

Deutsch-Chinesische Zusammenarbeit im Bereich Elektromobilität mit Batterie und Wasserstoff-Brennstoffzellen zwischen dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur und dem chinesischen Ministerium für Wissenschaft und Technologie

Inhalt

| | |
|---|---|
| I. Einleitung | 1 |
| II. Historie der deutsch-chinesischen Zusammenarbeit Elektromobilität des BMVI | 2 |
| III. Sino German Electro Mobility Innovation and Support Center (SGEC) | 3 |
| IV. Strukturen und Abläufe | 4 |

I. Einleitung

China ist der wichtigste Wirtschaftspartner Deutschlands, Deutschland ist Chinas wichtigster Handelspartner in Europa. China sieht Deutschland nicht nur wirtschaftlich, sondern auch politisch als wichtigen strategischen Partner. Dynamische Handelsbeziehungen, Investitionen, Umwelt- sowie, forschungs- und wissenschaftspolitische Zusammenarbeit prägen die Beziehungen. Der Automobilbereich stellt eine wichtige Säule der Deutsch-Chinesischen Zusammenarbeit dar. China ist seit einigen Jahren der größte Automobilmarkt der Welt und wächst weiter: 2016 wurden 24,4 Mio. PKWs verkauft, 14,9% mehr als im Vorjahr. Der Absatz von Fahrzeugen mit alternativem Antrieb stieg um über 50% auf rund 500.000 Fahrzeuge. Für die deutschen Hersteller ist China der wichtigste Einzelmarkt. Sie haben am chinesischen Fahrzeugmarkt einen Anteil von 19 % (Stand 2016), welches knapp 4 Millionen verkauften Fahrzeugen entspricht. Berücksichtigt man darüber hinaus Chinas steigendes Interesse an Klimaschutz-Technologien, so besteht in der Deutsch-Chinesischen Kooperation im Themenfeld Elektromobilität mit Batterie- sowie Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien eine große Chance, Deutschlands Position als wichtigen Wirtschaftspartner zu sichern und sogar auszubauen.

Für die Bundesregierung hat die Elektromobilität eine große Bedeutung. Im Rahmen des Nationalen Entwicklungsplans Elektromobilität (NEP) wurden bereits 2009 die Weichen für die Einführung der Elektromobilität in Deutschland gestellt und Ziele definiert. Diese beziehen sich auf die Verringerung von Treibhausgasen, eine größere Unabhängigkeit von Erdölimporten, die nachhaltige Stärkung des Wirtschaftsstandorts Deutschland auf dem Gebiet alternativer Mobilität, die Etablierung Deutschlands als Leitmarkt und Leitanbieter für Elektromobilität, den Markthochlauf für Elektrofahrzeuge und die Integration erneuerbarer Energien in den Verkehrssektor. Im Klimaschutzplan der Bundesregierung vom November 2016 ist für den Verkehrssektor eine Reduzierung des CO₂-Ausstoßes um 40-42% bis 2030 gegenüber 1990 angestrebt. Sowohl Deutschland als auch China haben sich im Rahmen des Weltklimaabkommens vom Dezember 2015 verpflichtet, ihren Teil beizutragen, um den Anstieg der durchschnittlichen Erdtemperatur gegenüber 1990 deutlich unter 2 Grad Celsius zu begrenzen.

II. Historie der deutsch-chinesischen Zusammenarbeit Elektromobilität des BMVI

Bereits 2003 unterzeichneten das damalige Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) und das chinesische Wissenschaftsministerium „Ministry of Science and Technology“ (MoST) den Vertrag über die Partnerschaft „German Chinese Sustainable Fuel Partnership“, die den Einsatz von Biokraftstoffen, synthetischen Kraftstoffen, Elektromobilität und Wasserstoff forcieren sollte. Das Projekt lief bis 2010. Mit der Regierungsvereinbarung vom 28. Juni 2011 wurde die Deutsch-Chinesische Plattform Elektromobilität ins Leben gerufen, welche die Grundlage der Zusammenarbeit zwischen der Bundes- und der chinesischen Zentralregierung darstellt. Zwischen einzelnen deutschen und chinesischen Ministerien und Behörden wurden bilaterale Abkommen getroffen. Dazu gehört auch die zwischen BMVI mit dem MoST im Jahr 2011 unterzeichnete Gemeinsame Erklärung (MoU) über die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der nachhaltigen Mobilität, der Energieeffizienz und Emissionsreduktion und der innovativen Verkehrstechnologie. Die Kooperation fand zwischen Modellregionen für Elektromobilität beider Länder statt. Die Modellregionen auf chinesischer Seite waren Wuhan, Dalian und Shenzhen. Auf deutscher Seite waren es Rhein-Ruhr, Bremen und Hamburg. Im Vordergrund stand in dieser Phase der Kooperation der Aufbau von deutsch-chinesischen Regional-Partnerschaften und Kontaktnetzwerken, insbesondere in der Wissenschaft.

Während das MoU zwischen BMVI und MoST aus dem Jahr 2011 grundsätzlich die Zusammenarbeit im Bereich Elektromobilität im Rahmen von drei Deutsch-Chinesischen Modellregionen definierte, wurden in der Erneuerung des MoU im Oktober 2014 inhaltliche Schwerpunkte ergänzt und die Struktur der Zusammenarbeit näher bestimmt. Die Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NOW) und China Automotive Technology and Research Center (CATARC) wurden darin als federführende Organisationen bei der Zusammenarbeit benannt. Basis für die Erneuerung des MoU im Oktober 2014 war die im Mai 2013 von der deutschen und chinesischen Regierung abgegebene Erklärung, die Zusammenarbeit im Bereich Elektromobilität vertiefen zu wollen. In der nachfolgenden Abbildung 1 ist eine Übersicht über die Themenschwerpunkte des MoU von 2014 dargestellt.

Abbildung 1: Übersicht Themenschwerpunkte der Kooperationen aus dem MoU BMVI-MoST

| Themen | EM | H2BZ |
|----------------------------------|----|------|
| Anwendung Flug- und Schiffshäfen | X | X |
| Aufbau von Infrastruktur | X | X |
| Sicherheit | X | X |
| Regularien / Normen | X | X |
| Geschäftsmodelle | X | |
| Städtische Logistik | X | |
| Carsharing-Modelle | X | |
| Fahrverhalten | X | |
| Kostenreduktion Antriebssystem | | X |
| Integration Erneuerbare Energien | | X |
| Speichertechnologien | X | X |

Unter dem bilateralen MoU wurden drei deutsch-chinesische Kooperationsprojekte mit Partnern aus den Modellregionen beider Länder gefördert. Die Projekte sind 2017 ausgelaufen. In der weiteren Kooperation sollen anknüpfend an die erfolgreiche Modellregionenzusammenarbeit weiterhin deutsch-chinesische Projekte stattfinden. Der Schwerpunkt soll neben der Verfestigung des wissenschaftlichen Austauschs auf die Initiierung von überregionalen Kooperationsprojekten und -aktivitäten gelegt werden. Künftig steht allen potentiellen Partnern aus Wissenschaft, Forschung und Industrie die Teilnahme an deutsch-chinesischen Kooperationsprojekten im Rahmen des MoU offen, unabhängig von der Zugehörigkeit zu einer Modellregion. Gleichzeitig gilt es, die in der vorangegangenen ersten Phase aufgebauten Partnerschaften zu erhalten und weiter zu pflegen.

III. Sino German Electro Mobility Innovation and Support Center (SGEC)

Alle Aktivitäten der deutsch-chinesischen Kooperation Elektromobilität des BMVI finden ab Januar 2018 unter dem Dach eines neuen virtuellen Zentrums „Sino German Electro Mobility Innovation and Support Center“ (SGEC) statt. Die Gründung des SGEC wurde im Rahmen der gemeinsamen Absichtserklärung zwischen CATARC und der NOW vom 12. April 2016 vereinbart und während des Jahres 2017 umgesetzt. Es bildet den Rahmen für die Fortsetzung der Partnerschaften mit den chinesischen Regionen, den überregionalen wissenschaftlichen Austausch sowie die Durchführung marktnaher Demonstrationsprojekte mit Beteiligung der Industrie. Es soll aus deutscher Sicht die Markteinführung und den Markthochlauf von Elektrofahrzeugen (Batterie und Brennstoffzelle) in China für deutsche Unternehmen voranbringen und dabei auf den Erfahrungen Chinas im Bereich der Elektromobilität bei Forschung und Entwicklung aufbauen. Nationale Partner beider Länder, insbesondere Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie Industriepartner sollen dabei eingebunden werden.

Ausgangsbasis für die SGEC-Aktivitäten bilden die Themenschwerpunkte, die sowohl in den oben genannten Absichtserklärungen zwischen BMVI und MoST als auch zwischen NOW und CATARC festgeschrieben sind (siehe Abbildung 1). Um die zahlreichen Schwerpunkte im SGEC besser bearbeiten, inhaltlich bündeln und koordinieren zu können, werden Themenfelder definiert, denen die inhaltlichen Schwerpunkte zugeordnet werden. Alle neu initiierten deutsch-chinesischen Kooperationsprojekte ab 2017 werden einem der folgenden Themenfelder zugeordnet:

1. Batterieelektrische Mobilität einschließlich Ladeinfrastruktur
2. Wasserstoff-Brennstoffzellen-Fahrzeug-Demo einschließlich Wasserstoff-Infrastruktur
3. Sicherheit (Batterie sowie Wasserstoff und Brennstoffzelle)
4. Integration Erneuerbarer Energien (Stichwort strombasierte Kraftstoffe)

In der nachfolgenden Abbildung 2 sind die Themenfelder mit den vorgesehenen Schwerpunkten und Inhalten dargestellt.

Abbildung 2: SGEC-Themenfelder und Projektansätze bei der Gründung 2017

Themenfelder des SGEC bei der Gründung 2017 und Inhalte/ Ansätze deutsch-chinesischer Forschungs-und Entwicklungsprojekte

| | Themenfeld Batterieelektrische Mobilität | Themenfeld Demo H2BZ EV | Themenfeld Sicherheit | Themenfeld Integration Erneuerbare Energien | |
|--|--|---|--|---|--|
| Vorgesehene Inhalte/ Ansätze Deutsch-Chinesischer FuE-Projekte | 1 | Aufbau von H2-Infrastruktur und Einsatz brennstoffzellen-elektrischer Fahrzeuge im Rahmen von Demoprojekten <ul style="list-style-type: none"> innovative, urbane Geschäfts-modelle im Bereich der Logistik kurzfristige Anmietung von Elektrofahrzeugen (Sharing-Modelle) vergleichende Studien zum Nutzerverhalten Mess- und Auswertungstechnologien und Recycling von Fahrzeugbatterien und Batteriematerialien etc. | Aufbau von H2-Infrastruktur und Einsatz brennstoffzellen-elektrischer Fahrzeuge im Rahmen von Demoprojekten <ul style="list-style-type: none"> Strategien zur Kostenreduzierung des Antriebssystems von Brennstoffzellenfahrzeugen etc. | Sicherheit von batterie-elektrischen und brennstoffzellen-elektrischen Fahrzeugen <ul style="list-style-type: none"> Batterien Brennstoffzelle / BZ-Systeme Wasserstoffspeicher etc. | Integration erneuerbarer Energien in den Verkehrssektor <ul style="list-style-type: none"> Alternative Energie- / Kraftstoffinfrastrukturen Integration und Bewertung von erneuerbaren Energien und dem Lebenszyklus von Elektrofahrzeugen Power-to-X / Wasserstoff aus Erneuerbaren Energien Speichertechnologien Smart Grids Geschäftsmodelle etc. |
| | 2 | <ul style="list-style-type: none"> Anwendung: Flug- und Schiffshäfen Prüf- und Messtechnologien und Evaluierung von E-Fahrzeugen und Schlüsselkomponenten etc. | | | |
| | 3 | <ul style="list-style-type: none"> Konzepte für die Kommerzialisierung der Technologien Aktionspläne für die internationale Zusammenarbeit Aktueller Stand und Entwicklungstendenzen der politischen Richtlinien, Standards und Technologien Kommunikation und Koordination zwischen Bund, Ländern und Kommunen Projektmanagement-Methoden etc. | | | |

Die Anzahl der deutsch-chinesischen Kooperationsprojekte unter dem Dach des SGEC richtet sich nach den beantragten Vorhaben und deren Eignung.

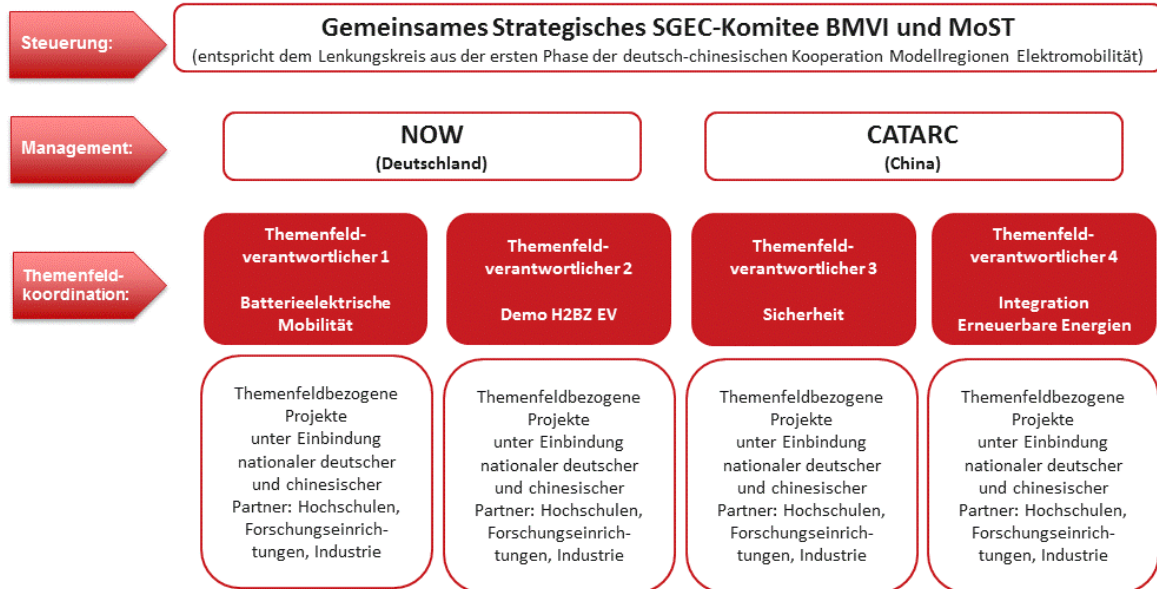
IV. Strukturen und Abläufe

Organisatorisch wird das SGEC von deutschen und chinesischen Partnern gemeinsam geführt: Die Koordinationsstrukturen existieren parallel für jedes Land, und beide Länder haben jeweils für die Finanzierung ihrer nationalen Aktivitäten zu sorgen.

Die Steuerung erfolgt über das Strategische Komitee des SGEC, das aus Vertretern von BMVI und MoST unterstützt durch NOW und CATARC besteht und einmal jährlich tagt. Die Sitzungen finden in der Regel abwechselnd in Deutschland und China statt. Die operative Verantwortung für das Management des Zentrums tragen die federführenden nationalen Organisationen NOW und CATARC. Themenfelder werden von Themenfeldverantwortlichen koordiniert. Jedes Land beauftragt einen Verantwortlichen pro Themenfeld, der für die Aktivitäten in dem Feld inklusive der Koordination der entsprechenden Projektpartner aus seinem Land verantwortlich ist. Die nachfolgende Abbildung 3 stellt die Grundstruktur des SGEC schematisch dar.

Abbildung 3 : Struktur und Gründungsinhalte des SGEC

Projektpartner sollen durch die gemeinsame Kooperation und Einbindung in das SGEC-



Netzwerk profitieren. Die Themenverantwortlichen nehmen innerhalb dieses Rahmens eine zentrale Rolle ein mit den Eckpunkten Monitoring und Beratung, Kommunikation und Berichterstattung sowie Projektkoordination. Die spezifischen Inhalte der Themenfeldverantwortung sind eingebettet in die Struktur des SGEC und in dem nachfolgenden Schaukasten (Tabelle 1) dargelegt.

Tabelle 1: Aufgaben der Themenfeldverantwortlichen des SGEC – Stand Januar 2017

| |
|--|
| Mitwirkung im Rahmen des Strategischen Komitees |
| Mitarbeit bei der inhaltlichen und organisatorischen Vorbereitung des jährlichen Treffens (alternierend in China und Deutschland) auf Aufforderung |
| Teilnahme mit Berichterstattung / Präsentation |
| Unterstützung des SGEC-Managements |
| Mitarbeit bei operativen Vorgängen auf Aufforderung |
| Koordination und Einbindung des SGEC mit anderen nationalen Aktivitäten in Deutschland im jeweils relevanten Themenfeld |
| Verantwortung für das Themenfeld |
| Berichterstattung und Abstimmung mit dem Management des SGEC |
| Bündelung/Aufbereitung aller (Projekt-) Aktivitäten und Informationen des Themenfelds, Sicherstellung des Austausches zwischen einzelnen Projekten innerhalb des Themenfelds |
| Kooperation/Austausch mit benachbarten Themenfeldern über den jeweiligen deutschen Themenfeldverantwortlichen |
| Nationales Monitoring zum jeweiligen Themenfeld, um potenzielle Projekte und Partner zu identifizieren, Unterstützung bei der Projektanbahnung |
| Kontakt- und Ansprechpartner für (potenzielle) deutsche Projektpartner und für chinesische Partner aus der ersten Phase der deutsch-chinesischen Zusammenarbeit der Modellregionen |
| Organisation/Vorbereitung von themenfeldspezifischen deutsch-chinesischen Workshops in Kooperation mit dem chinesischen Themenfeldverantwortlichen (einmal jährlich, abwechselnd in Deutschland und China) |

Im Zuge der Projektanbahnungsphase unterstützt der Verantwortliche, der das zur Projektidee passende Themenfeld betreut, gegebenenfalls bei der Vermittlung oder Kontaktierung eines Kooperationspartners. Im Rahmen der anschließenden Projektbewertung wird die offizielle Zuordnung eines Projekts zu einem Themenfeld, in dem es stattfinden soll, durch die NOW vorgenommen. Projektvorhaben müssen zu einem der in Abbildung 2 skizzierten Themenfelder passen.

Förderanträge können in der Regel einmal jährlich gestellt werden. Die deutschen Projektpartner stellen ihren mit dem Vorhaben des chinesischen Kooperationspartners abgestimmten Antrag für die Förderung des deutschen Teils des Kooperationsprojekts in Deutschland im Rahmen der Förderprogramme des BMVI¹. Parallel stellt der chinesische Kooperationspartner seinen Projektantrag zu dem jeweils relevanten Förderaufruf in China, der voraussichtlich einmal pro Jahr auf der Website des MoST veröffentlicht wird².

Die Projektpartner im SGEC sind dafür verantwortlich, dem Themenverantwortlichen die nötigen Informationen zu liefern, um das Berichtswesen sicherzustellen. Wenn mehrere Projekte im Themenfeld stattfinden, wird zudem einmal jährlich ein Themenfeld-Workshop von dem Themenfeldverantwortlichen organisiert, um den Austausch innerhalb des Themenfelds zu ermöglichen. Die aktive Teilnahme durch Projektpartner ist hierbei entscheidend. Darüber hinaus können sie sich jedoch auf ihre Tätigkeiten im Kooperationsprojekt konzentrieren und auf einen zentralen Ansprechpartner bezüglich des SGEC zurückgreifen, der das Themenfeld gesamtheitlich vor den SGEC-Gremien vertritt.

Die Verantwortlichkeiten der Projektpartner im Rahmen des SGEC sind in dem nachfolgenden Schaukasten (Tabelle 2) dargelegt.

Tabelle 2: Aufgaben der Projektpartner

| |
|---|
| Projektdurchführung |
| Durchführung der Projektaufgaben |
| Kooperation mit dem chinesischen Projektpartner |
| Mitwirkung im Themenfeld |
| Zweimal jährlicher Bericht zum Stand des Projekts an den Themenfeldverantwortlichen |
| Teilnahme an Workshops des eigenen Themenfelds (max. einmal jährlich) |

¹ Informationen zu bestehenden Förderprogrammen des BMVI auf der Seite der NOW unter <https://www.now-gmbh.de/de/nationales-innovationsprogramm/foerderprogramm> (NIP) und <https://www.now-gmbh.de/de/modellregionen-elektromobilitaet/foerderrichtlinie-2015> (Elektromobilität vor Ort)

² Informationen zu Förderaufrufen des MoST (auf Chinesisch) unter <http://www.most.gov.cn/mostinfo/>