**Report Level D**

**nach Z01D\_Leitfaden / 14 vom 11.01.2022**

**Dieses Dokument basiert auf der Report-Vorlage der Decisio Projekt- und Prozessmanagement GmbH.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Projekt:** | XYZ H2 Speicher |
| **Teilnehmer:** | Tobias Nimz |
| **Firma:** | ABC Engineering GmbH |
| **Adresse:** | Pfaffenstraße 11, 49610 Quakenbrück |
| **Telefon:** | +49162/9263618 |
| **E-Mail:** | tobias@nimz.info |
| **Kurs:** | 22-1297 |

**Änderungshistorie**

| **Version** | **Datum** | **Ersteller** | **Grund** |
| --- | --- | --- | --- |
| 0.1 | 10.06.2022 | Tobias Nimz | Ersterstellung |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Inhaltsverzeichnis**

[1. Projektdesign 4.5.1. 5](#_Toc64970610)

[1.1. Beschreibung des Projekterfolges 5](#_Toc64970611)

[1.1.1. Projektbeschreibung und -design 5](#_Toc64970612)

[1.1.2. Beschreibung des Projekterfolges aus Sicht der Kunden/des Auftraggebers 5](#_Toc64970613)

[2. Anforderungen und Ziele 4.5.2. 6](#_Toc64970614)

[2.1. Steckbrief 6](#_Toc64970615)

[2.2. Ziele 7](#_Toc64970616)

[2.3. Priorisierung ausgewählter konkurrierender Ziele 9](#_Toc64970617)

[3. Qualität 4.5.6. 10](#_Toc64970618)

[3.1. Abnahmekriterien 10](#_Toc64970619)

[4. Stakeholder 4.5.12. 11](#_Toc64970620)

[4.1. Umfeldportfolio 11](#_Toc64970621)

[4.2. Stakeholder: Interessen, Erwartungen, Befürchtungen, Maßnahmen 12](#_Toc64970622)

[4.3. Stakeholderportfolio 12](#_Toc64970623)

[5. Chancen und Risiken 4.5.11. 14](#_Toc64970624)

[5.1. Erfassung und Benennung von drei Risiken 14](#_Toc64970625)

[5.2. Maßnahmen und Berechnung 14](#_Toc64970626)

[5.3. Erfassung und Benennung einer Chance 15](#_Toc64970627)

[6. Organisation, Information und Dokumentation 4.5.5. 16](#_Toc64970628)

[6.1. Projektorganisation 16](#_Toc64970629)

[6.2. Projektrollen 16](#_Toc64970630)

[6.3. Dokumenten-/Kommunikations-/Informationsbedarfsmatrix 17](#_Toc64970631)

[7. Ablauf und Termine 4.5.4. Teil 1 18](#_Toc64970632)

[7.1. Phasenplan 18](#_Toc64970633)

[8. Leistungsumfang und Lieferobjekte 4.5.3. 19](#_Toc64970634)

[8.1. Grafische Darstellung eines codierten PSP 19](#_Toc64970635)

[8.2. Begründung der gewählten Gliederung 20](#_Toc64970636)

[8.3. Arbeitspaketbeschreibung 21](#_Toc64970637)

[9. Ablauf und Termine 4.5.4. Teil 2 22](#_Toc64970638)

[9.1. Vorgangsliste 22](#_Toc64970639)

[9.2. Vernetzter Balkenplan 23](#_Toc64970640)

[10. Ressourcen 4.5.8. 24](#_Toc64970641)

[10.1. Benötigte Ressourcen 24](#_Toc64970642)

[10.2. Einsatzmittelganglinie für eine Ressource 24](#_Toc64970643)

[11. Kosten und Finanzierung 4.5.7. 25](#_Toc64970644)

[11.1. Kostenplanung 25](#_Toc64970645)

[12. Planung und Steuerung 4.5.10. 26](#_Toc64970646)

[12.1. Statusbericht 26](#_Toc64970647)

[13. Selbstreflexion und Selbstmanagement 4.4.1. 27](#_Toc64970648)

[13.1. Reflexion der eigenen Teamrolle 27](#_Toc64970649)

[13.2. Projektaufgaben in einer Eisenhower-Matrix 27](#_Toc64970650)

[14. Persönliche Kommunikation 4.4.3. 28](#_Toc64970651)

[14.1. Kommunikationsmodell mit Beispielen 28](#_Toc64970652)

[15. Vielseitigkeit 4.4.8. 29](#_Toc64970653)

[15.1. Moderationstechniken 29](#_Toc64970654)

[16. Anhang 30](#_Toc64970655)

[16.1. Abkürzungsverzeichnis 30](#_Toc64970656)

[16.2. Glossar 30](#_Toc64970657)

[16.3. Quellenverzeichnis 30](#_Toc64970658)

[16.4. Abbildungsverzeichnis 31](#_Toc64970659)

[16.5. Tabellenverzeichnis 31](#_Toc64970660)

[16.6. Anlagenverzeichnis 31](#_Toc64970661)

|  |
| --- |
| **Qualität und Bewertungskriterien** |
| Für die **Gestaltung der Arbeit** gelten die folgenden Vorschriften:   * Das Papierformat ist DIN A4 hoch, bei Grafiken (nicht Tabellen), in Ausnahmen Querformat. * Die Schriftgröße ist 11 pts. * Der Zeilenabstand ist einfach (größere Zeilenabstände sind erlaubt). * Ränder sind links, rechts, oben und unten von jeweils mindestens 2cm einzuhalten. * Die geforderten Tabellen und Grafiken sind unter die jeweiligen Kapitel in den Fließtext einzuarbeiten und damit Teil des Umfangs von 25 Seiten. Die 25 Textseiten sind „netto“-Angaben, d.h. Deckblatt, Inhaltsangaben und Selbsterklärung sind nicht darin enthalten. In den Anhang (max. 15 Seiten) gehören Abkürzungsverzeichnis, Glossar, Quellenangaben bzw. Querverweise. * Abkürzungen und Begriffe müssen in einem Abkürzungsverzeichnis/Glossar alphabetisch aufgelistet und verständlich erläutert werden. * Für Abbildungen, Anlagen und verwendete Quellen müssen jeweils Verzeichnisse angelegt werden. * Die Fußzeile muss Dateinamen, Seitennummer und Version der Arbeit enthalten. * Definitionen und Beschreibungen sind mit eigenen Worten zu formulieren (Kopien sind zu kennzeichnen und mit Quellenhinweisen zu versehen). * Bei Verwendung von Vorlagen ist ebenfalls die Quelle anzugeben. * Auf dem Deckblatt muss die verwendete Versionsnummer dieses Leitfadens stehen, damit die entsprechenden Bewertungskriterien berücksichtigt werden können. * Im Dateinamen muss die PM-ZERT-Prüfungsnummer und der Name des Zertifikanten enthalten sein. z.B. 09-101\_Mueller-Hugo.pdf. Bitte keine Umlaute (äöüß), keine Sonderzeichen, außer den in vorstehenden Beispielen angegebenen, verwenden. * Der Report muss mit allen Anlagen in **einer** Datei zusammengefasst werden. Die Kapitel und Unterkapitel, Anhänge und Beispiele werden durch Lesezeichen (Bookmarks) gekennzeichnet. Die maximal zulässige Dateigröße beträgt 7 MB. * Um Lesezeichen/Bookmarks in einem pdf-Dokument erzeugen zu können, das aus einer Word-Datei erstellt wurde, müssen die Überschriften, Tabellen und Grafiken in der Word-Datei als Überschriften, Tabellen und Grafiken deklariert sein. Wenn dann das pdf-Dokument mit „Speichern unter“ erzeugt wird, ist bei den Optionen zu „Speichern unter“ das Erstellen von Textmarken aus den Überschriften auszuwählen. **Eine Anleitung dazu befindet sich am Ende dieses Word-Dokuments.** * Prüfen Sie bitte anschließend, ob das pdf-Dokument NICHT schreibgeschützt ist. Die Assessoren tragen Bewertungen und Kommentare in das pdf-Dokument ein, was sehr hilfreich beim Feedback ist. * Am Schluss der Arbeit muss der Zertifikant die folgende schriftliche Erklärung abgeben: *„Hiermit versichere ich, dass ich diesen Report eigenständig und inhaltlich ohne Mitwirkung Dritter angefertigt habe.“* |

|  |
| --- |
| **Hinweise zur Bearbeitung** |
| * Sofern in der Titelzeile von Word der Begriff „Kompatibilitätsmodus“ auftaucht, bitte das Dokument mit dem Befehl \* Datei \* Konvertieren auf das neue Word- Format übertragen. * Die Kopf- und Fußzeile bitte unbedingt mit den entsprechenden Angaben ausfüllen. * Vielfach tauchen in dieser Vorlage Hinweise zur Bearbeitung auf, die nach Möglichkeit beachtet werden sollten, damit Handhabung, Zusammenhänge und Transparenz schneller umgesetzt werden können. * **Feste Seitenumbrüche** bitte an der benötigten Stelle mit **[STRG] + [ENTER]** einfügen. Es kann sonst zu formalen Fehlern beim Abspeichern als pdf führen. * Es ist die Silbentrennung zu aktivieren. * Es sollte eine Rechtschreib- und Grammatikprüfung durchgeführt werden. * Nach Bearbeitung des jeweiligen Kapitels sind die beiden Tabellen („Qualität und Bewertungskriterien“ und „Hinweise zur Bearbeitung“) unbedingt zu löschen/auszuschneiden! |

# Projektdesign 4.5.1.

## Beschreibung des Projekterfolges

### Projektbeschreibung und -design

Das Entwicklungsprojekt „XYZ H2 Speicher“ umfasst Ingenieurleistungen zur Erstellung eines Engineering Reports einer Verdichter- und Entnahmestation zur Wasserstoffspeicherung der XYZ Gas Storage West GmbH.

Der Projektumfang beinhaltet eine detailliertere Planungsgrundlage für die Errichtung eines reinen Wasserstoffspeichers einschließlich Darstellung der Kosten- und Projektzeitplanung. Es werden alle Anlagen ausgelegt und entsprechende technische Beschreibungen der Teilanlagen übermittelt, um eine Wasserstoffspeicheranlage am Standort des Erdgasspeicher XYZ Epe L-Gas zu integrieren. Auf Basis der technischen Unterlagen soll eine Entscheidungsgrundlage geschaffen werden und eine Genehmigungsplanung begonnen werden. Dabei werden die Teilanlagen und Einzelgewerke mit einer Kostenschätzung auf +/-10 % Genauigkeit erstellt. Zusätzlich wird ein Zeitplan für den Anlagenbau erstellt, welcher abgeschätzte Vorfertigungszeiten, Aufbauzeiten und Inbetriebnahmen beschreibt.

Das Projekt ist ein externes Projekt für den Kunden XYZ Gas Storage West GmbH. Organisatorisch wird das Projekt in einer Matrixorganisation angelegt. Der Auftraggeber ist Herr Simon Schmidt, Projektleiter seitens der XYZ Gas Storage West im übergeordneten Großprojekt „GET H2“.

Für die Umsetzung des Projektes steht ein Budget von 525.520,00 € zur Verfügung und ein Aufwand von 688 PT.

Die Projektmitglieder des interdisziplinären Team werden aus Mitarbeitern der ABC Engineering GmbH der Standorte Quakenbrück und Hannover zusammengesetzt. Die Mitglieder sind mit unterschiedlichen Anteilen ihrer Arbeitszeit für das Projekt eingeplant. Die Projektleitung übernehme ich, Herr Tobias Nimz, Projektingenieur / -leiter im Bereich „601 – Erdgas, Erdöl und Raffinerie Technik“.

Im Rahmen der Projektleitungstätigkeit muss der Projektleiter die Einhaltung des Zieltermins und die vollständige Lieferung der Dokumente des zuvor festgelegten Lieferumfangs nach den Anforderungen des Kunden im Auge halten. Er übernimmt die fachliche Weisung des Projektteams und stellt den Ansprechpartner und den Verantwortlichen für die Durchführung der Arbeitsabläufe dar. Der Projektleiter hat sich an das firmeninterne Projektmanagement-Handbuch zu halten. Des Weiteren übernimmt der Projektleiter die technische Verantwortung für die Ingenieurleistungen im Arbeitspaket „Verfahrenstechnik“.

### Beschreibung des Projekterfolges aus Sicht der Kunden/des Auftraggebers

Im Umfeld des Projektes gibt es mehrere Personen und Interessengruppen mit verschiedenen Anforderungen an das Projekt. Im beschriebenen Projekt haben für den Kunden die Terminziele Vorrang vor den Budget- und Terminzielen.

* Herr Simon Schmidt, Projektleiter Kunde (Auftraggeber)
  + Einhaltung des Abschlusstermins bis zum 29.10.2021, Einhaltung der festgelegten Meilensteine zu den definierten Terminen (s. Projektsteckbrief), um die Antragsunterlagen fristgerecht bis zum Jahresende 2021 einreichen zu können
  + Erfüllung der im Lastenheft/Pflichtenheft festgelegten Leistungen
* Herr Udo Coros, Kaufmännischer Leiter Kunde
  + Einhaltung des Projektbudgets
* Herr Sebastian Cichowski, Betriebsleiter Gasspeicher Epe-L
  + Erfüllung der im Lastenheft/Pflichtenheft festgelegten Leistungen
  + Ermittlung des optimalen technischen Konzepts für die Projektumsetzung
* Projektteam Kunde
  + Erfüllung der im Lastenheft/Pflichtenheft festgelegten Leistungen
  + Umfangreiche Dokumentation für das Genehmigungsverfahren und die weiteren technischen Planungen

***Projektrelevanz und Einschätzung***

*Eine Einschätzung des Projekterfolgs war wichtig, um in den folgenden Schritten die Projektanforderungen und -ziele an den Anforderungen des Kunden ausrichten zu können und kontinuierlich mit diesen abgleichen zu können. Zudem konnte eine spezifische Kommunikationsmatrix für die Stakeholder entwickelt werden. Der Projektumfang konnte bezüglich der priorisierten Ziele besser fokussiert werden.*

# Anforderungen und Ziele 4.5.2.

## Steckbrief

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Projektsteckbrief** | | | | | | | |
| **Projektbezeichnung:** | XYZ H2 Speicher | | | | | | |
| **Projektnummer:** | 601.48.102 | | | | | | |
| **Auftraggeber (Name, Position)** | XYZ Gas Storage West GmbH  (Herr Simon Schmidt, Projektleiter) | | | | | | |
| **Projektleitung, Verantwortung:** | Tobias Nimz | Leistung (X) | | Termine (X) | | | Kosten (X) |
| **Projektorganisationsform:** | Matrix-Organisation | Stabs-PO (-) | | Matrix-PO (X) | | | Reine PO (-) |
| **Oberziel:** | Erstellung eines Engineering Reports einer Verdichter- und Entnahmestation zur Wasserstoffspeicherung | | | | | | |
| **Projektinhalt (was?):** | * Erstellung einer detaillierteren Planungsgrundlage für die Errichtung eines reinen Wasserstoffspeichers * Erstellung einer Projektzeitplanung * Erstellung einer Kostenschätzung +/- 10 % * Auslegung der technischen Komponenten | | | | | | |
| **Projektbeteiligte (wer?):** | ***ABC Engineering GmbH:***   * Vertreter Geschäftsführung: Jörg Borchardt * Projektleiter / Leiter Verfahrenstechnik: Tobias Nimz * Projektteam ABC Engineering * Leiter der Arbeitspakete   + Leiter EMSR Technik: Jörg Gerke   + Leiter Maschinentechnik: Cord Wohler   + Leiter Feld- und Rohrleitungstechnik: Thorben Albrecht   + Leiter Hoch- und Tiefbau: Rolf Holl   + Leiter Sicherheitstechnik: Martin Hohnhorst   + Leiter Konstruktion: Richard Becher   ***XYZ Gas Storage West GmbH (Kunde):***   * Projektleiter: Simon Schmidt * Betriebsleiter Gasspeicher Epe-L: Sebastian Cichowski * Kaufmännischer Leiter: Udo Coros * Projektteam XYZ Gas Storage West GmbH | | | | | | |
| **Projektumfeld:** | * Gasspeicher Epe-L; XYZ Gas Storage West GmbH | | | | | | |
| **Geplante Termine (wann?):** | Start: 27.05.2021  Ende: 29.10.2021 | | | | Dauer: 5 Monate | | |
| **Zwischentermine  (mit Auftraggeber vereinbart):** | Abstimmte Liefermeilensteine für die Erstellung der Dokumente:   1. Liefermeilenstein 1: 25.06.2021 2. Liefermeilenstein 2: 30.07.2021 3. Liefermeilenstein 3: 27.08.2021 4. Liefermeilenstein 4: 01.10.2021 5. Liefermeilenstein 5: 29.10.2021 | | | | | | |
| **Aufwand [PT]:** | gesamt 688 | intern 688 | | | | extern 0 | |
| **Personalkosten [€]:** | gesamt 525.520,00 € | intern 525.520,00 € | | | | extern 0,00 € | |
| **Sachkosten [€]:** | gesamt 0,00 € | intern 0,00 € | | | | extern 0,00 € | |
| **Investitionen [€]:** | gesamt 0,00 € | intern 0,00 € | | | | extern 0,00 € | |
| **Budget [€]:** | gesamt 525.520,00 € | intern 525.520,00 € | | | | extern 0,00 € | |
| **voraussichtliche Behinderungen/Risiken/ Störungen:** | Einschränkung durch interne Ressourcenplanung, Einhaltung der Liefermeilensteine, Technische Realisierbarkeit | | | | | | |
| **Kunde:** | XYZ Gas Storage West GmbH | | | | | | |
| **Abnahmekriterien** | Erstellung der erforderlichen Dokumente des Lieferumfangs mit allem fachlich im Lastenheft spezifizierten Rahmenbedingungen zum jeweiligen Liefermeilenstein | | | | | | |
| **Unterschrift** | -  Auftraggeber | | Projektleiter | | | | |

Tabelle 1 Steckbrief

## Ziele

| **Nr.** | **Hierarchie** | **Zielbezeichnung** | **Zielbeschreibung** | **Messkriterium** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Oberziel | Fertigstellung des Engineering Reports | Das Oberziel umfasst die erfolgreiche Fertigstellung des Engineering Reports gemäß des Lasten- und Pflichtenheftes zum 29.10.2021. | Die Anforderungen des Lasten- und Pflichtenheftes werden erfüllt und der Kunde nimmt den Engineering Report erfolgreich zum festgelegten Termin ab. |
| 1.1 | Ergebnisziele |  |  |  |
| 1.1.1 | Finanzziele |  |  |  |
| 1.1.1.1 | Finanzziel 1 | Erwirtschaftung eines Gewinns | Das Projekt soll firmenintern als Blauphase für Ingenieursdienstleistungen im Bereich „H2“ dienen. Es soll daher nur ein Gewinn von 10 % des Projektaufwands erreicht werden. | Erwirtschaftung eines Gewinns von 10 % des Projektbudgets. |
| 1.1.2 | Leistungsziele |  |  |  |
| 1.1.2.1 | Leistungsziel 1 | Erfüllung der Leistungen des Pflichtenheftes | Für das Projekt ist mit dem Auftraggeber vor Projektbeginn ein Pflichtenheft erstellt worden. | Die Anforderungen des Pflichtenheftes werden erfolgreich umgesetzt. |
| 1.1.2.2 | Leistungsziel 2 | Technische Realisierbarkeit | Es soll ein umsetzbares technisches Konzept für die obertägigen Anlagen erstellt werden. | Zu Projektende steht ein vollständiges Konzept zur Umsetzung der obertägigen Anlagen. |
| 1.1.3 | Qualitätsziele |  |  |  |
| 1.1.3.1 | Qualitätsziel 1 | Kundenzufriedenheit | Der Kunde ist nach Projektende mit der Umsetzung und Durchführung des Projektes zufrieden. | Positives Kundenfeedback im Rahmen eines abschließenden „Lessons Learned“ |
| 1.1.3.2 | Qualitätsziel 2 | Abnahme der technischen Planungen durch Dritte (z.B. TÜV) | Die technischen Dokumente werden nach Fertigstellung des Projektes durch eine dritte unabhängige Partei überprüft. | Abnahme des Engineerings durch die dritte Partei ohne Beanstandung |
| 1.1.4 | Soziale Ziele |  |  |  |
| 1.1.4.1 | Sozialziel 1 | Training der Mitarbeiter | Weiterbildung der Mitarbeiter im Bereich „Wasserstoffsicherheit“ im Rahmen des Projektes. | Bis zum Abschluss des Projektes haben die Projektmitarbeiter die Schulung DVGW Wasserstoff Modul 1 bis 4 besucht. |
| 1.2 | Vorgehensziele |  |  |  |
| 1.2.1 | Terminziele |  |  |  |
| 1.2.1.1 | Terminziel 1 | Einhalten der Liefermeilensteine | Einhalten der im Rahmen der Auftragsvergabe beschlossenen Liefermeilensteine, welche im Projektterminplan festgehalten wurden. | Einhalten der Terminierung der Liefermeilensteine (siehe Projektsteckbrief) |
| 1.2.1.2 | Terminziel 2 | Projektende | Erfolgreicher Projektabschluss bis zum 29.10.2021 | Projektabschluss bis zum 29.10.2021 |
| 1.2.2 | Kostenziele |  |  |  |
| 1.2.2.1 | Kostenziel 1 | Einhaltung des Projektbudgets | Die Gesamtausgaben des Projektes übersteigen nicht den gesetzten Rahmen von 525.520,00 €. | Max. Gesamtausgaben 525.520 €. |
| 1.2.3 | Aufwandsziele |  |  |  |
| 1.2.3.1 | Aufwandsziel 1 | Einhaltung des Projektaufwands | Der Gesamtaufwand des Projektes übersteigt nicht den vorgegebenen Aufwand von 688 PT. | Max. Gesamtaufwand von 688 PT |
| 1.2.4 | Projektrahmenziele |  |  |  |
| 1.2.4.1 | Rahmenziel 1 | Technische Dokumente | Die technische Dokumentation soll für kommende Projekte im Bereich „H2“ als Blauphase herangezogen werden können. | Erfolgreiche technische Anlagenplanung mit Kundenabnahme |

Tabelle 2 Zielhierarchie

| **Nicht-Ziele (out of scope)** | |
| --- | --- |
| **Zielbezeichnung** | **Zielbeschreibung** |
| Antragsstellungsprozess | Die Stellung der Förder- und Genehmigungsanträge ist nicht Bestandteil dieses Projektes und erfolgt ggf. im Rahmen eines Folgeprojektes. |
| Planung der Untertageanlagen | Die Planung der Untertageanlagen ist nicht Bestandteil dieses Projektes. Die Grenze für die technischen Planungen stellt das Obertagesicherheitsventil am Kavernenkopf dar. |

Tabelle 3 Nicht-Ziele

## Priorisierung ausgewählter konkurrierender Ziele

Die folgenden Ziele weisen einen Konflikt in ihrer Zielsetzung auf:

| **Zielkonflikt** | | **Art** | **Priorität** | **Erklärung** | **Maßnahmen** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.2.2.1  Einhaltung des Projektbudgets | 1.1.1.1  Erwirtschaftung eines Gewinns | konkurrierend | 1.2.2.1 | Das Projekt soll firmenintern als Blauphase für Ingenieursdienstleistungen im Bereich „H2“ dienen. Da zum Zeitpunkt des Projektbeginns keine Erfahrung in diesem Bereich vorliegen und der technische Planungsaufwand sich aufgrund nicht bekannter Risiken vergrößern kann, steht die Einhaltung des Projektbudgets im Vordergrund. Bei erfolgreicher Projektabwicklung winken Folgeaufträge durch die neue Referenz. | Der geplante Gewinn gegenüber dem Projektbudget wurde von den üblichen 20 % auf ein Gewinn von 10 % reduziert. |
| 1.2.1.2  Projektende | 1.1.3.2  Abnahme der technischen Planungen durch Dritte (z.B. TÜV) | konkurrierend | 1.2.1.2 | Aufgrund fehlender Normen und Richtlinien ist eine Abnahme der technischen Planungen durch Dritte zu Projektende nicht sichergestellt. | Die fristgerechte Fertigstellung des Engineering Reports ist für den Kunden vorrangig. Notfalls soll in der Engineering Phase auf Abnahmen verzichtet werden und das technische Design anhand des Gelbdrucks der Normen und Richtlinien erfolgen. |

Tabelle 4 Zielkonflikte

***Projektrelevanz und Einschätzung***

*Die Zieldefinition ist unerlässlich für die Bearbeitung des Projektes. Dies erfordert eine detaillierte Auseinandersetzung mit dem Projekt, aber hierdurch wird die Zielbeschreibung besser nachvollziehbar und Zielkonflikte treten hervor, wodurch eine Priorisierung vorgenommen werden kann. Eine Anpassung der Projektziele im Projektverlauf ist erforderlich, um die Zielkonflikte und Priorisierungen stetig im Auge zu haben.*

*Durch die Aufstellung der Ziele nach den SMART-Kriterien kann die Definition der Abnahmekriterien im nächsten Schritt vereinfacht werden.*

# Qualität 4.5.6.

## Abnahmekriterien

| **Nr.** | **Bezeichnung** | **Beschreibung** | **Abnahmekriterium** | **Wer nimmt ab?** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **aus dem Zielsystem stammend** | | | |  |
| 1 | Engineering Report | Erfüllung der Anforderung gemäß dem Pflichtenheft | Alle geforderten Anforderungen gemäß Pflichtenheft sind umgesetzt und die Abnahme durch den Kunden ergab keine Beanstandungen. | Kunde |
| 2 | Technische Realisierbarkeit | Technische Lösung für die Umsetzung | Es wurde ein technisches Konzept gefunden, mit dem die Anforderungen der Kunden erfüllt werden können. | Kunde |
| **aus dem PM-System stammend** | | | |  |
| 3 | Projektbericht | Erstellung des monatlichen Projektberichtes für die Geschäftsführung | Erfolgreiche Abnahme des Projektberichtes durch die Geschäftsführung | Jörg Borchardt |
| 4 | Audit | Durchführung der monatlichen Projektaudits mit dem Kunden. | Audit erfolgreich bestanden. | Kunde |
| **aus Compliance-Anforderungen stammend** | | | |  |
| 5 | Einhaltung der Arbeitszeiten | Einhaltung der Bestimmungen des Tarifvertrags der einzelnen Projektmitglieder | Die wöchentliche Arbeitszeit und die Ruhetage sind eingehalten. | Jörg Borchardt |
| **aus Verträgen und Claims stammend** | | | |  |
| 6 | Termineinhaltung | Termin für die Übergabe des vollständigen Engineering Reports | Der Engineering Report wurde fristgerecht an den Kunden übergeben. | Kunde |
| 7 | Bezahlung | Kosten für das Engineering sind beglichen | Nach erfolgte Freigabe durch den Kunden kann das Rechnungswesen die Rechnung stellen. | Kunde |
| **sonstige Abnahmekriterien** | | | |  |
| 8 | Kostenkalkulation | Umfangreiche & fundierte Kostenschätzung bis zum Projektende als Grundlage für den Förderantrag | Der Kunde nimmt die Kostenschätzung erfolgreich ab und kann mithilfe dieses Dokumentes den Förderantrag stellen. | Kunde |
| 9 | Genehmigungsantrag | Die Dokumente des Engineering Reports werden zu Erstellung der Genehmigungsanträge herangezogen. | Der Kunde kann mit den Dokumenten erfolgreich seinen Genehmigungsantrag bei den zuständigen Behörden stellen. | Kunde |

Tabelle 5 Abnahmekriterien

***Projektrelevanz und Einschätzung***

*Die Definition der Abnahmekriterien, welche aus den Projektzielen in Kapitel 2.2 hervorgehen, ist unerlässlich für den Erfolg des Projektes und den Fokus auf das Wesentliche nicht zu verlieren. Für das firmeninterne Qualitätsmanagement sind diese Kriterien zur Überwachung der Erfüllung der Anforderungen notwendig.*

# Stakeholder 4.5.12.

## Umfeldportfolio

Als internes Projektumfeld werden die Faktoren innerhalb der ABC Engineering GmbH gewertet, welche sich im Einflussbereich des Projektleiters befinden. Das externe Umfeld wird durch die übrigen äußeren Einflüsse abgegrenzt und befindet sich damit außerhalb des Einflussbereichs des Projektleiters.

|  | **intern** | **extern** |
| --- | --- | --- |
| **sozial** | * S1: Geschäftsführung: Jörg Borchardt * S2: Projektteam ABC Engineering * S3: Leiter der Arbeitspakete | * S4: Projektleiter: Simon Schmidt * S5: Betriebsleiter Gasspeicher Epe-L: Sebastian Cichowski * S6: Kaufmännischer Leiter: Udo Coros * S7: Projektteam XYZ Gas Storage West GmbH |
| **sachlich** | * R1: Einschränkung durch interne Ressourcenplanung * R2: Fehlendes Wissen - Technologierisiko * C1: Wiederverwendung von bestehenden Engineering Dokumenten bisheriger Gasspeicher Planungen | * R3: Technische Realisierbarkeit * R4: Fehlende Normen und Richtlinien für Wasserstoffanwendungen |

Tabelle 6 Umfeldportfolio

## Stakeholder: Interessen, Erwartungen, Befürchtungen, Maßnahmen

| **Stakeholder (Name, Funktion)** | **Konfliktpotenzial** | **Einfluss/ Macht** | **Interessen / Erwartungen / Befürchtungen SH-Projekt** | **Interessen / Erwartungen / Befürchtungen Projekt-SH** | **Strategie** | **Steuerung / Maßnahmen** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| S1: Geschäftsführung: Jörg Borchardt | niedrig | hoch | * I: Gewinnerzielung * E: Folgeprojekte im Bereich Wasserstoff * B: Verlust des Kunden bei unzureichender Projektdurchführung | * E: Ausreichende Ressourcen * B: Weitere Projekte, die die Ressourcenverfügbarkeit verschieben | diskursiv | * Regelmäßige Berichte über den Projektstatus * Commitment zur Ressourcenbereitstellung |
| S2: Projektteam ABC Engineering | niedrig | niedrig | * I: Aneignen von neuem Wissen * E: Abwicklung innerhalb der festgelegten Arbeitszeit * B: Überstunden durch weitere Projekte | * I: Umsetzung der Aufgaben * E: Zufriedenstellende Erfüllung der Aufgaben * B: Überforderung durch neue Technologien | informativ | * Einbindung in die Projektabwicklung * Regelmäßige Projektmeetings |
| S3: Leiter der Arbeitspakete | hoch | niedrig | * I: Aneignen von neuem Wissen * E: Ausreichende Ressourcen zur Bearbeitung des Arbeitspaketes * B: Keine ausreichenden Ressourcen zur Bearbeitung | * I: Steuerung und Kontrolle der Arbeitspakete * E: Termingerichte Fertigstellung der Arbeitspakete * B: Nicht einhalten der Termine aufgrund falscher Priorisierung | diskursiv | * Entscheidungseinbeziehung für Terminplanung und fachliche Priorisierung |
| S4: Projektleiter: Simon Schmidt | niedrig | hoch | * I: Erfüllung des Pflichtenhefts * E: Termine und Kosten werden eingehalten * B: Umsetzung des erarbeiteten Konzeptes nicht möglich, Ziele werden nicht erreicht | * E: Freigabe der Dokumente * B: Korrekturschleifen aufgrund von Änderungswünschen | diskursiv | * Regelmäßige technische Abstimmung * Einbindung in Gesprächen mit möglichen Zulieferern |
| S5: Betriebsleiter Gasspeicher Epe-L: Sebastian Cichowski | hoch | hoch | * I: Standortattraktivität erhöhen * E: Bestmögliche technische Lösung * B: technische Lösung unzureichend umsetzbar, geringes Vertrauen | * I: Bestandsdokumentationen zur Verfügung stellen * E: Akzeptanz der technischen Umsetzung * B: Behinderung der Zusammenarbeit aufgrund eigener technischer Vorstellungen | partizipativ | * Starke Einbindung während der technischen Klärung * In Projektmeetings involvieren |
| S6: Kaufmännischer Leiter: Udo Coros | niedrig | niedrig | * I/E: Einhaltung des Budgets * B: Budgetnachforderungen | * I: fristgerechte Begleichung der Teilrechnungen * B: Zurückhaltung von Zahlungen | informativ | * Regelmäßige Projektstatusupdates |
| S7: Projektteam XYZ Gas Storage West GmbH | niedrig | hoch | * I: gute technische Dokumentation für weitere anstehende Arbeiten * E: technische Lösung wird gefunden * B: technische Lösung unzureichend | * E: termingerechte Überprüfung der Dokumente * B: Terminverzug bei Rückmeldungen | diskursiv | * Einbeziehung in die Projektmeetings und gemeinsame Erarbeitung der technischen Lösung |

Tabelle 7 Stakeholder

## Stakeholderportfolio

**hoch**

*Legende:*

**S1**: J. Borchard (Geschäftsführung)

**S2**: Projektteam ABC

**S3**: Leiter Arbeitspakete

**S4**: S. Schmidt (Projektleiter) (MP)

**S5**: S. Cichowski (Betriebsleiter) (FP)

**S6**: U. Coros (Kaufm. Leiter)

**S7**: Projektteam XYZ

**Konflikt-**

**S5**

**potenzial**

**S3**

**S4**

**S7**

**S6**

**S1**

**S2**

**niedrig**

**niedrig**

**hoch**

**Einfluss/ Macht**

Abbildung 1 Stakeholderportfolio

***Projektrelevanz und Einschätzung***

*Eine detaillierte Umfeldanalyse zu Projektbeginn ist zwingend erforderlich, um Risiken zu identifizieren, welche sich aus dem direkten Umfeld des Projektes ergeben können. Nach Ermittlung der Risiken können Maßnahmen getroffen werden, um das Risiko der Projektgefährdung zu minimieren und als Projektleiter auf mögliche Konflikte vorbereitet zu sein.*

*Die Umfeldanalyse gab mir als Projektleiter in diesem Projekt die Chance durch gezielte Kommunikation das Projekt zu koordinieren.*

# Chancen und Risiken 4.5.11.

## Erfassung und Benennung von drei Risiken

| **Nr.** | **Risikobezeichnung** | **Beschreibung** | **Art** | **Ursache** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| R1 | Einschränkung durch interne Ressourcenplanung | Fehlende Ressourcen zur fristgerechten Bearbeitung des Projektes | Ressourcenrisiko | Weitere Aufträge / Projekte erfordern zusätzlichen Ressourcenbedarf |
| R2 | Fehlendes Wissen - Technologierisiko | Fehlendes Wissen bei den Projektmitarbeitern im Bereich Wasserstoffanwendungen | Technisches Risiko | Aufgrund der Neuartigkeit der Wasserstofftechnologie stehen noch nicht ausreichende Fortbildungen oder Literatur zur Verfügung |
| R3 | Technische Realisierbarkeit | Das erarbeitete Konzept kann ggf. gar nicht/ nur unzureichend umgesetzt werden. | Technisches Risiko | Aufgrund der nicht vorhandenen Erfahrung bei der Planung von Wasserstoffanwendungen und bisher nicht vorhandener Vergleichsprojekte bestehen zu Projektbeginn technische Risiken, die die Umsetzung gefährden. |
| R4 | Fehlende Normen und Richtlinien für Wasserstoffanwendungen | Das einschlägige Normen- und Richtlinienwerk behandelt Wasserstoffanwendungen nur grundlegend. | Technisches Risiko | Die Neuartigkeit der Wasserstofftechnologie erfordert weitere Ausarbeitungen der Normen und Richtlinien. Der Einfluss durch Änderungen/Ergänzungen auf das Projekt kann nicht vorhergesehen werden. |

Tabelle 8 Risiken (1)

## Maßnahmen und Berechnung

| **Nr.** | **Eintrittswahrscheinlichkeit** | **Auswirkungen / Risikohöhe** | **Risikowert** | **Maßnahmen (p=präventiv, k=korrektiv)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| R1 | 25 % | Strafzahlung für Verzug  50.000 € | 12.500 € | P: Commitment bzgl. Ressourcenplanung mit der Geschäftsführung  K: Erweiterung der Ressourcen durch Mitarbeiter von weiteren Standorten |
| R2 | 10 % | Zusätzliche Schulungen  25.000 € | 2.500 € | P: Schulung des Projektteams im Bereich Wasserstoffsicherheit über die DVGW H2 Module 1 bis 4  K: Zusätzliche Schulungen für einzelne Projektmitglieder in spezifischen Bereichen |
| R3 | 15 % | Keine technische Realisierbarkeit  300.000 € | 45.000 € | P: Abstimmung mit möglichen Lieferanten einzelner Anlagenkomponenten schon vor Projektbeginn  K: Hinzuziehen externer Fachberater |
| R4 | 5 % | Überarbeitung des Engineerings  50.000 € | 2.500 € | P: Mitwirkung bei der Erarbeitung der Normenwerke  K: Anpassung der Dokumente aufgrund der Anforderungen der einschlägigen Normen und Richtlinien |
|  |  | Summe | 62.500 € | |

Tabelle 9 Risiken (2)

## Erfassung und Benennung einer Chance

| **Nr.** | **Chancenbezeichnung** | **Beschreibung** | **Art** | **Ursache** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C1 | Wiederverwendung von bestehenden Engineering Dokumenten bisheriger Gasspeicher Planungen | Nutzung der Bestandsdokumentation für die Erstellung des Engineering Reports | Wirtschaftliche Chance | Zwischen der Planung eines Erdgasspeichers und eines Wasserstoffspeichers bestehen techn. Analogien, welche bei der Erstellung der Unterlagen herangezogen werden können. |

Tabelle 10 Chancen (1)

| **Nr.** | **Eintrittswahr-scheinlichkeit** | **Auswirkungen / Chancenhöhe** | **Chancenwert** | **Maßnahmen** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| C1 | 50 % | Arbeitserleichterung  50.000 € | 25.000 € | Überprüfung der Bestandsdokumentation vor Projektbeginn auf Wiederverwendbarkeit; Klärung mit den möglichen Herstellern und Lieferanten |
|  |  | Summe | 25.000 € | |

Tabelle 11 Chancen (2)

***Projektrelevanz und Einschätzung***

*Aus der Analyse des Projektumfeldes gingen neben den Stakeholdern auch Risiken und Chancen hervor, die einen sachlichen Einfluss auf das Projekt ausüben. Diese Analyse ist wie auch die Stakeholderanalyse für eine gezielte Projektkoordinierung unerlässlich.*

*Durch die Chancenbetrachtung z.B. konnten im Projekt Engineering Dokumente wieder verwendet werden und dadurch Ersparnisse erzielt werden.*