



Overview of Fuel Cell and Hydrogen Developments in Germany

23rd IPHE Steering Committee | Wuhan, China | 27.05.2015

Dr. Hanno Butsch | Head of International Cooperation
National Organisation Hydrogen and Fuel Cell Technology (NOW)

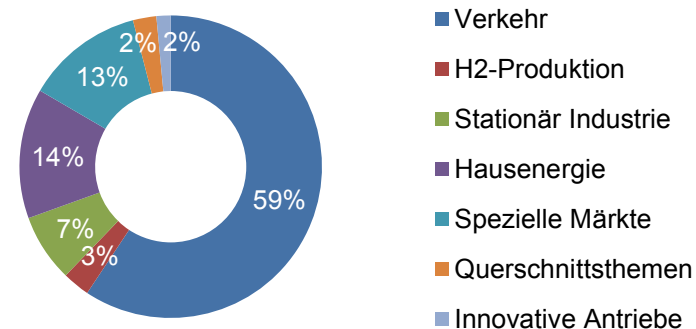
National Innovation Programme for Hydrogen and Fuel Cell Technology (NIP)

BMVi-funding Status 12/2013



NIP Application Areas (BMVi-Budget)

Program Areas	Budget (Tsd.€)	Funding (Tsd.€)	under Discussion (Tsd. €)	Approved (Tsd.€)
Verkehr	603.790	289.086	10.507	278.580
H2-Produktion	27.927	14.219	800	13.419
Stationär Industrie	65.349	35.409	4.350	31.059
Hausenergie	129.953	67.739	11.795	55.944
Spezielle Märkte	128.393	61.501	9.027	52.474
Querschnittsthemen	23.143	12.141	402	11.739
Innovative Antriebe	15.439	7.411		7.411
Gesamtsumme	993.995	487.507	36.881	450.626



Status	Projects	Sub-Projects	Funding T€
Completed Projects	97	189	199.450
Running Projects	72	181	229.551
Projects under development	13	31	21.625
Total	182	401	450.626

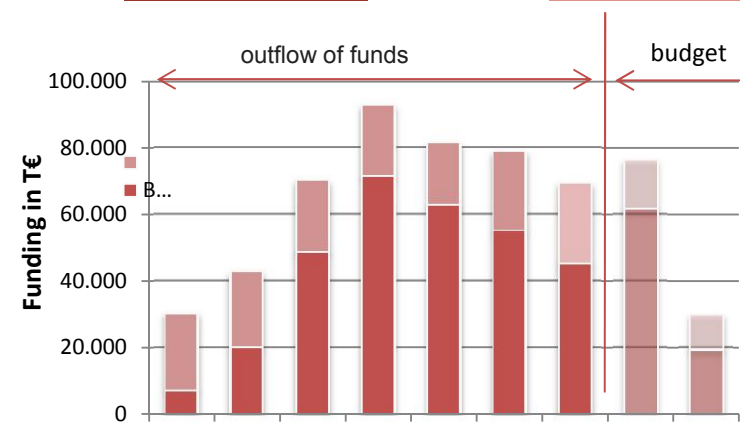
laufende Projekte: unverbindl. Inaussichtst.,bewilligt
Projekt in Vorbereitung: Projekt übergeben, Antrag in Bearbeitung



Budget outflow 2014:
45,2 Mio. €



Budget outflow 2014:
24,1 Mio. €



Draft Legislation for the Supplementary Budget of the German Gouvernement

17.04.2015

For the period 2016-2018 about 161 Mio. € for the NIP

Deutscher Bundestag
18. Wahlperiode

Drucksache 18/4600
17.04.2015

Gesetzentwurf
der Bundesregierung

Entwurf eines Gesetzes
über die Feststellung eines Nachtrags zum
Bundeshaushaltsplan für das Haushaltsjahr 2015
(Nachtragshaushaltsgesetz 2015)

Bundesrepublik Deutschland
Die Bundeskanzlerin

Berlin, den 17. April 2015

An den
Präsidenten des
Deutschen Bundestages

Hiermit übersende ich gemäß Artikel 110 Absatz 3 des Grundgesetzes den von der
Bundesregierung beschlossenen

Entwurf eines Gesetzes über die Feststellung eines Nachtrags zum
Bundeshaushaltsplan für das Haushaltsjahr 2015
(Nachtragshaushaltsgesetz 2015)

mit Begründung.

Die Entwürfe des Gesamtplans und der Einzelpläne sind beigelegt.

Federführend ist das Bundesministerium der Finanzen.

Die Stellungnahme des Nationalen Normenkontrollrates gemäß § 6 Absatz 1 NKRG
ist als Anlage beigelegt.

Dr. Angela Merkel



892 31 Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie
-642

Verpflichtungsermächtigung im Haushalt 2015 -
Es treten hinzu 161 000 T€
Neue Verpflichtungsermächtigung 161 000 T€
davon fällig:
+25 000 T€ im Haushaltsjahr 2016 bis zu..... 25 000 T€
+50 000 T€ im Haushaltsjahr 2017 bis zu..... 50 000 T€
+86 000 T€ im Haushaltsjahr 2018 bis zu..... 86 000 T€

Haushaltsvermerk:

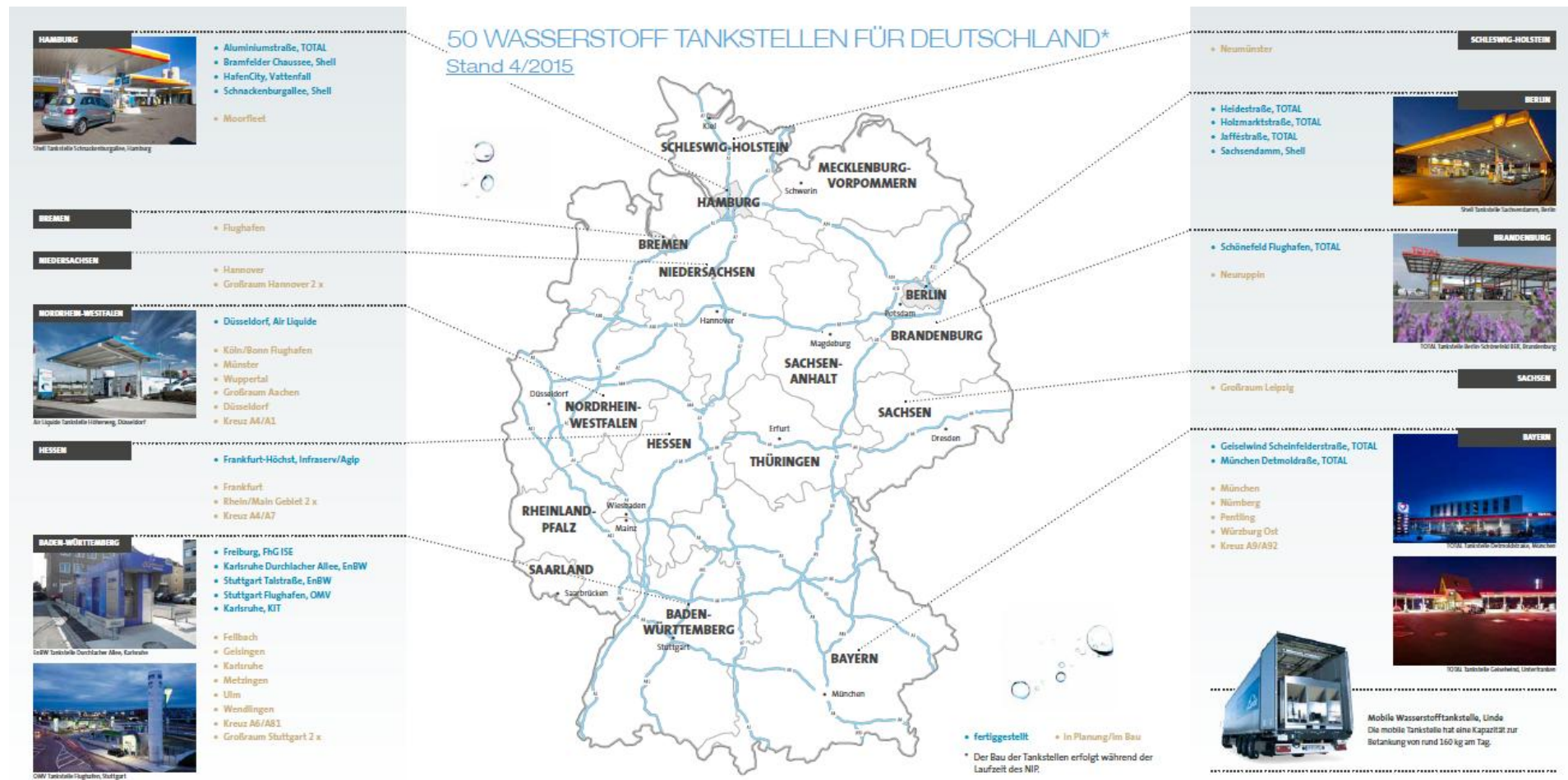
Die Verpflichtungsermächtigung ist mit den Verpflichtungsermächtigungen bei folgenden Titeln gegenseitig deckungsfähig: 741 31, 780 31, 891 31 und 894 32.

Erläuterungen:

Für Maßnahmen im Ressortbereich des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur.

Source: <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/18/046/1804600.pdf>

50 HRS Program

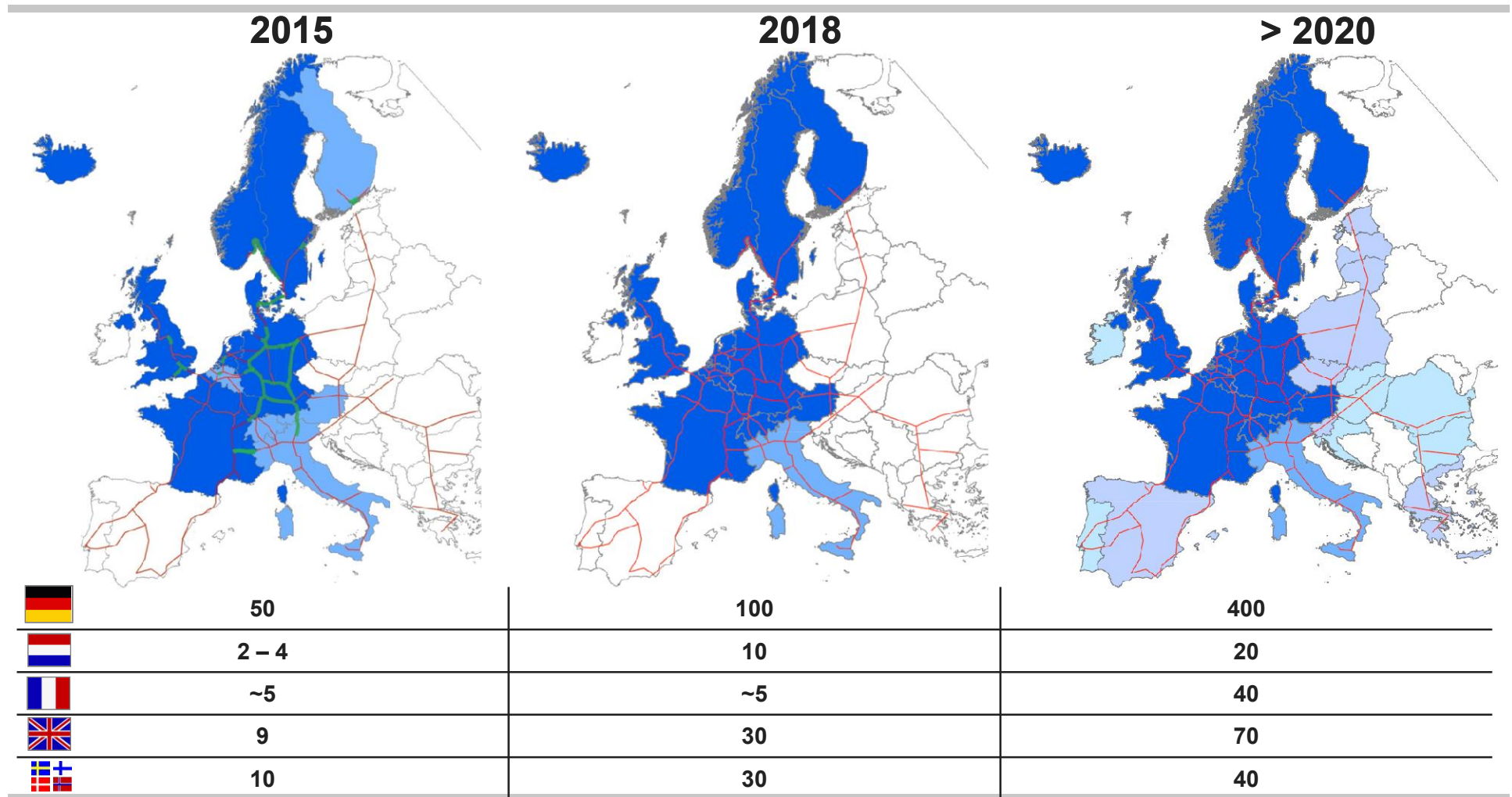


50-Tankstellen-Programm – Latest News



04.05.2015: Opening of Germany's first HRS at an
“Autobahn”
TOTAL Autohof Geiselwind at the A3 between Würzburg
and Nürnberg

Scenario for the development of an EU HRS infrastructure



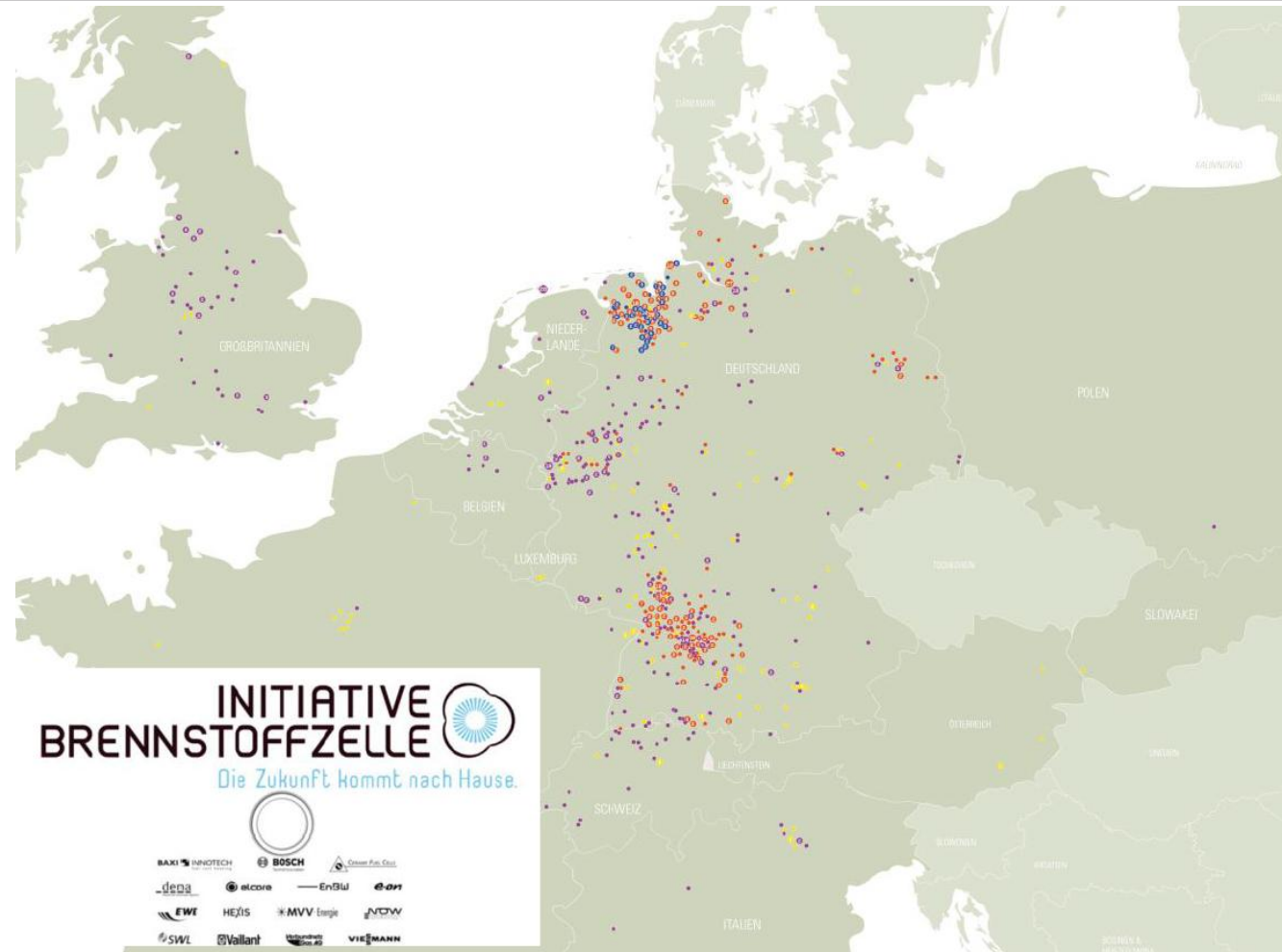
Stationary System Suppliers

									
Hersteller	Buderus	Ceramic Fuel Cells	Elcore	Hexis	Junkers	SenerTec	SOLIDpower	Vaillant	Viessmann
Typ	SOFC	SOFC	HT-PEM	SOFC	SOFC	NT-PEM	SOFC	SOFC	NT-PEM
Leistung (el/th)	0,7/0,62 kW	1,5/0,61 kW	0,3/0,7 kW	1,0/1,8 kW	0,7/0,62 kW	0,7/0,96 kW	2,5/2 kW	0,8/1,5 kW	0,75/1 kW
Thermische Leistung des Zusatzbrenners	7,3-24 kW	extern, individuell wählbar	Paketlösungen: 5,1-22,8 kW / 6,8-36,7 kW, oder extern, individuell wählbar	7-21 kW	7,3-21,8 kW	4,8-20 kW	extern, individuell wählbar	5,8-27 kW	5,5-19 kW
Speicher	Warmwasserspeicher 75 l, Pufferspeicher 135 l	extern, individuell wählbar	Paketlösungen: 500 l, oder extern, individuell wählbar	extern, individuell wählbar	Warmwasserspeicher 75 l, Pufferspeicher 135 l	Pufferspeicher mit Frischwasserstation 300 l	300 l, optional	extern, individuell wählbar	Warmwasserspeicher 46 l, Pufferspeicher 170 l
Elektrischer Wirkungsgrad	45 %	bis zu 60 %	32 %	35 %	45 %	bis zu 37 %	50 %	33 %	37 %
Gesamtwirkungsgrad	85 %	bis zu 85 %	104 %	95 %	85 %	93 %	90 %	92 %	90 %
Abmessungen in mm (B x T x H)	1200 x 600 x 1800	600 x 660 x 1100	600x550x105	620 x 580 x 1650	1200 x 600 x 1800	Brennstoffzelleneinheit: 453 x 727 x 1053 Systemtechnik: 650 x 1065 x 1800	630 x 830 x 170	599 x 693 x 1640	1085 x 595 x 1998
Gewicht in kg	Gesamtsystem 304 kg in Modulbauweise, max. Modulgewicht 112kg	ca. 200	115	210	Gesamtsystem 304 kg in Modulbauweise, max. Modulgewicht 112kg	115 kg (Brennstoffzellenmodul) max. Modulgewicht 120 kg	350	150	290 (Brennstoffzellenmodul 125) (Spitzenlastmodul 165)
Feldtests, Kooperationen, Demonstrationsprojekte	ene.field (EU), Kleinserie in Kooperation mit Energieversorgern	abgeschlossen	ene.field (EU), verschiedene Partner aus der Energiewirtschaft und dem Hausbau	Callux (DE), Pharos (CH), ene.field (EU)	ene.field (EU)	ene.field (EU), Callux (DE)	ene.field (EU)	Feldtest in Callux (DE), Kleinserie in ene.field (EU)	Januar 2013 Pretest; Juli 2013 bis März 2014 großer Feldtest
Markteinführung	2016	erfolgt (2012)	2014	Ende 2013	2016	2016	2016/2017	2016/2017	April 2014
Kontakt	www.buderus.de	www.ceramicfuelcells.de	www.elcore.com	www.hexis.com	www.junkers.com	www.derdachs.de	www.solidpower.com	www.vaillant.de	www.viessmann.com

Successful demonstration of FC-Systems for House Energy supply

Currently about 1.000 FC-Heating Systems are running in Germany

- ✓ Reliability (Reifegrad) > 97 %
- ✓ Cost reduction of the system within the NIP about 60%
- ✓ Reduction der of maintainance cost and spare parts within the NIP about. 90 %



Investment Program for Stationary Applications

Announcement in the Federal Bulletin March 2nd 2015

**Bundesanzeiger**
Herausgegeben vom
Bundesministerium der Justiz
und für Verbraucherschutz
www.bundesanzeiger.de

Bekanntmachung
Veröffentlicht am Dienstag, 17. März 2015
BAnz AT 17.03.2015 B2
Seite 1 von 3

**Bundesministerium
für Verkehr und digitale Infrastruktur**

**Förderrichtlinie
„Brennstoffzellen für hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen“
(Brennstoffzellen-KWK-Richtlinie)**

Vom 2. März 2015

Funding Scheme

Min. Power [kW _{el.}]	Max. Power [kW _{el.}]	Funding pro kW _{el.} [€]
0,25	1	8.000
1	3	2.000
3	5	1.000

Electric Power [kW _{el.}]	Funding [€]
1,5	10.600
1	9.600
0,75	7.600
0,3	4.000

- Applicable for industry applications and home energy supply systems up to 20 kW.
- Direct investment subsidy for multipliers.



Nationale Organisation Wasserstoff-
und Brennstoffzellentechnologie

Thank you very much!



Dr. Hanno Butsch
Head of International Cooperation

NOW GmbH
National Organization Hydrogen and Fuel Cell Technology



download:
www.now-gmbh.de