**Allgemeine Hinweise**

1. Das Fachkonzept dient der Erläuterung des aufzubauenden Elektrolyseurs.
2. Das Fachkonzept wird bei der elektronischen Antragstellung als Anhang hochgeladen.
3. Die dargestellten Inhalte, Angaben und Berechnungen müssen nachvollziehbar dargestellt sein. Sie dienen der Beurteilung Ihres Antrags und beeinflussen somit die Förderentscheidung.
4. Der Umfang der Darstellung soll sich auf die notwendigen Angaben beschränken und der Komplexität des Projektes angemessen sein.

**Notwendige Angaben**

* Datum:
* Ersteller:in des Fachkonzeptes:
*(Name und Funktion der Erstellerin/des Erstellers eintragen, ggf. mit Adresse der Agentur/des Büros und die BAFA-Nr.)*
* Antragsteller:in der Förderung:
*(Name des Antragstellers, vgl. Vorhabenbeschreibung)*
* Akronym/Projekttitel:
*(Akronym und Titel aus der Vorhabenbeschreibung übernehmen, bitte nur Zahlen und Buchstaben, keine Leer- oder Sonderzeichen)*
* Gesamtseiten: 6
*(aktives Feld, wird automatisch angepasst))*

# Technologie

|  |  |
| --- | --- |
| **Leistungsdaten** | **Angaben** |
| Elektrolyse Technik (AEM, PEM, …) |  |
| Nennleistung [MW] |  |
| H2 Produktion [to/a] |  |
| Betriebszeit [h/a] |  |
| Lebensdauer der Anlage [a] |  |
| Anbieter |  |
| Benötigte zusätzliche Komponenten |  |
|  |  |
|  |  |

*Ergänzen Sie die Angaben um eine Beschreibung und ggf. Überlegungen, die zur Auswahl geführt haben (Verfügbarkeit, Langlebigkeit, etc.)*

*Beschreiben Sie ggf. zusätzliche Komponenten und deren Integration (Speicher, Kompressor, etc.)*

# Lage und Standortauswahl

## Standort und Umgebungsbedingungen

|  |  |
| --- | --- |
| **Standort** | **Angaben** |
| Lage Adresse/Koordinaten |  |
| Aktuelle Gebietsausweisung |  |
| Vorhandene Fläche |  |
| Benötigte Fläche |  |
| Eigentümer der Fläche; ggf. Pachtverträge |  |
| Ggf. bereits vorhandene Elektrolysekapazität [MW] und Betreiber |  |
|  |  |

*Ergänzen Sie die Angaben um eine Beschreibung und einen Lageplan.*



Abb. 1: Skizze des geplanten Standorts

## Aktuell ermittelte Wasserstoffbedarfe

*Beschreiben Sie den lokalen Wasserstoffbedarfs mit Angaben zu den Abnehmern und deren Nutzung und weisen Sie den Mangel an Kapazität nach. Gehen Sie dabei auf die Gesamtbedarfe in der Region und alternative Versorgungswege ein (z.B. Import, Pipelineanschluss)*

|  |  |
| --- | --- |
| **Abnehmer von Wasserstoff (Entfernung)** | **Voraussichtliche Abnahmemenge und Stand der Verhandlungen und Nutzung**  |
| *Fa. xy (5 km)* |  |
| *Tankstelle, angeschlossen (110m)* |  |
|  |  |

*Ergänzen Sie die Angaben um eine Beschreibung und erläutern Sie das Transportkonzept für den produzierten Wasserstoff (z.B. Trailer, Pipeline)*

## Stromversorgung und Netzdienlichkeit

|  |  |
| --- | --- |
| **Verfügbarkeit von Strom / EE** | **Angaben und Entfernung** |
| Vorhandene EE-Anlagen |  |
| EE-Anlagen, die eigens für das Projekt hinzu gebaut werden |  |
| Aussage Netzbetreiber |  |
| Netzdienlichkeit |  |
| 1,8 % -Flächenkriterium Regionsfläche  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

*Ergänzen Sie die Angaben um eine Beschreibung inkl. Karte im Markt-Stammdatenregister der Bundesnetzagentur (BNetzA) und die Einbindung zum Aufbau eines regionalen Wasserstoff-Hubs mit Integration in die (lokale) Wertschöpfungskette. Erläutern Sie, welche Arbeiten in welchem Zeitrahmen nötig sind, um die erforderliche Stromversorgung zu gewährleisten.*

# Umwelt- und Nachhaltigkeitsaspekte

## Wasserversorgung

*Machen Sie eine Aussage zur geplanten Versorgung des Elektrolyseurs mit Wasser. Gehen Sie dabei auf Reinheit, Menge und Herkunft ein inkl. der perspektivischen Wasserverfügbarkeit. Erläutern Sie, welche Arbeiten in welchem Zeitrahmen nötig sind, um die erforderliche Wasserversorgung zu gewährleisten.*

## Abwärme- und Sauerstoffnutzung

*Beschreiben Sie das Konzept zur Abwärmenutzung und der Verwendung des bei der Wasser-Elektrolyse entstehenden Sauerstoffs.*

*Beschreiben Sie das Konzept für die Abfallentsorgung der Rückstände aus der Wasseraufbereitung.*

*Erläutern Sie, welche Arbeiten in welchem Zeitrahmen nötig sind, um die Abwärme bzw. Sauerstoffnutzung zu gewährleisten*.

## Konzept für die Abfallentsorgung der Rückstände aus der Wasseraufbereitung

*Beschreiben Sie Art und Höhe der Rückstände und erläutern Sie das Konzept zur Entsorgung*

## Beitrag zur Versorgungssicherheit mit grünem Wasserstoff

*Machen Sie Angaben zur Umsetzung der Versorgungssicherheit und der Umsetzung bzw. dem Beitrag zur Resilienz.*

## Angaben zur Einsparung von klimaschädlichen Emissionen

*Machen Sie Angaben zur möglichen Einsparung von klimarelevanten Emissionen (z. B. Angaben über mögliche CO2-Einsparungen), die durch den Aufbau einer emissionsfreien Infrastruktur ermöglicht wird. Geben Sie die Einsparung branchenbezogen auf die Abnehmer und deren Nutzung normiert auf 1 MW Elektrolyseleistung an (vgl. Beispieltabelle).*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Branche / Anwendungsbereich** | **Art** | **Emissionen** **ohne H2** | **Emissionen unter Verwendung von H2**  | **Einsparung / MW** |
| Schwerlastverkehr | CO2 |  |  |  |
| Papierfabrik  | CO2 |  |  |  |
| Wärme | CO2 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

# Rechtliche Randbedingungen

*Machen Sie Angaben zu notwendigen Genehmigungen (z. B. Grundstückserwerb, Baugenehmigung/BImSchG, etc.) und den zuständigen Genehmigungsbehörden, zu dem erwarteten Zeitrahmen, bisherigen Erfahrungen, etc.*

# Betrieb der Anlage

*Beschreiben Sie das Betriebsmodell inkl. Konzept zur Sicherstellung einer hohen Anlagenverfügbarkeit (zum Beispiel durch Wartungs- und Instandhaltungsvertrag).*

*Gehen Sie auf folgende Inhalte ein:*

* ***Betriebskonzept (****Reduktion der Betriebskosten durch den Einsatz kostengünstiger und effizienter Elektrolyse-Technologien) Angaben zur geplanten Anlagenverfügbarkeit*
* ***Nutzung spezifischen Organisationskonzeptes*** *(Betreiber- und Verteilmodell)*
* ***Spezifische regionale wirtschaftliche Vorteile*** *(gegenüber alternativen Energieversorgungsoptionen)*

# Geschäftsmodell und wirtschaftliche Tragfähigkeit

## Allgemeine Angaben

*Gehen Sie auf die allgemeinen Marktbedingungen für Ihre geplante Investition ein und erläutern Sie kurz die Unternehmensziele. Machen Sie Angaben zur Investitionsart (z.B. Ersatz; Erweiterung, Rationalisierung, Gesetzl. Vorgabe) und ggf. zu alternativen Lösungen.*

##  Investitionsbedarf

*Stellen Sie alle notwendigen Ausgaben (Investitionsgesamtkosten entlang der unternehmensinternen Wertschöpfungskette vom Stromanschluss bis zum Verteiler) für die Umsetzung des Gesamtprojekts dar und machen Sie die förderfähigen Ausgaben, für die Sie im Förderaufruf ELY eine Förderung beantragen, kenntlich.*

## Finanzierungskonzept

*Stellen Sie anhand einer Übersicht (graphisch/tabellarisch) dar, wann durch wen, welche Mittel zu welchen Konditionen bereitgestellt werden (Eigenkapital, Fremdkapital etc.).*

## Geschäftsentwicklungsplan (Rentabilität)

*Erläutern Sie Ihr Geschäftsmodell und gehen Sie auf die erwarteten Einnahmen den erwarteten Kosten graphisch über die Zeit dar. Erläutern Sie dabei die unterschiedlichen Phasen der Investition und geben Sie den erwarteten Amortisationszeitpunk an.*

*Gehen Sie in diesem Zuge auf die langfristige Wirtschaftlichkeit (5 Jahre Zweckbindung und darüber hinaus) der Investition ein.*

Abbildung 1 Schematische Darstellung der Kosten und des Umsatzes bezogen auf die Zeit

## Voraussetzungen für einen wirtschaftlichen Betrieb

*Gehen Sie auf die nötigen Voraussetzungen ein, um einen wirtschaftlichen Betrieb zu gewährleisten und die finale Investitionsentscheidung zu fixieren.*

*Gehen Sie zusätzlich auf die getroffenen Annahmen für Ihre Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ein (Betriebskosten; Verkaufspreis H2, O2, Abwärme; PPA, Stromkosten etc.).*

# Risikoabschätzung

*Beschreiben Sie die erwarteten Risken (0 = sehr gering; kein Risiko bis 10 = extrem hohes Risiko), deren Eintrittswahrscheinlichkeit und die daraus folgenden Konsequenzen für das Projekt. Gehen Sie zusätzlich darauf ein, wie die aufgezählten Risiken minimiert werden können und ab welchem Zeitpunkt ein Abbruchmeilenstein erreicht wäre (z.B. Genehmigung nach 1 Jahr nicht erreicht o.ä.).*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Maßnahme / Arbeitspaket** | **Eintrittswahrscheinlichkeit, Gegenmaßnahmen und Konsequenzen** | **Risiko****0-10** |
| ***Standort/Fläche*** |  |  |
| *- Nutzung/Größe* |  |  |
| *- Genehmigungen* |  |  |
| *- Verfügbarkeit Wasser* |  |  |
| *- …* |  |  |
| ***Verfügbarkeit grüner Strom*** |  |  |
| *- Netzanschluss* |  |  |
| *- EE-Anlagen, die eigens für das Projekt hinzu gebaut werden* |  |  |
| *- Aussage Netzbetreiber / Netzdienlichkeit* |  |  |
| *- …* |  |  |
| ***Wirtschaftlichkeit*** |  |  |
| *- H2-Abnehmer* |  |  |
| *- H2-Preisentwicklung* |  |  |
| *- Anlagenverfügbarkeit* |  |  |
| *- …* |  |  |
| ***Finanzierung*** |  |  |
| *- Förderung* |  |  |
| *- Eigenkapital* |  |  |
| *- Fremdkapital* |  |  |
| *- …* |  |  |
| *Zustimmung Gemeinde/Gremium, Bürger:innen* |  |  |
|  |  |  |
| ***Weitere…****.* |  |  |
|  |  |  |

*Die aufgeführten Maßnahmen sind beispielhaft und sollen nach Bedarf angepasst / ergänzt werden; ggf. kann die Tabelle durch weitere Erläuterung in Textform ergänz werden.*

# Schlussbemerkung/Zusammenfassung

*Fassen Sie die maßgeblichen Punkte übersichtlich zusammen.*

# Erklärung

Ich versichere die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben. Mit der Prüfung des Fachkonzepts durch Sachverständige bin ich einverstanden.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Namenswiedergabe in Druckbuchstaben |  |
|  |  |  |
| Ort und Datum | Unterschrift Ersteller:in des Fachkonzeptes |  Stempel |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Namenswiedergabe in Druckbuchstaben |  |
|  |  |  |
| Ort und Datum | Unterschrift Antragsteller:in der Förderung |  Stempel |