

---

Energiedienst Holding AG

---

**Bebauungsplan Power-to-Gas-Anlage  
II**

---

**Allgemeine Vorprüfung zur Feststel-  
lung der UVP-Pflicht gemäß UVPG**

---

Freiburg, den 24.03.2023



---

Energiedienst Holding AG, Bebauungsplan Power-to-Gas-Anlage II, Allgemeine  
Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht gemäß UVPG, 24.03.2023

---

Projektleitung:  
Dipl. Biologe Dr. Thomas Hahn

---

faktorgruen  
79100 Freiburg  
Merzhauser Straße 110  
Tel. 07 61 / 70 76 47 0  
Fax 07 61 / 70 76 47 50  
freiburg@faktorgruen.de

---

79100 Freiburg  
78628 Rottweil  
69115 Heidelberg  
70565 Stuttgart  
www.faktorgruen.de

---

Landschaftsarchitekten bdlb  
Beratende Ingenieure  
Partnerschaftsgesellschaft mbB  
Pfaff, Schütze, Schedlbauer, Moosmann, Rötzer, Glaser

## Inhaltsverzeichnis

<b>Teil A - Anlass und Aufgabenstellung .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Vorhabenbeschreibung.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Rechtliche Vorgaben und methodisches Vorgehen .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Datenbasis .....</b>	<b>3</b>
<b>Teil B - Allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht.....</b>	<b>4</b>
<b>1. Merkmale des Vorhabens .....</b>	<b>4</b>
1.1 Größe und Ausgestaltung des Vorhabens.....	4
1.2 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten .....	4
1.3 Nutzung natürlicher Ressourcen .....	5
1.4 Abfallerzeugung .....	5
1.5 Umweltverschmutzung und Belästigungen.....	5
1.6 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen.....	5
1.7 Risiken für die menschliche Gesundheit.....	6
<b>2. Standort des Vorhabens .....</b>	<b>6</b>
2.1 Bestehende Nutzung des Gebietes (Nutzungskriterien) .....	6
2.2 Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen (Qualitätskriterien).....	6
2.3 Belastbarkeit der Schutzgüter (Schutzkriterien).....	8
<b>3. Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen .....</b>	<b>9</b>
<b>4. Fazit .....</b>	<b>12</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>13</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des Plangebiets (schwarze gestrichelte Linie) in Grenzach-Wyhlen.....	1
Abb. 2: Freiflächengestaltungsplan des Vorhabens.....	4

## Anhang

Auszug aus: Reallabor H 2 -Wyhlen - Abstandsempfehlung für die Bauleitplanung; R+D INGENIEURLEISTUNGEN GMBH; August 2022

## Teil A - Anlass und Aufgabenstellung

### 1. Vorhabenbeschreibung

*Anlass, Angaben zum Vorhaben*

Der regionale Versorgungsträger Energiedienst Holding AG plant im Ortsteil Wyhlen der Gemeinde Grenzach-Wyhlen auf dem Gelände des Wasserkraftwerks den Ausbau einer bestehenden Elektrolyseanlage (sogenannte „Power-to-Gas-Anlage“). In dieser Anlage wird durch das bestehende Wasserkraftwerk gewonnene Elektrizität zur Produktion von Wasserstoff genutzt. Hierdurch kann ein Großteil der durch die Wasserkraft erzeugten Elektrizität in Form chemischer Energie (Wasserstoff) gespeichert werden. Zur planungsrechtlichen Sicherung des Vorhabens soll der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Power-to-Gas-Anlage II“ aufgestellt werden.

*Lage des Plangebiets*

Das Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans befindet sich auf Gemarkung Grenzach-Wyhlen auf Flurstück Nr. 3486 am südlichen Ortsrand nah des Rheins und der deutsch-schweizerischen Grenze.

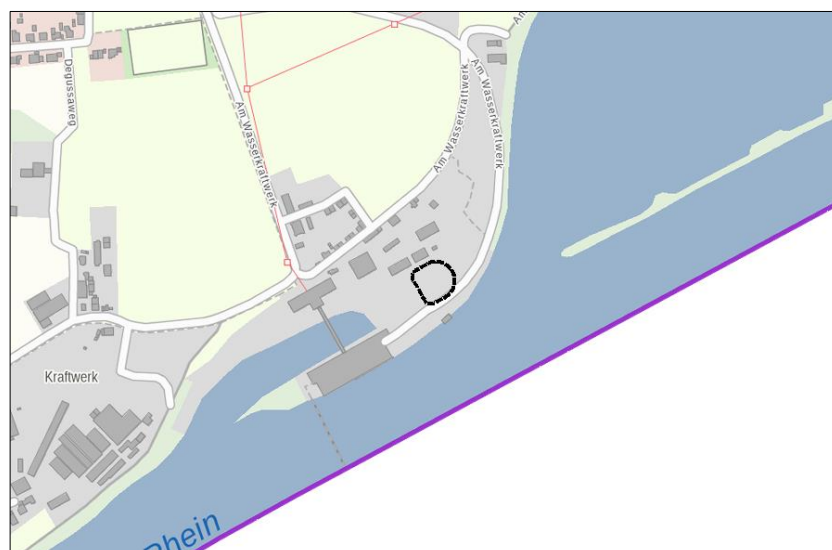
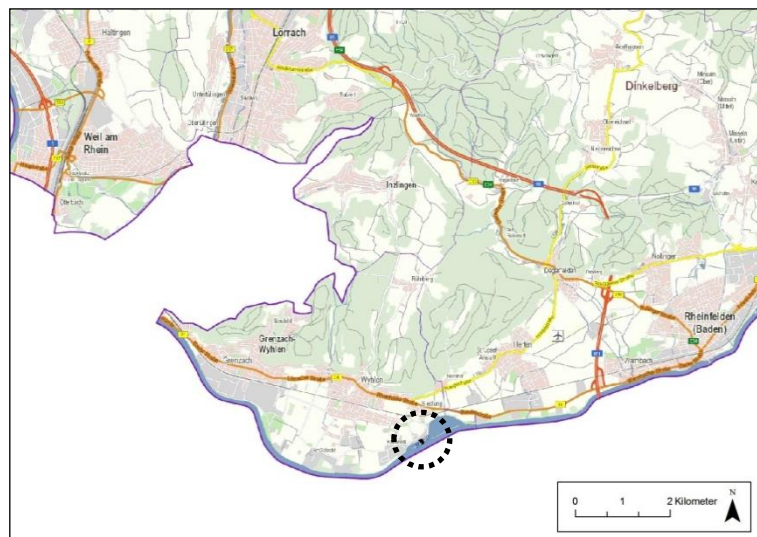


Abb. 1: Lage des Plangebiets (schwarze gestrichelte Linie) in Grenzach-Wyhlen

## 2. Rechtliche Vorgaben und methodisches Vorgehen

*Vorprüfung des Einzelfalls  
gem. UVPG*

Nach § 7 Abs. 1 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) i. V. mit Anlage 1 Spalte 2 Ziffer 4.2

*(Errichtung und Betrieb einer Anlage zur Herstellung von Stoffen oder Stoffgruppen durch chemische Umwandlung im industriellen Umfang ...)*

ist für das Vorhaben eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls erforderlich.

Eine Umweltverträglichkeitsprüfung ist dann durchzuführen, „wenn das Vorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde aufgrund überschlägiger Prüfung unter Berücksichtigung der in der Anlage 3 aufgeführten Kriterien erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann...“. Die zuständige Behörde stellt nach § 5 UVPG Abs. 1 auf Grundlage geeigneter Angaben des Vorhabenträgers fest, ob eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) besteht oder nicht. Das hier vorgelegte Dokument enthält diese „geeigneten Angaben“ des Vorhabenträgers und soll der zuständigen Behörde die Durchführung der Vorprüfung ermöglichen.

Die Durchführung und das Ergebnis der Vorprüfung sind seitens der zuständigen Behörde zu dokumentieren.

*Kumulierende Vorhaben*

Die § 10 bis 13 des UVPG regeln die Prüfpflicht bei Vorliegen von kumulierenden Vorhaben. Solche liegen gem. § 10 Abs. 4 UVPG vor, wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen (weil sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind).

Bei Vorliegen von kumulierenden Vorhaben kann sich eine „höhere Prüfpflicht“ ergeben, wenn die kumulierenden Vorhaben zusammen maßgebliche Größen- oder Leistungswerte überschreiten, die ein Vorhaben einzeln betrachtet nicht überschreiten würde.

Im vorliegenden Fall besteht durch die bereits bestehende Power-to-Gas-Anlage eine Kumulation zweier Vorhaben im Sinne des § 10 Abs. 4 UVPG. Dies wird bei der Prüfung auf maßgebliche Größen- oder Leistungswerte berücksichtigt.

*Prüfmethode*

Die in Teil B durchgeführte Vorprüfung richtet sich nach den Kriterien der Anlage 3 UVPG ("Kriterien für die Vorprüfung im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung"; die Kapitel-Nummerierung entspricht der Nummerierung in Anlage 3 UVPG).

Da für das Vorhaben eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls erforderlich ist, werden sämtliche Kriterien der Anlage 3 UVPG zur Prüfung herangezogen.

*Beurteilung der Erheblichkeit*

Bei der Vorprüfung ist gemäß § 7 Abs. 5 UVPG zu berücksichtigen, inwieweit Umweltauswirkungen durch Merkmale des Vorhabens oder des Standorts oder durch Vorkehrungen des Vorhabenträgers (insbe-

sondere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen) offensichtlich ausgeschlossen werden. Bei der allgemeinen Vorprüfung kann zudem ergänzend berücksichtigt werden, inwieweit Prüfwerte für Größe oder Leistung, die die allgemeine Vorprüfung eröffnen, überschritten werden.

Der Erheblichkeitsbegriff des § 7 Abs. 1 Satz 3 UVPG i. V. m. der Anlage 3 zum UVPG ist eigenständig und verfahrensbezogen zu verstehen.

Als Maßstäbe der Erheblichkeit nachteiliger Auswirkungen sind gemäß Ziffer 3 der Anlage 3 zum UVPG zu berücksichtigen: Das mögliche Ausmaß, ein möglicher grenzüberschreitender Charakter, die mögliche Schwere, eine mögliche Komplexität, die mögliche Dauer, die mögliche Häufigkeit oder eine mögliche Irreversibilität.

Der Erheblichkeitsmaßstab des § 7 Abs. 1 Satz 3 UVPG und der Anlage 3 Ziffer 3 ist somit nicht mit den Erheblichkeitsmaßstäben des jeweiligen Fachrechts identisch. So ist der Begriff der „erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt“ i.S. des UVPG nicht synonym mit dem der „erheblichen Beeinträchtigung“ i.S. der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung des BNatSchG zu verwenden. Naturschutzrechtliche Eingriffe in Natur und Landschaft müssen im Rahmen einer Vorprüfung nicht zwingend als erheblich beurteilt werden. Insoweit bedingt nicht jede „erhebliche Beeinträchtigung“ i.S. der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach §14 BNatSchG per se „erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt“ i.S. des UVPG und damit das Erfordernis einer UVP. (Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit 2018; LANA 2003).

## 3. Datenbasis

### *Verwendete Daten*

- Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft: Daten- und Kartendienst der LUBW (Landesanstalt für Umwelt BW)
- Übersichtsbegehung des Plangebiets (faktorgruen 2021)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (faktorgruen, 2023)
- Prognose und Beurteilung der Lärmeinwirkung auf die schutzbedürftige Nachbarschaft; Entwurf Gutachten Nr. 6074.1/1379 vom 10.03.2023 Dr. Wilfried Jans
- Verkehrs- und Schalluntersuchung (Rapp AG, 2022)
- Abstandsempfehlung für die Bauleitplanung (R+D Ingenieurleistungen GmbH, August 2022)
- Boden: Digitale Karte BK50 der Bodenkundlichen Einheiten (LGRB)
- Oberflächengewässer & Hochwassergefahren: Daten- und Kartendienst der LUBW (Landesanstalt für Umwelt BW)

## Teil B - Allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht

### 1. Merkmale des Vorhabens

#### 1.1 Größe und Ausgestaltung des Vorhabens

##### Größe

Es ist geplant auf einem Bereich des vorhandenen Werksgeländes des Wasserkraftwerkes von ca. 0,26 ha Betriebsgebäude (Schaltanlagegebäude und Elektrolyseurhalle) zur Herstellung von Wasserstoff sowie mehrere Rückkühl- und Speicherelemente sowie eine Abfüllfläche zu errichten.

Um das Vorhaben umsetzen zu können, wird ein vorhabenbezogener Bebauungsplan nach § 12 BauGB aufgestellt.



Abb. 2: Freiflächengestaltungsplan des Vorhabens

#### 1.2 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten

Direkt südwestlich an das Plangebiet grenzt der Betriebsbereich der bestehenden Power-to-Gas-Anlage.

### 1.3 Nutzung natürlicher Ressourcen

<i>Fläche</i>	Vorhabensbedingt wird die Versiegelung von maximal ca. 0.18 ha Fläche durch Bebauung mit Gebäuden und Verkehrsflächen zulässig.
<i>Boden</i>	Es wird vorhabensbedingt eine dauerhafte Versiegelung von maximal ca. 0.18 ha Fläche durch Gebäude und Verkehrsflächen zulässig. Auf diesen Flächen ist mit keinen oder lediglich sehr geringen Bodenfunktionen zu rechnen.
<i>Wasser</i>	Vorhabensbedingt wird die Versiegelung von ca. 0.18 ha Fläche zulässig, auf der Grundwasserneubildung nicht oder lediglich sehr eingeschränkt möglich ist.
<i>Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt</i>	Vorhabensbedingt wird die Versiegelung von ca. 0.18 ha Fläche zulässig, die daher keine oder lediglich eine sehr geringe ökologische Funktion erfüllen wird.

### 1.4 Abfallerzeugung

<i>Bau</i>	In der digitalen Bodenkarte BW 1:50.000 liegt das Plangebiet im Bereich von Böden mit stark durch Bebauung geprägtem Charakter. Fällt bei Baumaßnahmen Erdaushub an, so ist dieser bei einem Auftreten von ungewöhnlichen Verfärbungen oder Gerüchen auf Schadstoffe zu untersuchen. Der Aushub ist entsprechend seiner Belastung zu entsorgen.
<i>Betriebsbedingt</i>	Abfälle, die durch den Betrieb der Power-to-Gas-Anlage entstehen sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

### 1.5 Umweltverschmutzung und Belästigungen

<i>Baubedingt</i>	Während der Baumaßnahmen können durch den Einsatz von Baumaschinen erhöhte Schall-, Staub- und Geruchsemissionen sowie Erschütterungen auftreten.
<i>Betriebsbedingt</i>	Etwa 70 m nördlich des Plangebietes liegt ein bestehendes Wohngebiet, etwa 90 m nördlich des Plangebietes besteht ein Mischgebiet. Durch das Vorhaben ergeben sich Lärmemissionen. Durch das Vorhaben ergeben sich Lichtemissionen.

### 1.6 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen

1.6.1	<i>Verwendete Stoffe / Techniken</i>	Der in der Elektrolyse hergestellte Wasserstoff wird im Plangebiet zunächst in einem oder mehreren Tanks gelagert. Von dort wird der Wasserstoff in Tanks in LKW umgefüllt und abtransportiert.
1.6.2	<i>Anfälligkeit für Störfälle</i>	Bei einer gemeinsamen Betrachtung der bestehenden und der geplanten Power-to-Gas-Anlage unter Berücksichtigung von temporär neben den Anlagen stehenden LKW mit Gastanks, ist bei längerer Standzeit der LKW mit einer Menge von ca. 5,5 t im Plangebiet gelagertem H <sub>2</sub> zu rechnen. Ohne die zu betankenden LKW wird die Gasmenge im Normalbetrieb voraussichtlich unterhalb von 5,0 t liegen.



Auf Grund der anzunehmenden Standzeiten der LKW liegt – zumindest temporär – gem. 12. BImSchV somit ein Störfallbetrieb vor, da der Mengenschwellenwert von 5.000 kg Wasserstoff zumindest knapp überschritten wird. Auch wenn die Überschreitungen nur temporärer Natur sein werden, ist der Betrieb der Power-to-Gas-Anlage II als Störfallbetrieb einzustufen.

## 1.7 Risiken für die menschliche Gesundheit

### *Lärmemissionen*

In der Nachbarschaft des Plangebiets befindet sich Wohnbebauung und damit schutzbedürftige Bebauung. Durch das Vorhaben ergeben sich betriebsbedingte Lärmemissionen, die sich beeinträchtigend auf die menschliche Gesundheit auswirken können.

## 2. Standort des Vorhabens

### 2.1 Bestehende Nutzung des Gebietes (Nutzungskriterien)

Faktisch befindet sich im Plangebiet momentan Grünland und Verkehrsflächen. Auf dem Grünland befinden sich mehrere Obstbäume. Im Rahmen des Grünordnungsplans für den Bebauungsplan „Fallberg Ost“ ist das Plangebiet als Ausgleichsfläche vorgesehen. In diesem Zusammenhang wurde rechtlich festgelegt, dass im Bereich des Grünlandes ein Kiesbiotop anzulegen ist und mehrere Bäume zu pflanzen sind.

### 2.2 Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen (Qualitätskriterien)

#### *Fläche*

Etwa 15 % des Plangebiets sind versiegelt, 85 % liegen momentan als Grünland vor.

#### *Boden*

Faktisch sind ca. 15 % des Plangebiets versiegelt, der Rest ist unversiegelt.

Wie oben angemerkt wurde im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans „Fallberg Ost“ für die Grünlandfläche die Herstellung eines Kiesbiotops festgesetzt.

Im Plangebiet liegen somit teilweise keine, zum großen Teil eingeschränkte Bodenfunktionen vor.

#### *Landschaft*

Das Plangebiet befindet sich auf dem Werksgelände eines Wasserkraftwerks, auf dem sich außer dem Kraftwerksgebäude weitere Bebauung und Verkehrsflächen befinden. Hierdurch liegt im Umfeld des Plangebiets eine Vorbelastung des Landschaftsbildes vor.

#### *Wasser*

Es liegen im Plangebiet keine Überflutungsflächen (gemäß Hochwassergefahrenkarte der LUBW) oder Wasserschutzgebiete vor. In ca. 30 Metern Entfernung zum Plangebiet befindet sich der Rhein mit stark verbautem Ufer.

*Tiere, Pflanzen,  
biologische Vielfalt*

Im Plangebiet befinden sich eine Grünlandfläche und mehrere Bäume.

Das Plangebiet ist als Ausgleichsfläche für den Bebauungsplan „Fallberg Ost“ vorgesehen. Im Rahmen des Grünordnungsplans dieses Bebauungsplans ist im Plangebiet ein Kiesbiotop zu entwickeln und es sind mehrere Bäume zu pflanzen.

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Zusammenfassung)

Die Relevanzprüfung ergibt, dass das Plangebiet Habitatpotenzial für die planungsrelevanten Vogelarten Haussperling, Feldsperling und Star besitzt. Weiterhin sind Vorkommen von Fledermäusen und des Eremiten nicht auszuschließen.

Es wurden vier Begehungen in 2022 durchgeführt, um die Vogelarten zu erfassen, die als Brutvögel (Haussperling, Feldsperling und Star) in Höhlen in den Bäumen im Plangebiet vorkommen könnten. Es wurden im Rahmen der Relevanzprüfung und der Vogelkartierungen sechs Vogelarten erfasst. Der Haussperling ist hierbei die einzige planungsrelevante Art.

Es wurden zwei Begehungen in 2022 durchgeführt, um den Baumbestand detailliert auf Baumhöhlen mit Habitatpotential für den Eremiten und Fledermäuse zu untersuchen. In einem alten Kirschbaum besteht Habitatpotential für Fledermäuse (Asthöhle als Tagesquartier). Es wurden keine Hinweise auf eine Besiedlung des Eremiten erfasst.

Beim Haussperling ist nicht mit dem Eintreten von Verbotstatbeständen zu rechnen, da die Art sehr störungstolerant ist.

Es besteht in einer Asthöhle eines Kirschbaums Habitatpotential (Tages- oder Paarungsquartier) für Fledermäuse. Bei der Rodung des Kirschbaums können Tiere verletzt und getötet werden. Während der Aktivitätszeit der Fledermäuse (März bis September) besteht das gesetzliche Rodungsverbot. Vor der Rodung des Kirschbaums ist die vorhandene Asthöhle auf einzelne Fledermäuse zu untersuchen; evtl. vorhandene Tiere sind in Ersatzquartiere zu verbringen. Nach dieser Kontrolle ist die Asthöhle zu verschließen. Bei Durchführung der Vermeidungsmaßnahme tritt der Verbotstatbestand nicht ein. Störwirkungen durch Erschütterungen durch Bauarbeiten sind vor der Fällung des alten Kirschbaums (mit Asthöhle) nicht zu erwarten. Um Störwirkungen durch eine Lichtabstrahlung vom Plangebiet aus in Richtung des Rheins zu vermeiden, ist eine Beleuchtung in Richtung Rhein nicht zulässig. Es ist bei Durchführung der Vermeidungsmaßnahme nicht mit dem Eintreten des Verbotstatbestandes zu rechnen. Vorhabenbedingt wird ein potenzielles Paarungs- und Tagesquartier entfernt. Aus diesem Grund wird eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme erforderlich. Bei Rodung des Kirschbaums im Oktober/November ist spätestens vor der nächsten Aktivitätsphase der Fledermäuse, im darauffolgenden Februar an benachbarten Bäumen drei Fledermauskästen anzubringen (CEF1). Bei Durchführung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme ist nicht mit Eintreten des Verbotstatbestandes zu rechnen.

## 2.3 Belastbarkeit der Schutzgüter (Schutzkriterien)

- |        |  |   |
|--------|--|---|
| 2.3.1  | <i>Natura 2000-Gebiete</i>   | Das nächste FFH-Gebiet ist das ca. 70 m östlich des Plangebiets gelegene FFH-Gebiet „Wälder bei Wyhlen“ (Nr. 8012341). Die Aussage der FFH-Vorprüfung für den Bebauungsplan „Power-to-Gas-Anlage“ von 2017 lässt sich auf das Plangebiet für die Erweiterung durch die Power-to-Gas-Anlage II übertragen. Es ist nicht mit einer Beeinträchtigung des FFH-Gebiets zu rechnen. |
| 2.3.2  | <i>Naturschutzgebiete</i>  | Etwa 55 m östlich des Plangebiets liegt das Naturschutzgebiet „Altrhein Wyhlen“ (Nr. 3.047). Es ist nicht mit einer Beeinträchtigung des Naturschutzgebiets zu rechnen. Dies wird detailliert im Umweltbericht zum Bebauungsplan „Power-to-Gas-Anlage II“ beschrieben.  |
| 2.3.3  | <i>Nationalparke / Nat. Naturmonumente</i>   | Nicht betroffen   |
| 2.3.4  | <i>Biosphärenreservate / Landschaftsschutzgebiete</i>                                  | Nicht betroffen   |
| 2.3.5  | <i>Naturdenkmäler</i>  | Nicht betroffen   |
| 2.3.6  | <i>Geschützte Landschaftsbestandteile inkl. Alleen</i>                                 | Nicht betroffen   |
| 2.3.7  | <i>Gesetzlich geschützte Biotope</i>   | Nicht betroffen   |
| 2.3.8  | <i>Wasser- / Heilquellenschutzgebiete / Hochwasserrisiko- / Überschwemmungsgebiete</i> | Nicht betroffen   |
| 2.3.9  | <i>Gebiete, in denen Umweltqualitätsnormen der EU überschritten sind</i>               | Nicht betroffen   |
| 2.3.10 | <i>Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte</i>  | Nicht betroffen   |
| 2.3.11 | <i>Denkmäler / Bodendenkmäler / archäologisch bedeutende Landschaften</i>              | Nicht betroffen   |
| 2.3.12 | <i>Erholungsschutzstreifen</i>   | Die für die Erweiterung der Elektrolyseanlage geplante Fläche befindet sich teilweise innerhalb des Erholungsschutzstreifens nach § 61 BNatSchG an Bundeswasserstraßen oder Gewässer 1. Ordnung. Hierzu zählt auch der Rhein. Der Erholungsschutzstreifen beträgt 50 m ab Uferböschungsoberkannte.  |

### 3. Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen

Vgl. Text Nr.	Überschlägige Beschreibung möglicher nachteiliger Umweltauswirkungen auf Grundlage der Art und Merkmale des Vorhabens und des Standortes	Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt anhand der Kriterien Art und Ausmaß (geographisches Gebiet und betroffene Bevölkerung), grenzüberschreitender Charakter, Schwere und Komplexität, Wahrscheinlichkeit, Zeitpunkt, Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit von Auswirkungen, Zusammenwirken mit anderen Vorhaben sowie <b>Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern</b>	erhebliche nachteilige Umweltauswirkung?	
			ja	nein
1.6	<p><u>Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Störfallrisiko ist gegeben</li> </ul>	<p>Da der Grenzwert von 5,0 t gelagertem H<sub>2</sub> zumindest knapp überschritten wird, liegt gem. 12. BImSchV bei dem Vorhaben ein Störfallbetrieb vor. In der Nachbarschaft (in ca. 70 m Entfernung vom Plangebiet) besteht ein Wohnhaus.</p> <p>Gemäß den Berechnungen durch die R+D INGENIEURLEISTUNGEN GmbH von August 2022 beträgt der angemessene Abstand im Sinne § 50 BImSchG i.V.m. Leitfaden KAS-18 für den Hochdruckbereich der Neuanlage 80 m.</p> <p>Im Gutachten heißt es „Durch eine geeignete räumliche Anordnung der den Hochdruck von 500 bar führenden Anlageteile auf der Fläche der Neuanlage, ließe sich in nördlicher Richtung eine hinsichtlich der Beurteilungswerte relevante Einwirkung über die Betriebsgrenze hinaus vermeiden.“ (vgl. Anhang)</p> <p>Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen können bei Einhaltung des oben genannten Abstandes der Hochdruck führenden Anlageteile zum Wohnhaus im Norden ausgeschlossen werden.</p>		x
1.7	<p><u>Risiken für die menschliche Gesundheit</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Betriebsbedingte Lärmemissionen</li> </ul>	<p>2022 wurde eine Verkehrs- und Schalluntersuchung für das Plangebiet und dessen Umfeld durchgeführt (Rapp AG 2022). Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an den Immissionsorten an der schutzbedürftigen Nutzung werden alle eingehalten. Es ist somit nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen durch zunehmenden Verkehrslärm zu rechnen.</p> <p>2023 wurde im Rahmen des Planungsprozesses wurde durch das Büro für Schallschutz (Dr. Wilfried Jans) ein schalltechnisches Gutachten für das Vorhaben der Erweiterung der Power-to-Gas-Anlage erstellt. Da sich in der Nachbarschaft der geplanten Anlagenerweiterung schutzbedürftige Wohnbebauung befindet, wurde im Rahmen des Gutachtens die durch den bestimmungsgemäßen Betrieb der Erweiterung der Power-to-Gas-Anlage verursachte Betriebslärmwirkung auf diese Bebauung prognostiziert und durch Vergleich mit den in einschlägigen Regelwerken festgesetzten Referenzwerten beurteilt.</p> <p>Sofern die im Gutachten beschriebenen Schallschutzmaßnahmen konsequent</p>		x

Vgl. Text Nr.	Überschlägige Beschreibung möglicher nachteiliger Umweltauswirkungen auf Grundlage der Art und Merkmale des Vorhabens und des Standortes	Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt anhand der Kriterien Art und Ausmaß (geographisches Gebiet und betroffene Bevölkerung), grenzüberschreitender Charakter, Schwere und Komplexität, Wahrscheinlichkeit, Zeitpunkt, Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit von Auswirkungen, Zusammenwirken mit anderen Vorhaben sowie <b>Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern</b>	erhebliche nachteilige Umweltauswirkung?	
			ja	nein
		berücksichtigt werden, kann unabhängig von der Lärmvorbelastung durch benachbarte Anlagen (z. B. Wasserkraftwerk, bestehende Elektrolyseanlage) ein unzulässiger Immissionsbeitrag der geplanten neuen Elektrolyseanlage (Power-to-Gas-Anlage II) auf die nächstbenachbarte Wohnbebauung ausgeschlossen werden.		
2.1	<u>Nutzungskriterien</u> ▶ Änderung der Nutzung durch Bebauung von Grünland und Überplanung von Bäumen	Die Lage und Anordnung von Grünflächen und versiegelten Flächen ändern sich im Plangebiet teilweise.		x
2.2	<u>Fläche</u> ▶ Bebauung von Grünland	Grünland wird auf etwa maximal 0,18 ha versiegelt.		x
2.2	<u>Boden</u> ▶ Versiegelung von vorbelasteten Böden ▶ Temporäre Bodenverdichtung und Bodenumlagerung	Die Lage und Anordnung von Grünflächen und versiegelten Flächen ändern sich im Plangebiet. Vorhabensbedingt werden vorbelastete Böden auf etwa maximal 0,18 ha versiegelt.  Fällt bei Baumaßnahmen Erdaushub an, ist eine Analyse gemäß VVV Boden notwendig. Der Aushub ist entsprechend seiner Belastung zu entsorgen.  Eine Begrünung von Dächern wird im Bebauungsplan festgesetzt.		x
2.2	<u>Landschaft</u> ▶ Rodung mehrerer Bäume ▶ Errichtung von Gebäuden mit maximal 11 m Höhe	Es werden Baumpflanzungen, Flächenbegrünung und Gebäudebegrünung festgesetzt. Dies wird im Rahmen des Grünordnungsplans für den Bebauungsplan konkretisiert.  Es ist nicht davon auszugehen, dass es durch das geplante Bauvorhaben zu einem Verlust an landschaftsbildprägenden Strukturen und zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen kommt.		x
2.2	<u>Oberflächengewässer:</u> ▶ es sind keine Oberflächengewässer betroffen	Nicht erforderlich.		x
2.2	<u>Grundwasser:</u> ▶ Bebauung von unversiegelten Flächen	Die Lage und Anordnung von Grünflächen und versiegelten Flächen ändern sich im Plangebiet. Vorhabensbedingt werden Böden auf etwa maximal 0,18 ha versiegelt.		x

Vgl. Text Nr.	Überschlägige Beschreibung möglicher nachteiliger Umweltauswirkungen auf Grundlage der Art und Merkmale des Vorhabens und des Standortes	Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt anhand der Kriterien Art und Ausmaß (geographisches Gebiet und betroffene Bevölkerung), grenzüberschreitender Charakter, Schwere und Komplexität, Wahrscheinlichkeit, Zeitpunkt, Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit von Auswirkungen, Zusammenwirken mit anderen Vorhaben sowie <b>Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern</b>	erhebliche nachteilige Umweltauswirkung?	
			ja	nein
2.2	<p><u>Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt:</u></p> <p>▶ Verlust von Grünland, Bäumen und potentiellen Habitatstrukturen für Tiere</p>	<p>Es gehen maximal fünf Bäume und 0,18 ha Grünfläche verloren.</p> <p>Es werden Baumpflanzungen, Flächenbegrünung und Gebäudebegrünung festgesetzt. Dies wird im Rahmen des Grünordnungsplans für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan konkretisiert.</p> <p>Für die potentiell vom Vorhaben betroffenen Tierarten können Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden.</p>		x
2.2	<p><u>Luft / Klima</u></p> <p>▶ Bebauung von Grünland</p>	<p>Durch die Bebauung ist im Sommer mit einer stärkeren Aufheizung und somit einem wärmeren Lokalklima zu rechnen. Dieses Situation wird sich zukünftig durch den voranschreitenden Klimawandel verschärfen.</p> <p>Es werden Baumpflanzungen, Flächenbegrünung und Gebäudebegrünung festgesetzt. Dies wird im Rahmen des Grünordnungsplans für den Bebauungsplan konkretisiert.</p>		x
2.3 2.3.12	<p><u>Schutzkriterien</u></p> <p>Erholungsschutzstreifen</p> <p>▶ Ein Teil des Vorhabens befindet sich im Erholungsschutzstreifen des Rheins</p>	<p>Die für die Erweiterung der Elektrolyseanlage geplante Fläche befindet sich teilweise innerhalb des Erholungsschutzstreifens nach § 61 BNatSchG an Bundeswasserstraßen oder Gewässer 1. Ordnung. Hierzu zählt auch der Rhein. Der Erholungsschutzstreifen beträgt 50 m ab Uferböschungsoberkante.</p> <p>Die Fläche befindet sich innerhalb des bestehenden Betriebsgeländes der Energiedienst AG und steht jetzt schon nicht dem Erholungszweck zur Verfügung. Des Weiteren handelt es sich nur um eine sehr geringe Fläche, so dass der Eingriff als nicht erheblich eingestuft werden kann. Eine Ausnahmegenehmigung für das Vorhaben kann durch die untere Naturschutzbehörde in Aussicht gestellt werden.</p>		x

## 4. Fazit

Durch das Vorhaben ergeben sich nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt (Boden, Mensch, Landschaft, Grundwasser, Tiere/Pflanzen/Biologische Vielfalt und Klima/Luft). Die nachteiligen Auswirkungen werden jedoch als unerheblich beurteilt.

Bei dem geplanten Vorhaben liegt ein Störfallbetrieb gem. 12. BImSchV vor. Der angemessene Sicherheitsabstand zu Wohngebäuden ist einzuhalten. Gemäß den Berechnungen durch die R+D INGENIEURLEISTUNGEN GmbH von August 2022 beträgt der angemessene Abstand im Sinne §50 BImSchG i.V.m. Leitfaden KAS-18 für den Hochdruckbereich der Neuanlage 80m. Dieser Abstand kann durch eine geeignete räumliche Anordnung des Hochdruckbereichs eingehalten werden.

Diese Beurteilung berücksichtigt die Kriterien der Anlage 3 Ziffer 3 des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes: Die Art und das Ausmaß der Auswirkungen, insbesondere welches geographische Gebiet betroffen ist und wie viele Personen von den Auswirkungen voraussichtlich betroffen sind, den etwaigen grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen, die Schwere und die Komplexität der Auswirkungen, die Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen, den voraussichtlichen Zeitpunkt des Eintretens sowie die Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen, das Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben und die Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern.

**FAZIT: Es ist vorhabenbedingt nicht mit erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu rechnen.**

## Literaturverzeichnis

- Bundesamt für Kerntechnische Entsorgungssicherheit, 2018: Leitfaden zur Durchführung der allgemeinen Vorprüfung gemäß §§ 7 und 9 UVPG. 33 S.
- LANA (BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG) 2003: Leitfaden zur Vorprüfung des Einzelfalls im Rahmen der Feststellung der UVP-Pflicht von Projekten



ANHANG

**ENTWURF**

Reallabor H<sub>2</sub>-Wyhlen - Abstandsempfehlung für die Bauleitplanung

Seite 19 von 21

**6 Übersicht der Ergebnisse**

Szenario (Kap.)	Beurteilung mit	notwendiger Abstand zum Hochdruckbereich der Neuanlage
Explosion eines Wasserstoff-Freistrahls im Hochdruckbereich der Neuanlage (Kap. 5.1)	$\Delta p = 0,1 \text{ bar}$	45 m
Wärmeimmission durch einen Freistrahbrand im Hochdruckbereich der Neuanlage (Kap. 5.2)	$W = 1,6 \text{ kW/m}^2$	80 m

**Tabelle 5:** Übersicht zu den untersuchten Szenarien

Im Ergebnis erweist sich die Wärmestrahlung des Freistrahbrandes durch sehr konservative Annahmen als maßgebend. Die notwendigen Abstände zum zurzeit geplanten rot markierten Hochdruckbereich der Neuanlage zur Unterschreitung der Beurteilungswerte für den Explosionsüberdruck (hellblau) und der Wärmeimmission (orange) sind nachfolgend visualisiert



**Abbildung 12:** Notwendige Abstände zum Hochdruckbereich der Neuanlage

Durch eine geeignete räumliche Anordnung der den Hochdruck 500 bar führenden Anlagenteile auf der Fläche der Neuanlage, ließe sich in nördlicher Richtung eine hinsichtlich der Beurteilungswerte relevante Einwirkung über die Betriebsgrenze hinaus vermeiden.

Auszug aus: Reallabor H<sub>2</sub>-Wyhlen - Abstandsempfehlung für die Bauleitplanung; R+D INGENIEURLEISTUNGEN GMBH; August 2022