

25 Jahre „Solare Mobilität“ im Solarmobil Verein Erlangen

von Roland Reichel, bsm und Solarmobil Verein Erlangen

Vor 5 Jahren und in der Ausgabe 60 dieser Zeitschrift hatten wir über „20 Jahre Solarmobil“ berichtet. Nun sind weitere 5 Jahre dazu gekommen, und wir können schon ein bisschen stolz darauf sein, die vergangenen 25 Jahre „Solare Mobilität“ mitgemacht und mitgeprägt zu haben.

Zum 25-jährigem Vereinsjubiläum

Gegründet wurde unser Verein 1985 von ein paar technikbegeisterten Schraubern, die schon Erfahrungen mit dem Bau zweier Solarmobile für die Tour de Sol 1985 sammeln konnten. Unser Vereinsziel war es, ein alltagstaugliches, TÜV-zugelassenes E-Fahrzeug zu entwickeln. Dies gelang 1986 mit dem „Erlanger Solarmobil“.

Von Anfang an war uns bewusst, dass der für E-Fahrzeuge benötigte Strom aus alternativen Energiequellen stammen muß. Wir bauten deshalb drei Solarstromtankstellen in Erlangen, bei der jeder E-Mobilfahrer kostenlos Strom „tanken“ kann. Die Solarstromtankstelle am Siemens Parkhaus Zenkerstrasse wurde in Zusammenarbeit mit Siemens realisiert.

Nach uns gründeten sich in Deutschland nach und nach weitere Solar- und E-Mobil-Vereine. Um uns untereinander zu vernetzen und ein gemeinsames Sprachrohr zu haben, gründeten wir 1987 die vierteljährlich erscheinende Fachzeitschrift „Solarmobil Mitteilungen“. Diese gibt es noch heute unter dem Namen „EMobile plus Solar“.

Die Anfragen an uns nach Erfahrungen und Bauplänen für E-Mobile nahmen derart zu, dass wir uns bereits Ende 1989 entschlossen, ein Buch „Solarmobile und ihre Komponenten“ darüber zu veröffentlichen. Dies erschien erneut in zweiter Auflage 1992.

Um den Zusammenhalt der Interessenten, Fahrer und Vereine weiter zu verbessern, wurde mit unserer Beteiligung der Fahrer- und Konstrukteursverband gegründet, der heute „Bundesverband Solare Mobilität“ heißt und bundesweit sehr aktiv ist, u.a. mit einem Büro in Berlin.

Nach dem wir schon zwei Fahrzeuge zu E-Mobilen umgebaut hatten, unterstützten wir Projekte von Vereinsmitgliedern, wie z.B. den Bau eines Hybrid-Kleinbus, eines E-Trialmotorrads, verschiedener Dreiradfahrräder mit E-Antrieb, Solarfahrzeugmodelle mit Fernsteuerung, elektrische Antrieb für ein Leichtflugzeug. Der Verein bzw. viele der aktiven Mitglieder fahren Elektromobile im Alltag. Einige Vereinsmitglieder sind heute beruflich im Bereich Elektrofahrzeuge tätig: Antriebsentwicklung, Akkutechnik, Servicewerkstatt, Handel mit Elektrorollern und Pedelecs sowie im Bereich Veröffentlichungen (Zeitschrift EMobile plus solar).

Seit einigen Jahren liegt der Vereins-schwerpunkt bei der Elektrifizierung von Fahrrädern. Wir konnten schon einige spezielle Umbauten realisieren. Damit unsere Idee hinausgetragen wird, besuchen wir jedes Jahr viele Veranstaltungen und sind Organisator der jährlich stattfindenden „Fahren mit Sonne“. Das und noch vieles mehr war nur möglich durch die Unterstützung zahlreicher Vereinsmitglieder, Firmen und der Stadt Erlangen mit dem damaligen Oberbürgermeister Dr. Hahlweg, bei dem wir uns für seine Unterstützung und Weitsicht bedanken möchten.

Mit unserem Vereinsnamen und dem „Erlanger Solarmobil“ wird die Stadt Erlangen immer in Verbindung mit E-Mobilen bleiben.

Rückblick auf 25 Jahre

- Erster Solarmobil Verein in Deutschland
- Erstes TÜV-Zugelassenes Solarmobil in Deutschland 1986 (Erlanger Solarmobil)
- Herausgeber der Fachzeitung „Solarmobil Mitteilungen“, jetzt „EMobile plus solar“
- Herausgeber von zwei Fachbüchern „Solarmobile und ihre Komponenten“
- Umbau des Erlanger Solarmobils auf Drehstromantrieb
- Umbau eines 4-sitzigen PKW auf Elektroantrieb mit Drehstromtechnik
- Installation eines Blockheizkraftwerks auf Pflanzenölbasis zum Heizen unserer Vereinsräume
- zweimaliger Veranstalter des E-Mobil-Salon im Erlanger Rathaus
- Teilnahme an der Gründung des Bundesverbands Solare Mobilität

- Mitwirkung bei der Gründung des Solid in Fürth
- Deutschlandfahrt über 700 km mit dem Erlanger Solarmobil von Erlangen nach Glücksburg
- Fahrt mit dem Erlanger Solarmobil über den Sankt Gotthard
- Bau von 3 Solarstromtankstellen in Erlangen: Umweltwerkstatt, Siemensparkhaus Zenkerstraße und Vereinsheim Schillerstraße (Bürgeranlage „Solarenergiewerk“)
- Umbau eines Kleinbus zum Hybridfahrzeug durch ein Mitglied
- Mitwirkung am Audi-Duo Erprobungsprogramm in Erlangen
- Teilnahme am Programm „E-Tour -- Electric Two-Wheelers on Urban Roads“ der European Commission, Jan. 2000 – Dec. 2002
- Gründung einer Fahrradgruppe
- Ausstellungen bei vielen Veranstaltungen
- Organisation der „Fahren mit Sonne“ (E-Mobil-Fahrten in Nordbayern)

Wie es 1985 begann

Die Tour de Sol 1985 war auch der Beginn des Solarmobil Vereins Erlangen. Genauer: Einige Kollegen waren im Raum Erlangen unter dem Dach der DGS Sektion Mittelfranken zusammengelassen, um zwei Solarmobile zu bauen. Die eine Gruppe um Michael Trykowski konzentrierte sich auf ein sehr leichtes Rennsolarmobil, und eine zweite Gruppe um Dieter Schmidt baute ein vierrädriges Strandmobil zum Solarmobil um. Bei beiden Teams war ich persönlich als Solar-experte beteiligt. Hauptberuflich war ich im Bereich „Systemtechnik für Photovoltaik“ bei Siemens in Erlangen tätig.

Die Tour de Sol fand in der Schweiz vom 25.6. bis 29.6.1985 statt. Beide Teams aus Mittelfranken konnten erfolgreich das erste große Solarmobil Rennen der Neuzeit beenden, d.h. mit den Fahrzeugen trotz vieler Pannen bis zum Ziel durchhalten.

1985: Vereinsgründung am 1.12.

Nach der Tour de Sol 1985 trafen sich dann einige der „Erlanger Solarmobilisten“ mit dem Ziel, einen eigenen Verein zu gründen. Man wollte Solarmobile bau-

en und erproben, die strassentauglich sein sollten, nicht also nur für Rennsätze. „Wir wollen das schwarze Nummernschild“, so hieß es damals. Und so wurde ein passendes Fahrzeug für den Umbau gesucht und parallel dazu eine Vereinsgründung vorbereitet.

Anfang Dezember 1985 war es dann soweit: Der Solarmobil Verein Erlangen wurde gegründet. Hier der Text aus einer früheren Veröffentlichung des Vereins:

Der Solarmobil Verein Erlangen e.V. wurde am 01.12.1985 gegründet mit dem Ziel der Förderung von Wissenschaft und Forschung auf den Gebieten der Sonnenenergie, vor allem zu Antriebszwecken, mit besonderer Berücksichtigung der Umweltverträglichkeit und der Förderung des Umweltschutzes. Der Verein ist seit dem 22.01.1986 als gemeinnützig anerkannt. Die Mitglieder des Solarmobil Vereins Erlangen e.V. betrachten sich als eine überparteiliche Gruppe von Menschen, die ihre Aufgabe darin sehen, unsere Städte bzw. unseren Lebensraum zu erhalten, indem sie versuchen, alternative Verkehrskonzepte zu entwickeln.

1986: Das erste Vereinsprojekt

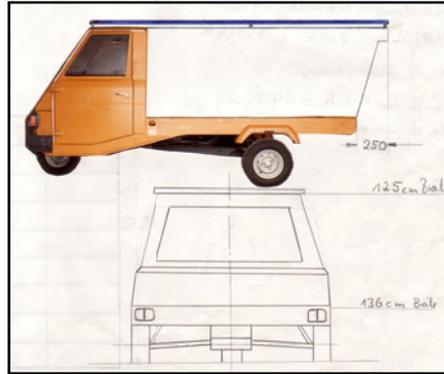
Das erste Projekt sollte schon auf jeden Fall ein alltagstaugliches Fahrzeug mit Straßenzulassung werden. Erfahrungen mit dem später gewählten Vespa Piaggio Dreirad Klein-LKW lagen bei zwei Vereinsmitgliedern vor, die solche Fahrzeuge bereits besaßen, freilich noch mit Zweitakt-Benzinmotoren. So wurden schnell Modelle und Zeichnungen auf dieser Basis gemacht, um schon mal das spätere Design festzulegen.



So stellten wir uns unser Solarmobil vor

Da das eine zur Verfügung stehende Fahrzeug zu rostig war und außerdem einen Kastenaufbau hatte, wurde ein nagelneues Fahrzeug gekauft. Vespa Piaggio, damals in Augsburg, war recht interessiert an unserem Vorhaben und stellte

uns zum Sonderpreis ein Chassis ohne Aufbau und ohne Motor zur Verfügung.

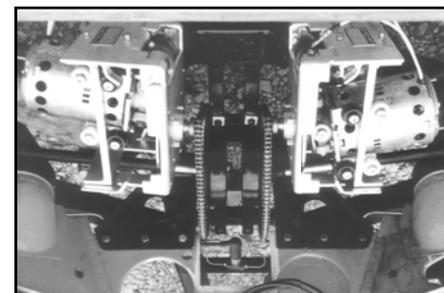


Gewählt hatten wir dieses Fahrzeug auch wegen seiner Gewichte: Bei nur 550 kg Eigengewicht hat dieser Klein LKW eine mögliche Zuladung von weiteren 550 kg, also ein Eigengewicht zu Nutzlast Verhältnis von 1:1.



Damit fingen wir Anfang 1986 an

Eine Werkstatt war schnell gefunden in der Nähe der Werkstatt eines Motorrad Oldtimer Vereins im Süden Erlangens. Und dann konnte das Schrauben und Montieren beginnen, immerhin wollten wir Ende Juni 86 an der 2. Tour de Sol in der Schweiz teilnehmen.



Zwei Bosch 600W Motoren mit Deltamat Getrieben, also unabhängige Antriebe hinten rechts und links für jedes Rad.

Das war die Zeit der erfolgreichen Zusammenarbeit mit der Stadt Erlangen, die unser Projekt wohlwollend mit Öffent-

lichkeitsarbeit und sogar einem kleinen Zuschuss förderte.

Seit der Zeit trägt dies am 20.6.1985 straßenzugelassene Solarmobil den Namen „Erlanger Solarmobil“ und ist das erste in Deutschland zugelassene strassentaugliche Solarmobil, das in der Lage ist, nur mit der Kraft der Sonne zu fahren.

Technische Daten

Solarzellen:

- 18 Solarmodule (3,6 m²) auf dem Dach
- 6 Module á 20 Watt an der linken Seite
- Systemspannung 30 Volt
- Leistung 480 Watt
- Gesamtgewicht: 18,3 kg
- Solarmodule klappbar zur optimalen Ausrichtung nach der Sonne

Speicher:

- 5 Akkus á 6 V / 190 Ah
- Gewicht ca. 165 kg

Antrieb:

- 2 x 750 W permant erregte Gleichstrommot.
- Bosch Pulsweitensteller
- 2 x Deltamat Reibradgetriebe mit Drehmomentwaage, Verstellbereich 1:4
- Kettenantrieb auf die Hinterräder
- max. Geschwindigkeit ca. 30 km/h
- Steigfähigkeit max. 12 %

Fahrwerk

- Fahrgestell: VESPA-Piaggio Dreirad
- Gesamtlänge: 3,5 m
- Breite: 1,36 m
- Höhe: 1,4 m
- Wenderadius: 2,9 m
- Leergewicht: 520 kg
- Zuladung: 200 kg

1986: Tour de Sol

Die TÜV- und Straßenzulassung kam gerade noch rechtzeitig, denn wir wollten am 23.6. natürlich zum Start der zweiten Tour de Sol in Freiburg im Breisgau sein. Die 2. Tour de Sol startete an der Landesgartenschau in Freiburg, initiiert und organisiert vom Solararchitekten Rolf Disch (der selbst mehrere Fahrzeuge am Start hatte).

Die Tour ging von Freiburg nach Basel, Biel, Bern, Interlaken, Luzern und endete in Suhr. Sehr schwer sollte die Etappe Interlaken – Luzern werden, immerhin ging es hier über den Brüning Pass.

Das Fahrzeug ging dann mit Startnummer 62 in Kategorie 3 an den Start und beleg-

te den 21. Platz. Die rein solare Nachladung der Batterien war unterwegs nicht leicht zu erreichen.



Am Start in Freiburg zur Tour de Sol 1986

So musste wirklich jeder Sonnenstrahl von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang eingefangen werden. Ein Fahren im solaren Netzverbund mit Aufladung von der Steckdose war 1986 noch nicht zulässig. Dadurch waren Mobile mit z.T. sehr großen Solarmodulen auf dem Fahrzeugdach an den Start gegangen.



Solare Ladepause mit ausgeklappten Modulen. Wegen der Gewichtersparnis fahren wir ohne Türen, angenehm bei der Hitze.

Sehr schwer wurde insbesondere der lange Anstieg zum Brüningpass. Hier stieg der Fahrer Heinz Wening zur Entlastung des doch recht schwachen Antriebs aus und lief neben dem Fahrzeug her. Oben war er wohl noch mehr erschöpft als die Fahrzeugakkus, denn rund 5 km bei etwa 5 bis 8 km/h Laufen ist schon sehr anstrengend.

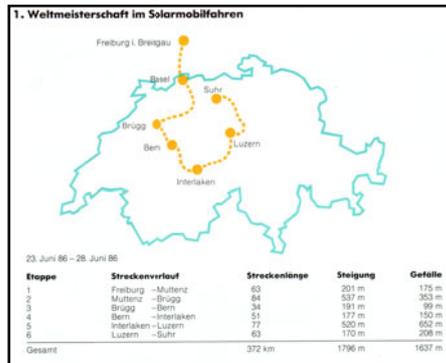


Sehr gute bewährten sich die schon 1986 und später in all unsere Fahrzeuge eingebauten Ah-Zähler von magnetronic. So

wussten wir einigermaßen über den Ladestatus der Akkus während der Fahrt Bescheid und konnten die Restreichweite sehr gut abschätzen.



Bewährt hatte sich bei der Nebenherlauf-Aktion auch das auf die Schnelle eingebaute Handgas mit Poti unter dem Ah-Zähler. So konnte mit einer Art Tempomat Funktion das Fahrzeug ohne Fussgas den Berg hoch fahren und musste nur noch gelenkt werden.



Hier kurz aus die Wiedergabe des handschriftlichen und sehr knappen Logbuches von der Tour de Sol 1986:

- 20.6.: TÜV Erlangen, Zulassung
- 21.6.: Ankunft am Start in Freiburg
- 22.6.: erste Etappe Freiburg-Basel ohne Probleme, Verbrauch für 65 km 105 Ah, nach drei Stunden sind wir in Basel. Nach Ankunft Akkuladen nur mit Sonne.
- 24.6.: von 7 bis 11.30 solares Laden, rund 60 Ah geerntet, Spitzenstrom solar bis 14 A! Heinz fährt vorsichtig, um Energie zu sparen. 2 x Pause zum Laden, rund 10 Ah. Ankunft 19 Uhr, 87 km, 130 Ah gebraucht. Bayern 1 anrufen wegen Bericht.
- 25.6.: Start 13.45 Uhr. Früh und abends je 60 Ah geladen. Start bei -68Ah, im Ziel -128Ah Anzeige, ohne Probleme.
- 26.6.: Start 9,30 Uhr, -48Ah Anzeige, ohne Probleme.
- 27.6.: Start in Interlaken 11.30 Uhr bei -25Ah. Brüningpass ohne Probleme langsam und stetig, Heinz läuft neben dem Fahrzeug her um Energie zu sparen. Ankunft 14.30 Uhr in Luzern, -127Ah.
- 28.6. letzte Etappe Luzern-Suhl ohne Probleme, -140 Ah im Ziel.

Dies war die erste große Bewährungsprobe des Vereinsprojektes des Solarmobil Vereins Erlangen. Nicht unerwähnt bleiben soll hier, dass auch die DGS Mittelfranken bei der Tour de Sol 86 dabei war, wieder mit zwei Fahrzeugen.

Natürlich gab es in der Folge viele Presseberichte, Vorfürhungen und Belobigungen. Besonders erwähnenswert ist ein Besuch von drei Solarmobilen bei Siemens in München am Frankfurter Ring bei den Kollegen, die uns die Solarmodule nach unseren Spezifikationen geliefert hatten und in der zentralen Forschung in Perlach bei Prof. Grabmeyer und Dr. Aulich, die damals recht intensiv an neuen Solarzellen forschten. Geschickterweise wurden die Solarmobile vor der Werkkantine ausgestellt, so dass alle Mitarbeiter, die zum Essen gingen, Gelegenheit bekamen, die Fahrzeuge zu sehen. Sogar Mitglieder des Siemens Vorstandes benutzten die Gelegenheit zu einer Probefahrt im „Erlanger Solarmobil“.

1987: Umbau auf Drehstromantrieb

Einmal hatten wir Probleme mit den zwei kleinen Antriebsmotoren. Sie waren zu schwach, und der Gleichlauf war in der gewählten Parallelschaltung an einem Pulsweitensteller nicht zu erreichen.

Zweitens hatten wir bei der Ausstellung unseres Fahrzeuges auf dem sogenannten „roten Platz“ vor dem Siemens Hochhaus in Erlangen Gespräche geführt wegen der Ausstattung des Fahrzeug mit einem modernen Siemens Drehstromantrieb aus der 1FT5 Baureihe. Das sind permanenterregte Drehstromsynchronmotoren mit Pulsweitensteller, die direkt ab Akku (=Gleichstromzwischenkreis) betrieben werden können. Wir bekamen in der Folge einen solchen Antrieb gesponsort, der Motor wurde im Werk Bad Neustadt extra für weniger Spannung berechnet und gewickelt.

Der Antrieb wurde dann vor dem Einbau in der Uni Erlangen auf den Versuchstisch gespannt und bei den im Fahrzeug verwendeten Spannungen von 96 Volt nachgemessen, und zwar sowohl motorisch als auch generatorisch. Ja, mit dem Drehtromantrieb wurde Nutzbremsung möglich.

Der alte Antrieb aus zwei Gleichstrommotoren mit Deltamat Getrieben musste nun dem moderneren Drehstromantrieb weichen. Dazu gehörte auch der Wech-

selrichter aus der 6SC Baureihe, der sich vor allem dadurch auszeichnete, dass er keine weiteren Hilfsspannungen brauchte, sondern diese alle aus dem Akku-Gleichstromkreis nehmen konnte. Das erleichterte die Systemintegration ins Fahrzeug, das jetzt komplett auf anderen Antrieb, andere Akkus und anderes Akkuladegerät umgebaut wurde.



„Unser“ Mobil auf Deutschlandfahrt.

Die Sponsoren Siemens (Solartechnik, Antrieb) und MOLL (Batterien) immer gut mit im Bilde.

Zusätzlich wurde auch die rechte Seite mit 120 Watt Solarmodulen belegt, die allerdings abnehmbar waren, um sie im Stand auf die andere (Sonnen) Seite des Fahrzeugs bringen zu können. Der Solar-generator mit jetzt 600 Watt Gesamtleistung lud über ein BRUSA NG15 Ladegerät mit Mpp Funktion die Akkus auf, das Ladegerät hatte einen zusätzlichen Trafo für Netzeingang. So war optimales Akkuladen der MOLL Blei-Säure Akkus sowohl solar als auch vom Netz gewährleistet.

Vespa Piaggio steuerte ein Differential bei, das vor Jahren für die VESPA Elektrik gebaut worden war, und mit dessen Hilfe wir die Kraft des einen Drehstrommotors über einen Zahnriemen und dies Differential seht gut auf die zwei Hinterräder bringen konnten. Ein letztes dieser Getriebe wurde in Italien aufgetrieben und von einem Mitarbeiter persönlich mitgebracht.

1987: Erste Deutschlandtour

Nach dem Umbau, über den aus Platzgründen hier nicht eingehend berichtet werden kann, wurde vom 5.6. bis 20.6. 1987 die erste große Deutschlandtour eines Solarmobils gefahren, und zwar von Erlangen nach Glücksburg. Übernachtet wurde hauptsächlich auf Campingplätzen, und geschlafen wurde auf der grossen Ladefläche des Solarmobils.

Komplettiert wurde bei dem Umbau auf Drehstromantrieb auch die Messtechnik. So konnte an getrennten Instrumenten sowohl der Solareladestrom als auch der

Motorstrom abgelesen werden. Es überraschte schon, dass bei nur 5 bis 10 A aus den Batterien beim Anfahren, d.h. also niedrigen Drehzahlen, Motorströme bis 180 A flossen. Die 6SC Motorsteuerung machte's möglich.



Mit dem Solarmobil auf Deutschlandtour

1987: Erneuter Umbau: Getriebe

Eine andere Erkenntnis hatte die Deutschlandfahrt und einige Testfahrten vorher aber auch erbracht: Die Endgeschwindigkeit war mit dem neuen Motor jetzt bei erfreulichen 65 bis 70 km/h, und wenn der mit rund 750 kg vergleichsweise schwere Wagen mal in Schwung war, dann ging er auch gut Steigungen hoch. Anfahren, vor allem am Berg, das war jedoch ein Geduldspiel. Hier also musste doch ein Schaltgetriebe mit mindestens zwei Stufen her.

Dies zweistufige Schaltgetriebe wurde von der Firma Alpha Getriebe (Wittenstein) in Igersheim entworfen und gebaut. Wir entschlossen uns, 1987 auf der Fahrt zur „Tour Saar Solar“ in Igersheim Station zu machen für den Einbau des Zweiganggetriebes. Die Sache gestaltete sich recht dramatisch, denn wir brauchten mehrere Tage, bis das Getriebe zu aller Zufriedenheit arbeitete, insgesamt wurde es neun mal (!) ein- und ausgebaut, zerlegt und modifiziert und ans Fahrzeug angepasst. Als dann der Termin der Tour im Saarland immer näher rückte, wurde entschieden, dass Getriebe jetzt morgens endgültig einzubauen, unabhängig vom Perfektionsdrang aller Beteiligten. Schließlich wollten wir noch rechtzeitig nachmittags zur technischen Abnahme im Saarland ankommen können. Das schafften wir dann auch.

Die Tour wurde erfolgreich gefahren, das Erlanger Solarmobil landete auf dem 9. Platz. Wir waren sehr froh, mit Zweiganggetriebe fahren zu können, denn das Saarland hat stellenweise erhebliche Steigungen. Das Getriebe ist seitdem nie wieder angefasst worden und verrichtet bis heute klaglos seinen Dienst. Es hat

einen Anfahr- und Berggang mit 1:3 und einen Normalgang mit 1:1 Anpassung und wird über zwei Kupplungen geschaltet. Damit können wir Steigungen bis gut 16 % fahren und vor allem zügig an Kreuzungen und Steigungen anfahren.

Das Vespa Piaggio Solarmobil des Vereins ist danach nur noch geringfügig umgebaut oder modifiziert worden. Im Laufe der Jahre wurde die Batteriespannung auf 120 Volt erhöht. Es werden noch immer offene Blei-Säure Akkus von MOLL gefahren. Im Laufe der Jahre wurden 4 oder 5 verschiedene Ladegeräte gebaut, das endgültige Ladegerät mit Ringkerntrafo und BRUSA MPT N15 MPP Laderegler ist unter dem Beifahrersitz verschwunden.

„Unsere“ Vespa ist bei vielen Veranstaltungen erfolgreich gefahren, so 1988 erneut im Saarland, 1989 beim Grand Prix für Elektrofahrzeuge in Emmen (Luzern, Schweiz) und ebenfalls 1989 an der Tour de Sol, Schweiz. Hierbei wurde sogar der San Gottardo Pass in 2091 m Höhe überquert. Ebenfalls 1989 wurde die Solar + Mobil Rally der HEAG im Raum Frankfurt Darmstadt gefahren. Außer dem Erlanger Solarmobil fuhren hier zwei weitere Fahrzeuge von Mitgliedern des Solarmobil Vereins Erlangen.¹

1987: Solarmobil Mitteilungen

Eine weitere Neuerung gab es 1987 im Verein: Wir druckten die erste Solarmobil Mitteilung! Die Ausgabe 1 kam im November 1987 im A5 Format heraus, hatte 16 Seiten und wurde im Schnelldruck bzw. Kopierverfahren vervielfältigt.



Inhaltsverzeichnis der 1. Ausgabe:

- Mitteilungen des Solarmobil e.V. Erlangen
- Antwort auf verschiedene Anfragen

¹ Vespa Piaggio des Vereins mit Roland Planert und Gaby Martin-Extra, Mini-EI mit Roland Reichel und Steinwinter Junior mit Helmut Hädrich.

- 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 eingeklebt und die Vervielfältigung wurde in einem Copyshop durchgeführt.

Im Dezember 2001 erschien mit der Nr. 45 die Zeitschrift erstmalig mit vierfarbigem Umschlag. Ab Ausgabe 52, Dez. 2003 wurde dann komplett auf elektronische Druckvorstufe umgestellt und die Zeitschrift samt Bildern nur noch als pdf-Datei an den Drucker gegeben. Ergebnis war eine deutliche Verbesserung der Bildqualität im Druck. Etwas Mitte 2004 entschloss sich dann unserer langjähriger Drucker Peter Drewitzki in Erlangen, seine Druckerei zu schließen. Ab Oktober 2004 und mit der Ausgabe 54 hatten wir dann einen neuen Drucker, der die Druckvorlagen ebenfalls als pdf-Daten erhielt. Die Druckqualität seiner „Roland MAN“ Druckmaschine war noch eine Stufe besser als bisher.

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 eine Art Mitgliederinformation an ihre Mitglieder mit versenden lassen. Viele weitere Vereine sind in loser Zusammenarbeit mit dabei, wie der Vereinsliste hinten im Heft entnommen werden kann.

Der Inhalt und der Titel der Zeitschrift haben sich erweitert von der reinen Solarmobil Zeitschrift zur „EMobile plus solar“, einer Fachzeitschrift für Solare Mobilität und umweltfreundlichen Verkehr“. Berichtet wird auch über Solarboote und Solarflieger. Die Auflage ist mittlerweile auf 2000 Exemplare angewachsen. Hier wird über neue Konzepte nachgedacht, die Zeitschrift noch attraktiver zu machen, um die Verbreitung und Auflage erhöhen zu können.

1987: Preise und Ehrungen

1987 erhielten wir den Umweltpreis der Freien Demokratischen Partei Deutschlands, Bezirk Mittelfranken und einen Eintrag ins Guinness Buch der Rekorde für die Teilnahme an der Tour de Sol 1986.

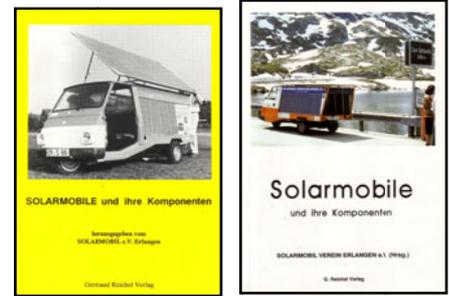
Die vielen Urkunden und Ehrungen, die der Verein bis heute erhalten hat, nehmen fast die gesamte Wandfläche in unserem Vereinsbüro in der Schillerstraße 54 ein, wo sich die Vereinsräume mit Werkstatt heute befinden.

1987: Buchprojekt

1987 erschien erstmalig im G.Reichel Verlag das Buch „Solarmobil und ihre Komponenten“, an dem mehrere Vereinsmitglieder mitgearbeitet hatten, und bei dem daher der Solarmobil Verein als Herausgeber fungierte.

Die erste Auflage von 2000 Exemplaren war schnell vergriffen und durch dieses Buch haben viele Fahrer und Selbstbauer profitiert durch unsere Erfahrungsberichte mit Fahrzeugkonzepten und Komponenten und deren Bezugsquellen. Das Buch hatte 133 Seiten und die folgenden Kapitel:

1. Einführung
2. Fahrwerke und Werkstoffe
3. Antriebstechnik und Mechanik
4. Elektromotoren
5. Photovoltaik
6. Batterien
7. Messtechnik
8. TÜV
9. Ausblick
10. Firmenverzeichnis



1990: Zweite Auflage des Buches

Im Jahre 1990 erschien eine zweite vollständig überarbeitete Auflage mit dem gleichen Titel. Der Umfang war auf 198 Seiten angewachsen, die Kapitelstruktur war gleich geblieben, die Erfahrungen der neuen Umbauprojekte z.B. mit dem Daihatsu Cuore waren mit eingearbeitet worden. Das Buch ist vergriffen.

1989: Daihatsu Cuore Umrüstung

1989 wurde ein nagelneuer Daihatsu Cuore auf solarelektrischen Antrieb umgerüstet. Ein Konstrukteur und Vereinsmitglied zeichnete die Änderungen des Chassis zur Aufnahme der Batterien und ließ sich diese Änderungen vom TÜV Nürnberg/Fürth absegnen. Es wurden verschiedene Steuerungen für einen permanenterregten Synchronmotor von Siemens aus der 1FT Reihe versucht, u.a. von Fa. Labod, doch letztlich kam, auch aufgrund der Umrüstung von Kollege Willy Volmar von der Arbeitsgemeinschaft Solartechnik Kassel, der mit Roland Gaber zusammen ein gleiches Fahrzeug erfolgreich umgerüstet hatte, der bewährte 6SC Motorsteller von Siemens zum Einsatz. Weitere Komponenten waren ein Solardach mit den bewährten Siemens 20Watt Spezialmodulen und ein Ladegerät von Fa. Mentzer mit dem Badicheq Battermanagementsystem. Die Akkus waren Blei-Säure Akkus von Fa. MOLL Staffelstein.



Der Wagen ist noch immer im Vereinsbesitz, aber zur Zeit dauerhaft an ein Vereinsmitglied ausgeliehen. Die 6SC Motorelektronik ist defekt und unvollständig, da Platinen herausgenommen wurden,

um die VESPA fahrbereit zu halten. Die VESPA Motorelektronik war einige Male – zum Teil durch eigene Schuld – defekt, wurde jedoch stets schnellstens repariert (einmal im Werk Erlangen und einmal im Werk Chemnitz). Hier zeigte sich der Vorteil eines Gross-Sereinproduktes, für das es auch nach vielen Jahren noch Reparaturmöglichkeiten und Ersatzteile gibt. Diese Elektronik wird in großen Stückzahlen bei Industrieantrieben und Werkzeugmaschinen eingesetzt. Siemens repariert oder tauscht solche Komponenten im allgemeinen innerhalb von 24 Stunden.

Der Daihatsu Cuore wurde 2009 mit einer neuen Motorelektronik, die uns freundlicherweise von Roland Gaber aus Körle zur Verfügung gestellt worden war und neuen Batterien wieder in Betrieb genommen und wird seither wieder fast täglich genutzt. Das Projekt wurde in der Solarmobil Zeitschrift Nr. 74 vom August 2009 beschrieben.

1990: Gruppe Überlingen

Schon 1989 entwickelte sich eine persönliche Bekanntschaft zu Solarmobil Aktivisten in Konstanz (Autosol Konstanz) und in Überlingen (Lehrer an der dortigen Waldorf Schule). Da in Überlingen kein eigener Verein gegründet werden sollte, firmierten die Aktivitäten an der Schule in Überlingen fortan als „Solarmobil Verein Erlangen, Sektion Überlingen“. Dadurch konnten auch hier Sponsorgelder hereingeholt und Spendenquittungen ausgestellt werden. Der Solarmobil Verein Erlangen war seit Januar 1986 als gemeinnützig anerkannt.

Die Gruppe Überlingen beschäftigte sich mit dem Projekt „TINO“, einem kompletten Neubau eines Kleinfahrzeuges, das damals schon gewisse Ähnlichkeiten zum späteren Hotzenblitz hatte. Über ein funktionsfähiges und fahrfertiges Exemplar sind diese Aktivitäten allerdings nie hinausgekommen.

Außerdem wurden zwei Steinwinter Junior Kleinfahrzeuge im Rahmen von Schülerprojekten umgebaut und über mehrere Jahre im täglichen Fahrbetrieb erprobt und vermessen. Zum Einsatz kamen bereits damals modernste NiCd Faserbatterien von Hoppecke.

Ein weiteres Projekt in Überlingen war ein Tandem-Fahrrad mit Elektromotor und strömungsgünstiger Verkleidung.

Die „Sektion Überlingen“ bestand formal viele Jahre, ist aber mittlerweile aufgelöst. Es finden dort keine weiteren Aktivitäten des Solarmobil Vereins Erlangen mehr statt.



Die in diesem Zusammenhang bestehende Zusammenarbeit mit der AUTOSOL Gruppe an der Uni Konstanz besteht in dieser Form ebenfalls nicht mehr. AUTOSOL wurde später eine Firma und hat erfolgreich den POP-E und den Fiat Cinquecento auf Elektroantrieb umgebaut. Später wurde daraus EVT und man konzentrierte sich vollständig auf die Elektroroller EVT4000e und EVT168.

1990: Die Zeitschrift

Wir haben die „Solarmobil Mitteilungen“ seit Ausgabe 9/10 vom Oktober 1990 auf A4 umgestellt und hielten dann einen Umfang von 28 bis 56 Seiten aufrecht, wobei seinerzeit 56 Seiten typisch für Doppelnummern waren.



Das Ziel von vier Ausgaben pro Jahr wurde bis Ende 1995 gut eingehalten, danach gab es Probleme in der Redaktion. Bis zur Ausgabe 34 im Februar

1998 wurden die Druckvorlagen und Fotos herkömmlich gerastert und im Bogenoffset gedruckt. Dies Verfahren war zeitaufwendig und teuer. Ab Ausgabe 35/36 im Mai 1998 wurden die Druckfilme komplett selbst auf einem Laserdrucker auf Folie ausgedruckt. Das Verfahren war wesentlich preisgünstiger, die Fotos in der Druckqualität aber deutlich schlechter. Dafür konnten aber ohne Mehrkosten viel mehr Fotos eingebunden werden, damals nur in Schwarzweiss.

Weitere Aktionen im Überblick

Erstes deutsches zugelassenes Solarmobil, **Juni 1986**, siehe Bericht weiter vorn

1. Teilnahme eines zugelassenen Solarmobils an der Tour de Sol, Schweiz, **1986**, siehe Bericht weiter vorn

1. alltagstaugliches Solarmobil mit Drehstromantrieb, **1987**, ebenfalls Teilnahme an der Tour de Sol

1. Deutschlandfahrt mit einem Solarmobil, **1987**, von Erlangen nach Glücksburg, s. Bericht weiter vorn

Mitarbeit bei der Konzeptionierung eines Solarenergie Beratungszentrums im Raum Nürnberg-Fürth (SOLID)

Vorstellung des Erlanger Solarmobils vor dem Bundestag in Bonn, **04/1989**

Teilnahme, Grand Prix für Elektrofahrzeuge, Emmen (Luzern), Schweiz, **05/1989**

Vorstellung eines Mini El Solarmobils auf dem Umweltmarkt in Cremlingen bei Braunschweig, **06/1989**

Teilnahme, Tour de Sol Schweiz, **07/89**



St: Gotthard Überquerung, TdS 1989

8.8.89 erstmalige Zulassung eines Mini-El's aus dänischer Produktion im Raum Franken (R. Reichel)

Teilnahme an der 1. Hanse Solar Rallye **1989** im September, Lübeck-Hamburg, mit einem Solar-Dreirad-Fahrrad und einem mini-el



Vorstellung des Erlanger Solarmobils bei Siemens Mühlheim, Tag der offenen Tür (16.9.89) und in der FH Nürnberg (2-89)

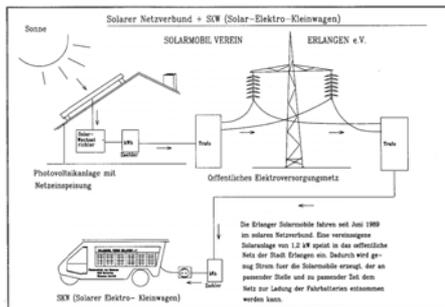
Diplomarbeit an der FH Nürnberg: „Auslegung eines Solarmobil-Antriebes“, basierend auf Drehmoment und Leistungsmessungen am Erlanger Solarmobil, 10/89

Teilnahme am Solar Cup 89, Solar+Mobil Frankfurt, 09/89 mit drei Fahrzeugen



EL- auf dem Solar Cup Hessen 1989

1989: Konzeptionierung des „Solaren Netzverbundes“ mit Zeichnungen und Veröffentlichungen



Umrüstung eines Daihatsu Cuore 1989 auf Solarelektrischen Antrieb (siehe Bericht weiter vorne)

Ausstellung unseres Erlanger Solarmobils aus der Ausstellung „Hochtechnologie aus Bayern“ in Budapest

Ausstellung des Vespa Solarmobils bei den Stadtwerken Frankfurt, Beratungszentrum Hauptwache, 25.-30.9.89

1,2 kW Solaranlage auf dem Dach der Umweltwerkstatt, Netzverbund, 10/89

Zulassung des Steinwinter Junior zum Strassenverkehr, Beginn der Erprobung

Mit-Gründung des FKVS (Fahrer- und Konstruktorsverband Solarmobil Deutschland) und des FIVE (Federation International Vehicule Electrique) am 2.12.1989 in Frankfurt

Teilnahme mit mehreren Solarmobilen an der Eröffnung von SOLID Fürth, 8.2.1990

Teilnahme von 10 Mitgliedern am Kongress/Solarmobil Salon in Basel, 17.2.90

Posterbeitrag über Solare Mobilität beim 5. Symposium „Photovoltaische Solarenergie“ am 14.-16.3.1990 im Kloster Banz

Erste Veröffentlichung über das STS Solarboot (April 1990, SM Nr. 8)

Teilnahme an der Solarmobil Sternfahrt nach Eisenach zur Wartburg, 13.5.90

Vortrag über Solarmobile in der Eurosolar Tagung „Das Solare Verkehrssystem“ in Freudenberg am 23.6.90

Erstmalig Teilnahme an der High-Tech Kärwa im Innovations- und Gründerzentrum Tennenlohe, 20.7.90, in der Folge Teilnahme in jedem Jahr

Teilnahme an der historischen Rallye Hamburg-Berlin „Solarmobil Cup 90“ 4.-12.8.1990



Solarmobil Cup 90, hier in Wittenberge



Das Team beim Solarmobil Cup 90

Teilnahme am ADAC-FIVE Solarmobil Rallye 90 Frankfurt mit einem ERAD, 24.-26.8.1990

Solarmobil Ausstellung am Greenpeace Energie und Umwelt-Schiffs während seines Aufenthaltes im Hafen Nürnberg, 09/1990

EVO Beratungstag, 3.11.90, Vespa und ERAD auf der Ausstellung

1. Solarmobilfahrt um den Altmühlsee, organisiert vom Mitglied Willi Krauß, 11.5.1991

Erste öffentliche Stromtankstellen bereits 1991

Eröffnung der 1. Stromtankstelle für Elektroautos in Eggloffstein beim Mitglied Erich Wirth, Pension Mühle, 05/1991, Versorgung mit Wasserkraft



Diese Stromtankstelle ist heute durch eine Park&Charge Stromtankstelle ersetzt.

Teilnahme mit der VESPA an Solarmobil Cup Potsdam Berlin, 23.-25.8.91



Die VESPA auf dem Alexanderplatz in Berlin

Teilnahme Hartmut Schott mit Colenta Towny am Solar Cup Saarbrücken, 8/91

VESPA, ERAD, Towny und Pinguin bei den Umwelttagen in Neuburg/Donau, 13.-15.9.91

Teilnahme am 1. Sonnenenergie Tag in Freising am 21.9.91

Einweihung der ersten öffentlichen Stromtankstelle des Vereins an der Umweltwerkstatt Erlangen am 4.12.91



Solartankstelle des Vereins, rechts oben ein Teil der 1,2 kW Solaranlage

5 Solarmobile des Vereins bei der Einweihung der Solartankstelle bei SOLID in Fürth, 7.12.91

Das Solar Energie Werk Erlangen wird gegründet und bietet Bürgerbeteiligungen an Photovoltaikanlagen an (**Frühjahr 1992**)



1. Solar- und Elektromobil Ausstellung in Bayern im Foyer des Rathauses Erlangen, **23.-28.3.1992**, mit Programmheft, es werden 12 Modelle vorgestellt

Teilnahme am VDEW Festival der E-Mobile am **17.5.1992** in Berlin

Tour de Sol 1992, Mitglied Marco Reichel gewinnt als Beifahrer im Team Manfred Walther auf Ligier die Weltmeisterschaft bei den Serien-Solarmobilen, Roland Reichel ist im Organisationsteam als Jurymitglied vertreten, 06/1992

Solarmobilcup Kassel-Berlin, **9-13.9.92**, VESPA (R. Reichel) und CityEl (Marco Reichel) mit dabei. Marco Reichel überschlägt sich mit seinem El noch in Kassel und fährt mit „Extrem-Cabrio“ bis Berlin weiter und den Energiesparpreis ein.



„Extrem-Cabrio“ nach dem Unfall, aber fahrbereit

1. Bayern Solar, 18 Erlanger fahren von Fürth bis Regensburg, von dort einige weiter bis München, **15.09.1992**, Teilnahme an der Bayern Solar bis München: VESPA, ATW Ligier und Fiat Panda



Die Oberbürgermeister von Schwabach, Fürth und Erlangen starten die 1. Bayern Solar in Fürth bei SOLID

Vorstellung des Solar-Daihatsu auf der VDI/VDE Fachtagung „Elektrostrassenfahrzeuge“ in Dresden, **20.-21.10.92**

Vortrag in der FH Schweinfurt: Solar- und Elektromobile heute, R. Reichel, **3.11.92**

Angebote und Bestellung einer 3,3 kW Solartankstelle für Erlangen mit 6 Stromzapfstellen und Messtechnik

1993: Stromtankstelle in Erlangen

Einweihung am **15.3.93** der Solartankstelle des Solarmobil Vereins Erlangen in der Zenkerstrasse, am Siemens Parkhaus. 3,3 kW Solar, 6 Elektrotankstellen, gegenüber dem „Umwelthotel Luise“, das ebenfalls ein Elektroauto, Elektrofahrräder und mehrere Außensteckdosen hat.



Herausgabe der 1. Stromtankstellenübersicht in Deutschland, SMV ER e.V., durch Christian Dürschner, **03/93**

City Car Erk, mini-el, Kewet und Diamant CityByke auf dem Umweltmarkt Neumarkt/Oberpfalz, am **12.6.93**

Vereinspräsentation in Russland

VESPA und KEWET in der Partnerstadt Wladimir in Russland vorgestellt vom 1. bis **6.9.93**, Info-Faltblatt in Russisch

1. „Große“ Solarmobilralley des Vereins Bayern Solar 93 vom 17.-19.9.93 als fünfter Lauf zur 1. Deutschen Solarmobil Meisterschaft vom Erlanger Verein organisiert, 40 Teams am Start zur Fahrt von Erlangen über Nürnberg, Neumarkt nach Regensburg, Solarmobil Fest auf dem Haidplatz in Regensburg, gedrucktes Programmheft



Das „Horlacher Ei“ auf der Bayern Solar 93



Mit dabei die „Cheeta“ von Martin Kyburz



Sonderprüfungen in Parsberg

Mitarbeit beim 1. Europäischem Symposium Solar- und Elektromobile vom **20.-21.09.1993** in Regensburg, veranstaltet von OTTI Regensburg, Ausstellung der Fahrzeuge der Bayern Solar Fahrt, Vortrag (R.Reichel)

Herausgabe des Jahresheftes "Fahren mit Sonne" mit einer ausführlichen Übersicht über Fahrzeuge mit Elektroantrieb (seit **1993**, siehe Bild der Ausgabe 2001).

Nov. 93 erstmalig IENA Teilnahme (Erfindermesse Nürnberg) (1993, 1994, 1995, 1997, 1998).

März 94, Bericht über den Solarmobil Verein im Playboy im Rahmen der Berichte über „Erfinder – die letzten Pioniere“

21.4.94, Einweihung der gemeinschaftlich finanzierten 3,3 kW Photovoltaik Anlage des Solar Energie Werkes Erlangen und der mit Rapsöl betriebenen Blockheizkraftwerkes des Solarmobil Vereins Erlangen.



Bau der vereinseigenen 3,3 kW Anlage. Die Anlage wurde 2002 um 5,1 kW ergänzt auf zur Zeit rund 8,4 kW Gesamtleistung

13.6.94, Ausstellung „2. Erlanger Solarmobil Salon“ im Rathausfoyer

Teilnahme an der Tour de Ruhr, **07/94**



Rennsolarmobile auf der „Fahren mit Sonne“

Durchführung der **Fahren mit Sonne 94**, 16.-18.8.94, mit umfangreicher gedruckter Veranstaltungszeitschrift

Elektrofahrzeug Ausstellung, Teilnahme von Erlanger Fahrzeugen, FH Coburg, **26.6. bis 5.7.1995**

Daihatsu auf Tour de Ruhr, **06/1995**

Umrüstung eines eines Subaru Kleinbus auf Elektro-Hybridantrieb (**09/1995**, Mitglied Heinz Wening). Im Bild unten das Fahrzeug bei einem Besuch in Pirna anlässlich eines Vortrages von R. Reichel über Elektro- und Hybridfahrzeuge.



Fahren mit Sonne, Solarmobil Rallye, **13.9.1995**

Vorbereitung eines EU-geförderten Flottenversuches mit Elektro-Hybridfahrzeugen (**seit 1995**).

3. Erlanger Solarmobil Salon im Foyer des Rathauses, **ab 6. bis 17.5.96**

Fahren mit Sonne, **13.-15.9.1996**

Teilnahme am Mini-El / City-El Cup in Dortmund, **1.11.-3.11.1996**



Audi-Duo in Erlangen

Zusammenarbeit mit der Audi AG (Ingolstadt) bei der Durchführung des "Flottenversuches Audi duo" in Erlangen (seit **1996**).



Audi-Duo plug in Hybrid an der Solarstromtankstelle des Vereins in der Zenkerstrasse

Bau von mehreren Fahrrädern mit Elektro- und Elektrohilfsantrieb (Extra Energy Bike, **seit 1996**).

Mehr als 1 Seite über „Autofahren mit Sonnenenergie“ und den Solarmobil Verein Erlangen im chinesischen Buch „Silhouetten von Deutschland“

Seit etwa 1996 Elektro-Trial, Motorradentwicklung bei Horst Forster, Nürnberg, als Projekt der Jugendarbeit, des Motorsport und des Umweltschutzes, das Projekt läuft zur Zeit weiter mit Neuentwicklungen und Vorführungen. Im März 2011 ist die Gründung des e-race Vereins geplant für den Bau dieser Fahrzeuge und den Betrieb einer Übungsbahn.



Teilnahme an der Fachtagung in Berlin, **24. und 25.4.97**; DGES, Elektrofahrzeuge

Informationen für das Internet auf der Seite www.fen-net.de/solarmobil, seit **1997**.

4.6.97 - Solarmobile beim ZDF in Mainz

Deutscher Solarmobil Meister **1997**



Trotz eines etwas unglücklichen Defekts bei der Hanse Solar in Hamburg durch ein falsches Ladegerät konnte Norbert Schels

vom Solar-mobil Verein Erlangen 1997 die Deutsche Solarmobil Meisterschaft mit einem Alleweder in der Kategorie Prototypen – Purpose Design mit dem unglaublich niedrigem Verbrauch von nur 1,18 kWh / 100 km erlangen. Das Alleweder steht noch immer im Verein zur Verfügung.

Fahren mit Sonne, **19.-21.9.1997**

Teilnahme, VDI Fachtagung „Batterie-, Brennstoffzellen- und Hybrid-Fahrzeuge“, **17.-18.2.1998** in Dresden

City El 5000r Fest in Kitzingen, **22.-24.5.98**, Teilnahme von 6 Fahrzeuge

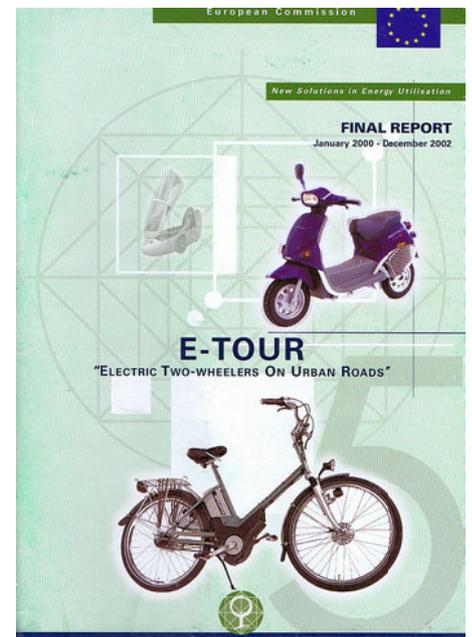


Dieser handsignierte „Nina Hagen“ El wurde in Kitzingen beim CityEl Fest versteigert.

Fahren mit Sonne, **17.-19.9.1998**

Ausstellung Solar- und E-Mobile auf der Ökowerk Nürnberg, **2.-5.10.1998**

Fahren mit Sonne, **24. – 25.7.1999**



2000-2002 Mitarbeit beim EU-Programm E-TOUR „Electric two-wheelers on urban roads“ zur Einführung von elektrischen 2 und 3-Rädern in europäischen Städten. Für Deutschland war nur Erlangen dabei.

Fahren mit Sonne, **21.-23.7.2000**

9.3.2001: Besuch bei FORTU Cell in Pfinzthal, Fahrt dorthin im Audi-Duo

15.-16.5.01: OTTI Batterieseminar in Ulm

17.-18.5.01: E-TOUR Konferenz in Basel, Fahrt dorthin im Audi-Duo

25.-27.5.02: Tagung in Dietramszell: „Neue Autos braucht das Land“ (Vortrag)

Fahren mit Sonne, Juni 2001



10/2001: EVS18 in Berlin, Teilnahme mit dem Bundesverband Solarmobil, auch an der Fachausstellung

12/2001 erste Solarmobil Zeitschrift mit farbigem Umschlag



2002: Bau eines Modells 1:6 des Erlanger Solarmobils, mit Antrieb und Funkfernsteuerung. Teilnahme am 24.5.02 am Solarcup Hessen in Kassel

2002/08: Inbetriebnahme der Erweiterung um 5,1 kW der Solaranlage auf dem Dach des Vereinshauses

Sun und Fun Tour, 8.-9.6.2002



Sun and Fun Tour 2002, Etappenhalt bei OBI in Forchheim



Sun und Fun Tour, 11.-13.7.2003

Teilnahme an der Solarparade München, 20.7.2003, mehrere Teams

3.-5.8.03: Begrüßung der „Deutschlandfahrer“ aus Aachen, technische Unterstützung

Bildung von Arbeitsgruppen, Vereinswerkstatt bekommt neues Außentor (Herbst 2003)

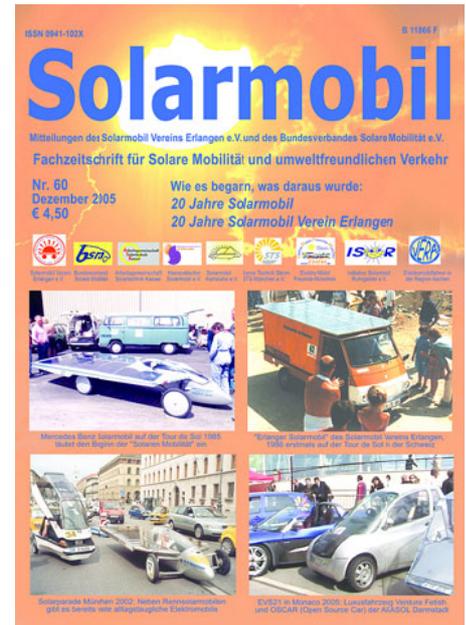
Sun und Fun Tour 30.-31.5.2004

2005: Sechs Ausstellungen

5. - 13.03.: Ausstellung Freizeit + Garten im Messezentrum Nürnberg, 23.04.: Einweihung Aufseßplatz in Nürnberg mit Solarmobilausstellung, 01.05.: Tag der offenen Tür im Verein mit Solarmobilausstellung anlässlich der "Rädli Erlangen", 16.07.: 8. Lichtenfelser Sonnentage, 16. - 18.09. Grüne Lust in Wolfgangshof, 01. - 02.10. Solarmobilausfahrt zu Erich Wirth

Und noch etwas ändert sich oder ist hier zu berichten: Bis Ende 2005 wurde die Solarmobil Zeitschrift im Namen und auf Rechnung des Solarmobil Vereins Erlangen herausgegeben. Ab 2006 hat Solar und Net als Herausgeber die Zeitschrift übernommen und gibt sie in gewohnter Weise heraus. Die Zeitschrift wird wei-

terhin an die Mitglieder des Solarmobil Vereins Erlangen sowie des Bundesverbandes Solare Mobilität und weiterer Vereine versandt.



Die letzte Ausgabe, bei der der Solarmobil Verein Erlangen als Herausgeber fungierte. Ab Nr. 61 ist Solar und Net der Herausgeber.

Veranstaltungen und mehr 2006

30.04. Ökofest, Herzogenaurach, 1.05. Tag der offenen Tür, Rädli Erlangen, 12. - 14.05. Umwelt 2006 Erlangen, 22.05. Solarcup Kassel, Teilnahme mit zwei Solarmobil-Modellautos, 10.06. Solartag, Igensdorf, 7.07. High-Tech-Kärwa, Erlangen, 15.07. Lichtenfelser Sonnentage, 22.07. Sommerfest Trykowski, Lonnershof, 29. - 30.07. Fahren mit Sonne



Fahren mit Sonne 2006, Etappenhalt bei Ikea in Fürth



2006 war auch eine kleine Solarbootstour dabei mit einem Boot aus Erlangen und einem Boot von der Internatschule Lucius

15. - 17.09. Grüne Lust, Wolfgangshof, 19.10. Woche der Mobilität, Herzogenaurach.



Vereinsprojekt „Umbau eines Berkut Liegerades“

Erwähnt werden soll hier das Projekt der Fahrradgruppe, die ein russisches Liegerad mit Alurahmen um einen Elektroantrieb ergänzt hat. Dafür wurde eine komplett neue Hinterradschwinge gebaut. Der Tretantrieb erfolgt weiterhin über die gelenkten Vorderräder.

2007, Teilnahme und Vorträge (RR)

28.-31.01. Environment 2007, Abu Dhabi, UAE, 1.02. Arab Regional Forum on Energy for Sustainable Development: Strategies, Policies and Plans - Abu Dhabi, Eintägige Konferenz im Hilton Hotel, 05.-07.02. Renergex, Conference and Fair, Dubai, UAE, 16.03. - 11. Forum Umwelt "Neuer Stoff für Neue Autos", Ingelheim bei Mainz, 21.-23.3. RENEW Konferenz in Hamburg, 24.03. Vorträge "Solare Mobilität" und "Park und Charge System" im Ökozentrum in Verden bei Bremen, 20.4. - Sofia (Bulgarien): Vortrag „Solar Mobility“, 6.5. Bad Neustadt / Saale: Messe für regenerative Energien und Baustoffe, 18.5. Klagenfurt, Wörthersee, 30.5. - 1.6. Brüssel (Belgien): Second European Conference on Electric Road Transport, Ausstellung und Konferenz in Brüssel, 21.-24.6. Menarec 4, Damaskus (Syrien), „The Fourth Middle East & North Africa Renewable Energy Conference“, Damascus and Palmyra, Syrien, 3.7. Luzern (Schweiz), Europaforum für eine nachhaltige Energiezukunft mit Start der Weltreise von Louis Palmer mit seinem "Solartaxi", 27.-29.7. Peking (China) International Forum on Li-Ion Power Battery, 30.8. Schwerte, Ev. Akademie Villigst, Seminar „Solare Mobilität“ im Rahmen der Sommeruni, 10.-11.09. Wietow bei Wismar, 4. Internationale Konferenz für Alternative Mobilität mit begleitender Rallye, 18.10. Hirschaid, Vortrag beim Bund Naturschutz in Bayern, 6.12. Nürnberg: Elektrischer Energiespeicher, Forum mit Fachausstellung

Weitere Vereinsaktivitäten:

29.1.-3.2.: Projektwoche an der Montessorie-Hauptschule Lauf, Vorträge über Solare Mobilität, 29.4. Ökofest Herzogenaurach; 1.5. Tag der offenen Tür im Solarmobilverein, 4.-6.5. Solartag Bad Neustadt/Saale; 12.5. Energiespartag Erlangen; 16.6. Solartag Igensdorf; 21.7. Lichtenfelder Sonnentage; 4.-5.8. 1000 Jahre Fürth, "Fahren mit Sonne 2007" Sternfahrt zum Solartag mit Motto "Sonne, Mond und Sterne"; Sept. "Grüne Lust"

Termine 2008

S05. bis So 06.04.2008: "Umwelt - Energie, Bauen und Wohnen" in Erlangen, 19.04. - 100 Jahre alternative Antriebsformen, Auto & Technik Museum Sinsheim



Der Verein im Museum in Sinsheim präsent

27.04.: Ökofest Herzogenaurach, 01.05.: Tag der offenen Tür des Solarmobil Verein Erlangen, 07.06.: Solar- und Energie Infotag bei Ikratos, 12. - 13.07. Elektro-Fahrrad - Fahren mit Sonne, 19.07.: 11. Lichtenfelder Sonnentage, 19. - 21.09. Grüne Lust in Wolfgangshof bei Anwand

2009: Veranstaltungen

18. bis So 19.04. Frühjahrsfest in Wolfgangshof bei Anwand, 25.04. - 100 Jahre alternative Antriebsformen, Museum Sinsheim



Mehr als ein Jahr stand das Erlanger Solarmobil als Leihgabe im Technikmuseum Sinsheim in der Sonderausstellung „100 Jahre alternative Antriebsformen“ Erst im Oktober 2009 wurde es abgeholt

26.04. Klima- und Umwelttag in Langenzenn, 26.04. Ökofest in Herzogenaurach,

01.05. Tag der offenen Tür beim Solarmobil Verein Erlangen e.V. / Rädli Erlangen, 09.05. Solar- und Energie Infotag bei Ikratos und Elektro-Fahrrad-Fahren-mit-Sonne, 18.07.: 12. Lichtenfelder Sonnentage, 14.8. Sommerferien Spielmobil Herzogenaurach, 19. bis 20.09. Grüne Lust in Wolfgangshof bei Anwand

20 Jahre Solarstromtankstelle

Jubiläum am 8.10.2009: 20 Jahre Solar-tankstelle an der Umweltwerkstatt



20 Jahre war her, dass der Solarmobil Verein Erlangen eine Solartankstelle mit 1,1 kW und Netzeinspeisung auf dem Dach der Umweltwerkstatt errichtet hat. Damals war es die erste Anlage in Nordbayern, die Strom aus Sonne ins öffentliche Netz einspeiste.

2010 und noch immer sehr aktiv

An 25. April war der Verein bei herrlichem Wetter in Herzogenaurach bei dem 14. Ökofest mit Fahrzeugen dabei. Am 8. Mai fand in der Stadthalle Fürth das 75-jährige Jubiläum der KFZ-Innung Mittelfranken statt,

8.5. Zapfendorf, 20 Jahre Ebtsch Solar, von Vereinsmitgliedern: Vortrag, Fahrzeuge, Infostand, Trial Motorräder

Elektromobile – Gestern- Heute - Morgen

Elektromobilität gestern – heute – morgen

Roland Reichel
Ehrenvorsitzender Bundesverband Solare Mobilität e.V.
Herausgeber und Chefredakteur der Solarmobil Zeitschrift
www.solarmobil.net - reichel@solarmobil.net

Mai 2010

Elektromobilität: Gestern - Heute - Morgen Bundesverband Solare Mobilität

Vereinsmitglied R.Reichel hielt einen Vortrag in Zapfendorf, und viele andere Mitglieder stellten aus



e-Fleischmann war auch in Zapfendorf dabei.

Die „Fahren mit Sonne“ am 13. Juni fand wieder mit Pedelecs und Start und Ziel in Weißenhohe bei Ikratos statt.

Ebenfalls im Juni war der Verein bei der bsm Sonderschau „Solare Mobilität“ auf der drivetec in Nürnberg dabei. Vom Verein wurde das Erlanger Solarmobil, der Daihatsu Cuore und von M. Kellermann der Elektroflieger ausgestellt.



Die Fahrzeuge des Vereins



Der Elektroflieger von M. Kellermann

17. Juli Lichtenfelser Sonnentage

24. Juli 15-22:00 Umweltag auf dem Bohlenplatz, 10.9.: Abschlußfest 2010 des Spielmobil's Herzogenaurach, 18./19. September "GrüneLust", Wolfgangshof/Anwanden.

Ebenfalls am 18.9. war der Verein sowie e-Fleischmann und die E-Mobile Zeitschrift mit Infoständen in Nürnberg am „Tag der emissionsfreien Mobilität“ dabei.



Der Stand des Solarmobil Vereins



E-Fleischmann mit SAM und Rollern



Horst Forster aus Nürnberg und seine Trial bikes

Immer wiederkehrende Termine

Jeweils am 1. Mai findet in Erlangen die Radtour „Rädli“ statt, bei der in der Art einer Schnitzeljagd an den einzelnen Anlaufpunkten bestimmte Aufgaben zu lösen sind. Schon seit vielen Jahren ist der Solarmobil Verein Erlangen ein Anlaufpunkt dieser von der Stadt Erlangen durchgeführten „Rädli“. Am 1. Mai veranstaltet daher der Verein seinen beliebtesten und stets gut besuchten **Tag der offenen Tür**.



Daihatsu Cuore des Vereins und der Reva eines Mitgliedes am 1. Mai 2010

Ebenfalls regelmäßig findet – außer im Winter – **jeden ersten Montag im Monat der Stammtisch** in der Schillerstrasse 54 statt. Gut bewährt hat es sich, jeweils einen Vortrag halten zu lassen, entweder von externen Vortragenden oder von einem Vereinsmitglied. Die Termine und die Vorträge werden jeweils hier in dieser Zeitschrift und auf den Internetseiten des Vereins angekündigt. Der letzte Vortrag dieser Art am Stammtisch Anfang März 2011 ging um die Radnabenmotoren Entwicklung bei Fa. Schaeffler in Herzogenaurach und wurde vom Mitglied Dr. Raphael Fischer, dem Entwickler, gehalten.

Auch die „Fahren mit Sonne“ findet mittlerweile regelmäßig Anfang Juni als Pedelec Tour statt. Der Start erfolgt bei Fa. Ikratos in Weißenhohe und die eintägige Tour geht durch die Fränkische Schweiz.



Ausstellung und Start in Weißenhohe 2009

Firmen im Erlanger Umfeld

Anfang der 90er hat **Karl Wilhelm Wolter** in Erlangen eine Firma für Solar- und E-Mobile gegründet und hauptsächlich Fahrzeuge von Erk / Kassel gehandelt, also den Mini El / City El und den Erk-

schen City Car, aber auch Trabi Umbauten von Trykowski.

Herr Wolter kümmerte sich um die Elektrik, und eine benachbarte Autowerkstatt um die Mechanik. So konnte ein guter Service in beiden Bereichen geleistet werden, angeboten wurden in einem damaligen Prospekt: Herkules Elektra Fahrräder, City-Bike Roller, KEWET, POP-E, Optima Sun, Erk City-Car, City-El und der Colenta Bus. Ich selbst habe den CityEl meines Sohnes dort nach seinem Unfall beim Solarmobilcup Kassel Berlin 1992 wieder herrichten lassen. Die letzten Fahrzeuge aus diesen Beständen sind erst vor wenigen Monaten endgültig verkauft worden, so z.B. ein Trabi und ein Erk-CityCar. Beide Fahrzeuge sind noch immer täglich im Einsatz (Stand März 2011). Die Firma existiert seit vielen Jahren nicht mehr, teils wegen fehlender Rentabilität, teils aus Alter- und Gesundheitsgründen.



Auch die weitere Firma in unserem Umfeld hat ihre Tätigkeit eingestellt bzw. an einen Kollegen übergeben. Bernd Kürten hatte einen Elektromobil Service aufgebaut und kümmerte sich um TWIKE, City El, EVT Roller und andere Fahrzeuge. So hat er auch den ehemals vereinseigenen KEWET übernommen, um ihn selbst zu nutzen.

Bernd Kürten und Andreas Eichner, die seit Anfang 2005 in den neuen Firmenräumen in Tuchenbach tätig waren, fahren beide selbst E-Mobile (TWIKE, City-El). Herr Kürten als Elektronikspezialist kümmerte sich weitgehend um Ladegeräte und Motorelektroniken und stellte sie auf verschiedene Batterietypen und Spannungen ein und repariert sie auch, wenn nötig. Außerdem wurden für das CityEl Zubehörteile wie Transistorendstufen für die Brems- und Fahr-Microschalter und der Kürtensche Kettenantrieb für den CityEl Thrige-Titan Motor angeboten.

Bernd Kürten hat seine Firma Ende 2008 nach 12 Jahren Tätigkeit aufgegeben, hauptsächlich aus gesundheitlichen Gründen. Alle Aktivitäten und ein Teil des Inventars wurden von **E-Fleischmann** übernommen. Wir haben ausführlich in Ausgabe 72 Ende 2008 über den Übergang berichtet. Jürgen Fleischmann und Heinz Behringer arbeiten in Rödersdorf bei Hirschaid in eigener Werkstatt und kümmern sich nach wie vor um die bekannten Elektromobile wie City-El, Twike, Elektroroller und mit besonderen eigenen Kenntnissen um die sogenannten „Franzosen“, also die Citroen und Peugeot électrique sowie die ähnlichen Elektrofahrzeuge von Renault (AX, SAXO, Berlingo, Partner, Kangoo, Clio). E-Fleischmann ist auch bestens mit den erforderlichen Werkstatt-Diagnosegeräten für diese Fahrzeuge ausgestattet, und Heinz Behringer bringt seine Erfahrungen als KFZ Mechaniker (bei Citroen) mit ein. Vorerst sind beide allerdings nur nebenberuflich dort tätig, die Werkstatt ist daher nur abends und am Samstag geöffnet.

Zwei weitere Firmen sind **Fa. Burczyk-Wening** und **Fa. Bernhard Friedl** mit der Firma extra-energy bikes. Sie kümmern sich um spezielle Projekte und Umbauten von Fahrrädern zu sogenannten Pedelecs, also Rädern mit Zusatz-Elektroantrieb. Die Antriebe und Komponenten werden auch als Bausätze zum Selbsteinbau angeboten.



Bausatz mit allen Teilen für ein Pedelec

Auf der Internetseite www.extra-energy-bikes.de finden sich eine Reihe von Elektrofahrzeugen inklusive des Anthrotech-Liege-Dreirads sowie Elektroroller von Helio und EVT als auch weitere Angebote aus der Solartechnik und speziell eine Reihe von Solarspielzeugen.

Solaranlagen

Die erste Solaranlage des Vereins war die 1,2 kW Anlage auf dem Dach der Umweltwerkstatt, nur wenige Schritte von den heutigen Vereinsräumen in der Schillerstr. 54 entfernt. Die Anlage wurde be-

reits 1989 in Betrieb genommen, 1991 kam dann die Stromzapfstelle dazu. Die Netzanbindung erfolgt über einen IBC Wechselrichter. 2009 konnte – wie vorstehend mit Bilder beschrieben – bereits das 20 jährige Bestehen dieser ersten Erlanger Stromtankstelle gefeiert werden.



Im **März 1993** wurde am Siemens Parkhaus in der Innenstadt von Erlangen eine 3,3 kW Solaranlage installiert, die dem Solarmobil Verein Erlangen gehört. Dazu kamen 6 Parkplätze und 6 Stromzapfstellen in 3 Biesinger Säulen. Der ursprüngliche Siemens Wechselrichter wurde mittlerweile durch zwei neue und moderne Wechselrichter, ebenfalls von Siemens, ersetzt. Die Anlage ist noch immer im Betrieb.



Etwas später wurde auf dem Dach des Solarmobil Vereins Erlangen die 3,3 kW Photovoltaikanlage des Solar Energie Werks Erlangen installiert (**21.9.94** Einweihung). Auch diese Anlage ist mit einem Siemens Wechselrichter mit dem Netz verbunden und speist die Solarenergie in das Netz ein. Damit betreibt der Solarmobil Verein Erlangen drei sogenannte Solare Netzverbundanlagen, die die Solarenergie ins Netz einspeisen. Nur die Energie der Solaranlage in der Schillerstrasse 54 wird nach EEG vergütet. Die Anlage auf dem Dach des Vereins wurde im Jahre 2002 um 5,1 kW erweitert auf eine Gesamtleistung von 8,4 kW.

Der neue Teil der Anlage speist über zwei Sunnyboy Wechselrichter ins Netz. Einer wurde vor rund 1 ½ Jahren ausgewechselt, was aber dank Steckanschlüssen problemlos und kostenlos machbar war.



Rechts und links neben dem Tor zur Werkstatt des Vereins erkennt man nach genauem Hinschauen die kleinen weißen Kästen. Dies sind die Stromtankstellen des Vereins. In jedem Kasten sind 3 Schuko und parallel dazu 3 CEE-blau Steckdosen, jeweils mit 16 A abgesichert. Somit können an den zwei Kästen bis zu 6 Fahrzeuge mit je 3,6 kW geladen werden. Vorne fährt das kleine ferngesteuerte Modell des „Erlanger Solarmobils“.

Solarenergie Werk Erlangen

Dieser eigenständige und 1993 gegründete Verein betrieb bis Ende 2004 die Solaranlage auf dem Dach Schillerstr. 54. Der Verein hat sich zum Ende 2004 aufgelöst und alle seine Aktivitäten dem Solarmobil Verein Erlangen übertragen. Alle Solaranlagen gehören jetzt dem Solarmobil Verein Erlangen e.V.

.... und 2011 ?

Zuerst mal lädt der Verein alle Mitglieder und Interessenten zum 25. Jubiläum ein:

Programm Samstag 30.04.2011

Ort: Palais Stutterheim, vor dem Palais werden Solar- und E-Mobile ausgestellt.

- Beginn: 18:00 Uhr, Ende 23:00 Uhr
- Begrüßung: Peter Maier, 1.Vorsitzender
- Grußworte: Dr. Elisabeth Preuß, Bürgermeisterin Stadt Erlangen
- Rückblick: Roland Reichel, Bundesverband Solare Mobilität
- angefragt: MdB Hans-Josef Fell: Solare Mobilität
- Zukunftschance für E-Mobile: Dr. Martin März, Fraunhofer Institut Erlangen

Am **Sonntag den 1.5.2011** veranstalten wir zusammen mit der Erlanger Rädli eine E-Mobil-Ausstellung in der Schillerstrasse 54 und auf dem Schulhof der Berufsschule Erlangen.

Wir laden alle E-Mobilisten herzlich ein, und würden uns über viele Teilnehmer und Fahrzeuge freuen.

Solarmobil Verein Erlangen

Meldungen aus dem 1. Deutschen Solarmobil Verein



Weihnachts- und Jahresabschlussfeier des Solarmobil Verein Erlangen am Mo.06.12.2010

Die Weihnachtsfeier 2010 war ein schöner Jahresausklang und Auftakt für unser 25jähriges Jubiläum. Der Tisch war weihnachtlich dekoriert und der Raum gut vorgeheizt, so dass keiner bei den kalten Temperaturen frieren musste. Leider waren einige unserer aktiven Vereinsmitglieder aus gesundheitlichen Gründen verhindert. Peter Maier begrüßte die Anwesenden und berichtete von den Aktivitäten des Jahres 2010, mit Ausblick auf unser 25jähriges Vereinsjubiläum, das am 1. Mai am Tag der offenen Tür und der Erlanger "Rädli" offiziell gebührend gefeiert werden soll. Zum Aufwärmen gab es wieder eine selbst zubereitete französische Zwiebelsuppe im Weißweinsud, von der die meisten einen Nachschlag holten. Unser Erich Wirth spendierte wie alle Jahre Plätzchen und Lebkuchen, dazu gab es Glühwein sowie ausreichend Bier und alkoholfreie Getränke.

Rückblick: Aktivitäten 2010

7 Stammtische und davon drei mit Vorträgen, insgesamt 14 Veranstaltungen

- Sa/So 24./25 April Stadthalle Roth Fahrzeug - Ausstellung
- So 25. April Ökofest Herzogenaurach
- Sa 01. Mai Tag der offenen Tür, Rädli
- So 02. Mai Umwelttag Steinberg am See bei Regensburg
- Sa 8. Mai 20 Jahre Ebitsch Solar Zapfendorf
- Sa 8. Mai Jubiläum Kfz-Innung Fürth Stadthalle
- 8.-10. Juni Drivetec in Nürnberg
- So 13. Juni FMS 2010 Elektrofahrradtour um Weißenhof
- Sa 17. Juli Lichtenfelser Sonnentage
- Sa 24. Juli Umwelttag auf dem Bohlenplatz
- Fr 10. September Abschlussfest Spielmobil Herzogenaurach
- Sa 12. September Schlossfest Hemhofen
- Sa 18. September TEM in Nürnberg
- Sa/So 18./19 September "GrüneLust" Wolfgangshof/Anwanden
- Jahresausklang Mo 06. Dezember Weihnachtsfeier

Wir feiern 25 Jahre solare Mobilität – Eine Erfolgsgeschichte.

Wie alles im Leben, hat auch unser Verein klein angefangen. Aus ein paar begeisterten Schraubern und der Beteiligung an der Tour de Sol 1985 mit 2 Fahrzeugen ist eine große Bewegung geworden, wie der vorstehende ausführliche Bericht verdeutlicht hat.

Unser Verein war der erste dieser Art in Deutschland und somit Ideengeber für viele andere Vereine und Gruppierungen. Wir gründeten 1987 eine Zeitschrift und waren über lange Jahre hinweg Herausgeber der „Solarmobil Mitteilungen“, eine Zeitschrift für elektrische Mobilität. Sie erscheint heute als „EMobile plus solar“ in stark erweiterter Form und neuem Erscheinungsbild, seit Ausgabe 69 und dem April 2008 auch durchgängig in Farbe.

Auch aus unseren Reihen kam eine Beiteiligung bei der Gründung des „Bundesverband Solare Mobilität“. Wir bauten bereits 1986, also vor 25 Jahren, das erste zum öffentlichen Strassenverkehr zugelassene Solarmobil in Deutschland. Schon früh wurde von uns erkannt, dass der Strom zum Betreiben von Elektrofahrzeugen nur aus regenerativen Energiequellen stammen darf. Deshalb waren wir auch einer der ersten in Deutschland, die Elektro-Tankstellen zur Verfügung stellten. All dies und noch viel mehr gibt es zu feiern.

Wir würden uns freuen, wenn Sie mit uns ein paar schöne Stunden im Kreise Gleichgesinnter verbringen würden. Am 30.4.2011 ab 18:00 Uhr gibt es Festvorträge, danach bis 23.00 Uhr gemütliches Beisammensein. Für das leibliche Wohl wird bestens gesorgt. Um besser planen zu können, bitten wir Sie um schriftliche Anmeldung, gerne auch per e-mail an solarmobilverein@web.de.

Wenn übernachten möchte, wende sich bitte an das Hotel Luise 09131/122-0. Direkt am Hotel Luise stehen Parkplätze an der Stromtankstelle Zenkerstrasse zur Verfügung.

E-mail-Rundbrief des Vereins

Der e-mail Rundbrief des Vereins ist eingestellt worden.

Solarmobil-Stammtisch

Die Mitglieder treffen sich jeden ersten Montag im Monat in Erlangen in der Vereinswerkstatt, Schillerstr. 54 (Nähe Umweltwerkstatt/ Berufsschule) ab 19.30 Uhr zum Solarmobil-Stammtisch. Alle Mitglieder und Gäste sind herzlich willkommen. Im Zweifelsfall telefonisch oder per e-mail rückfragen, siehe Adressenliste weiter hinten in diesem Heft.

Termine der STAMMTISCHE 2011

- 07. März - Vortrag: Dr. Raphael Fischer berichtete über die Entwicklung der Radnabenmotoren für den PKW- Antrieb
- 04. April Stammtisch ab 19.30 Uhr
- Sonntag 01. Mai Wir feiern unser 25 jährigen Jubiläum; mit Nordbayerns größter Elektro- und Solarmobilausstellung
- 04. Juli Stammtisch ab 19.30 Uhr
- Grillfest im August
- September Stammtisch entfällt wegen Ferien
- Oktober Vortrag (nnb)
- 07. November Stammtisch ab 19.30 Uhr
- 05. Dezember: Jahresausklang und Weihnachtsfeier

Solarmobil Verein Erlangen e.V., Schillerstr. 54, 91054 Erlangen, Tel.+Fax+Anrufbeantworter: 09131-501 663 (Achtung: das Tel. ist nur selten besetzt) -E-Mail: solarmobilverein@web.de, www.solarmobil-verein-erlangen.de

1. Vorsitzender: Peter Maier, Tel. (abends) 09132 603 02