

An das  
Bürgermeisteramt Grenzach-Wyhlen  
- Bauamt –  
Rheinfelder Straße 19  
79639 Grenzach-Wyhlen

BUND-Ortsgruppe  
Herwig Eggers  
22.09.2017

## **Stellungnahme zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Kraftwerk Wyhlen / Power-to-Gas-Anlage“**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Wir danken für die Möglichkeit, im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit für die BUND-Ortsgruppe eine Stellungnahme zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan ‚Kraftwerk Wyhlen / Power-to-Gas-Anlage‘ (kurz: P2G-Anlage) abgeben zu können.

### **Zusammenfassende Bemerkungen zum Bebauungsplan:**

**(Vorhaben)** Die geplante Anlage zur Produktion von Wasserstoff durch Elektrolyse auf dem Betriebsareal der Firma Energiedienst AG (Wasserkraftwerk Wyhlen) beinhaltet eine attraktive Möglichkeit, die Nutzbarkeit der regenerativen Wasserkraft des Rheins über die bestehende Versorgung des Elektrizitätsnetzes hinaus zu erweitern. Insbesondere für Kraftfahrzeuge besteht ein dringender Bedarf, die hohen Emissionen von Kohlendioxid und anderen Schadstoffen auch durch besser geeignete Treibstoffe zu senken. Wasserstoff erfüllt diese ökologischen Anforderungen nahezu ideal, andere Eigenschaften erschweren jedoch dessen Handhabung und Lagerung. Daher kann eine folgende Umsetzung zu alternativen Treibstoffen wie z.B. Methan vorteilhaft sein, wofür der Standort allerdings nicht geeignet ist. Die weitere Entwicklung der Elektrolyse-Technik sowie eines ausreichenden Absatzes für den produzierten Wasserstoff in der Region Basel wird auf absehbare Zeit wesentlich von einer aktiven staatlichen Förderung abhängen. Exporte des Wasserstoffs in andere Regionen sollten aus ökologischen Gründen vermieden werden.

**(Geplanter Standort der Anlage)** Der gewählte Standort auf dem Betriebsareal der Energiedienst AG lässt aufgrund der relativ kleinen Fläche und dadurch nah angrenzender Gebiete mit empfindlichen Nutzungen (Wohnbebauung, Naherholung, Naturschutzgebiete, öffentlicher Weg) nur eine Anlage zu, deren Produktion von Wasserstoff entsprechend begrenzt werden muss. Ein Ausschöpfen des vorhandenen Potenzials an elektrischer

Leistung, welches das Wasserkraftwerk Wyhlen insgesamt bietet, ist unter diesen Bedingungen nicht möglich.

**(Dimensionierung der Anlage)** Die Fähigkeit der geplanten Elektrolyse-Anlage zur Produktion von Wasserstoff wird im Wesentlichen durch die maximal eingesetzte elektrische Leistung festgelegt, welche über den Wirkungsgrad mit der produzierten Menge Wasserstoff pro Zeiteinheit verknüpft ist. Die insgesamt so festgelegte maximale Leistung von 1,3 MW lässt eine Produktion von max. 480 kg Wasserstoff pro Tag erwarten. Während eines Wochenendes (ohne Abfahren der Produktion) darf die gelagerte Menge Wasserstoff einen Grenzwert von 2000 kg nicht überschreiten. Die Prüfungen, ob die Sicherheitsanforderungen für eine so fixierte Produktion an Mengen Wasserstoff pro Tag bzw. pro Wochenende unter den angegebenen Bedingungen erfüllt sind, sind derzeit noch nicht abgeschlossen. Ein Beschluss des Bebauungsplans sollte erst nach einem (positiven) Abschluss dieser Prüfungen erfolgen.

**(Risiken und Sicherheit des Betriebs der Anlage)** Im Explosionsschutzdokument (s. Dokumentation 8) wird eindeutig festgestellt, dass sich im Nahbereich der Anlage im Falle von Betriebsstörungen kritisch zusammengesetzte Wasserstoff/Sauerstoff-Gemische bilden können, welche das Risiko einer explosionsartigen Reaktion beinhalten (Abschnitt 4.3). Im Dokument der Sachverständigenprüfung (s. Dokumentation 9) wird diese Aussage für konkrete Szenarien auf einem Radius von 6 – 10 m um die Abblasöffnung der Anlage konkretisiert (Abschnitt 4.5). Die Abschätzung der Folgen einer Explosion bei der fast 100m entfernten Wohnbebauung mit noch 20% zerstörten Scheiben (Abschnitt 4.5) macht das zerstörerische Potenzial von entzündeten Wasserstoff/Sauerstoff-Gemischen deutlich. Der Sicherheitsradius um die Anlage sollte daher erheblich auf 30 – 50 m erhöht werden, um das Risiko von Entzündungen zu minimieren. Aus dem kritischen Bereich sollten Zündquellen und nicht autorisierte Personen vollständig ferngehalten werden. Ein besonderes Risiko stellen dabei nicht kundige und dann eventuell auch nicht vorsichtige Personen auf dem sehr nah an der Anlage verlaufenden, öffentlichen Weg dar (s. Dokumentation 4), welche sich teilweise innerhalb des genannten Sicherheitsradius aufhalten würden und Zündquellen in diesen Bereich eintragen könnten. Ähnliche Risiken können mobile Zündwirkungen über den Luftraum wie Blitze oder Feuerwerkskörper darstellen. Trotz ihrer Relevanz werden diese Risiken in den genannten Gutachten nicht behandelt und bewertet, sondern nur technische Risiken im engen Umfeld der P2G-Anlage. Leider finden sich in der zugänglichen Dokumentation auch nur unzulängliche Informationen zu Risiken bei Betriebsstörungen innerhalb des Gebäudes mit der Produktionsanlage, obwohl die Folgen bei geschlossenen Räumen besonders gravierend sein können und erhebliches, öffentliches Interesse daher sicher besteht.

**(Bauliche Anlagen)** Da das Risiko einer Explosion grundsätzlich nicht auf null abgesenkt werden kann, sind auch mögliche kritische Folgen wie Verletzungen von Menschen durch die Druckwelle einer Explosion (mit bewirktem Glasbruch) oder geschleuderte Trümmer zu berücksichtigen. Zuverlässige bauliche Schutzvorkehrungen sind daher vorzusehen, soweit diese zielführend, machbar und verhältnismäßig sind. Für das Gebäude der P2G-Anlage sollte entsprechend die Stabilität der Mauern sowie des Daches bei einer internen Explosion

infolge einer Betriebsstörung gewährleistet sein (Berstschutz). Für die Teile der Anlage außerhalb des Gebäudes (u.a. Elektrolyseur der Versuchsanlage und Abfüllstation) sollte durch separate Maßnahmen ein ausreichender Explosionsschutz im Umfeld der Anlage festgelegt sein. Leider finden sich jedoch im vorliegenden Bebauungsplan keine entsprechenden Festlegungen dazu. Besonders kritisch erscheint die Öffnung der relativ häufig benutzten Abfüllanlage in Richtung auf den ebenfalls häufig benutzten, öffentlichen Weg, weil beim Befüllen der Trailer eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für freiwerdenden Wasserstoff mit entsprechend erhöhten Risiken besteht

**(Erwartete Lärmimmissionen)** Das Schalltechnische Gutachten (Dokumentation 7) schätzt für die Wohnbebauung im Bebauungsplan „Am Kraftwerk“ für den Zeitraum „nachts“ (22 – 6 h) mit einem rechnerischen Verfahren einen Beurteilungspegel von max. 33,9 dB(A), welcher nur knapp unter dem Richtwert für die P2G-Anlage von 35 dB(A) liegt. Die Werte für den Zeitraum „tags“ liegen hingegen deutlich unter dem Richtwert und sind daher als unkritisch einzuschätzen. Die abgeschätzten Werte für den Zeitraum „nachts“ lassen für eine durchschnittlich lärmempfindliche Person zwar möglicherweise ein nächtliches Hören der Geräuschemissionen der P2G-Anlage erwarten, jedoch wohl keine erhebliche Belastung. Ungewissheiten bestehen allerdings hinsichtlich der Eigenart der Geräusche, welche auch bei geringen Intensitäten sehr belastend sein können. Entsprechende Einschätzungen können eventuell näherungsweise bei einer bereits ähnlich produzierenden Anlage gewonnen werden.

**(Auswirkungen auf den Naturschutz)** Eine erhebliche Lärmbelastung der Wildtiere durch den Bau und Betrieb der P2G-Anlage wird vom Büro Faktorgrün im Umweltbericht lediglich für den Bereich des Betriebsareals so eingeschätzt, nicht aber für das angrenzende Naturschutzgebiet „Altrhein“ (s. Dokumentation 6). Das Gutachten berücksichtigt dabei allerdings nicht den ebenfalls geplanten Bau der Bundesstraße B34\_neu in den nächsten Jahren, welcher den Wildtieren im Bereich des Altrheins die Rückzugsmöglichkeiten nehmen wird. Insgesamt sind erhebliche, vielfältige Belastungen im gesamten Gebiet zu erwarten. Zusätzlich zu den Belastungen durch Lärm werden sich wahrscheinlich auch verstärkte Bewegungsaktivitäten und häufig wechselnde, nächtlich Lichtverhältnisse sehr nachteilig auswirken.

**(Umnutzung der geplanten Fläche)** Die als Standort der P2G-Anlage vorgesehene Fläche ist derzeit keine Brache sondern wurde im Jahr 2006 als eine Ausgleichsfläche („Kies-Biotop“) für den Bebauungsplan „Fallberg-Ost“ festgelegt. Entsprechend der Planung der P2G-Anlage würden ca. 76% dieser Ausgleichsfläche umgenutzt. Ein entsprechender Ausgleich sollte außerhalb des Betriebsareals, aber möglichst in der Nähe erfolgen, um den Biotoptyp zu erhalten. Die Gestaltung der Restfläche und deren dauerhafte Pflege sollte sich ebenso wie bei den übrigen Kies-Biotopen auf dem Betriebsareal an den Lebensraumsansprüchen von standorttypischen Insekten, Reptilien, Vögeln und Fledermäusen orientieren. Es wird angeregt, die auf dem Betriebsareal vorkommenden Wildtierarten aktuell durch Fachpersonen erfassen zu lassen.

**(Alternative Standorte der Anlage)** Aufgrund der erheblichen und nicht vollständig vermeidbaren Risiken bei der Produktion von Wasserstoff am gewählten Ort im Falle von Produktionsstörungen sollte ein alternativer Standort für die Anlage auf dem Betriebsareal in Auge gefasst werden, bei welchem vor allem die Distanz zum öffentlichen Weg am Rheinufer erheblich vergrößert und die Abschirmung der Anlage verbessert sein sollte. Die Öffnung der Befüllungsanlage für Trailer sollte auch aus Sicherheitsgründen vorzugsweise nach Westen erfolgen. Eine möglicherweise diesen Anforderungen entsprechende Fläche befindet sich im Nordwesten des Betriebsareals. Von dort könnte auch ein alternativer Abtransport des produzierten Wasserstoffs durch eine Pipeline zum Industriegebiet im Ortsteil Grenzach erfolgen, um den Wasserstoff dort für die chemische Produktion oder speziell für modifizierte Treibstoffe zu verwenden. Alternativ sollte der Standort der Anlage gleich im Industriegebiet geplant werden, falls der erzeugte Treibstoff nicht direkt als Wasserstoff sondern erst nach der Umsetzung zu anderen Treibstoffen eventuell gemeinsam mit der ansässigen BASF entwickelt und vermarktet würde.

### **Planungsgrundlagen:**

Regionalplan, Flächennutzungsplan der Gemeinde Grenzach-Wyhlen sowie weitere Dokumente gemäß der folgenden Liste:

### **Verfügbare Dokumentation**

- (1) Abgrenzung des VBPL Power-to-Gas
- (2) Planzeichnung
- (3) Planungsrechtliche Festsetzungen und örtliche Bauvorschriften
- (4) Vorhaben- und Erschließungsplan
- (5) Begründung Teil 1 (Städtebau)
- (6) Begründung Teil 2 (Umweltbericht)
- (7) Schalltechnisches Gutachten, Dr. W. Jans
- (8) Explosionsschutzdokument, Hr. D. Böttinger
- (9) Sachverständigenprüfung, Dr. D. Hartmann

## **Detaillierte Bemerkungen zu den Dokumenten:**

### **Zu 3. Planungsrechtliche Festsetzungen und örtliche Bauvorschriften**

#### **Bebauungsvorschriften**

(1.1; Art der baulichen Nutzung)

Die Angabe zur geplanten maximalen elektrischen Leistung der Elektrolyseure mit max. 2,0 MW ist nicht zutreffend. Korrekt ist eine maximale elektrische Leistung von insgesamt 1,3 MW für die zwei Elektrolyseure. Der korrigierte Wert wurde durch den Gemeinderat klargestellt und bestätigt. Eine maximale elektrische Leistung von 2 MW würde durch die vorliegenden Gutachten nicht abgedeckt.

(1.5; Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft)

Die Gestaltung und Pflege der verbliebenen Rest-Ausgleichsfläche sollte sich an den Lebensansprüchen von heimischen Wildtieren orientieren, welche den Lebensraum „Kies-Biotop“ in der Nähe des Hochrheins nutzen können. Dazu gehören neben standorttypischen Insekten entsprechende Vogel- und Fledermausarten sowie Reptilien. Die Lebensanfordernisse der Wildtierarten sollten mit dem Betrieb der P2G-Anlage langfristig verträglich sein.

(2. Örtliche Bauvorschriften)

(2.1; Äußere Gestaltung baulicher Anlagen / Dächer)

Die äußere Gestaltung der Anlagen sollte vor allem auf eine Minimierung der Belastungen durch den Betrieb der Anlage sowie der Risiken durch Unfälle und Abweichungen vom vorgesehenen Betrieb zielen. Im Resultat müssen die Belastungen und die Risiken durch den Betrieb der Anlagen langfristig erträglich und nicht erheblich oder gar kritisch sein.

Die größte Gefährdung für Menschen und Wildtiere stellen wahrscheinlich Abweichungs-Risiken und Betriebsstörungen beim Betrieb der P2G-Anlage dar. Diese Risiken müssen vor allem durch eine geeignete Konstruktion der Anlage, eine angemessene Begrenzung der produzierten Menge Wasserstoff und einen sicheren Betrieb der Anlage auf ein langfristig ungefährliches Niveau abgesenkt werden.

Neben der Positionierung bestehender Gebäude relativ zur Anlage kann auch deren Höhe relevant sein für eine abschirmende Wirkung bei Lärm oder explosive Folgen nach einer Betriebsstörung. Die Position relevanter Gebäude sowie deren Höhe, die Lage zwischen der Power-to-Gas-Anlage und den an das Betriebsareal angrenzenden Gebieten (Weg, Naherholung, Wohnbebauung, Naturschutzgebiet, Gewerbegebiet) sollten dokumentiert werden. Die Abschirmung sollte ergänzt und dauerhaft erhalten werden.

### (2.3; Gestaltung unbebauter Flächen bebauter Grundstücke)

Die nicht bebauten Flächen müssen entsprechend der früher festgelegten Nutzung als Kies-Biotop im Sinne von Ausgleichsflächen für den Bebauungsplan „Fallberg-Ost“ erhalten werden bzw. durch geeignete Pflegemaßnahmen aufgewertet oder wiederhergestellt werden. Die geeignete Pflege der Flächen muss jährlich dokumentiert und regelmäßig von einer Fachperson überprüft werden.

### (2.4; Einfriedigungen)

Die Gestaltung der Einfriedigungen muss sich vor allem an den Erfordernissen einer möglichst weitgehenden Sicherung der Anlage gegen externe Einwirkungen orientieren. Auch die Abschirmung externer Personen auf dem Weg am Rheinufer oder auch benachbarten Flächen der Naherholung gegen Einwirkungen auf dem Betriebsareal sollte durch die Gestaltung der Einfriedigungen unterstützt werden. Hinweisschilder müssen als Teil der Einfriedigungen außerhalb aufgestellt werden. Die Höhe und Gestaltung der Einfriedigungen muss das illegale Eindringen von Personen erheblich erschweren. Das Eindringen von Personen muss durch geeignete Vorrichtungen unverzüglich und zuverlässig festgestellt sowie an eine stets bereite Meldestelle weitergeleitet werden. Die Meldestelle muss unverzüglich weitere verantwortliche Personen der Energiedienst AG informieren. Erhebliche oder kritische Risiken durch illegal auf das Betriebsareal eingedrungene Personen müssen so langfristig zuverlässig vermieden werden. Die Gestaltung der Einfriedigungen sollte auch das gezielte Werfen von Gegenständen in das Betriebsareal erheblich erschweren. Die Gestaltung der Einfriedigung muss ggf. Verletzungen von Passanten auf dem öffentlichen Weg als mögliche Wirkung einer explosiven Reaktion des produzierten Wasserstoffs verhindern.

## **Zu 5. Begründung Teil 1 (Städtebau)**

### (1.1; Anlass und Ziel der Bebauungsplanaufstellung)

Es sollten vorrangig Anlass und Ziele der Gemeinde dargestellt werden. Die Ziele der Vorhabenträgerin sollten ggf. davon unterschieden werden.

Als Anlass und Ziel sollte lediglich die zusätzliche Nutzung der regenerativen Energie des Wassers durch die Produktion von Wasserstoff genannt werden. Es handelt sich um ein öffentlich gefördertes, langfristig angelegtes Entwicklungsprojekt. Der so produzierte Wasserstoff soll den derzeit noch aus fossilen Ressourcen hergestellten Wasserstoff zukünftig ersetzen und auch alternative Energiespeicherung ermöglichen.

Der in der Anlage produzierte Wasserstoff soll aus ökologischen und ökonomischen Gründen in der Region Basel verbraucht werden und dabei Energieträger aus fossilen Ressourcen ersetzen. Es sollen Leistungspotenziale des Wasserkraftwerks Wyhlen genutzt werden, welche zusätzlich zur etablierten Versorgung des Elektrizitätsnetzes verfügbar sind. Naheliegende Möglichkeiten für eine Nutzung des produzierten Wasserstoffs können z.B. die Verkehrsmittel der Region Basel sowie ansässigen Firmen der chemischen und pharmazeutischen Industrie sein.

Generell soll die Lieferung des Wasserstoffs an die Verbraucher über möglichst kurze Entfernungen mit geringem Aufwand erfolgen. Fossile Energieträger sollen dabei ersetzt

werden (Einsparung von CO<sub>2</sub>). Die Kosten der Produktion sollen möglichst gering sein. Der Wirkungsgrad des eingesetzten Stroms soll möglichst hoch sein. Weder das Verfahren zur Erzeugung von Wasserstoff durch die Elektrolyse von Wasser noch dessen Verteilung sind ohne weiteres klimaneutral. Der Beitrag zum Klimaschutz hängt vielmehr entscheidend von minimierten Belastungen bei der Produktion und Verteilung des Treibstoffs ab.

#### (1.2; Abgrenzung, Lage und Größe des Plangebietes)

Die Feststellung, dass das Gebiet heute brach liegt trifft nicht zu und sollte daher korrigiert werden. Das Gebiet ist als eine Ausgleichsfläche für den BP Fallberg-Ost festgelegt. Der Eingriff muss entsprechend ausgeglichen werden.

#### (2.1; Geplante Bebauung)

Der Prozess des immissionsschutzrechtlichen Verfahrens läuft derzeit noch. Der Sachverständige Dr. Hartmann hat auch noch diverse Ergänzungen der Planung angefordert, welche derzeit nicht verfügbar sind. Ein vom RP Freiburg veranstalteter Erörterungstermin hat am 27.07.2017 stattgefunden und den aktuellen Stand des Verfahrens diskutiert. Ein Beschluss des RP Freiburg liegt derzeit nicht vor. Einzelheiten einer Genehmigung des RPF sollten daher einstweilen als unbekannt angesehen und so auch kommuniziert werden.

Zum geplanten Testbetrieb des Elektrolyseurs der ZSW (max. 300 KW) wurde anlässlich des Erörterungstermins mitgeteilt, dass eine Dauer von etwa 6 Monaten geplant sei. Weitere Details des Testbetriebs und der weitere Nutzung dieses Elektrolyseurs wurden bisher nicht mitgeteilt.

Die Begründung sollte als wesentliche Festlegung auch die maximale Menge des täglich maximal zu produzierenden Wasserstoffs erklären.

Eine wesentliche Begründung für die vorgesehene Bebauung sollte die Vermeidung von nicht akzeptablen Risiken der Bildung und Entzündung von H<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>-Gemischen sein.

#### (2.2; Städtebauliche Auswirkungen und alternative Standorte)

Wesentliche städtebauliche Auswirkungen eines Betriebs der geplanten P2G-Anlage betreffen den teilweise in sehr geringer Nähe verlaufenden öffentlichen Weg über die Kraftwerk-Staumauer, die öffentlichen Flächen der Naherholung und nahe gelegene Gebiete mit Wohnbebauung. Diese Gebiete können bei einer explosionsartigen Entzündung eines H<sub>2</sub>/O<sub>2</sub>-Gemisches betroffen sein. Die Abklärung entsprechender Risiken läuft derzeit noch. Von den Risiken sind in jedem Falle die auf dem Betriebsareal Arbeitenden und Besuchende betroffen. Es ist unwahrscheinlich, dass Besuchende weiterhin das Betriebsareal wie bisher betreten können. Sicherheitsrisiken hinsichtlich einer weiteren Benutzbarkeit des öffentlichen Weges über den Rhein müssen abgeklärt werden.

Die Risiken von unvorhergesehenen Störungen des Betriebs der geplanten Anlage beeinträchtigen die Nutzungen im Umfeld der Anlage und des Betriebsareals der Energiedienst AG erheblich.

Die Möglichkeiten eines Ausbaus der Nutzung von elektrischer Leistung zur Produktion von Wasserstoff sind aufgrund der vorhandenen Risiken praktisch nicht gegeben. Die Produktion von Wasserstoff auf dem Betriebsareal der Energiedienst AG entspricht einer wesentlichen Änderung der Nutzung mit entsprechend erhöhten Anforderungen an die wechselseitige Abschirmung von Störungen und deren Kontrolle.

(2.3; Schalltechnische Auswirkungen und Ausführungsanforderungen)

Das Gutachten basiert auf Randbedingungen, welche zumindest teilweise nicht nachvollziehbar sind, weil sie auf mündlich von den Vorhabenträgern kommuniziert und nicht weiter belegt wurden. Die Quellen der Lärmpegel einzelner Geräte werden teilweise nicht genannt. Dies macht die Begrenzbarkeit und Begrenzung der Schallemission einzelner betriebstechnischen Anlagen auf bestimmte Werte des Schall-Leistungspegels zweifelhaft und ungenau. Die auf dieser Basis rechnerisch abgeschätzten Betriebs-Lärmpegel der Anlage insgesamt sind so unvermeidlich mit Fehlern und Unschärfen behaftet, welche jedoch im Gutachten nicht angegeben werden.

Wir behalten uns vor, weitere Stellungnahmen auch noch nach dem von Ihnen vorgegebenen Termin einzubringen, soweit wir die Sachverhalte in dem begrenzten Zeitraum nicht ausreichend prüfen konnten und/oder uns zusätzliche Informationen zu einer Veränderung unserer Stellungnahmen veranlassen würden.

Mit freundlichen Grüßen

gez. Herwig Eggers  
(Vorsitzender der BUND-OG Grenzach-Wyhlen)