

## Wasserstoffproduktionsanlage in Birsfelden

### Q&A

#### Das Projekt

1. Was ist der aktuelle Stand der Dinge, wann geht die Anlage in Betrieb?
  - 04.02.2021 Publikation Baugesuch
  - 04.03.2021 Entscheid zum Baugesuch (vorausgesetzt, es gehen keine Einsprachen ein bzw. diese bis dahin nicht geklärt sind).
  - Herbst 2021: Spatenstich
  - Herbst 2022 Inbetriebnahme

#### Die Technologie

2. Was sind die Vorteile von Wasserstoff?  
*100% CO<sub>2</sub>-neutraler Wasserstoff, auch «grüner Wasserstoff» hat als umweltfreundliche Energie einige Vorteile: er ist leicht, transportier- und speicherbar. Er stellt sozusagen eine Speichermöglichkeit für erneuerbaren Strom dar. Wasserstoff hat im Vergleich zu Batterien ein geringes Gewicht, er eignet sich darum insbesondere für den Langstreckentransport von Lastwagen.*
3. Wie weit ist die Technologie bereits verbreitet?  
*Die Technologie zur Herstellung von Wasserstoff ist seit Jahrzehnten erprobt. Die Technologie erlebt derzeit im Rahmen der Energiewende einen Aufschwung. Denn sie erlaubt «Überschussenergie» – beispielsweise produziert in Wind- oder Photovoltaikanlagen – effizient zu verwenden. Gerade in Deutschland, Holland oder Belgien werden immer grössere Anlagen geplant. Die Technologie entwickelt sich weiter – auch hinsichtlich der Produktionskosten. Dasselbe gilt für Anwendung in der Mobilität.*
4. Was sind die Nachteile/Schwierigkeiten bzw. Gründe dafür, dass die Technologie noch nicht Standard ist?  
*Ein Nachteil bei der Produktion ist der Verlust von Energie durch Abwärme. Wir planen deshalb die Anbindung an das Fernwärmenetz der Alternativ Energie Birsfelden AG (AEB). Zudem bedingen hohe Kosten bisher eine hohe Auslastung der Anlage. Auch die Brennstoffzellentechnologie, welche den Wasserstoff wieder in Strom umwandelt, hat sich technologisch verbessert. Bis anhin wurde Wasserstoff mehrheitlich aus fossilen Quellen (Erdgas oder Strom aus fossilen Quellen) hergestellt, mit dem «grünen» Wasserstoff erhält die Technologie einen immer wichtigeren Platz in der Energiewende.*
5. Ist Wasserstoff als Antrieb ungefährlich?  
*Gemäss wissenschaftlichen Erkenntnissen sind die Risiken ähnlich wie bei Fahrzeugen, die mit Diesel oder Benzin betrieben werden oder auch bei Elektrofahrzeugen.*
6. Wie teuer wird der Wasserstoff sein? Ist die Technologie allgemein wettbewerbsfähig im Vergleich zu Benzin und Diesel oder anderen Treibstoffen?  
*Die heutigen Businesspläne gehen über den gesamten Life-Cycle betrachtet von konkurrenzfähigen Preisen aus.*
7. Um welchen Typ eines Elektrolyseurs handelt es sich?  
*Es handelt sich um einen PEM-Elektrolyseur (Protone Exchange-Elektrolyseur).*
8. Besteht die Möglichkeit, dass in einigen Jahren/Jahrzehnten Lastwagen ausschliesslich von Wasserstoff betrieben werden?  
*Ein Blick in die Zukunft ist immer schwierig, die Chancen bei Langstreckentransporten scheinen aber durchaus vorhanden. Zu den zukünftig entscheidenden Faktoren wird auch die weitere technologische Entwicklung sowohl bei Batterie-basierter als auch bei Wasserstoff-basierter Elektromobilität sein. Gemäss den aktualisierten Energieperspektiven von Januar 2021 könnte bis 2050 ein erheblicher Teil des Schwerverkehrs mit Wasserstoff bzw. Brennstoffzellen betrieben werden.*

## **Das Vorhaben in Birsfelden**

9. Welche Dimensionen sind geplant? Wie viel Lastwagen könnten dereinst betankt werden?  
*Wir planen eine Anlage mit 2.5 MW elektrischer Leistung. Die Jahresproduktion der Anlage wird bei 260 000 kg Wasserstoff pro Jahr liegen. Das reicht bei LKWs für rund 3.2 Millionen Fahrkilometer pro Jahr.*
10. Wie gross wird die Anlage? Wird die Kraftwerksinsel nicht überstrapaziert durch die industrielle Nutzung?  
*Die Produktionsanlage kommt am östlichen Ende des bestehenden Kraftwerksgeländes zu liegen und wird aus zwei Bauten bestehen. Die Gebäude werden sich geographisch und optisch an die bestehenden Gebäude des Kraftwerks anschliessen, womit der Charakter der Landschaft erhalten bleibt. Die beiden Bauten werden eine Fläche von 550m<sup>2</sup> bzw. 1% der Kraftwerksinsel beanspruchen.*
11. Wird die Wasserstoff-Produktionsanlage nach der Pilotphase vergrössert/gibt es Ausbaupläne?  
*Wir verwenden den Begriff «Pilotanlage», da es die erste Wasserstoffproduktionsanlage ist, die IWB und Fritz Meyer AG bauen. Wir werden damit in den nächsten Jahren den Wasserstoffmarkt ankurbeln wollen. Für den Fall, dass sich die Markteinschätzungen bestätigen, arbeiten IWB und FMAG bereits an einer deutlich aufwendigeren Lösung, welche den Abtransport des Wasserstoffs vollständig in das Industriegebiet auslagern soll. Standorte sind in Evaluation.*
12. Bauen IWB/FMAG bzw. greenH2 AG weitere Anlagen?  
*Weitere Produktionsstandorte sind in Prüfung. Weitere konkrete Projekte gibt es allerdings noch nicht.*
13. Wie soll der Wasserstoff abtransportiert werden?  
*Der Abtransport der vollen Trailer geschieht werktags mit durchschnittlich 2 bis 3 Abholungen durch ein auf Wasserstofftransporte spezialisiertes Unternehmen so weit möglich zwischen 9 und 16 Uhr, früh morgens resp. spät abends. In diesen Zeitfenstern ist das Verkehrsaufkommen gemäss Zählung am geringsten.*
14. Die ehemalige Jowa-Parzelle/das Hafenaerial wären ideal und zonenkonform. Könnten Lagerung und Abtransport dort erfolgen?  
*Wir prüften in der Projektierung verschiedene Varianten. Für die nun geplante Anlage sind Abfüllung und Abtransport direkt neben der Produktionsanlage die einzige Möglichkeit.*
15. Wollen IWB und FMAG eine der beliebtesten Naherholungszonen der BirsfelderInnen verschandeln?  
*IWB und FMAG möchten ökologischen Wasserstoff produzieren. Dafür soll die Produktionsanlage nahe an ein Kraftwerk gebaut werden. Die beiden Projektpartner sind sich sehr bewusst, welchen Wert die Kraftwerksinsel für die Bevölkerung, für Vereine und für die Natur hat. Sie tragen diesem Wert Rechnung.*
16. Die Kraftwerkanlage steht unter Schutz. Verstösst das Bauvorhaben nicht gegen den Schutz?  
*Die Kraftwerksinsel liegt in der Spezialzone «Kraftwerk und Erholungseinrichtungen». In dieser Zone sind «Bauten und Anlagen im Zusammenhang mit der öffentlichen Energiewirtschaft und dem Betrieb der Schifffahrtsanlagen sowie Erholungseinrichtungen zulässig». Spezielle Anforderungen wie Bebauungsziffer oder maximale Gebäudedimensionen bestehen nicht. Eine Einschränkung ergibt sich aus der provisorischen Gewässerbaulinie (20 m ab Ufer) entlang des Rheins. Dieser Abstand wird respektiert.  
Schutzstatus auf Gemeindeebene besitzt die Turbinenhalle. Das Kraftwerk und sein Umfeld sind im Bundesinventar schützenswerter Ortsbilder der Schweiz aufgenommen. Bauliche Veränderungen auf der Kraftwerksinsel sind mit entsprechender Rücksichtnahme vorzunehmen. Entsprechend haben die Verantwortlichen das Projekt der basellandschaftlichen Denkmal- und Heimatschutzkommission vorgelegt. Die Kommission kam zum Schluss, dass das Projekt aus denkmal- und ortsbildpflegerischer Sicht als verträglich erachtet werden kann.*

17. Ist die Kraftwerk Birsfelden AG in das Projekt involviert?  
*Die Anlage wird im unselbständigen Baurecht erstellt. Ein entsprechender Baurechtsvertrag wurde bereits mit der Kraftwerk Birsfelden AG unterschriftsreif erarbeitet. Er wird nach Erhalt der Baubewilligung unterzeichnet.*

### **Markt/Vertrieb/Tankstellen**

18. Gibt es bereits eine Wasserstofftankstelle? Wann und wo wird die erste Wasserstofftankstelle eröffnet? Wieviele Tankstellen planen Sie?  
*In der Schweiz gibt es aktuell drei öffentliche Wasserstofftankstellen. Die weltweit erste AVIA Wasserstofftankstelle wurde im Sommer 2020 in St. Gallen eröffnet. Die Fritz Meyer AG plant mit heutigem Stand den Bau von drei weiteren AVIA Wasserstofftankstellen in den Regionen Nordwestschweiz und Westschweiz.*
19. Wer sind die anvisierten Kunden? Ist auch ein Angebot für Privatkunden/PKWs denkbar?  
*Kunden sehen wir insbesondere im Transportsektor und in der Chemieindustrie. Der Wasserstoff soll in einem ersten Schritt über Tankstellen der Fritz Meyer AG (Avia) der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden. Mögliche weitere Anwendungsfelder wollen wir explorieren.*
20. Soll der Wasserstoff in die ganze Schweiz geliefert werden oder hauptsächlich in der Region?  
*Aus logistischen Gründen werden wir den Wasserstoff grundsätzlich regional nutzen.*
21. Wie sieht das Konkurrenzverhältnis zu den Produktionsanlagen in Aarau und Gösgen aus?  
*Wir gehen mittelfristig von einer steigenden Nachfrage aus, somit stehen wir kaum in Konkurrenz. Vielmehr geht es darum, gemeinsam den Markt für grünen Wasserstoff zu explorieren.*

### **Die Rahmenbedingungen**

22. Wie viel kostet ein solcher Elektrolyseur und von wem würden die Kosten übernommen?  
*Wir rechnen mit Investitionen im einstelligen Millionenbereich.*
23. Was ist die Motivation für dieses Projekt bei der IWB? Rein ökonomisch oder gehört ein Beitrag zur Nachhaltigkeit auch zur Rolle als öffentlich-rechtliches Unternehmen?  
*Ökologie und Ökonomie gehen hier Hand in Hand: Nachhaltigkeit ist für IWB ein zentrales Thema. So setzen wir uns zum Beispiel klare Nachhaltigkeitsziele – auch im Bereich der Mobilität. Andererseits muss ein solches Projekt natürlich auch ökonomische Ziele erfüllen.*
24. Wie viel Prozent der Energie des Kraftwerkes würde für die Wasserstoffproduktion gebraucht werden?  
*Das Kraftwerk liefert eine Leistung von ungefähr 100 MW. Geplant ist eine Anlage zur Produktion von Wasserstoff mit einer Leistung von 2.5 MW.*
25. Welche Lebenserwartung wird die Anlage haben?  
*Es betrifft eine Pilotanlage, genutzt um den Markt anzukurbeln und Erfahrung zu sammeln. Somit hängt die Nutzungsdauer der Anlage zunächst von der Nachfrage ab. Sollte sich die Nachfrage bestätigen, möchten wir möglich rasch eine aufwendigere Folgeanlage bauen. Damit sollte die Speicher- und Abfüllanlagen von der Insel verschoben werden, damit der Transportverkehr von der Insel weg verschoben wird. Insgesamt ist dann von einer Lebenserwartung von 15 – 20 Jahren auszugehen.*
26. Welchen Mehrwert hat Ottonormalverbraucher bei diesem Wasserstoff-Pilotprojekt?  
*Wasserstoff wird in Zukunft wesentlich dazu beitragen, die fossilen Emissionen der Mobilität, insbesondere des Transportsektors, zu senken. Die Schweiz hat sich ehrgeizige Ziele gesetzt, um dem Klimawandel entgegenzuwirken.*
27. Könnte Birsfelden zukünftigen einen Anteil an dem Wasserzins erhalten?

*Dies zu entscheiden ist Sache der Politik.*

28. Kann die Parzelle 1550 unter ein Moratorium gestellt und die nächsten 40 Jahre nicht mit Bauprojekten belegt werden?

*Dies zu entscheiden ist Sache der Politik.*

### **Das Joint Ventur greenH2**

29. Welche Vorteile bestehen durch die Zusammenarbeit IWB/ Fritz Meyer AG?

*Die beiden Unternehmen bringen komplementäre Kompetenzen ein. IWB ist eine Spezialistin im Bereich der Energieproduktion, die FMAG hat einen direkten Zugang zum grössten Tankstellennetz der Schweiz.*

30. Wie steht es um die Beteiligungsquoten?

*IWB und Fritz Meyer AG teilen sich die Aktien, wobei IWB die Aktienmehrheit besitzt.*

31. Wer ist der Geschäftsführer von greenH2? Hat die Firma eigene Mitarbeitende?

*Geschäftsführer ist der IWB-Mitarbeiter Lukas Häusermann, bei IWB Leiter Assetmanagement für hydraulische Kraftwerke. Weitere Mitarbeitende hat greenH2 AG bisher nicht.*