

## Was macht Ihr Geld in erneuerbaren Energien? Sinn.

Die GLS Bank wurde 1974 als erste sozial-ökologische Universalbank der Welt mit einer klaren Aufgabe gegründet: Geld soll für die Menschen da sein. Deshalb fließt es bei uns ausschließlich in sozial, ökologisch und ökonomisch sinnvolle Vorhaben. Als erste Bank haben wir dazu transparent gemacht, wo und was wir finanzieren.

Vom Girokonto bis zur Vermögensanlage – informieren Sie sich noch heute über unsere zukunftsweisenden Angebote unter www.gls.de

Jetzt Konto mit Sinn eröffnen:

www.gls.de // ( 0234 - 57 97 332

das macht Sinn

### **Inhaltsverzeichnis**



Vorwort und Begrüßung des Herausgebers, Bernd Lieneweg

Grußwort des Schirmherrn, Ex-Minister Harry Voigtsberger, NRW

Nur wer die Vergangenheit kennt, hat eine Zukunft, David Nanni

Mobilität heute: Kurzvorstellung der ISOR, Christian Sperl, Gerd Petrusch

Grüße unseres Dachverbandes Bundesverband Solare Mobilität, Thomic Ruschmeyer

Grußwort des Bürgermeisters der Stadt Lüdinghausen, Richard Borgmann

Grußwort des Bürgermeisters der Gemeinde Nordkirchen, Dietmar Bergmann

Grußwort des Bürgermeisters der Stadt Selm, Mario Löhr

Grußwort des Bürgermeisters der Stadt Lünen, Hans Wilhelm Stodollick

Grußwort des Oberbürgermeisters der Stadt Dortmund, Ullrich Sierau

Zeit- und Ablaufplan der 21. Tour de Ruhr 2012

Die Fahrzeuge und ihre Fahrer

Innovative Netzwerke für eine intelligente Neue Mobilität, Bundesverband eMobilität

Geschichte der ISOR e.V. und der Tour de Ruhr, Gerd Petrusch, Bernd Lieneweg

Foto-Impressionen 21 Jahre Tour de Ruhr, zusammengestellt von Bernd Lieneweg

Tomi Engel, DGS, Treibstoffstrategie

V.E.R.A. (Aachen), Darstellung des Vereins, Stephan Nagel

Europa-Sternfahrt auf der Route der Elektromobilität von Dortmund nach Aachen

Grußwort NRW-Europaministerin Dr. Schwall-Düren, startet die Brüsselfahrt in Düsseldorf

Grußwort des Präsidenten des Europaparlaments, Martin Schulz

Grußwort des MdEP Sabine Verheyen

Programm der Europa-Sternfahrt nach Brüssel, Stephan Nagel

(Änderungen vorbehalten)

### **Impressum**

Herausgeber: ISOR (Initiative Solarmobil Ruhrgebiet) e.V., gemeinnützig

Vorsitzender: Gerd Petrusch, Dortmund

Hagener Str. 247, 44229 Dortmund

Layout und Redaktion: Bernd Lieneweg, Senden

**Druck:** Copies and more, Markus Pieper, Nordkirchen



gentle *grafiks* Buero fuer *Illustration und Gestaltung* 

Alexander Gockel Diplom Grafik Designer. Freelancer. Illustrator

- Honzeption E Gestaltung von Werbemitteln aller Art (Geschaeftspapiere, Broschueren, Flyer, Visitenkarten uvm)
- digitale Bildbearbeitung und Fotodesign
- klassische und digitale Illustration
- Gestaltung E Umsetzung von Websites

Raiffeisenstrasse 3 59348 Luedinghausen

Tel.: 02591 / 20 91 375 Fax: 02591 / 67 47 Mobil: 0160 / 59 77 597

E-mail: info@gentlegrafiks.com www.gentlegrafiks.com





Hallo, liebe Freunde der Elektromobilität, hallo, liebe Zuschauer,

eigentlich hätten wir letztes Jahr schon feiern müssen, 130 Jahre Elektroautos, die 20. Tour de Ruhr, beides im Jahre 2011. Wir holen das mit der diesjährigen Jubiläumsrallye nach unter dem Motto: "Mehr als 130 Jahre Elektromobilität".

Mit der Serienreife der Lithium-Ionen-Batterien schien der Durchbruch des Elektroantriebs bei Autos in greifbare Nähe gerückt zu sein, aber es wird schwer werden, die angepeilte Million zu erreichen, die unsere Kanzlerin bis 2020 auf deutschen Straßen sehen möchte. Die Akzeptanz wächst zwar, aber der Preis der Batterietechnologie ist den potentiellen Käufern noch zu hoch, sie warten ab. Eine Entwicklung der Preise nach unten hat begonnen, und vielleicht kommt ja doch noch eine Subvention für den Kauf eines Elektromobils, wer weiß?

Einen richtigen Boom gibt es zur Zeit bei den elektrisch unterstützten Fahrrädern, Pedelecs oder den E-Bikes, die ISOR hält das für den geeigneten Einstieg in die Elektromobilität, immer mehr Menschen finden Gefallen am lautlosen Dahingleiten, und das Angebot an öffentlichen Ladestellen wächst. Viele Urlaubsregionen haben den Werbe-Effekt erkannt und locken die E-Radler mit speziellen Touren. Der nächste Schritt wären dann Elektroroller und E-Trikes oder beim Auto das Ausprobieren eines Leihwagens an einer Carsharing-Station, die man bevorzugt in größeren Städten findet. Die Elektromobilität wird kommen, nur leider nicht so schnell, wie wir Realos es gehofft hatten.

Dass Elektrofahrzeuge nur dann umweltfreundlich fahren, wenn der Strom regenerativ erzeugt wird, ist der ISOR seit über 20 Jahren klar, die Teilnahme an der Tour de Ruhr war immer an den Nachweis gebunden, dass man Solar- oder Windstrom zum Laden



ins Netz einspeist. Völlig klar ist auch, dass man bei umfassender Elektrifizierung des Antriebs mehr regenerativen Strom erzeugen muss, Tomi Engel hat berechnet, dass dann 15 % mehr Strom gebraucht werden. Das ist mit Sonne und Wind zu schaffen, wenn man es denn rechtzeitig und energisch anpackt.

Solare Mobilität sollte selbstverständlich gekoppelt werden mit sparsamer Nutzung der Ressourcen, einfach nur den Verbrenner durch einen Elektromotor zu ersetzen, ist sicher der falsche Weg. Was wir brauchen, ist eine angepasste und möglichst flexible Mobilität, die den Gebrauch der Füße, des Fahrrads und die Nutzung von Bus und Bahn einschließt. Neue, verbraucherfreundliche Mobilitätskonzepte müssen umgesetzt werden. Das Auto als Statussymbol hat bei jungen Leuten längst an Bedeutung verloren. Gesellschaftliche Anerkennung und individuelle Lebensqualität erwirbt man heute anders. Dass Lebensfreude und Elektrofahrzeuge sich nicht ausschließen, das beweisen unzählige Treffen und Touren von Elektrofahrern rund um den Globus.

Viel Spaß bei der Tour de Ruhr 2012 wünscht allen aktiv und passiv Beteiligten

Bend. Lien

Bernd Lieneweg, ISOR

### Grußwort des Schirmherrn Minister Voigtsberger



Elektromobilität kann, so sie mit Strom aus Erneuerbaren Energien betrieben wird, einen wichtigen Beitrag zur Klima schonenden Mobilität leisten. Die gesellschaftliche Akzeptanz für die Elektromobilität ist schon jetzt hoch. Die Menschen wissen, dass die Elektromobilität die Zukunft der motorisierten Fortbewegung ist. Schon jetzt zeigen sich die Nutzer vom Fahrerlebnis in einem Elektro-Auto begeistert – und wenn die Preise für Fahrzeuge und Batterien fallen, werden Interesse und Akzeptanz weiter deutlich steigen.

Das Land NRW setzt besondere Schwerpunkte auf den Gewerbeverkehr und die Intermodalität. Auf Grund der wirtschaftlichen Gegebenheiten und des speziellen Nutzungsprofils wird vor allem der Gewerbeverkehr die Entwicklung der Elektromobilität antreiben. Die strukturelle Beschaffenheit unseres Bundeslandes mit dem Rhein-Ruhr-Gebiet als größtem Ballungsraum Deutschlands, ist für die Nutzung des intermodalen Verkehrs optimal, also die Quernutzung verschiedener Elektrofahrzeuge – vom Pedelec bis hin zum Regionalexpress.

Auf dem Weg zum flächendeckenden Einsatz der Elektromobilität ist noch einiges zu tun. Klar jedoch ist: Der eingeschlagene Weg ist richtig, und NRW ist mit seiner breiten Wissenschafts-, Forschungs- und Entwicklungslandschaft bestens aufgestellt, um die ambitionierten Ziele im Bereich der Elektromobilität zu erreichen!

All' dies sind Gründe, warum ich gerne die Schirmherrschaft für die diesjährige Tour de Ruhr übernommen habe. Ich habe bereits vor einiger Zeit ein Elektroauto für mein Ministerium angeschafft und nutze den Wagen auch selbst gerne für meine Dienstfahrten.

Der Trend zur Elektromobilität wird sich in den nächsten Jahren und Jahrzehnten fortsetzen und intensivieren. Immer mehr Menschen sind bereit, über den Kauf eines E-Fahrzeugs nachzudenken – und so wird die Elektromobilität mit der Zeit ein ganz normaler Bestandteil unseres täglichen Lebens werden.

Ich wünsche allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern der diesjährigen Tour de Ruhr eine gute Fahrt, schöne Eindrücke, angenehme Gespräche – und nicht zuletzt viel Spaß.

Harry K. Voigtsberger

Minister für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr

des Landes Nordrhein-Westfalen

Jan Voithyn

## Nur wer die Vergangenheit kennt, hat eine Zukunft

Zitat Wilhelm von Humboldt (1767 – 1835), von David Nanni, VOLTWAGEN-Gründer



Als Wilhelm von Humboldt im Jahr 1789 zu einer Bildungsreise nach Paris aufbricht, ahnt er bereits, dass er Augenzeuge revolu-

tionärer Veränderungen werden wird. Nur wenige Wochen zuvor fand der Sturm auf die Bastille durch das französische Volk statt. Doch was verbindet uns heute Humboldts Paris des endenden 18ten Jahrhunderts? Es ist nicht weniger, als die elektrische Revolution der automobilen Massen, deren Augenzeuge und Gestalter wir gerade werden. Doch der Reihe nach.

Genau 110 Jahre später, am 29. April 1899, wird Paris erneut zum Schauplatz einer Revolution. Camille Jenatzy. belgischer Rennfahrer und Taxi-Unternehdurchbricht mit seinem zigarrenförmigen Gefährt »La Jamais Contente« erstmals die Rekordmarke von 100 km/h und zwar in einem Elektromobil. Ein Jahr später, am 14. April 1900, öffnet die Weltausstellung in Paris ihre Pforten. Dem staunenden Publikum präsentiert die Firma k.u.k.-Hofwagen-Fabrik Jakob Lohner & Co. aus Wien, später besser bekannt durch ihren damals erst 25-jährigen Cheftechniker Ferdinand Porsche, ein durch zwei Radnabenmotoren angetriebenes Elektrofahrzeug. Im selben Jahr wird auf Basis dieses allradangetriebene Fahrzeugs das erste Fahrzeug der Welt entwickelt. Der Lohner-Porsche, wie er auch genannt wird, verfügt in der Rennversion bereits über vier Radnabenmotoren mit je 2,5 PS Leistung. Der Vorläufer moderner Radnabenboliden, wie zum Beispiel des Lightning GT, ist geboren. Ferdinand Porsche überführt den Wagen, der eigens für den passionierten Hobbyrennfahrer E.W. Hart aus England gebaut wurde, übrigens höchst persönlich nördlich London. Luton, von Die Ehre, das erste eAuto erfunden zu haben. gebührt jedoch einem Franzosen. Der Physiker M. Gustave Trouvé stellte bereits 1881 auf der Exposition d'Electricité sein dreirädriges Gefährt vor, das mit sechs Blei-Akkus und zwei Elektromotoren bestückt war und eine Geschwindigkeit von 12 km/h erreichte. Also gut vier Jahre bevor Daimler Mavbach ihren benzingetriebenen und Reitwagen, und fünf Jahre bevor Karl Benz seinen »Patentmotorwagen« mit Verbrennungsmotor vorstellten. Möglich war das durch die Tatsache, dass im Jahre 1880 der Blei-Akku Serienreife erlangte und somit industriell herstellbar war. An dieser Stelle zeigt uns die Geschichte bereits, dass die Entwicklung des Elektromobils nicht losgelöst von der Entwicklung der Batterietechnologie betrachtet werden kann. Weder damals noch heute und erst recht nicht in Zukunft.

Der Italiener Alessandro Giuseppe Antonio Anastasio Volta erfindet um das Jahr 1800 die erste Batterie der Welt, die später als sogenannte Volta'sche Säule Einzug in die Lehrbücher halten wird. Durch übereinander gestapelte Zink- und Kupferplatten, die durch in Salzlösung getränkte Pappe voneinander getrennt waren, liefert dieses elektrochemische Kraftwerk den ersten Strom aus einer Batteriequelle. Im Jahre 1801 spielt dann auch diese Erfindung wieder vor französischer Kulisse eine Hauptrolle. Volta reist, wie Jahre vor ihm Wilhelm von Humboldt, nach Paris und stellt Napoleon Bonaparte seine Erfindung vor. Hierfür wird er vom Institute de France mit der Ehrenmedaille in Gold ausgezeichnet und erhält zudem von Napoleon eine üppige Pension. Was danach in Bezug auf die Weiterentwicklung der Batterietechnik folgt, geschieht allerdings eher nach dem Prinzip Evolution statt Revolution. Und Evolution hat eines im Überfluss: Zeit! Über viele Entwicklungsstufen der letzten 200 Jahre hinweg müssen wir heute feststellen, dass auch die aktuellste Batterietechnik in **Praxis** weniger als 1/100 Energiedichte (gemessen in Wh/kg) fossiler Brennstoffe wie Benzin oder Diesel besitzt. Diese Erkenntnis schlägt sich zwangsläufig in einer Reichweitenbegrenzung nieder, von der Experten sagen, dass diese im

Durchschnitt bei 200 km, bei zugrunde gelegten 150 Wh/kg, liegen wird. Für einen Großteil der Fahrstrecken im Alltag ist dieser Wert jedoch völlig ausreichend und daher massenmarkttauglich – ein entscheidender Faktor, um zukünftig die Herstellkosten der Batterien zu senken.

Wirft man einen Blick auf einige der Geschäftsmodelle entlang Wertschöpfungskette elektrischer Mobilität, so wecken diese bei genauerer Betrachtungsweise Erinnerungen an bereits Dagewesenes. Nimmt man nur zum Beispiel das Wechsel-Akku-Konzept von BETTER PLACE Gründer Shai Agassi, so haben bereits Erfinder im 19. Jahrhundert mit Wechsel-Deichseln an Kutschen experimentiert. Für die Kurzstrecke gab es eine Version mit Elektroantrieb, für die längeren Überlandfahrten stand eine benzingetriebene Variante zur Verfügung. Der Umbau soll dabei ebenfalls nur wenige Minuten gedauert haben.

Zugegeben, auch wenn dieser Vergleich etwas hinkt, so sind es im Kern doch die selben Erfolgsfaktoren geblieben – damals wie heute – die auch darüber entscheiden, wie wir uns zukünftig von A nach B bewegen werden: Reichweite, Alltagsnutzen, Kosten und Infrastruktur stellen, zusammen mit einem modernen Umweltverständnis, die Leitplanken dar. Politischer und institutioneller Wille, sowie die nicht zu unterschätzende, plötzlich auftretende Nachfrage-Dynamik in modernen Märkten, werden mit über die Geschwindigkeit entscheiden, mit der wir diesen Weg zurücklegen.

Den Fokus bei der Erschließung der elektromobilen Massenmärkte auf Flottenkunden zu legen, klingt vor dem historischen Hintergrund, dass die Mehrheit der Taxen in New York und Paris um das Jahr 1900 schon einmal elektrisch fuhren, konsequent und folgerichtig. Sogar Busse und Lieferfahralltagstauglich zeuge waren soweit elektrifiziert, dass zu jener Zeit bereits eine große Anzahl von Gütern und Personen zuverlässig befördert werden konnte. Um künftig jedoch breite Bevölkerungsschichten erreichen. muss das Erlebnis Elektromobiliät flächendeckend, sozusagen als emotionale »Selbst-Erfahrung« und als zielgruppenspezifisches Angebot zur Verfügung gestellt werden. Sei es der Elektromietwagen für den modernen Geschäftsreisenden, das Carsharing-Angebot in der Großstadt oder die Elektro-Enduro für den Hobby Moto Crosser, der am Wochenende auf der Rennstrecke Ausgleich zum Alltag sucht: Allen ist gemeinsam, dass sie als Multiplikatoren und Botschafter der elektrischen Idee fungieren werden. Ihre Begeisterung teilen sie in sozialen Netzwerken und wecken Interesse durch persönliche Empfehlung.

So bleibt es spannend zu beobachten, welche Automobile es in Zukunft schaffen, in Comics oder Computerspielen verewigt zu werden. Das meistverkaufte Elektroauto der Welt, der Detroit Electric, hat es schon geschafft und wurde dabei von niemand geringerem als Oma Duck aus Entenhausen gefahren. Manchmal hat man eben schon in Kindertagen die Zukunft vor Augen und erkennt die wahre Bedeutung doch erst Jahre später.

David Nanni / david@nanni.de / www.nanni.de





### Mobilität heute

Die Initiative Solarmobil Ruhrgebiet wurde 1989 als Selbsthilfegruppe für solarstrombegeisterte und ökologisch interessierte Menschen gegründet und hat sich in mehr als 20 Jahren ununterbrochener Aktivität in diesem schnell wandelndem Markt zur größten privat getragenen Initiative entwickelt. Heute ist sie Ansprechpartner für Bürger und Politiker in NRW und ist maßgeblich der Gestaltung an Rahmenbedingungen der Elektromobilität beteiligt.

Die ISOR ist Mitglied im "Bundesverband Solare Mobilität e.V." <u>www.bsm-ev.de</u> , Herausgeber der Zeitschrift "EMobile plus solar" <u>www.solarmobil.de/zeitschrift</u> .

Die über 40 Mitglieder der Initiative besitzen eine breite Palette von Elektrofahrzeugen aller Art und jahrelange praktische Erfahrung in der Nutzung derselben im deutschen Straßenalltag. Diesen Erfahrungsschatz zur Verfügung zu stellen, ist das Hauptanliegen der Initiative.

Die ISOR veranstaltet jährlich die internationale Tour de Ruhr, eine der ältesten Veranstaltungen dieser Art in Deutschland. Auch diese hat sich von der Machbar-

keitsdemonstration der elektrischen Mobilität heute zu einer Alltagstauglichkeitstestfahrt für die am Markt angebotenen Elektroautos entwickelt. Hier stoßen die verschiedenen Konzepte der Hersteller aufeinander und hier zeigen sich oft die nächsten notwendigen Schritte politischer und technischer Art, um die Gesellschaft durch die Umbruchphase zu führen.

Die Aktivität verlagert sich inzwischen vermehrt auf die politische Ebene, um Städte und Gemeinden bei der Planung und Umsetzung der entsprechenden Maßnahmen zu unterstützen. Erhalten bleibt der Bereich der Öffentlichkeitsarbeit für den Bürger als Nutzer, aber auch als Kleinunternehmer.

Ein Beispiel hierfür ist die Aktivität im Netzwerk ruhrmobil-E, in dem erstmals auch größere Firmen eingebunden werden konnten, aber auch viele Veranstaltungen zum Themenbereich Elektromobilität für den Nutzer durchgeführt werden. Das Thema elektrische Mobilität bleibt ein tagesaktuelles Thema, Deutschland hat im globalen Vergleich noch einen großen Nachholbedarf.

Ansprechpartner:

Gerd Petrusch,

Vorsitzender

Tel. 0157 81786765

www.isor-portal.de isor.ev@web.de





### Die gemeinsame Reise geht weiter – ein Grußwort

Am Anfang der Geschichte unseres Verbandes standen Veranstaltungen wie die Tour de Ruhr. Wir sind mit solchen Wettfahrten zu einem einflussreichen Verband gewachsen. Hierfür sind wir auch den Veranstaltern der Tour de Ruhr von der ISOR zu Dank verpflichtet. Wir beim BSM freuen uns über die

anhaltende Begeisterung, mit der Gerd Petrusch und Bernd Lieneweg dieses Rennen ausrichten. Mit langjährigen Elektromobilisten wie Gerd Petrusch und Arnold Bock, dem Ehrenvorsitzenden der ISOR, verbinden wir Erinnerungen an zahlreiche gemeinsame Wettfahrten in ganz Deutschland. Mit besonderer Freude sehen wir aber auch eine neue Generation in der Führung des Vereins. Solange es Nachwuchs in den regionalen Verbänden innerhalb des BSM gibt, sind die Aussichten für die Zukunft der nachhaltigen Mobilität sonnig.

Seit 1989 setzt sich der Bundesverband Solare Mobilität für die Elektromobilität unter Nutzung erneuerbarer Energien ein. Viele Erkenntnisse, die nach aufwändigen Studien und Forschungen veröffentlicht werden, haben Mitglieder des BSM bereits selbst in langen Jahren als Elektromobilisten gewonnen. Dies gilt nicht nur für Fragen des Nutzerverhaltens hinsichtlich Fahren und Laden, sondern auch für technische Details. Die ersten Mitglieder der Solarmobilvereine waren häufig Konstrukteure, Mechaniker, Elektriker und Fahrer in einer Person.

Dieser Herkunft bleibt der BSM verpflichtet, auch wenn das Thema einmal nicht mehr in aller Munde sein wird. Nach der Verlegung des Sitzes in die Hauptstadt Berlin und dem Umzug in das CEE Center Erneuerbare Elektromobilität haben sich die Verbindungen in die Politik, in die Ministerien und Partnerverbände wie BEE und BSW erheblich intensiviert. Besonders die Vertretung in der Nationalen Plattform Elektromobilität erlaubt größeren Einfluss. Ziel des BSM ist es, mit klarem Blick das Machbare anzustreben. Wir wollen in Politik und Gesellschaft die Voraussetzungen schaffen für den Ausbau der Technologie, die die Mitglieder des BSM seit langem als vernünftige Alternative zur fossilen Karosse betrachten, die Elektromobilität.

Die Energiewende, die von der Bundesregierung beschlossen wurde, erfordert nicht nur ein Umdenken bei der Erzeugung von Strom. Jeder Einzelne wird seine Gewohnheiten ändern, wenn der Ausstoß von Abgasen, die Belästigung durch Lärm und auch Benzinpreis weiter und weiter steigen. Die Teilnehmer der Tour de Ruhr zeigen, dass damit nicht Verzicht auf Spaß und Wettbewerb verbunden sein muss. Der Zuspruch, den die Tour jedes Jahr erhält, zeigt die positive Ausstrahlung der Elektromobilität. Neben dieser Energie will der BSM seinen Einfluss und seine fachliche Expertise für seine Mitglieder, aber auch die Gesellschaft insgesamt nutzen. Heute findet sich im BSM zu allen Bereichen der Elektromobilität ein kompetenter Experte, der über Sachkenntnis auf dem aktuellen Stand verfügt. Wir bemühen uns, nicht nur darüber zu reden, sondern mit einer langfristigen und ergebnisorientierten Strategie den Weg zu einer nachhaltigen und ölfreien Mobilität zu ebnen.

Die nächsten Jahre werden zeigen, wie wandlungsfähig wir als Gesellschaft sind. Die Tour de Ruhr ist ein gestandener Vorbote der nachhaltigen, umweltfreundlichen Mobilität, die Bestandteil unserer Zukunft sein wird.

Im Namen des BSM wünsche ich unserem Mitglied ISOR gutes Gelingen und allen Teilnehmern an der 21. Tour de Ruhr viel Erfolg und immer eine Kilowattstunde im Akku!

Mit sonnigen Grüßen

Thomic Ruschmeyer

Vorsitzender des Bundesverbandes Solare Mobilität e.V. Charlottenstraße 65, 10117 Berlin, www.bsm-ev.de



## **Tour de Ruhr 2012**Grußwort von Bürgermeister Richard Borgmann

Die Lebensqualität in unseren Städten wird auch bestimmt vom Verkehr, der täglich durch die Straßen rollt. Wer es sich wie die Stadt Lüdinghausen zum Ziel gesetzt hat, eine besonders lebenswerte Stadt zu sein muss daher auch Antworten finden auf die Frage, wie nachhaltige Mobilität gestaltet werden kann. Die diesjährige Tour de Ruhr ist da wieder willkommener Anlass hierüber nachzudenken und das Thema "Mobilät" in den Fokus einer breiten Öffentlichkeit zu rücken. Die Gesellschaft ist offensichtlich zunehmend bereit. Alternativen zum Verbrennungsmotor zu akzeptieren. Ein wesentlicher Grund hierfür ist neben einem gestiegenen ökologischen Bewusstsein auch der schnelle Fortschritt bei der Entwicklung marktfähiger Elektrofahrzeuge. Um die ehrgeizigen Ziele bei der Zulassung von Elektromobilen jedoch tatsächlich zu erreichen, braucht es sicherlich noch viel Unterstützung und Förderung von allen Seiten. Die Stadt Lüdinghausen ist bereit, die besonderen Anforderungen von Elektrofahrzeugen beim Ausbau der Verkehrsinfrastruktur zu berücksichtigen. So ist zum Beispiel die Einrichtung von gesonderten Parkplätzen für diese Fahrzeuge vorgesehen, sobald die rechtlichen Voraussetzungen hierfür vorliegen.

Nicht zuletzt müssen Fahrzeuge – gleich welcher Antriebsart – aber auch ihre potentiellen Nutzer begeistern können. Das Fahren muss auch unbedingt mit Vergnügen und Genuss verbunden sein. Hier sind die Teilnehmer der Tour die besten Werbeträger, die man sich vorstellen kann, lassen sie doch mit der Veranstaltung viele an ihrer Freude teilhaben und werden so zu Botschaftern der neuen Mobilität.

Bei den Veranstaltern der Tour de Ruhr bedanke ich mich ganz herzlich, dass sie in diesem Jahr bereits zum wiederholten Male die Stadt Lüdinghausen bei ihrer Tourplanung berücksichtigen. Sie sind hier immer gern gesehene Gäste und ich bin mir sicher, dass der Start in Lüdinghausen Auftakt zu einer erfolgreichen Veranstaltung wird.

Ich wünsche der Tour de Ruhr 2012 ein gutes Gelingen!

Richard Borgmann

Bürgermeister der Stadt Lüdinghausen





Sehr geehrte Damen und Herren,

liebe Freundinnen und Freunde der Elektromobilität!

Aufgrund des historischen Ambiente des Schlosses Nordkirchen ist unsere Gemeinde seit den Prinz-Heinrich-Fahrten Anfang der 20er Jahre regelmäßig Anlaufstelle für Oldtimer-Rallyes und -Ausstellungen. Bei der Tour de Ruhr geht es nicht um faszinierende, schmucke alte Schätzchen und den Charme vergangener Zeiten, sondern um faszinierende, technisch hoch entwickelte saubere Mobilität der Gegenwart und Zukunft.

Heutzutage sind auf Automobilmessen und Motorshows alltags- und familientaugliche Elektroautos Publikumsmagnet. Immer mehr E-Bikes und E-Roller erfreuen sich auch aufgrund tendenziell immer weiter steigender Spritpreise besonderer Beliebtheit. Besonders Pendler sind interessiert. Wer eine Photovoltaikanlage besitzt, kann den selbst erzeugten Strom sogar für die Aufladung des Elektroautos nutzen und somit bei diesem Zusammenspiel mehr als einen Hauch von Unabhängigkeit spüren.

Sinnvolle Energieverwendung unter Klimaschutzaspekten sind in der Gemeinde Nordkirchen selbstverständliche Bedingung aller Entscheidungen von Rat, Ausschüssen und Verwaltung. Es geht nicht nur um internationale und nationale Zielvereinbarungen, sondern wir müssen ganz praktisch auch auf örtlicher Ebene Wege gehen, die wegführen von gedankenlosem Ressourcenverbrauch. Die Bürgerinnen und Bürger in Nordkirchen werden in diese Prozesse mit einbezogen, so zum Beispiel erfolgreich praktiziert bei der Bürgersolaranlage auf dem Dach unserer Gesamtschule, bei der Erstellung des Nordkirchener E-Bike-Konzeptes und bei dem sich zurzeit in der Entwicklung befindlichen Klimaschutzkonzept.

Zum Glück ist die Liebe zum Klimaschutz und auch das Verantwortungsgefühl bei immer mehr Menschen so groß, dass sie es schaffen, auch andere zum Mitmachen zu bewegen. Mit gutem Beispiel voran geht hier die Tour de Ruhr, die seit mehr als 20 Jahren anschaulich verdeutlicht, dass speziell Elektromobilität und Elektroautos längst auch im Alltag nutzbringend einsetzbar sind.

Ich danke speziell Bernd Lieneweg dafür, dass er die Gemeinde Nordkirchen als Etappenziel für die diesjährige Tour de Ruhr ausgewählt hat.

Allen Beteiligten wünsche ich einen guten Erfolg und viel Freude. Den Bürgerinnen und Bürgern sowie Gästen unserer Gemeinde wünsche ich, dass die Tour de Ruhr dazu beiträgt, ihre Begeisterung an der Elektromobilität zu wecken.

Ihr

Dietmar Bergmann

Dutma

Bürgermeister der Gemeinde Nordkirchen

### Grußwort Bürgermeister Mario Löhr, Stadt Selm



Die individuelle Mobilität mit dem PKW ist ein wesentlicher Bestandteil unserer heutigen Zeit.

Sie verspricht Flexibilität, vermittelt ein Gefühl von persönlicher Freiheit und macht für viele einen großen Teil der Lebensqualität aus.

Diese fast uneingeschränkte Mobilität hat auch ihre Schattenseiten. Der alltägliche Verkehr verursacht große Mengen an Kohlendioxid, das den Treibhauseffekt verstärkt und so den Klimawandel beschleunigt.

Die Mobilitätsbedürfnisse der Menschen können langfristig nur durch das Zusammenspiel verschiedener Alternativen befriedigt werden.

Elektromobilität kann eine solche Alternative darstellen.

"130 Jahre Elektromobilität"- unter diesem Motto steht die 21. Tour de Ruhr.

Der Öffentlichkeit wird eindrucksvoll die Alltagstauglichkeit der Elektrofahrzeuge aller Generationen dokumentiert.

Die Tour de Ruhr ist somit eine erfolgreiche Werbung für das Solarauto und die Einführung regenerativer Energien.

Überzeugen Sie sich selbst von der Demonstration der Elektromobilität, vom Oldtimer bis zum modernen Serienfahrzeug.

Ich wünsche allen Besuchern viel Spaß und heiße Sie in der Stadt Selm herzlich willkommen.

Mario Löhr

Bürgermeister der Stadt Selm

#### Grußwort Bürgermeister Stodollick, Stadt Lünen

Es ist noch nicht allzu lange her, da flüsterte uns der erste "Hotzenblitz", den wir zu Augen bekamen, zu: Elektrofahren ist doch nur etwas für Exoten. Mittlerweile hat das einst futuristisch anmutende Fahrzeug Kultstatus erreicht. Und die "Exoten", die damals bei den ersten "Touren de Ruhr" hinter dem Steuer saßen, lenken heute womöglich familien- und reisetaugliche Elektro-Autos von namhaften Herstellern. E-Mobilität ist im wahrsten Sinne des Wortes erfahrbar geworden. Sie ist "salonfähig" und vom Markt nicht mehr wegzudiskutieren.

Mit guten Ideen allein ist noch kein Haus gebaut, so lautet ein deutsches Sprichwort. Es ist ein Appell zu handeln. Es ist ebenso ein Appell an die Vorreiter des Fortschritts, nicht nachzulassen in ihrem Wirken.

So freue ich mich, einige Praktiker der E-Mobilität zur diesjährigen "Tour de Ruhr" einmal mehr in Lünen begrüßen zu können. Denn auch wir haben, weil wir mit der Zeit dazugelernt haben, mittlerweile einige Projekte im Bereich der umweltschonenden Energien vorzuweisen. Als ein Beispiel sei hier das neue Lippebad genannt.

Für die Zukunft wünsche ich mir, dass der Strom für die Elektrofahrzeuge aus zusätzlichen erneuerbaren Energien stammt. Denn betanken wir die Wagen mit normalem Strom aus der Steckdose, so ist dem Klimaschutz nicht geholfen. Ich bin davon überzeugt, dass die Akzeptanz beim Kunden für eine zurzeit noch recht teures E-Mobil steigt, sobald er ein Null-Emmissions-Fahrzeug ersteht.

Wie leistungsfähig, wie komfortabel und – bei Autos spielt dies immer noch eine große Rolle – wie schick E-Fahrzeuge sein können, wird die "Tour de Ruhr" in diesem Jahr dokumentieren. Ich lade Sie alle ein, bei dieser Tour mitzumachen, mitzuschauen und mitzusprechen.

Herzlich willkommen in Lünen!

Hans hell. Lunck

Hans Wilhelm Stodollick

Bürgermeister der Stadt Lünen

Sehr geehrte Freundinnen und Freunde der E-Mobilität,

im Jahre 2009 haben deutsche PKW mehr als 95 Millionen Tonnen CO2 ausgestoßen. Die Weiterentwicklung der "sauberen Mobilität" muss daher ein globales Thema von höchster Priorität sein, nur so kann der CO2-Ausstoss in diesem Bereich dauerhaft und nachhaltig auf ein vertretbares Niveau reduziert werden.

Die Stadt Dortmund verfolgt das ambitionierte Ziel, in Deutschland die "Vorzeigestadt der Elektromobilität" zu werden. Dies gilt sowohl für die alltägliche Nutzung als auch für die in Wissenschaft und Wirtschaft vorhandene Technologiekompetenz. Die Technische Universität Dortmund baut in diesem Rahmen gemeinsam mit Kooperationspartnern ein Kompetenzzentrum mit einer Test- und Entwicklungsumgebung auf, die sich auf die gesamte Prozesskette, vom Stromnetz über die Ladestationen und Abrechnungssysteme bis zu den Bordsystemen erstreckt.



Denn Elektrofahrzeuge können sich nur dann im Massenmarkt durchsetzen, wenn eine bedarfsgerechte und flächendeckende Ladeinfrastruktur aufgebaut wird, in der alle Teilsysteme sicher miteinander interagieren können.

Mit gutem Beispiel voran gehen, notwendige Klimaschutzprojekte unterstützen, initiieren und gleichzeitig alle relevanten Akteure aus Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Bürgerschaft in den Umsetzungsprozess zur Erreichung der gesamtstädtischen Klimaschutzziele einbinden – auf diesen Weg hat sich die Stadt Dortmund mit der Erstellung ihres Handlungsprogramms Klimaschutz 2020 gemacht. Das Thema E-Mobilität ist dabei ein hervorgehobener Baustein.

Nun gilt es, die guten Ansätze sichtbar zu machen und alle Beteiligten verstärkt für die Elektromobilität zu begeistern.

Der Lenkungskreis "Elektromobilität" wurde in 2011 per Ratsbeschluss in Dortmund eingerichtet und hat sich erfolgreich für die "Route der Elektromobilität" des Landes NRW eingebracht. Das Projekt "metropol-E" wird in Dortmund durch das Bundesverkehrsministerium gefördert. Mit diesem Projekt streben wir für Dortmund an, dass unsere Erfahrungen mit elektromobilen Dienstfahrzeugen unter Einbindung der Erneuerbaren Energien Schule machen und dabei eine zukunftsweisende, klimafreundliche Mobilität in deutschen Kommunen vorantreiben werden.

Vorantreiben können wir die Entwicklung unserer Stadtgesellschaft nur mit dem Engagement der Bürgerinnen und Bürger unserer Stadt. Dieses Engagement ist der Kitt unserer Gesellschaft, nur wenn sich Menschen wie Sie als Initiative Solarmobile Ruhrgebiet e.V. engagieren, kann sich unsere Stadt weiterentwickeln und die zukünftigen Herausforderungen einer neuen Mobilität meistern.

Für die Tour de Ruhr 2012 wünsche ich gutes Gelingen und allzeit gute Fahrt.

Ihr Ullrich Sierau

Oberbürgermeister der Stadt Dortmund

Ulling Sean

### Zeit- und Ablaufplan für die Tour de Ruhr 2012 (Fahrerhandbuch)

### Freitag, den 6.7.

Ab 14:00 Uhr treffen die Teilnehmer auf dem Marktplatz in Lüdinghausen ein (Einfahrt nur über die Gartenstraße) und melden sich am Stand der ISOR an.

Hotelgäste, die vorher selbst gebucht haben, checken sich gleich bei der Ankunft in Lüdinghausen im Hotel Borgmann, Münsterstraße 17, <u>www.hotel-borgmann.de</u> 51.77264,7.444856, direkt am Markt, ein.

Ab 18:00 Uhr fahren wir nach 59348 Lüdinghausen, Ondrup 36, 51.783334,7.369076 (Landfleischerei Vormann) <u>www.Hof-Vormann.de</u>.

Ab 19:00 Uhr ist Grillen und gemütliches Beisammensein. Auf der Wiese vor dem Partyraum wird gezeltet, Toiletten sind vorhanden, Duschen gibt es nicht.

### Samstag, den 7.7.

8:00 Uhr: Frühstück und Briefing.

8:45 Uhr Start nach Lüdinghausen (ca. 9km) zum Rathaus, Adresse: Steverstr. 29, in 59348 Lüdinghausen, 51.770682,7.442319.

9:00 Uhr: Aufstellen vor dem Rathaus (Präsentation der Fahrzeuge beim Bauernmarkt).

9.15 Uhr Begrüßung Bürgermeister Borgmann.

9:30 Uhr: Start durch den Bürgermeister, Reisesegen: Pfarrer Kreutz (ca. ½ Stunde Fahrzeit bis Nordkirchen).

10.30 Uhr: Ankunft am Schloss Nordkirchen vor der Freitreppe, 51.734763,7.532476. Plan im Fahrerhandbuch. Stabübergabe an BM Bergmann, Grußwort, Fotos macht Thomas Borowski einzeln vor dem Schloss. Vor Erreichen der Freitreppe warten, einzeln zur Freitreppe fahren, Foto machen lassen, dann weiter fahren auf der Schlossstraße zur ersten Prüfung (genau Tempo 30 am Messpunkt in der Schlossstraße, anschließend weiter fahren zum Solarzentrum (ca. 2km).

11.30 bis 12.30 Besichtigung Solarzentrum Münsterland in Nordkirchen (Hauptsponsor). Adresse: Ferdinand-Kortmann-Str. 5, 51.741699,7.510954, am Kreisverkehr K2n Richtung Selm (ca. 2km). Begrüßung durch Herrn Drees. Hier bekommen wir einen Vortrag über Stromspeichertechnik. Mittagessen: Erbsensuppe mit oder ohne Wurst. 12:30 Uhr Start nach Selm Bork.

13:00 Uhr: Ankunft am Rathaus Selm Bork am Adenauer-Platz 2, 51.665761,7.469532, Stabübergabe an BM Löhr, Grußwort, zweite Prüfung (Gerd's Elchtest).

13:30 Uhr: Abfahrt, von Selm bis Lünen ca. 10km.

14.00 Uhr: Ankunft am Rathaus Lünen, Adresse: Willy-Brandt-Platz 1, 51.614376,7.522324, Zufahrt über Marie Juchacz Str., weiter über in Im Hagen. Am Infopoint Stabübergabe an BM Stodollick, Grußwort, Kaffee und Proviantpaket Bäckerei Kanne. Stehtisch-Gespräch mit

Politikern und Wirtschaftsvertretern, Probefahrten für Besucher. D<u>ritte</u> Prüfung (genau an einem Strich auf der Straße anhalten).

15:15 Uhr Start nach Dortmund, ca. 15 km, ca. ½ Stunde.

16.00 Uhr: Ankunft an der Hansastraße, 51.512969,7.463781, Zufahrt über Silberstraße, Stabübergabe an Herrn Wirtschaftsförderer Udo Mager, Grußwort, Begrüßung durch den Schirmherrn, Wirtschaftsminister Garrelt Duin, vierte Prüfung (rückwärts an einen Pfahl fahren). Wer laden muss, kann an den Ladesäulen der RWE in nächster Umgebung nachladen, Hinweise gibt Martin Behrs.

16:30 Uhr Start zum Autohaus Rüschkamp in Dortmund, Adresse: Evinger Straße 22 bis 24, 51.538228,7.455273.

17:00 Uhr: Ankunft am ISOR-Standort bei Rüschkamp, Eröffnungsfeier im Autohaus Rüschkamp (Gold-Sponsor) mit dem Wirtschaftsminister. Der Tourtag endet mit einer von Rüschkamp organisierten Grill-Party in Rüschkamps Werkstatt. Man kann auf dem Parkplatz im Auto, im nahegelegenen Park im eigenen Zelt, notfalls auch auf der ISO(R)-Matte in der Werkstatt übernachten. Richtige Betten gibt es im Hotel Senator, Münsterstraße 187, bitte bei Bedarf auch hier selbst buchen http://www.tvtrip.de/dortmund-hotels/hotel-senator-dortmund

20:00 Uhr: **Nina Scheer** (ehrenamtlicher Vorstand der Hermann-Scheer-Stiftung) liest aus ihrem druckfrischen Buch "<u>Energiewende fortsetzen</u>".

### Sonntag, den 8.7.

8:00 Uhr Frühstück im Autohaus Rüschkamp. Anschließend Briefing.

9:00 Uhr: Start nach Düsseldorf zum Landtag, Platz des Landtags 1, 51.218569,6.762194. Dort können die Fahrzeuge auf einem Parkplatz geladen werden. Der Landtag ist wegen Triathlon abgesperrt.

14:30 Uhr: Der Vertreter der Landtagspräsidentin wird die Siegerehrung vornehmen, damit ist die Tour de Ruhr beendet. Die Organisation der anschließenden Sternfahrt nach Brüssel liegt in den Händen des Vereins der Elektromobilfreunde in der Region Aachen (V.E.R.A.) Schirmherrin der Europatour ist NRW-Europaministerin Dr. Angelica Schwall-Düren. Da sie verhindert ist, wird Staatssekretär Dr. Eumann die Startzeremonie vornehmen.

15:30 Uhr: Fahrt nach Aachen, Empfang durch V.E.R.A. Übernachtung in Eschweiler (Kaserne). Siehe gesonderter Ablaufplan von V.E.R.A.

Montag, den 9.7.: Programm in Aachen durch V.E.R.A.

**Dienstag, den 10.7.**: Fahrt nach Brüssel mit zwei Zwischenstationen zum Laden in Tongeren und Tienen..

**Mittwoch, den 11.7.:** Besuchsprogramm im Europaparlament auf Einladung von MdEP Sabine Verheyen, Zusammentreffen mit andern Personen aus Europa, Präsentation der Fahrzeuge, Ende der Europa-Sternfahrt.

Donnerstag, den 12.7.: Rückreise nach eigener Planung.

### Die Fahrzeuge und ihre Fahrer



### e-Wolf Delta.2 VIP Shuttle

Von e-Wolf für die Bürgermeister-Stafette mit Fahrer (Fabian Krohn) zur Verfügung gestellt.

Antrieb/Batterie: rein elektrisch, Li-Keramik, 24,2 kWh

Leistung/Drehmoment: 60 kW, Peak 90, 300 Nm max.

Leergewicht/Sitze: 1666 kg, 7 Sitze

Höchstgeschw./Reichw.: 110 km/h, 154 km nach NEFZ

Zubehör: VIP-Ausstattung

### Opel Ampera, 2012

Fahrzeug: Autohaus Rüschkamp, Fahrer: Michaela Bonan, Dortmund und Nico Rusu, Witten, ISOR

Antrieb/Batterie: elektrisch mit Range Extender, Li-Mn, 16 kWh

Leistung/Drehmoment: 47 kW, 180 Nm

Leergewicht/Sitze: 1800 kg, 4

Höchstgeschw./Reichw.: 160 km/h, 80 km elektrisch, 500 km mit Range Extender

Zubehör: Heizung, Klima, Sitzheizung,

Kamera, Bordcomputer





### **Chevrolet Volt, 2011**

Joan Hendrik Rüschkamp, Fahrzeug: Autohaus-Rüschkamp www.autohaus-rueschkamp.de

Antrieb/Batterie: elektrisch mit Range Extender, Li-Mn, 16 kWh

Leistung/Drehmoment: 47 kW, 180 Nm

Leergewicht/Sitze: 1800 kg, 4

Höchstgeschw./Reichw.: 160 km/h, 80 km elektrisch, 500 km mit Range Extender

Zubehör: Heizung, Klima, Sitzheizung,

Kamera, Bordcomputer

### Peugeot iOn, 2011

Autohaus Rüschkamp, Lünen, www.autohaus-rueschkamp.de

**Drive-Carsharing, Fahrer: David Nanni** 

Antrieb/Batt.: rein elektr., Li-Ionen, 16 kWh

Verbrauch: 13,5 kWh pro 100 km

Leistung/Drehmoment: 47 kW, 180 Nm

Leergewicht: 1100 kg, 4 Sitze

Höchstgeschw./Reichw.: 130 km/h, 130 km

Zubehör: el. Heizung, Klima, Sitzheizung





### Peugeot 3008 Hybrid 4

Fahrzeug: Autohaus Rüschkamp, Selm

Fahrer: Jörg Marienfeld

Antrieb: Diesel- und Elektromotor

163 PS + 37 PS Leistung, Allrad

Vorführwagen

www.autohaus-rueschkamp.de

### **City EL Cabrio**

Stephan Nagel, 52477 Alsdorf

Verein der Elektromobilfreunde in der Region Aachen - V.E.R.A.

Antrieb: Compoundmotor 2.5 kW Batt.: NiCd, 36V, 140 Ah, 5kWh

Reichweite: über 100 km

km-Stand: 88 500

Leergewicht/Sitze: 270 kg, 1 Höchstgeschw.: 50 km/h,

Besonderheit: Langstrecken- und Abenteuer-EL





Citroen AX
Gerd Petrusch, Dortmund
ISOR (Vorsitzender)
www.isor-portal.de

Antrieb: rein elektrisch

Batterie: Saft, Nickel Cadmium Höchstgeschwindigkeit: 90km/h

Reichweite:100km Zubehör: Spoiler hinten



# Twike aktiv Christian Sperl , Bochum ISOR

Antrieb: Hybrid: Beinmuskeln und Elektromotor

Interssantes: Auto wird ausschließlich mit weichem Regenwasser abgespült

## **Daihatsu-Bus**Henning Bettermann, Dortmund ISOR

Antrieb: rein elektrisch, selbst umgebaut

Batterien: zu wenig Reichweite: sehr mager Zubehör: Typ2-Ladekabel

Interessantes: Dauerparker an RWE-Ladesäule





### Mitsubishi i-MiEV

### Wolfgang Köhler, ISOR

Antrieb: rein elektrisch, drei Fahrstufen

Batterien: Lithium-Ionen

### **Twike**

### Christopher Klump, Münster

Antrieb: elektrisch Batterien: NiCd

Höchstgeschwindigkeit: 90 km

Reichweite: 80 km





### Smart fortwo, BEA-Tricks Ralf Caasen

Antrieb: rein elektrisch

Interessantes: Der Umbau erfolgte mit einem Umrüstsatz der Firma

**BEA-Tricks** 



### Hotzenblitz Fedor Krämer, Rheda-Wiedenbrück bsm

Antrieb: rein elektrisch Batterien: Lithium-lonen, 60 Ah Höchstgeschwindigkeit: 110 km/h

Reichweite: 80 km

Zubehör: Eberspächer Standheizung Interessantes: eigenes BHKW zum

Laden

### Tazzari Zero

### Dr. Dietrich Koch, Mettingen

Antrieb: rein elektrisch, direkt Batterie: Lithium-Ionen (Fe), 80 V

Kapazität: 160 Ah Höchstgeschw.: 100 km/h Reichweite: 140 km Nennleistung: 15 kW





### Mitsubishi i-MiEV

### Mitsubishi Deutschland

### www.mitsubishi.de

Antrieb: rein elektrisch Batterie: Lithium Ionen

Höchstgeschwindigkeit: 130 km/h

Reichweite: 150 km

## Twike fine-mobile Heiner Dahlhoff

Antrieb: Asynchronmaschine

Batterie: Lithium Ionen Mangan

Leistung: 3 KW Dauerleistung,

5 KW Spitzenleistung

Höchstgeschwindigkeit, Reichweite:

85 km/h, ca. 80-100 km

Interessantes: Modell easy, d.h. Humanpower für Reichweitenerhöhung





### Mini EL Citycom

### Matthias Kynast

Antrieb: rein elektrisch

Batterien: Lithium Ionen

### City EL, geschlossen Erdmann Bloch

Antrieb: rein elektrisch

Batterie: Lithium - Ionen, 36 V

Das Fahrzeug wird mit Versicherungskennzeichen gefahren, ist gedrosselt auf 45 km/h



### Peugeot iOn, 2011

### Bernd Lieneweg, Senden

Antrieb/Batt.: rein elektr., Li-Ionen, 16 kWh

Leistung/Drehmoment: 47 kW, 180 Nm

Leergewicht: 1100 kg, 4 Sitze

Höchstgeschw./Reichw.: 130 km/h, 130 km

Zubehör: el. Heizung, Klima, Sitzheizung





### Peugeot iOn, 2011

### **Thomas Pernau, Stuttgart**

Antrieb/Batt.: Drehstrom., Li-Ionen, 16 kWh von Yuasa

Leistung/Drehmoment: 49 kW (2500-

8000 U/min), 180 Nm

Höchstgeschw./Reichw.: 130 km/h, 140 km, Verbrauch: 13-15 kWh/100 km

### Smart fortwo, BEA-tricks Martin Behrs, Dortmund, ISOR

Antrieb: rein elektrisch Batterie: Lithium Ionen,

Nennspannung von 100 Volt. Das ergibt bei einer Kapazität von 176 Ah eine Energie von 18 kWh.

- Motortyp AC-Induktionsmotor
- max. Motorleistung (P) 25kW
- max. Drehmoment (T) 120Nm





# Ford Ranger, Pickup aus Amerika Ulrich Senkowsky, ISOR

Antrieb: rein elektrisch

## Smart fortwo, BEA-tricks

Daniel Sperling, BEA-tricks, Herne

www.bea-tricks.de





EVO Rainer Plempe, Voltmobile Hattingen, ISOR

Batterien: Blei

Fahrzeug wird verkauft.

www.voltmobile.de

### **Smart Electric Drive**

### **PlugSurfing**

Elektromotor: Leistung 30 kW (41 PS) Drehmoment 120 Nm Lithium-Ionen-Batterie mit 16,5 kWh

Hinterradantrieb, 0–60 km/h in 6,5 s Spitze 100 km/h Reichweite 135 km.



### Über Plugsurfing

Im September letzten Jahres von Studenten gegründet, ist es mittlerweile die weltweit größte Community für Elektromobilität. **PlugSurfing** gibt es in 17 Ländern und 13 Sprachen. Es bietet Nutzern und Interessenten von Elektrofahrzeugen die Möglichkeit sich zu vernetzen und Ladestationen durch die praktische App mobil zu finden. <a href="www.plugsurfing.de">www.plugsurfing.de</a>

### City EL Cabrio Bj. '1993 Lionel SLCCCLRV ©

Johannes- Kadus Kremer, alias Multimegatrucker, Ruppichteroth

Lithium-Technik mit Power ohne Ende





### Sylvia Illberger, Lüdinghausen

Autohaus-Rüschkamp
und Hochschule Bochum
Hotzenblitz

Batterien: Blei-Gel

### Porsche e 912

Vor 15 Jahren umgerüstet von ClassiceCars, Broedersdorff & Koenzen

www.classic-eCars.de

(kurzfristig abgesagt)



## Detroit electric Oma Duck/Automuseum Melle

Antrieb: rein elektrisch

Batterien: Blei Baujahr: 1914

Aus organisatorischen Gründen kann das Auto leider nicht kommen, wir durften es aber in Melle fahren.

"Geschichte auf Rädern" AUTOMUSEUM MELLE

Internet: <a href="www.automuseummelle.de">www.automuseummelle.de</a>

### **Ayrton & Perry Dreirad von 1881**

Museum Autovision, Altlußheim

Das erste straßentaugliche Elektroauto der Welt als voll funktionsfähige Rekonstruktion des Museum Autovision hätten wir gerne dabei gehabt.

Leider ließ sich unser Wunsch nicht realisieren.

www.museum-autovision.de



### Tesla Roadster Ullrich Hopp

Antrieb: rein elektrisch elektrische Reichweite: 340 km

 $CO_2$ : 0g / 100 km 0-100 km/h : 3,9 sec.

Verkaufspreis: 100.000 EUR

Warum habe ich mir dieses Auto überhaupt gekauft?

So komisch es klingt, u.a. auch aus wirtschaftlichen Überlegungen. In 2010 wollte ich unbedingt ein Elektroauto, das ich auch beruflich nutzen kann, daher sollte das Auto möglichst



200 km Reichweite haben. Damals gab es alternativ noch den Karabag mit 160 km Reichweite und einem Preis von 53.000 Euro, dagegen war der Tesla Roadster mit 100.000 EUR und 340 km Reichweite die günstigere Variante, wenn man den Faktor Reichweite pro Euro nimmt. Dass es dann ein Sportauto geworden ist hatte ich zwar nicht unbedingt beabsichtigt, aber mittlerweile weiß ich es zu genießen :-)

#### Wie nutze ich das Auto?

Ich arbeite als Elektroingenieur für SEW Eurodrive auch im Außendienst und nutze mittlerweile dafür ausschließlich den Tesla Roadster als "Dienstwagen". Als meine Versicherung mich zu Anfang gefragt hatte, wie viel Kilometer pro Jahr ich damit fahren würde, dachte ich, gib mal optimistische 9.000 km an. Mittlerweile habe ich in 19 Monaten 85.000 km zurückgelegt. Noch vor Ablauf der Garantie werde ich die 100.000 km Marke überschritten haben.

Meinen Verbrenner nutze nur noch zum Sprudelkasten-Holen. Aber auch das wird im nächsten Jahr vorbei sein, denn ich habe mir mein Tesla Model S schon vorbestellt, so wird er aussehen:



Auf dem
Automobil-Salon
in Genf, zu dem
ich natürlich mit
meinem Tesla
Roadster
angereist war,
konnte ich schon
mal Probesitzen,
und ich bin
begeistert und
freue mich schon
riesig auf dieses
Auto.

#### Reichweitenangst?

Ganz ehrlich, als ich die erste Fahrt mit einer Strecke von 340 km ohne geplanten Zwischenhalt angetreten habe, hatte ich mir für jede Autobahnausfahrt notiert, wieviel Restreichweite ich noch haben musste. Angekommen bin ich mit 20 km Restreichweite (+ 40 km stiller Reserve). Heute fahre ich die kleineren Strecken, ohne dass ich überhaupt ein Ladekabel mithabe. Wenn es doch mal eng wird, muss ich halt einfach nur langsamer fahren oder die kürzeste Route in das Navi eingeben.

Für mich wird Tesla auf absehbare Zeit der technische Maßstab für Elektroautos sein, und die haben die Messlatte schon ziemlich hoch gesetzt.





### Innovative Netzwerke für eine intelligente Neue Mobilität

Der uns bevorstehende Systemwechsel ist sowohl Chance als auch Herausforderung für alle Beteiligten. So ergeben sich für deutsche Unternehmen im Bereich der Elektromobilität ganz neue Möglichkeiten, die durch unkonventionelle Kooperationskonzepte marktfähig realisiert werden können. Und auch bei der Schaffung von Arbeitsplätzen wird der Zukunftsmarkt Elektromobilität zu den großen Wachstumsbranchen Deutschlands zählen. Aber noch mindern fehlende Planungs-, Handlungs- und Finanzierungssicherheit in Form konkreter Gesetzgebung und innovativer Initiativen auf Bundes- und Landesebene Investions- und Risikobereitschaft der Unternehmer.

Vor diesem Hintergrund ist es unverzichtbar, sich gemeinsam und verstärkt den Herausforderungen der Elektromobilität zu stellen, um einen nachhaltigen Aufschwung der gesamten Branche zu sichern. Der Bundesverband eMobilität e.V. (BEM) setzt sich deshalb starke, strategische für Partnerschaften zwischen Energieversorgern, Batterieherstellern, Herstellern und Entwicklern von Elektrofahrzeugen, Systemzulieferern, Forschungseinrichtungen, den Verbänden und der Politik ein, Deutschland als Leit- und Wachstumsmarkt für Elektromobilität mit heimischer Wertschöpfung langfristig zu etablieren.

Wir vernetzen, kommunizieren und agieren mit und für unsere Mitglieder, um eMobilität als realistische Mobilitätsalternative in der Gesellschaft zu verankern, unser Erfolg liegt in der strategischen Vernetzung unserer Mitglieder und Partner, um nachhaltig erfolgreiche Geschäftsmodelle im Bereich der Neuen Mobilität zu generieren und starke Netzwerke zur Durchsetzung wirtschaftspolitischer Forderungen zu etablieren.

Auf dem Wachstumsmarkt der Neuen Mobilität agieren Unternehmen aus sehr unterschiedlichen Branchen, die bis dato keine oder nur sehr wenige gemeinsame Anknüpfungspunkte haben und deshalb die Hilfestellung bei der Initiierung gemeinsamer Projekte gern annehmen. Unsere Aufgabe besteht darin, branchenübergreifende Synergien zu identifizieren und die entsprechenden Player auch langfristig als kompetenter Ansprechpartner zu begleiten. Um im Kontext einer zukunftsfähigen eMobilität auf Basis Erneuerbarer Energien nachhaltige Lösungen zu finden, bedarf es geeigneter Akteure aus verschiedenen Branchen.

"In den Reihen unserer Mitglieder haben sich einige dieser Protagonisten bereits gefunden", freut sich Michael Hofmann, Vorstand Finanzen beim BEM. "Insbesondere die Vernetzung kleiner, effizienter und zukunftsweisender Unternehmen mit finanzstarken und etablierten Großunternehmen führt langfristig zum wirtschaftlichen Erfolg aller beteiligten Akteure", erklärt Hofmann das Konzept der smarten Vernetzung.

Den Beteiligten der 21. Tour de Ruhr wünschen wir gutes Gelingen,

Kurt Sigl, Präsident des

Bundesverbandes eMobilität e.V.

Sabine Hannert, Leiterin der BEM-Landesvertretung NRW

5 / Lewell





Der Peugeot iOn 100% REAL 100% VERNETZT 100% ELEKTRISCH Sprechen Sie uns auf die neuen gesenkten Preise an!

Kraftstoffverbrauch kombiniert 0 l/100km; Stromverbrauch kombiniert 13,5 kW/100km; CO<sub>2</sub>-Emission kombiniert 0 g/km; Effizienzklasse: A+. Abbildung abweichend.

PEUGEOT iOn

PEUGEOT



www.autohaus-rueschkamp.de

Werne · Lünener Str. 41 Tel. 0 23 89 / 98 40 - 0 Lünen · Viktoriastr. 73 Tel. 0 23 06 / 20 20 3 - 0



Der nächste Meilenstein der Mobilität: Der revolutionäre neue Opel Ampera ist das erste Fahrzeug mit elektrischem Antrieb in Europa, das ohne Kompromisse im Alltag genutzt werden kann. Seine einzigartige Technologie sorgt dafür, dass Sie stets mobil sind und jedes Ziel erreichen können.

### JETZT BEI UNS PROBEFAHREN!

Kraftstoffverbrauch kombiniert 1,2 l/100km; Stromverbrauch kombiniert 13,0 kw/100km; CO<sub>2</sub>-Emission kombiniert 27 g/km; Effizienzklasse: A+.



Lüdinghausen · Seppenrader Str. 17 · Tel. 02591/7979-0

Lünen · Viktoriastr. 73 · Tel. 02306/20203-0

Selm · Kreisstr. 92 · Tel. 02592 / 9 34-0

Werne · Lünener Str. 41 · Tel. 02389 / 98 40-0

Dortmund · Evinger Str. 22-24 · Tel. 0231 / 31 72 75-0

www.autohaus-rueschkamp.de



### Elektromobilität beginnt beim Laden.

Wie kommt der Strom in das Fahrzeug? EBG hat die Lösung - mit complEo®.

Erneuerbare Energien für die tägliche Fortbewegung zu nutzen ist eine gute Idee. Mit der Ladesäule complEo® wird das nicht nur einfach, sondern auch sicher. Dafür wurde die Säule in ein wetterfestes Gehäuse aus schlagfestem SMC gesteckt. Die Steckdosen sind im Inneren verfahrbar, und Strom gibt's erst, wenn der Nutzer sich über sein Mobiltelefon angemeldet hat. Bezahlen kann er dann auch über die Handyrechnung – das ist unkompliziert und unabhängig von Verträgen mit einzelnen Stromanbietern. Deshalb eignet sich die Säule besonders gut für den öffentlichen Bereich, z.B. in Parkhäusern oder vor dem Einkaufscenter.



Allerdings werden vermutlich die meisten Ladevorgänge zuhause durchgeführt – in der Garage oder im Carport. Nur sind leider die meisten Schukosteckdosen und die dahinter liegenden Sicherungen nicht für eine solche Dauerbelastung ausgelegt. Deshalb bietet EBG die complEo Wallbox an – für sicheres und zuverlässiges Aufladen immer dann, wenn das Fahrzeug steht. Das könnte in Zukunft auch am Arbeitsplatz sein! Die optimale Lösung für private und halböffentliche Stellplätze.





EBG compleo GmbH An der Wethmarheide 17 44536 Lünen

www.ebg-compleo.de

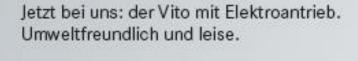




# Der Vito E-Cell.¹ Umweltfreundliche Mobilität.



Herr Ralf Buschmann Tel. 0231 1202-560 E-Mail ralf.buschmann@daimler.com





Nutzfahrzeug Vertriebs- und Service-Center Dortmund, Sunderweg 100, 44147 Dortmund www.dortmund.mercedes-benz.de, Tel. 0231 1202-560

12 romentrauch 22 Why 100km, ideal emissionethe i Die Angeben bede hen sich nicht auf ein einzelnes Fahrzeug und eind nicht Bed andreit des Angebots, sondern dienen allein Vergleichts wedern zwischen verschie deren Fahrzeugtypen.



### Geschichte der ISOR e.V.

Jahr	ISOR - Tour de Ruhr	Austragungsorte Start – Ziel	Besonderes
1989	Gründung der ISOR		
1990 / 1991	Vorbereitungsphase der Solarmobil Tour		
1992	1. Tour de Ruhr	Start – Ziel:	
16.07 – 19.07.92	für Solarmobile 1992  Die Schirmherrschaft haben die drei NRW- Minister  Matthiessen (Umwelt),  Kniola (Verker) und Einert (Wirtschaft) übernommen.	Dortmunder Friedensplatz nach Werne dann Bergkamen, Kamen und Unna-Königsborn zurück nach Dortmund. Ennepetal durch Hagen zurück nach Dortmund.  Von Dortmund über Bochum und Herne nach Recklinghausen.  Zurück über Castrop-Rauxel.  (insgesamt 215 km)	Aus organisatorischen Gründen werden alle diese "großen" Solarmobilfahrten um ein Zentrum in Form eines "Schmetterlings" durchgeführt. Nur die Fahrt nach Jülich 1995 erfolgte als Streckenfahrt, weil wir dafür eine besondere Einladung zum Solarinstitut im Jülich hatten.
1993 08.07 – 11.07.93	2. Solarmobil  Tour de Ruhr 1993  Schirmherr :  Johanes Rau -  Ministerpräsident	Start – Ziel : von Hamm über Lünen nach Gelsenkirchen  Eine Rundfahrt über Essen, Oberhausen und Duisburg zurück nach Gelsenkirchen. über Dortmund zurück nach Hamm.  (insgesamt 250 km)	

	3. Internationale	Start - Ziel:	
1994	Solarmobil Tour de Ruhr 1994	IBA Emscher Park in Gelsenkirchen –	
07.07-	Schirmherr :	Friedensplatz in Dortmund.	
10.07.94	Johannes Rau	Städte: Bochum, Bottrop,	
	Ministerpräsident	Dortmund, Essen und Oberhausen. (insgesamt: 250 km)	Mondscheinfahrt
	4. Internationale	Start-Ziel:	
1995	Solarmobil	von Gelsenkirchen	
	Tour de Ruhr 1995	Über Angermund, Bottrop,	
22.07-	Schirmherrin:	Düren, Düsseldorf, Duisburg, Essen, Frechen, Hilden,	
25.07.95	Anke Brunn	Kerpen, Langenfeld, Leverkusen und Köln nach	
	Wissenschaftsmini-	Jülich	
	sterin	(insgesamt: 210 km)	
	5. Internationale	Start-Ziel:	1. Lauf zur 4.
1996	Solarmobil Jubiläumstour de Ruhr 1996	von Lünen über Dortmund, Soest, Unna, Werl. Werne und nach Kamen.	Deutschen Meisterschaft des Bundesverbandes Solarmobil
04.07- 07.07.96	Schirmherr: Wolfgang Clement- Wirtschaftsminister	(insgesamt: 230 km)	Colaimosii
	6. Internationale	Start - Ziel:	
1997	Solarmobil Tour de Ruhr 1997	von Gelsenkirschen über Essen bis Lüdinghausen	Lauf zur Deutschen     Solarmobil-Meisterschaft     1997
03.07 - 06.07.97	Schirmherr : Wolfgang Clement-	über Recklinghausen, Datteln, Lüdinghausen und zurück über Haltern bis zur Hüls AG nach Marl.	
	Minister für Wirtschaft und Mittelstand Technologie und Verker des Landes NRW	über Mülheim und Bochum zurück zur Gelsenkirchen. nach Recklinghausen (insgesamt 222 km)	

1998 25. 06 – 28.06.98	7. Internationale Solarmobil Tour de Ruhr 98´  Schirmherr:  Franz-Josef Drabig Stadt Dortmund  SPD-Fraktionsvor- sitzender	Start-Ziel-Punkt:  Brückstraßenviertel in Dortmund  Technische Abnahme durch DEKRA an der Reinholdikirche  Langstreckenfahrt nach Wuppertal (ca. 46 km = 3,5 Std.)  Weiterfahrt nach Dortmund über Hagen.	
		Weiterfahrt nach Witten, zurück nach Dortmund	
1999/2000	8. Tour ausgefallen		
2001	9. Internationale Solarmobil	Start – Ziel:  Münster, Lüdinghausen,	
05. 07 –	Tour de Ruhr2001	Herne, DO - Husen,	
08. 07. 01	Schirmherrin : Bärbel Höhn Umweltministerin	DO - Eichlinghofen, Dortmund (insgesamt 150 km)	
	10. Internationale	Start - Ziel:	
2002	Solarmobil Tour de Ruhr 2002	von Lünen über Hagen und	
18.07 – 21.07.02	Schirmherrin: <u>Bärbel Höhn,</u> Umweltministerin	Schwerte bis nach Iserlohn und zurück	
2003	11. Internationale ECO Tour de Ruhr 2003´	Start-Ziel:	Neben Solarfahrzeugen auch Erdgasfahrzeuge.
31.07. – 03.08.03	Schirmherr:  Dr. Axel Horstmann, Minister für Verkehr, Energie und Landes- planung.	Selm nach Dortmund Mengede	

2004	12. Internationale ECO Tour de Ruhr 2004 Schirmherr:  Dr. Axel Horstmann Minister für Verkehr, Energie und Landesplanung.  14. Internationale ECO Tour de Ruhr 2005	Selm nach Dortmund Mengede Bildungszentrum Hansemann Hansemann nach Hagen, Witten, DoKirchhörde nach Hansemann.  Hansemann nach Hamm, Unna, Cappenberger See nach Hansemann.  Hansemann nach Sternwarte Bochum.  Donnerstag: Lüdinghausen nach Münster.  Freitag: Münster über Ternscher See nach Do Mengede Hansemann.  Samstag: Hansemann zur DASA, Friseur Petrusch, Rudolf Steiner Schule, Naturkundemuseum nach Hansemann.	Neben regenerativ angetriebenen Fahrzeugen auch alternativ angetriebene Fahrzeuge. Weltrekord am Cappenberger See mit der größten Ansammlung an erdgasbetriebenen Fahrzeugen. Erstes Wasserstoff / Brennstoffzellen-Fahrzeug mit dabei.
2006	15. Internationale	Sonntag: Hansemann nach Sternwarte Bochum.  Start – Ziel:	
	ECO Tour de Ruhr 2007 Schirmherr: Dr. Hermann Scheer MdB, SPD	Donnerstag: Lüdinghausen nach Castrop-Rauxel Freitag: Hagen nach Castrop Samstag: Castrop-Rauxel über Hamm und Rheda- Wiedenbrück nach Bielefeld Sonntag: Bielefeld	Eine der längsten Touren
2007	16. Internationale Tour de Ruhr Schirmherr: Reinhard Bütikofer Bundesvorsitzender von BÜNDNIS 90 / DIE GRÜNEN	Start – Ziel: Freitag: Hansemann zur Zeche Zollern Samstag: Dortmund – Bochum – Dortmund Sonntag: Tour durch Dortmund	

2008	17. Internationale Tour de Ruhr 2008 Schirmherr:  Bärbel Höhn, Bundesvorsitzende von BÜNDNIS 90 / DIE GRÜNEN	Freitag: Hansemann zur Holzgasanlage  Samstag: Dortmund – Castrop – Dortmund  Sonntag: Tour nach Hagen Berchum und Fernuni Hagen	Ruhrsymposium 2008 – Neue Ideen für zukünftige Mobilität, bei Hansemann  Alternative Anreise  Langstreckenfahrt nach/von Olsberg nach Dortmund
<b>2009</b> 3. – 5.7.	18. Internationale Tour de Ruhr 2009 Solar-Elektromobil- Pedelec-Motorroller- Segway-Tour Schirmherr: Michael Kauch, MdB, FDP	Freitag: Bildungszentrum Hansemann – Dortmund Holzwickede, Flughafen Samstag: Rundkurs mit Bergwertung, Dortmund: Petrikirche Sonntag: Siegerehrung im FEZ, Witten	Ruhrsymposium 2009 – neue Zukunft für Mobilität, Jahrhunderthaus BO  Vorstellung Opel Ampera  Vorher: Langstreckenfahrt nach Luxemburg und zurück
<b>2010</b> 16. – 18.7.	19. Internationale Tour de Ruhr 2010 für Elektro-, Solar- und Hybridfahrzeuge	Freitag: Bildungszentrum Hansemann Samstag: Umspannwerk Recklinghausen, Eisenbahnmuseum Dahlhausen Sonntag: Quantyapark Unna	Motto: Die Zukunft der Mobilität beginnt heute
<b>2011</b> 22. – 24.7.	20. Internationale Tour de Ruhr	Freitag: Naturfreundehaus Schwerte-Ebberg, Vorträge Samstag: Hochschule Bochum, Solarcarteam, Zeche Nachtigall, Witten	Vortrag 1: Energetische Sanierung/Erneuerbare Energien (Ch. Makowka) Vortrag 2: Impulse für Solaranlagen (Niels Fries)
<b>2012</b> 6. – 8.7.	21. Internationale Tour de Ruhr Schirmherr der TdR: NRW-Minister Harry Voigtsberger Europa-Sternfahrt: Dr. Angelica Schwall-Düren	Freitag: Grillfete in Lüdinghausen-Ondrup  Samstag: Rallye und Bürgermeister-Stafette von Lüdinghausen nach Dortmund zum neuen ISOR- Domizil bei Rüschkamp  Sonntag: Siegerehrung in Düsseldorf, Start nach Brüssel (Europa-Sternfahrt)	Motto: Mehr als 130 Jahre Elektromobilität  Vorher: Ruhrsymposium Cappenberg  Europa-Sternfahrt mit V.E.R.A. (Aachen) von Düsseldorf nach Brüssel, Einladung: Sabine Verheyen, MdE

# Foto-Impressionen 21 Jahre









**Treibstoffstrategie** (mit freundlicher Genehmigung von **Tomi Engel**. Er leitet den Fachausschuss Solare Mobilität der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie DGS. (Artikel vom Herausgeber stark gekürzt)

Der typische Blick in die Zukunft ist allzu oft davon geprägt, dass man die Entwicklung der Vergangenheit lediglich in die Zukunft fortschreiben will. In Zeiten struktureller Umbrüche führt dieses Denken jedoch direkt in die Sackgasse. Ein gutes Beispiel im Bereich der Mobilität ist der offenbare Konsens in den meisten deutschen Studien, dass sowohl die Zahl der PKWs als auch der Anteil an

Dieselfahrzeugen weiterhin steigen wird. Doch die Probleme bei der weltweiten Erdölproduktion ("Peak Oil") werden die Treibstoffpreise weiter steigen lassen.

Bei der Frage nach "dem Treibstoff" der Zukunft muss man sich erst einmal der Frage nach "der Energie" der Zukunft stellen. Die DGS vertritt schon seit 1975 die Position, dass die Zukunft der Sonnenenergie gehört. Es gibt bei bald 8 oder gar 10 Milliarden Menschen keinen Weg zurück in das Zeitalter des Holzes, die Ära von Kohle und Pottwalöl, und auch keinen Weg zurück in das Jahrhundert des Erdöls und Erdgases. Da die Atomenergie im Bereich der friedlichen Nutzung im weltweiten Maßstab niemals von Bedeutung war und auch nie sein wird, kann man die Zukunft extrem vereinfacht wie folgt vorhersagen:

Phase 1: Fossile Energiekrise

Phase 2: Solarzeitalter

Weder den genauen zeitlichen Verlauf von Phase 1, noch die Art der dadurch bedingten Verwerfungen kann man heute genau vorhersagen. Doch wenn der Mensch an Grenzen stößt und mit Mangel klar kommen muss, dann zwingt es eine Gesellschaft zu Einsparungen und Effizienz. ... Für Phase 2 gilt, dass alle Formen von Sonnenenergie in der Fläche geerntet werden und diese Fläche nicht vermehrbar ist. Somit wird die Fläche zu einem begrenzenden Faktor, was uns ebenfalls zur Effizienz zwingen wird. Da die Naturgewalten dieser Erde (Sonne, Wind, Regen, Wellen, etc.) sich besonders einfach in elektrische Energie umwandeln lassen, ist die primäre Energieform des Solarzeitalters die Kilowattstunde erneuerbare elektrische Energie. Hieraus kann man vereinfacht ableiten: die Mobilität der Zukunft fährt solar und elektrisch ... oder gar nicht!

... Generell besteht also das Problem darin, dass wir aus "Tradition" am Verbrennungsmotor festhalten wollen — weil es ja bereits viele hundert Millionen Autos gibt — und somit lieber versucht wird, mit viel Aufwand die Energiequelle (Sonnenenergie) dem Energiewandler (Verbrennungsmotor) anzupassen, anstatt den passenden Wandler für die verfügbare Energie zu wählen. Wer im Solarzeitalter am Verbrennungsmotor festhält, der erhöht die Energieverluste im Mobilitätssektor deutlich. Der Verbrennungsmotor ist deshalb keine Zukunftsstrategie. Aus den oben genannten Gründen setzt sich die DGS schon seit vielen Jahren für die Wiederbelebung der elektrischen Mobilität ein. ... Immer nur "etwas weniger von dem alten Erdöl-Dreck" ist keine Strategie, die die DGS unterstützen kann. Wahre Effizienz sieht anders aus. Der elektrische Antrieb ist faktisch die Energiesparlampe der Mobilität. Wer Glühbirnen verbietet, der sollte auch über das Verbot von Verbrennungsmotoren nachdenken.

#### Klare Prioritäten

Das Erdöl wird nicht von einem Tag auf den anderen verschwinden. Seine regionale Verfügbarkeit und der Preis werden jedoch eine unvorhersehbare Entwicklung durchlaufen. Damit wird Erdöl-Mobilität zu einem unkalkulierbaren Risiko- und Kostenfaktor. Unsere Mobilitätsstruktur wird sich deshalb zwangsläufig verändern. Wie viele der heutigen 46 Millionen PKW es im Jahr 2030 oder 2050 noch geben wird, ist genauso unklar, wie etwa die Frage zu welchem Anteil deren Nutzung dann als Individualfahrzeug, Carsharing-Auto oder Sammeltaxi erfolgen wird. ...

#### Zusammenfassung

An einer umfassenden Umstellung der Strukturen im Verkehrssektor führt in Zeiten von Peak Oil kein Weg vorbei. Diese Umstellungen werden entweder rechtzeitig und freiwillig oder notgedrungen und unfreiwillig kommen. Bei diesen Veränderungen geht es um deutlich mehr als nur den Austausch der Brennstoffe. Einige Mobilitätsformen werden auch langfristig ohne Bioenergie nicht auskommen können. Es wird aber zu klären sein, welche Form der Sonnenenergie imjeweiligen Transportbereich die maximale Systemeffizienz bei gleichzeitiger Krisenfestigkeit bieten kann. Die elektrische Mobilität ist dabei eine zentrale Effizienztechnologie der nahen Zukunft. Sie wird den Mobilitätssektor genauso weitreichend verändern wie die Erneuerbaren den Energiesektor und das Internet die Kommunikation umgekrempelt haben.

Nach heutigem Wissenstand werden im Verkehr mittelfristig der erneuerbare Strom, das aus Biogas gewonnene Methan und das Pflanzenöl aus dem Mischfruchtanbau eine zentrale Rolle spielen.

Wer markige Umschreibungen liebt, der könnte auch sagen, dass dies die Treibstoffe der dritten Generation sind.

tomi@objectfarm.org

# Nähe schafft Vertrauen

Unsere Leistungsstärke zeigt sich durch das Angebot sämtlicher Finanzdienstleistungen auf der Basis einer vertrauensvollen, flexiblen und verlässlichen Partnerschaft mit unseren Kunden.

Kontinuität und Kompetenz beweisen wir in unseren 63 Geschäftsstellen und sind damit flächendeckend in Ihren Stadtgebieten vertreten.

Finanzdienstleistungen Kontinuität

Jeder Mensch hat etwas, das ihn antreibt.

Wir machen den Weg frei.

Dortmunder Volksbank

www.dovoba.de





#### Wer sind wir?

Wir, der Verein der Elektromobilfreunde in der Region Aachen, das sind mittlerweile deutlich über 40 Anwender von real existierender Elektromobilität. Der Fahrzeugpark der Mitglieder hat die Zahl 50 überschritten und wächst weiter an.

Uns kennzeichnet sowohl die tägliche Alltagsnutzung unserer Fahrzeuge als auch einige durchaus abenteuerlich geprägte gemeinsame Fahrten.

#### Was tun wir?

Auch wenn die Elektromobilität bei weitem anwendungstauglicher ist als es anhand von Medienberichten erscheinen mag, so erfordern Elektrofahrzeuge ebenso wie jedes andere Fahrzeug Pflege und Wartung.

Hierbei unterstützen wir uns gegenseitig mit Rat und Tat, da es für die meisten unserer Elektromobile kein Werkstattnetz gibt.

Dazu treffen wir uns regelmäßig bei Stammtischen und Workshops. Wir unternehmen gemeinsame Ausfahrten, beteiligen uns an Veranstaltungen mit Umweltschutzcharakter und leisten unseren Beitrag für den Ausbau einer funktionierenden Ladeinfrastruktur.

Ein besonderes Merkmal der "Aachener" ist es, Langstreckenfahrten durch Deutschland oder auch ins benachbarte Ausland zu unternehmen. Hierzu gibt es einige ausführliche Berichte.

In einem Zweijahresrhythmus findet die Elektromobilveranstaltung "Euregiotour" statt. Manche Mitfahrer nehmen dafür sogar mehrere Reisetage in Kauf, um elektrisch anzukommen und hier teilzunehmen.

#### Wo sind wir aktiv?

Auch wenn wir den Namen der Region Aachen im Namen führen, so sind wir doch weit über die Region hinaus vertreten. Räumlich von Mönchengladbach bis in die Eifel, von den Niederlanden bzw. Belgien bis nach Düsseldorf. Selbst im Ruhrgebiet und in England gibt es Mitglieder von VERA. Wir finden uns einmal im Monat zu einem sogenannten Stammtisch zusammen. Dort werden Erfahrungen diskutiert, neue Projekte und Ausfahrten geplant und vergangene Fahrten wieder in Erinnerung gebracht; wenn jemand Hilfe braucht, findet sich schnell eine Lösung. Es ist jeder Interessierte dazu eingeladen, sich dort Infos rund um die elektrische Fortbewegung zu holen. Wir treffen uns regelmäßig jeden ersten Donnerstag um 20:00h im Gasthaus **Bürgerhof**, Hauptstrasse 85, **Herzogenrath-Altmerkstein** .

### Europa-Sternfahrt (1. Tag: 8.7.)

#### Auf der Route der Elektromobilität von Dortmund nach Aachen



Die "Route der Elektromobilität" aus NRW, ein Verbund von 175 Partnern in 50 Projekten zum Thema Elektromobilität entlang des Linienverlaufs des RE1 von Aachen bis Dortmund, wurde nun offiziell als Bewerbung zum "Schaufenster Elektromobilität" eingereicht.

Die "Route der Elektromobilität" vereint aufeinander abgestimmte Projekte mit hochkarätigen Partnern aus der Wirtschaft wie Ford, Opel, RWE und EON sowie Hochschulen sowie wissenschaftlichen Einrichtungen entlang der "Route der Elektromobilität". Die Vorhaben entlang des Linienverlaufs des Regionalexpress1 (RE1) von Aachen über Köln, Düsseldorf, Duisburg, Essen/Bottrop und Bochum bis nach Dortmund sind wie Perlen an einer Kette aufgereiht und umfassen ein Volumen von 150 Millionen Euro. Innerhalb dieser Projekte werden alle relevanten Aspekte der Elektromobilität demonstriert und erlebbar. Inhaltliche Schwerpunkte sind Gewerbeverkehr, Intermodalität sowie Mobilität und Wohnen.

Der RE1 wird dabei selbst zu einem wichtigen Teil des Schaufensters. Die Steuerwagen der Züge werden mit Ladestationen versehen, an denen E-Bikes und Pedelecs während der Fahrt geladen werden können. Das Verkehrs- und Pendleraufkommen in der Region ist eines der höchsten in Europa.

Die Bundesregierung will drei bis fünf "Schaufenster Elektromobilität" fördern. Regionale Demonstrations- und Pilotvorhaben im Bereich der Elektromobilität sollen die deutsche Technologiekompetenz international sichtbar machen. Der Bund will die Projekte mit bis zu 180 Millionen Euro fördern. Weitere Mittel sollen von Unternehmen, Regionen und den Ländern hinzu kommen. Das Land NRW stellt für ein Schaufenster in Nordrhein-Westfalen bis zu 30 Millionen Euro zur Verfügung.

Uwe H. Burghardt M.A. EnergieAgentur.NRW Pressesprecher Innovationen und Netzwerke Roßstraße 92 40476 Düsseldorf

Tel.: 0211 - 8 66 42 - 13 Mobil: 0160 - 746 18 55

burghardt(at)energieagentur.nrw.de www.energieagentur.de

ElektroMobilitätNRW EnergieRegion.NRW

# Grußwort der Europaministerin Dr. Angelica Schwall-Düren



Liebe Teilnehmerinnen und Teilnehmer, liebe Freundinnen und Freunde der Elektromobilität,

es ist mir eine besondere Freude, Sie im Rahmen der Tour de Ruhr zum Auftakt der ersten Europa-Sternfahrt nach Brüssel begrüßen zu können!

Denn mit diesem Teil der Tour überwinden Sie Grenzen!

Zum ersten: Grenzen, die heute schon keine mehr sind, die man gar nicht mehr bemerkt, und die auch hoffentlich nie wieder zu Grenzen werden.

Aber es lohnt sich vielleicht doch, sich für einen kleinen Moment darüber Gedanken zu machen, wie diese Fahrt wohl vor 20 Jahren abgelaufen wäre: Schlagbäume, Warteschlangen, Fragen ("Rien à déclarer?")... Wie viele großartige grenzübergreifende Projekte damals wohl durch diese lästigen Formalitäten im Keim erstickt wurden?

Und so sehe ich Ihre Sternfahrt auch als ein willkommenes Symbol dafür, dass wir gemeinsam daran arbeiten, uns dieses offene Europa zu erhalten und es gemeinsam weiter so auszubauen, wie es unseren Bedürfnissen entspricht.

Aber die geographischen Grenzen sind nicht die einzigen, auf die Sie heute und morgen treffen. Die wirklichen Grenzen, die Sie heute ein Stück weiter hinausschieben, sind die Grenzen der Technologie und vor allem: die Grenzen unseres Bewusstseins dafür, was möglich ist.

Denn gemeinsam müssen wir nun dafür sorgen, dass den großen Worten über die Energiewende auch Taten folgen. Taten nicht nur in Deutschland, sondern in ganz Europa. Dadurch, dass Europa zusammensteht und sein ganzes Wissen und seine ganze Kreativität den Problemen widmet, von deren Lösung die Zukunftsfähigkeit unserer Gesellschaft, unseres Lebensmodells hier auf diesem Kontinent abhängt, kann und muss es auch für den Rest der Welt Maßstäbe setzen.

Ich danke Ihnen sehr, dass Sie sich diesem Ziel im Hinblick auf einen der Schlüsselbereiche unserer Zukunftsfähigkeit - die nachhaltige Energieversorgung – verschrieben haben, und wünsche Ihnen in jeder Beziehung viel Erfolg!

a. Swall- Sa

Dr. Angelica Schwall-Düren, Ministerin für Bundesangelegenheiten, Europa und Medien des Landes Nordrhein-Westfalen



#### Martin Schulz

#### Präsident des Europäischen Parlaments

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Freunde der Elektrombilität!

Brüssel ist der Zielpunkt der ersten europäischen Sternfahrt, die neben der alljährlichen Tour de Ruhr erstmalig von Düsseldorf bis in die Metropole Europas führt. Damit werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer durch meine Heimatregion fahren, der Euregio-Maas-Rhein und drei Staaten, drei verschiedene Kulturkreise und drei Sprachräume durchqueren. Insofern ist die Sternfahrt ein gelebtes und praktiziertes Stück Europa.



Die Tour de Ruhr ist ja bereits nach zwanzig Jahren ein etabliertes Ereignis. Dieses Jahr steht sie unter dem Motto "130 Jahre Elektromobilität". Den Verantwortlichen und Organisatoren der Tour de Ruhr und der Sternfahrt nach Brüssel muss man für die Mühe und Organisation danken und ich wünsche allen Teilnehmern viel Spaß, tolle Kontakte und wunderschöne Eindrücke bei den Fahrten durch Nordrhein-Westfalen, die Niederlande und Belgien.

Bei diesen Gelegenheiten werben Sie für die Elektromobilität, die immer mehr Freunde findet. Damit sind Sie Botschafter für eine nachhaltige Technologie. Unsere Gesellschaft ist im Zuge der Diskussion um Erneuerbare Energien und Verringerung des Kohlendioxid-Ausstoßes offener für die Alternativen zu den herkömmlichen Fahrzeugen geworden. Pedelecs, E-Bikes, E-Roller Regional-Express und Elektrobusse und -autos sind immer beliebter, und ich bin mir sicher, dass diese Entwicklung in den nächsten Jahren noch stärker in den Focus rückt. Dabei muss es unsere Aufgabe sein, den notwendigen Strom aus erneuerbarer Energie zu beziehen, um die hochgesteckten Klimaschutzziele auch erreichen zu können. Als Botschafter der Elektromobilität können Sie auf Ihrer Fahrtroute viele Bürgerinnen und Bürger von den Vorteilen Ihrer Fahrzeuge und der Elektromobilität insgesamt überzeugen. Hier sollten Sie den direkten Kontakt und das Gespräch mit den Zaungästen suchen.

Ich bin mir sicher, dass es in den nächsten Jahren einen Entwicklungsschub auf dem Gebiet der Elektromobilität geben wird. Allein schon durch die hohen Spritpreise und durch die Endlichkeit der fossilen Energiequellen wird der Druck, neue Ideen zu entwickeln, auf dem Gebiet zu forschen und neue Konzepte zu verwirklichen, wachsen. Ich sehe hier auch für die Europäische Forschung und Industrie eine große Perspektive, die wir Europäer nutzen sollten, um Arbeit und Wohlstand zu erhalten und zu schaffen.

In diesem Sinne wünsche ich allen Teilnehmern allzeit gute Fahrt!

Modern Tohuly



SABINE VERHEYEN
Mitglied des Europäischen Parlaments

Europabüro Aachen Monheimsallee 37 52062 Aachen

Tel.: 0241 – 56 00 69 33/-34 Fax: 0241 – 56 00 68 85

sabine.verheyen@europarl.europa.eu

www.sabine-verheyen.de

Liebe Freundinnen und Freunde der Elektromobilität,

in diesem Jahr steht für Sie ein ganz besonderes Ereignis an: Neben der Tour de Ruhr, die bereits zum 21. Mal durchgeführt wird, findet auch die erste europäische Sternfahrt von Düsseldorf nach Brüssel statt. Vom 8. bis zum 11. Juli werden die Teilnehmer mit Ihren Fahrzeugen das Grenzgebiet zwischen Deutschland, Belgien und den Niederlanden erkunden. Die Route führt von Düsseldorf aus über Aachen, die limburgische Metropole Maastricht sowie die belgischen Städte Hasselt und Leuven bis nach Brüssel.

Diese Idee, dem Spaß am Elektromobil mit einer buchstäblich ,grenzüberschreitenden Tour' Ausdruck zu verleihen, freut mich als Europaabgeordnete natürlich ganz besonders. Bereits während meiner Zeit als Aachener Bürgermeisterin habe ich das Engagement der E-Mobilfreunde in der Region Aachen mit großer Begeisterung verfolgt



und mehrfach an der Euregiotour des VERA teilgenommen. Umso mehr freue ich mich, die Teilnehmer der Sternfahrt nun zum krönenden Abschluss einer sicherlich schönen und erlebnisreichen Tour im Europäischen Parlament persönlich begrüßen zu dürfen.

Im Hinblick auf die Entwicklung innovativer Antriebe ist die Elektromobilität zweifellos eine Schlüsseltechnologie. Denn Elektroautos stoßen kein klimaschädliches Kohlenstoffdioxid aus und sind darüber hinaus ausgesprochen leise. Nicht zufällig hat die Bundesregierung im Rahmen des nationalen Entwicklungsplans Elektromobilität das Ziel ausgegeben, bis zum Jahr 2020 eine Million Elektroautos auf die deutschen Straßen zu bringen. Eine ehrgeizige Zahl, aber gerade im Bereich der CO2-Reduktion ist es wichtig, dass wir uns hohe Ziele setzen. Denn der Umstieg von fossilen Brennstoffen auf alternative Antriebsmittel ist notwendig, und er sollte so schnell wie möglich verwirklicht werden. Die Elektromobilität weist einen guten Weg, um diesen Wandel auf Dauer zu schaffen.

Ich finde es daher wunderbar, dass die Initiative Solarmobil Ruhrgebiet gemeinsam mit dem Verein der E-Mobilfreunde in der Region Aachen das Projekt "europäische Sternfahrt" aus der Taufe gehoben hat. Es trägt nicht nur zur Stärkung eines europäischen Gemeinschaftsgefühls bei, sondern dient auch dazu, die Zukunftstechnologie "Elektromobilität" in unserer Region noch stärker in der öffentlichen Wahrnehmung zu verankern. Ich möchte daher allen, die dieses Projekt initiiert und viel Zeit und Mühe in die Planung und Durchführung der Tour gesteckt haben, sehr herzlich danken. Es würde mich sehr freuen, wenn die erste europäische Sternfahrt viele Menschen hier in unserer Grenzregion für die E-Mobilität "elektrisieren" würde.

Ich wünsche allen Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Tour viel Vergnügen und gute Fahrt!

Es grüßt Sie herzlich

S. V\_

# Ablaufplan der Europa-Sternfahrt nach Brüssel

## Sonntag, 08.Juli 2012:

Teil der Tour de Ruhr

Uhrzeit	Ort	Distanz	Km-Stand
08:00	Frühstück und Briefing in Dortmund		
09:00	Start nach Düsseldorf		
Ab 12:00	Ende Tour de Ruhr in Düsseldorf,		
	Strom, Musik und Imbiss am Rheinuferparkplatz		

#### Brüsselfahrt

Uhrzeit	Ort	Distanz	Km-Stand
14:30	Empfang durch Landtagspräsidentin,		
	Siegerehrung		
15:30	Landtagspräsidentin startet die Europafahrt		
19:00	Unterkunft Eschweiler	85	

### Montag, 09.Juli 2012: Aachen

Uhrzeit	Ort	
09:00	Gemeinsames Frühstück	
	Besuch der Streetscooter GmbH	
14:00-15:00	Besuch Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik	
17:30/	STAWAG: bei Bedarf Laden der Fahrzeuge, Vorstellen STAWAG-eigene E-	
19:30-20:00	Fahrzeuge mit Rundgang, ab 1800 Uhr Vortrag im Kundencenter (ca. 45 Min)	
	und anschließender Imbiss mit Gelegenheit zum Gespräch	

## Dienstag, 10.Juli 2012: Aachen - Brüssel

Uhrzeit	Ort	Distanz	Km-Stand
08:00/09:00	Gemeinsames Frühstück		
09:00	Start in Eschweiler		
09:30	Lademöglichkeit bei der STAWAG bei 15 km		

11:00/12:30	Ladehalt in Tongeren	70	70
1400/1500	Ladehalt in Tienen	40	110
17:00	Eintreffen Unterkunft in/bei Brüssel	40	150

# Mittwoch, 11. Juli 2012: Aufenthalt Brüssel, dabei Besuch des europäischen Parlamentes

Uhrzeit	Ort	Distanz	Km-Stand
	Campingplatz oder Gasthof nach eigener Suche		
11:00/12:30	Besuch europäisches Parlament, MdEP Frau Sabine Verheyen; geladen wird in ca. 2 km Entfernung bei der Uni Brüssel		

#### Donnerstag, 12.Juli 2012: Rückfahrt

#### Wichtige Adressen:

- A Stadtwerke Düsseldorf AG, Höherweg 100, 40233 Düsseldorf
- ▲ Unterkunft: Eschweiler, Birkengangstraße
- ▲ Streetscooter GmbH der RWTH: Hüttenstraße, Aachen
- ▲ FH Aachen, University of Applied Sciences: Eupener Straße 70, 52066 Aachen
- ▲ Campingplatz Brüssel: Camping Paul Rosmant Warandenberg 52
   BE 1970 Wezembeek-Oppern 0032 - (0) 2782 - 1009
- Link für die Suche Gasthof Brüssel:
  <a href="http://www.booking.com/city/be/brussels.html?aid=303948;label=brussels-">http://www.booking.com/city/be/brussels.html?aid=303948;label=brussels-</a>
  XfgSunxHAZ39521yVSPMnQS8394489021;ws=&gclid=CMCd56Pv7a0CFUQe3godo1RPgQ
- ▲ Europäisches Parlament, Rue Wiertz 60 ASP 15E163, B-1047 Brussels

Beste Grüße, Stephan Nagel

V.E.R.A.

#### Anzeige der Zeitschrift E Mobile + solar, Verbandszeitschrift des bsm (Bund für solare Mobilität)



Nr. 62 / 09-2006 Kupret der segeng rach Deutschland, Falls beige land Anläh digung im, Vegen statlang en und metr. Deutsche



Nr. 63 / 11-2006 White is the lines with 3000 the left file times upon the said of 1000 to Recently of Otto State and death on, Discuss the life of



Nor piec and Aliga on, Too the latte Postaling Igazon v. Austrea. Sub-resta Sparsies. Nov Conduction d. Littus of States Involv. 14 Chandage 5 and ps single of expaline, Manuscoll Super cap single of expaline. Manuscoll Super cap



No. 65 / 0.4-2007

Karder score, Sussinar e, Felt and office on of Vener states gare, Temper state - rear region and 15 finals both states of the Alex Disable in the Alexander of the Alexander



Nr. 66 / 09-2007

High-Sey Involve stat R Reds, Editor,
Track self-te fifth Tracks in Road on
Lat - Californ Addust in 199705 Libbin of Ark on non-GAR - Lightning
off or Ark on Ark on Ark on Ark on
Libbin on Ark on Ark on Ark on

On Ark on Ark on Ark on Ark on Ark on Ark on

On Ark on A



Nr. 67 / 11-2007 Hybrid-Salezauge, COD Kinsperon drach Rug in Hybrid, Korfe en sterkel In. J. M. epit gibe,



Nr. 68 / 12-2007 jul republic reducts to View tree and stop per to Deschipt & rd. I plur reduct on an d P pers Konfe editor of the View I had O editors And table.



Nr. 69 / 04-2008 Settl and No lettl state. Harpe on Manner State restally last Class. Manner, Line Series, Francisco State (Authority, Labor of the Otton other).



No. 70 / 07-2008 hash or Satilinary, a subtest above to Fe have die Auton der Zeite off skeit decht. Two diese hier ment an. 19-101 He offengen geier, Dereich der, men o die flackelt an.



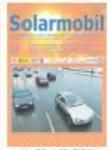
more one Australia og pr.d Kongres List e dåd å for F. Februssip. I berstur, for budstt oc. I sternet



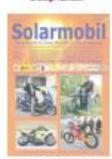
N.E. 12 1 12-2 008

a concer Pactu undelling, No right on und 12, NH Al-Acchards star g.

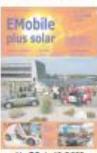
35 dayle foods ser. J Best one billist, Na bath of in Floor pa



Nr. 73 / 03-2009
Problem Cornege Con.
Anno dipol per Ner follows Plans
LA unit Valuation au action 2008;
Senio a or 416 met altage m.



N.C. 74 / 08-2009 Fulfic, Na tarajar Fribriching splan, Schweg until terra. Zerell der Fribrick, 6-Mol effich e. Fribrick Filmer beicht in Strait für all auch tan, In mine und Anni nitges gen



Nr. 75 / 10-2009 Programme, Ref better mache to berchlanger bite, Made & rejon an, Franchis og Krampeler utter, 1948 gig der sollen i Male & part auf ei Sollen somet ein sich in bezu auf



N.c. 76 / 12-2009

20 Julius 655M, Nervice and Nervice
in Deer bedanned und Nervice
NetCode god for vice of distribution, NetCode god for vice of distribution, NetCode protect and Deer Institute
To exist nationals v.20 16, 38 start association in



Nr. 77 / 03-2010
Projects, Projects, Projects—
So ladd alloty fourth 2010
Februages, Brondpareds & projects
Februages, Brondpareds & projects
Februages, Brondpareds & projects
Februages, Brondpareds
Ver excellent segs.



Mightle is and the 14 regions (Me one. I lead to the Middleg & Ne in Ne in. Step rates included— Mod. Me days. The day Rules indicates part of the Middleg (Me on Middleg), Middleg (Means Middleg).



Nr. 79 / 09-2010 into hade one diet und vierdichtige Feitere ope, weitpla, mit Feiter sich gewicht wird in Agen, Netten gefreichtiger, beit, finit, facuert, feiter, Steine is Growe Zwei



Nr. 80 / 12-2010

Russia olarischi rater und weiter
Annotate per, 2 entercontere und
Becom, I-Po, Store, Kingwed,
Fradiuste Prafficie in indicatalità,
Killing virulità Sid-esti.



Nr. 81 / 03-2011 Jan Schmer ung, maer Masterd, 25 Jane Schme M (Mitt) e sy fempler der Spier rotell Merchen S Angele, Held Seppl, 2013 pp. 1 Jahrendern, Held Jenge, 2015 in Hersteinsbillich



Nr. 82 / 06-2011

3. Seekitt der Nationa bei Phaff um Reichten spittilt, Pullifs, und Prog aust nes, Klabie facte, Kolthen aus Auste bei igen. Notwall steller gir Phas inner gleife au, Nutzt absore upp



Per S.S. F. US-2-UT1
REM halo forgo stance break from
Makiful I, Ope o Profits on
left sets, claim for legal, in the ope,
1. Helfort, incher III salves,
6. Gaggs code, 10 Ja fee Feithrung
in T. Frieddi addes and in els



Nr. 84 / 12-2011 e Carlos. Mid-adut, drive-f-Au dente, Mid-adut, drive-flated of Historing date nor eat delicinge, 100 for Kindhaw oth e lare for better today.



Nr. 85 / 03 -2012 State or go tribbe tots. Ne per sel or Adjustion of the 1.1 and Mile Continue? Records to the first distriction gar. If the 15 maps a gar glad of, Eukladia and distriction of Mile State of the per district. Mile State of the selection of the State of the selection of the Adjustic Mile State of the selection.

EMobile plus sollar (chemals "Solarmobil") - Fedvelschrift für Elektromobile und sobre Mobilist, ISSN 0941-102X, 4 Ausgaben pa. Einzelheit:
8,00 Euro (ab 2010, vorher 5 Euro) - Die Zeitschrift bit im Abomnement erhältlich - Inland 24 €, euro. Austand 28 €, Weit 32 €
Abo per s-mail oder Fax bestellen mit folgenden Angeben: Name, Adresse, Tiel Nr. (Bir e.vl., Pücknut), gewürschte Ausgaben, Kontodisten zum Abbuchen
Die füßeren Ausgaben der Zeitschrift sind noch weitgehend verfüg- und nabestellen vergelten sind nur einige sehr frühe Ausgabenund die Nr. 73.
Bitte per s-mail oder FAX bestellen und mit Kontoengebe, damit wir den Rechnungsbetrag abbuchenkörnen. Versand wird bat Seitsekosten bereichnet,
z.B. Porib für ein Heite 1,30 €, bis 3 Hefte 1,80 €, bis 5 Heite (1000g) 2,20 €, bis 2 kg (Päckden) 4,10 €, bis 31 kg als Paket für 12 €.



Sonnige Zeiten mit intelligenten Sparideen.



Regenerative Energien sind auf dem Vormarsch. Dabei gewinnt auch die Sonnen- oder Solarenergie immer mehr an Bedeutung – so zum Beispiel wegen möglicher Kostenersparnis. Weitere intelligente Sparideen bieten auch wir Ihnen. Zum Beispiel Spareinlagen mit jährlich wachsenden Zinsen und andere chancenreiche Geldanlagen. Lassen Sie sich aktuell beraten! **Wenn's um Geld geht – Sparkasse.** 

