

## PRESSEINFORMATION: „Wasserstoff-Auslieferung aus Pfeffenhausen gestartet“

Testbetrieb der Auslieferung von netzdienlich erzeugtem grünem Wasserstoff aus Pfeffenhausen gestartet – Tankstellen in den Landkreisen München (Brunnthal – Hofolding) und Ebersberg (Glonn – Schlacht) werden ab sofort mit Wasserstoff aus Pfeffenhausen beliefert. Regionalbusse des MVV fahren mit Wasserstoff aus Pfeffenhausen. Die grüne Wasserstoff HyPerformer-Modellregion HyBayern soll bis Jahresende 2024 in den Vollbetrieb übergehen und jährlich 4.500 Tonnen CO<sub>2</sub> einsparen helfen.

**Pfeffenhausen, 14. Oktober 2024.** Im Beisein von Staatsminister Hubert Aiwanger (Bayerischer Staatsminister für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, Stmwi) wurde heute ein mit netzdienlich erzeugtem grünem Wasserstoff aus Pfeffenhausen gefüllter Trailer (Lkw-Speicher) auf die Reise in den Landkreis München geschickt. Die Wasserstofferzeugungsanlage in Pfeffenhausen ist nun im Testbetrieb und soll nach Plan Ende 2024 in den Regelbetrieb gehen, wenn alle noch offenen Nachbesserungen abgeschlossen werden können.

Ab sofort fahren die Regionalbusse des MVV in den Landkreisen Ebersberg und München mit grünem Wasserstoff aus Pfeffenhausen. Mit dem Wasserstoff aus einem vollen Trailer mit 1.250 kg grünen Wasserstoff können bis zu 60 Busbetankungen durchgeführt und Passagiere 16.000 km emissionsfrei befördert werden. Die Tankstelle Hofolding auf dem Busbetriebshof der Fa. Geldhauser Omnibusse ist mit bayerischen Mitteln aus dem H2T Programm gefördert worden und wurde Anfang 2024 in Betrieb genommen. Der grüne Wasserstoff aus Pfeffenhausen wird vor allem mit Strom aus der direkt angeschlossenen PV-Freiflächenanlage Burkhart der BürgerEnergie Niederbayern eG erzeugt. Bei der Erzeugung kommt eine netzdienliche Betriebsweise inklusive Regelenergievermarktung zum Einsatz, die über einen von der BayWa r.e. AG verwalteten Bilanzkreis vor allem überschüssigen, abgeregelten und günstigen Strom für die Wasserstofferzeugung einsetzt.

**Staatsminister Hubert Aiwanger:** „Die Erzeugung und Bereitstellung des grünen Wasserstoffs in Pfeffenhausen zeigt, wie der Wasserstoffhochlauf in Bayern laufen kann. Der erneuerbare Wasserstoff ist maßgeblicher Baustein bei der Transformation der Industrie, der Mobilität und der Energiewirtschaft. Es ist der Bayerischen Staatsregierung daher ein Kernanliegen, eine tragfähige Wasserstoffinfrastruktur bestehend aus Erzeugungsanlagen wie diese in Pfeffenhausen, einem leistungsfähigen Wasserstoffnetz, flächendeckender Wasserstofftankstellen und guter Logistik zur Versorgung der Wasserstoffwirtschaft aufzubauen. Mit der im Juli 2024 unter meiner Federführung verabschiedeten Bayerischen Wasserstoffstrategie 2.0 haben wir die Ziele und Aktivitäten der Staatsregierung neu aufgestellt. Wir setzen auf angemessene und passgenaue Rahmenbedingungen, die den Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft bestmöglich voranbringen. Denn unsere Unternehmen brauchen Planungs- und Investitionssicherheit auf dem Weg der Transformation. Wichtige Meilensteine hierbei sind u.a. die Bayerischen Förderprogramme zum Aufbau einer Elektrolyseinfrastruktur und zum Aufbau einer Wasserstofftankstelleninfrastruktur, die beide sehr gut angenommen werden.“

**Dr. Tobias Brunner, Geschäftsführer Hy2B Wasserstoff GmbH:** „Die Gesellschafter der Hy2B Wasserstoff GmbH und ich freuen uns sehr, dass wir in einer Zeit, in der grüner Wasserstoff als Energieträger und Kraftstoff zunehmende Bedeutung erlangt, den ersten netzdienlich erzeugten grünen Wasserstoff aus Pfeffenhausen ausliefern können. Unser Dank für festen Glauben und Geduld an dieses Vorzeigeprojekt, einem der ersten drei HyPerformer-Projekte in Deutschland, gilt allen Projektbeteiligten, dem Ministerium für Digitales und Verkehr

(BMDV) in Berlin, dem Projektträger Jülich, der Nationalen Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NOW GmbH), sowie der bayerischen Staatsregierung, den Landkreisen Landshut und München und der Gemeinde Pfeffenhausen.“

**Ausblick:** Ab der vollständigen Inbetriebnahme, die nach Abschluss aller noch ausstehenden Nachbesserungen und Abnahmen für das Jahresende 2024 geplant ist, sollen im Mittel 1.200 Kilogramm grüner Wasserstoff pro Tag erzeugt, auf bis zu 380 bar verdichtet, in Druckgas-Trailer (Lastwägen mit Wasserstoffspeicherflaschen) abgefüllt und verteilt werden. Die Trailer werden den grünen Wasserstoff unter anderem an zwei Bus- und Lkw-Tankstellen in den Landkreisen München und Ebersberg ausliefern, an denen seit 2023 die ersten Wasserstoff-Brennstoffzellenbusse tanken können. Ihren Betrieb im Regionalverkehr der Münchner Verkehrs- und Tarifverbund GmbH (MVV) haben zehn der Busse bereits 2023 aufgenommen. 2024 kamen weitere zwei Busse hinzu. Mit dem verbleibenden grünen Wasserstoff werden außerdem Kunden aus dem Mobilitäts- und Energiebereich versorgt. Ein Teil des grünen Wasserstoffs soll an bestehende und geplante bayerischen Wasserstofftankstellen ausgeliefert werden, um die Dekarbonisierung des Verkehrs in Bayern zu beschleunigen und den Tankstellen-Netzausbau zu unterstützen. Später soll das in direkter Nachbarschaft des Hy2B Elektrolyseurs geplante Wasserstoff Technologie-Anwenderzentrum (WTAZ) mit grünem Wasserstoff beliefert werden. Das WTAZ in Pfeffenhausen, das vom Bund mit bis zu 72,5 Mio. Euro und vom Freistaat Bayern mit mindestens 30 Mio. Euro unterstützt wird, soll als eines von bundesweit vier Wasserstoffzentren das Nationale Innovations- und Technologiezentrum Wasserstoff (ITZ) mitbegründen und soll seinen Betrieb in 2026/27 aufnehmen.

Der grüne Strom für die grüne Wasserstoffherzeugung stammt schon heute zu guten Teilen physikalisch aus der PV-Anlage, die am selben Netzverknüpfungspunkt mit dem Elektrolyseur direkt verbunden wird. Besonders wertvoll wird diese Verbindung, da Pfeffenhausen zu einer Redispatch-Zone (Abregelungszone) für PV-Strom gehört; dies hat zur Folge, dass der in der Solaranlage Burkhart erzeugte PV-Strom an fast jedem Sonntag bereits vormittags abgeregelt wird. Dabei gehen im Jahr 2024 alleine mehrere Gigawattstunden (GWh) Strom verloren, für die der deutsche Steuerzahler durch Kompensationszahlung aufkommen muss (Deutschlandweit in 2023 mehr als 4 Milliarden Euro). Durch den netzdienlichen Betrieb inklusive Regelenergievermarktung des HyPerformer-Elektrolyseurs in Pfeffenhausen in einem von der BayWa r.e. AG verwalteten Bilanzkreis können mehr als 5 Megawatt PV-Strom auch dann genutzt werden, wenn die PV-Anlage ein Abregelungssignal erhält. Damit wird bisher ungenutzter Strom von mehreren Gigawattstunden nutzbar gemacht und in grünen Wasserstoff sowie zukünftig auch in grüne Wärme und grünen Sauerstoff gewandelt.

In Summe verhilft der Elektrolyseur zu einer jährlichen Einsparung von mehr als 4.500 Tonnen CO<sub>2</sub> in der Modellregion HyBayern und kann in seiner Leistung noch einmal verdoppelt werden (von fünf auf zehn Megawatt), wenn das Wasserstoffzentrum WTAZ zusätzlichen Wasserstoff benötigt.

Die Entwicklung der Region HyBayern als Wasserstoffregion wird im Rahmen des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP2) mit bis zu 20 Mio. Euro durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr gefördert. Die Förderrichtlinie wird von der NOW GmbH koordiniert und durch den Projektträger Jülich (PtJ) umgesetzt.

## Anhang

### Hintergrundinformation zur Hy2B Wasserstoff GmbH

Die Gesellschafter der Hy2B Wasserstoff GmbH repräsentieren einen einzigartigen Schulterchluss aus Unternehmen, Landkreisen und Bürgerenergiegenossenschaften. Neben Hynergy Invest GmbH, BayWa AG und Tycza Hydrogen GmbH sind die Landkreise Landshut und München sowie die Bürgerenergiegenossenschaften Isar eG, Niederbayern eG und Unterhaching eG an der Hy2B Wasserstoff GmbH beteiligt.

Als Umsetzungspartner wurden die Kraftanlagen Energies & Services GmbH für den Anlagenbau und als Generalplaner für den Bau der Gebäude und Außenanlagen die MR PLAN GmbH beauftragt. Für die Herstellung des grünen Wasserstoffs über die elektrolytische Spaltung von Wasser mittels grünen Stroms wird die bewährte alkalische Elektrolysetechnik des norwegischen Herstellers NEL zum Einsatz kommen. In der Absicherung der Finanzierung wird die Hy2B Wasserstoff begleitet durch die HypoVereinsbank.

Ausgewählt haben die Technik- und Umsetzungspartner die Gesellschafter der Hy2B Wasserstoff GmbH.

Die Erschließung mit Strom, Wasser, Abwasser und Datenleitung wird unterstützt durch Bayernwerk Netz, die Rottenburger Gruppe, Wasserzweckverband der Gemeinde Pfeffenhausen, die Deutsche Telekom und das Ingenieurbüro Ferstl. Bayernwerk Netz hat auf dem Gelände eine neue Mittelspannungs-Ortsnetzstation errichtet, die das Wasserstoffzentrum an das Umspannwerk Pfeffenhausen anbindet. Wasser- und Datenleitungen sind verlegt, wurden durch die Rottenburger Gruppe und die Telekom bereitgestellt. Die Rottenburger Gruppe wird den Elektrolyseur mit Frischwasser versorgen.

Eine wichtige Rolle kam und kommt der Gemeinde Pfeffenhausen und dem Landkreis Landshut zu, die in Fragen der Erschließung, Bauleitplanung und den Genehmigungsverfahren hilfreich zur Seite standen und für die Entwicklung des Wasserstoffzentrums weiter stehen.

### Die Hy2B Wasserstoff GmbH

Die Hy2B Wasserstoff GmbH wurde im Oktober 2020 als Betreibergesellschaft für den Elektrolyseur und die Verteilung des grünen Wasserstoffs der HyPerformer Modellregion HyBayern gegründet. Die Hy2B wird ab Ende 2024 am Standort Pfeffenhausen grünen Wasserstoff aus erneuerbaren Energien im Regelbetrieb erzeugen, verteilen und für den Öffentlichen Personennahverkehr der Landkreise sowie für weitere Kunden in der Region bereitstellen.

Der Hy2B Elektrolyseur wird mit einer nominalen Anfangsleistung von knapp fünf Megawatt pro Jahr 440 bis 600 Tonnen grünen Wasserstoff erzeugen. Ein über die kommenden Jahre wachsender Teil dieses grünen Wasserstoffs soll mit Solarstrom aus Photovoltaikanlagen in der direkten Umgebung und perspektivisch auch mit ergänzendem Windstrom erzeugt werden. Dazu wird zum Anlagenstart eine zwölf Megawatt Photovoltaik-Freiflächenanlage, die von der Bürgerenergie Niederbayern eG errichtet worden ist, direkt mit dem Elektrolyseur verbunden, teilt sich einen gemeinsamen Netzverknüpfungspunkt mit dem Elektrolyseur und begründet so einen wichtigen Teil der Netzdienlichkeit. Für den Transport des grünen Wasserstoffs zu den Tankstellen und Kunden stehen drei Abfüllstationen bereit, an denen jeweils maximal ein Lkw-Anhänger pro Tag mit Druckgas bis 380 bar befüllt werden kann. Anfangs stehen der Hy2B Wasserstoff vier Trailer mit jeweils 1.250 kg Wasserstoffkapazität zur Verfügung. Die Flotte soll bis 2025 um weitere Trailer ergänzt werden. In direkter Nachbarschaft des Hy2B Elektrolyseurs soll auch das Technologie- und Anwenderzentrum Wasserstoff (WTAZ) entstehen, für das einem bayerisches Konsortium im Wettbewerb um das kommende nationale Innovations- und Technologiezentrum Wasserstoff (ITZ) 72,5 Mio. Euro Bundesmittel, sowie mindestens 30 Mio. Euro Landesmittel zugesagt wurden.

Aus der örtlichen Nähe von Elektrolyseur und Wasserstoffzentrum ergibt sich eine fruchtbare Synergie, da dem Wasserstoffzentrum grüner Wasserstoff per Direktleitung aus dem Hy2B Elektrolyseur zur Verfügung gestellt werden kann. Perspektivisch wird angestrebt, auch die Abwärme aus der Elektrolyse in das Nahwärmenetz des Wasserstoffzentrums einzubringen und den Prozesssauerstoff weiter zu nutzen. Somit soll eine besonders hohe Energieeffizienz erreicht werden.

Grünem Wasserstoff kommt eine Schlüsselrolle in der CO<sub>2</sub>-Reduzierung von Energie und Verkehr insbesondere dann zu, wenn der grüne Wasserstoff aus schwankender Solar- und Windstromproduktion hergestellt werden kann, die ansonsten die existierenden Stromnetze nicht aufnehmen könnten. In Pfaffenhausen ergeben sich besonders günstige Voraussetzungen für die Installation eines Elektrolyseurs zur Wandlung von grünem Strom in Wasserstoff. In unmittelbarer Nähe ist eine 12,5 Megawatt Freiflächen-Photovoltaikanlage in Betrieb, deren Netzzugang und Betrieb mit Hilfe des Elektrolyseurs verbessert werden kann. Für die Zukunft sind weitere große Solaranlagen sowie zwei Windkraftanlagen geplant. Als Energieträger ist der regional erzeugte grüne Wasserstoff besonders dann sinnvoll, wenn damit, wie im Projekt HyBayern durchgeführt, Regionalbusse und Nutzfahrzeuge betrieben werden. Der grüne Wasserstoff wird von Pfaffenhausen aus an Tankstellen in einem Umkreis von bis zu 300 Kilometer bayernweit verteilt.

#### **Die HyPerformer Modellregion „HyBayern“**

Die grüne Wasserstoff Modellregion HyBayern der Landkreise Landshut, Ebersberg und München ist Ende 2019 als eine der drei ersten HyPerformer-Regionen vom BMDV (vormals BMVI) mit 20 Mio. Euro Förderung ausgezeichnet worden. Gemeinsam mit Verkehrsbetrieben, Energieversorgern, Industrie, Gewerbe und Handwerk aus der Region ist zwischen 2020 und 2022 ein regionaler Kreislauf aus grüner Wasserstoffherzeugung, Wasserstoffverteilung und Wasserstoffnutzung in emissionsfreien Wasserstofffahrzeugflotten ausgeplant worden, der nun in den Testbetrieb geht. Zentrales Projekt der HyPerformerregion HyBayern war die Errichtung eines fünf Megawatt Elektrolyseurs mit Verteilzentrum, Tankstellen und Brennstoffzellenbussen der Busunternehmen Geldhauser und Ettenhuber im Betrieb auf Regionallinien des Münchner Verkehrsverbunds in den Landkreisen München und Ebersberg. Die Hy2B Wasserstoff wurde als Betreibergesellschaft für die grüne Wasserstoffherzeugung von Hynergy Invest GmbH zusammen mit der BayWa AG, Tyczka Hydrogen GmbH, den Landkreisen Landshut und München sowie den Bürger-Energiegenossenschaften Isar, Niederbayern und Unterhaching gegründet.



## Die Gesellschafter der Hy2B Wasserstoff GmbH

### **BAYWA AG**

Die BayWa ist als Gesellschafterin an der Hy2B Wasserstoff GmbH beteiligt. Sie übernimmt die Wasserstofflogistik, den kaufmännischen Betrieb der geplanten Wasserstoff-Tankstelle in Hofolding (Landkreis München) und organisiert den Treibhausgas-Quotenhandel.

### **Tyczka Hydrogen GmbH**

Die Tyczka Hydrogen GmbH aus Geretsried bei München bringt die langjährige Technik-, Markt- und Logistik-Expertise im Bereich Industriegase und Wasserstoff aus der Tyczka Gruppe ein und fokussiert sich auf den Absatz von grünem Wasserstoff in Industrie und Mobilität.

### **BürgerEnergie Niederbayern eG**

Die BürgerEnergie Niederbayern leistet einen wesentlichen Beitrag zur regionalen Energiewende in Bürgerhand. Für die Versorgung des Elektrolyseurs mit regenerativem Strom ist in unmittelbarer Nachbarschaft eine 12,5 MW-Photovoltaikanlage errichtet worden. Sie plant in den Folgejahren weitere PV-Freiflächenanlagen sowie zwei Windkraftanlagen. Die Geschäftsfelder reichen von Solar- und Windstrom über klimaneutraler Wärme bis E-Carsharing und E-Ladesäulennetz. Mit der Beteiligung an der Elektrolyseanlage erweitert die BürgerEnergie Niederbayern eG dieses Spektrum auch auf die Erzeugung von grünem Wasserstoff sowie auf die Nutzung der dabei entstehenden Abwärme für Nahwärmenetze.

### **Bürger-Energie-Unterhaching eG**

Die Genossenschaft Bürger-Energie-Unterhaching bietet ihren Mitgliedern durch die HY2B-Beteiligung eine echte Teilhabe an der Energiewende und zwar mit Gewinn und Stimmrecht. Das neue Geschäftsfeld Wasserstoff begeistert die Genossenschaft, weshalb sie einer Verbreiterung ihres Tätigkeitsspektrums als Energiegenossenschaft in diesem Sektor mit großem Enthusiasmus entgegenseht. Gleichzeitig versteht sie sich aber auch als Multiplikator, um weitere Projekte dieser Art in Bayern voranzubringen.

### **Bürgerenergie Isar eG**

Die Bürgerenergie Isar eG bietet interessierten Menschen umfangreiche Möglichkeiten, die Energiewende aktiv zu unterstützen und mitzugestalten. Die Beteiligung an der Hy2B Wasserstoff GmbH ist insbesondere im Hinblick auf eine zügige Dekarbonisierung ein einzigartiges Projekt in der HyPerformer Region HyBayern.

### **Landkreis Landshut**

Der Landkreis Landshut hat bereits frühzeitig die Chance ergriffen, seinen Beitrag zur Energiewende mit grünem Wasserstoff zu leisten und übernimmt deshalb in der Modellregion eine koordinierende Funktion für das Gesamtprojekt HyBayern. Vor allem als starker Wirtschaftsstandort, der neben zahlreichen mittelständischen Unternehmen insbesondere auch von der Automobilindustrie und seinen Zuliefer-Betrieben geschätzt wird, ist eine nachhaltige Entwicklung der Mobilität eines der großen Anliegen des Landkreises.



## Landkreis München









Der Landkreis München, mit rund 360.000 Einwohnern bevölkerungsreichster Landkreis in Bayern, hat sich zusammen mit seinen 29 Kommunen weitreichende Klimaschutzziele gesteckt und diese in der „29++ Klima.Energie.Initiative.“ festgeschrieben. Seit 2019 engagiert sich der Landkreis intensiv für den Einsatz von grünem Wasserstoff.

## Hynergy Invest GmbH

Die Hynergy Invest GmbH und ihre Gründer und Eigentümer, Dr. Christiane Heyer und Dr. Tobias Brunner, sind die Mitinitiatoren der grünen Wasserstoffmodellregion HyBayern.



## Ansprechpartner für Medienanfragen

	<p><b>Hy2B Wasserstoff GmbH</b>                  Manfred Poschenrieder                  Mobil: +49-151 70432837                  E-Mail: <a href="mailto:poschenrieder@hynergy.de">poschenrieder@hynergy.de</a></p>
	<p><b>Hynergy Invest GmbH</b>                  Manfred Poschenrieder                  Mobil: +49-151 70432837                  E-Mail: <a href="mailto:poschenrieder@hynergy.de">poschenrieder@hynergy.de</a></p>
	<p><b>BayWa AG</b>                  Anja Richter                  Pressereferentin                  Mobil +49 15116175177                  E-Mail: <a href="mailto:anja.richter@baywa.de">anja.richter@baywa.de</a></p>
	<p><b>Tyczka Hydrogen GmbH</b>                  Ulrich Hanke                  Head of Strategy, Marketing &amp; Communications / Leiter Strategie, Marketing &amp; Kommunikation                  Mobil: +49-173 3279794                  E-Mail: <a href="mailto:Ulrich.Hanke@tyczka.de">Ulrich.Hanke@tyczka.de</a></p>
	<p><b>Landkreis Landshut</b>                  Carina Weinzierl                  Presse &amp; Öffentlichkeitsarbeit                  Mobil: +49-170 7033073                  E-Mail: <a href="mailto:carina.weinzierl@landkreis-landshut.de">carina.weinzierl@landkreis-landshut.de</a></p>
 <p><b>Landkreis München</b></p>	<p><b>Landkreis München</b>                  Christine Spiegel                  Presse- &amp; Öffentlichkeitsarbeit                  Telefon: +49-89-6221-2621                  E-Mail: <a href="mailto:SpiegelC@lra-m.bayern.de">SpiegelC@lra-m.bayern.de</a></p>
 <p><b>BürgerEnergie Niederbayern eG</b></p>	<p><b>BürgerEnergie Niederbayern eG</b>                  Korbinian Ostermaier                  Mobil +49-151 46483710                  E-Mail: <a href="mailto:ostermaier@be-niederbayern.de">ostermaier@be-niederbayern.de</a></p>
 <p><b>Bürgerenergie Isar eG</b></p>	<p><b>Bürgerenergie Isar eG</b>                  Karlheinz Huber                  Vorstandsmitglied                  Mobil: +49 160 96728503                  E-Mail: <a href="mailto:k.huber@buengerenergie-isar.de">k.huber@buengerenergie-isar.de</a></p>
 <p><b>Bürger - Energie - Unterhaching eG</b>                  Bürgerstrom für die Region</p>	<p><b>Bürger-Energie-Unterhaching eG</b>                  Thorsten Micus-Grebe                  Öffentlichkeitsarbeit                  Tel.: +49-176-50760645                  E-Mail: <a href="mailto:thorsten.micus@beu-unterhaching.de">thorsten.micus@beu-unterhaching.de</a></p>