



<b>Beschlussvorlage</b>	<b>Vorlage-Nr:</b> BV/BEL/011/2021 <b>Status:</b> öffentlich Az. (intern): angelegt am: 24.06.2021 Wiedervorlage:
<b>Umsetzung des Projektes Poppendorfer Technologie Zentrum (PTZ)</b> <b>1. Schritt Machbarkeitsstudie</b>	
<b>Leitung BEL</b> Nico Edelhäuser	<b>TOP:</b> _____
<b>Beratungsfolge:</b> Ö <b>Gemeindevertretung Poppendorf</b>	

**Sachverhalt/Problemstellung:**

Der Bürgermeister Herr Wallis schlägt zur Wirtschaftsförderung und Stärkung der regionalen Wirtschaftskraft die Errichtung eines Poppendorfer Technologie Zentrums (PTZ) vor.

Das Technologiezentrum soll den Industriestandort erweitern und zukunftsfähig sichern.

Schwerpunkt des Technologiezentrums soll die Forschung und Umsetzung von Projekten im Bereich kohlenstofffreier Wasserstofftechnologien und von Ammoniak sein.

Mit dem PTZ sollen optimale Rahmenbedingungen für innovative Firmen, junge Unternehmen und Neugründungen, mit Einbindung in Netzwerke aus hochqualifizierten Wissenschaftspartnern und deren Forschungsaktivitäten und Praxiserfahrungen, geschaffen werden.

Es ist geplant die gesamte Maßnahme mithilfe von Fördermitteln umzusetzen.

Die geschätzten Kosten und weitere Informationen können der Anlage entnommen werden.

Bei der Projektvorstellung im Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit wurde deutlich zum Ausdruck gebracht, dass vor Beginn der Umsetzung eines solchen Projektes eine Machbarkeitsstudie erstellt werden muss.

Daher ist vorgesehen im ersten Schritt eine Verhandlungsvergabe ohne Teilnahmewettbewerb für die Erstellung einer Machbarkeitsstudie durchzuführen. Für die Erstellung einer Machbarkeitsstudie sind Fördermittel über die Infrastrukturrichtlinie beantragt worden.

Für die Machbarkeitsstudie werden Kosten in Höhe von 150.000,00 geschätzt. Bei einer beantragten Zuwendung von 75% verbleibt für die Gemeinde Poppendorf ein Eigenanteil von 37.500,00 Euro.

Ein Zuwendungsbescheid liegt noch nicht vor. Einem vorzeitigem Maßnahmebeginn wurde zugestimmt.

Die Machbarkeitsstudie war zum Zeitpunkt der Haushaltsplanaufstellung noch nicht bekannt und daher unvorhergesehen. Sie ist zwingend im Haushaltsjahr 2021 durchzuführen, um den Beginn des Projektes „PTZ“ schnellstmöglich zu realisieren. Da keine Haushaltsmittel eingeplant waren, soll die Finanzierung des Eigenanteils der Machbarkeitsstudie über eine außerplanmäßige Ermächtigung gesichert werden.

### **Finanzielle Auswirkungen:**

Für die Machbarkeitsstudie werden Mittel in Höhe von 150.000 EUR benötigt, die im Haushaltsplan 2021 der Gemeinde Poppendorf nicht vorgesehen sind. Die Finanzierung des Projektes setzt sich zum einen aus Fördermittel i.H.v. 112.500 EUR und zum anderen aus einem Eigenmittelanteil der Gemeinde i.H.v. 37.500 EUR zusammen, der über eine außerplanmäßige Ermächtigung beschlossen werden muss. Der Beschluss ist notwendig, da der Bürgermeister gem. § 6 Absatz 2 Nr. c) der Hauptsatzung der Gemeinde Poppendorf außerplanmäßige Aufwendungen und Auszahlungen nur unterhalb der Wertgrenze von 5.000 EUR je Fall entscheiden darf. Da die finanziellen Auswirkungen Bestandteil des Beschlusses sind, ist ein eigenständiger Beschlussvorschlag zur außerplanmäßigen Ermächtigung entbehrlich.

Die Abrechnung erfolgt über das Produktkonto 11401 / 5629000, die Fördermittel werden auf dem Produktkonto 11401 / 4144000 vereinnahmt und Mittels Sollübertragung zur Verfügung gestellt. Die Deckung der Eigenmittel sind aus den Mehreinnahmen der Gewerbesteuer gesichert. Zum aktuellen Zeitpunkt wird der Planansatz von 72.000 EUR bereits mit 6796,28 EUR übererfüllt. Bis zum Ende des Jahres wird mit Mehreinnahmen über Plan von 96.867,66 EUR gerechnet.

### **Auswirkungen auf Liegenschaftsangelegenheiten:**

keine

### **Beschlussvorschlag 1:**

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Poppendorf beschließt in Ihrer Sitzung am 05.07.2021 die Umsetzung des Projektes „Poppendorfer Technologiezentrums“ (PTZ)

Die Ausführungen unter „Finanzielle Auswirkungen“ sind Bestandteil des Beschlusses.

### **Abstimmungsergebnis:**

Ja - Stimmen

Nein - Stimmen

Stimmenthaltung(en)

### **Beschlussvorschlag 2:**

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Poppendorf beschließt in Ihrer Sitzung am 05.07.2021 die Durchführung einer Machbarkeitsstudie zum PTZ. Es wird eine Verhandlungsvergabe ohne Teilnahmewettbewerb durchgeführt. Abweichend zu den Festlegungen im Amt Carbäk wird die Vergabe nicht über Subreport durchgeführt.

Der Bürgermeister und seine Stellvertreter werden bevollmächtigt, den Zuschlag auf das wirtschaftlich günstigste Angebot zu erteilen und den entsprechenden Auftrag zu unterschreiben.

Die Ausführungen unter „Finanzielle Auswirkungen“ sind Bestandteil des Beschlusses.

### **Abstimmungsergebnis:**

Ja - Stimmen

Nein - Stimmen

Stimmenthaltung(en)

**Anlagen:**

**2021-05 Konzeptvorstellung Poppendorfer Technologiezentrum (PTZ)**

**2021-06 Leistungsbeschreibung Machbarkeitsstudie**

Sichtvermerk / Datum

i.A. \_\_\_\_\_  
Sachbearbeitung

i.A. \_\_\_\_\_  
Amtsleiter

i.A. \_\_\_\_\_  
Kenntnisnahme durch **Haushalt und Finanzen**

i.A. \_\_\_\_\_  
Kenntnisnahme durch **Liegenschaftsamt**

**Hinweis:** Die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen ist Bestandteil der Beschlussfassung.

# Poppendorfer Technologiezentrum (PTZ) als Innovations- und Technologiestandort für zukünftige kohlenstofffreie Wasserstofftechnologien 2.0



Erstes Meeting zur Konzeptvorstellung, Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Gesundheit, 20.05.2021

Jörg Wallis, Bürgermeister Gemeinde Poppendorf

Amt Carbäk, Moorweg 5, 18184 Broderstorf für die Gemeinde Poppendorf

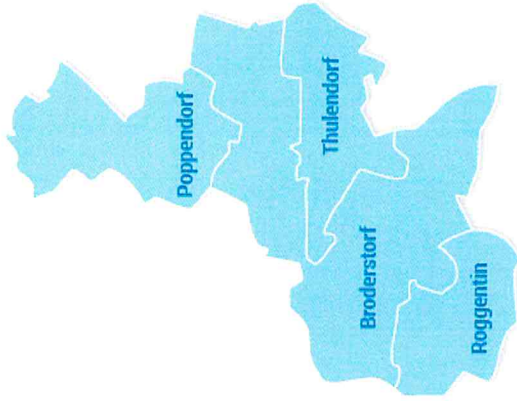
## STECKBRIEF GEMEINDE UND STANDORT

### Gemeinde Poppendorf

700 Einwohner

Fläche 14,03 km<sup>2</sup>

Industriestandort mit 110 ha Industriefläche -  
schnelles Baurecht möglich



### Geografische Lage

10 km Stadtzentrum der Hansestadt Rostock

37 km Flughafen Laage

16 km Seehafen Rostock

13 km Universität Rostock

87 km Universität Greifswald

5 km Bundesstraße 105

7 km Autobahn A19

20 km zur Ostsee



## INFRASTRUKTUR DES INNOVATIONS- UND TECHNOLOGIESTANDORTES POPPENDORF

### Infrastruktur Poppendorf

Landesstraße L182

Fahrradweg Poppendorf- Bentwisch (im Bau)

Kreisstraße K18

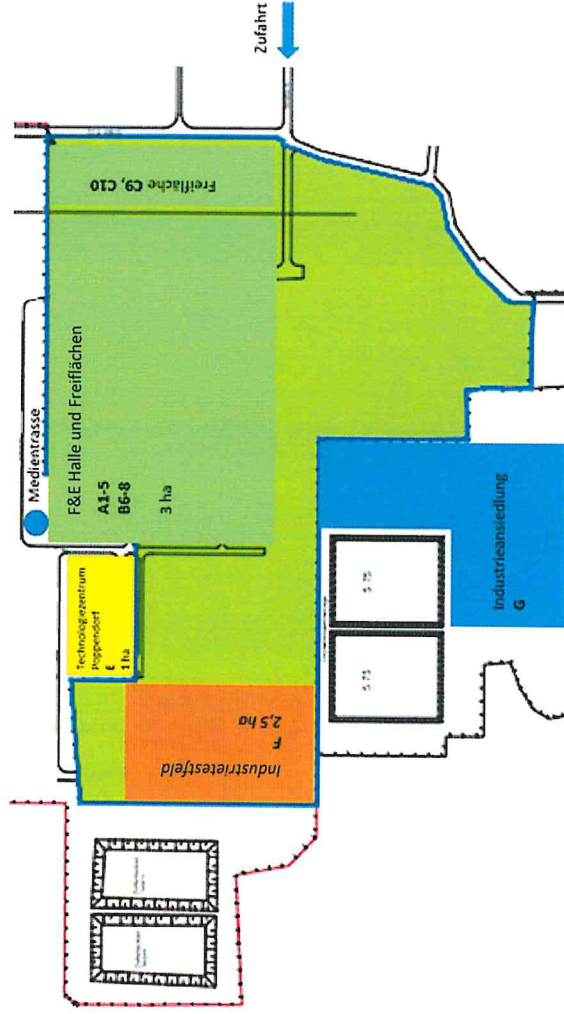
In Planung: Kreuzungsbauwerk B105 und  
Verbindung von Poppendorf zum  
Güterverkehrszentrum Rostock-Nienhagen  
(Landesraumentwicklungsprogramm)

### Infrastruktur des Innovations- und Technologiestandorts

Ammoniakversorgung  
ölfreie Druckluft für Brennstoffzellensysteme  
bis 5 MW  
Kühlwasseranschluss  
Dampfversorgung  
Reinstwasserversorgung  
Ammoniakverbrauch von 600.000 to/a  
80 MW Anschlussleistung  
Gaslager  
Glasfaseranschluss,  
Betriebsfeuerwehr  
24/7/365 Betrieb möglich  
Immissionsschutzbeauftragter  
Bahnanschluss

## POPENDORFER TECHNOLOGIEZENTRUM (PTZ)

### Beschreibung des Innovations- und Technologiestandorts



Campus mit Büro- und Laborgebäude mit einer Nutzfläche von 2500 m<sup>2</sup> nach höchstem ökologischem Standard (E)

F+E-Versuchshalle mit Nutzfläche von 1000 m<sup>2</sup> und 4 ha Freiflächen mit Medienanschluss / Übergabepunkt für die Errichtung von im Themenbereich Wasserstoff und Energietechnik (A1-5, B6-8, C9, C10, F)

4 ha Freifläche mit Medienanschluss / Übergabepunkt für die Errichtung von Industriefeldern im Themenbereich Wasserstoff und Energietechnik (G)

## POPENDORFER TECHNOLOGIEZENTRUM (PTZ)

### PTZ Zielstellungen

- Vermietung/Verpachtung der Infrastruktur (Büro- Labor-, Hallen- und Freiflächen) sowie der erforderlichen Medienversorgung für den Innovationsstandort
- Ausbau zum Innovationsstandort für kohlenstofffreie Wasserstofftechnologien bis 2025
- Schaffung von optimalen Rahmenbedingungen für innovative Firmen, Gründungen und junge Unternehmen und Einbindung in Netzwerke aus hochqualifizierten Wissenschaftspartnern, deren Forschungsaktivitäten und Praxiserfahrungen
- Eröffnung von in europaweit einmaligen Standortvorteilen für eine zukünftige Innovations- und Technologielandschaft im Themenbereich Wasserstoff, Ammoniak und Energietechnik und Realisierung von niedrigen Investkosten und wirtschaftlichen Betriebskosten
- weltweit ausstrahlender Technologiestandort für die kohlenstofffreie Wasserstoff 2.0 und wichtiger Impulsgeber für die Zukunftsfähigkeit der Wirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern



## **POPENDORFER TECHNOLOGIEZENTRUM (PTZ)**

### **PTZ Konzept**

- Gründung einer kommunalen Gesellschaft durch die Gemeinde
- Gemeinde ist Vermieter der Gebäude und Flächen sowie Betreiber des Medienübergabepunktes
- Nutzer des neuen Innovations- und Technologiestandortes sind KMU und Start Up`s sowie Forschungseinrichtungen
- Freiflächen (G) werden bereits ansässigen sowie neu anzusiedelnden Unternehmen zur Nutzung angeboten

## POPENDORFER TECHNOLOGIEZENTRUM (PTZ)

### PTZ Kostenabschätzung

- ca. 30 Mio €
  - 1. Medientrasse: 7 Mio. ( Dampf/Kondensat: 2 Mio., Strom 3 Mio., Wasser, Luft, Stickstoff: 1 Mio., Ammoniak: 1 Mio.)
  - 2. Campus: 10 Mio. ( 2500 m<sup>2</sup> x 4000,00 €)
  - 3. Halle: 2 Mio. (1000 m<sup>2</sup> x 2000,- €)
  - 4. Testflächen: 1 Mio.
  - 5. Straßen/Wege Außenanlagen: 5 Mio. (11 ha)
  - 6. Reserve: 5 Mio. (20 %)
- Beantragte Förderquote 90%
- Eigenanteil: Haushaltmittel der Gemeinde Poppendorf
- Bitte um Genehmigung eines vorzeitigen Maßnahmenbeginns im Sommer 2021 ( Erstellung einer Machbarkeitsstudie (150.000,- €), Detailplanung (Detailplanung: 300.000,- €))

#### Kontakt:

Jörg Wallis, Bürgermeister Gemeinde Poppendorf  
Amt Carbäk, Moorweg 5, 18184 Broderstorf für die Gemeinde Poppendorf

Email: [Poppendorf@amtcarbaek.de](mailto:Poppendorf@amtcarbaek.de)  
Telefonnummer: 0151 14017833

## Technologiezentrum vs. YARA

### 2.4 Innovationsrichtlinie

Technologiezentrum der Kommune

2.4 Errichtung, Modernisierung und Ausbau Gewerbezentren  
Forschungs- Technologie- Gründerzentren

4.2.4 nur Nutzern wirtschaftlichen Vorteil verschaffen

Ausschreibung

Zweckbindung 15 Jahre

Gewinnabschöpfung

kein Vorteil auf der Ebene des Betreibers

Nutzer i.d.R. 5 Jahre, max 8 Jahre

Verlängerung nur ausnahmsweise

grundsätzlich KMU, Vorrang K, dann M

ggf. Miete mit Deminimis

vereinbar mit Gemeinsamen Markt

Junge Unternehmen bis 5 Jahre nach Gründung

ohne Gewinn

unterschiedliche Höhe Subventionswert

bei Großunternehmen

Marktpreise, angemessen befristet

kleine und kleine innovative überwiegend und vorrangig

kleine und kleine innovative nicht verdrängt

trotz nachgewiesener Akquisebemühungen

5.2 60% der zuwendungsfähigen Kosten

bis zu 90 / 95% , wenn eine der folgenden Bedingungen:

interkommunale Zusammenarbeit

ordnet sich in regionale Entwicklungsstrategie ein

dient der Revitalisierung eines Altstandortes

Entscheidung trifft MinWirt

Würdigung Einzelfall

Bedeutung für Regionalentwicklung

finanzielle Leistungsfähigkeit

## Mietvorstellungen für das PTZ in Poppendorf

Wir sind mit dem Mietpreis 15 Jahre an die Vermietung an KMU, Startup und Firmengründungen gebunden. Es darf keine Gewinnerzielungsabsicht geben. Eine Refinanzierung gehört jedoch nicht dazu. Die Berechnung ist konservativ angelegt. Das ITC Bentwisch hat eine Auslastung von über 98 %.

	Mietzins	Miete/Monat	Miete/Jahr	Mietauslastung 70 %	Mietauslastung 10 %
Vermietung Campus:	5,00 €	12.500,00 €	150.000,00 €	105.000,00 €	
Vermietung Halle	5,00 €	5.000,00 €	60.000,00 €	42.000,00 €	
Freifläche	1,00 €	55.000,00 €	660.000,00 €		66.000,00 €
			870.000,00 €	147.000,00 €	66.000,00 €
					1.155.500,00 €

# Ausschreibung für eine Machbarkeitsstudie für das Poppendorfer Technologiezentrum (PTZ)

Die Gemeinde Poppendorf prüft die Errichtung eines Technologiezentrums als Innovations- und Technologiestandort für zukünftige kohlenstofffreie Wasserstofftechnologien 2.0 am Standort Rostock-Poppendorf.

Mit dem Poppendorfer Innovationszentrum wird in den nächsten Jahren ein Innovationsstandort für kohlenstofffreie Wasserstofftechnologien als wichtiger Impulsgeber für die Zukunftsfähigkeit der Wirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern entstehen. Eine erste Analyse der Ausgangssituation zeichnete bereits ein klares Bild. Auf der Basis der bereits gegebenen hochwertigen Flächenpotentiale und Versorgungsstrukturen existieren exzellente Rahmenbedingungen für innovative Firmen, Gründungen und junge Unternehmen. Sie profitieren von flankierenden innovativen Projekten im Themenbereich grüner Ammoniak und Wasserstoff, den regionalen Netzwerken aus kleinen und mittelständigen Unternehmen sowie hochqualifizierten Wissenschaftspartnern und deren Forschungsaktivitäten und Praxiserfahrungen. Das PTZ wird die bestehenden Potentiale am Standort Rostock-Poppendorf weiter ausbauen und als Inkubator für Firmenansiedlungen, erste Gründerjahre von Startup's und auch für etablierte Firmen, die einen innovativen Teil auslagern wollen, agieren. Auch für internationale Firmen, die im Themenbereich Energie und Wasserstoff Niederlassungen gründen wollen, ist das PTZ eine erste Adresse in Deutschland und MV.

Als Wegbereiter zur Errichtung des PTZ soll eine Machbarkeitsstudie erarbeitet werden, die sich mit Fragen des Nutzungskonzeptes und Standortanforderungen auseinandersetzen. Die Machbarkeitsstudie bildet eine wichtige Voraussetzung für einen nachfolgenden Antrag zur Bewerbung auf Fördermittel für das Projekt im September 2021.

## **Leistungsbeschreibung**

### 1. Analyse der Ist-Situation: Ausgangslage für das PTZ

Der Auftragsnehmer soll Marktpotentiale im Themenfeld Wasserstoff und Ammoniak erarbeiten und die Bedürfnisse der Unternehmen der Region im Themenfeld erschließen. Dabei sollen die Einzigartigkeit, Kompetenzen und Strukturen der Wirtschaftsregion Rostock und MV als Innovationsmotor aufgezeigt werden. Sowohl national wie regional sind die Akteure der Politik als Gestalter der Rahmenbedingungen, der Wirtschaft als Akteur und der Wissenschaft als Inventor und Generator von Inventionen in Bezug auf das Themenfeld zu betrachten. Die regionale Umgebung, d.h. Kunden, Zulieferer, Bildungs- und Forschungsinstitutionen, Branchen- und Wirtschaftsverbände sowie die öffentliche Hand, die in unmittelbarer Nähe zueinander intensiven Kontakt aufbauen können, spielen dabei eine zentrale Rolle als Promotoren und sollen in der Studie aufgezeigt und in Hinblick auf die Zielstellungen des PTZ bewertet werden.

Des Weiteren sollen die geografische Lage, die öffentliche Verkehrsanbindung, ergänzende alltägliche Leistungen sowie bereits gegebene Infrastruktur um die Gemeinde Poppendorf erarbeitet und bewertet werden, um den Standort in Bezug auf seine Voraussetzungen als sicht- und wahrnehmbarer Leuchtturm zur Stärkung von marktnahen Entwicklungen und Nukleus für eine zukünftige prosperierende Wirtschaft von morgen zu eruieren.

## 2. Erarbeitung von Standortanforderungen für das PTZ

Das PTZ ermöglicht die räumliche Nähe verschiedener Akteure von Produktions- und Wertschöpfungsketten. Durch Schaffung von hervorragende Startbedingungen für die Unternehmen wird eine zukünftige Innovations- und Technologielandschaft im Themenbereich Wasserstoff, Ammoniak und Energietechnik geschaffen. Am Standort stehen für das PTZ insgesamt bis zu 11 ha Industriefläche in Erbbaupacht zur Verfügung. Das PTZ soll in Form eines Campus mit Büro- und Laborgebäude mit einer Nutzfläche von 2500 m<sup>2</sup> nach höchstem ökologischem Standard errichtet werden. Des Weiteren wird eine F+E-Versuchshalle mit einer Nutzfläche von 1000 m<sup>2</sup> sowie 4 ha Freiflächen für die Errichtung von Testfelder im Rahmen von FuE-Aktivitäten im innovativen Umfeld im Themenbereich Wasserstoff und Energietechnik geplant. Geeignete Rahmenbedingungen sollen die Investitionskosten für die Unternehmen und Forschungspartnern geringhalten, vor allem aber auch mittel- und langfristig einen wirtschaftlichen Betrieb von innovativen Technologien in industrierelevanter Umgebung ermöglichen.

Vorbereitend für den Aufbau der Testfelder und Prüfstände muss für das Industriegelände ein Grobkonzept der Medientrasse und Infrastruktur erarbeitet werden. Dazu sollen folgende Planungsleistungen in der Chemie-, Energie- und Umwelttechnik, Hochstromtechnik, Hoch- und Tiefbau sowie im Rohrleitungsanlagenbau erbracht werden:

- (i) grobe Layoutplanung der Bereichs- und Werkslayouts
- (ii) Integrationsplanung über alle Teilsysteme und Gewerke
- (iii) Ermitteln des Investitionsbedarfs und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Durch den Auftragsnehmer werden zunächst die Planungsgrundlagen dafür und im nachfolgenden Schritt die Anforderungen an den Standort in Bezug auf die Umsetzung dieser Zielstellungen des PTZ definiert. Dabei müssen eine leistungsfähige Büro- und Laborinfrastruktur im Campus-Gebäude sowie die für die Halle und die Freiflächen für folgende Prüfstände und Testfelder sowie die Industrieansiedlung erforderliche Ausstattung und Medienversorgung erarbeitet werden:

### *Prüfstände in der Halle:*

- Power-to-Ammonia
- Ammonia-to-Power
- Ammonia-to-Hydrogen

### *Testfelder auf Freifläche:*

- flexible Ammoniak-Erzeugeranlagen
- Tankanlage für dezentrales Ammoniak-Farming
- Ammoniak-Wasserstoff-Tankstelle
- dynamische Rückwandlung von Ammoniak (mobil und BHKW stationär)
- Elektrolyse-Testfeld

Für eine grobe Kostenabschätzung im Rahmen der Machbarkeitsstudie soll eine Ermittlung von Flächenbedarf, Energie- und Medienbedarf vorgenommen werden sowie ein Versorgungskonzept für die Infrastruktur und die Medienübergabestation skizziert werden. In der Kostenabschätzung sollen die Medientrasse, der Campus, die Halle mit Prüfständen, die Testfelder auf den Freiflächen, Straßen und Wege enthalten sein.

## 3. Erarbeitung eines Nutzungskonzeptes

Für das zukünftige Nutzungskonzept sollen durch den Auftragsnehmer folgende Aspekte erarbeitet werden:

- (i) wirtschaftliche Führung des PTZ
- (ii) kostendeckende bzw. gewinnbringende Preise für Miete und Dienstleistungen
- (iii) ggf Einbeziehung / Gründung von separaten Körperschaften, die mit externer Förderung versehen werden können
- (iv) solider Eigentümer, der die Vision des PTZ langfristig mitträgt
- (v) von Beginn an mehrere Mieter sowie Aussicht auf weitere
- (vi) Akzeptanz des Standortes in der Wirtschaft als Ort der Innovation

Die Gemeinde Poppendorf wird zur Bewirtschaftung des Geländes eine Kommunale Gesellschaft gründen und ist Vermieter der Gebäude und Flächen sowie Betreiber des Medienübergabepunktes. Die Nutzer des neuen Innovations- und Technologiestandortes werden vor allem KMU und Start Up`s sowie Forschungseinrichtungen sein. Weitere Freiflächen können bereits ansässigen sowie neu anzusiedelnden Unternehmen zur Nutzung angeboten werden. Durch den Auftragsnehmer ist ein Nutzungskonzept zu erstellen. Dafür sollen zum einen thematische Schwerpunkte für die FuE-Aktivitäten im Themenbereich Wasserstoff, Ammoniak und Energietechnik gesetzt werden, für die das PTZ den Campus mit Büro- und Laborräumen sowie die Versuchshalle und Freiflächen mit Medienübergabepunkt zur Verfügung stellt.

In Betrachtungen bezüglich der Eigentümerschaft und der Betriebsgesellschaft müssen durch den Auftragsnehmer die langfristige Absicht und die Verpflichtung der Eigentümerschaft, das Areal für den Zweck des PTZ zu verwenden und zu entwickeln eruiert werden. Die Betriebsgesellschaft sollte wirtschaftlich rentabel sein, wobei langfristige Entwicklungen auch dadurch gewährleistet werden soll, wenn mit einem Teil des Gewinns die inhaltliche Arbeit unterstützt. Für die inhaltliche Arbeit im PTZ soll durch den Auftraggeber eine Betriebsgesellschaft gegründet werden, die die Kultur der Vernetzung und der Zusammenarbeit im PTZ sowie nach außen fördert und die für die inhaltliche Begleitung der Unternehmen zuständig ist. Durch den Auftragsnehmer soll eine Kostenabschätzung für den nötigen Umbau der Infrastruktur, Unterhalt und Abschreibung sowie Betrieb des PTZ vorgenommen werden, wobei der Ertrag ausschließlich aus der Vermietung kommen sollte. Mögliche Finanzierungsquellen für zukünftige Sonderinvestitionen sollen ebenfalls eruiert werden.

#### Mindestanforderungen an den Auftragnehmer:

- Industrieplaner mit nachweisbarer Erfahrungen in der Planung von anspruchsvollen und hochtechnisierten Chemie-Infrastrukturen
- nachweisbare Erfahrung in der Planung von industrierelevanten Prüffelder für H2-Technologien wie Elektrolyseure und Tankstellen
- mindestens vorweisbare 5 Referenzen in der Bauplanung von Großprojekten in der Chemie-Industrie