

Zwei- und vierrädrige Elektrofahrzeuge mit langer Geschichte

Ein Blick auf die Entwicklung des Elektroantriebs wird am Elektromobilitätstag vom 2. September gewährt

Der Elektromobilitätstag vom 2. September auf dem Kronenplatz in Affoltern ermöglicht Testfahrten mit elektrischen Zwei- und Vierrädern aller Art. Zurzeit verläuft die Entwicklung der Elektromobilität rasant: Ihre Anfänge liegen jedoch fast zwei Jahrhunderte zurück.

VON BERNHARD SCHNEIDER

Im 19. Jahrhundert suchte man Alternativen zur Pferdekutsche in den Städten. Da hier sowohl in Europa als auch in den USA die ersten Stromnetze aufgebaut wurden, war es naheliegend, auf Elektromobile zu setzen, die sich Ende des 19. Jahrhunderts rasch neben den seit dem 18. Jahrhundert entwickelten Fahrzeugen mit Dampftrieb behaupteten. Der gegenüber dem Dampftrieb kosteneffizientere Elektroantrieb setzte sich gleichzeitig bei der Eisenbahn nachhaltig durch.

Elektro in der Stadt – Zugtiere auf dem Land

Auf dem Land standen Zugtiere bis nach dem Zweiten Weltkrieg im

Vordergrund. Die Erschliessung der Dörfer mit elektrischem Strom erfolgte erst zu Beginn des 20. Jahrhunderts, die Landwirtschaft arbeitete mit eingespielten Kreisläufen, in welchen auch dem Dünger der Zugtiere ein grosser Stellenwert zukam. Als nach dem Zweiten Weltkrieg die Mechanisierung der Landwirtschaft unaufhaltsam fortschritt, führte dies zu enormen Veränderungen der Landwirtschaftsstrukturen. Ohne die lang anhaltende Hochkonjunktur der 1950er- und 1960er-Jahre hätte sich dieser Umbau nicht finanzieren lassen.

Kriege fördern Verbrennungsmotoren

Entscheidend für das Durchsetzen der Verbrennungsmotoren waren die beiden Weltkriege. Die Logistik für den Transport von Treibstoffen liess sich vor allem bei Angriffskriegen wesentlich einfacher aufbauen als eine zuverlässige Stromversorgung – umso mehr, als bei Angriffen oft die Infrastruktur gezielt angegriffen wurde. Ausserhalb der Kriegsgebiete, namentlich in den USA, wurden Elektroautos bis zum Zweiten Weltkrieg eingesetzt, da Treibstoffe rationiert waren.

Der enorme Bedarf an Erdölprodukten für militärische Zwecke



Zweirad-Fachmann Martin Platter testet ein Schweizer E-Mountainbike, das Stöckli E-Sphen, im Gelände. (Bild Bernhard Schneider)

ermöglichte in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts den Aufbau einer Erdöl-Lobby, die sich global äusserst effizient für ihre Interessen einsetzte. Die Kriegsmaterialindustrie war während dieser ganzen Zeit der wichtigste Impulsgeber für technologische Innovationen, wovon die Automobilindustrie direkt profitieren konnte, während sich die Forschung im Elektrobereich weitgehend selbst finanzieren musste. Die Elektromobile erlebten deshalb ihre Blütezeit in den Jahren vor dem Ersten Weltkrieg. Nach dem Zweiten Weltkrieg verschwanden sie von den Strassen – und mit ihnen die Ladestationen, an deren Stelle eine Infrastruk-

tur zum Nachfüllen der Treibstofftanks aufgebaut wurde.

Seit gut 20 Jahren wird die Forschung im Bereich Elektrofahrzeuge und Technologie zum Speichern von Strom wieder zunehmend vorangetrieben. Gründe dafür sind die hohe Effizienz der Elektromotoren, die Luftbelastung und die Treibstoffgasemissionen der Verbrennungsmotoren.

E-Bikes mit Vorreiterrolle

Vor den Elektroautos haben sich die E-Bikes durchgesetzt. Der Fachjournalist Martin Platter stellte die Geschichte der E-Bikes in einem NZZ-Artikel

dar und stellte dabei fest, dass bereits 1895 erste Elektrofahräder verkehrten. Nach der Erdölkrise von 1973 begannen japanische Grosskonzerne wie Panasonic, an Zusatzantrieben für Velos zu tüfteln. Platter hat auch in der Schweiz frühe Anfänge gefunden: Aus dem Jahr 1981 existieren Fotos von Versuchen mit Fahrrädern der damaligen Firma Interelectric Sachseln, die mit einem elektrischen Zusatzantrieb ausgestattet waren. 1989 erregte der Basler Michael Kutter Aufsehen mit Elektrovelo-Prototypen, welche die damaligen Solarfahrzeuge an der WM der Solarfahrzeuge, der Tour de Sol, bergauf zu überholen vermochten.

Bis zur Jahrtausendwende wurden zahlreiche weitere Fahrzeuge entwickelt, bevor die Marke Flyer 2003 mit dem Modell C den Durchbruch schaffte, einem einfachen, unspektakulären Fahrzeug mit Panasonic-Antrieb, das mit Zuverlässigkeit statt mit technologischer Raffinesse brillierte.

Während seither ein funktionierender E-Bike-Markt von einer immer breiteren Palette in- und ausländischer Konkurrenzprodukte profitiert, tat sich der Automarkt lange schwer mit Elektromobilität. Vor allem Toyota engagierte sich erfolgreich mit Hybridfahrzeugen. Marktleader im Elektroautobereich ist aber mit Tesla ein neues Unternehmen, das keine internen Rücksichten auf bereits getätigte, aber noch nicht amortisierte Investitionen in Verbrennungsmotoren zu nehmen braucht.

Mittlerweile sind auch im Autobereich Serienmodelle mit Elektromotor praktisch in allen Grössen- und Leistungsklassen erhältlich. Die NZZ vermutet, dass die Automobilindustrie selbst mit dem Abgas-Skandal zum wichtigsten Förderer der Elektromobilität geworden ist.

Elektromobilitätstag: 2. September

Können Elektroautos meine Bedürfnisse abdecken? Oder benötige ich eher ein E-Bike? Soll es ein E-Mofa von Mobiclec oder ein E-Motorrad von Zero sein? Am Elektromobilitätstag Knonauer Amt vom 2. September auf dem Kronenplatz in Affoltern kann zwischen 9 und 16 Uhr eine breite Palette elektrischer

Zwei- und Vierräder getestet werden. Organisiert wird der Anlass von der Standortförderung Knonauer Amt, der e-Group Knonauer Amt, dem TCS und NewRide, dem Kompetenzzentrum für Elektrozweiräder. (bs)

Infos: www.elektromobilitaet-knonaueramt.ch.