

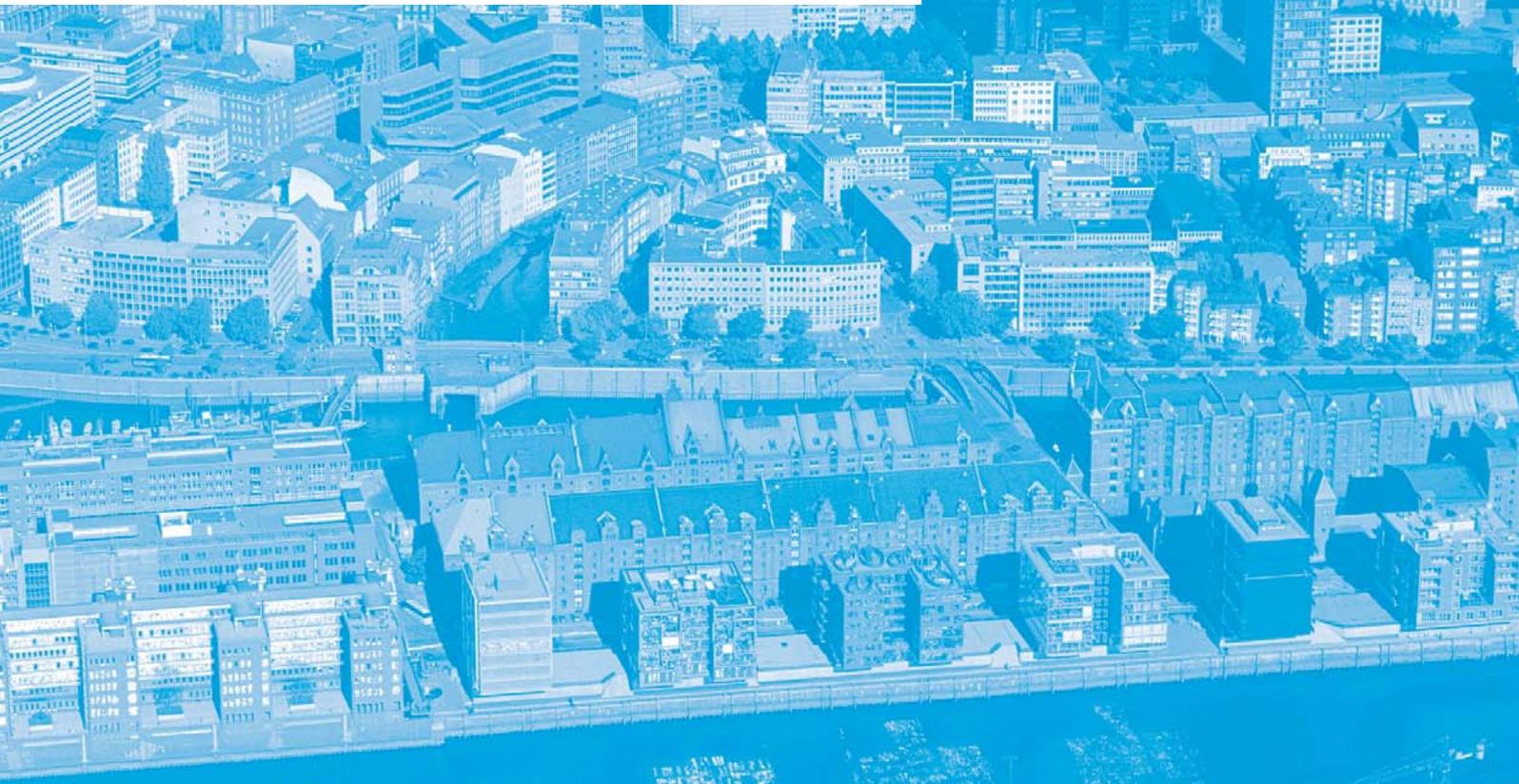
Erneuerbare Energien & Umweltschutz

Hamburg: Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie



Behörde für
Stadtentwicklung
und Umwelt

Wachsende Stadt – Grüne Metropole am Wasser





Wasserstoff-Metropole Hamburg

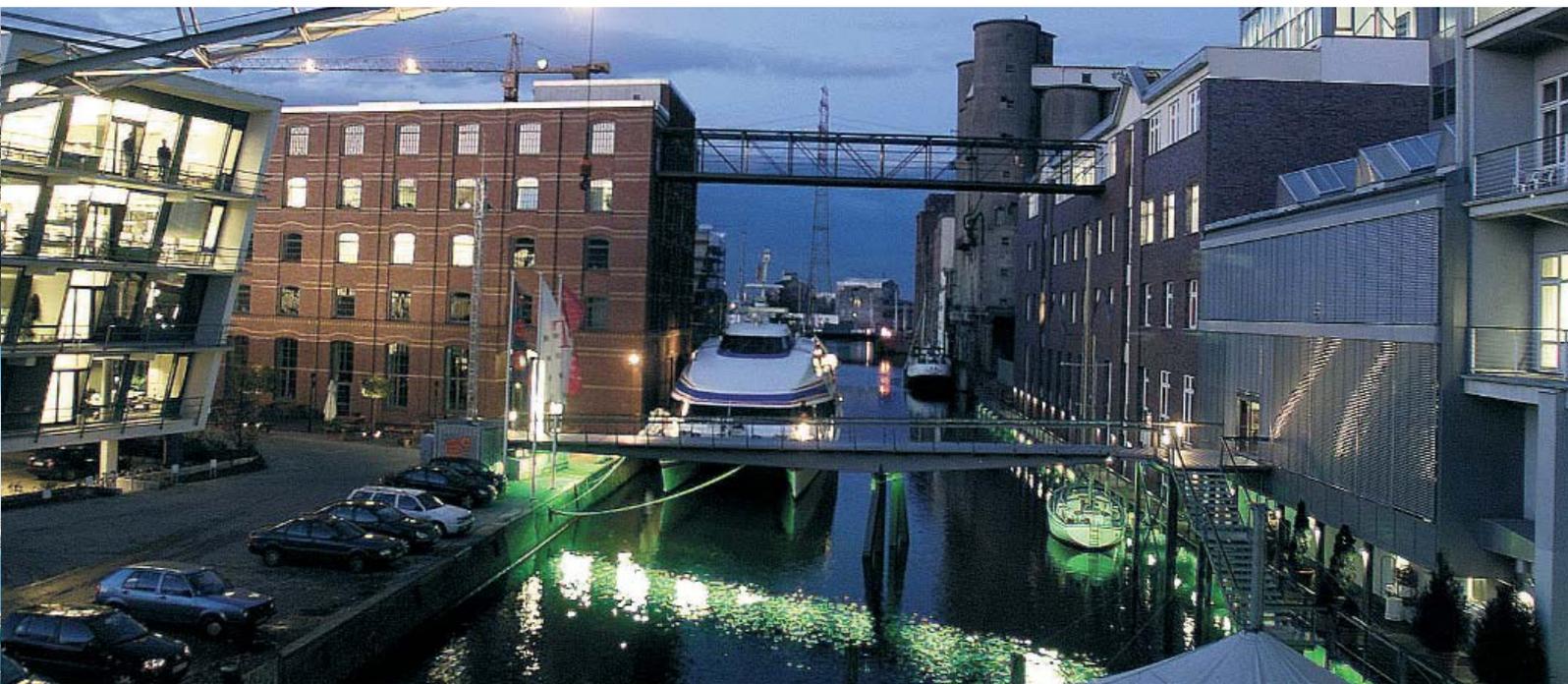


Klimaschutz ist eines der zentralen Themen unserer Zeit - nicht nur in Hamburg, sondern weltweit. Die Entwicklung und Anwendung innovativer Technologien ist ein erfolgversprechender Weg, um dieser wichtigen Zukunftsherausforderung zu begegnen. Insbesondere in der Energieerzeugung und -versorgung setzt Hamburg als die Grüne Metropole am Wasser auf Umweltfreundlichkeit.

Regenerative Energien für die Produktion des Energieträgers Wasserstoff zu verwenden, eröffnet vielfältige, umwelt- und klimagerechte Anwendungen für Brennstoffzellen – sei es als stationäre Heizungsanlagen oder in der weltweit größten Flotte von Wasserstoffbussen, die im Linienverkehr auf Hamburgs Straßen unterwegs ist.

Als führender Standort für die Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie ist Hamburg bereits international etabliert. Wasserstoff dient als Energieträger in der Maritim-, Luftfahrt- und Fahrzeugtechnik. In der Landesinitiative Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologie Hamburg arbeiten Politik, Wirtschaft und Verbände im engen Schulterschluss zusammen. Mit dem Kompetenzcluster für erneuerbare Energien und dem besonderen Schwerpunkt Brennstoffzellentechnologie wollen wir diese Spitzenposition weiter ausbauen.

Eine Auswahl unserer innovativen Brennstoffzellen- und Wasserstoff-Projekte stellen wir Ihnen in dieser Broschüre vor. Entdecken Sie Hamburg – Stadt des Wassers und des Wasserstoffs!



Energieversorgung mit Zukunft

In Hamburg entsteht viel Neues. Und damit ist nicht nur das größte innerstädtische Bauprojekt Europas – die Hafen-City – gemeint, sondern auch die Bereitschaft in neue Technologien zur Energieversorgung zu investieren. Durch Kenntnisse und Erfahrungen in konkreten Wasserstoff- und Brennstoffzellenanwendungen gibt es in Hamburg vielfältige

Kompetenz. Wissen, dass wir in der Initiative gebündelt haben. Mit dem Engagement in der Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologie stärkt die Hansestadt ihre Position als zukunfts- und wettbewerbsfähiger Wirtschaftsstandort. Initiator und Förderer dieses Ansatzes ist die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt.

Ziele der Stadt

- Reduzierung der CO₂ Emissionen
- Ausbau Hamburgs Vorreiterrolle bei den Erneuerbaren Energien
- Förderung der Erneuerbaren Energien und Brennstoffzellentechnologie
- Sicherung der örtlichen Lebensqualität
- Anregung der Hamburger Wirtschaft und Wissenschaft durch neue Impulse
- Entwicklung von innovativen „Leuchtturmprojekten“

Hamburg setzt auf Wasserstoff aus erneuerbarer Energie

Im Sinne der Nachhaltigkeit strebt Hamburg bei der Wasserstofftechnologie den Einsatz von erneuerbaren Energien an. Wind, Wasser, Sonne und Biomasse – Potenziale an Energie, die in Wasserstoff gespeichert und transportiert werden können. Hamburg sieht hier die Möglichkeit einer zukunftsfähigen Energieversorgung, die die Lebensqualität und das unternehmerische Engagement zusammenführt.



Brennstoffzellen in der Praxis

Beispiel: Nahverkehr

2003 startete Hamburg mit drei Brennstoffzellenbussen im Linienverkehr, die in Hamburg mit vor Ort durch Elektrolyse produziertem Wasserstoff versorgt werden (EU-Projekt CUTE). Selbstverständlich stammt die Energie für die Produktion des Wasserstoffs ausschließlich aus regenerativen Quellen. Mit derzeit neun Bussen führt Hamburg heute die weltweit größte Brennstoffzellenbusflotte.

Beispiel: Strom- und Wärmeversorgung

Die Hamburger Firma BAXI INNO-TECH GmbH (ehemals efc) erprobt derzeit 15 Brennstoffzellenheizgeräte in Einfamilienhäusern im Feldtest. Die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt fördert diese Technologie. Bestandteil dieses Projektes ist auch die Aus- und Weiterbildung

von Handwerkern.

Für die Energie- und Wärmeversorgung von ca. 200 Wohnungen und Büros in der HafenCity hat Vattenfall Europe eine Hochtemperatur-Brennstoffzelle (Hot Module) installiert. Die Attraktivität des neuen Stadtteils wird unterstützt durch eine neue innovative Technologie mit hohem Wirkungsgrad ($180 \text{ kW}_{\text{el}}$ und $245 \text{ kW}_{\text{therm}}$) und konkurrenzlos niedrigen Emissionswerten.

Beispiel: Nutzfahrzeuge

Am Hamburger Flughafen fahren seit Anfang 2007 zwei Schleppfahrzeuge mit Brennstoffzellenantrieb der Firma Still GmbH und ein wasserstoffbetriebener Fiat Doblo, voll integriert im allgemeinen Gerätedienst. Zur Versorgung der Fahrzeuge errichtete die Linde AG eine effiziente und universell nutzbare Tankstelle auf dem Flughafengelände.

Beispiel: Schifffahrt

Für gute Luft, zum Schutz der Alster und als Maßstab für andere ökologisch anspruchsvolle Wasserreviere setzt Hamburg auf Wasserstoff und den Brennstoffzellenantrieb in der Binnenschifffahrt. Die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt entwickelt gemeinsam mit neun Projektpartnern die Ausrüstung eines Fahrgastschiffes mit Brennstoffzelle. Das erste Binnenschiff wird im Sommer 2008 emissionsfrei betrieben werden.



Drei Partner ein Ziel

Landesinitiative Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologie Hamburg

2005 wurde mit der Gründung der Landesinitiative für Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologie Hamburg, ein Netzwerk geschaffen, das die Projektpartner in der Metropolregion Hamburg vereint und ihren Projekten die nötige Unterstützung auf politischer Ebene sichert.

Zu den Mitgliedern gehören zahlreiche Firmen, Hochschulen und Universitäten sowie Behörden, die Handels- und Handwerkskammer Hamburg. Organisatorisch ist die Landesinitiative in die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt eingebunden.

Die Landesinitiative ist Ansprechpartnerin in allen offiziellen Belangen, zu administrativen Vorgaben und politischen Zielsetzung, zu Fragen der Förderung und Genehmigung.



Wasserstoff Gesellschaft Hamburg e.V

Die Wasserstoff Gesellschaft ist ein ideell ausgerichteter Partner, der im Thema Wasserstoff zwischen Industrie, Forschung und Politik vermittelt.

Seit mehr als 15 Jahren fördert sie so Wasserstoff als umweltfreundlichen Energieträger in allen Energie-Verbrauchs-Systemen. Der Verein setzt dabei vor allem auf privatwirtschaftliche Initiative.

Sie wirbt für Akzeptanz und unterstützt die Aus- und Weiterbildung in Schulen und Universitäten.

hySOLUTIONS GmbH

Die Koordinations- und Realisierungsaufgaben von Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Projekte werden auf der Basis einer privatrechtlich strukturierter Organisation abgebildet.

hySOLUTIONS wurde 2005 als Tochter der HOCHBAHN gegründet und bildet die Schnittstelle zwischen der öffentlichen Hand und privaten Wirtschaftspartnern. Ihre Aufgabe ist es, Projekte zu initiieren, Projektpartner administrativ zu unterstützen und Investoren anzusprechen. Mit der Gründung der hySOLUTIONS GmbH wurde der Schritt für eine zeitnahe Kommerzialisierung der Technologie vollzogen.



Hamburg bündelt Kompetenzen

Gemeinsam für eine nachhaltige Energieversorgung.
Für einen Standort mit Spitzentechnologie.

Auf der diesjährigen Hannover Messe präsentie-
ren sich folgende Mitglieder:



„Die Brennstoffzelle – ein sauberer
Weg vom Kerosin zur Energie“
www.airbus.com



„Hamburg investiert heute in die
Energiezukunft von morgen“
www.hycity.hamburg.de



„Mit Energie den Wandel schaffen“
www.baxi-innotech.de



„Wir bringen unsere Energie zu
Ihnen“
www.eon-hanse.de



„Technische Sicherheit ist unsere
höchste Priorität“
www.gl-group.com



„Innovative Technik mit alternati-
vem Kraftstoff“
www.ham.airport.de



„Das Ziel ist klar – neue Energie
aus Abwasser“
www.hamburg-wasser.de



„Moderne Mobilität mit Zukunft“
www.hochbahn.de



„Engagement für Hamburg als füh-
rende Wasserstoffmetropole“
www.hysolutions-hamburg.de



„Der sauberste Energieträger, den
es je gab Hydrogen
solutions von Linde Gas“
www.linde-gas.de



„Stickstoff ist das Stiefkind der Brenn-
stoffzelle. Jetzt wird alles anders“
www.n2telligence.com



„Weniger Abgase – damit der Wald
wieder aufatmen kann“
www.wald.de
www.nachhaltiges-hamburg.de



„Wissen, Technologie. Märkte.“
www.hamburg-innovation.de
www.tutech.de



„Ökologie und Ökonomie zukunfts-
fähig verbinden.“
www.vattenfallde

Landesinitiative Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologie Hamburg:

- Airbus Deutschland GmbH
- Alster-Touristik GmbH
- Baxi Innotech GmbH
- Behörde für Bildung und Sport
- Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt
- Behörde für Wirtschaft und Arbeit
- Behörde für Wissenschaft und Gesundheit
- Deutsche BP AG
- E.ON Hanse AG
- Flughafen Hamburg GmbH
- Germanischer Lloyd AG
- GKSS-Forschungszentrum Geesthacht GmbH
- HADAG Seetouristik und Fährdienst AG
- Hamburger Gas Consult GmbH
- Hamburger Hochbahn AG
- Hamburg Messe und Congress GmbH
- Hamburg Wasser
- Handelskammer Hamburg
- Handwerkskammer Hamburg
- Helmut-Schmidt-Universität
- Hermes Logistik GmbH & Co.KG
- HGC Hamburg Gas Consult GmbH
- HHLA Rhenus Logistics GmbH
- Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
- HWF Hamburgische Gesellschaft für Wirtschaftsförderung mbH
- hySOLUTIONS GmbH
- H2Gate
- Innovationsstiftung Hamburg
- Landesinstitut für Lehrerfortbildung und Schulentwicklung
- Linde AG Gas/Still GmbH
- motum GmbH
- Naturwissenschaftlich-technisches Zentrum des Landesinstituts für Lehrerbildung und Schulentwicklung
- N2telligence GmbH
- Schutzgemeinschaft Deutscher Wald e.V.
- Siemens AG
- smart dolphin GmbH
- Technische Universität Hamburg-Harburg
- TüTech Innovation GmbH
- TÜV NORD GmbH
- Universität Hamburg
- Vattenfall Europe Hamburg AG
- Wasserstoff-Gesellschaft Hamburg e.V.
- ZEWU - Zentrum für Energie, Wasser- und Umwelttechnik

Angebot der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt:

- Allgemeine Beratung, Förderberatung
- Förderung von Investitionen
- Organisation der Landesinitiative
- Informationen

Ansprechpartner:

Erna Heinze • Tel. 040/428452628
eMail: erna.heinze@bsu.hamburg.de

Hendrik Pinnau • Tel. 040/428452673
eMail: hendrik.pinnau@bsu.hamburg.de

Anmerkung zur Verteilung:

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Senats der Freien und Hansestadt Hamburg herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Europa-, Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Information oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Behörde für
Stadtentwicklung
und Umwelt

Stadthausbrücke 8
20355 Hamburg

Billstraße 84
20539 Hamburg

www.bsu.hamburg.de

Impressum:

Herausgeber:
Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt
Stadthausbrücke 8, 20355 Hamburg

www.bsu.hamburg.de

V.i.S.d.P.: Kristina von Bülow

Auflage: 2.000
Datum: April 2007

Text: Hendrik Pinnau
Fotos: Stadt Hamburg Pressebilder