

Elektrorennwagen „Current Eliminator III“, Fahrer Berube: Surren wie von einer Nähmaschine unter Hochspannung

AUTOMOBILE

„Motoren riechen anders“

Eine lebendige Szene von Enthusiasten in den USA baut Elektroautos der anderen Art: Statt lahmer Ökomobile schrauben sie Hochgeschwindigkeitsvehikel zusammen und erproben sie bei einem gänzlich unvernünftigen Freizeitvergnügen, dem Drag Race.

Es gibt kein Entkommen, der Lärm ist überall. Auf der Rennstrecke starten in Abständen von 30 Sekunden je zwei Wagen mit brüllenden Motoren, auf dem Sammelplatz hinter den Tribünen knattern sich die Maschinen warm.

Routiniert fegen Helfer Mechanikfragmente und Öllachen von der Strecke, die manche Fahrzeuge am Start hinterlassen. Kleine Häufchen verbrannten Gummis sammeln sich dort, wo die Fahrer beim „Burnout“ die Räder durchdrehen lassen, um die Reifen aufzuwärmen.

Nach dem Reglement geht es bei diesem Drag-Rennen darum, möglichst schnell die Viertelmeile – etwa 400 Meter – zurückzulegen. Solche Drag-Konkurrenzen sind in den USA ein beliebtes Freizeitvergnügen, und das Protzen mit PS und Phon ist unverzichtbarer Teil des Rituals.

Doch an diesem Mai-Wochenende mustern die Kombattanten am Stadtrand von Denver (Colorado) argwöhnisch jene kleine Schar von Rennfans, deren Wagen nahezu lautlos durch das Fahrerlager rollen: Besitzer von Elektroautos, die sich am Bandimere Speedway eingefunden haben.

Wie Ökopaxe sehen die Elektromobilisten nicht gerade aus. „Born to be Wilde“

hat sich etwa Roderick Wilde, 50, auf seine schwarze Baskenmütze stecken lassen – „Wir brauchen keine verdammten Kolben“, steht auf seinem T-Shirt.

„Elektroautos sind lange in den falschen Händen gewesen“, erklärt John Wayland, 47, „sie werden meist von Leuten gefahren, die eigentlich gar keine Autos mögen und auf gar keinen Fall zu-

geben würden, daß Fahren auch Spaß machen kann.“

Wayland bringt seinen „White Zombie“ an den Start, einen ziemlich mitgenommenen Datsun. „Ich wollte schon immer ein Auto haben, mit dem ich eine Corvette wegblasen kann“, erzählt er. Rund 240 PS holt er aus dem Elektromotor heraus. Waylands Markenzeichen ist der spektakuläre



Konstrukteur Crabtree mit Elektromotorrad: „Wir brauchen keine verdammten Kolben“

und Fahrwerk reduzierte Kraftpakete, deren armdicke Auspuffrohre direkt vom Zylinderkopf in den Himmel röhren.

Doch auch die Elektroautos sind alles andere als zahm. Die Antriebsaggregate entwickeln im Gegensatz zu Benzinmotoren vor allem bei geringen Drehzahlen ein brachiales Drehmoment, das herkömmliche Getriebe und Antriebswellen regelmäßig in die Knie zwingt.

Diesmal erwischt es ausgerechnet das am robustesten wirkende Fahrzeug, einen elektrifizierten Land Rover. Nur ein paar Meter nach dem Start muß Bob Rickard seinen Geländewagen stoppen: Die Zahnräder des hinteren Differentials haben sich mit einem häßlich malmenden Geräusch verabschiedet.

Einige Hersteller haben die Elektrorenner als Experimentierfeld entdeckt; so stammen die teuren Batterien meist von Sponsoren, die auf diesem Wege ihre Entwicklungen preisgünstig testen lassen.

Wilde hat den gesamten Kofferraum seines „Maniac Mazda“, eines roten RX-7, mit unbeschrifteten schwarzen Klötzen gefüllt – noch geheimen Prototypen einer Batteriefirma, die mit den kompakten Kraftpaketen in Zukunft zum Beispiel Elektrowerkzeuge antreiben will.

Behutsam schiebt Wilde die letzten Kupferbrücken in die Kontakte, die den Energiespeicher scharf machen. Zusammengeschaltet liefern die Zellen 216 Volt, bis zu 2400 Ampere Spitzenstrom sollen durch die Metallbrücken fließen.

Rein rechnerisch ergibt sich so eine maximale Antriebsleistung von rund 700 PS. „Die Vorderräder werden abheben“, prahlt Wilde. Schließlich hat er schon mit den alten, viel schwereren Batterien die Viertelmeile in zwölf Sekunden geschafft.

Aber dann, wenig später, gibt es doch lange Gesichter: schlaffe 13,9 Sekunden, nicht mal 160 Stundenkilometer Spitzengeschwindigkeit. „Der Motor kriegt nicht genug Saft“, grummelt Wilde und blickt ratlos auf die fingerdicken Kabel unter der Motorhaube.

Die Elektrorenner fahren prinzipiell am Limit. Als Geheimtip werden Aggregate der Firma Kostow gehandelt. Diese Gabelstaplermotoren aus Bulgarien gelten als ebenso primitiv wie widerstandsfähig. Die Rennfahrer verstärken sie mit besonders robusten Kontakten und jagen 200 bis über 300 Volt durch die eigentlich für 32 Volt konzipierten Geräte.

„10 X“ lautet das gängige Kürzel für diese Betriebsart – zehnfache Überlast. Einige haben elektronische Schutzschalter eingebaut, die die Drehzahl der Motoren begrenzen sollen. Denn wenn etwa die Antriebswelle bricht und der Motor schlagartig ohne mechanischen Widerstand ins Leere läuft, würde er blitzschnell auf mehrere zehntausend Touren pro Minute hochrasen, was nach den Gesetzen der Fliehkraft mit einem Schrapnellregen endet.

Die rohe Kraft dieser E-Motoren zu zähmen ist eine Kunst, die nur wenige beherrschen. Renntaugliche „Controller“, Regelgeräte, die den Batteriestrom je nach Bedarf wohl dosiert oder brutal zuteilen, sind kleine Meisterwerke.

Otmar Ebenhöch, 32, hat den „Godzilla“ Controller entwickelt. Das schuhkartongroße Gerät zerhackt die Gleichspannung der Batterie in rund 16000 Impulse pro Sekunde. Ein Mikrocomputer steuert die Impulslänge und regelt so die Drehzahl des angeschlossenen Motors. Im „EV 1“, dem fortschrittlichsten Serien-Elektroauto von General Motors, habe der Controller noch die Größe eines Kindersargs, spottet Ebenhöch: „Die peilen es halt nicht.“

Der Schulabbrecher aus Palo Alto, Sohn österreichischer Einwanderer, hat den Godzilla nach dem Studium schwachbrüstiger Industrieschaltungen entwickelt;



FOTOS: J. WILDSIE

Burnout. Die gewaltige beißende Rauchwolke verbrannter Reifenbeläge ruft auch diesmal Beifall hervor.

„Natürlich bin ich Umweltschützer“, verteidigt sich Wayland, „aber müssen sich Elektroautos wie Golfkarren fahren?“

Wayland ist seit den achtziger Jahren in der Szene aktiv. Die Elektrotechnik hat er sich selbst beigebracht. „Ich brauche kein Diplom, schließlich haben mir Leute mit Diplom jahrelang erklärt, daß das, was wir hier machen, gar nicht geht.“

Der Starkstromfanatiker trägt den Spitznamen „Plasma Boy“, seit er versehentlich eine Kupferschiene auf sein Batteriepaket fallen ließ. Der Kurzschluß zündete einen Lichtbogen, der das massive Metallstück mit einem ohrenbetäubenden Knall in eine gleißende Gaswolke verdampfen ließ.

Nebenan produzieren sich die Liebhaber großkalibriger Ottomotoren: chromblitzende Cadillacs und Corvettes, denen aufgemotzte Rennmotoren wie Tumoren aus Öffnungen in der Motorhaube quellen, durch Um- und Anbauten bis zur Unkenntlichkeit entstellte Straßenkreuzer oder auf Motor



„White Zombie“ am Start, Antrieb (mit Regler): Wolke von verbranntem Gummi

wenn er nicht mehr weiter wußte, hat er seinen Vater angerufen, der ist Elektrotechniker. Einige abgefackelte Kondensatoren und ausgeglühte Motoren später hatte er die ausgeklügelte Konstruktion seiner wassergekühlten Transistor-Arma-da fertig.

Sein Rivale Damon Crockett erlebt einen schwarzen Samstag: Gleich zwei seiner „T-Rex“-Regler sind im brandneuen Rennwagen von „NetGain“ aus der Nähe von Chicago installiert. Die Profis haben sich das Chassis des Wagens beim renommierten Dragster-Spezialisten Spitzer maßanfertigen lassen.

Zwei Kostow-Motoren sollten nun, „konservativ geschätzt“, etwa 900 PS auf die Räder bringen. Doch bei Einstellarbeiten am Vorabend des Rennens geht der erste T-Rex in Flammen auf.

Beim Startversuch mit halber Kraft kommt der Renner nach einigen Metern in einer Rauchwolke zum Stehen. Bill Dubé, der technische Direktor der National Electric Drag Racing Association (Nedra*), schnüffelt fachmännisch. „Motoren riechen anders“, meint er. In der Tat: Nicht der Motor, der zweite Regler ist explodiert, eine fette Rußschicht liegt auf der Elektrik.

Der rauschebärtige Don („Father Time“) Crabtree, 62, bleibt gelassen. Der Ingenieur aus Seattle konstruiert zum Broterwerb Großsägen, die ganze Baumstämme minutenschnell in Bretter verwandeln. Seine wahre Leidenschaft gilt dem Elektromotorrad. Die „Dragon Parade“ hat kuriose Ausleger, die an die Kufen eines Wasserflugzeugs erinnern – sie beherbergen die 144-Volt-Batteriepacks. „Wenn ich die etwas höher lege, kann ich auch Kurven fahren“, so Crabtree.

Auf Anhieb verbessert er seinen eigenen Weltrekord der Klasse „MT/E“ nach dem Nedra-Reglement auf 16,1 Sekunden und hängt sogar die deutlich stärkere „Kawashocki II“ ab.

Bill Dubé mustert unterdes betrübt sein „Killa-Cycle“-Motorrad. Es bockt wie ein störrisches Pferd. Offenbar haben sich beim Transport einige Verbindungen der 320 Batterien gelockert – Wackelkontakt. Es sind brandneue Zellen in sogenannter Thin-Metal-Film-Technologie. Etwa vom Format einer Taschenlampenbatterie, sollen sie kurzzeitig 200 Ampere liefern – ideale Kraftpakete für Kurzzeitrennen.

Auf den ersten Blick wirken solche Konstruktionen wie pure Spielerei, doch die Ampere-Enthusiasten sehen sich auch als

Pioniere des Elektro-Pkw für den Alltag. „Die großen Autokonzerne haben Elektroautos zu teuren Luxusartikeln gemacht, die keine Käufer finden“, erklärt Dubé, „wir Hinterhofbastler zeigen den Großen, daß es auch billiger geht.“

Tatsächlich stehen alle Konstrukteure vor demselben Problem: Batterien als Energiespeicher benötigen um ein Vielfaches mehr Volumen und Gewicht als Verbrennungstreibstoffe. Im Prinzip bleibt die Wahl zwischen zwei Kompromissen: entweder ein Auto mit geringer Reichweite zu bauen, das schon nach 80 bis 100 Kilometern an die Ladestation muß, oder mit exotischen Stromspeichern, aufwendigen Leichtbaukarosserien und Sparantrieben die erreichbare Wegstrecke zu verlängern.

Die Industrie hat sich für den zweiten Weg entschieden. So entstanden beein-

kaufen oder 100000 Mark Aufpreis für hochgezüchtete Varianten zu bezahlen, würde sich schnell zeigen, wo der echte Markt liegt“, glaubt Dubé.

Vor allem aber gelte es, das Elektroauto vom intellektuellen Ballast der Öko-Rationalität zu befreien und endlich auch die Emotionen der PS-Fetischisten zu wecken – so wie beim Drag-Rennen in Denver.

Unangefochtener Star der Szene ist Dennis Berube, 46. Sein Elektromotor „Current Eliminator III“ ist ein reinrassiger Dragster, jene extrem langgezogene Bauform mit kleinen Rädern an der spitzen Schnauze und wulstigen Antriebswalzen direkt hinter dem Cockpit.

Seit 1991 ist Berube über 3000mal die Viertelmeile heruntergejagt. Die 1000 Dollar Prämie, die eine Aufschrift am Wagenheck dem ersten Elektroauto verspricht, das ihn schlägt, hat noch kein Konkurrent ergattert.

„Ich bin jedes Wochenende auf irgendeinem Rennplatz“, erzählt der Unternehmer, der einen Reparaturservice für Industrieschweißgeräte betreibt. „Die Hälfte meiner Rennen gewinne ich gegen Benziner.“

Etwas divenhaft hält sich Berube von den Bastlern fern, die ihre Gefährte im letzten Moment zurecht-dengeln. Bei ihm ist jeder Handgriff Routine. 15 Minuten dauert das Aufladen der Batterien am transportablen Generator, dann geht es auf die Rennstrecke.

Die Beschleunigungssequenz wird von einem Mikrocomputer gesteuert. Berube drückt einen Schalter am Lenkrad. Wenn die Startampel in den Countdown springt, übernimmt die Elektronik die Regie.

Für das aggressive Surren, mit dem der Elektrodragster nach vorn schießt, gibt es im Rennsport keine Vokabel, vielleicht würde eine Nähmaschine unter Hochspannung so klingen. Das pfeilförmige Fahrzeug hat keine Gangschaltung und beschleunigt ruckfrei und ohne Unterbrechung bis zur Ziellinie.

10,23 Sekunden leuchten auf der Anzeigetafel, Spitzengeschwindigkeit 197 Stundenkilometer – wieder hat Berube seinen eigenen Weltrekord um einige Zehntelsekunden verbessert.

Für ein paar Minuten sind die Drag-racing-Fans von dem Schweigen auf der Rennbahn irritiert. Einige haben die Ohrenstöpsel herausgenommen und lauschen fasziniert dem stillen Spuk. Dann gehen die althergebrachten Knatterboliden aufs neue an den Start, und ihre Welt ist wieder in Ordnung.

JÜRGEN SCRIBA



Elektromotorrad „Killa-Cycle“: *Brachiales Drehmoment*

druckende Prototypen, die nie zur Serienreife kamen, oder kaum erschwingliche Prestigeprojekte.

General Motors etwa bietet seinen futuristischen EV 1 zum Preis von über 80000 Mark gar nicht erst zum Kauf, sondern nur mit dreijährigen Leasingverträgen an. Mit sündteuren Nickel-Metallhydrid-Batterien und Aluminiumkarosserie hält seine Ladung etwa 160 Kilometer vor.

Die Hobbyisten andererseits basteln aus automobiler Dutzendware für ein paar tausend Dollar Umbaukosten Gefährte, die mit einer Reichweite von rund 80 Kilometern jedem Benziner beim Ampelstart davonfahren. Besonders in Kalifornien hat sich eine rege Szene entwickelt, die Fahrzeuge vom Cabrio bis zum Pickup vom Explosionsmotor befreit. Für 90 Prozent aller täglichen Fahrten, rechnen die Aktivisten vor, genüge diese Wegstrecke.

„Wenn die Autofirmen den Kunden die Wahl ließen, ein Auto zu heutigen Preisen mit Reichweiten um die 100 Kilometer zu

* Informationen unter www.nedra.com im Internet.