

## **Tätigkeitsbericht**

der

SCHWEIZ. STUDIENGESELLSCHAFT

FÜR MOTORBETRIEBSSTOFFE SSM

2013

Administrativer Bericht

Technischer Bericht

## ADMINISTRATIVER BERICHT

### I. Allgemeines

Die Schweizerische Studiengesellschaft für Motorbetriebsstoffe (SSM) hat im Berichtsjahr 2013 ihre bisherige Tätigkeit fortgesetzt. Die Vortragstagung wurde am 26. September durchgeführt. Das Tagungsthema lautete: „E-Antrieb – Nische, PR-Gag oder Zukunft?“.

Informationen und Unterlagen zur SSM können auf der Webseite von **strasseschweiz** („www.strasseschweiz.ch“ oder „www.strasse.ch“ bzw. „www.routesuisse.ch“, „www.route.ch“ oder „www.strada.ch“) eingesehen werden.

### II. Mitgliederbestand

Der Mitgliederbestand hat im Berichtsjahr die folgenden Mutationen erfahren:

*Austritt:* Schweizerischer Bauernverband SBV, Brugg

*Beitritt:* Total (Suisse) SA, Vernier

Die Mitgliederliste umfasst somit 54 Personen und Organisationen. Sie präsentierte sich Ende des Berichtsjahrs wie folgt:

<b>1. Ordentliche Mitglieder</b>		43 (+/-1)
Bundesstellen	1	
Eidg. Betriebe und Anstalten	3	
Kantonale Stellen	2	
Wirtschaftliche Organisationen	10	
Firmen	26	
Einzelmitglieder	1	
<b>2. Gönnermitglieder</b>		0
<b>3. Ehrenmitglieder</b>		4
<b>4. Korrespondierende Mitglieder</b>		7
Total Mitglieder		<u>54</u>

### III. Vereinsorgane

#### 1. Mitgliederversammlung

Die 81. ordentliche Generalversammlung fand am 15. Mai bei der Brugg Cables in Brugg statt. Anwesend waren 27 Personen, davon 21 mit einer Mitgliederstimme.

Die Versammlung stand infolge Landesabwesenheit des Präsidenten unter dem Vorsitz des Ehrenmitglieds Peter Riedwyl. In seinen Grussworten brachte der Vorsitzende die umweltbedingten Massnahmen im Verkehrsbereich zur Sprache: Gemäss den Bundesämtern für Umwelt (BAFU) und für Raumplanung (ARE) können verkehrslenkende Massnahmen bei verkehrsintensiven Einrichtungen in Zukunft nicht mehr generell auf Basis des Umweltrechts angeordnet werden. Dies ergab eine von den eidgenössischen Räten in Auftrag gegebene Untersuchung. Der Schadstoffausstoss des Verkehrs nimmt laut BAFU ab; somit verringert sich allgemein auch die Bedeutung der verkehrsintensiven Einrichtungen als Ursache für übermässige Luftschadstoffbelastungen. Lokale Faktoren wie bereits existierende lufthygienische Belastungen am Standort oder das übrige Verkehrsaufkommen gewinnen an Gewicht. Wollen die Kantone verkehrslenkende Massnahmen gestützt auf das Umweltrecht erlassen, müssen sie deshalb künftig im Einzelfall prüfen, ob die Massnahmen vor besagtem Hintergrund noch verhältnismässig sind oder nicht.

Das Protokoll der Generalversammlung 2012 sowie der Tätigkeitsbericht 2012 wurden diskussionslos genehmigt.

Nach den Erläuterungen des Sekretärs zum Ergebnis wurden die Betriebsrechnung 2012, die bei einem Umsatz von 64'303.85 Franken einen Einnahmenüberschuss von 5'342.23 Franken aufweist, sowie die Bilanz 2012 mit einem Betriebsfonds von 56'186.51 Franken genehmigt.

Das Budget 2013, das bei unveränderten Mitgliederbeiträgen mit einem Ausgabenüberschuss in der Höhe von 4'280 Franken rechnet, wurde von der Mitgliederversammlung genehmigt.

Unter dem Traktandum Ersatzwahlen sind die folgenden Mutationen in der Zusammensetzung der Organe SSM für die Amtsperiode 2012 bis 2015 vorgenommen worden.

- Rücktritt von Markus Brunner, Abteilung Transport/Recht/Technik des Schweizerischen Nutzfahrzeugverbands ASTAG, als Mitglied des Vorstands (Mitglied seit 15. Mai 2010) und der Technischen Kommission SSM (Mitglied seit 15. Mai 2009)
- Rücktritt von Dr. Philipp Dietrich vom PSI Villigen aus der Technischen Kommission SSM (Mitglied seit 26. Mai 2003)

- Wahl von Marcus Jung, Schweizerischer Nutzfahrzeugverband ASTAG, zum Mitglied des Vorstands und der Technischen Kommission SSM

Im Traktandum Arbeitsprogramm 2013/14 kommentierte der Präsident der Technischen Kommission, Christian Bach, die vorgesehenen Themenschwerpunkte, wie sie bereits im Tätigkeitsbericht 2012 aufgeführt wurden.

Schliesslich standen zwei Kurzreferate auf der Traktandenliste der Mitgliederversammlung:

- Christian Bach, Empa Dübendorf: Die Mobilität in der Energiestrategie 2050
- Nikoletta Seraidou, PostAuto Schweiz AG, Brugg: Brennstoffzellenpostauto

Im Anschluss an die Versammlung fand eine geführte Besichtigung der Produktionshallen der Brugg Kabel AG statt. Am Nachmittag wurde den Versammlungsteilnehmern die Möglichkeit zur Besichtigung der Betankungsanlage für Brennstoffzellenpostautos der PostAuto Schweiz AG in Brugg geboten.

## 2. Vorstand

Der Vorstand tagte am 13. März und am 24. Oktober, dies jeweils anlässlich von kombinierten Sitzungen mit der Technischen Kommission SSM.

Der Vorstand setzte sich im Berichtsjahr wie folgt zusammen:

Signer Meinrad, FPT Motorenforschung AG, Arbon  
Bach Christian, Empa, Dübendorf  
Blessing Rudolf, auto-schweiz, Bern  
Jung Marcus, ASTAG, Bern  
Keller Roland, Dr., SOCAR Energy Switzerland GmbH  
Lutz Thomas, ETH-Zentrum, Zürich  
von Atzigen Willi, SVLT, Riniken

### 3. Technische Kommission

Die Technische Kommission kam im Berichtsjahr ebenfalls zu zwei Sitzungen am 13. März und am 24. Oktober zusammen. Sie beschäftigte sich schwergewichtig mit der thematischen Vorbereitung und Organisation der Vortragstagung „E-Antrieb – Nische, PR-Gag oder Zukunft?“ im September des Berichtsjahrs.

Die Technische Kommission liess sich laufend über neue Erkenntnisse aus den Bereichen der Motorentechnik und der Treib-/Schmierstoffe sowie über aktuelle Projekte des Bundes, der Kantone und der Fachorganisationen orientieren – konkret:

- Euro VI für Nutzfahrzeuge. NOx-Emissionen im praktischen Fahrbetrieb
- Partikelgrenzwert für Gasmotoren. Emissionsgrenzwerte für Hybridmotoren und Dual-fuel-Motoren
- Partikel-Sensor für das OBD-System
- CO<sub>2</sub>-Gesetzgebung; Pluginhybrid-Fahrzeuge (PHEV) – Schlupfloch oder mehr?
- CO<sub>2</sub>-Gesetzgebung: Verzögerung bei der Einführung des verschärften Grenzwerts für CO<sub>2</sub>-Emissionen in Deutschland
- Wasserstoff in der Mobilität – Weshalb und wie (Treibstoff-, Treibstoffbestandteil, Rohstoff für Synthese)
- Grüne Partei Schweiz: Absichtserklärung, dass bis 2050 die Mobilität ausschliesslich mit grünem Strom stattfinden soll
- Inbetriebnahme der ersten Power-to-Gas-Anlage in Falkenhagen (Brandenburg) unter Schweizer Beteiligung

Das Projekt eines Europäischen Mobilitätsforums (EMF) wurde in der Technischen Kommission eingehend diskutiert. Ziel der EMF ist es, die verschiedenen Kongresse und Tagungen aus dem Bereich der Mobilität zu einer mehrtägigen Konferenz zusammenzufassen, Synergien zu generieren, zukünftige Mobilitätstechnologien/-formen zu diskutieren und mögliche Lösungswege aufzuzeigen. Die Organe der SSM gelangten zum Schluss, auf eine Mitwirkung der SSM am EMF-Projekt zu verzichten.

Ein Redaktionsteam unter der Leitung von U. Wolfensberger hat im Berichtsjahr zwei weitere Ausgaben der „SSM-Informationen für Mitglieder“ hergestellt. Diese wurden publiziert am

- 28. Januar; Schwerpunktthema: Biotreibstoffe insb. Biodiesel

- 18. Juli; Schwerpunktthemen: Hybridfahrzeuge. Brennstoffzellenpostauto. Wasserstoffherzeugung aus Überschussstrom als Energiespeicher. Erdgas-Wasserstoffgemisch zur CO<sub>2</sub>-Reduktion

Die Technische Kommission setzte sich im Berichtsjahr wie folgt zusammen:

Bach Christian, Empa, Dübendorf (Präsident)  
 Barfuss René, Shell (Switzerland), Baar  
 Blessing Rudolf, auto-schweiz, Bern  
 Comte Pierre, Hochschule für Technik und Informatik, Biel  
 Czerwinski Jan, Dr., Hochschule für Technik und Informatik, Biel  
 Freydell Clemens, BP (Switzerland), Zug  
 Hauri Stephan, Automobil Revue, Bern  
 Heitzer Armin, Dr., Erdöl-Vereinigung, Zürich  
 Jäckle Hans W., Dr., Intertek Caleb Brett (Schweiz) AG, Schlieren  
 Jung Marcus, ASTAG, Bern (bis Ende November 2013)  
 Keller Roland, Dr., SOCAR Energy Switzerland GmbH  
 Lämmle Christian, Dr., Panolin AG, Madetswil  
 Landis Marco, Eidg. Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon, Tänikon  
 Lüthi Thomas, PostAuto Schweiz AG, Bern  
 Lutz Thomas, ETH-Zentrum, Zürich  
 Marmy Jacques, Onex/Confignon  
 Messerli Christian, Logistikbasis der Armee, Systemmanagement Betriebsstoffe, Bern  
 Paul Andreas, Dr., Ehrenmitglied SSM, Uetikon a. See  
 Peter Markus, AGVS, Bern  
 Riedwyl Peter, Ehrenmitglied SSM, Neuenkirch  
 Seifert Martin, Schweiz. Verein des Gas- und Wasserfaches SVGW, Schwerzenbach  
 Signer Hans, Ehrenmitglied SSM, Bassersdorf  
 Signer Meinrad, FPT Motorenforschung AG, Arbon

#### **4. Kontrollstelle**

Am 6. März 2014 prüften die beiden Revisoren Claudia Böhlen (ACS) und Reto Jaussi (ASTAG) die Betriebsrechnung und die Bilanz für das Jahr 2013. Sie stellen der Mitgliederversammlung den Antrag, Rechnung und Bilanz zu genehmigen und die verantwortlichen Organe zu entlasten, mit gleichzeitiger Verdankung an das geschäftsführende Sekretariat.

Die Betriebsrechnung 2013 schliesst mit einem Ausgabenüberschuss 8'073.03 Franken ab (Budget: Ausgabenüberschuss Fr. 4'280.00); dies bei einem Total der Ausgaben von 63'070.28 Franken. Die Bilanz per Ende 2013 weist unter Anrechnung des Ausgabenüberschusses einen Betriebsfonds von 48'113.48 Franken aus.

## IV. Vortragstagung

Die Vortragstagung 2013 zum Thema „E-Antrieb – Nische, PR-Gag oder Zukunft?“ hat am 26. September wiederum im Campus Sursee stattgefunden. Die Anzahl der Teilnehmenden belief sich auf 121 Personen.

Das Tagungsthema wurde mit den folgenden Referaten behandelt:

- Meinrad Signer, Präsident SSM: **Begrüssung**
- Prof. Dr. Konstantinos Boulouchos, stv. Leiter Institut für Energietechnik ETH Zürich: **Effiziente und umweltfreundliche Mobilität – Zukunftsoptionen im Kontext des gesamten Energiesystems**
- Dirk Breuer, Toyota Deutschland GmbH, Köln: **Toyota Hybrid Architektur – Baukasten für die Mobilität der Zukunft**
- Dr. Peter de Haan, Ernst Basler + Partner AG, Zollikon: **E-Antriebe – welchen Einfluss übt der Staat aus?**
- Dr. Rainer Zah, Quantis Schweiz/Deutschland, Dübendorf: **E-Antriebe in der Lebenszyklusbeurteilung – heute und morgen**
- Frank Dieminger, Nachhaltige Produktentwicklung Audi AG, Ingolstadt: **Erdgasfahrzeuge als ideale Ergänzung zur E-Mobilität: Das Audi e-gas Projekt**
- Prof. Dr. Ueli Haefeli, Interface Politikstudien Forschung Beratung, Luzern: **Von der Nische zum Zukunftsmarkt? – Perspektiven von Politik und Herstellern in Deutschland**
- **Podium** unter Mitwirkung von
  - o Max Nötzli, Präsident von auto-schweiz, Vereinigung Schweizer Automobil-Importeure, Bern
  - o Patrick Bünzli, Präsident Schweizerischer Fahrzeugflottenbesitzer-Verband sfv, Luzern
  - o Dr. Manfred Josef Pauli, Mobilitätsakademie, Bern
  - o Dirk Breuer, Toyota Deutschland GmbH, Köln
  - o Christian Bach, Abteilungsleiter Verbrennungsmotoren Empa, Dübendorf

Die Tagung wurde von Kurt Lotz moderiert. Die Referate der Vortragstagung wurden an der Veranstaltung als Handout-Kopien abgegeben. Der Tagungsbericht – als CD oder in Papierform vorliegend – hat die Nummer 94.

Bern, 17. Februar 2014

Hans Koller, lic.iur.  
Sekretariat SSM

## **BERICHT DER TECHNISCHEN KOMMISSION 2013**

### **I. Die wichtigsten behandelten Themen**

- *Plugin-Hybridantriebe mit sensationellen Normverbrauchswerten:*

Plugin-Hybridfahrzeuge (PHEV) weisen sensationell niedrigere Normverbrauchs- und Norm-CO<sub>2</sub>-Emissionen auf, die in der Regel drei bis vier Mal niedriger sind als bei konventionellen Fahrzeugen. In der Realität zeigt sich dann aber oft ein anderes Bild: je nach Einsatz treten kaum Verbrauchsunterschiede zu konventionellen Fahrzeugen auf.

In der TK wurde die Norm-Messmethode für PHEV vorgestellt und die „korrekte“ Interpretation der Normverbrauchs- und CO<sub>2</sub>-Emissionswerte behandelt.

Das neue weltweit harmonisierte Messverfahren für leichte Motorwagen (world-wide harmonised light-duty vehicle test procedure „WLTP“) beinhaltet ein neues Verfahren zur Bestimmung der Normverbräuche von PHEVs, das zu wesentlich realeren Verbrauchswerten führen soll.

- *Nutzbarmachung temporär überschüssiger, erneuerbarer Elektrizität:*

Wie im Vorjahr wurde auch 2013 die Nutzbarmachung temporär überschüssiger Elektrizität in sogenannten „Power-to-Gas-Anlagen“ besprochen. Audi hat eine erste Anlage in Werlte (D) in Betrieb genommen und Ökobilanzen mit aus Windstrom und CO<sub>2</sub> erzeugtem synthetischen Methan präsentiert. Die Treibhausgas-Bilanz eines mit diesem Methan betriebenen Erdgasfahrzeugs und eines mit Windstrom betriebenen Elektrofahrzeugs sind bereits im aktuellen Normzyklus praktisch gleich.

Diese Power-to-Gas-Technologie basiert auf vergleichsweise einfachen technischen Prozessen und ist sehr gut kompatibel zu der Energiestrategie vieler Länder. Parallel zur synthetischen Produktion erneuerbarer flüssiger Treibstoffe wird dieser gasförmige erneuerbare Treibstoff aufgrund der guten Ökobilanz und der insgesamt sehr guten Wirtschaftlichkeit mit grosser Wahrscheinlichkeit ein wichtiges Element zur künftigen CO<sub>2</sub>-Reduktion in der Mobilität darstellen.

- *Schmierstoffe*

Oft wird vergessen, dass 20 bis 25 Prozent der gesamten produzierten Energie durch Reibung dissipiert wird (bzw. als Nutzenergie verloren geht). Das ist auch in Fahrzeugantrieben so. Massnahmen zur Minderung der Reibungsverluste stellen deshalb ein wichtiges Element zur Verbrauchsminderung dar.



Leider bestehen aber auch da Zielkonflikte. So können beispielsweise reibungsmindernde Substanzen im Motorenöl Katalysatoren vergiften. Um keine Erhöhung der Abgasemissionen in Kauf nehmen zu müssen, schreibt der Gesetzgeber eine sehr lange Dauerhaltbarkeit für Abgasnachbehandlungssysteme vor. Bei schweren Nutzfahrzeugen beträgt diese beispielsweise 700'000 km, während denen die Zulassungsgrenzwerte nur marginal überschritten werden dürfen.

Die Sitzung vom 24. Oktober 2014 wurde zusammen mit der TK des Verbands der Schweizerischen Schmierstoffindustrie VSS-lubes durchgeführt.

- *SSM-Informationen für die Mitglieder*

2013 wurden folgende SSM-Informationen herausgegeben:

Nr. 5: Was ist Biodiesel?

Biodiesel-Normierung

Biodiesel und Euro-VI-Motoren

Förderung von Biotreibstoffe in der Schweiz und der EU

Stellungnahme und Empfehlungen der SSM

So-Nr.: Emissionsvorschriften im Strassenverkehr – Aktueller Stand und Ausblick

EURO VI: Ziel erreicht – Emissionen der Nutzfahrzeuge sind nahe Null

Dieselpartikel: Anzahlgrenzwert zusätzlich zur Partikelmasse

CO<sub>2</sub>-Gesetzgebung für Personenwagen

Nr. 6: Hybridfahrzeuge

Erfahrungen mit einer Hybridfahrzeug-Flotte

Das Brennstoffzellenpostauto – ein emissionsfreier Antrieb

Wasserstoffherzeugung aus Überschussstrom als Energiespeicher

Erdgas-Wasserstoffgemisch zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung

Ohne die grosse Unterstützung aller Mitglieder der TK und des Redaktionsteams wäre die Herausgabe dieser SSM-Informationen nicht möglich. Deshalb sei hier einmal mehr allen Beteiligten für die ausgezeichnete Arbeit herzlich gedankt, insbesondere dem Redaktionsteam Ueli Wolfensberger und Dr. Andreas Paul.

### III. Arbeitsprogramm 2014

- *Vortragstagung 2014 zum Thema: „Verbrennungsmotoren der Zukunft“*

Verbrennungsmotoren dominierten die Fahrzeugantriebe der letzten 100 Jahren, aber wie sieht es in Zukunft aus? Die aktuelle Hybridisierung und Elektrifizierung geht nicht spurlos am Verbrennungsmotor vorbei. Sein Einsatzspektrum wird breiter: neben rein verbrennungsmotorischen Antrieben kommen vermehrt sogenannte Torque-Split-Konzepte mit kombiniertem Verbrennungs- und Elektromotor oder verbrennungsmotorische Range-Extender als reine on-board-Stromerzeugungsgeneratoren zum Einsatz.

Aber auch bei den Treibstoffen ist einiges in Bewegung: alternative Treibstoffe wie Erdgas oder Flüssiggas sowie biogene oder strom- und CO<sub>2</sub>-basierte synthetische Treibstoffe werden intensiv erforscht und werden neue Akzente bis hin zum völlig CO<sub>2</sub>- und schadstofffreien verbrennungsmotorischen Antrieb setzen.

Die Schweizerische Energiestrategie 2050 geht davon aus, dass im Jahr 2050 im PW-Bereich noch 60 Prozent und bei den leichten und schweren Nutzfahrzeugen über 70 Prozent verbrennungsmotorische Antriebe im Einsatz sind. Aber auch bei den elektrisch angetriebenen Fahrzeugen werden noch viele einen (kleinen) Verbrennungsmotor aufweisen. Die Tagung wird zeigen: auf Verbrennungsmotoren wird man noch lange nicht verzichten können und wollen, aber sie müssen sich der Zeit anpassen. Das Potential dazu haben sie.

- *Zur Bearbeitung vorgesehene Themen*

Die zur Bearbeitung in der TK vorgesehenen Themen liegen im Bereich der CO<sub>2</sub>-Gesetzgebung für Personenwagen, Lieferwagen und Nutzfahrzeuge, der Energiestrategie (soweit sie die Mobilität betrifft) und der erneuerbaren Treibstoffe.

Dübendorf, den 18. Februar 2014

Christian Bach  
Präsident der Technischen Kommission