



# Votum der Bürgerkonferenz „Mobil mit Wasserstoff“



Koordiniert durch:



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## Inhalt

Motivation .....	3
Kernaussagen der Bürgerkonferenz „Mobil mit Wasserstoff“ .....	4
Was wir wissen .....	5
Das Votum .....	7
Einführung und Akzeptanz der Wasserstofftechnologie .....	7
Mobilitätswandel.....	8
Energiewende mit Wasserstoff .....	9
Antrieb durch die Wasserstoff-Brennstoffzelle.....	11
Nachwort der Organisatoren.....	12
Anhang 1 – Die Teilnehmer .....	14
Anhang 2 – Die Experten (Speed Science, 14. Mai 2011).....	15
Anhang 3 – Weitere Experten .....	18
Anhang 4 – Angaben zum Projekt .....	20

## Motivation

Wir sind 16 Bürgerinnen und Bürger im Alter von 21 bis 79 Jahren mit unterschiedlichen Berufen aus der Region Berlin-Brandenburg. Wir haben uns an drei Wochenenden getroffen und mit dem Thema „Mobil mit Wasserstoff“ befasst. Die genaue Zielsetzung und die Methode „Bürgerkonferenz“ waren für uns neu. Mit unserer Teilnahme an der Bürgerkonferenz wollten wir zeigen, dass es wichtig ist, sich ehrenamtlich mit Zukunftsfragen zu beschäftigen und damit etwas in unserer Gesellschaft anzustoßen.

Gleich am ersten Wochenende hatten wir das Gefühl, dass uns die Begrenzung der Bürgerkonferenz auf das Wasserstoffauto zu eng gefasst war. Neben der Wasserstofftechnologie müssen auch die Energiewende und künftige Verkehrskonzepte in die Betrachtung einbezogen werden. Wir haben mit vielen Experten gesprochen, sind selber in Wasserstoffautos gefahren und haben das Thema in vielen Facetten immer wieder diskutiert.

Das folgende Votum ist das Ergebnis unserer Diskussionen. In unserem Bürgervotum beziehen wir Stellung zum Wasserstoffauto, zu Fragen der künftigen Mobilität und Energieversorgung. Bei aller Vielfalt der Meinungen innerhalb der Gruppe blieb die Diskussion immer konstruktiv.

## Kernaussagen der Bürgerkonferenz „Mobil mit Wasserstoff“

Um den **Klimawandel** zu begrenzen, muss der CO<sub>2</sub>-Ausstoß drastisch verringert werden. Eine schnelle **Energiewende** ist unerlässlich. Die Bürgergruppe erwartet,

- die Nutzung Erneuerbarer Energien, Effizienzsteigerung, Energieeinsparung und intelligentes Energiemanagement
- regionale Wertschöpfung durch dezentrale Energieerzeugung

Die Einsicht in die Notwendigkeit für den **Mobilitätswandel** hat begonnen. Daher fordert die Gruppe,

- politische Rahmenbedingungen, die eine umweltfreundliche und sozialverträgliche Mobilität begleiten
- klar geregelte Verantwortlichkeiten
- Förderung des öffentlichen Verkehrs bei gleichzeitiger Beibehaltung des Individualverkehrs auf dem Land
- systematisches Lernen aus guter Praxis

Wasserstoff ist für die **Langzeitspeicherung** der saisonal produzierten Energieüberschüsse notwendig. Die Gruppe fordert

- die genaue und unabhängige Überprüfung, Bewertung und den Vergleich von Aufwand und Wirkungsgraden der unterschiedlichen Nutzungsmöglichkeiten von Wasserstoff für Verstromung, Wärme, Gasautos und Wasserstoff-Brennstoffzellenfahrzeuge

**Grundbedingung** für die Einführung des Wasserstoffautos ist die Erzeugung des Wasserstoffs aus erneuerbaren Energien. Nur dies gewährleistet eine CO<sub>2</sub>-neutrale Fortbewegung.

Nach unserem derzeitigen Kenntnisstand plädiert die Mehrheit der Gruppe für die Nutzung von Wasserstoff in **Brennstoffzellenfahrzeugen**. Drei Bürger machen ihre Zustimmung zu diesem Votum davon abhängig, dass die Überprüfung die direkte Nutzung von Wasserstoff als sinnvolle Option ausweist.

Für die **Akzeptanz** der Wasserstofftechnologie ist es nötig,

- die Bevölkerung über Umweltverträglichkeit, Sicherheit, Handhabung und Kosten zu informieren und für die Veränderungen zu sensibilisieren
- dass Politik und Medien die Information nicht nur der Automobilindustrie und den Energieversorgern überlässt
- alle Beteiligten in die Entscheidungsprozesse einzubeziehen

Bei Einführung der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie erwartet die Gruppe,

- dass der Wirkungsgrad der Brennstoffzelle und die Reichweite des Wasserstoffautos verbessert werden
- Forschung nach Alternativen zu seltenen und teuren Rohstoffen sowie ein effizientes Brennstoffzellen-Recycling
- dass dem Autofahrer hinsichtlich Haltung, Wartung und Benutzung keine Probleme und zusätzlichen Kosten erwachsen
- dass das Wasserstoffauto für die Mehrheit der Bevölkerung bezahlbar sein wird
- dass weitere neue Antriebskonzepte sowie bestehende Antriebe besser genutzt und weiter optimiert werden und insgesamt eine nachhaltige Produktion von Autos angestrebt wird

## Was wir wissen

**Sicherheit:** Die anfangs vorhandenen weit verbreiteten Bedenken zu Explosivität, Brennbarkeit, Giftigkeit und Umweltverträglichkeit von Wasserstoff wurden durch Fachvorträge relativiert. Der tägliche Umgang beim Tanken mit 700 bar Druck wird von einigen Bürgern nach wie vor kritisch gesehen.

**Chemische und physikalische Grundlagen:** Elektrolyse, Gewinnung, Speicherung und Transport von Wasserstoff sowie seine Energiedichte und technische Handhabung wurden den Bürgern in Vorträgen und Seminaren vermittelt. Der „Well-to-Wheel“-Wirkungsgrad (von der Erzeugung bis zum Rad) im Vergleich zu fossilen Energieträgern wurde erläutert.

**Entwicklungsstand:** Die Entwicklung von Wasserstoff-Brennstoffzellen ist weit fortgeschritten. Schon heute fahren weltweit mehrere Hundert Fahrzeuge, sowohl PKW als auch Busse. Außerdem finden Brennstoffzellen schon heute Anwendung im Bereich mobiler Stromerzeugung. Die Serienfertigung für Fahrzeugantriebe scheint der Bürgergruppe in den nächsten drei bis neun Jahren umsetzbar zu sein.

**Fahrzeuge:** Den Teilnehmern war es möglich, Wasserstofffahrzeuge persönlich zu fahren. Sie sind wie Elektrofahrzeuge leise, haben eine sehr gute Beschleunigung, sind einfach in der Bedienung. Grundlegende Unterschiede in der Bedienung zu herkömmlichen Automobilen waren nicht vorhanden. Uns ist bekannt, dass Brennstoffzellen des Weiteren in Subsystemen von Schiffen und Flugzeugen Anwendung finden.

**Infrastruktur:** Die Erstellung einer neuen Infrastruktur für die Versorgung des Transports würde für die Tankstellen eine Investition von etwa acht Milliarden Euro bedeuten. Die Umrüstung einer Tankstelle kostet derzeit etwa eine Million Euro. Die Verwendung von flüssigem Wasserstoff ist derzeit nicht mit vertretbarem Aufwand möglich.

**Interessen:** Die Beteiligung von Referenten aus Industrie, Forschung, Politik und Verwaltung zeigte uns die Vielfalt der beteiligten Interessen. Das Spektrum reicht von grundlegender Ablehnung des Energiespeichers Wasserstoff bis zur Bereitschaft zu großen Investitionen in die Technologie. Die Bürgergruppe bedauert, dass trotz Einladung keine Vertreter von Umweltverbänden anwesend waren.

# Das Votum

## Einführung und Akzeptanz der Wasserstofftechnologie

Die beginnende Energiewende macht es nötig, alle gesellschaftlichen Kreise rechtzeitig vorher umfassend für die Gründe und Auswirkungen der anstehenden Veränderungen zu sensibilisieren. Außerdem müssen möglichst viele Beteiligte in die Entscheidungsprozesse mit einbezogen werden. Dadurch wird die Chance erhöht, dass die Technologieeinführung nicht durch eine Ablehnung (wie z.B. durch Verbraucher bei E10) behindert wird.

Bürger und Verbraucher haben ein Recht auf Information nach dem Prinzip „Klarheit und Wahrheit“. Werbung von Interessenverbänden (z.B. Automobilindustrie oder Energieversorger) sollte nicht die einzige Informationsquelle sein, denn die Interessen von Politik, Energieversorgern, Mineralölkonzernen und Umweltverbänden sind durchaus widerstreitend.

Hier sind Politik und Medien gefordert, denen eine wichtige Rolle bei der Vermittlung unabhängiger Informationen zukommt.

Besonderen Informationsbedarf der Bevölkerung sieht die Gruppe bei den Punkten Umweltverträglichkeit, Sicherheit, Handhabung und Kosten.

Die Erforschung und die Einführung der neuen Technologie sind auch mit staatlichen Mitteln, also aus Steuergeldern, erfolgt. Deshalb könnte die Akzeptanz bei Bürgern und Verbrauchern steigen, wenn die mit der Technologie erzielten Renditen durch eine unmittelbare Gewinnbeteiligung an den Fiskus zurückfließen.

In Teilen der Bürgergruppe besteht die Befürchtung, dass es ähnlich wie bei der Mineralölversorgung zu einer Aufteilung der Rohstoff- und Absatzmärkte kommen könnte, was die freie Preisbildung verhindert. Sie fordern, den Einfluss vorhandener staatlicher Regulierungsbehörden zu stärken.

## Mobilitätswandel

Die Bürgergruppe stellt fest, dass die Einsicht in die Notwendigkeit zu einem Mobilitätswandel bereits begonnen hat.

Für diesen Prozess muss die Politik Rahmenbedingungen schaffen, die eine umweltfreundliche und sozialverträgliche Mobilität begleiten. Dafür müssen die Verantwortlichkeiten klar geregelt sein und Anreize geschaffen werden. Der öffentliche Verkehr muss gefördert werden, um Individualverkehr in Ballungsgebieten zu verringern und die Lebensqualität in der Stadt zu verbessern. Um die Versorgungssicherheit auf dem Land zu gewährleisten, muss jedoch neben dem öffentlichen Verkehr auch Individualverkehr möglich sein (multimodaler Mobilitätsmix und Diversifikation).

Projekte, die dazu bereits erfolgreich existieren, sollten evaluiert, den jeweiligen regionalen Bedingungen angepasst und gegebenenfalls ausgebaut werden. So werden Fehler und teure Pilotprojektphasen vermieden. Gute Verkehrskonzepte und Technologien werden sich dann am Markt positionieren, so dass keine Dauersubventionen notwendig sind.

## Energiewende mit Wasserstoff

Die fossilen Energieressourcen der Erde sind endlich. Hinzu kommt, dass durch ihre Nutzung bislang gebundenes CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre freigesetzt wird, welches maßgeblich zum Klimawandel beiträgt. Um den Klimawandel zu begrenzen, muss der CO<sub>2</sub>-Ausstoß drastisch verringert werden. Daher ist eine schnelle Energiewende unerlässlich. Das bedeutet den Ausstieg aus der Nutzung fossiler Energieträger. Atomenergie wird von der Bürgergruppe ebenfalls nicht als Option gesehen.

Die Bürgergruppe empfiehlt hingegen die Nutzung erneuerbarer Energien unter Einhaltung anerkannter Nachhaltigkeitskriterien sowie Effizienzsteigerung, Energieeinsparung und intelligentes Energiemanagement. In der dezentralen Energieerzeugung sieht die Gruppe Chancen für Beiträge zur regionalen Wertschöpfung.

Da die Stromerzeugung aus Windkraft- und Solaranlagen starken Schwankungen unterliegt, ist eine Speicherung der Energie notwendig, um sie bedarfsgerecht nutzbar zu machen. Neben Kurzzeitspeichern kann die Herstellung von Wasserstoff gerade für die Langzeitspeicherung der saisonal produzierten Energieüberschüsse eine wichtige Rolle einnehmen.

Zukünftig konkurrieren unterschiedliche Anwendungen um diese Energiespeicherform.

Die Gruppe sieht für die weitere Verwendung des Wasserstoffs verschiedene Möglichkeiten:

- Der Wasserstoff kann direkt gespeichert werden, um ihn bei Bedarf zu verstromen oder in Wasserstoff-Brennstoffzellen-Fahrzeugen zu nutzen. Hierzu muss eine flächendeckende Tankstellen-Infrastruktur neu aufgebaut werden. Wasserstoff kann zu geringen Anteilen direkt in das Gasnetz eingespeist werden.

- Der Wasserstoff kann unter Verwendung von CO<sub>2</sub> aus der Luft klimaneutral in Methan umgewandelt werden. Dieses Methan kann in das bestehende Gasnetz eingespeist werden. So stünde ein großes Speichervolumen zur Verfügung, aus dem die Energie unterschiedlichen Nutzungen (Wärme, Gasautos, Verstromung) zugeführt werden kann.
- Eine weitere Möglichkeit stellt die Herstellung synthetischer Kraftstoffe dar.

Die Gruppe fordert die genaue und unabhängige Überprüfung, Bewertung und den Vergleich von Aufwand und Wirkungsgraden dieser Nutzungsmöglichkeiten.

Nach unserem derzeitigen Erkenntnisstand plädiert die Mehrheit der Gruppe (13 von 16 Bürgern) für die Nutzung von Wasserstoff in Brennstoffzellenfahrzeugen. Drei Bürger machen ihre Zustimmung zu diesem Votum davon abhängig, dass die Überprüfung die direkte Nutzung von Wasserstoff als sinnvolle Option ausweist.

## Antrieb durch die Wasserstoff-Brennstoffzelle

Die Erzeugung des Wasserstoffs aus erneuerbaren Energien gewährleistet eine CO<sub>2</sub>-neutrale Fortbewegung und damit eine Verbesserung gegenüber konventionellen Antrieben.

Um die Vorteile des Antriebs mit Brennstoffzelle gegenüber dem batteriebetriebenen Elektrofahrzeug weiter zu erhöhen, müssen Wirkungsgrad und Reichweite verbessert werden.

Die Verwendung von seltenen und teuren Rohstoffen in der Brennstoffzelle sollte verringert werden. Deswegen fordern wir neben der Forschung nach alternativen Stoffen ein effizientes Brennstoffzellen-Recycling.

Durch den Einsatz von Wasserstoffbussen mit Brennstoffzellen im öffentlichen Nahverkehr und Überlandverkehr ist die Tauglichkeit in größeren Fahrzeugen erwiesen, wie das Beispiel im Hamburger Stadtverkehr zeigt.

Die Erforschung der Wasserstofftechnologie als Antrieb für Schiffe und Flugzeuge sollte vorangetrieben werden.

Die Bürgergruppe erwartet, dass dem Autofahrer hinsichtlich Haltung, Wartung und Benutzung keine Probleme und zusätzlichen Kosten erwachsen.

Das Wasserstoffauto muss für die Mehrheit der Bevölkerung bezahlbar sein, um eine breite Einführung zu ermöglichen. Subventionen werden nur von einem Teil der Gruppe befürwortet.

Nach Einschätzung der Gruppe sollen weitere neue Antriebskonzepte sowie bestehende Antriebe besser genutzt, weiter optimiert und insgesamt eine nachhaltige Produktion von Autos angestrebt werden.

## Nachwort der Organisatoren

Das Bürgervotum ist das Ergebnis eines mehrwöchigen Meinungsbildungsprozesses im Rahmen der Bürgerkonferenz „Mobil mit Wasserstoff“. Ziel der Bürgerkonferenz war es, ein informiertes und strukturiertes Meinungsbild einer Bürgergruppe zum Thema wasserstoffbasierte Mobilität zu erarbeiten. Im Mittelpunkt stehen sowohl die Wahrnehmung der Chancen und Risiken der Wasserstofftechnologie durch die Laien als auch die Anforderungen der Bürgerinnen und Bürger an eine sozialverträgliche Umsetzung der Wasserstofftechnologie in den Mobilitätsalltag.

Die Bürgergruppe bestand aus sieben Frauen und neun Männern. Zur Gewinnung der Teilnehmer waren im Februar 2011 zehntausend zufällig ausgewählte Bürger aus dem Raum Berlin-Brandenburg unter Beachtung der gesetzlichen Datenschutzbestimmungen angeschrieben worden. Aus allen Rückmeldungen wurden nach dem Zufallsverfahren 18 Bürgerinnen und Bürger unterschiedlicher Altersgruppen und Tätigkeitsfelder ausgewählt, von denen letztlich 16 teilnahmen.

Die Bürgerkonferenz lief in drei Phasen ab: An zwei Vorbereitungswochenenden im April 2011 haben sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer kennengelernt und in die wissenschaftlichen, technischen und gesellschaftlichen Aspekte von Wasserstoffmobilität eingearbeitet. Zum eigentlichen Konferenzwochenende im Mai 2011 waren zudem Sachverständige aus der Wissenschaft, Politik, Automobilindustrie und von Verkehrsbetrieben eingeladen. Mit diesen diskutierten die Bürger und lernten das Thema aus unterschiedlichen Perspektiven kennen. Am Ende zog sich die Bürgergruppe zurück und formulierte eine Stellungnahme zum Thema „Mobil mit Wasserstoff“. Dieses sogenannte Bürgervotum wurde am 16. Mai 2011 im Bundespresseamt feierlich der Öffentlichkeit sowie prominenten Vertretern aus Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft überreicht.

Das Unabhängige Institut für Umweltfragen (UfU) e.V. hat die Bürgerkonferenz konzeptionell strukturiert und ergebnisoffen moderiert; die teilnehmenden Bürgerinnen und Bürger wurden in ihrer Meinungsbildung unterstützt ohne selbst inhaltlich Partei zu ergreifen. Die Ansichten und Empfehlungen des Bürgervotums sind demgemäß nicht die der Organisatoren.

Die Bürgerkonferenz wurde im Rahmen des sozialwissenschaftlichen Projektes HyTrust durchgeführt. In diesem Projekt wird die Akzeptanz von wasserstoffbasierter Mobilität in der Bevölkerung erforscht. HyTrust wird im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) und der Nationalen Organisation für Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NOW) durchgeführt und versteht sich als sozialwissenschaftliche Begleitforschung zum Nationalen Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP).

## Anhang 1 – Die Teilnehmer

Die folgende Übersicht nennt die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Bürgerkonferenz, die das vorstehende Votum verfasst haben.

<b>Name</b>	<b>Alter</b>	<b>Wohnort</b>	<b>Beruf/Tätigkeit</b>
Sven Baba	37	Spreewaldheide	Transportplaner
Torsten Blobelt-Discher	40	Potsdam	Informatiker
Sandra Elena Brauckmann	41	Berlin	Rechtsanwältin
Wolfgang Eckhardt	57	Neuruppin	Journalist
Jonathan Hagmann	23	Berlin	Privater Ermittler
Doris Hegenbarth	46	Frankfurt/Oder	Vertriebsassistentin
Saskia Jensen	36	Berlin	Diplom-Kauffrau
Ute Klausnitzer	52	Teichland	Angestellte im öffentlichen Dienst
Frauke Kraft	45	Stechow-Ferchesar	Buchhalterin
Jörg Langrock	50	Berlin	Baufachangestellter
Joseph Nowigk	22	Spreewaldheide	Student/ Maschinenbau
Manuel Reichardt	63	Berlin	Vertriebsingenieur
Lothar Reimann	79	Berlin	Rentner
Peter Reinhardt	43	Potsdam	Lehrer
Caroline Schleier	38	Berlin	Geoökologin
Verena Zeffler	21	Berlin	Studentin/ Wirtschaftsingenieurwesen

## **Anhang 2 – Die Experten (Speed Science, 14. Mai 2011)**

**Prof. Dr. phil. Stephan Rammler**

**Institut für Transportation Design (ITD), Hochschule für Bildende Künste Braunschweig**

geb. 1968, studierte Politikwissenschaften, Soziologie und Ökonomie in Marburg, Berkley und Berlin.

Nach dem Studium war er in der Projektgruppe Mobilität am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung tätig. Seit 2002 ist er Professor für Transportation Design & Social Sciences an der HBK Braunschweig und baute dort den gleichnamigen Diplomstudienschwerpunkt und Masterstudiengang auf.

Seit 2007 ist er Gründungsdirektor des ITD. Seine Arbeitsschwerpunkte sind die Mobilitäts- und Zukunftsforschung, Verkehrs-, Energie- und Innovationspolitik, Fragen kultureller Transformation und zukunftsfähiger Umwelt- und Gesellschaftspolitik. Seit 2009 ist er beauftragt, einen Forschungsschwerpunkt "kulturelle Transformationsprozesse" an der HBK Braunschweig aufzubauen.

**Werner Diwald**

**ENERTRAG Aktiengesellschaft, Projektentwicklung und Technologieentwicklung**

geb. 1966, Ausbildung zum staatlich geprüften Techniker mit sich anschließendem Studium zum Technischen Diplomkaufmann in Hamburg.

Seit 1995 tätig im Bereich der Erneuerbaren Energien. Seit über 10 Jahren umfassende Erfahrungen bei der Entwicklung und dem Aufbau von Servicekonzepten für die Errichtung und Wartung von Windenergie-anlagen bis zur Projektentwicklung von Windfarmen in unterschiedlichen Unternehmen.

Seit 2000 im Unternehmensverbund der ENERTRAG Aktiengesellschaft, einem europaweit tätigen Entwickler, Hersteller und Betreiber von Anlagen zur Energieerzeugung aus erneuerbaren Rohstoffen, für die Projektentwicklung verantwortlich. Seit Oktober 2008 Mitglied des Vorstandes der ENERTRAG Aktiengesellschaft, verantwortlich für den gesamten Bereich der Projektentwicklung und Technologieentwicklung (Wasserstoff, Biogas, Hybridkraftwerk, Tag- und Nachtkennzeichnung).

## **Heinrich Klingenberg**

### **Geschäftsführung der hySOLUTIONS GmbH, Hamburg**

2000 – 2005 Vorstand Busverkehr der Hamburger HOCHBAHN AG – während dieser Zeit wurden die Brennstoffzellenbusse nach Hamburg geholt.

2005 Gründung der hySOLUTIONS GmbH mit dem Ziel des Aufbaus eines Wasserstoff-Clusters in Hamburg; seitdem Geschäftsführer der hySOLUTIONS GmbH.

2009 Das Aufgabenfeld der hySOLUTIONS GmbH wird um den Bereich innovative elektrische Antriebs- und Versorgungssysteme in Hamburg erweitert.

Das Unternehmen hySOLUTIONS wurde 2005 gegründet und betreut seitdem die Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie in Hamburg. Dabei stehen Anwendungen in den Bereichen Automotive, Luftfahrt sowie Schiffbau im Vordergrund. hySOLUTIONS hat es sich zum Ziel gesetzt, Zahl und Umfang der Wasserstoff- und Brennstoffzellenanwendungen in Hamburg auszuweiten und diese Technologie wettbewerbsfähig zu machen. Seit 2009 nimmt hySOLUTIONS auch die Funktion der Regionalen Projektleitstelle in der vom Bund geförderten Modellregion Hamburg wahr.

## **Dr. Silke Wagener**

### **Geschäftsleitung Freudenberg FCCT KG**

Studium der Chemie an der RWTH Aachen. Diplom sowie Promotion (1992) in Zusammenarbeit Deutsches Wollforschungsinstitut / Lehrstuhl für Textilchemie und Makromolekulare Chemie und Institut für Bauforschung im Bereich Natursteinsanierung

Seit 1993: bei der Fa. Freudenberg im Bereich Entwicklung.

Seit 2000: Fokus Brennstoffzelle.

Seit 2002: Geschäftsführerin der neugegründeten Firma Freudenberg Fuel Cell Component Technologies

Die Freudenberg Fuel Cell Component Technology KG ist eine Entwicklungsgesellschaft und wurde im Februar 2002 gegründet und hat 34 Mitarbeiter. Als Tochter des Teilkonzerns Freudenberg New Technologies (FNT) ist sie ein rechtlich selbstständiges Tochterunternehmen der Freudenberggruppe.

## **Patrick Schnell**

### **Leiter Nachhaltige Entwicklung/Neue Energie, TOTAL Deutschland GmbH**

1997 – 2000 Frankfurt: Bezirksleiter Tankstellen für das Rhein-Main Gebiet, Direktion Tankstellen

2000 – 2003 Berlin: Leiter Methode/Innendienst im Bereich Instandhaltung, Direktion Tankstellen

04/2003 – 03/2009 Berlin: Leiter Nachhaltige Entwicklung/ Neue Energien, Direktion HSEQ; Verantwortlicher für das Wasserstoff-Kompetenzzentrum Berlin, und die Wasserstoffprojekte der TOTAL Deutschland (öffentliche Wasserstoff-Tankstelle Berlin Heerstrasse, EU-Projekt HyFLEET:CUTE, CEP).

04/2009 – 06/2010 Berlin: Leiter Sonderprojekte und Wasserstoff

Seit 07/2010 Berlin: Leiter Netzentwicklung / Immobilienverträge

## **Steffen Wulfes**

### **Referent, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung**

37 Jahre, Diplom-Politologe

Seit fast zehn Jahren im Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Aktuell (seit 02/2010) Referent "Innovationen für eine nachhaltige Mobilität, Elektromobilität" (Zuständigkeiten: Kommunikation, Internationale Beziehungen, Mobile Anwendungen und Wasserstoffinfrastruktur). Davor Referent für Öffentlichkeitsarbeit (u.a. stellvertretender Referatsleiter, verantwortlich für Kampagnen und Veranstaltungen).

## **Andreas Ostermeier**

### **Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Umweltbundesamt**

1.1.1992 – 30.6.1995 Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Projekt SALGON - Strukturierungsalgorithmen Neuronaler Netze am Fachgebiet Bionik und Evolutionstechnik der TU-Berlin

1.8.1995 – 31.10.1997 Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Projekt EVOTECH - Einsatz der Evolutionsstrategie in Wissenschaft und Technik am gleichen Fachgebiet

22.4.1997 Promotion zum Dr.-Ing. mit Auszeichnung

1.9.1998 – 31.8.2000 Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Projekt Prinzipien der Selbstadaptation allgemeiner normalverteilter Mutationen in der Evolutionsstrategie am gleichen Fachgebiet

ab 1.8.2001 Wissenschaftlicher Mitarbeiter im UBA, FG I 3.2, Bearbeitung des Bereichs alternative Kraftstoffe und Antriebe

## **Jörg Launer**

### **Volkswagen AG**

Konzernforschung Antriebssysteme

Stationen im Bereich alternativer Antriebe:

2011 Arbeitsgruppenleiter Mobilitätspartner der „Clean Energy Partnership“, Berlin

2008 Flottenversuch Brennstoffzelle im Rahmen der "Clean Energy Partnership", Berlin

2006 Brennstoffzellen-System-Entwicklung, Wolfsburg

## **Anhang 3 – Weitere Experten**

### **Dr. Lars Peter Thiesen**

#### **Leiter, Einführungsstrategie für Wasserstoff und Brennstoffzellen**

#### **Adam Opel AG**

Dr. Lars Peter Thiesen begann 1998 seinen Werdegang bei Opel im Bereich Fuel Cell Activities (FCA), dem heutigen europäischen Forschungs- und Entwicklungszentrum für alternative Antriebe in Mainz-Kastel (GM APCE). Seitdem war er in verschiedenen Positionen tätig.

Derzeit verantwortet er die Einführungsstrategie für Wasserstoff- und Brennstoffzellen von GM/Opel in Europa und repräsentiert das Unternehmen in deutschen und europäischen Gremien. Außerdem hat er die Schnittstellenfunktion inne zwischen dem Forschungs- und Entwicklungszentrum in Mainz-Kastel und unterschiedlichen Abteilungen der Adam Opel AG wie Öffentlichkeitsarbeit, Verbindungen zu Politik und Wirtschaft, Marketing, Verkauf etc.

Vor seiner Tätigkeit bei Opel arbeitete Lars Peter Thiesen als Wissenschaftler an der Universität Kiel. Dort war er spezialisiert auf erneuerbare Energien und promovierte in Naturwissenschaften (Physik).

## **Sven Geitmann**

### **Buchautor und Verleger**

Der Buchautor und Verleger Dipl.-Ing. Sven Geitmann, geb. 1970, beobachtet mittlerweile seit dreizehn Jahren die Wasserstoff- und Brennstoffzellenbranche und verfügt über umfassende Erfahrungen in diesem Bereich. Bereits während seines Maschinenbau-Studiums an der Technischen Universität Berlin beschäftigte er sich intensiv mit diesem Thema und veröffentlichte 1998 seine erste Arbeit zum Thema „Wasserstoff als Kraftstoff für Fahrzeugantriebe“. Nach der Hochschulausbildung arbeitete er bei der Bundesanstalt für Materialforschung und -Prüfung in Berlin an einer internationalen Studie über die Sicherheit des Kraftstoffsystems wasserstoffbetriebener Flugzeuge.

Seit Ende 2001 arbeitet Sven Geitmann selbstständig als Buchautor und Fachjournalist für erneuerbare Energien, alternative Kraftstoffe, Wasserstoff und Brennstoffzellen. Im Frühjahr 2002 veröffentlichte er im Eigenverlag seine ersten beiden Bücher über „Wasserstoff und Brennstoffzellen“. Im Februar 2004 gründete er den Hydrogeit Verlag, den ersten themenbezogenen Fachbuch-Verlag, in dem mittlerweile etliche weitere Bücher erschienen sind.

Darüber hinaus war er von 2001 bis 2010 als Redaktionsleiter für energieportal24.de, die Internetplattform für erneuerbare Energien, tätig. Ende 2005 übernahm er zudem die Zeitschrift HZwei, das Magazin für Wasserstoff und Brennstoffzellen, das seit Anfang 2006 unter seiner Führung im Hydrogeit Verlag erscheint.

## **Falko Ueckerdt**

### **Doktorand, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung**

Dipl.-Phys. Falko Ueckerdt hat Physik und Ökonomie an der Humboldt-Universität zu Berlin und an der University of Nairobi in Kenia studiert. Derzeit promoviert er am Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK) zur Nutzung von erneuerbaren Energien beim Klimaschutz. Dabei geht es insbesondere um die Integration variabler erneuerbaren Energien (wie Wind- und Solarenergie) ins Stromsystem. Vor seiner Arbeit am PIK arbeitete er zu Klimaschutz und Mobilität für die Gesellschaft für Innovationsforschung und Beratung mbH (GIB), einer Politikberatung, und bei der Boston Consulting Group (BCG), einer Unternehmensberatung. Falko Ueckerdt ist „Contributing author“ des Sonderberichts des IPCC (Weltklimarat) zu erneuerbaren Energien.

## **Anhang 4 – Angaben zum Projekt**

### **Projektlaufzeit**

September 2009 – August 2013

### **Auftraggeber**

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vertreten durch die Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NOW)

### **Abschlusskonferenz**

13. – 15. Mai 2011

### **Projektteam**

Dr. René Zimmer (Projektleitung)

Jörg Welke

Nicole Lüdi-Geoffroy

Martin Jänsch

Marta Kaiser

Benjamin Domke

Alexandra Tryjanowski

### **Kontakt**

Unabhängiges Institut für Umweltfragen (UfU) e.V.

Greifswalder Str. 4

10405 Berlin

Fon 030 4284 99336

Fax 030 428 00 485

URL [www.ufu.de](http://www.ufu.de)

Mail [info@hytrust.de](mailto:info@hytrust.de)