

# 25 Jahre Zeitschrift „EMobile“, 25 Jahre Elektromobilität

von Roland Reichel, Herausgeber und Chefredakteur, siehe auch [www.solarmobil-zeitschrift.de](http://www.solarmobil-zeitschrift.de)

20 Jahre Bundesverband Solare Mobilität, 25 Jahre Solarmobil Verein Erlangen: darüber hatten wir bereits in den Ausgaben 76 (Dezember 2009) und 81 (März 2011) berichtet. Heute gibt es ein weiteres Jubiläum zu feiern:

Im Oktober 1997 erschien die Ausgabe Nr. 1 dieser Zeitschrift, damals noch als „Solarmobil Mitteilungen“. Hier ein Rückblick auf 25 Jahre Berichterstattung in der Zeitschrift. Der Streifzug durch die Inhalte ist damit ein Streifzug und eine Dokumentation zum Nachschlagen über die neuere Geschichte der Elektromobilität.

Die kompletten Inhaltsverzeichnisse sind auf [www.solarmobil-zeitschrift.de](http://www.solarmobil-zeitschrift.de) nachzulesen, und viele Berichte stehen auch als pdf-Dateien zum download zur Verfügung. Bis auf einige wenige Ausnahmen sind die Hefte auf Anfrage noch als gedruckte Exemplare erhältlich sowie alle Ausgaben als pdf-Dateien.

## Der Solarmobil Verein Erlangen

Keimzelle der Zeitschrift war der 1985 gegründete Solarmobil Verein Erlangen, der zusammen mit dem „Arbeitsgemeinschaft Solartechnik Kassel“ eine Zeitschrift für seine Mitglieder haben wollte.

## 1987: Solarmobil Mitteilungen

Im Oktober 1987 war es dann soweit: Wir druckten die erste Solarmobil Mitteilung! Die Ausgabe 1 kam noch im A5 Format heraus, hatte 16 Seiten und wurde im Schnelldruck bzw. Kopierverfahren vervielfältigt. Die Zeitschrift wurde als gemeinsames Sprachrohr und offizielles Mitteilungsorgan des Solarmobil Vereins Erlangen, der ASK Kassel und des Bundesverbandes Solare Mobilität sowie weiterer Vereine weitergeführt. Herausgeber war der Solarmobil Verein Erlangen.



### Inhaltsverzeichnis der 1. Ausgabe:

- Mitteilungen des Solarmobil e.V. Erlangen
- Antwort auf verschiedene Anfragen
- Kurzbericht von der "Tour Saar Solar 1987"
- Das Solarmobil "Dynamie" aus Kassel

- Bericht von der "Tour Saar Solar 1987"

Treibende Kraft war unter anderem auch die ASK („Arbeitsgemeinschaft Solartechnik Kassel“), die etwas ähnliches vorhaben, es aber trotz gutem Willen nicht zuwege brachten. Die ASK hatte die „Dynamie“ gebaut und damit 1987 auf der Tour de Sol den Weltmeistertitel in ihrer Klasse geholt.

So wurde diese Zeitschrift als Gemeinschaftsprojekt geboren, die Vereinsmitglieder beider Vereine bekamen sie als eine Mitgliederzeitschrift zugestellt. Der Versand erfolgte damals vom Solarmobil Verein Erlangen aus. Chefredakteur war damals wie heute Roland Reichel, der 1987 auch Vorstandsmitglied und Schriftführer des Solarmobil Vereins Erlangen war. Der Satz erfolgte per PC, die Fotos wurden per eingeklebt und die Vervielfältigung wurde in einem Copyshop durchgeführt.

Aber über was wurde berichtet damals? Gab es vor 25 Jahren schon Elektroautos?

## Tour de Sol 1985

Im Sommer 1985 fuhren rund erstmals eine größere Anzahl „Solarmobile“ im Rahmen einer Veranstaltung durch die Schweiz. Dies war der Beginn der „Solaren Mobilität“, also der Elektromobilität und der Stromversorgung der Mobile aus Erneuerbaren Energien. Damals wurden die Fahrzeuge noch ausschließlich von Solarmodulen auf dem Fahrzeug versorgt, und gefahren wurden Tagesetappen bis 100 km. Die Fahrzeuge kamen – wie in unserem Fall – von kleineren Vereinen, aber auch von Schulen und Universitäten und teilweise mit Unterstützung durch die Industrie.

So wie durch die Tour de Sol 1985 viele Fahrzeuge und Vereinsaktivitäten entstanden, so entstand auch der Bedarf zu einer Berichterstattung. Die ersten Ausgaben enthielten dann hauptsächlich Berichte über die Vereinsaktivitäten, die

Umbauprojekte in diesen Vereinen und natürlich Berichte über die Teilnahme und Erfolge auf den immer zahlreicher werdenden Veranstaltungen. Hier zur Verdeutlichung die Inhaltsverzeichnisse der Ausgaben 2 und 3:



Erlanger Solarmobil mit Drehstromantrieb

### Ausgabe 2, März 1988:

- Der Drehstromantrieb des "Erlanger Solarmobils"
- Erfahrungsbericht mit einem E-Mobil aus Überlingen
- Erfahrungsbericht mit einem E-Mobil aus Solingen
- Das Hamburger Solarmobil der Gewerbeschule G14
- "World Solar Challenge 1987" in Australien
- Veranstaltungskalender 1988



E-Mobil aus Überlingen

### Ausgabe 3, Herbst 1988:

- Erlangen Bericht von der "Tour de Sol 1988"
- Notizen zu den Solarmobil-Aktivitäten in Erlangen
- Bericht über die Aktivitäten der Sektion Überlingen
- Umrüstung eines Fiat 127 auf Elektroantrieb

- Umrüstung eines Steinwinter Junior auf Elektroantrieb
- Solarmobile und ihre elektrische Ausrüstung

#### Ausgabe 4 (Januar 1989)

Es wurde dann bereits über „Solarboote bei der Tour des Sol 1988“ berichtet und eine erste Liste verschiedener käuflicher Elektrofahrzeuge vorgestellt. Die Tour „Saar Solar Cup“ fand Ende 1988 bereits das zweite Mal statt, auch hierüber wurde aus eigener Anschauung und Teilnahme berichtet.

Der **Veranstaltungskalender** wurde zur ständigen Rubrik, vorgestellt wurden Solar- und Elektromobil Rallyes und – wie heute – Konferenzen und Seminare. Einfach alles rund um die Elektromobilität.

Auch die „**Liste käuflicher Solar- und Elektromobile**“ erschien weiterhin in jedem Heft. Heute ist daraus der „**Hersteller- und Händler-Teil**“ geworden, der jeweils am Ende des Heftes 2 Seiten füllt.

Bereits im **Mai 1989 (Ausgabe 5)** gab es Interesse in der **Politik**, wie die drei folgenden Beiträge zeigen:

- Solarmobile und Solarboote beim Bundestag in Bonn
- Fördermöglichkeiten für Solarmobile, Antwort des BMFT
- Entwicklung und Förderung von Solarmobilen

Weiterhin gab es die ersten größeren Konferenzen, Ausstellung und Tagungen:

- Bericht von der Tagung "Solarmobile im Alltag 1989" in der Schweiz

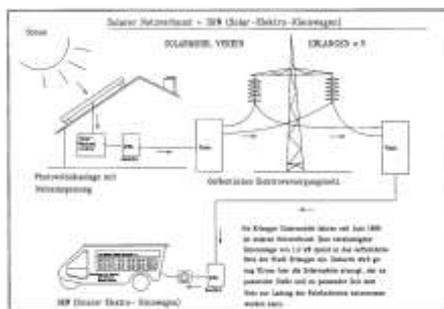
Überhaupt Schweiz: Dort wurde der „**Fahrer und Konstruktorsverband Solarmobil Schweiz**“ gegründet sowie die „**Federation International de Vehicule Electriques (FIVE)**“. Der Fahrer- und Konstruktorsverband Solarmobil Schweiz ist im **Elektromobilclub der Schweiz** aufgegangen (ECS), die FIVE gibt es so nicht mehr bzw. ist nicht mehr aktiv.

Im Dezember 1989 wurden in Deutschland der „**Fahrer und Konstruktorsverband Solarmobil Deutschland**“ gegründet, wir zählten seinerzeit zu den Gründungsmitgliedern. Der Verband heißt heute „**Bundesverband Solare Mobilität**“ (BSM), und es wurde fortan und bis heute ausführlich über seine Aktivitäten berichtet.

## Berichte über Solarmobil Rallyes

Nach den ersten Solarmobil Veranstaltungen 1987 und 1988 im Saarland gab es jetzt weitere Touren. Ende 1989 wurde auch erstmals vom „**Hanse Solarmobil Cup**“ berichtet, gefahren wurde von Lübeck nach Hamburg, und von der „**Solar+Mobil-Rallye Frankfurt 1989**“. Sie ging von Frankfurt nach Darmstadt und zurück, Veranstalter war die HEAG, es gab viele Sonderprüfungen, u.a. eine Bergprüfung auf dem „Frankenstein“ sowie Preisgelder für die Sieger bis zu 10.000 DM. Die Fahrten selbst sowie die Sonderprüfungen wurden vom ADAC organisiert, und die Teilnehmer wurden in guten Hotels untergebracht.

Im April 1990 erschien Ausgabe 8, das letzte Heft im Schnelldruck und A5 Format. Berichtet wurde hauptsächlich von Vereinen und Verbänden, z.B. in Erlangen, Überlingen, Kassel, Göttingen, Hamburg, München, Ravensburg, Freising und Wien. Überall wuchs das Interesse an Solar- und Elektromobilen und es entstanden viele Gruppen und Vereine. Gut, dass es da die Zeitschrift als eine Art gemeinsames Sprachrohr und Kommunikationsmittel gab. Die grosse Öffentlichkeit nahm von diesen neuen Techniken und Aktivitäten wenig Notiz.



Solarer Netzverbund

Zur Technik wurde in dieser Ausgabe erstmals die Idee des „Solaren Netzverbundes“ vorgestellt. Analog zum Geldsystem, wo man sein Gehalt auf ein Konto im Bankensystem bekommt und es an anderer Stelle und zu anderer Zeit am Schalter oder im Automaten abhebt, so speist man von der eigenen Solaranlage die Erträge (den Solarstrom) ins Verbundnetz. Von dort holt man ihn an anderer Stelle und anderer Zeit wieder ab.

Die Idee des „Solaren Netzverbundes“ wurde seitdem auf praktisch allen Solar- und Elektromobilrallyes und Veranstaltungen genutzt. Vielfach mußte man für

die Einstufung in die Kategorie „Solarmobil“ eine ausreichend grosse eigene Photovoltaikanlage bzw. Wind- oder Wasserkraftanlage nachweisen.

## Endlich im A4 Format

**Das Doppelheft Nr. 9/10 vom Oktober 1990 erschien erstmals im A4 Format mit 44 Seiten und im Offset-Druck.**



Wieder gab es neben einer Vielzahl von Berichten aus den Vereinen eine Reihe von Veranstaltungen, die sehr schön das mittlerweile große öffentliche Interesse widerspiegeln:

- Bericht von der "Austro Solar 1990"
- Bericht von der "Solarmobil-Sternfahrt nach Eisenach/DDR"
- Bericht vom "Hanse Solar Cup Hamburg-Berlin 1990"
- Kurzberichte über Veranstaltungen im Jahr 1990

Allerdings tauchen jetzt auch Studien zur Zukunft der Elektromobilität auf sowie die ersten Förderprogramme:

- Marktforschungsstudie über Elektrofahrzeuge
- Marktchancen für Elektrofahrzeuge
- Förderprogramm für Solarmobile in Hamburg
- Das 1000-Dächer-Photovoltaik-Programm des BMFT

Und es wurde die erste öffentliche Solarstromtankstelle in Betrieb genommen:

- Die Solartankstelle am Karlsplatz in Kassel

Im **Februar 1991 kam dann in der Ausgabe 11** neben den Vereins- und den

Tourberichten auch wieder mehr Technik, u.a. auch über die Verwendung eines modernen permanenten Drehstrom-Synchronantriebes im Daihatsu Cuore:

- Erfahrungen mit dem Colenta Towny
- Entwicklung des Solarmobils Tino
- Steuerung für Gleichstrommotoren von Solarmobilen



Umrüstung eines Daihatsu Cuore auf Elektroantrieb, Solarmobil Verein Erlangen

- Erfahrungen mit dem Mini-EI
- Neue Elektronik in einem elektrischen Citroen AX

Nicht immer ging alles glatt bei den Veranstaltungen, und so berichteten wir über „Austro Solar '90 - Totalschaden am Großglockner“. Bei schlechter Sicht war das Rennsolarmobil vom Team Trykowski von der Fahrbahn abgekommen und rund 120 m tief einen Geröllhang heruntergerutscht. Glücklicherweise wurde es durch einen Felsbrocken gestoppt, sonst hätte der den Lesern dieser Zeitschrift nicht unbekannte Fahrer Manfred Herrmann nicht überlebt. Heute ist er in der Elektroautoentwicklung bei Opel tätig und leitet die Fachgruppe „Batterien und Speicher“ in der fva.

Neu aufgenommen wurde ab Heft 11 die Rubrik „Literatur - Für Sie gelesen und vorgestellt“.

In den folgenden Ausgaben gab es den bewährten Mix aus Vereinsnachrichten, Tour- und Rallyeberichten sowie Technik und weiteren Meldungen. Hier einige weitere Nachrichten, die die vielfältige Entwicklung der Elektromobilität in diesen Jahren aufzeigen:

#### Nr. 12, Juni 1991:

- E-Mobil - Weltmeister der Rennsolarmobile 1990
- Karlsruher Kaufhaus richtet Elektrotankstelle ein
- E-Mobil-light - Mehr Sicherheit im Straßenverkehr
- Buchbesprechung: "Ausfahrt Zukunft"

#### Nr. 13, Oktober 1991

- Öko-Autos - Elektromobile: Was stand auf der IAA '91 ?
- Elektro-Dreirad aus Wien
- Mit 150 kWh durch Deutschland - eine Reise im Mini-EI
- Die verschwiegene Ölkatastrophe
- Elektromobil-Förderung in Bayern
- Elektromobil-Förderung in Nordrhein-Westfalen

#### Nr. 14, Dezember 1991

- Bewertung des Energieverbrauchs bei Solarmobil-Wettfahrten
- Bericht von der "World Solar Challenge 1990" in Australien
- Erfahrungen mit dem Mini-EI, hier: Batterien
- Resümee einer E-Mobil-Studienreise nach Amerika
- Das Elektroauto bekommt jetzt seine Chance
- Wie dachte man vor 20 Jahren über Elektrofahrzeuge ?

#### Nr. 15, März 1992

- Batterieüberwachungsgeräte für Solar- und Elektrofahrzeuge
- Unfälle und Feuergefahr im Mini-EI
- Crashversuche mit Elektromobilen
- Bericht von der Tagung "Solarmobile im Alltag 1992"
- Bericht vom "4. Solarmobilsalon" in Bern

Unfalluntersuchungen, Crashversuche schon damals? Ja, die Wintertur Versicherung hat mit Horlacher Fahrzeugen Crashversuche gemacht und gut dokumentiert. Gezeigt wurde, dass auch kleine Fahrzeuge sicher sein können. Und dann die Tagungen: 1992 fand bereits die 4 Tagung und Fachausstellung in der Schweiz statt (insgesamt wurden es 11).

Immer mehr Elektromobilisten fuhren Langstrecke, seinerzeit mit Bleiakku noch ein echtes Abenteuer. Es gab gerade in der Nr. 16 aber neben den Vereinsberichten und den Veranstaltungsberichten und Vorschauen einige besondere Entwicklungen:

#### Nr. 16, Juni 1992

- Porsche mit Elektroantrieb, ein Bericht über einen individuellen Umbau
- Damit können Sie rechnen: SolarSoft 2.2, ein Berechnungsprogramm für die Antriebsauslegung und den Energieverbrauch von Elektrofahrzeugen
- Langstrecken-Härtetest für Elektroauto, LEO fährt 700 km in 23 Stunden
- Die Na-S-Hochenergie-Batterie
- Der Hotzenblitz El Sport - quadratisch, praktisch, gut



Reichweiten-Weltrekord mit Solar-Elektromobil, Paul Schweizer fährt 547 km in einem Horlacher Sport mit Na-S Batterie

Und noch etwas: Erstmals hat der Solarmobil Verein Erlangen durch eine in dieser Ausgabe abgedruckten Fragebogen den Versuch einer systematischen Erfassung von bestehenden Stromtankstellen für Elektroautos gemacht. Bereits 1992!

**Und hier die weitere Geschichte der Elektromobilität anhand der Berichte von 1992:**

#### Nr. 17, September 1992

- Erfahrungen mit einem Colenta Transporter
- Erfahrungen mit einem Hercules Electra
- Bericht von der Bayern Solar 1992



Start zur Bayern Solar 1992 in Fürth

#### Nr. 18, Dezember 1992

- Erprobung von Elektrofahrzeugen auf der Insel Rügen
- Elektroautos - Reif für die Insel ?!
- Anforderungen an E-Fahrzeuge - Beispiel BMW E1
- Elektrische Motoren und Antriebe für Elektromobile
- Ein E-Mobil als Alternative in der Fahrschulbildung ?

#### Nr. 19, März 1993

- Im Kewet einmal um die Welt
- Fahrrad mit elektrischem Hilfsmotor
- Leise wie ein Fuchs - der Elektro-Fox
- Erfahrungen mit dem ERK City-Car
- Neues über den Hotzenblitz
- Erste Betriebsergebnisse einer Solartankstelle

Im Januar 1993 hatte erstmals auf der Messe Karlsruhe die alternativ MOBIL 93 stattgefunden, ein Kongress mit Ausstellungen, workshops und Sonderschauen.

#### Nr. 20, Juni 1993

Erstmals hatte der BSM auf der CEBIT in Hannover eine **Sonderschau „Solar- und**

**Elektromobile“** mit Probefahren und Befragung sowie wissenschaftlicher Auswertung der Berichte mit organisiert. **Der Solarmobil Verein Erlangen hat im März 93 seine Solarstromanlage mit 3,3 kW am Siemens Parkhaus in Betrieb genommen – mit 6 Stromtankstellen und Stellplätzen für E-Autos.** Ansonsten waren auch damals Batterien ein Thema:

- Bericht von der Sonderschau auf der "CeBit 1993"
- Batterien - ein Pflegefall
- Umfrage Antriebsbatterien
- Mit dem E-Trabant 55.000 km durch den Dresdner Alltag
- Batterie-Erfahrungsbericht: 20.000 km mit Blei-Akkus
- On-Board-Batteriemangement-System "Badicheq"

#### Nr. 21, September 1993

- Wer ist die Akasol ? - Projekt "Chili"
- Der Hotzenblitz auf dem Markt
- Elektromobile Neuheiten auf der IAA

#### Nr. 22, Dezember 1993

Erstmals hatte 1993 der BSM die „Deutsche Solarmobil Meisterschaft“ organisiert, erstmalig wurde vom Solarmobil Verein Erlangen eine Stromtankstellen Liste und Karte veröffentlicht, erstmalig hatte der Solarmobil Verein Erlangen eine Rallye für 43 Fahrzeuge nach Regensburg organisiert, wo dann OTTI das 2-tägige Symposium Solar-und Elektromobile organisierte:

- Internationale Deutsche Solarmobil Meisterschaft 1993
- Bestand an Elektrofahrzeugen in der Bundesrepublik
- Formel Renault Campus Elektro
- Solarstrom-Tankstellen-Übersicht
- Bericht von der "World Solar Challenge 1993" in Australien
- Bericht vom "Europ. Symposium Solar-und Elektromobile"

#### Nr. 23, März 1994

- Auswertung der Umfrage Antriebsbatterien
- Zink-Luft-Speicher für Elektrofahrzeuge
- Stellenwert des Elektrofahrzeuges in Frankreich

#### Nr. 24, Juni 1994

- Umrüstung eines Seat Marbella auf Elektroantrieb
- Memorandum zur Förderung von Elektrofahrzeugen

#### Nr. 26, Dezember 1994

- Bericht von der "European Solar Challenge 1994"

- Mit dem Solarboot in Burgund - Ein Reisebericht

#### Nr. 27, März 1995

- Elektrofahrzeuge in La Rochelle
- Solarstrom-Tankstellen-Übersicht
- Solarstrom-Tankstellen: Hersteller und Anbieter
- Nachtrag zur Umfrage über Antriebsbatterien
- Die Gesetzgebung schafft den Markt
- Memorandum: Electric Transportation Coalition

#### Nr. 28, Juni 1995

- CarBike - Ein ganz neues Fahrzeugkonzept
- Trab - Trab - Trabi: Ein Elektrotrabant aus Gießen
- Die neue Art der Mobilität: der, die, das Twike

#### Nr. 29, September 1995

- Öffentliche Stromtankstelle in Kassel eingeweiht
- Förderprogramme und Flottenversuche in Deutschland

#### Nr. 30, Dezember 1995

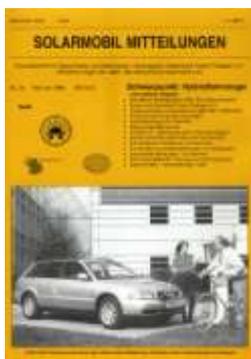
- The Future of the Electric Vehicle (Tagung im Amerika Haus in Frankfurt)
- ETA Elektro Transporter Alternativ
- Deutsche Post AG startet Pilotprojekt mit Zink-Luft-Batterie
- Förderprogramme und Flottenversuche in der Schweiz

#### Nr. 31, Oktober 1996

- Mit dem Strom: E-Mobile jetzt auch zu mieten (SIXT vermietet Renault Clio)

#### Nr.32/33, Mai/Juni 1997

- Spiegel-Bericht über Rügen nur Lügen ?
- Der bsm fordert: Real Zero Emission Vehicle für Europa
- Elektroautoeinsatz: Wird sich das Fahrverhalten ändern ?
- Batterieladungen im Elektroauto mit fahrzeugmontiertem Solardeck - ein Erfahrungsbericht
- Einzelspannungsüberwachung für Elektrofahrzeuge



- Hybridfahrzeuge: Ein Überblick
- Weitere Hybridfahrzeuge
- Honda EV+ geht in Serienproduktion

#### Nr.35/36, Mai 1998

Themenheft „Stromtankstellen und Solarstromtankstellen“ inkl. Vorstellung von Park&Charge

#### Nr. 37/38 Februar 1999

Themenheft „Leicht- und Ultraleichtfahrzeuge“ mit „City-El 5000er Fest“, Vorstellung von TWIKE und FINE, HALF4, Car-Byke, Sparrow und anderen Leichtfahrzeugen.

#### Nr. 40, Oktober 1999

- 11. American Tour de Sol
- City-El goes CabinScooter, CITYCOM wird AG
- Elektroflugzeug AE-1 Silent
- Solar- und Elektromobile im Internet

#### Nr. 41/42, Juni 2000

- CityCom goes public
- Fusion TWIKE und S-LEM Schweiz
- CALL A BIKE in München gestartet
- 30 Jahre Elektroauto in Dresden

#### Nr. 43/44, Dezember 2000

- Peugeot Scoot'elec Elektroroller
- Abenteuer Australien (Eigener Bericht von der World Solar Challenge 1999)

**Im Dezember 2001 erschien die Ausgabe 45 erstmalig mit vierfarbigem Umschlag. Der Innenteil blieb weiterhin schwarz/weiss.**



Berichtet wurde über die Deutsche Solarmobilmeisterschaft 2000 und 2001, über die „Transeuropean 2000 von Monaco nach Hannover“, einer Tour mit Elektromobilen, über ELSE, die Elektrische Solar-Eisenbahn und mehr. Stan-

dardmäßig waren wieder CityEl und Twike Berichte enthalten, ebenso eine Rubrik über Pflanzenölfahrzeuge

In der **Ausgabe 46 - Juli 2002** dann die bange Frage: „Wie geht es mit TWKE weiter“, eine erste Vorstellung des Segway („revolutionäre High-Tech-Roller“) sowie Berichte über die Tour de Ruhr und die SolarParade in München.

#### Nr. 47 vom September 2002

Die bsm Sonderschau „Solare Mobilität“ wird vorgestellt, es wird zur „Nordelektro+solar“ eingeladen, der bsm belegt dort die gesamte Halle 8. Die Tour de Ruhr findet 2002 bereits zum 10. Male statt, ein Kollege aus Erlangen berichtet über seine TWIKE Tour nach Norwegen. Ein Solar Flugplatz wird eingeweiht. Eine Listen von Pflanzenöl Tankstellen und Bezugsquellen wurde veröffentlicht.

#### Nr. 48, Dezember 2002

- Deutsche Energiesparmeisterschaft 2002
- Einige Fahrzeuge der Deutschen Solarmobil Meisterschaft
- Umweltfreundliche Fahrzeugtechnik am Beispiel des Toyota Prius
- City El ohne Führerschein?
- Wiederezulassung ohne Fahrzeugpapiere
- 10 Jahre E-Solarmobile in NRW
- Emissionsverminderung: Planung und Bau eines Solar/Elektromobils
- Reduziert der Anbau von Ölpflanzen für den Fahrzeugantrieb den Anbau von Nahrungsmitteln?



Titelbild der Ausgabe 48: Sun and Fun Tour 2002, Teil der Deutschen Energiesparmeisterschaft 2002, hier Etappenhalt bei OBI in Forchheim

#### Nr. 49, Mai 2003

- "Solar statt Öl" - Argumente und Fakten
- Deutschlandtour mit Leicht Elektro Mobilen
- Überführung Elektro-Golf nach Aachen
- Solar statt Flut: Solarschiff Tour von Dresden nach Hamburg
- Bericht vom Saisonstart 2003 bei Solarwaterworld in Berlin Köpenick
- Erfahrungen mit dem Toyota Prius
- EVT mobilisiert fernöstliche Roller-Technologie

#### Nr. 50, Juli 2003

**Jubiläumsausgabe Nr. 50** mit persönlichen Erfahrungen (My Mobility – mein Weg zu Solar statt Öl), einer Marktübersicht erhältlichlicher Serien-Elektrofahrzeuge, Grundsatzbericht „Solarmobile und Energiefragen“. Die Sicherheit des CityEl wird kritisch hinterfragt, und erstmals wird der Kangoo Elekt´road vorgestellt.

In **Nr. 51, Oktober 2003** wird ein PIOS-Hydrogen-Tricycle sowie ein Hybridfahrzeug der FH Trier vorgestellt.

In **Nr. 52 vom Dezember 2003** wird über den Einsatz von NiZn Akkus berichtet, die aber wieder vom Markt verschwunden sind. Außerdem wird das Weltrekordfahrzeug NUNA II aus Holland vorgestellt, das die World Solar Challenge in Australien gewonnen hat.

*Ab Ausgabe 52 wurde komplett auf elektronische Druckvorstufe umgestellt und die Zeitschrift samt Bildern nur noch als pdf-Datei an den Drucker gegeben. Das Ergebnis war eine deutliche Verbesserung der Bildqualität im Druck.*

In **Nr. 53 vom Juli 2004** werden erstmals Lithium-Akkus vorgestellt, außerdem die große Solarcarportanlage am Ohrberg bei Hameln (u.a. mit Park&Charge Station).

In **Nr. 54 vom Oktober 2004** wurden die Ergebnisse der Deutschen Energiesparmeisterschaft, insbesondere die sorgfältig gemessenen Energieverbrauchswerte der Elektrofahrzeuge, vorgestellt. Das Programm „SoSo“ zur Energiebedarfsrechnung und Antriebsauslegung von Elektrofahrzeugen ist jetzt „Open Source“. Rund 25 Hotzenblitz Fahrer haben sich zu einem 10-Jahre-Hotzenblitz Treffen zusammengefunden. Die GTZ in Eschborn eröffnet eine Park&Charge Stromtankstelle an ihrem Verwaltungsgebäude.

*Etwa Mitte 2004 schloss unserer langjähriger Drucker Peter Drewitzki in Erlangen. Ab Oktober 2004 und mit der Ausgabe 54 hatten wir einen neuen Drucker. Die Druckqualität seiner „Roland MAN“ Druckmaschine war noch eine Stufe besser als bisher. Der Umschlag war farbig, der Innenteil noch schwarz-weiß.*

Die **Ausgabe 55/56 erschien im Dezember 2004** mit einem Bericht zum 15-jährigen Bestehen des BSM und als **The-**

#### menheft „Batterien und Ladetechnik“.

Hier ein Auszug aus dem Inhaltsverzeichnis:

- Der bsm wird 15
- Batterien für Elektrofahrzeuge
- Verbesserung der Lebensdauer von Batterien mit einem intelligenten Ladegerät
- Lebensdauerbetrachtungen bei Traktionsbatterien
- Das Kugelhaufenmodell
- Schnellladung von Batterien
- Batterie Anwender Erfahrungen
- Lithium-Ionen Batterien für Elektromobile
- Konferenz über Thunder-Sky Li-Ion Akkus
- TWIKE Batterien
- Batterien in E-Mobilen
- T-Zero mit Li Akkus
- Fortu Power Cell
- Multiplexendes Batterieladegerät
- Anzeige der Batteriespannung

**Das komplette Heft steht als pdf-Datei im Internet zum download bereit.**

Im **Heft 57 vom Juli 2005** wurde neben den Vereins- und Tourberichten u.a. über drei hochkarätige Konferenzen berichtet:

- World Mobility Forum Stuttgart 2005
- Sustainable Transportation in Developing Countries, Jan. 2005 in Abu Dhabi
- Kurzbericht: Electric Vehicle Symposium in Monaco

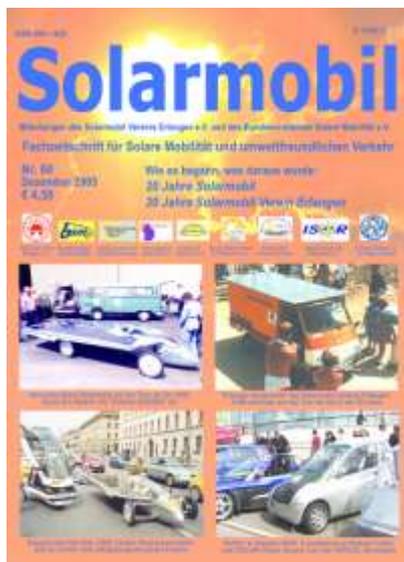
In **Ausgabe 58 vom Oktober 2005** über den Kraftstoff-Verbrauchsrekord des Jetcar berichtet, außerdem wurde in **Aufruf „Elektroantrieb fürs Auto“** veröffentlicht. Und es wurden Erfahrungen beim Ummelden eines CityEl auf kleines Versicherungskennzeichen (Klasse S) veröffentlicht.

Hier einige Themen aus der **Ausgabe 59 vom November 2005:**

- Fahrradprojekt im Solarmobil Verein Erlangen
- Meine CityEL Geschichte
- Hessen Solar Cup - Ein innovativer Bildungsbaustein
- EVT Roller mit Solarstromversorgung - pdf-Datei

Die **Ausgabe 60 vom Dez. 2005** berichtet ausführlich über gleich zwei Jubiläen:

- 20 Jahre Solarmobil Verein Erlangen
- 20 Jahre Firma BRUSA (Schweiz).



**Die Nr. 60 ist die letzte Ausgabe, bei der der Solarmobil Verein Erlangen als Herausgeber fungierte. Ab Nr. 61 ist die dafür gegründete Firma Solar und Net (Roland Reichel) der Herausgeber.**

In **Nr. 61 vom Juni 2006** wurden verschiedene Range-Extender vorgestellt, die Ausgabe **62 vom September 2006** enthielt eine ausführliche 15seitige Dokumentation über die Segway Roller.



In **Nr. 63 vom November 2006** wurde über „Vehicle to Grid – Das Elektroauto als Netzpuffer“ sowie die „-Energieautonomie durch Speicherung Erneuerbarer Energien“ berichtet, ausserdem über die Rekordfahrt des Solarbootes „sun21“ über den Atlantik.

Drei interessante Berichte aus der **Nr. 64 vom Dezember 2006** sollen hier kurz erwähnt werden.

- **Allergien - Abgase - Alternativen**  
Der Bericht eines „Betroffenen“, der seit Jahren an Atembeschwerden leidet, je nach Ozonbelastung und mit unklarer Diagnose.
- **Test für die Weltumrundung mit dem Solarmobil :**  
Louis Palmer testet sein Solartaxi bei einer Fahrt über einige der schwersten Pässe in der Schweiz mit Steigungen bis zu 28% und bei einer Fahrt nach Spanien und zurück.
- **150.000 km mit Elektrofahrzeugen**  
Dieter Eckart, Techniker beim ZDF Mainz, hat keinen Benziner mehr aber gleich 4 Elektrofahrzeuge. Er hat damit mehr als 150.000 km zurückgelegt und berichtet über seine Erfahrungen.

In der **Ausgabe 66 vom September 2007** dann der ausführliche Bericht vom Start des Solartaxis zur Weltumrundung. Aufgegriffen wurde auch das Thema „Organisierte Verschwendung - Statt Biosprit Sonne in den Tank“

Das **Heft 67 vom November 2007** hatte das Schwerpunktthema „Hybridfahrzeuge“ mit Berichten zu „Hybridfahrzeuge damals“ und „Hybridfahrzeuge heute“ und stellte ausführlich die Studie von Tomi Engel vor: „Plug-in-Hybrid“. Außerdem gab es vier Berichte zur IAA 2007.

In der **Ausgabe 68 vom Dezember 2007** wurde in einer ausführlichen Würdigung der bisherigen Arbeit dies berichtet: **„Der BSM wird 18 und damit volljährig“**. Das Solartaxi von Louis Palmer hatte mittlerweile die Weltklimakonferenz in BALI erreicht. Ausführlich werden die neuen Entwicklungen der Stromtankstellenliste LemNet vorgestellt.

**Schluss mit schwarz/weiss. Ab Ausgabe 69 wird die Zeitschrift durchgängig auch im Innenteil vierfarbig gedruckt. Eine neue Druckerei – die auch heute noch für uns druckt - machte es möglich. Der Umfang beträgt noch immer moderate 30 Seiten, die Auflage 1300 Exemplare.**

In der **Ausgabe 69 vom April 2008** erschien der Leitartikel: „Biokraftstoffe vor dem Aus und Erdöl vor dem Ende“, in dem schon damals die Ölpreiserhöhung klar vorhergesagt wurde („Schluss mit billigem Öl“). Die Sonderschau „Solarmobility“ des BSM auf der Hannover Messe wurde vorgestellt.

Die **Nr. 70 vom August 2008** beinhaltet zwei Grundsatzberichte von je nur einer Seite A4: „Energie für Mobilität“ und „Er-

staunliche Wahrheiten über Solare Mobilität“. Hier werden grundsätzliche Dinge u.a. über den Energiebedarf aus Sicht der Experten des BSM dargestellt. Außerdem ist ein Bericht über das „International transport Forum Leipzig“ enthalten. Was nicht im Heft steht: Wir trafen dort den Bundesverkehrsminister Tiefensee und überreichten ihm die beiden oben erwähnten Grundsatzpapiere. Ohne viel Hoffnung, das er es wirklich liest. Das muss er aber – oder seine Referenten – denn die wirklich wichtigen Punkte z.B. zum Energiebedarf tauchten im Herbst fast wörtlich in den Papieren der „Nationalen Strategiekonferenz Elektromobilität“, die die umfangreichen Regierungsprogramme einleiteten, wieder auf. Natürlich reiner Zufall.

In der **Ausgabe 71 vom Oktober 2008** ist erstmal ein Kurztest des TESLA enthalten, der in Berlin vorgestellt wurde. BSM Vorstandsmitglieder hatten Gelegenheit, ihn über eine Stunde durch Berlin fahren zu können. Vorgestellt wurde auch ein „Rangextender“: EFOY Brennstoffzelle – Nachrüstung für Elektrofahrzeug.

Nun ging es richtig los mit der Elektromobilität in Deutschland. Teile des Inhaltsverzeichnisses der **Ausgabe 72 vom Dezember 2008** machen dies deutlich:

- Bericht von der ecomove – Konferenz „Was bewegt uns morgen“
- Erneuerbare Elektromobilität: Fördermassnahmen
- Deutschland soll Leitmarkt für Elektromobilität werden
- bsm Meldung zur Strategiekonferenz „Elektromobilität“
- Elektromobilität kommt ! ... Wann? Wo? Wie?
- Sachstand und Eckpunkte zum „Nationalen Entwicklungsplan Elektromobilität“
- Elektrobusse bei der Olympiade in Peking

In der **Ausgabe 73 vom März 2009** geht es dann wieder sehr stark um Fahrzeuge, u.a. Neuheiten vom Autosalon in Genf:

- Der neue Opale 2E – 100% elektrisch
- Alternativ angetriebene Fahrzeuge am Automobil-Salon Genf 2009: Lampo von Protoscar - Honda Insight Hybrid - e'mo, Studie und Konzeptfahrzeug aus Raperswil - Fisker Karma - Mitsubishi iMiEV - Berlingo électrique - Mindset in Deutschland
- Die Entstehung des Elektromobil „CITYSAX“
- Elektrisches Antriebssystem in der A-Klasse – Das eoil-System
- MINDSET Präsentation am 15. Januar 2009 in Berlin

Die Elektromobilität wird zunehmend politisch diskutiert, wir berichteten jetzt mehr und mehr, siehe **Ausgabe 74 vom August 2009**:

- Politische Rahmenbedingungen für die Elektromobilität
- Solare Elektro-Mobilität auf der dena-Jahreskonferenz „energie.effizient.mobil“
- Erneuerbaren Energien können Strombedarf für Elektroautos spielend decken
- Nationaler Entwicklungsplan Elektromobilität

**Die Zeitschrift verändert ihren Namen von „Solarmobil“ in „EMobile plus solar“. Das Wort Solarmobil wurde vielfach mit Rennsolarmobilen gleichgesetzt. Der neue Name deutet auf Elektrofahrzeuge bzw. Elektromobilität und die zusätzliche solare Energieversorgung hin. Die Auflage und der Umfang steigt.**

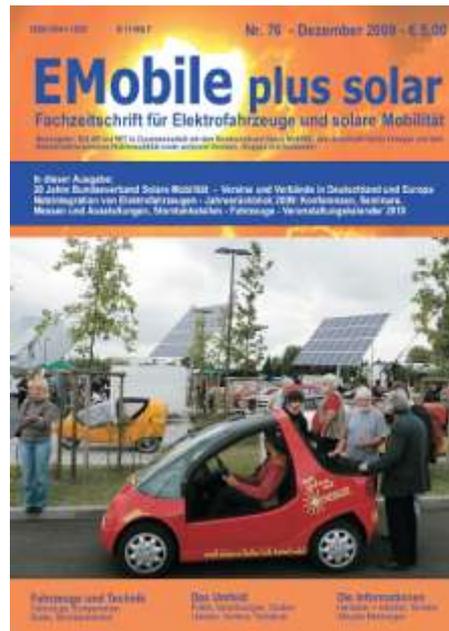
Noch mehr Politik bzw. Berichte über die Absichten der Politiker, den Nationalen Entwicklungsplan, die Modellregionen etc. finden sich in der **Ausgabe 75 vom Oktober 2009**:

- Aus dem Internetlexikon WIKI: Elektromobilität
- Nationaler Entwicklungsplan Elektromobilität
- Grüne Forderung: Automobile Zukunft durch Elektrofahrzeuge und Mobilitätsvernetzung
- Förderung der Elektromobilität in Deutschland und Europa
- E-Energy - BMWi-Modellprojekte machen Deutschland zum Vorreiter für Elektromobilität
- Aus dem Koalitionsvertrag
- Bundesministerium f. Verkehr, Bau und Stadtentwicklung zur Elektromobilität
- Modellregionen Elektromobilität im Überblick
- Modellregionen Elektromobilität im Detail
- Warum sich Unternehmen für E-Mobilität interessieren
- CarSharing mit E-Mobilität und Stromtankstelle
- CarSharing und Solarmobile – Akzeptanz und Nutzungsstruktur
- Elektromobilität: Forschung, Lehre, Kompetenzzentren und mehr

In der **Ausgabe 76 vom Dezember 2009** wird aus dem Anlass des 20 jährigen Bestehens der BSM ausführlich vorgestellt, außerdem das LemNet und weitere Vereine und Verbände. Neu ist auch die Serie „Netzintegration von Elektrofahrzeugen“,

die fortan zum festen Bestandteil der Zeitschrift wird.

- 20 Jahre BSM (RR)
- 20 Jahre bsm (TR)
- 20 Jahre bsm(AM)
- Der Beirat des BSM
- Stromtankstellen im LEMnet: neue Anzeigefunktionen
- Vereine, Verbände und Gruppen in Deutschland
- Vereine und Verbände in Europa
- Die Netzintegration von Elektrofahrzeugen – Teile 1, 2 und 3



Mit der Ausgabe 76 erhält die Titelseite die aktuelle Erscheinungsform wie abgebildet.

**Nr. 77 vom März 2010** ist das Heft der Projekte, hier ein Auszug des Inhaltsverzeichnisses mit den vielen laufenden und geplanten Projekten:

- Projekt - Ausstellung SolarMobility Berlin
- Projekt – Konferenz SolarMobility Berlin
- Project: European Strategy for Electric Vehicles
- Projekt - Elektro-Hängegleiter
- Projekt: Solarwave – mit dem Solarcat auf Weltreise
- Projekt: PlanetSolar, größtes Solarboot der Welt
- Projekt: TW4XP für den Automotiv X-Prize
- Projekt BEA-tricks packt Strom in den Tank!
- Projekt: BOMobil - elektrisches Stadtfahrzeug aus Bochum
- Projekt: BeMobility
- Projekt: Lautlos durch Deutschland
- Projekt: Quantyaparc - Spass mit Zweirädern
- Projekt: Dreiräder und Elektromobile aus Franken
- Projekt: Hamburg goes green

- Projekt: Grünspecht der Offenburger Studenten
- Projekt: Stadtwerke und Elektromobilität
- Projekt: Antrieb mit Kraft und Genauigkeit – BRUSA Spyder
- Projekt: Nürnberg – solar elektrisch erfahren
- Projekt: Solarcarport
- Projekt Ladestationen: LINZ AG fördert E-Mobilität
- Projekt: Drehstromnetz und Ladeinfrastruktur
- Projekt: Stromtankstellen der BHKW Betreiber
- Project Zero Emission Race

**Ausgabe 78 vom Juni 2010** berichtet wieder über aktuelle politische Entwicklungen sowie einschlägige Studien:

- Der Gipfel der Elektromobilität
- Leitmarkt oder Leidmarkt Elektromobilität?
- Richtlinien über die Förderung zum Themenfeld "Schlüsseltechnologien für die Elektromobilität (STROM)"
- Barkawi-Studie: Nationale Plattform Elektromobilität
- Systemforschung Elektromobilität
- "Ein Elektroauto darf den Fahrer nicht mehr kosten als heute ein Benziner"
- McKinsey Studien zu Elektromobilität
- Neue Vermarktungsmodelle für Elektrofahrzeuge
- Elektrofahrzeug-Technologie Trend-Studie 2010

**Ausgabe 79 vom September 2010** enthält viele Erfahrungsberichte von Fahrern aktueller Fahrzeuge auf der Basis von Interviews während der e-miglia 2010. Außerdem ist eine 9-seitige Liste aktueller und käuflicher Elektrofahrzeuge enthalten. Vorgestellt wird ebenfalls „Elektromobilität und Tourismus“:

- e-miglia 2010 - Elektrofahrzeug-Rallye quer durch und über die Alpen
- Erfahrungen mit dem TH!NK
- Erfahrungen mit dem Citroën Zero
- Erfahrungen mit dem TESLA Roadster
- Erfahrungen mit dem Stamos
- Erfahrungen mit dem Stromos: Brenner und Jaufenpass
- Erfahrungen im Tazzari: e-miglia, emotion und Urlaub
- Erfahrungen mit den ersten 1.000 km im Tazzari Zero
- Erfahrungen mit dem TWIKE
- Erfahrungen mit Elektrofahrzeugen bei Häring-Solar
- Liste käuflicher Elektroautos
- Tourorte für Elektro-Touristen 58
- Das Tourismusprojekt „eE-Tour Allgäu“
- „Mobility on Demand Services“ für E-Fahrzeuge
- Silverta E-Auto Rallye Montafon

In der **Ausgabe 80 vom Dezember 2010** wird ausführlich über die eCarTec berichtet. Die Serie „Netzintegration von Elektrofahrzeugen“ ist bei Teilen 6 und 7 angekommen. Die Ladestromstecker in den USA werden vorgestellt, ebenso wie der aktuelle Bericht der Nationalen Plattform Elektromobilität. Neu ist eine APP für Android Smartphones, die Stromtankstellen für Elektrofahrzeuge auflistet. ...Und noch viel mehr auf 104 Seiten Innenteil.

#### Nr. 81 vom März 2011:

- Der BSM strukturiert seinen Vorstand neu
- Der BSM verändert sich - was heißt das für die Mitglieder?
- 25 Jahre „Solare Mobilität“ im Solarmobil Verein Erlangen
- Ein Rückblick in Bildern auf 25 Jahre Elektromobilität

Und Politik, Ausland, Veranstaltungen. Es wird über 17 Veranstaltungen berichtet, auch der Literaturteil wird immer umfangreicher.

#### Ausgabe 82, Sommer 2011

15 Rückblicke auf Konferenzen, Rallies und Ausstellungen, 10 Vorschauen auf kommende Ereignisse. Hervorzuheben sind insbesondere das Kesselbergrennen mit Elektrofahrzeugen sowie die „Michelin Challenge Bibendum“ in Berlin, eines der größten „Events“ in diesem Bereich.

Bei den Fahrzeugen gab ausführliche Berichte über

- Nutzungsanalyse Elektrischer Kleintransporter
- Unterwegs mit dem Lastenrad

Damit wurde die Serie über Elektroleichtfahrzeuge für den Gütertransport, insbesondere die sogenannte „Last Mile Delivery“ erfolgreich fortgesetzt.

#### Ausgabe 83, Herbst 2011

Berichtet wird über eine Reihe von Veränderungen: Der BSM hat mit [www.bsm-ev.de](http://www.bsm-ev.de) eine neue Internetpräsenz, KoNaMo (Kompetenznetzwerk neue Mobilität) ist im Entstehen, die „Open Plattform Infrastructure for e-mobility“ ist in der Schweiz gegründet, die erste mobile Schnellladestation mit Chademo Standard wird vorgestellt.

Es gibt eine „Zeitreise durch 17 Jahre Praxis mit Elektrofahrzeugen“, und wieder Rückblicke auf 13 verschiedene „Events“ sowie den mittlerweile viel genutzten Kalender plus 8 detaillierte Vorschauen.

In **Heft 84 vom Dezember 2011** wird die spezialisierte Internet-Jobbörse „etecmo“ vorgestellt, außerdem die „drive-e-akademie“ des Forums-Elektromobilität. Die Serie „Netzintegration von Elektrofahrzeugen“ schließt vorerst mit der 10. Folge und dem Bericht über „Babelbee, der Elektrowasserhahn“ ab. Berichtet wird auch über „1000 km Rekordfahrt mit einer Batterieladung“ sowie den „Flocken Elektrowagen von 1888“. In den USA hat der Automobilclub AAA den ersten Spezialwagen für Hilfe für Elektroautos in Betrieb genommen, mit einer grossen Bordbatterie zum Nachladen. Die Elektromobilität hat Einzug auf die IAA in Frankfurt gehalten mit Exponaten und einem Kongress.

In **Heft 85 vom März 2012** wird über die rund 1000 qm Sonderschau „Solare Mobilität“ des BSM auf der SolarEnergy, Messe Berlin berichtet. KoNaMo ist mittlerweile als Genossenschaft gegründet. Ausführlich wird die Insolvenz-Geschichte „MiniEl, CityEl, CityCom, Smiles .. und nun?“ vorgestellt.

Erneut gibt es Erfahrungsberichte mit Langstreckenfahrten mit z.T. ernüchternden Erfahrungen mit (nicht funktionierenden) Stromtankstellen. LEMNet Europe ist in Thüringen gegründet. Zwei Berichte vom Autosalon Genf stellen die aktuellen Fahrzeugentwicklungen vor. Erneut ein Fachbericht über „Emissionsfreie Last-Mile-Deliveries in Metropolen“. Aus den USA berichten wir über einen Fahrbericht mit dem Chevy Volt, es gibt 11 detaillierte Vorschauen auf Fahrten, Foren, Ausstellungen und Kongresse.

Die letzte **Ausgabe 86 vom Sommer 2012** ist vielen Lesern sicher noch in Erinnerung. Auch wenn nicht die Zeit zum ausführlichen Lesen da ist, so kann man doch **schnell die Bilder anschauen**. Wir machen daher gerne ausführliche Bildberichte sowohl zu Messen und Ausstellungen (Mobilitec, Messe Hannover) sowie versch. Tour-Rückblicke. Neu diesmal zwei Interviews von BSM-Partnern von der Mobilitec/Hannover Messe. Bei den Fahrzeugen wird eines der heute meistverkauften Kleinfahrzeuge (nicht Auto) vorgestellt: „Spas mobil“ Twizy von Renault. 14 (!) Rückblicke auf die verschiedenen Veranstaltungen zeigen die ungeheure Zunahme der Aktivitäten und des Interesses an Elektromobilität.

Und damit sind wir bei **Ausgabe 87, Oktober 2012**, angekommen. 25 Jahre nach der ersten Ausgabe im Oktober 1987!

#### Die Zeitschrift heute

Die Zeitschrift ist heute offizielles Mitteilungsorgan des Bundesverband Solare Mobilität und des Solarmobil Vereins Erlangen e.V. Mit dabei sind viele weitere Vereine und Gruppen, insbesondere der Verein „Mit Sonne Fahren – Hanseatischer Solarmobil e.V.“, der Verein „Solarmobil Rhein-Main e.V.“ und der „STS München e.V.“, die die Zeitschrift als Mitgliederinformation an ihre Mitglieder verteilen, ebenso der ECS in der Schweiz und eine EuroSolar Gruppe in Österreich. Viele weitere Vereine sind in loser Zusammenarbeit mit dabei, wie der Vereinsliste hinten im Heft entnommen werden kann.

Inhalt und der Titel der Zeitschrift haben sich erweitert von den reinen Vereins-„Solarmobil Mitteilungen“ mit rund 32 Seiten in s/w zur „EMobile plus solar“, einer Fachzeitschrift für Elektrofahrzeuge und solare Mobilität mit 96 Seiten und durchgängig farbig. Erweitert hat sich auch der Kreis der Autoren, viele davon in der Elektromobilität aktiv tätig.

Geblichen ist die vierteljährliche Erscheinungsweise. Wir sind in den Vereinen und Verbänden aktiv, fahren selbst Elektroauto und Elektrofahrrad, betreiben eigene Stromtankstellen für Elektrofahrzeuge und haben eine eigene Photovoltaikanlage auf dem Hausdach sowie Anteile an Windkraftanlagen.

Und wir sind weiterhin selbst auf vielen Veranstaltungen aktiv, sei es als Besucher, Teilnehmer oder Veranstalter. Wir berichten sozusagen aus erster Hand, und berichtet wird auch über die „verwandte Mobilität“ mit Solarbooten und Solarfliegern.

Wir berichten als einzige deutschsprachige Fachzeitschrift in grosser Ausführlichkeit nicht nur über die Technik und die politischen Ereignisse rund um die Elektromobilität, sondern auch und gerade über „Events“, d.h. Ausstellungen, Konferenzen und Seminare.

Die Zeitschrift wird in Deutschland offen im Postzeitungsdienst verschickt. Die rund 130 Auslandsempfänger, auch in Übersee, erhalten die Zeitschrift im Umschlag. Die Zeitschrift wird außer bei wenigen „Events“ nicht kostenlos abgegeben. Der Verkaufspreis deckt die direkten Druck- und Versandkosten, die meiste Redaktionsarbeit erfolgt nach wie vor unentgeltlich und ehrenamtlich.