiko des Projekts hinzugefügt. Für die in der Abbildung 3 gezeigten Formel würde es bedeuten, dass das Risiko eintritt, wenn eine Zufallszahl größer als die Wahrscheinlichkeit ist. Logisch argumentiert, wäre es falsch, da es bedeuten würde, dass ein Risiko mit einer höheren Wahrscheinlichkeit von zum Beispiel 90% in weniger als 10% der Fälle eintritt. Dies führt zu einem widersprüchlichen Verhalten, da das Risiko bei kleinen Wahrscheinlichkeiten häufiger und bei großen Wahrscheinlichkeiten seltener eintritt. Bei beiden Varianten würde das MS-Excel Tool zu häufig die vollständige Schadenshöhe heranziehen, was nicht der Eintrittswahrscheinlichkeit in der Realität entspricht und zu einer Überschätzung des Gesamtschadens führt. Beide zusätzlichen Argumentationen wären somit logisch falsch. Die Begrenzung mit kleiner gleich der Eintrittswahrscheinlichkeit ist daher die richtige Logik, um das Risiko basierend auf seiner definierten Wahrscheinlichkeit in der Simulation korrekt zu berücksichtigen [01 ChatGPT-4.0 (2025)].

Schadenshöhe als fixer Parameter

Die Schadenshöhe wird von der Bewertung der Einzelrisiken als gegeben übernommen. Bei der Schätzung der Schadenshöhe kann der Kooperationspartner von seiner Erfahrung oder von Daten der Referenzprojekte profitieren. Daher wird für die Simulation die Annahme getroffen, dass die Schadenshöhe auf einen ziemlich genauen Wert geschätzt wird.

Um aus einem durchgeführten Simulationsdurchlauf weitere Aussagen ableiten zu können, ist die Auswertung um die Funktionen Gesamtschaden pro Simulation, Mittelwert, Maximum, Minimum und Häufigkeit über einer Schwelle erweitert.

Gesamtschaden pro Simulation

Jede Simulation ist um eine Summenformel erweitert. Damit wird die Schadenshöhe aller Risiken für jede Simulation mittels Addition aufgezeigt.

Mittelwert (Erwartungswert)

Durch die Berechnung des Mittelwerts oder auch Erwartungswerts lassen sich für das Unternehmen die Ergebnisse zusammenfassen. Der Mittelwert zeigt den durchschnittlichen Gesamtschaden aller Simulationen und somit des Projekts oder anders gesprochen, den durchschnittlich zu erwartenden Gesamtschaden des Projekts.

Maximum und Minimum

Die Auswertung des maximalen Werts liefert den höchsten Gesamtschaden aus den Simulationen. Mit dem höchsten Schaden lässt sich der Worst-Case beschreiben. Im Gegensatz dazu liefert der kleinste Gesamtschaden den sogenannten Best-Case.[78]

Die Monte-Carlo-Simulation bietet dem Kooperationspartner somit zusätzlich zur Bewertung der Einzelrisiken entscheidende Vorteile bei der Risikoanalyse und -bewertung, insbesondere im Kontext der Projektplanung und späteren Steuerung dieser. Sie schafft eine fundierte Entscheidungsgrundlage, indem sie aufzeigt, ob das Gesamtrisiko eines Projekts innerhalb der akzeptablen Tragfähigkeit liegt. Darüber hinaus ermöglicht die Simulation die Erkennung von Schlüsselszenarien, indem die Wahrscheinlichkeitsverteilung analysiert wird. So lassen sich kritische Ereignisse frühzeitig identifizieren und gezielte Maßnahmen zur Minimierung ihrer Auswirkungen ergreifen. Ein weiterer Vorteil liegt in der Schaffung von Klarheit bei Unsicherheiten. Statt diese zu ignorieren, werden sie transparent gemacht und systematisch in die Analyse integriert. Schließlich erlaubt die Simulation eine Priorisierung von Risiken, indem diejenigen identifiziert werden, die den größten Beitrag zum Gesamtrisiko leisten. Dies gibt dem Kooperationspartner die Möglichkeit, Ressourcen und Maßnahmen gezielt auf die kritischsten Risiken zu konzentrieren und dadurch die Gesamttragfähigkeit des Projekts nachhaltig zu sichern.

[78] S. Anhang 6: Risikobewertung anhand eines Pilotprojektes im MS Excel-Tool, S. 119.

4.5 Die Steuerung der Risiken im Unternehmen

Nach den Schritten der Risikoidentifikation, -bewertung und -aggregation folgt die Risikosteuerung. Dabei geht es um die Festlegung geeigneter Risikobewältigungsmaßnahmen. Die Maßnahmen sollten dabei anhand einer übergeordneten Risikostrategie festgelegt werden. Die Risikostrategie selbst soll dabei vorgeben, in welchem Umfang und mit welchen Methoden die identifizierten Risiken übernommen oder abgesichert werden. Die Risikosteuerung zielt darauf ab, die identifizierten und bewerteten Risiken in Verbindung mit der Risikostrategie des Unternehmens entweder zu vermeiden, zu minimieren oder gezielt einzugehen. Dabei steht im Mittelpunkt, die Risikolage des Unternehmens so zu gestalten, dass ein optimales Gleichgewicht zwischen Ertragsmöglichkeiten und Verlustpotenzial geschaffen wird.[79]

4.5.1 Grundlegende Maßnahmen zur Risikosteuerung

Die wirtschaftliche Performance eines Bauunternehmens wird maßgeblich durch die Ergebnisse einzelner Projekte bestimmt. Eine systematische Bearbeitung der Risiken mit geeigneten Maßnahmen ermöglicht es potenzielle Gefahren frühzeitig zu steuern. Auf Basis der definierten Risikostrategie können Handlungsoptionen entwickelt werden.[80] In der Literatur wird zwischen aktiven (präventiven) und passiven (korrektiven) Ansätzen zur Beeinflussung von Risiken unterschieden.

Aktive Maßnahmen

Aktive Maßnahmen zielen darauf ab, die Risikostrukturen gezielt zu gestalten und zu verändern, um die Eintrittswahrscheinlichkeit sowie die potenziellen Auswirkungen einzelner Risiken tatsächlich zu verringern. Sie werden auch als ‚ursachenbezogene Maßnahmen' bezeichnet, da sie auf die Beseitigung der Risikoursache bzw. -quelle abzielen. Zu den aktiven Steuerungsmaßnahmen zählen die Risikovermeidung, Risikoverminderung und Risikodiversifikation. Die Risikovermeidung zielt darauf ab, potenzielle Risiken durch den Verzicht auf risikobehaftete Aktivitäten oder Entscheidungen vollständig auszuschließen. Die Risikominderung umfasst Maßnahmen, die darauf ausgelegt sind, sowohl die Eintrittswahrscheinlichkeit als auch das Schadensausmaß eines Risikos zu reduzieren. Beispiele dazu wären präventive Sicherheitsvorkehrungen. Diversifikationen hingegen streben an, Risiken durch regionale, objektbezogene oder personenbezogene Verteilungen zu streuen und somit zu minimieren.

[79] Vgl. EXNER/RUTHNER (2019), S. 124 f.
[80] Vgl. HANNEWALD/OEPEN (2013), S. 54.

Passive Maßnahmen

Im Gegensatz dazu belassen passive Maßnahmen zur Risikobewältigung die Risikostrukturen unverändert und nehmen weder Einfluss auf die Eintrittswahrscheinlichkeit noch auf die Schwere eines möglichen Schadens. Stattdessen konzentrieren sie sich darauf, die finanziellen Folgen eines Eintritts zu mildern. Die zwei zentralen Instrumente des korrektiven Risikomanagements sind die Risikovorsorge und der Risikotransfer. Die Risikovorsorge beinhaltet die Vorbereitung auf potenzielle Schadensfälle durch die Bereitstellung finanzieller, organisatorischer oder technischer Mittel, um die Folgen eines Risikoeintritts handhabbar zu machen. Dies kann beispielsweise durch Bildung von Rückstellungen intern oder extern erfolgen. Der Risikotransfer hingegen verschiebt die finanzielle Verantwortung für ein Risiko auf Dritte. Etwa durch Versicherungen oder Haftungsübertragungen, um die eigenen Verluste im Schadensfall zu begrenzen.[81]

Nach Durchführung von aktiven oder passiven Steuerungsmaßnahmen bleibt für den Kooperationspartner das sogenannte ‚Nettorisiko' über. Das Nettorisiko ist das verbleibende Risiko, das nach der Implementierung von Maßnahmen zur Risikominderung noch besteht. Dieses verbleibende Nettorisiko stellt den tatsächlich relevanten Risikowert dar, der vom Kooperationspartner bewusst akzeptiert und übernommen werden muss, da er trotz aller präventiven Maßnahmen nicht vollständig eliminiert werden kann. Eine alleinige Betrachtung des Bruttorisikos hingegen würde zu unrealistischen oder übertriebenen Einschätzungen führen und den Fokus auf hypothetische Gefahren lenken, die praktisch keine Relevanz besitzen.[82]

4.5.2 Steuerungsmaßnahmen beim Kooperationspartner

Im nächsten Schritt erfolgt eine detaillierte Betrachtung der Umsetzung von Maßnahmen zur Steuerung der Risiken in den jeweiligen Risikobereichen. Die in der Checkliste identifizierten Risiken wurden als Sockel für die Entwicklung spezifischer Steuerungsmaßnahmen herangezogen, die als Orientierungspunkt für den Kooperationspartner dienen. Die Steuerungsmaßnahmen wurden darauf ausgerichtet, je nach Anwendungsfall entweder aktive oder passive Risikosteuerungsstrategien zu priorisieren, um den individuellen Anforderungen der jeweiligen Wagnisse gerecht zu werden. Die Entwicklung der Maßnahmen basiert einerseits auf der ÖVE/ÖNORM EN 62198, welche einen systematischen Ansatz für das Management von Projektrisiken bereitstellt. Die Norm bietet eine fundierte Grundlage, um Risiken zu identifizieren, zu bewerten und

[81] Vgl. EXNER/RUTHNER (2019), S. 126 ff.
[82] Vgl. HUNZIKER (2022), S. 93.

entsprechende Steuerungsmaßnahmen zu formulieren, die sich flexibel an die Gegebenheiten des Bauprojekts anpassen lassen. Die Maßnahmen ergeben sich aber auch aus den vorhergehenden Kapiteln, indem sie anhand erneuten Brainstormings, interner Diskussionen und analytischer Überlegungen mit dem Kooperationspartner generierten Ideen und Vorschlägen konkretisiert und an die spezifischen Anforderungen angepasst wurden. Die Inhalte des Brainstormings sind im Anhang 4 dokumentiert und bilden, sofern nicht anders dargestellt, die Grundlage für die im folgenden Abschnitt dargestellten Maßnahmen.[83]

Finanzielle Risiken

Muss eine Vorfinanzierung stattfinden?

Als eine aktive Maßnahme kann das Unternehmen mit dem Auftraggeber/ der Auftraggeberin Anzahlungen und Zahlungsmeilensteine vereinbaren. Ergänzend verringert eine detaillierte Cashflow Planung finanzielle Engpässe, sollte eine Vorfinanzierung stattfinden müssen. Zahlungsströme werden so abgestimmt, dass Engpässe minimiert werden. Diese Steuerungsmaßnahme stellt eine Risikominderung dar.

Ist der Kunde/ die Kundin ausreichend liquide?

Der Kunde /die Kundin kann bei Gefahr auf Bonität geprüft werden. Vor Vertragsabschluss stellt die Maßnahme eine Risikovermeidung dar. Ergänzend dazu bietet als Risikotransfer eine Kreditversicherung für den Kooperationspartner/ die Kooperationspartnerin einen Schutz vor Zahlungsausfällen.

Besteht ein Preisänderungsrisiko für Rohstoffe?

Bei längeren Projekten besteht die Gefahr von Preisänderung. Durch die Vereinbarung von Festpreisverträgen mit dem Subunternehmen oder den Lieferanten kann der Kooperationspartner/ die Kooperationspartnerin aktiv das Risiko mindern. Besteht im Vorhinein Unsicherheit bei Materialpreisen, sollte im Vertrag eine Gleitklausel für Materialpreise nach ÖNORM B 2110 aufgenommen werden.[84]

[83] S. Anhang 4: ergänzendes Brainstorming Steuerungsmaßnahmen/ Einzelrisiko vom Kooperationspartner, S. 103 ff.
[84] S. ÖNORM B 2110 ALLGEMEINE VERTAGSBESTIMMUNGEN FÜR BAULEISTUNGEN (2023), S. 16 f.

Besteht ein Preisänderungsrisiko für Leistungen?

Je nach Grund, warum sich die Preise für Leistungen ändern, besteht die Möglichkeit wie bei Rohmaterialien Fixpreise zu vereinbaren oder für unerwartete zusätzliche Leistungen Rückstellungen zu bilden. Rückstellungen stellen eine zusätzliche Vorsorge dar, die als passive Risikosteuerungsmaßnahme gelten.

Ist keine Budgetsicherung für die Realisierung des Bauvorhabens gewährleistet?

Wenn der Kunde/ die Kundin keine eigenen finanziellen Mittel aufbringen kann, ist eine Bürgschaft oder sind Sicherungen seitens Banken vorzulegen. Auch hier sind Zahlungspläne oder Meilensteine von Vorteil, da die Zahlungen an diese gekoppelt sind und so zumindest Teilbeträge gesichert sind. Weiteres kann auch eine Anzahlung für das Projekt gefordert werden.

Besteht ein Risiko für Zahlungsverzug oder Insolvenz des Kunden/ der Kundin?

Bei Einführung eines Zahlungsplans, der auf einen Meilenstein basiert, federt man einen völligen Zahlungsausfall des Kunden/ der Kundin ab. Als Meilensteine können für Bauprojekte Bauabschnitte gewählt werden. Je nach Umfang können diese bei Bedarf weiter untergliedert werden.

Besteht ein Insolvenzrisiko/ Ausfall für den Subunternehmer/die Subunternehmerin?

Bei Ausfall eines Subunternehmens muss auf Ersatzlieferanten zurückgegriffen werden. Zeichnen sich erste Ausfälle ab, sollte das Gespräch mit möglichen anderen Lieferanten gesucht werden. Durch die Aufstellung eines Ersatznetzwerks mit alternativen Subunternehmen können etwaige Ausfälle ausgeglichen werden.

Bestehen Risiken für Fristversäumnisse oder Pönalzahlungen?

Die Projektabwicklung mithilfe eines Meilensteinplans und regelmäßigen Kontrollen minimiert das Risiko für Verzögerungen und somit die Gefahr Pönalzahlungen leisten zu müssen. Zusätzlich besteht die Möglichkeit für den Kooperationspartner, eine Haftpflichtversicherung abzuschließen. Diese tritt in Kraft, wenn Zahlungen fällig wären und gilt damit als passive Steuerungsmaßnahme.

Wurde der Projektumfang geändert?

Änderungen sollten klar definiert und verschriftlicht werden. Mehrkosten und Verzögerungen sollten transparent dargestellt werden. Die Übernahme der dadurch entstehenden Zusatzkosten sollte bei Eintreten schriftlich vom Auftraggeber bestätigt werden. Im besten Fall wird im Vorfeld vertraglich eine Klausel festgelegt, die die Übernahme zusätzlicher Kosten vom Kunden bei Änderungswünschen seitens diesen bestätigt.

Fehlt ein Zahlungsplan?

Um die Minderung des Risikos eines Zahlungsausfalles durch eine hohe Endsumme oder Vorfinanzierungen zu verringern, ist ein Gespräch mit dem Auftraggeber/ der Auftraggeberin erforderlich, um die Zahlungsziele anzupassen.

Planungsrisiken

Sind die Planungsunterlagen vollständig und unmissverständlich?

Vor Projektstart sollten Planungs- und Dokumentationsunterlagen geprüft werden und etwaige fehlenden Dokumente nachgefordert werden. Durch die zusätzliche Prüfung wird das Risiko aktiv vermieden.

Wurde der Projektumfang vollständig definiert?

Eine frühzeitige und umfassende Leistungsbeschreibung nach ÖNORM B 2110 kann unterschiedliche Auffassungen zwischen den Parteien vermeiden. Die ÖNORM B 2110 beinhaltet allgemeine Vertragsbestimmungen, die explizit zwischen den Parteien vereinbart werden müssen.[85]

Sind die Unterlagen zur Preisbildung vollständig? / Gibt es Kostenblöcke im Angebot, die auf Schätzungen basieren?

Eine detaillierte Kalkulation auf Basis von Vergleichsprojekten, Marktrecherchen und aktuellen Materialpreisen reduziert das Risiko unsicherer Preisansätze. Falls Preisentwicklungen unklar sind, sollten Einheitspreise statt Pauschalpreise vereinbart werden. Falls Schätzungen unumgänglich sind, sollte im Vertrag eine Gleitklausel für Materialpreise nach ÖNORM B 2110 aufgenommen werden, um Preisschwankungen abzusichern.[86]

[85] S. ÖNORM B 2110 ALLGEMEINE VERTAGSBESTIMMUNGEN FÜR BAULEISTUNGEN (2023), S. 14 f.
[86] S. ÖNORM B 2110 ALLGEMEINE VERTAGSBESTIMMUNGEN FÜR BAULEISTUNGEN (2023), S. 16 f.

Wurden Bauvorschriften und Normen in der Planung ausreichend berücksichtigt?

Es empfiehlt sich frühzeitig einen Gutachter zu beauftragen, der sicherstellt, dass Normen und Vorschriften eingehalten werden. Die Dokumentation durch einen Dritten gilt als aktive Risikoverminderung. Für potenzielle Fehler kann vom Kooperationspartner/von der Kooperationspartnerin wieder eine Versicherung abgeschlossen werden.

Wurden Nachhaltigkeits- und Energieeffizienzvorgaben berücksichtigt?

Die vorausschauende Zusammenarbeit mit ExpertInnen in der Planungsphase gewährleistet, dass alle relevanten Umweltstandards und Energieeffizienzziele umfassend berücksichtigt werden. Diese proaktive Maßnahme dient nicht nur der Einhaltung gesetzlicher Vorgaben, sondern stärkt zugleich die Wettbewerbsfähigkeit durch die Integration moderner und ressourcenschonender Baukonzepte.

Gibt es eine Planungshaftung?

Dieses Risiko erfordert keine detaillierte Risikosteuerung, da der Generalunternehmer standardmäßig Haftpflichtversicherungen abschließt, die derartige Fälle abdeckt. Durch die Absicherung werden potenzielle finanzielle Schäden auf den Versicherer übertragen.

Liegt ein mangelhafter Planverlauf/ keine Abstimmung zwischen den SubunternehmerInnen vor?

Wenn kein plausibler Planverlauf vorliegt, ist es sinnvoll, das Risiko durch Einsetzen eines zusätzlichen Koordinators zu verringern. Gerade bei umfangreichen Projekten ist eine solche Position von Vorteil. Besteht diese Möglichkeit nicht, bietet es sich an, eng mit dem Bauleiter/der Bauleiterin zusammenzuarbeiten und ihm/ihr die Schwierigkeiten nahe zu legen.

Besteht ein Mangel an Flexibilität?

Eine Unterteilung des Projektes in Bauabschnitte schafft zusätzlichen Anpassungsfreiraum, da einzelnen Abschnitten oft unabhängiger voneinander geplant, modifiziert oder umgesetzt werden können. Dynamische Vertragsmodelle tragen ebenfalls zur Flexibilität bei. Vereinbarungen mit Subunternehmen oder Lieferanten können so gestaltet werden, dass kurzfristige Anpassungen oder Kapazitäten möglich sind.

Vertrags-/ Rechtsrisiken

Liegt keine Baugenehmigung für das Bauvorhaben vor?

Liegt es in der Verantwortung des Generalunternehmens und wurde eine rechtzeitige Einreichung der Unterlagen übersehen, ist vom Beginn des Projekts abzusehen. Kann ein Projektbeginn jedoch aus diversen Gründen nicht verschoben werden, sollten zur Absicherung etwaiger Strafzahlungen Rückstellungen gebildet werden.

Wird die Rückgabe der Gewährleistungsbürgschaft verweigert?

Der Eintritt dieses Risikos wurde in den Steuerungsvorschlägen der Vollständigkeit halber angeführt, da bei Eintreten keine wirksame Risikosteuerungsmaßnahme mehr greift. Eine Klärung erfolgt dann durch externe Instanzen.

Wurden Gewährleistungskosten kalkulatorisch nicht berücksichtigt?

Um den Anspruch auf Gewährleistung und den damit verbundenen Kosten zu umgehen, ist eine Verschärfung der Qualitätskontrollen unumgänglich. Höhere Qualitätsstandards können die Anzahl der potenziellen Mängel reduzieren und somit die Gewährleistungskosten reduzieren. Für zukünftige Projekte ist eine intensivere Vertragsprüfung notwendig. Bei eingetretenen Mängeln durch Dritte oder externe Faktoren kann ein Haftungsausschluss geprüft werden.

Sind Norm- oder Gesetzesänderungen relevant?

Bei Projekten, die einen umfassenden Zeitraum betreffen, ist vorausschauend auf Änderungen zu achten. Bei Eintreten dieser kann man auf passive Maßnahmen wie Versicherungen oder Rückstellung zurückgreifen. Bei gesetzlichen Änderungen gestaltet sich die Umsetzung von aktiven Maßnahmen wie Vermeidung oder Verminderung oft schwierig, da es sich in der Regel um zwingende ‚Muss-Anforderungen' handelt. Allerdings besteht in einigen Fällen die Möglichkeit, von zum Beispiel gesetzlich vorgesehenen Übergangsfristen oder Verzögerungen zu profitieren. Dadurch wir eine zeitliche Anpassung der Maßnahmen erleichtert.

Liegt eine unpräzise Vertragsformulierung vor?

Bei unklaren oder missverständlichen Definitionen kann zur Klärung ein juristischer Experte/eine juristische Expertin herangezogen werden. Verträge werden dadurch durch eine unparteiische dritte Person geprüft. Das minimiert das Risiko späterer Streitigkeiten oder

Rechtsunsicherheiten und gewährleistet, dass Vertragsklauseln eindeutig formuliert und belastbar sind.

Wurde das Einbringen von Änderungswünschen klar definiert?

Ein standardisiertes Änderungsprotokoll mit Genehmigungsprozessen minimiert Missverständnisse. Rückstellungen für unvorhergesehene Änderungswünsche ergänzen die Absicherung als zusätzliche passive Maßnahme.

Wurde seitens Generalunternehmen eine Bürgschaft geleistet?

Bei geleisteten Bürgschaften stehen die passiven Steuerungsmaßnahmen im Vordergrund. Für KooperationspartnerInnen besteht die Option, frühzeitig Rückstellungen zu bilden. Die Rückstellungen können bei Bedarf dann zur Zahlung der Bürgschaft in Anspruch genommen werden. Auch eine Versicherung kann als Absicherung dienen, um finanzielle Verluste bei Forderungseintritt zu übertragen.

Zeitliche Risiken

Gibt es einen gesamtheitlichen Terminplan?

Sollte auf die Erstellung eines übergreifenden Terminplans vergessen worden sein, ist dies schnellstmöglich nachzuholen. Andersfalls kann es zu Überschneidungen zwischen den einzelnen AkteurInnen kommen. Wodurch Fristüberschreitungen oder andere Folgerisiken entstehen können.

Wurden Meilensteine/ Fristen eingeplant?

Durch das Fehlen von Meilensteinen/ Fristen ist die Projektstruktur oftmals unklar, wodurch die Steuerung des Bauprojekts schwierig wird. Eine wirksame Steuerungsmaßnahme besteht in der frühzeitigen Definition und Festlegung der Orientierungspunkte. Durch die Festlegung wesentlicher Projektphasen ist eine gezielte Kontrolle und Anpassung bei Abweichungen möglich.

Gibt es zeitliche Überschneidungen/ Widersprüche in den einzelnen Abschnitten?

Bei Aufdeckung von Widersprüchen in der Planung wird das Gespräch mit den Subunternehmen gesucht. Durch den Austausch von Informationen, wie Verknüpfungen der Tätigkeiten,

Ressourcenverfügbarkeit und Terminprioritäten, können potenzielle Konflikte identifiziert und Lösungen erarbeitet werden. Es gilt zu klären, ob Tätigkeiten zeitlich versetzt oder gleichzeitig stattfinden können, sodass das Projekt nicht gefährdet wird.

Wird der Terminplan eingehalten?

Wird der Terminplan nicht eingehalten, wird das Gespräch mit den betroffenen Verursachern gesucht. Zur Risikominimierung bestehen mehrere Möglichkeiten. Entweder können Arbeiten aufgeholt, parallel durchgeführt werden oder Verschiebungen können durch zusätzliche finanzielle Mittel ausgeglichen werden. Seitens des Kooperationspartners ist sicherzustellen, dass die vertragliche Regelung zur Weitergabe von Strafzahlungen ausdrücklich festgelegt wurde.

Können Verzögerungen im Allg. ausgeglichen werden?

Treten Verzögerungen auf, können diverse Maßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung ergriffen werden. Es kann geprüft werden, ob bestimmte geplante Umfänge entfallen oder reduziert werden können oder im Nachgang fertiggestellt werden können, ohne die Gesamtzielsetzung des Vorhabens zu gefährden. Ebenso kann eine Neu- oder Umplanung der Abläufe dazu beitragen, Verzögerungen zu vermeiden oder bestehende Puffer zu nutzen.

Können Änderungswünsche termingerecht eingearbeitet werden?

Idealerweise wird mit dem Auftraggeber eine einvernehmliche Verschiebung des Zeitplans vereinbart, sodass Änderungen ohne zusätzlich Kosten oder Zahlungen von Pönalen stattfinden können. Wenn eine Anpassung des Abnahmetermins nicht möglich ist, ist zu klären, dass für zusätzliche Änderungen entsprechende finanzielle Mittel für eine fristgerechte Umsetzung zur Verfügung stehen. Andernfalls ist zu prüfen, welche Anpassungen innerhalb des ursprünglichen Zeitplans machbar sind.

Können Verzögerungen durch Subunternehmen ausgeglichen werden?

Ähnlich wie bei einem Ausfall des Subunternehmens bietet sich bei Verzögerungen ein Ersatznetzwerk zur aktiven Risikovermeidung an. Passiv können auch Strafen bei Verzögerungen vertraglich vereinbart werden und / oder sogenannte Pufferzeiten in der Projektplanung miteinkalkuliert werden.

Können Verzögerungen in Finanzierungs- oder Zahlungsprozessen ausgeglichen werden?

Durch die kontinuierliche Überwachung der Zahlungsflüsse lassen sich potenzielle Abweichungen frühzeitig erkennen und entsprechende Mahnprozesse zeitnah einleiten. Eine vorbeugende Maßnahme besteht in der vertraglichen Festlegung klar definierter Zahlungsbedingungen. Die Verhandlung kurzer Zahlungsfristen sowie die Möglichkeit von Skonti kann zudem die Zahlungseffizienz der Kunden verbessern und das Risiko von Verzögerungen reduzieren.

4.6 Risikoüberwachung und Reporting

Die Risikoüberwachung und das Reporting bilden die abschließende Phase des Risikomanagementprozesses. Beide Bestandteile sind essenziell im Prozess des effektiven Risikomanagements. Die Risikoüberwachung dient der kontinuierlichen Kontrolle der Risikosituation, um Veränderungen frühzeitig zu erkennen und Maßnahmen anzupassen. Im Gegensatz dazu konzentriert sich das Reporting auf die systematische Weitergabe dieser Informationen an relevante EntscheidungsträgerInnen.

4.6.1 Die Risikoüberwachung

Die Risikoüberwachung ist Teil der letzten Phase im Risikomanagementprozess und dient der laufenden Kontrolle und Bewertung der Risikosituation über den gesamten Projektzyklus hinweg. Ihr Ziel ist es, sicherzustellen, dass Risiken fortlaufend beobachtet, Veränderungen rechtzeitig erkannt und notwendige Anpassungen frühzeitig vorgenommen werden. Der Überwachungsprozess umfasst mehrere zentrale Aspekte:[87]

- **Kontrolle der bestehenden Risiken:** Überprüfung, ob sich die ursprünglichen identifizierten Risiken in ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit oder Auswirkung verändert haben.
- **Identifikation neuer Risiken:** Analyse, ob weitere Risiken aufgetreten sind oder bestehende Risiken eliminiert wurden.
- **Bewertung der Risikosteuerung:** Überprüfung, ob die implementierten Maßnahmen zur Risikobewältigung wirksam sind oder ob Änderungen erforderlich sind.[88]

[87] Vgl. PFNÜR/SCHETTER/SCHÖBENER (2010), S. 46 f.
[88] Vgl. VANINI/RIEG (2021), S. 339.

4.6.2 Umsetzung einer vereinfachten Risikoüberwachung beim Kooperationspartner

Für den Kooperationspartner ist eine umfassende Risikoüberwachung laut wissenschaftlicher Literatur nur eingeschränkt sinnvoll. In einem operativ geprägten Umfeld mit schlanken Strukturen ist eine durchgängige Kontrolle aller Risiken nicht nur personell schwer realisierbar, sondern auch strategisch wenig zielführend. Um die bereits erarbeiteten Risikobewertungen und Kategorisierungen effektiv zu nutzen, bietet es sich an, diese in ein Risikoportfolio zu überführen. Das Risikoportfolio stellt für den Generalunternehmer aufgrund der Personalkapazität eine effiziente und umsetzbare Lösung dar. Das Portfolio bietet eine strukturierte und visuelle Darstellung der Risikolandschaft, wodurch Risiken gezielt überwacht und erforderliche Anpassungen vorgenommen werden können. Anstatt auf einen ressourcenintensiven Kontrollmechanismus zu setzen, bietet das Portfolio eine systematische Übersicht, die eine Risikoüberwachung ohne zusätzlichen personellen oder zeitlichen Mehraufwand ermöglicht.

Das Portfolio beinhaltet für den Kooperationspartner zwei Darstellungen. Zu einem wird mit einem Kreisdiagramm eine Übersicht geboten, wie viele Risiken sich in den einzelnen Kategorien befinden. Dadurch erhält der Kooperationspartner eine unmittelbare visuelle Rückmeldung darüber, wie viele Risiken jeweils in den Risikokategorien eingeordnet wurden und welche Risikokategorie im Gesamtkontext des Bauprojekts die höchste Relevanz aufweist.

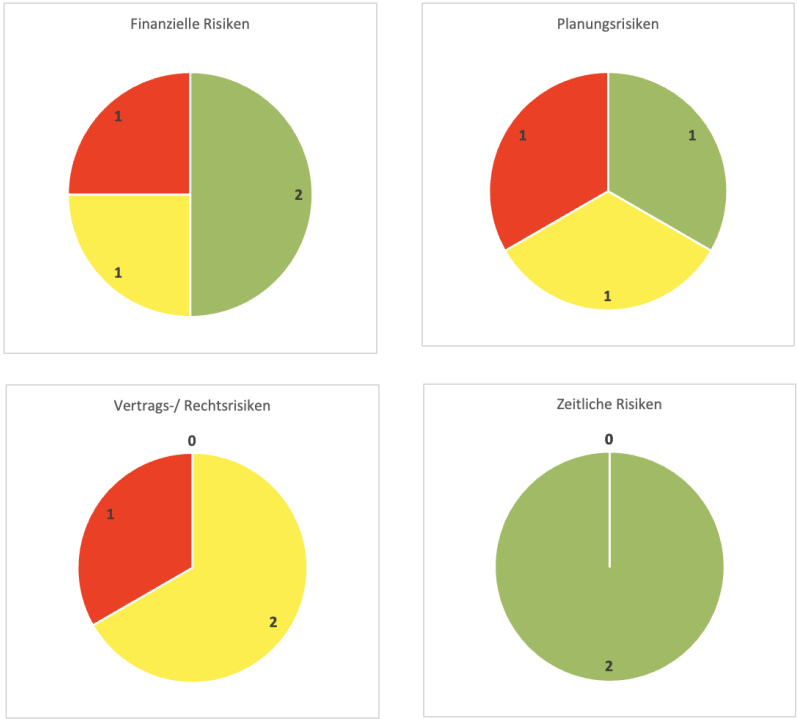


Abbildung 9: Darstellung Risikoübersicht, Quelle: eigene Darstellung anhand von Beispiel-Risiken.

Über eine integrierte ‚Add-In-Funktion' in der Anzeigeleiste der Excel kann der Kooperationspartner zur zweiten Darstellungsform wechseln und eine Risikomatrix aufrufen.

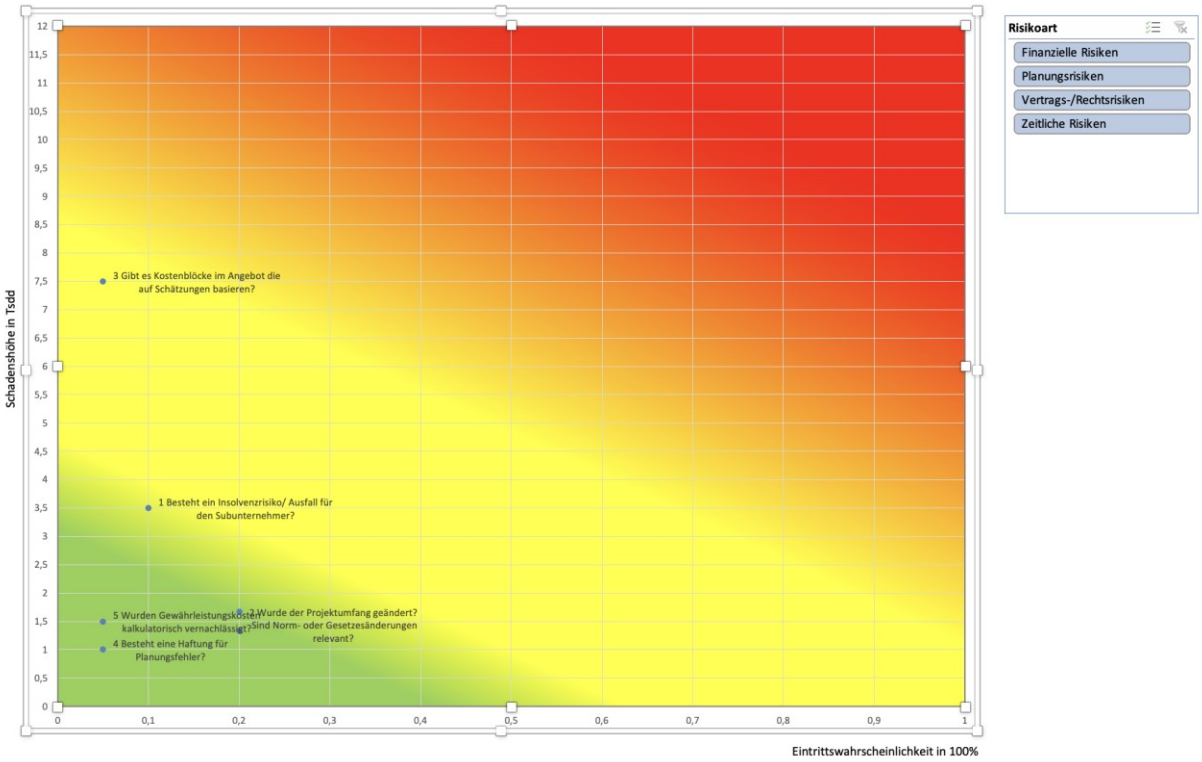


Abbildung 10: Darstellung der Risikomatrix, Quelle: eigene Darstellung Pilotprojekt.

Die Risikomatrix ist dabei zweidimensional aufgebaut, wobei die X-Achse die Eintrittswahrscheinlichkeit und die Y-Achse die Schadenshöhe eines Risikos darstellt. Für den Kooperationspartner werden ausgehend von den mindestens zwei Bewertungsphasen zwei Matrizes erstellt. Die erste Matrix basiert auf den Ergebnissen der ersten Bewertungsphase. Die Matrix wird mit Hilfe eines Farbverlaufes weiter in die von der Bewertungsphase Eins bereits bekannten Kategorien A, B und C untergliedert. Analog der Bewertungsphase werden Risiken der Gruppe A im Bereich A der Matrix eingeordnet, Risiken der Gruppe B im Bereich B und Gruppe C im Bereich C. Die Verwendung eines Farbverlauf erlaubt keine exakte Abgrenzung der Kategorien, stellt jedoch eine sinnvolle visuelle Hilfestellung zur näherungsweisen Darstellung der Kategorisierung dar. Damit ist die farbliche Kennzeichnung der Risikokategorien von Rot für die Gruppe A über Gelb für Risiken der Gruppe B, bis Grün für Risiken der Gruppe C ein zusätzlicher visueller Indikator für die Dringlichkeit dieser. Den Risikobereichen wird die gleiche Bedeutung wie den Risikogruppen in der Beurteilung zugeteilt. Diese wäre wie folgt: Risikobereich A umfasst Risiken mit hoher Eintrittswahrscheinlichkeit und erheblichen Auswirkungen, die ein vorrangiges Eingreifen

erfordern, um schwerwiegende Folgen zu vermeiden. In den Risikobereich B fallen Risiken, die entweder eine erhöhte Wahrscheinlichkeit oder eine beträchtliche Schadenshöhe haben, weshalb eine fortlaufende Überwachung notwendig ist, um rechtzeitig reagieren zu können. Risiken des Bereichs C weisen eine geringe Eintrittswahrscheinlichkeit sowie eine niedrige Schadenshöhe auf, sodass keine sofortigen Maßnahmen erforderlich sind, jedoch eine regelmäßige Überprüfung empfehlenswert bleibt. Die Risiken selbst werden innerhalb dieses Rasters als Punkte abgebildet.

Mit der zweiten Bewertungsphase wird die Matrix neu erstellt. Mit der Aktualisierung der Matrix passen sich die Risiken dynamisch an die veränderten Bedingungen an. So können bestehende Risiken kontinuierlich überprüft und neue Risiken neu eingeordnet werden. Als Referenz können weiterhin die Bewertungen der Phase 1 aus dem Bewertungsraster herangezogen werden. Die Einteilung der Bereiche wird der zweiten Bewertungsphase entnommen und gliedert sich folglich weiter in A, B und C. Die Bedeutung der Bereiche bleibt weiterhin inhaltlich gleich. Gruppe A umfasst existenzbedrohende Risiken mit gravierenden Auswirkungen, die sofortige Maßnahmen zur Risikoreduzierung erfordern. Gruppe B beinhaltet wirtschaftlich belastende Risiken, die weiterhin überwacht werden müssen, um frühzeitig Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Gruppe C umfasst geringe Risiken mit begrenztem Einfluss auf das Unternehmen, die durch betriebliche Maßnahmen kontrolliert werden können.

Durch die einfache Aktualisierung der Übersichten liegt der entscheidende Nutzen für den Kooperationspartner in der laufenden Kontrolle und Überwachung von Risiken. Durch regelmäßiges Überprüfen der Matrix bei Neubewertungen wird sichtbar, ob Risiken in ihrer Bedeutung zunehmen oder abnehmen. Ebenso sieht man, ob neue Bedrohungen entstanden sind. So können Maßnahmen zur Risikobewältigung gezielt nachjustiert werden, anstatt pauschale, kostenintensive Kontrollmechanismen einzuführen. Die Aktualisierung der Daten erfolgt durch einen eingefügten Button ‚Update Data' in der Risikobewertung. Durch das Betätigen des Buttons werden die neu eingegebenen Daten aus der zweiten Bewertungsrunde automatisch in die Risikomatrix übernommen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Matrix gezielt nach einzelnen Risikokategorien zu filtern, um eine differenzierte Übersicht über die Risikoverteilung und deren jeweilige Position innerhalb der Matrix zu erhalten.

Da das Risikoportfolio alle relevanten Risiken übersichtlich abbildet, eignet es sich somit auch als Kommunikationsinstrument für den Geschäftsführer im Reporting. Anstatt umfangreicher Berichte kann der Geschäftsführer auf einen Blick erkennen, wo die größten Herausforderungen

liegen und welche Bereiche besondere Aufmerksamkeit erfordern. Diese Form der Überwachung ist somit nicht nur effizient, sondern auch praxisnah und zielgerichtet auf die Bedürfnisse des Kooperationspartners ausgerichtet. Daher wird aufbauend auf den Ergebnissen der zuvor durchgeführten Risikoüberwachung im nächsten Kapitel das Reporting entwickelt und dargestellt.

4.6.3 Inhalte des Risikoreportings

Im Kontext des Risikoreportings ist eine kontinuierliche Berichterstattung über erkannte und bewertet Risiken sowie die zur Minimierung ergriffenen Maßnahmen erheblich. Ziel des Risikoreportings ist es, eine strukturierte Weitergabe relevanter Risikoaspekte an alle maßgeblichen Beteiligten sicherzustellen.

Im Rahmen des Risikoreportings lässt sich eine übergeordnete Differenzierung zwischen internen und externen Adressaten vornehmen. Interne Adressaten umfassen unter anderem das Management, einzelne Fachabteilungen oder Gremien, während externe Adressaten beispielsweise Investoren, Behörden oder GeschäftspartnerInnen sein können. Innerhalb dieser Differenzierung ist eine weitere Untergliederung möglich, um den spezifischen Informationsbedarf der jeweiligen Empfänger gerecht zu werden. Die Trennung in interne und externe Adressaten erfolgt insbesondere aufgrund unterschiedlicher Anforderungen an die Berichtsinhalte, den Detaillierungsgrad sowie die Vertraulichkeit der bereitgestellten Informationen. Ein wesentlicher Bestandteil des Risikoberichts sind neben der Identifikation und quantitativen Bewertung von Risiken auch Veränderungen in der Risikolandschaft, Maßnahmen zur Risikobewältigung sowie der bestehende Handlungsbedarf. Um eine konsistente Berichterstattung sicherzustellen, sollte das Risikoberichtswesen standardisiert im Layout und Inhalt bleiben. Der Detaillierungsgrad eines Risikoberichts sollte an den jeweiligen Adressaten angepasst sein.[89]

4.6.4 Der Risikoreportingbericht beim Kooperationspartner

Das Risikoreporting beginnt zeitgleich mit der Risikoüberwachung. Die Berichterstattung erfolgt primär an die Geschäftsführung sowie gegebenenfalls, sollte es jemand anderes als die Geschäftsführung sein, an den zuständigen Projektverantwortlichen. Analog zur Risikoidentifikation und -bewertung findet das Reporting auf Projektebene statt. Dabei werden sämtliche identifizierte Risiken erfasst, wobei der Fokus insbesondere auf Risiken der Kategorie A und B liegt.

[89] Vgl. EXNER/RUTHNER (2019), S. 133 ff.

Aufgrund der variierenden Laufzeit der Bauprojekte wird das Intervall des Risikoreportings durch den Kooperationspartner in eigener Verantwortung festgelegt. Als Mindestanforderung wird jedoch eine Berichterstattung nach der Erst- und Zweitbewertung sowie zum Abschluss des Projekts empfohlen. Das Risikoreporting erfolgt in Form eines standardisierten Risikoberichts, der als One-Pager unmittelbar aus dem entsprechenden Excel-Reiter des bestehenden Tools abgeleitet wird. Der One-Pager entsteht durch den Ausdruck oder die digitale Ablage des zugehörigen Excel-Reiters im bestehenden Tool. Dieser Ausdruck soll eine prägnante Übersicht über den aktuellen Risikostatus des jeweiligen Projekts liefern.

Inhalt und Aufbau des Risikoberichts

Der Kopfbereich des One-Pagers dient als kompakte Zusammenfassung der wesentlichen Projektdaten. Diese Angaben umfasst die zentralen Eckpunkte den Projektname, das Auftragsvolumen, die Projektlaufzeit sowie das ökonomische Eigenkapital zur Einordnung. Die erneute Bereitstellung dieser Informationen ist wichtig, um einen klaren Gesamtrahmen für die Interpretation des Risikoberichtes zu schaffen. Die für den Kopfbereich benötigten Daten werden vollständig und automatisiert vom MS Excel-Tool aus dem Reiter „Risikobewertung“ übernommen. Dies gewährleistet weiterhin eine einheitliche, standardisierte Informationsübermittlung und minimiert Übertragungsfehler. Zudem reduziert eine automatische Verknüpfung den manuellen Aufwand für die Berichterstellung.

Im weiteren Verlauf des One-Pagers folgt eine visuelle Aufbereitung der Risikostruktur. Hierbei werden die identifizierten Risiken in ihren jeweiligen Risikokategorien summiert dargestellt. Die Darstellung soll helfen, auf einen Blick zu erkennen, welche Risikoarten in welcher Häufigkeit auftreten und welche besonders betroffen sind. Ergänzend hierzu werden die Risikomatrizen eingebunden. Auch die Risikomatrizen werden aus der Bewertung automatisch übernommen. Es sei erneut angemerkt, dass die zweite Matrix immer aktuelle Bewertung zurückgreift, um ein gegenwärtiges Bild hinsichtlich Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe zu vermitteln.

Durch die Abbildung beider Darstellungen im One-Pager werden neben der Gesamtübersicht die einzelnen Risiken der Gruppen A, B und C nochmals detailliert aufgelistet.Die entsprechenden Informationen werden auch wieder automatisiert aus der Risikobewertung übernommen, wodurch für den Bericht eine durchgängige Konsistenz der Daten gewährleistet ist. Im Allgemeinen minimiert die verknüpfte Datenübernahme den manuellen Bearbeitungsaufwand und reduziert mögliche manuelle Fehlerquellen. Darüber hinaus stellt die automatische Datenintegration sicher, dass

stets die aktuelle Bewertungslage wiedergegeben wird, was insbesondere bei dynamischen Projekten mit häufigen Risikoanpassungen von essenzieller Bedeutung ist.
Zusätzlich zur systemgestützten Risikodarstellung bleibt am Ende des One-Pagers ein gesondertes Freifeld ‚Anmerkungen' für ergänzende Informationen erhalten. Dieses Feld ermöglicht es dem Projektverantwortlichen bzw. Berichtersteller, projektspezifische Aspekte festzuhalten, die über die standardisierte Risikobewertung hinausgehen. Dazu können beispielsweise Hinweise auf besondere Rahmenbedingungen oder projektbezogene Abhängigkeiten gehören. Da diese Informationen nicht standardisiert erfasst werden können, ist eine manuelle Eingabe erforderlich. Es obliegt dem jeweiligen Projektleiter, diese Zusatzinformationen bedarfsgerecht zu ergänzen.
Das Freifeld bietet somit die Möglichkeit, qualitative Aspekte der Risikobewertung aufzuzeigen und sorgt für eine erhöhte Transparenz in der Berichterstattung.

Mit dem Risikoreporting an die betroffenen Entscheidungsträger findet des Risikomanagementprozess einen vorläufigen Abschluss. Um jedoch eine nachhaltige Qualität des Risikomanagement sicherzustellen auf sich verändernde Rahmenbedingungen in Projekten adäquat reagieren zu können, ist eine kontinuierliche Anwendung und wiederholte Durchführung des Prozesses unerlässlich. Mit Abschluss des Reporting bildet der Risikomanagementprozess somit eine fundierte Grundlage, um Risiken in Projekten systematisch zu identifizieren, zu bewerten, zu steuern und zu überwachen. Um die Praxistauglichkeit und Anwendbarkeit des erarbeiteten Prozesses zu überprüfen, wird im folgenden Kapitel dessen Einsatz im Rahmen eines konkreten Projektes dargestellt.

5 Anwendung des Risikomanagementprozesses anhand eines Projekts

Nach der detaillierten Entwicklung eines auf den Kooperationspartner zugeschnittenen Risikomanagementprozesses in Kapitel 4 folgt im nächsten Abschnitt die praktische Anwendung dieses Prozesses im Rahmen eines konkreten Projekts. Ziel ist es, die zuvor beschriebenen Methoden, Instrumente und Prozesse des Risikomanagements exemplarisch umzusetzen und deren Wirksamkeit im operativen Projektkontext zu veranschaulichen. Damit soll überprüft werden, inwiefern die entwickelten Ansätze praxistauglich sind und welche Optimierungspotenziale sich im realen Projektverlauf ergeben.

Um nun die Erkenntnisse des Kooperationspartners beim Testen des Tools einzufangen, wurde die Methode des ‚Lauten Denkens' gewählt. Die Methode des ‚Lauten Denkens' zielt darauf ab, Einsicht in die kognitiven Prozesse sowie die Intentionen einer lernenden oder ausführenden Person zu gewinnen. Im Mittelpunkt steht dabei die Analyse der Vorgänge, die zur Bildung kognitiver Strukturen führen. Durch die lautsprachliche Verbalisierung während der Bearbeitung einer Aufgabe werden innere Denkabläufe für die Forschung zugänglich gemacht und können anschließend ausgewertet werden. Für die Methode des ‚Lauten Denkens' lassen sich zahlreiche Bezeichnungen finden, die sich minimalst hinsichtlich ihrer Definition unterscheiden. Dazu zählen etwa Begriffe wie Denke-Laut-Methode, Gedankenprotokoll, Thinking Aloud Protocol oder Think Aloud.[90]

Im Kontext der vorliegenden Masterarbeit ist insbesondere der Einsatz der Methode des ‚Lauten Denkens' im Rahmen von Usability-Tests von Relevanz. Bei Usability Tests interagieren Personen aus der jeweils relevanten Zielgruppe mit einer spezifischen Website oder Softwareanwendung und äußern dabei fortlaufend ihre Handlungen, Überlegungen und Eindrücke verbal. Im Rahmen solcher Tests erhalten die Teilnehmenden beispielsweise den Auftrag, eine bestimmte Aufgabe in einem Tool zu erfüllen, wobei sie angehalten werden, sämtliche Gedankenprozesse laut zu auszusprechen. Dabei werden sowohl positive als auch negative Wahrnehmungen, etwaige Unklarheiten sowie potenzielle Verbesserungsvorschläge seitens der Nutzenden geäußert. Die auf diese Weise erfassten verbalen Äußerungen geben Aufschluss über kognitive Strategien, emotionale Reaktionen, Handlungsabsichten sowie mögliche Schwierigkeiten während der Nutzung.[91]

[90] Vgl. KONRAD (2020), S. 374.
[91] Vgl. YOM/WILHELM/GAUERT (2009), S. 635 ff.

5.1 Die Risikoidentifikation im ausgewählten Projekt

Im ersten Schritt wurde vom Kooperationspartner die Risikoidentifikation anhand des Fragebogens vorgenommen. Ziel der Phase war es, sämtliche für das Projekt relevanten Unsicherheiten zu identifizieren und deren Vorhandensein im Projektkontext zu überprüfen. Der Fragebogen umfasst insgesamt, die davor in der Entwicklung festgelegten, 40 Einzelfragen. Für jede Frage wurde vom Kooperationspartner erfasst, ob das jeweilige Risiko im konkreten Projekt „vorhanden" ist. Dafür würde im Feld ‚vorhanden' jeweils das Risiko mit „JA" oder „NEIN" gekennzeichnet, sowie die Einstufung, ob das Risiko als „in Ordnung" oder „nicht in Ordnung" zu bewerten ist. Der Kooperationspartner hat dabei die Fragen nacheinander ausgefüllt und die zugehörige Einstufung in i.O./n.i.O. überprüft. Die Vorausfüllung vom Tool wurde als äußert praktisch empfunden.[92] Nach der Beurteilung wurde vom Kooperationspartner kein für dieses Projekt spezifisches Risiko hinzugefügt. Bei der Durchführung konnten folgende Risikofelder für das Projekt identifiziert werden:

- **Finanzielle Risiken:** Es wurden Risiken im Hinblick auf die Insolvenzgefahr oder Ausfall eines Subunternehmens sowie die Änderung des Projektumfanges identifiziert. Beide Fragen wurden vom Kooperationspartner als nicht in Ordnung eingestuft und bedürfen entsprechender risikobewältigender Maßnahmen.
- **Planungsrisiken:** Als besonders risikobehaftet wurden die Verwendung von Schätzungen in Angebotspositionen sowie potenzielle Haftungsrisiken für Planungsfehler erkannt. Diese stellen klassische Schwachstellen in der Projektvorbereitung dar, welche zu erheblichen Kostenabweichungen führen können.
- **Vertrags-/Rechtsrisiken:** Es wurden kalkulatorische Versäumnisse bei Gewährleistungskosten sowie relevante gesetzliche Änderungen identifiziert, die eine Überprüfung der Vertragsgrundlagen notwendig machen.
- **Zeitliche Risiken:** Änderungswünsche seitens des Kunden/ der Kundin konnten nicht ausgeschlossen werden, daher wurde der zeitliche Einfluss dieser als Risiko aufgenommen. Diese Gefahr wurde als nicht in Ordnung eingestuft und sollte während des Projektverlaufes beobachtet werden.

Im Rahmen der Thinking Aloud Methode zeigte sich bei der Durchführung unter anderem, dass die Drop-Down Funktion zur Auswahl der Antwortoptionen ohne eine vorangehende Erklärung

[92] S. Anhang 5: Transkription Thinking Aloud – Durchführung des Pilotprojektes, S. 112.

nicht intuitiv wahrgenommen wurde. Erst durch das laute Formulieren der Überlegungen des Kooperationspartners während der Bedienung wurde deutlich, dass diese Funktion zwar vorhanden, jedoch nicht unmittelbar erkennbar war. Nachdem der Zweck der Funktion erkannt wurde, wurde jedoch von der Studierenden wahrgenommen, dass sie zu einer erleichterten und schnelleren Dateneingabe beiträgt. Diese Beobachtung unterstreicht die Relevanz der nutzerzentrierten Gestaltung von Risikomanagement Instrumenten. Darüber hinaus wurde durch das laute Aussprechen der Fragen inhaltliche Unklarheiten in der Formulierung einer Risikofragestellung erkennbar. Konkret ging es um die Frage: „Wurde ein Zahlungsplan aufgestellt?“ Diese führte bei der Bearbeitung zu Irritation beim Kooperationspartner. Bei Beantwortung mit „JA“ wurde deutlich, dass aus dieser positiven Aussage kein Risiko ableitbar ist, obwohl der Fragebogen dies implizierte. Erst durch die Reflexion während des Denkprozesses wurde der Widerspruch erkannt. Infolgedessen wurde die Formulierung in „Fehlt ein Zahlungsplan?“ überführt, um eine logisch konsistente Risikoidentifikation zu gewährleisten. Eine „JA“-Antwort weist nun explizit auf das Vorhandensein eines Risikos hin.[93] Das Fehlen einer strukturierten Zahlungsabwicklung kann erhebliche Auswirkungen auf die Liquiditätsplanung und Projektstabilität haben. Näher wurde das Risiko bereits in Kapitel 4.2 erläutert.[94]

Als Ergebnis dieser Phase wurde ein Risikoregister mit den als nicht in Ordnung bewerteten Risiken erstellt, welches die Grundlage für den nachgelagerten Schritt der Risikobewertung bildet. Die praktische Anwendung des Fragebogens im Kontext eines Projekts zeigt, dass dieser ein effektives Instrument zu Risikoerfassung darstellt. Der Fragebogen ermöglicht eine frühzeitige Auseinandersetzung mit kritischen Einflüssen, gewährleistet ein immerwährend strukturiertes Vorgehen und schafft die Voraussetzungen für ein proaktives Risikomanagement. Somit erfüllt der eingesetzte Ansatz die Erwartungen des Kooperationspartners und wurde im Rahmen der praktischen Anwendung als zielführend und zweckmäßig bewertet.

5.2 Die Risikobewertung im ausgewählten Projekt

Im Anschluss an die Risikoidentifikation wurde vom Kooperationspartner die Risikobewertung durchgeführt, um die erfassten Risiken hinsichtlich ihrer potenziellen Auswirkungen auf das Projektziel sowie ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit zu analysieren und zu priorisieren. Ziel dieses Schrittes war es, die identifizierten Risiken einer Auswirkung zuzuordnen und dahingehend eine

[93] S. Anhang 5: Transkription Thinking Aloud – Durchführung des Pilotprojektes, S. 114.
[94] S. Kap. 4.2 Ursagen-Wirkungs-Analyse der identifizierten Risiken, S. 42.

Relevanz für die Projektauswirkung zu schaffen. Mit der Durchführung soll sowohl die Ausgangsbewertung als auch die Bewertung nach Maßnahmenfestlegung praxisnah simuliert werden. Durch das weiterhin laute Mitsprechen des Kooperationspartners wurden gleichzeitig weitere Rückmeldungen zur Anwendbarkeit des Instrumentes generiert. Vor der Bewertung wurden die, im Rahmen der Risikoidentifikation erfassten, Einzelrisiken automatisch in das strukturierte Risikoregister überführt. Jedes Risiko erhielt dabei eine eindeutige Nummerierung sowie die Zuordnung zu einer zuvor vordefinierten Risikokategorie. Die anschließende Risikobewertung erfolgte durch den Kooperationspartner in zwei aufeinanderfolgenden Durchläufen. Im ersten Durchgang erfolgte die Einschätzung der Eintrittswahrscheinlichkeit sowie der Schadenshöhe für jedes identifizierte Risiko. Bereits in diesem Schritt wurde durch die verbalen Äußerungen deutlich, dass die Risikokategorien für eine Bewertung nicht dauerhaft im Gedächtnis präsent waren. Die einmalige Einführung zu Beginn des Bewertungsprozesses reichte nicht aus, um diese während der vollständigen Bearbeitung zuverlässig abrufen zu können.[95] Daraus ergab sich die Erkenntnis, dass eine dauerhafte Sichtbarkeit der Kategorien innerhalb der Vorlage die Orientierung verbessern und die Bewertungssicherheit erhöhen könnte. Um dennoch eine zuverlässige Bewertung zu ermöglichen, wurden die Kategorien auf einem zweiten Bildschirm als Zwischenlösung eingeblendet. Insgesamt verdeutlichen die Ergebnisse der Thinking Aloud Methode des ersten Bewertungsdurchlaufs, dass das Risikoregister als geeignetes Instrument zur Bewertung dient, gleichzeitig jedoch Optimierungsbedarf hinsichtlich der Kategorientransparenz und Skalensystematik besteht.

Die Bewertungsergebnisse des ersten Durchgangs zeigen, dass ein Großteil der sieben identifizierten Risiken als eher niedrig bis moderat eingestuft wurden. Konkret wurden fünf Risiken mit einer RP von 1 klassifiziert, was eine geringe Eintrittswahrscheinlichkeit bei gleichzeitig niedrigerer Schadenshöhe bedeutet. Demgegenüber wurden zwei Risiken mit einer etwas höheren RP bewertet:

- Die potenzielle Haftung für Planungsfehler, welche mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit von 2 und einer Schadenshöhe von 2 bewertet wurde.
- Sowie das Risiko, dass Kostenblöcke auf Schätzungen basieren, welches mit der Eintrittswahrscheinlichkeit 4 und einer geringen Schadenshöhe von 1 bewertet wurde.

Beide Risiken weisen somit mit einer Risikoprioritätszahl von 4 den höchsten Wert innerhalb des ersten Bewertungslaufs auf. Dadurch sind sie als die bedeutendsten Einzelrisiken innerhalb des

[95] S. Anhang 5: Transkription Thinking Aloud – Durchführung des Pilotprojektes, S. 113 f.

Projekts zu interpretieren. Trotz ihrer Relevanz wird die Risikoprioritätszahl von 4 noch der Kategorie C zugeordnet, womit alle bewerteten Risiken der Kategorie C angehören. Daraus lässt sich ableiten, dass das Projekt im aktuellen Status ein insgesamt geringes bis moderates Risikoniveau aufweist. Weiters lässt sich keine auffällige Häufung von Einzelrisiken in einer Risikokategorie erkennen, sodass von einer ausgeglichenen Risikoverteilung ausgegangen werden kann.

Im zweiten Bewertungslauf wurde dann ebenfalls unter lautem Denken die Restrisikobewertung vorgenommen. Analog zum ersten Durchgang wurden die erfassten Risiken im zweiten Durchgang erneut vom Kooperationspartner einzeln und nacheinander bewertet. Zunächst wurden die Maßnahmen zur Risikobewältigung eingetragen. Danach bewertete der Kooperationspartner erneut die Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe. Diesmal mit der Vorgabe diese konkret in Prozent- und €-Werten anzugeben. Durch die Vorgabe ließ sich erkennen, dass eine genaue Abschätzung der Parameter selbst bei detaillierteren vorhanden Hintergrundinformationen über den Projektverlauf oftmals nicht leicht oder eindeutig zu treffen ist. Dies äußerte sich während der Thinking Aloud Sitzung in mehrfachem, sichtbarem Zögern sowie längeren Phasen des Überlegens seitens des Kooperationspartners. Aussagen wie *„Kann man da noch einmal zurückgehen?“* unterstreichen, dass eine sichere Bewertung auch bei bekannter Projektlage und Expertise nicht selbstverständlich ist. Die verbalen Reflexionen belegen, dass die Bewertung teilweise subjektiv geprägt blieb und die Einschätzung des Risikoniveaus in einzelnen Fällen mit Unsicherheiten behaftet war. Zum Schluss wurde der finanzielle Effekt, welcher durch die Maßnahmen zur Risikominimierung erzielt werden konnte, in die vorgesehene Spalte eingetragen. Der Restrisikowert, die Risikoprioritätszahl sowie die Kategorie wurden dann wieder anhand der eingegebenen Werte automatisch vom Tool ergänzt. Allgemein lassen sich auch für den zweiten Durchlauf Unsicherheiten hinsichtlich der Bewertungssystematik und Prozessstruktur erkennen. Dies zeigt sich in Aussagen wie *‚Wo ist die zweite Phase?‘*. Diese Formulierungen deuten darauf hin, dass der Übergang von der Ersterhebung zur Restrisikobewertung nicht hinreichend selbsterklärend war. Eine klarere Abgrenzung oder visuelle Führung durch die Bewertungsphasen wäre hier hilfreich gewesen.[96]

Bei den Ergebnissen des zweiten Bewertungsdurchgangs lässt sich des weiteren erkennen, dass die bewerteten Risiken überwiegend als niedrig bis moderat eingestuft wurden. Trotz der zusätzlichen Berücksichtigung potenzieller Gegenmaßnahmen im Rahmen der Restrisikobewertung

[96] S. Anhang 5: Transkription Thinking Aloud – Durchführung des Pilotprojektes, S. 113 f.

ergaben sich keine signifikanten Verschiebungen in der Risikopriorisierung. In zwei Fällen wurde von Seiten des Kooperationspartners keine Notwendigkeit für konkrete Gegensteuerungsmaßnahmen gesehen, da die potenziellen Auswirkungen als vernachlässigbar oder ausreichend beherrschbar eingeschätzt wurden. Analog zur Erstbewertung verbleiben alle Risiken auch durch die Gegensteuerungsmaßnahmen in der Kategorie C. Dies spricht für eine insgesamt stabile und wenig risikobehaftete Projektsituation, in der keine unmittelbaren kritischen Einzelrisiken dominieren. Durch die Thinking Aloud Methode wurde zusätzlich deutlich, dass aus Sicht des Kooperationspartners bei den einzelnen Risiken kein akuter Handlungsbedarf abgeleitet werden kann. Etwa weil Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe weiterhin als gering erachtet wurden oder weil bestehende Projektstrukturen bereits als ausreichende Absicherung wahrgenommen wurden. Die Beständigkeit der Kategorisierung weist darauf hin, dass das betrachtete Bauvorhaben im aktuellen Planungs- bzw. Realisierungsstand über eine überschaubare Risikolandschaft verfügt. Gleichzeitig unterstreichen die Bewertungen aber auch die Relevanz, solche Einschätzungen regelmäßig zu überprüfen und flexibel an veränderte Rahmenbedingungen anzupassen.

Die Ergebnisse der Risikoaggregation stießen beim Kooperationspartner auf wenig Überraschung und wurden im Wesentlichen als plausibel eingeschätzt. Besonders der Best Case, das vollständige Ausbleiben des Risikos, wurde als erwartungsgemäß bewertet und führte zu keiner weiteren Diskussion. Der Worst Case wurde vom Kooperationspartner zwar mit Interesse aufgenommen, jedoch nicht als bedrohend wahrgenommen. Vielmehr wurde dieser Betrag als realistisch, aber im Gesamtkontext als handhabbar bewertet. Der aus der Zufallsstichprobe abgeleitete Erwartungswert unterstreicht zusätzlich die Einschätzung, dass das Risiko zwar vorhanden, aber quantitativ begrenzt ist. Insgesamt deutet die Reaktion des Kooperationspartners darauf hin, dass das Risikospektrum als überschaubar wahrgenommen wurde.[97]

5.3 Das Risikoreporting im ausgewählten Projekt

Im letzten Prozessschritt, dem Risikoreporting, navigierte der Kooperationspartner in den entsprechenden Reiter der Anwendung. Als erste Ansicht wurde automatisch die Übersicht der Füllstände pro Risikokategorie angezeigt. Die entsprechenden Informationen wurden verknüpft aus der Risikobewertung übernommen. Anschließend wechselte der Nutzer mithilfe der Funktion Add-Inn-Anzeige zur zweiten Darstellungsebene. Auch hier werden die Daten automatisch aus der Bewertung übernommen. Während dieses Schritts war ein kurzes Zögern zu beobachten, das darauf

[97] S. Anhang 5: Transkription Thinking Aloud – Durchführung des Pilotprojektes, S. 116.

hindeutet, dass zunächst nach der entsprechenden Funktion gesucht wurde. Da hierzu jedoch kein verbaler Kommentar erfolgte, kann vermutet werden, dass es sich um eine erste Anwendungserfahrung handelte. In der Risikomatrix nutzte der Kooperationspartner die integrierte Filterfunktion zur Auswahl einzelner Kategorien und konnte die zugehörigen Risiken im Detail einsehen. Die Bedienung erfolgte dabei flüssig und ohne weitere Nachfragen. Das Freifeld für zusätzliche Kommentare wurde im aktuellen Status der Bewertung nicht benutzt. Da es keine Kommentierung dazu gab, bleibt es offen, ob es als solches nicht wahrgenommen oder aktuell nicht benötigt wurde.

Abschließende Kommentare des Kooperationspartners wie *„übersichtlich“, „ist ja alles da“* oder *„völlig ausreichend für uns“* deuten darauf hin, dass das Reporting als zweckmäßig und benutzerfreundlich wahrgenommen wurde. Die geäußerten Rückmeldungen legen nahe, dass die Darstellung den Informationsbedarf erfüllt, alle relevanten Inhalte abbildet und sich ohne zusätzlichen Aufwand bedienen lässt. Weiters deuten die positiven Äußerungen des Kooperationspartners auf eine hohe Akzeptanz des entwickelten Werkzeugs hin.[98]

[98] S. Anhang 5: Transkription Thinking Aloud – Durchführung des Pilotprojektes, S. 116.

6 Resümee der Arbeit

Im abschließenden Kapitel dieser Arbeit werden die zentralen Erkenntnisse gebündelt, kritisch reflektiert und hinsichtlich ihres Beitrags zur Beantwortung der Forschungsfrage eingeordnet. Den Beginn macht eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse, die sich aus der theoretischen Analyse sowie der praktischen Umsetzung des entwickelten Risikomanagementprozesses ergeben haben.

6.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Im Rahmen der Untersuchung der rechtlichen Rahmenbedingungen für den Kooperationspartner in Deutschland und Österreich ergab die durchgeführte Literaturrecherche, dass die Vorgaben zum Risikomanagement insbesondere hinsichtlich der Herkunft der rechtlichen Vorgaben variieren. Darüber hinaus bestehen Unterschiede in Bezug auf die bestehende Berichtspflicht. Während in Österreich die Verpflichtung aus dem UGB sowie dem Aktien- und GmbH-Gesetz resultiert, basiert sie in Deutschland auf dem KonTraG und dem HGB. Beide Länder fordern eine Integration von Risikoaspekten im Lagebericht, wobei Deutschland stärker auf quantitative Risikobewertungen und Frühwarnsysteme fokussiert. Österreich betont hingegen die qualitative Beschreibung wesentlicher Risiken. Für den Kooperationspartner ergeben sich daraus wertvolle Synergien. Ein an ISO 31000 orientiertes Risikomanagementprozess ermöglicht die Berücksichtigung beider nationaler Regelwerke und bietet ein strukturiertes Rahmenwerk zur Risikoidentifikation, -bewertung und -dokumentation. Trotz unterschiedlicher gesetzlicher Anforderungen zeigt sich eine hohe inhaltliche Übereinstimmung, sodass eine harmonisierte Umsetzung über Landesgrenzen hinweg möglich ist. Abschließend ist festzuhalten, dass der Kooperationspartner rechtlich aber nur den Vorgaben des UGB und GmbH-Gesetzes unterliegt.

Aufbauend auf den rechtlichen Vorgaben wurde festgestellt, dass aktuell kein Prozess bzw. kein einheitlicher Prozess zum Risikomanagement beim Kooperationspartner durchgeführt wird. Zur Beantwortung der zentralen Forschungsfrage, wie aus den einzelnen Phasen ein in sich schlüssiges und anwenderfreundliches Werkzeug für den Risikomanagementprozess entwickelt werden kann, erwies sich die Orientierung an einem in der Literatur verankerten Risikomanagementprozesses als sinnvoll. Dieser umfasst die Phasen der Risikoidentifikation, -steuerung sowie -überwachung und bildete die Grundlage für die Entwicklung des angewendeten Instruments.

Ausgehend von diesem theoretischen Rahmen wurde im ersten Schritt daher der Fokus auf die Risikoidentifikation gelegt. Ziel war es, ein praxisnahes und zugleich strukturiertes Vorgehen zu entwickeln, das die Grundlage für alle weiteren Phasen bildet. Zur Beantwortung der Detailfrage, wie Risiken im Rahmen des Projekts sinnvoll identifiziert werden können, wurde ein unternehmensspezifischer Risikokatalog erstellt. Auf Basis eines Bottom-down-Ansatzes in Kombination mit der Brainstorming-Methode wurden zunächst zentrale Risikokategorien für den Kooperationspartner definiert. Als relevant erwiesen sich insbesondere finanzielle Risiken, Planungsrisiken, rechtliche bzw. vertragliche Risiken sowie zeitliche Risiken. Im Abgleich mit dem etablierten Risikokatalog des BWI konnten diesen Kategorien konkrete Einzelrisiken zugeordnet werden. Zur benutzerfreundlichen Anwendung wurde ein interaktives Drop-down-Menü implementiert. Wird ein Risiko mit „JA“ und „n.i.O.“ bewertet, so wird es automatisch als projektrelevant klassifiziert. Zwar erfolgt die Relevanzbewertung der einzelnen Risiken weiterhin durch die subjektive Einschätzung des Ausführenden, wird aber durch die vorgegebene Struktur des Kataloges geleitet. Zusätzlich zeigte die Anwendung des Katalogs in einem Pilotprojekt, dass er eine strukturierte und nachvollziehbare Risikoerhebung unterstützt.

Aufbauend auf der strukturierten Identifikation der Risiken durch den entwickelten Katalog wurde im nächsten Schritt ein zweistufiges Bewertungsverfahren implementiert, um auch die zweite Forschungsfrage nach einer systematischen Risikobewertung zu beantworten. Zur einheitlichen Bewertung der Risiken wurden zwei Bewertungsphasen eingeführt. Basierend auf einschlägiger Literatur wurden die Parameter Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe als zentrale Größen zur Risikobewertung definiert. In der ersten Phase wurde das Problem adressiert, da zu Beginn eines Projekts häufig noch keine ausreichenden Informationen zur genauen Einschätzung der Risiken vorliegen. Um dennoch eine systematische Bewertung zu ermöglichen, erfolgte eine Kategorisierung beider Parameter. Die Eintrittswahrscheinlichkeit wurde in vier Ausprägungen zwischen 0 % und 100 % eingeteilt, während die Schadenshöhe anhand ihres potenziellen Einflusses auf das ökonomische Eigenkapital und die Fortführungsfähigkeit des Unternehmens klassifiziert wurde. Die Klassifizierung der Schadenshöhe wurde ebenfalls in vier Stufen vorgenommen. In der logisch darauffolgenden zweiten Phase wurde davon ausgegangen, dass zu diesem Zeitpunkt bereits detailliertere Projektinformationen vorliegen. Auf dieser Basis konnte eine quantitativ präzisere Bewertung erfolgen, bei der die beiden Parameter auf Grundlage konkreter Zahlen eingeschätzt wurden. Die zweite Phase gibt dem Kooperationspartner die Möglichkeit bereits erste Maßnahmen zur Risikosteuerung in die Bewertung miteinfließen zu lassen. Um die identifizierten Projektrisiken nicht nur zu bewerten, sondern auch gezielt priorisieren zu können, wurde

zusätzlich eine Risikopriorisierung implementiert. Dabei wurde zunächst der finanzielle Effekt geplanter Gegenmaßnahmen von der ermittelten Schadenshöhe subtrahiert, woraus sich ein Risikorestwert ergibt. Durch die Multiplikation dieses Risikorestwerts mit der Eintrittswahrscheinlichkeit wurde anschließend eine Risikoprioritätszahl berechnet. Diese diente als Grundlage für die Einordnung des jeweiligen Risikos in eine der drei Risikokategorien A, B oder C. Die Durchführung der Bewertung anhand des Pilotprojekts zeigte wieder, dass zwar noch Unsicherheiten in der Anwendung bestehen, jedoch die zweistufige Vorgehensweise eine geeignete Methode ist, um die Forschungsfrage zu beantworten. Dieses Vorgehen ermöglicht es, den zeitlichen Verlauf sowie die dynamischen Veränderungen von Risiken im Projektverlauf systematisch zu berücksichtigen. Gleichzeitig schafft das Bewertungsmodell einen einheitlichen Rahmen, um Risiken über das Projekt hinweg strukturiert zu bewerten und zu steuern.

Um im letzten Schritt die Frage der Umsetzung eines einheitlichen und nutzerfreundlichen Reportings zu beantworten, wurden zwei Darstellungsformen eingeführt. Die erste Darstellungsform umfasst vier Kreisdiagramme, die je Risikokategorie die Anzahl der im Projekt identifizierten und bewerteten Risiken abbilden. Diese Übersicht bietet dem Kooperationspartner einen ersten Eindruck darüber, welche Risikobereiche im Projekt besonders häufig betroffen sind und in welchem Umfang Risiken innerhalb der einzelnen Kategorien identifiziert wurden. Ergänzend dazu wurde als zweite Darstellung eine interaktive Risikomatrix implementiert. Diese zeigt eine detaillierte Darstellung der einzelnen Risiken auf Basis ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe. Durch eine integrierte Filterfunktion nach Risikokategorie kann gezielt zwischen unterschiedlichen Risikobereichen navigiert und so eine priorisierte Steuerung unterstützt werden. Beide Darstellungsformen tragen dazu bei, Risiken nicht nur transparent zu machen, sondern auch vergleichbar und steuerbar aufzubereiten, wodurch die Grundlage für ein einheitliches und projektübergreifendes Risikoreporting geschaffen wird. Im Pilotprojekt wurde durch die Rückmeldungen des Kooperationspartners deutlich, dass das Reporting den Anforderungen entspricht. Es wurde als übersichtlich, vollständig und praxisgerecht wahrgenommen. Die enthaltenen Informationen wurden als ausreichend eingestuft und es entstand kein zusätzlicher Aufwand in der Durchführung. Damit erfüllt das Reporting nicht nur funktionale Anforderungen, sondern trägt auch zur Akzeptanz und Anwendbarkeit des gesamten Risikomanagementprozesses bei.

Insgesamt zeigt sich, dass durch die strukturierte Herleitung und praxisorientierte Umsetzung ein anwendungsfreundliches Werkzeug für den Risikomanagementprozess entwickelt werden konnte. Der zweiphasige Aufbau der Bewertung ermöglicht sowohl in frühen Projektphasen als auch bei

fortgeschrittener Informationslage eine differenzierte Risikoeinschätzung. Die Visualisierung über Kreisdiagramme und Risikomatrix trägt wesentlich zur Übersichtlichkeit und Entscheidungsunterstützung bei und wurde vom Kooperationspartner als intuitiv bedienbar beurteilt. Die Kombination aus systematischer Struktur, klarer Bewertung und anwenderfreundlicher Darstellung schafft eine belastbare Grundlage für ein standardisiertes, projektübergreifendes Risikomanagement. Damit leistet das entwickelte Werkzeug nicht nur einen Beitrag zur Risikoidentifikation und Bewertung, sondern unterstützt auch die kontinuierliche Steuerung und Kommunikation von Risiken im Unternehmen.

6.2 Kritische Reflexion und Ausblick

Aufbauend auf den dargestellten Ergebnissen und der Umsetzung des Risikomanagementprozesses stellt sich die Frage, welche Potenziale sich für eine Weiterentwicklung oder breitere Anwendung des entwickelten Werkzeugs ergeben. Der folgende Ausblick gibt einen Überblick über denkbare Weiterentwicklungen und zukünftige Potenziale.

Um die in dieser Arbeit geschaffenen Grundlagen weiter zu vertiefen und langfristig im Unternehmen zu verankern, wird dem Kooperationspartner empfohlen, sich kontinuierlich mit dem Thema Risikomanagement auseinanderzusetzen. Eine konsequente Anwendung des entwickelten Tools kann dazu beitragen, ein geschärftes Bewusstsein für Risiken zu etablieren und deren systematische Bewertung in der Projektarbeit zu stärken. Zur Unterstützung erscheint die Erstellung eines begleitenden und praxisorientierten Anwenderhandbuchs sinnvoll. Dadurch könnte die Bedienung des Tools im Arbeitsalltag erleichtert werden. Darüber hinaus bietet sich mittelfristig eine Weiterentwicklung des Tools an, die über die Projektebene hinaus auch unternehmensweite Risiken erfasst. Ein solches erweitertes System würde eine einheitliche Risikobewertung im gesamten Unternehmen ermöglichen und damit zur ganzheitlichen Steuerung beitragen. Der Fokus dieser Arbeit lag bewusst auf der Projektebene. Im Sinne des in der Literatur beschriebenen ganzheitlichen Risikomanagement-Ansatzes zeigt sich jedoch Potenzial, aus dem entwickelten Projektprozess ein unternehmensweites System abzuleiten.

Neben der Option, den Risikomanagementprozess langfristig im Unternehmen zu verankern, bietet auch das entwickelte Excel-Tool selbst Potenzial zur Weiterentwicklung. Die aktuelle Risikocheckliste wurde im Rahmen eins Brainstormings und Top-down-Ansatzes erstellt und mit Fragen befüllt, die auf den bisherigen Erfahrungen und Einschätzungen des Kooperationspartners

basieren. Da sich Risiken jedoch je nach Projektkontext verändern können, ist es notwendig, die Inhalte der Checkliste regelmäßig auf ihre Aktualität und Vollständigkeit zu überprüfen. Insbesondere bei neuen Projekten sollte geprüft werden, ob projektspezifische Risiken hinzugekommen sind und ob diese adäquat innerhalb der bestehenden Kategorien abgebildet werden können. Für zukünftige Projekte bietet sich zudem die Möglichkeit, den Risikokatalog durch eine systematische Erweiterung auf Basis des BWI-Risikokatalogs weiterzuentwickeln und durch automatisierte Aktualisierungen effizienter zu pflegen. Darüber hinaus könnten ergänzende Expertenbefragungen, zum Beispiel mit ProjektleiterInnen, BauleiternInnen oder FachexpertenInnen aus unterschiedlichen Gewerken, zusätzliche Risiken und Perspektiven offenlegen. Auf diese Weise ließe sich die Checkliste um praxisnahe Erfahrungswerte erweitern, wodurch eine noch breitere Anwendbarkeit und höhere Relevanz für verschiedene Projekttypen erreicht werden kann.

Neben der Risikocheckliste zeigt sich auch im Bereich des Risikoreportings Optimierungspotenzial. Zwar bieten die aktuellen Darstellungsformen eine gute Übersicht über die Verteilung der Risiken auf die jeweiligen Kategorien, jedoch bleibt die zeitliche Entwicklung einzelner Risiken im Reporting bislang fast unberücksichtigt. Für größere und komplexere Projekte kann dies eine Einschränkung darstellen, da dynamische Veränderungen im Risikoverlauf nicht explizit dokumentiert werden. Eine mögliche Weiterentwicklung bestünde daher darin, die bestehenden Darstellungsformen durch eine Visualisierung der Erstbewertung zu ergänzen. Insbesondere die Entwicklung einzelner Risiken über die Zeit könnte dadurch transparenter auf einen Blick nachvollzogen werden. Um die Steuerung dann verbessert aus dem Reporting ableiten zu können, wäre die Ergänzung einer weiteren Detailansicht der Risiken der Kategorie A denkbar. In dieser Ansicht können die Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe, mit welcher die Risiken initial bewertet wurden, aufgezeigt werden. Zusätzlich können die bereits ergriffenen Maßnahmen mit ihrem Einfluss auf die Risiken dokumentiert werden. Eine solche Erweiterung würde nicht nur die Transparenz und Nachvollziehbarkeit des Risikomanagements erhöhen, sondern auch eine fundierte Entscheidungsgrundlage bieten, um zu bewerten, ob bestehende Maßnahmen weitergeführt, angepasst oder durch neue ersetzt werden sollten. Gleichzeitig ist jedoch zu beachten, dass eine detailliertere Darstellung auch zu einem höheren Aufwand in der Datenpflege führen kann. Insbesondere dann, wenn keine automatisierte Lösung zur Erfassung und Aktualisierung der Risikowerte vorliegt.

Abschließend lässt sich festhalten, dass das entwickelte Tool nicht nur eine Lösung für aktuelle Anforderungen bietet, sondern auch mit den dargestellten Überlegungen vielversprechende

Ansätze für eine kontinuierliche Weiterentwicklung und langfristige Integration in das gesamtheitliche Risikomanagement des Unternehmens darstellt.

Literaturverzeichnis

Bücher

BURGER, A./BUCHHART, A. [2002]: Risiko-Controlling, Wien: Oldenburg, 2002.

DIEDERICHS, M. [2023]: Risikomanagement und Risikocontrolling, 5. Aufl., München: Franz Vahlen GmbH, 2023.

EXNER, K./RUTHNER, R. [2019]: Corporate Risk Management: Unternehmensweites Risikomanagement als Führungsaufgabe, 3. Aufl., Wien: Linde Verlag, 2019.

HANNEWALD, J./OEPEN, J. [2013]: Bauprojekte erfolgreich steuern und managen: Bauprojekt-Management in bauausführenden Unternehmen, hrsg. von BRZ Deutschland GmbH, 2. Aufl., Wiesbaden: Springer Gabler, 2013.

HOFFMANN, W. [2017|: Risikomanagement: Kurzanleitung, Heft 4, hrsg. von VOLKMANN, W., 3. neu bearb. Aufl., Heidelberg: Springer Gabler, 2017.

HOFFMANN, W. [2022]: Risikomanagement in Bau- und Immobilienprojekten: Grundlagen für die Praxis, 3. akt. Aufl., Heidelberg: Springer Gabler, 2022.

HOFSTADLER, C./KUMMER, M. [2017]: Chancen- und Risikomanagement in der Bauwirtschaft: Für Auftraggeber und Auftragnehmer in Projektmanagement, Baubetrieb und Bauwirtschaft, Wiesbaden; Springer Gabler, 2017.

HUNZIKER, S. [2022]: Risikomanagement im Unternehmen: Moderne Ansätze im Umgang mit Risiko und Ertrag, 2. Aufl., Wiesbaden: Springer Fachmedien, 2022.

FLANAGAN, R./NORMAN, G. [2000]: Risk management and construction. 2. Aufl., Oxford: Wiley-Blackwell, 2000.

GIRMSCHEID, G. [2010]: Strategisches Bauunternehmensmanagement: Prozessorientiertes integriertes Management für Unternehmen in der Bauwirtschaft, 2. bearb. erw. Aufl., Heidelberg: Springer Gabler, 2010.

GLEISSNER, W./WOLFRUM, M. [2019]: Risikoaggregation und Monte-Carlo-Simulation: Schlüsseltechnologie Für Risikomanagement und Controlling, Wiesbaden: Springer Gabler, 2019.

KAISER, T./KÖHNE, M.F. [2007]: Operationelle Risiken in Finanzinstituten: Eine praxisorientierte Einführung, 2. Aufl., Wiesbaden: Springer Gabler, 2007.

KNAUF, W., T./BENDER, J. [2020]: Risikoidentifizierung und -klassifizierung, in: Betriebliches Risikomanagement und Industrieversicherung: Erfolgreiche Unternehmenssteuerung durch ein effektives Risiko- und Versicherungsmanagement, hrsg. von Mahnke A./ Rohlfs T., 2. Aufl., Wiesbaden: Springer Fachmedien, 2020.

KONRAD, K. [2020]: Lautes Denken, in: Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie, hrsg. von Mey, G./ Mruck, H., 2. erw. überarb. Aufl., Wiesbaden: Springer Gabler, 2020.

PFNÜR, A./SCHETTER, C./SCHÖBENER, H. [2010]: Risikomanagement bei Public Private Partnerships, Heidelberg: Springer Gabler, 2010.

ROSENKRANZ, F./MISSLER-BEHR, M. [2005]: Unternehmensrisiken erkennen und managen: Einführung in die quantitative Planung, Heidelberg: Springer Gabler, 2005.

SKORNA A./NIESSEN, P. [2020]: Risikoanalyse, -bewertung und -steuerung, in: Betriebliches Risikomanagement und Industrieversicherung: Erfolgreiche Unternehmenssteuerung durch ein effektives Risiko- und Versicherungsmanagement, hrsg. von Mahnke A./ Rohlfs T., 2. Aufl., Wiesbaden: Springer Fachmedien, 2020.

SCHMIDL, A./THEUERMANN, C./MAIER, A. [2024]: Rechnungswesen, Steuern und Betriebswirtschaft in der Bauwirtschaft, 3. Aufl., Wien: Linde Verlag, 2024.

VANINI, U./RIEG, R. [2021]: Risikomanagement: Grundlagen-Instrumente-Unternehmenspraxis, 2. erw. Aufl., Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2021.

WENGERT, H./SCHITTENHELM F.A. [2013]: Corporate Risk Management, Heidelber: Springer Gabler, 2013.

YOM, M./WILHELM, T./GAUERT, S. [2009]: Protokolle Lauten Denkens und Site Covering, in: Qualitative Marktforschung Konzepte – Methoden- Analysen, hrsg. von Buber, R./ Holzmüller, H.H., 2. Aufl., Wiesbaden: Springer Gabler, 2009.

ÖNORM B 2110 [2023]: Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen – Werkvertragsnormen, Wien: Austrian Standards International – Standardisierung und Innovation, 2023.

Zeitschriften:

GHOSH, S./JINTANAPAKANONT, J. [2004]: Identifying and assessing the critical risk factors in an underground rail project in Thailand: a factor analysis approach, in: International Journal of Project Management, 22. Jg., Nr. 8, S. 633-643.

GLEISSNER, W. [2006]: Risikomanagement und risikoorientierte Projektkalkulation in der Bauwirtschaft, in: Baumarkt+Bauwirtschaft, 6.Jg., S. 22-26.

Internet:

AFRAC [2009]: Stellungsnahme „Lageberichtserstattung gemäß §§ 243, 243a und 267 UGB“ der Arbeitsgruppe „Lagebericht“, 2009, https://www.afrac.at/wp-content/uploads/AFRAC_Lagebericht-Stellungnahme_Juni091.pdf, [17.03.2025].

DRS [2012]: DRS 20 – Konzernlagebericht, 2012, https://www.drsc.de/verlautbarungen/drs-20/, [17.03.2025].

ISO 31000 [2018]: Risikomanagement – Leitlinien, 2018, https://lesesaal.austrian- standards.at/action/de/private/details/639956/OENORM_ISO_31000_2018_09_01, [10.02.2025].

KLOTZ, K. [2021]: Baubranche-Boom schafft große Risiken, 2021, https://www.ingenieur.de/fachmedien/bauingenieur/branche/baubranchen-boom-schafft-grosse-risiken/, [21.04.2025].

MÜLLER-STEWENS, G. [o.J.]: Planungsrisiko: Definition: Was ist „Planungsrisiko“?, https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/planungsrisiko-45727, [23.04.2025]

STEMPKOWSKI, R./ LINK, D./ SADLEDER, C. [2003]: Projektrisikomanagement in der Bauwirtschaft: Teil 1 – Übersicht Risikomanagement, 2003, https://www.stempkowski.at/wp-content/uploads/2015/04/Bauzeitung_Artikel-Risikom-2003-Teil1.pdf, [16.02.2024].

STEMPKOWSKI, R./ LINK, D. [2004]: Artikel Risikomanagement Symposium GRAZ: Grundlagen, praktische Anwendungen und Nutzen des Risikomanagement im Bauwesen, 2004, https://www.stempkowski.at/wp-content/uploads/2015/04/Vortrag-Graz_RM-Stemp-Link-2004.pdf, [08.12.2024].

UNIVERSITÄT BASEL, [0.J.]: Rechnungslegungsrecht: 2. Beurteilung der Risikofähigkeit eines Unternehmens; Bezug zum Eigenkapital, https://eskript.ius.unibas.ch/rechnungslegungsrecht/grundlagen/rechnungslegung-als-schlusseldisziplin/beurteilung-der-risikofahigkeit-eines-unternehmens-bezug-zum-eigenkapital/, [31.01.2025].

WKO [2025]: Auftraggeberhaftung: Bauleistung- Reinigungsleistung- Höhe der Haftung- Umfang der Haftung, 2025, https://www.wko.at/sozialversicherung/auftraggeberhaftung, 17.02.2025].

ÖSTERREICHISCHER CORPORATE GOVERNANCE KODEX [2021]: https://www.cor- porate-governance.at/uploads/u/corpgov/files/kodex/corporate-governance-kodex-012021.pdf, [11.02.2025].

ÖNORM D 4900 [2021]: Risikomanagement für Organisationen und Systeme – Begriffe und Grundlagen: Anleitung zur Umsetzung der ISO 31000, 2021, https://leses-

aal.austrian-standards.at/action/de/private/de-tails/687596/OENORM_D_4900_2021_01_01, [11.02.2025].

ÖNORM EN 62198 [2014]: Risikomanagement für Projekte – Anwendungsleitfaden, 2014, https://lesesaal.austrian-standards.at/action/de/private/de-tails/525553/OEVE_OENORM_EN_62198_2014_09_01, [17.03.2025].

Promptverzeichnis

01_ChatGPT-4.0 (2024): Monte-Carlo Risiko Simulation

"Ich möchte ein Risikomanagementsystem für einen Generalunternehmern im Bauwesen. Die identifizierten Einzelrisiken werden mit der Eintrittswahrscheinlichkeit in Prozent und mit der Auswirkung in Euro bewertet. Zur Aggregation des Gesamtrisikos würde ich gerne eine Monte-Carlo-Simulation anwenden. Gib mir bitte eine Schritt-für-Schritt-Anleitung für die Umsetzung in Excel.", „warum lässt du prüfen, ob die Zufallszahl kleiner gleich der Eintrittswahrscheinlichkeit ist?", „Warum tritt das Risiko ein, wenn die Zufallszahl kleiner gleich und nicht größer gleich Wahrscheinlichkeit ist?"; https://chatgpt.com/c/68011da7-456c-8011-ad38-f1e643e9959f, 17.03.2025.

Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Gesprächsleitfaden Interview IST-Analyse beim Kooperationspartner **95**
Anhang 2: Transkription Interview IST-Analyse **96**
Anhang 3: Brainstorming Identifizierung Einzelrisiko/ Kategorie vom Kooperationspartner .. **102**
Anhang 4: ergänzendes Brainstorming Steuerungsmaßnahmen/ Einzelrisiko vom Kooperationspartner **104**
Anhang 5: Transkription Thinking Aloud – Durchführung des Pilotprojektes **113**
Anhang 6: Risikobewertung anhand eines Pilotprojektes im MS Excel-Tool **118**

Anhang 1: Gesprächsleitfaden Interview IST-Analyse beim Kooperationspartner

1. Kannst Du kurz erklären, wie Projekte bei dir im Unternehmen handgehabt werden? Bzw. wie ein klassischer Projektablauf ausschaut
2. Wofür wendet ihr RM an, wer ist dafür zuständig und wie wird es abgewickelt?
3. Welche Risiken schaust du dir konkret an?
4. Wie läuft der RM-Prozess genau ab?
5. Gibt es aktuell eine Dokumentation der RM?
6. Was sind deiner Meinung nach die Hauptrisiken deiner Projekte?
7. Wie unterscheidest du Risiken und wie gehst du dann damit um?
8. Während die Risiken während eines Projektes weiterhin verfolgt oder getrackt?
9. Welche Maßnahmen gibt es, wenn ein Risiko eintritt oder sich anders entwickelt als erwartet?
10. In Betracht für die Zukunft, wo siehst du Verbesserungspotenzial im RM-Prozess?
11. Gibt es deiner Meinung nach Risiken, die in Zukunft vermehrt
12. auftreten werden, auch allg. in der Baubranche?
13. Wie würdest du die Risikobereitschaft bzw. Risikokultur bei dir im Unternehmen beschreiben?

Anhang 2: Transkription Interview IST-Analyse

Datum: 23.09.2024
Ort des Interviews: Sitz des Unternehmens
TeilnehmerInnen: Dipl.- HTL-Ing. Christian Jöbstl, Maria Jöbstl

MJ: Gut, dann danke Christian für deine Zeit. Die erste Frage. Kannst du kurz beschreiben, wie du Risikomanagement aktuell in deiner Firma betreibst und wie so ein klassischer Projektablauf in deinen aktuellen Projekten ausschaut?
CJ: Also grundsätzlich zur Einleitung möchte ich sagen, dass wir jetzt hauptsächlich größere Projekte machen, wo wir zum Teil auch Eigenplanung machen. Aber das Hauptaugenmerk liegt dann bei der Ausführung bzw. Durchführung von Projekten als Generalunternehmer.
Und da ist natürlich Risikomanagement sehr wichtig, gerade im Baubereich. Vor allem jetzt, wo in den letzten Jahren sehr starke Preisschwankungen waren. Vor drei Jahren zum Beispiel, wo die Holzpreise durch die Decken gegangen sind oder eben auch im vorigen Jahr dann die Stahlpreise und Betonpreise.
Und deshalb ist es da, glaube ich, auch wichtig, dass man langjährige Erfahrung hat. Dass man da dann eben entsprechend ein Kostenangebot machen kann und dann bei der Ausführung auch noch verdient dabei.
MJ: Und wenn du jetzt auf so aktuelle Projekte denkst, was für Risiken schaust du dir im Speziellen als Generalunternehmer an?
CJ: Also grundsätzlich ist einmal bei einem Projekt, also alles was mit Bau zu tun hat, dass man im Genehmigungsforum schaut. Im Genehmigungsverfahren, was sind für Auflagen drinnen, für die der Bauträger oder Generalunternehmer zu sorgen hat. Das muss natürlich einkalkuliert werden, was jetzt nicht spezifisch im Angebot angeführt ist, aber trotzdem zur Leistung dazugehört. Ob das jetzt Sicherheit auf der Baustelle ist oder Umweltschutz, das muss natürlich alles einkalkuliert werden.
Wenn man das natürlich vergisst, kann es dann passieren, dass man am Schluss nichts verdient. Und in zweiter Linie ist es natürlich schwierig die Kosten zu ermitteln, weil ja zum Zeitpunkt, wo wir das Angebot legen bis zur Realisierung, dann oft Monate oder auch Jahre vergehen, aber der Preis ein Fixpreis ist.
Und wenn es so ist wie in den letzten Jahren, dass die Preise gerade im Baubereich sehr stark steigen. Vor allem auch weil die Lohnkosten gestiegen sind, wir haben zum Beispiel für das Jahr 2023 und 2024 eine Doppellohnerhöhung gehabt im Bau- und Baunebengewerbe von 8,9 %,

was gegenüber den Vorjahren mehr als eine Verdoppelung ist, weil da war meistens eine Lohnerhöhung so zwischen 3,5 und 5 %.

MJ: Wenn du jetzt so in die Klassifizierung von operativen und kaufmännischen Risiken denkst, würdest du sagen, du kannst oder schließt bei dir im Prozess operative Risiken aus und musst als Generalunternehmer nur auf diese kaufmännischen Risiken wie Lohnerhöhung, Inflation anpassen und kannst operative Risiken vertraglich weitergeben?

CJ: Also es wird da immer beides betrachtet, wobei das kaufmännische Risiko eher kalkulierbar ist als das operative, denn bei einer Bauführung kommt es darauf an, ob es erneuerbar ist oder ein Umbau oder Sanierung ist, natürlich operativ immer wieder Kosten auftauchen können, die zum Gesamtwerk dazugehören, die aber zum Zeitpunkt der Angebotslegung nicht vorhersehbar oder ersichtlich sind oder auch nicht kalkulierbar sind.

Aber dafür gibt es dann auch in der Kalkulation für diese Position zum Beispiel einen Aufschlag unter den Posten Awareness und Gewinn. Das heißt, man setzt da einen gewissen Prozentsatz ein und sagt, okay, das ist jetzt nicht kalkulierbar.

Wenn das dann zutrifft, dann kann es sein, dass man eine Überschreitung hat, aber wenn alles gut wird, kann es sein, dass da vielleicht auch mehr drüber bleibt.

MJ: Du sagst immer, es sind ein paar Punkte aufgezählt, wie Wagnisse oder Bauverhandlungssachen, die du mitnimmst in deinen Leistungen. Wie würdest du jetzt im Detail diesen Risikomanagementprozess beschreiben, wenn du mit einem Bauprojekt anfängst, den du jetzt machst? Hast du eine Checkliste?

CJ: Also im Grunde genommen ist es so, da ich das jetzt auch schon mittlerweile 40 Jahre mache und davon über 25 Jahre selbstständig, hat man eine innere Checkliste.

Natürlich hat man immer wieder die Punkte, damit man nichts vergisst, aber das ist dann auch einfach, denn man nimmt eigentlich ein abgeschlossenes Projekt als Vorlage und arbeitet dann die Punkte ab, die man dann braucht. Damit man eben nichts vergisst.

MJ: Und wie ist es von der Dokumentation her? Ist es jetzt so, dass du die Risiken in der Angebotslegung mit einkalkulierst und trackst? Aber was machst du mit diesen Risiken während eines Bauprojektes, denn du hast vorhin gesagt, dass diese Bauprojekte natürlich über Jahre gehen.

Schaust du dir dann zwischenzeitlich einmal an, was der Stand der Dinge ist oder machst du nur eine klassische Vor- und Nachkalkulation?

CJ: Nein, nein, wir haben da eigentlich eine ständige Baukostenkontrolle, die je nachdem wie groß das Projekt ist oder wie lange das jetzt läuft, eigentlich mindestens monatlich aktualisiert wird. Wo wir dann immer schauen, wo ist jetzt unser Angebotspreis, wo ist unsere Kalkulation

und wo sind die tatsächlichen Kosten, mit denen wir zum Beispiel die Aufträge an die Subunternehmer vergeben haben.
Denn es kann ja auch passieren, dass wir zum Beispiel einen Auftrag an die Subunternehmer vergeben. Dieser wird zum Beispiel pauschal vergeben, da ist es einfach. aber wenn er nicht als pauschal vergeben wird, sondern nach tatsächlicher Abrechnung und Aufmaß, dann wird er immer wieder kontrolliert, auch wöchentlich, wie dort die Baukosten stehen. Sollte es nämlich eine Überschreitung geben, ist diese dann zu hinterfragen. Ist das eine Überschreitung, die jetzt innerhalb unseres Auftrages liegt oder ist es einfach nur eine Überschreitung, weil der Bauherr zusätzliche Leistungen bestellt hat? Dann muss auch ein entsprechendes Nachtragsangebot erstellt werden und das muss dann auch beauftragt werden. Das wird dann zusätzlich verrechnet.
MJ: Und machst du das aktuell mit irgendeinem Tool oder in einer Excel?
CJ: Ja, ich habe da meine Tabellen, das ist eine Kombination aus Excel und Word-Dokument, wo ich meine Kosten und meine Sachen eintrage und wo ich das dann relativ einfach aktualisieren kann. Dann kann ich auch immer kontrollieren, wie schaut es zum Beispiel mit dem Punkt Wagnis und Gewinn aus.
Sind wir da, wo wir stehen sollen, haben wir den aufgebraucht? Das Wichtigste ist der sog. KU-Aufschlag. Diesen KU-Aufschlag gibt es bei jedem Projekt, mit dem man eigentlich verdienen kann. Der je kleiner das Bauvolumen ist, desto höher ist er.
Bei großen Projekten, wo es auch um große Summen geht, ist er natürlich niedriger und da kann man dann immer ganz genau schauen, wo man liegt. Man könnte dann ja auch noch während der Durchführung gewisse Maßnahmen setzen, um eben zusätzlich Kostenoptimierung zu betreiben, ohne dass jetzt zum Beispiel der Auftrag verringert wird oder mit einer schlechteren Qualität ausgeschüttet wird.
MJ: Jetzt hast du die nächste Frage schon ein bisschen vorweggenommen. Wenn du dann siehst, dass ein Risiko eintritt oder dass du mit deinen Kalkulationen daneben bist, was sind da so Maßnahmen, die du da einleitest oder was machst du dann aktuell?
CJ: Naja, dass man das Ganze auch mit dem Subunternehmen bespricht und dem das wirklich darlegt und sagt: okay, da haben wir jetzt weniger, was überbleibt und ob er noch irgendeine Möglichkeit sieht, um Kosten zu reduzieren. Oder dass man einfach sagt: okay, da hat man halt einmal eine Leistung oder ein Gewerbe, wo man eben jetzt auf den Gewinn Aufschlag verzichten muss oder den verringern muss. Wobei aber im Endeffekt ja immer nur unterm Strich am Ende des Projektes wichtig ist, was da unten rauskommt.

MJ: Gibt es also die Möglichkeit, dass du vertraglich zum Beispiel gewisse Regeln immer eins zu eins an deine Subunternehmen weitergeben kannst, oder hängt das dann auch vom Auftrag oder vom Projekt ab?

CJ: Ja, das ist natürlich ganz wichtig, dass gerade die Auftragsbedingungen und vor allem die Normen, die dann dem Auftrag zugrunde liegen an einem Subunternehmen, die sind eigentlich in der Regel noch viel umfangreicher als die, die ich über meinen Auftraggeber habe. Mein Auftraggeber kauft das Paket, ganz egal, ob das jetzt ein Wohnhaus ist für einen privaten Schlüsselfertiger oder ob das ein Bürogebäude ist für einen Unternehmer. Für den ist es wichtig, da gibt es das Bauprogramm, auch mit einem entsprechenden Bauhandbuch, das muss eingehalten werden. Da müssen dann die Standards eingehalten werden.

Dort ist auch alles ganz genau beschrieben, welche Lampe drinnen ist, welcher Schalter, welcher Boden, welches Fenster, welche Tür, aber wie wir das Ergebnis erzielen, ist eigentlich dem Bauherrn egal. Für ihn ist das wie die Haftung für das Gesamte.

Bei unseren Subunternehmern gibt es die Eigenhaftungen oder untergeteilte Haftungen. Da gibt es die Ö-Norm, die zugrunde liegen und auch die OIP-Richtlinien, die zugrunde liegen, das ist dann auch viel genauer und da ist dann auch natürlich immer viel mehr Augenmerk darauf zu legen, dass das eingehalten wird.

Ansonsten wird es nicht funktionieren, dass wir ein Gesamtprojekt positiv abschließen. Das zum Schluss alles passt.

MJ: Und was sind jetzt so, wenn dir jetzt schnell ein paar Risiken einfallen, die du immer an dein Subunternehmen weitergibst?

CJ: Naja, das Hauptrisiko ist eben natürlich die Haftung.

Natürlich hofften wir als Generalunternehmer dem Hauptauftraggeber für das Gesamtwerk, aber uns gegenüber hoffte der Subunternehmer nicht. Entsprechende Ö-Norm und auch entsprechende Haftzeit, wobei diese Haftungen natürlich auch abgedeckt sind oder abgedeckt werden können durch Bürgschaften, wo dann die Bank dafür hoffen muss.

Einerseits kann es sein, dass von uns auch ein Auftraggeber eine sogenannte Erfüllungsgarantie verlangt, wo wir dann im Gegenzug dafür auch eine Bankgarantie verlangen, dass das Projekt auch finanziert ist. Das kann dann auch so weit gehen und das ist auch durchaus üblich, vor allem im privaten Wohnbereich, dass das Ganze über eine Treuhandschaft abgewickelt wird,

wo nach Vertragsunterfertigung sowohl der Kaufpreis auf das Treuhandkonto überwiesen wird,

der Treuhänder nur noch Bestätigung eines außenständigen Dritten, der zum Beispiel die Baufortschritt und auch die vertragsgemäße Erfüllung eines Teilabschnittes bestätigt, ausgezahlt werden kann.

Und für uns die Sicherheit, dass das Geld da ist und dass dann das auch ausbezahlt wird und wir damit natürlich auch unsere Subunternehmer entsprechend zahlen können.

MJ: Das heißt aber auch hauptsächlich operative Risiken. Und bei kaufmännischen Risiken, wie Rohpreisanpassungen, musst du auch jedes Mal extra mit dem Subunternehmer ins Gespräch gehen?

CJ: Nein, eigentlich nicht. Beim Subunternehmer ist das gleiche. Wenn der den Auftrag bekommt, hat er zum Beispiel eine Preisgarantie, eine Festpreisgarantie, die laut Ö&M maximal 15 Monate ist. Das heißt, er ist 15 Monate an seinen Preis gebunden. Da darf er nichts erhöhen und da wird er natürlich auch nichts verringern, weil das ja auch sein Geschäft ist und seine Kalkulation nicht. Wenn jetzt die Bauzeit, das weiß ich im Grunde auch immer, diese Festpreisbindung überschreitet, dann gibt es laut Ö&M diese veränderlichen Preise, wo der Subunternehmer das Recht hat, die Preisveränderung, die laut Statistik Austria bekanntgegeben wird, für diesen Zeitraum zu verrechnen.

Wir im Gegensatz dürfen oder können das unserem Hauptauftraggeber nicht weiter verrechnen, weil wir einen Fixpreis haben über die gesamte Bauzeit.

MJ: Was für eine Ö-Norm ist das?

CJ: Das ist die Ö-Norm B2111.

MJ: Okay. Und wie würdest du jetzt allgemein abschließen, diese Risikobereitschaft oder die Risikokultur auch in Bezug auf Risikomanagement bei dir im Unternehmen beschreiben?

CJ: Grundsätzlich ist es so, dass man als Unternehmer ohne Risiko nicht arbeiten kann, weil sonst magst du auch keinen Gewinn. Nachdem ich relativ lange das Geschäft mache, ist es so, dass ich lieber drei kleine Schritte nach vorne mache als zwei nach vorne und oft drei zurück. Das heißt, ich versuche schon, das Risiko zu minimieren. Ich bin da auch immer skeptisch gegenüber diesen super tollen Geschäften, wo man wenig dafür tut, und viel Gewinn macht.

Die Geschichten kennen wir mittlerweile. Das sind auch oft so aufgeblasene Sachen, die irgendwann dann wie eine Blase zerplatzen.

Da bin ich nicht mehr dabei. Nachdem meine berufliche Arbeitszeit auch absehbar ist, das Ende meine ich jetzt, muss ich auch nicht mehr jedes Geschäft machen.

Ich kann mir das leisten, was ich eben sage. Ich mache nicht jeden Auftrag oder biete gar nicht mehr alles an.

MJ: Du hast jetzt zwar gesagt, dass bei dir die berufliche Laufbahn schon eher dem Ende neigt. Aber wo würdest du jetzt allgemein in der Baubranche für die Zukunft?

Was sind deiner Meinung nach vermehrt Risiken, die aktuell am Schirm sind oder Risiken, die immer bleiben werden?

CJ: In der Baubranche das Risiko ist eigentlich, dass es immer noch oder immer mehr diese jungen Start-ups gibt, die glauben, sie können in kürzester Zeit die tollsten Projekte machen und viel Geld verdienen.

Dass meistens der Verwaltungsaufwand oder das Marketing viel größer ist, als was dann überbleibt. Es gibt immer mehr Bauträger, Generalunternehmer, die zwar großartige Projekte haben, aber wenn dann zum Beispiel so wie jetzt vor zwei Jahren noch Arbeit ohne Ende war und auf einmal die Zinsen steigen und die Jungfamilien oft keinen Kredit bekommen, weil sie die Kriterien nicht erfüllen und auf einmal 50% der Aufträge wegbrechen, dann gibt es die Firmen dann auch nicht mehr, weil sie zum Teil übernommen haben, zum Teil zu wenig Eigenkapital haben oder vielleicht auch zum Teil zu wenig Erfahrung haben. Oder vielleicht die Firmen gleich einmal zu groß werden haben lassen, nach außen hin optisch vielleicht zu viel präsentiert haben, weil dahinter dann zu wenig Substanz war. Da gibt es viele Gründe, warum dann in der Baubranche immer wieder Firmen nicht weiterkommen. Auf der einen Seite zum Beispiel die, die das Verkaufen, auf der anderen Seite die Unternehmer, wo natürlich viele junge, tüchtige Leute in Firmen schon eine Führungsposition haben. Dann sehen irgendwo, was jetzt zum Beispiel die Firma verdient und sagen, okay, das kann ich auch, ich mache mich selbstständig. Allerdings, da sind so viele Punkte dabei, wo sie eben nicht wissen, was auch sehr viel Geld kostet und dann schlussendlich so auf der einen Seite fachlich sehr gut sind, aber eben kaufmännisch zu wenig gut sind, dass dann so eine junge Firma auch oft in kürzester Zeit wieder zusperren muss.

MJ: Und jetzt in Betracht auf die Masterarbeit, wo würdest du für die Zukunft noch Verbesserungspotenzial in deinem Risikomanagementprozess sehen? Oder was wären Wünsche, wo du denkst, das wäre eigentlich ganz cool, wenn man das machen kann oder nicht?

CJ: Also grundsätzlich ist es so, dass wir ja in dem großen Teich, wo alle herumschwimmen, ein ganz kleiner Fisch sind, der ganz anscheinend gut schwimmt und sich nicht fressen lässt von den anderen. Und natürlich ganz andere, die größeren, die da schon lange oder noch viel länger dabei sind, die ja eigentlich Abteilungen haben, auch gut ausgebildete Leute haben, die dort dabei sind, die eben auch dieses Risikomanagement machen. Dort ist aber vielleicht die Gefahr, dass die aber dann zu wenig eingreifen können in das operative Geschäft, weil doch irgendwann wieder ein Geschäftsführer oder ein Vorstand die Entscheidung trifft. Aber wie gesagt, der Baubereich wird auch in Zukunft immer weitergehen, auch wenn es jetzt ein bisschen flau ist, aber er wird trotzdem ja ein Haifischbecken bleiben, weil es da im Grunde nur geht ums Fressen und ums Gefressen werden.

MJ: Dankeschön!

Anhang 3: Brainstorming Identifizierung Einzelrisiko/ Kategorie vom Kooperationspartner

Datum: 27.02.2025

Ort des Interviews: Sitz des Unternehmens

TeilnehmerInnen: Dipl.- HTL-Ing. Christian Jöbstl

Kategorie	Einzelrisiko
Finanzielles Risiko	**CJ:** kann durch entsprechende Eigenmittel – Stammkapital verringert werden
Vertrags- & Rechtsrisiken	**CJ:** können durch fehlerhafte oder unpräzise Vertragsformulierungen, anfechtbare oder nichtige Vertragsgestaltung oder fehlenden bzw. fehlerhaften Haftungsausschluss entstehen. kann durch entsprechende Planungskoordination verringert werden
Zeitliche Risiken	**CJ:** eine wichtige Strategie zum Zeitmanagement und zur Risikominimierung besteht darin, vorauszuplanen und mögliche Szenarien vorherzusehen. Vorauszuplanen bedeutet, einen realistischen Zeitplan für Ihre Aufgaben zu erstellen, für jede Aufgabe ausreichend Zeit einzuplanen und Meilensteine und Fristen festzulegen, vermeiden von überschneidenden oder widersprüchlichen Zeitplänen zwischen Teammitgliedern oder anderen Abteilungen.
Planungsrisiken	**CJ:** unrealistische Fristen für Ihre Aufgaben oder Projekte festzulegen oder zu akzeptieren, ein Mangel an Flexibilität oder Anpassungsfähigkeit an sich ändernde Umstände oder Bedürfnisse, was zu Starrheit, Ineffizienz und verpassten Chancen führen kann.

Physische Risiken	**CJ:** Auswirkungen auf die Geschäftsentwicklung und damit auf den Wert der Finanzanlagen von Unternehmen und der Portfolios von Anlegern
Operative Risiken	durch die Unangemessenheit oder das Versagen von internen Verfahren, Menschen, Systemen oder durch externe Ereignisse verursacht werden, Produktionsausfälle, Arbeitsunfälle, Qualitätsmängel und Systemausfälle.

Anhang 4: ergänzendes Brainstorming Steuerungsmaßnahmen/ Einzelrisiko vom Kooperationspartner

Datum: 13.03.2025
Ort des Interviews: Sitz des Unternehmens
TeilnehmerInnen: Dipl.- HTL-Ing. Christian Jöbstl

Finanzielle Risiken

Muss eine Vorfinanzierung stattfinden?

MJ: Als eine aktive Maßnahme kann das Unternehmen mit dem Auftraggeber Anzahlungen und Zahlungsmeilensteinen vereinbaren. Ergänzend verringert eine detaillierte Cashflow Planung finanzielle Engpässe, sollte eine Vorfinanzierung stattfinden müssen. Zahlungsströme werden so abgestimmt, dass Engpässe minimiert werden. Diese Steuerungsmaßnahme stellt eine Risikominderung dar.

CJ: Eine Vorfinanzierung in Form einer Anzahlung ist grundsätzlich möglich bedingt aber meistens einen zusätzlichen Nachlass.

Ist der Kunde ausreichend liquide?

MJ: Der Kunde kann bei Gefahr auf Bonität geprüft werden. Vor Vertragsabschluss stellt die Maßnahme eine Risikovermeidung dar. Ergänzend bietet als ein Risikotransfer eine Kreditversicherung für den Kooperationspartner einen Schutz vor Zahlungsausfällen.

CJ: Wenn Gefahr auf Bonität besteht, kann der Auftragsnehmer vom Kunden eine Zahlungsgarantie (Bankbürgschaft) verlangen.

Besteht ein Preisänderungsrisiko für Rohstoffe?

MJ: Bei längeren Projekten besteht die Gefahr von Preisänderung. Durch die Vereinbarung von Festpreisverträgen mit den Subunternehmen oder Lieferanten kann der Kooperationspartner aktiv das Risiko mindern. Besteht im Vorhinein Unsicherheit bei Materialpreisen, sollte im Vertrag eine Gleitklausel für Materialpreise nach ÖNORM B2110 aufgenommen werden.

CJ: Ist grundsätzlich immer Bestandteil des Vertrages.

Besteht ein Preisänderungsrisiko für Leistungen?

MJ: Je nach Grund, warum sich die Preise für Leistungen ändern, besteht die Möglichkeit wie bei Rohmaterialien Fixpreise zu vereinbaren oder für unerwartet zusätzliche Leistungen Rückstellungen zu bilden. Rückstellungen stellen eine zusätzliche Vorsorge dar, die als passive Risikosteuerungsmaßnahme gelten.

CJ: Rückstellungen sind bei Bauverträgen eher nicht üblich.

Ist keine Budgetsicherung für die Realisierung des Bauvorhabens gewährleistet?

MJ: Wenn der Kunde keine eigenen finanziellen Mittel aufbringen kann, ist eine Bürgschaft oder Sicherungen seitens Banken vorzulegen. Auch hier sind Zahlungspläne oder Meilensteine von Vorteil, da die Zahlungen an diese gekoppelt sind und so zumindest Teilbeträge gesichert sind. Weiteres kann auch eine Anzahlung für das Projekt gefordert werden.

CJ: Ist grundsätzlich möglich, aber wenn keine Budgetsicherung gewährleistet ist mache ich keinen Vertrag

Besteht ein Risiko für Zahlungsverzug oder Insolvenz des Kunden?

MJ: Bei Einführung eines Meilenstein-basierten Zahlungsplan federt man einen völligen Zahlungsausfall des Kunden ab. Als Meilensteine können für Bauprojekte Bauabschnitte gewählt werden. Je nach Umfang können diese bei Bedarf weiter untergliedert werden. **CJ:** bei Bauaufträgen ist es grundsätzlich vorgesehen erbrachte Teilleistungen abzurechnen, der Leistungsabschnitt wird im Zahlungsplan festgelegt.

Besteht ein Insolvenzrisiko/ Ausfall für den Subunternehmer?

MJ: Bei Ausfall eines Subunternehmers muss auf einen Ersatzlieferanten zurückgegriffen werden. Zeichnen sich erste Ausfälle an, soll das Gespräch mit möglichen anderen Lieferanten gesucht werden. Durch die Aufstellung eines Ersatznetzwerks mit alternativen Subunternehmen können etwaige Ausfälle ausgeglichen werden.

CJ: Ja, das ist Usus

Bestehen Risiken für Fristversäumnisse oder Pönale Zahlungen?

MJ: Die Projektabwicklung mit Hilfe eines Meilensteinplanes und regelmäßigen Kontrollen minimiert das Risiko für Verzögerungen und somit die Gefahr Pönale Zahlungen leisten zu müssen. Zusätzlich besteht die Möglichkeit für den Kooperationspartner eine

Haftpflichtversicherung abschließen. Diese tritt in Kraft, wenn Zahlungen fällig wären und gilt damit als passive Steuerungsmaßnahmen.

CJ: Eine Haftpflichtversicherung, die im Schadensfall Pönale Zahlungen abdeckt, ist mir nicht bekannt.

Wurde der Projektumfang geändert?

MJ: Änderungen sollten klar definiert und verschriftlicht werden. Mehrkosten und Verzögerungen transparent gegenüber dargestellt werden. Die Übernahme der dadurch entstehenden Zusatzkosten sollte bei Eintreten sollte schriftlich vom Auftraggeber bestätigt werden. Im Besten Fall wir im Vorfeld vertraglich eine Klausel festgelegt die die Übernahme zusätzlicher Kosten vom Kunden bei Änderungswünschen seitens diesen bestätigt.

CJ: OK

Wurde ein Zahlungsplan aufgestellt?

MJ: Zur Minderung des Risikos eines Zahlungsausfalles durch eine hohe Endsumme oder Vorfinanzierungen zu verringern ist ein Gespräch mit dem Auftraggeber erforderlich, um die Zahlungsziele anzupassen.

CJ: Gespräche sind immer gut, aber nicht bindend, nur schriftliche Vereinbarungen haben Gültigkeit

Planungsrisiken

Sind die Planungsunterlagen vollständig und unmissverständlich?

MJ: Vor Projektstart sollten Planungs- und Dokumentationsunterlagen geprüft werden und etwaige fehlenden Dokumente nachgefordert werden. Durch die zusätzliche Prüfung wird das Risiko aktiv vermieden. Weiteres deckt eine Haftpflichtversicherung etwaige Planungsfehler ab.

CJ: Ja

Wurde der Projektumfang vollständig definiert?

MJ: Eine Frühzeitige und umfassende Leistungsbeschreibung nach ÖNORM B 2110 kann unterschiedliche Auffassungen zwischen den Parteien vermeiden. Die ÖNORM B 2110 beinhaltet allgemeine Vertragsbestimmungen die explizit zwischen den Parteien vereinbart werden muss.

CJ: Ist im Vertrag angeführt

Sind die Unterlagen zur Preisbildung vollständig? / Gibt es Kostenblöcke im Angebot die auf Schätzungen basieren?

MJ: Eine detaillierte Kalkulation auf Basis von Vergleichsprojekten, Marktrecherchen und aktuellen Materialpreisen reduziert das Risiko unsicherer Preisansätze. Falls Preisentwicklungen unklar sind, sollten Einheitspreisverträge statt Pauschalpreise vereinbart werden. Falls Schätzungen unumgänglich sind, sollte im Vertrag eine Gleitklausel für Materialpreise nach ÖNORM B 2110 aufgenommen werden, um Preisschwankungen abzusichern

CJ: Falls zum Zeitpunkt der Auftragserteilung kein Fixpreis kalkuliert werden kann ist die Vergabe nach tatsächlichem Aufwand und die Verrechnung mit den angebotenen Einheitspreisen möglich oder man wählt ein „Open Book Verfahren".

Wurden Bauvorschriften und Normen in der Planung ausreichend berücksichtigt?

MJ: Es empfiehlt sich frühzeitig einen Gutachter zu beauftragen, der sicherstellt, dass Normen und Vorschriften eingehalten werden. Die Dokumentation durch einen Dritten gilt als aktive Risikoverminderung. Für potenzielle Fehler kann vom Kooperationspartner wieder eine Versicherung abgeschlossen werden.

CJ: Ist möglich, aber nicht üblich, da dadurch die Projektkosten erhöht werden.

Wurden Nachhaltigkeits- und Energieeffizienzvorgaben berücksichtigt?

MJ: Die vorausschauende Zusammenarbeit mit Experten in der Planungsphase gewährleistet, dass alle relevanten Umweltstandards und Energieeffizienzziele umfassend berücksichtigt werden. Diese proaktive Maßnahme dient nicht nur der Einhaltung gesetzlicher Vorgaben, sondern stärkt zugleich die Wettbewerbsfähigkeit durch die Integration moderner und ressourcenschonender Baukonzepte.

CJ: Ok

Gibt es eine Planungshaftung?

MJ: Dieses Risiko erfordert keine detaillierte Risikosteuerung, da der Generalunternehmer standardmäßig Haftpflichtversicherungen abschließt, die derartige Fälle abdeckt. Durch die Absicherung werden potenzielle finanzielle Schäden auf den Versicherer übertragen.

CJ: Planungsfehler sind in der Regel schwer definierbar bzw. nachzuweisen und daher nicht vollständig von der Haftpflichtversicherung gedeckt

Liegt ein mangelhafter Planverlauf/ keine Abstimmung zwischen den Subunternehmer vor?

MJ: Bei nicht Vorliegen eines plausiblen Planverlaufes, ist es sinnvoll das Risiko durch Einsetzen eines zusätzlichen Koordinators zu verringern. Gerade bei umfangreichen Projekten ist eine solche Position von Vorteil. Besteht diese Möglichkeit nicht, bietet es sich an, eng mit dem Bauleiter zusammenzuarbeiten und ihm die Schwierigkeiten nahe zu legen.

CJ: Ist möglich, aber nicht üblich, da dadurch die Projektkosten erhöht werden

Besteht ein Mangel an Flexibilität?

MJ: Eine Unterteilung des Projektes in Bauabschnitte schafft zusätzlichen Anpassungsfreiraum, da einzelnen Abschnitten oft unabhängiger voneinander geplant, modifiziert oder umgesetzt werden können. Dynamische Vertragsmodelle tragen ebenfalls zur Flexibilität bei. Vereinbarungen mit Subunternehmen oder Lieferanten können so gestaltet werden, dass kurzfristige Anpassungen oder Kapazitäten möglich sind.

CJ: Ja, das ist Usus.

Vertrags-/ Rechtsrisiken

Liegt keine Baugenehmigung für das Bauvorhaben vor?

MJ: Liegt es in der Verantwortung des Generalunternehmens und wurde eine rechtzeitige Einreichung der Unterlagen übersehen, ist vom Beginn des Projektes abzusehen. Kann ein Projektbeginn jedoch aus diversen Gründen nicht verschoben werden, sollten zur Absicherung etwaiger Strafzahlungen Rückstellungen gebildet werden.

CJ: Von einem Baubeginn ohne Baugenehmigung ist abzusehen!

Wird die Rückgabe der Gewährleistungsbürgschaft verweigert?

MJ: Der Eintritt dieses Risikos wurde in den Steuerungsvorschlägen der Vollständigkeitshalber angeführt, da bei Eintreten keine wirksame Risikosteuerungsmaßnahme mehr greift. Eine Klärung erfolgt dann durch externe Instanzen.

CJ: Eine Rückgabe der Gewährleistungsbürgschaft ist nicht erforderlich, da die Haftung der Bürgschaft automatisch mit dem eingetragenem Haftzeitende erlischt.

Wurden Gewährleistungskosten kalkulatorisch nicht berücksichtigt?

MJ: Um den Anspruch von Gewährleistung und den somit verbundenen Kosten zu umgehen, ist eine Verschärfung der Qualitätskontrollen unumgänglich. Höhere Qualitätsstandards können die Anzahl der potenziellen Mängel reduzieren und somit die Gewährleistungskosten

reduzieren. Für zukünftige Projekte ist eine intensivere Vertragsprüfung notwendig. Bei eingetretenen Mängeln durch Dritte oder externe Faktoren kann ein Haftungsausschluss geprüft werden.

CJ: Ja, das ist Usus.

Sind Norm- oder Gesetzesänderungen relevant?

MJ: Bei Projekten, die einen umfassenden Zeitraum betreffen, ist vorausschauenden auf Änderung zu achten. Bei Eintreten dieser kann man auf passive Maßnahmen wie Versicherungen oder Rückstellung zurückgreifen. Bei gesetzlichen Änderungen gestaltet sich die Umsetzung von aktiven Maßnahmen wie Vermeidung oder Verminderung oft schwierig, da es sich in der Regel um zwingenden „Muss-Anforderungen" handelt. Allerdings besteht in einigen Fällen die Möglichkeit, von zum Beispiel gesetzlich vorgesehen Übergangsfristen oder Verzögerungen zu profitieren. Dadurch wir eine zeitliche Anpassung der Maßnahmen erleichtert.

CJ: Dieser Passus ist im Vertrag geregelt

Liegt eine unpräzise Vertragsformulierung vor?

MJ: Bei unklaren oder missverständlichen Definitionen kann zur Klärung ein juristischer Experte herangezogen werden. Verträge werdend dadurch durch eine unparteiische dritte Person geprüft. Das minimiert das Risiko späterer Streitigkeiten oder Rechtsunsicherheiten und gewährleistet, dass Vertragsklauseln eindeutig formuliert und belastbar sind.

CJ: Unpräzise Vertragsformulierungen, werden vor Vertragsunterzeichnung geändert ob mit oder ohne Prüfung durch Dritte bleibt offen

Wurde das Einbringen von Änderungswünschen klar definiert?

MJ: Ein standardisiertes Änderungsprotokoll mit Genehmigungsprozessen minimiert Missverständnisse. Rückstellungen für unvorhergesehene Änderungswünsche ergänzen die Absicherung als zusätzliche passive Maßnahme.

CJ: Dieser Passus ist im Vertrag geregelt.

Wurde seitens Generalunternehmer eine Bürgschaft geleistet?

MJ: Bei geleisteten Bürgschaften stehen die passiven Steuerungsmaßnahme im Vordergrund. Für den Kooperationspartner besteht die Option frühzeitig Rückstellungen zu bilden. Die Rückstellungen können bei Bedarf dann zur Zahlung der Bürgschaft in Anspruch genommen

werden. Auch eine Versicherung kann als Absicherung dienen, um finanzielle Verluste bei Forderungseintritt zu übertragen.

CJ: Ist möglich, aber nicht üblich

Zeitliche Risiken

Gibt es einen gesamtheitlichen Terminplan?

MJ: Sollte auf die Erstellung eines übergreifenden Terminplans vergessen worden sein, ist dies schnellstmöglich nachzuholen, um Überschneidungen zwischen den einzelnen Akteuren zu vermeiden. Um Folgerisiken bei Fristüberschreitungen zu vermeiden ist ein Terminplan essenziell.

CJ: JA

Wurden Meilensteine/ Fristen eingeplant?

MJ: Durch das fehlend von Meilensteinen/ Fristen ist die Projektstruktur oftmals unklar, wodurch die Steuerung des Bauprojektes schwierig wird. Eine wirksame Steuerungsmaßnahme besteht in der frühzeitigen Definition und Festlegung der Orientierungspunkte. Durch die Festlegung wesentlicher Projektphasen ist eine gezielte Kontrolle und Anpassung bei Abweichungen möglich.

CJ: Was sind Meilensteine/Fristen?

Gibt es zeitliche Überschneidungen/ Widersprüche in den einzelnen Abschnitten?

MJ: Bei Aufdeckung von Widersprüchen in der Planung wird das Gespräch mit den Subunternehmen gesucht. Durch den Austausch von Informationen, wie Abhängigkeiten er Tätigkeiten, Ressourcenverfügbarkeit und Terminprioritäten, können potenzielle Konflikte identifiziert und Lösungen erarbeitet werden. Es gilt zu klären, ob Tätigkeiten zeitlich versetzt oder gleichzeitig stattfinden können, sodass das Projekt nicht gefährdet wird.

CJ: Ist durchaus üblich.

Wird der Terminplan eingehalten?

MJ: Wird der Terminplan nicht eingehalten wird das Gespräch mit den betroffenen Verursachern gesucht. Zur Risikominimierung bestehen mehrere Möglichkeiten. Entweder können arbeiten aufgeholt, parallel durchgeführt werden oder Verschiebungen können durch zusätzliche finanzielle Mittel ausgeglichen werden. Seitens des Kooperationspartner ist sicherzustellen,

dass die vertragliche Regelung zur Weitergabe von Strafzahlungen ausdrücklich festgelegt wurde.

CJ: Ist durchaus üblich.

Können Verzögerungen im Allg. ausgeglichen werden?

MJ: Treten Verzögerungen auf können diverse Maßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung ergriffen werden. Es kann geprüft werden, ob bestimmte geplante Umfänge entfallen oder reduziert werden können. Oder im Nachgang fertiggestellt werden können, ohne die Gesamtzielsetzung des Vorhabens zu gefährden. Ebenso kann eine Neu- oder Umplanung der Abläufe dazu beitragen, Verzögerungen zu vermeiden oder bestehende Puffer zu nutzen.

CJ: Ist durchaus üblich.

Können Änderungswünsche termingerecht eingearbeitet werden?

MJ: Idealerweise wird mit dem Auftraggeber eine einvernehmliche Verschiebung des Zeitplans vereinbart, sodass Änderungen ohne zusätzlich Kosten oder Zahlungen von Pönalen stattfinden kann. Wenn eine Anpassung des Abnahmetermins nicht möglich ist, ist zu klären, dass für zusätzliche Änderungen entsprechend finanzielle Mittel für eine fristgerechte Umsetzung zur Verfügung stehen. Andernfalls ist zu prüfen, welche Anpassungen innerhalb des ursprünglichen Zeitplans machbar sind.

CJ: Ist durchaus üblich.

Können Verzögerungen durch Subunternehmen ausgeglichen werden?

MJ: Ähnlich wie bei einem Ausfall des Subunternehmers bietet sich bei Verzögerungen ein Ersatznetzwerk zur aktiven Risikovermeidung an. Passiv können auch Strafen bei Verzögerungen vertraglich vereinbart werden und/ oder sogenannte Pufferzeiten in der Projektplanung mit einkalkuliert werden.

CJ: Ist durchaus üblich.

Können Verzögerungen in Finanzierungs- oder Zahlungsprozessen ausgeglichen werden?

MJ: Durch die kontinuierliche Überwachung der Zahlungsflüsse lassen sich potenzielle Abweichungen frühzeitig erkennen und entsprechende Mahnprozesse zeitnah einleiten. Eine vorbeugende Maßnahme besteht in der vertraglichen Festlegung klar definierter Zahlungsbedingungen. Die Verhandlung kurzer Zahlungsfristen sowie die Möglichkeit von Skonti kann

zudem die Zahlungseffizienz der Kunden verbessern und das Risiko von Verzögerungen reduzieren.

CJ: Ist durchaus üblich.

Anhang 5: Transkription Thinking Aloud – Durchführung des Pilotprojektes

Datum: 17.03.2025
Ort des Interviews: Sitz des Unternehmens
TeilnehmerInnen: Dipl.- HTL-Ing. Christian Jöbstl, Maria Jöbstl

CJ: So, fehlt ein Zahlungsplan? Nein.
Muss eine Vorversicherung stattfinden?
Wo ist jetzt das Hackerl?
Okay, nein.
Besteht ein Preisänderungsrisiko für Rohstoffe? Das ist eine gute Frage. In unserem Fall haben wir Festpreise.
Ist der Kunde liquiditätsfähig? Hä, wo ist das jetzt hergekommen?
Warum, wenn ich sage, ist der Kunde liquidi…? Ach so, Entschuldigung, nein.
Ah ok, in der nächsten Spalte wird das eh automatisch ausgefüllt. Super.
Preisänderung, nein, wir haben Festpreise.
Preisänderung, Leistung? Nein, wir haben Festpreise.
Fehlt die Budget-Sicherung für die Realisierung des Projektes? Nein.
Gibt es einen möglichen Ausfall von Bürgschaften? Warum soll eine Bürgschaft ausfallen? Haftet eh die Bank dafür.
Besteht ein Insolvenzrisiko? Ja sicher, das besteht immer.
Wurde ein Zahlungsplan - das haben wir obn schon gehabt. Wurde ein Zahlungsplan aufgestellt? Wieso kommt das noch einmal, Schwachsinn.
Der Teil wurde noch analysiert und das wird gewechselt.
Weisen die Planungsunterlagen und Unverständlichkeiten auf? Den haben wir selbst geplant, der kann nicht unverständlich sein.
Ist der Definitionsbereich unverständlich? Nein.
Gibt es Kostenblöcke im Angebot, die auf Schätzung basieren?
Wieso ist das rot?
Gut. Wurden Nachhaltigkeits- und Energie-Vorgaben vernachlässigt? Nein.
Besteht eine Haftung für Planungsfehler? Ja, sicher.
Liegt ein mangelhafter Planverlauf vor?
Besteht ein Wandel an Flexibilität? Gute Frage, nein.
Fehlt eine Baugenehmigung? Natürlich nicht.

Wurde seitens Generalunternehmer eine Bürgschaft geleistet? Nö.
Wird die Rückgabe der Gehörleistungsbürgschaft verweigert? Wenn keine geleistet worden ist, kann ich auch nichts zurückgeben.
Wurden Gewährleistungskosten kalkulatorisch vernachlässigt?
Sind Norm- und Gesetzesänderungen relevant?
Liegt eine unpräzise Vertragungsformulierung vor?
Wurde das Einbringen von Änderungswünschen unklar definiert? Nein.
Fehlt ein gesamtheitlicher Terminplan?
Fehlen festgelegte Meilensteine und Fristen? Was sind festgelegte Meilensteine?
Wer macht denn so eine Frage? Festgelegte Meilensteine.
MJ: Meilensteine sind wie Bauabschnitte.
CJ: Da steht Meilensteine.
Gibt es zeitliche Überschneidungen, Widersprüche in den einzelnen Abschnitten? Nein
Können Verzögerungen im Allgemeinen nicht kompensiert werden?
Führen Änderungswünsche zu Verzögerungen im Terminplan?
Was ist, wenn zum Beispiel eine Frage ist, die man nicht mit Nein oder Ja beantworten kann, weil es eben sein kann, dass es zu Verzögerungen führt? Es kann sein das es zu Verzögerungen führt.
MJ: Ja, dann kann es ein Risiko am Anfang sein.
CJ: Sind Verzögerungen durch Subunternehmer schwer auszugleichen?
Führen Verzögerungen in Finanzierungs- oder Zahlungsprozessen zu Engpässen?
Okay und jetzt?
MJ: Dann gehst du auf die zweite Seite
CJ: Wo ist die zweite Seite? Bewertung?
Wieso, warum soll bei der Projektumfangänderung ein Schaden eintreten?
Das schreibe ich null hin. Weil wenn das Projekt sich oder der Umfang sich ändern, das kann ja nur mehr oder weniger werden. Aber da entsteht kein Schaden.
Wurde ein Zahlungsplan aufgestellt, das haben wir ja schon gehabt. Wurde ein Zahlungsplan aufgestellt?
MJ: Das sind ja die Risiken von vorne. Die musst du jetzt bewerten.
CJ: Besteht die Haftung für Planungsfehler oder die Gewährleistungskosten kalkulatorisch vernachlässigt?
Sind Norm- und Gesetzesänderungen relevant?
Hey, das war's?
Wo ist die zweite Phase?

MJ: Daneben, unter „Laufender Bewertung“.

CJ: Ah, da herüben. Maßnahmen, ist das auch wieder wie drüben? Wo muss ich da reinschreiben? Besteht ein Insolvenzrisiko für den Ausfall von Suchunternehmern? Maßnahmen? Keine. Wahrscheinlichkeit 10%, Schadenshöhe, Risikobegrenzung.

Wurde ein Projektumfang geändert? Ja, Wahrscheinlichkeit 20%, Schadenshöhe 0.

Wurde ein Zahlungsplan aufgestellt? Ja, aber ich verstehe es nicht, wenn ich ein Zahlungsplan aufstelle, warum soll da ein Schaden entstehen?

Das habe ich nicht, da habe ich mich verdrückt. Kann man da nochmal zurückgehen?

Wurden Gewährleistungskosten – Wahrscheinlichkeit 5%. Da gibt es einmal gar nichts.

Sind Normen und Gesetzesänderungen relevant? Maßnahmen, keine. Wahrscheinlichkeit 0%.

Wurden für Änderungswünsche? Nein. Wahrscheinlichkeit 20%.

Fertig, haha.

MJ: Ist dir irgendwas im Handling aufgefallen?

CJ: Nur, dass er da was genommen hat, was ich nicht angeklickt habe. Oder ich habe es aus Versehen angeklickt. Wurde ein Zahlungsplan aufgestellt? Wenn ein Zahlungsplan aufgestellt ist, warum soll da ein Schaden entstehen. Wenn man eh einen Zahlungsplan hat?

MJ: Ja.

CJ: Das müssen wir nachschauen vorne.

MJ: Ja, da ist sie verklickt. Nein, da ist die Frage falsch formuliert, das stimmt. Da müsste dann eigentlich stehen: Wurde kein Zahlungsplan aufgestellt?

CJ: Eben, das war nicht mein Fehler.

MJ: Nein eh nicht, aber für das macht man ja einen Test.

CJ: Wer macht das?

MJ: Für das macht man ja einen Test.

CJ: So, und jetzt?

MJ: Du kannst speichern. Sonst fällt dir nichts auf? Wie ist das Handling? Gut?

CJ: Das Handling ist gut. Das Handling ist gut, aber es sind viele Risikofaktoren angegeben, die eigentlich grundsätzlich möglich sind, aber nicht auftreten werden. Das Einzige was passieren kann ist, dass natürlich der Auftraggeber zahlungsunfähig ist und der Subunternehmer. Wenn der Subunternehmer zahlungsunfähig ist, dann kann es natürlich zu einer Terminverzögerung führen. Weil dann muss schauen, dass man, wenn anders findet. Das führt dann zu Kostenerhöhungen, weil der Nachfolger wahrscheinlich nicht den gleichen Preis macht wie der Erste. Aber sonst fällt mir nichts auf.

MJ: Gibt es sonst Risiken, die wir vergessen haben, die auftreten können?

CJ: Das Wetter ist da zum Beispiel nirgends gestanden. Bauverzug in Folge von Weiterbedingungen oder Weitersituationen. Das ist immer ein Risiko. Da ist die Frage, wer haftet dafür. Grundsätzlich in der Regel immer der Bauherr. Außer es sind Sachen, wo man während des Bauens Maßnahmen treffen muss, dass aufgrund der Witterung nichts passiert. Grundsätzlich kann es natürlich sein, dass während des Baus so ein Gesetzesänderung kommt. Das ist aber auch nicht schlagend, weil es zahlt immer das Gesetz zum Zeitpunkt der Baugenehmigung. Das heißt, wenn dann während des Baus ein anderes Gesetz kommt, dann ist es für das Projekt nicht schlagend. Dass natürlich die Baugenehmigung eingehalten werden muss, aber das ist eh drinnen gestanden.
MJ: Würdest du es besser finden, wenn in der Risikobewertung auch ein Drop-Down Menü eingefügt ist? Wo du dann auch zwischen 1-4 auswählen kannst oder wenn du es selbst eingibst.
CJ: Einfach ist es, wenn du es aussuchen kannst, weil dann brauchst du nicht selbst überlegen, wie hoch das Risiko ist.
MJ: Ja, das musst du schon immer selbst überlegen.
CJ: Ja, aber wenn du sagst zwischen 1 und 4, da habe ich nur die Möglichkeit zwischen 1 und 4. Aber wenn ich es selbst auswählen muss, muss ich selbst eine Skala wählen, entweder Prozent oder etwas anderes, nicht?
MJ: Nein ist immer Prozent. 1 bis 4 ist auch ein Prozentbereich, der im Katalog steht. Aber ich habe eher gemeint mit so wie hier, wo ja und nein zum Auswählen ist.
CJ: Achso, na das ist relativ einfach, ob ein Risiko da ist oder nicht, das passt schon.
MJ: Also hinten nicht. Da tust du dir leichter, wenn du eins, zwei, drei, vier selbst eingibst.
CJ: Naja, es ist so.
CJ: Nein, das passt schon. Da habe ich es selbst eingeben müssen. Die Schadenshöhe ist sowieso schwer zu abschätzen. Wenn du sagst, es besteht eine Insolvenz von Subunternehmen. Natürlich besteht das immer. Jetzt könnte ich da auch 4 eingeben, weil es immer besteht. Aber dann wäre eigentlich so, dass bei 100% der Subunternehmer Insolvenzrisiko besteht. Das ist natürlich nicht so, aber das Risiko besteht immer. Nur die Schadenshöhe ist auch schwierig zu einschätzen. Es kommt eben auf den Subunternehmer drauf an. Wenn jetzt zum Beispiel die Baufirmeninsolvenz geht, die ja den größten Anteil vom Auftrag hat, ist natürlich mehr Schadenshöhe, als wenn der Maler Insolvenz geht oder der Fliesenleger oder der Glaserer. Es können alle drei Insolvenz gehen, hast du nicht so einen Schaden, als wenn die Baufirma Insolvenz geht.
MJ: Dann musst du einen Durchschnitt annehmen. Warum ist bei den anderen zwei keine Schadenshöhe ausgefüllt?
CJ: Wenn der Projektumfang sich ändert, dann kann ich keine Maßnahmen treffen, weil es

Wird entweder mehr oder weniger. Die Wahrscheinlichkeit ist bei 20 Prozent, weil es sich immer ändern kann, aber dadurch entsteht kein Schaden. Wenn mehr wird, dann ist der Aufdruck höher, kann kein Schaden entstehen. Und wenn weniger wird, dann ist weniger Umfang, aber deshalb entsteht kein Schaden.

MJ: Aber was ist, wenn er etwas ändern will, aber dafür nicht mehr zahlen will?

CJ: Nein, das ist ja keine zusätzliche Änderung. Änderung heißt es immer, dass etwas zusätzlich ist. Wenn der sagt, wir haben 100 Quadratmeter Fliesen, ich will aber 120 Quadratmeter haben und dafür zahle ich aber nichts, dann kriegt er die Änderung nicht. Ich mache sie ihm dann nicht. Oder zum Beispiel wir haben im Vertrag stehen, dass die Verfliesungshöhe im Waschraum auf 2,50 m ist oder Oberkanten. Und er sagt, er will jetzt bis zur Decke verfliest haben, dann kostet das extra. Wenn er sagt er will das dann nicht zahlen, kann ich sagen, dass im Vertrag aber nur 2,50m stehen. Die Änderung gibt es dann nicht. Da kann kein Schaden entstehen, ich mach es dann nicht, wenn er es mir nicht zahlt

MJ: Und wenn eine Änderung vom terminplan her nicht möglich ist?

CJ: Nein, das steht im Auftrag drinnen. Bauliche Änderungen sind grundsätzlich zulässig, vorausgesetzt, dass es keine Bauverzögerung gibt. Wenn die Änderung aber eine Bauverzögerung ergibt, dann wird ihm das mitgeteilt und er muss damit einverstanden sein. Da kann dann mir kein Schaden entstehen. Er kann nicht sagen, er bestellt um 30% mehr Leistung und wir sagen wir machen es. Wenn es keine Terminverschiebung gibt, mach ich es ja eh. Wenn es eine Terminverschiebung gibt, sage ich ihm das. Dann kann ich sagen ja, ich mach das gerne, aber wir werden nicht Ende Mai, sondern erst Ende Juni fertig. Es können da keine Kosten entstehen.

OK nun zur Aggregation. Best-Case 0 € eh klar. Worst-Case ja ok interessant, hätte ich mir eigentlich sogar mehr erwartet. Und der Erwartungswert ist auch ok, da kann ich jetzt nicht viel dazu sagen. Weiter zum Reporting.

Mhm also hier sehe ich die Übersicht pro Kategorie. Ach, nur im Bereich C, sehr gut. Und bei den Add-ins auf die Matrix. Mhm Filterfunktion funktioniert. Nicht schlecht.

Dann sind wir ja fertig. Was kann ich dazu sagen? Grundsätzlich finde ich die Darstellung übersichtlich, man muss halt natürlich das ganze einmal Durchspielen, um alles schneller zu finden. Aber für uns ist alles da und eigentlich völlig ausreichend.

MJ: Danke für deine Zeit und Feedback.

Anhang 6: Risikobewertung anhand eines Pilotprojektes im MS Excel-Tool

1. Risikoidentifikation

Risikoart	Risikobeschreibung	Vorhanden	i.O/n.i.O.
Finanzielle Risiken	Fehlt ein Zahlungsplan?	NEIN	i.O.
Finanzielle Risiken	Muss eine Vorfinanzierung stattfinden?	NEIN	i.O.
Finanzielle Risiken	Ist der Kunde liquiditätsgefährdet?	NEIN	i.O.
Finanzielle Risiken	Besteht ein Preisänderungsrisiko für Rohstoffe?	NEIN	i.O.
Finanzielle Risiken	Besteht ein Preisänderungsrisiko für Leistungen?	NEIN	i.O.
Finanzielle Risiken	Fehlt die Budgetsicherung für die Realisierung des Bauvorhabens?	NEIN	i.O.
Finanzielle Risiken	Gibt es einen möglichen Ausfall von Bürgschaften?	NEIN	i.O.
Finanzielle Risiken	Besteht ein Risiko für Zahlungsverzug oder Insolvenz des Kunden?	NEIN	i.O.
Finanzielle Risiken	Besteht ein Insolvenzrisiko/ Ausfall für den Subunternehmer?	JA	n.i.O.
Finanzielle Risiken	Bestehen Risiken für Fristversäumnisse oder Pönale Zahlungen?	NEIN	i.O.
Finanzielle Risiken	Wurde der Projektumfang geändert?	JA	n.i.O.
Finanzielle Risiken	Fehlen Unterlagen zur Preisbildung?	NEIN	i.O.
Planungsrisiken	Weisen die Planungsunterlagen Unverständlichkeiten auf?	NEIN	i.O.
Planungsrisiken	Ist die Definition des Projektumfanges unvollständig?	NEIN	i.O.
Planungsrisiken	Gibt es Kostenblöcke im Angebot die auf Schätzungen basieren?	JA	n.i.O.
Planungsrisiken	Wurden Bauvorschriften und Normen in der Planung vernachlässigt?	NEIN	i.O.
Planungsrisiken	Wurden Nachhaltigkeits- und Energieeffizienzenvorgaben vernachlässigt?	NEIN	i.O.
Planungsrisiken	Besteht eine Haftung für Planungsfehler?	JA	n.i.O.
Planungsrisiken	Liegt ein mangelhafter Planverlauf/ keine Abstimmung zwischen den Subunternehmer vor?	NEIN	i.O.
Planungsrisiken	Besteht ein Mangel an Flexibilität?	NEIN	i.O.
Vertrags-/Rechtsrisiken	Fehlt eine Baugenehmigung?	NEIN	i.O.
Vertrags-/Rechtsrisiken	Wurde seitens des Generalunternehmers eine Bürgschaft geleistet?	NEIN	i.O.
Vertrags-/Rechtsrisiken	Wird die Rückgabe der Gewährleistungsbürgschaft verweigert?	NEIN	i.O.
Vertrags-/Rechtsrisiken	Wurden Gewährleistungskosten kalkulatorisch vernachlässigt?	JA	n.i.O.
Vertrags-/Rechtsrisiken	Sind Norm- oder Gesetzesänderungen relevant?	JA	n.i.O.
Vertrags-/Rechtsrisiken	Liegt eine unpräzise Vertragsformulierung vor?	NEIN	i.O.
Vertrags-/Rechtsrisiken	Wurde das Einbringen von Änderungswünschen unklar definiert?	NEIN	i.O.
Zeitliche Risiken	Fehlt ein gesamtheitlicher Terminplan?	NEIN	i.O.
Zeitliche Risiken	Gibt es Schwierigkeiten bei der Einhaltung des Terminplans?	NEIN	i.O.
Zeitliche Risiken	Fehlen festgelegte Meilensteine und Fristen?	NEIN	i.O.
Zeitliche Risiken	Gibt es zeitliche Überschneidungen/ Widersprüche in den einzelnen Abschnitten?	NEIN	i.O.
Zeitliche Risiken	Können Verzögerungen im Allgemeinen nicht kompensiert werden?	NEIN	i.O.
Zeitliche Risiken	Führen Änderungswünsche zu Verzögerungen im Terminplan?	JA	n.i.O.
Zeitliche Risiken	Sind Verzögerungen durch Subunternehmen schwer ausgleichhbar?	NEIN	i.O.
Zeitliche Risiken	Führen Verzögerungen in Finanzierungs- oder Zahlunsprozessen zu Engpässen?	NEIN	i.O.

2. Risikobewertung

Bau B P Plan Jöbstl GmbH Bauträger

Update Data

Projekt:	Pilotprojekt
Auftragsumme:	xxx
Laufzeit:	1 Jahr
öko. Ek	€ 1.200.000,00

			Erstbewertung					
NR	Risikoart	Beschreibung	Eintrittswahrscheinlichkeit	Abschätzung W	Schadenshöhe	Abschätzung S in Tsd	RP	Kategorie
1	Finanzielle Risiken	Besteht ein Insolvenzrisiko/ Ausfall für den Subunternehmer?	1	5%	1	€ 60	1	C
2	Finanzielle Risiken	Wurde der Projektumfang geändert?	2	21%	1	€ 60	2	C
3	Planungsrisiken	Gibt es Kostenblöcke im Angebot die auf Schätzungen basieren?	4	86%	1	€ 60	4	C
4	Planungsrisiken	Besteht eine Haftung für Planungsfehler?	2	21%	2	€ 312	4	C
5	Vertrags-/Rechtsrisiken	Wurden Gewährleistungskosten kalkulatorisch vernachlässigt?	1	5%	1	€ 60	1	C
	Vertrags-/Rechtsrisiken	Sind Norm- oder Gesetzesänderungen relevant?	1	5%	1	€ 60	1	C
7	Zeitliche Risiken	Führen Änderungswünsche zu Verzögerungen im Terminplan?	1	5%	2	€ 312	2	C

laufende Bewertung Restrisiko						
Maßnahmen	Wahrscheinlichkeit %	Schadenshöhe €	Risikobegrenzung €	Restrisikowert in Tsd	RP	Kategorie
keine	10%	€ 5.000	€ 2.000	€ 3,00	€ 0,30	A
ja	20%	€ 1.000		€ 1,00	€ 0,20	A
keine	5%	€ 10.000	€ 3.000	€ 7,00	€ 0,35	A
ja	5%	€ 1.000	€ 500	€ 0,50	€ 0,03	A
keine	5%	€ 1.000		€ 1,00	€ 0,05	A
nein	20%	€ 1.000		€ 1,00	€ 0,20	A
nachträgliches E	15%	€ 20.000	€ 1.200	€ 18,80	€ 2,82	A
				€ -		
				€ -		
				€ -	

3. Risikoaggregation

Zufallszahlen generieren

Erwartungswert	4,30 Tsd
Worst-Case	26,80 Tsd
Best-Case	0,00 Tsd

	in Tsd	SUMMEN	0,00	1,00	1,00	0,00	0,00	26,80	19,30
Risiko	Eintrittswahrscheinlichkeit	Schadenshöhe	Simulation 1	Simulation 2	Simulation 3	Simulation 4	Simulation 5	Simulation6	Simulation7
Besteht ein Insolvenzrisiko/ Ausfall für den Subunternehmer?	10%	€ 3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wurde der Projektumfang geändert?	20%	€ 1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gibt es Kostenblöcke im Angebot die auf Schätzungen basieren?	5%	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00	0,00
Besteht eine Haftung für Planungsfehler?	5%	0,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
Wurden Gewährleistungskosten kalkulatorisch vernachlässigt?	5%	1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sind Norm- oder Gesetzesänderungen relevant?	20%	1	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
Führen Änderungswünsche zu Verzögerungen im Terminplan?	15%	18,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,80	18,80
		0							

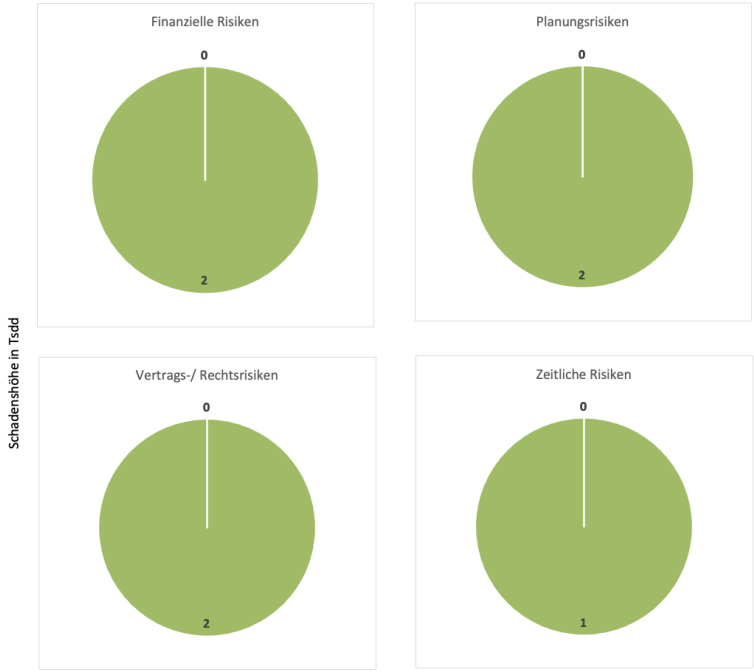
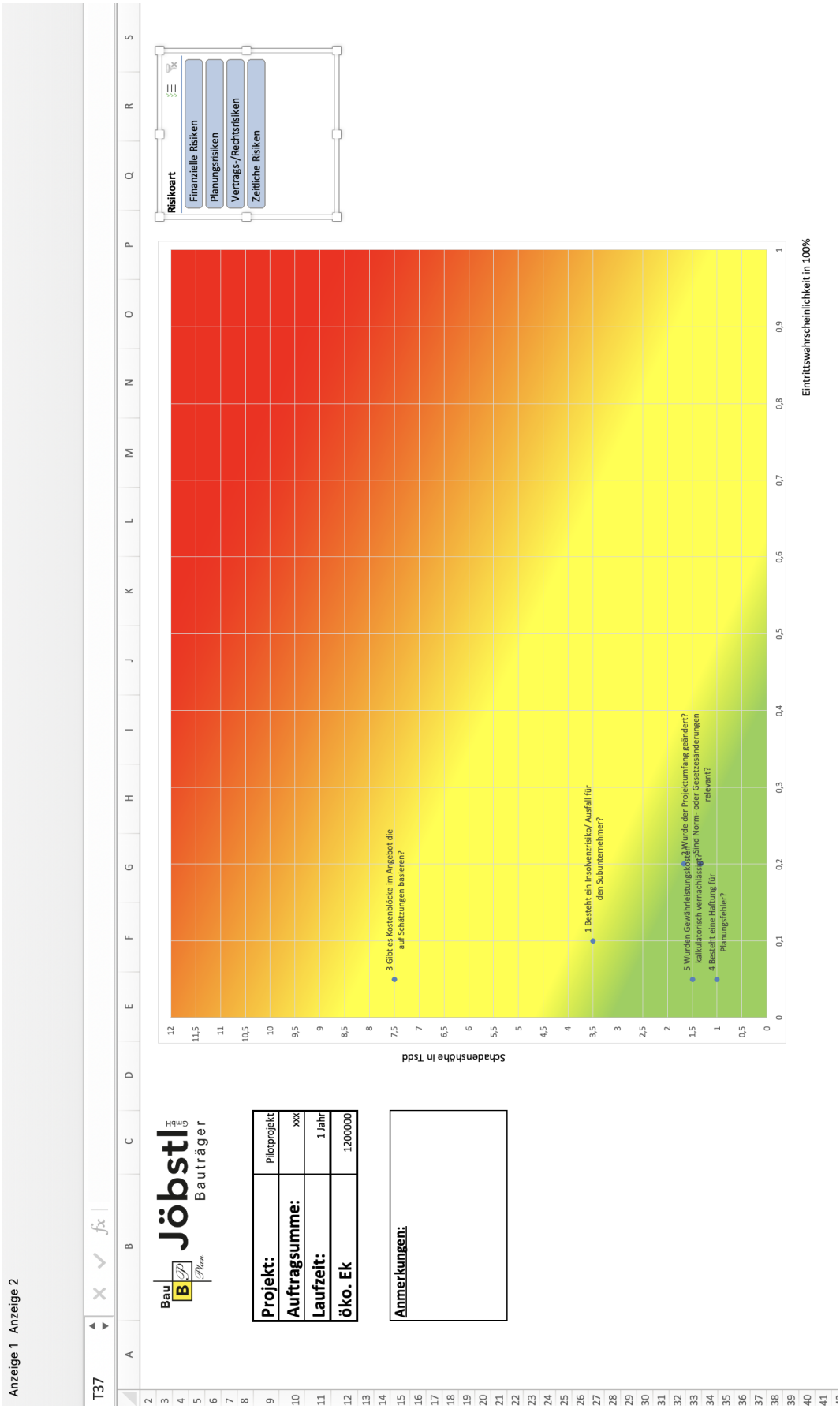
4. Risikoreporting Ansicht 1

Anzeige 1 Anzeige 2

T37

Projekt:	Pilotprojekt
Auftragsumme:	xxx
Laufzeit:	1 Jahr
öko. Ek	1200000

Anmerkungen:



Risikoreporting Ansicht 2