



BRUSA beliefert Hersteller wie BMW, Daimler oder Volkswagen mit diversen Komponenten für Elektrofahrzeuge. VR-Präsident Josef Brusa ist überzeugt, dass in zehn Jahren fast nur noch E-Autos verkauft werden.

## «Bald mehr E-Autos als Verbrenner auf den Strassen»

### **Josef Brusa, wie kam es dazu, dass Sie zum Pionier im Bereich Elektromobilität wurden?**

Nach dem Studium an der NTB in Buchs war für mich klar, dass ich nicht nur einer spannenden, sondern auch einer sinnvollen Arbeit nachgehen möchte. Das war in den 80er-Jahren, also die Zeit nach der Ölkrise und dem Club of Rome, das Klimathema poppte erstmals auf. Da sagte ich mir, hier will ich etwas bewegen.

### **Sie setzten damals auf Solarzellen und fuhren mit solarbetriebenen Rennwagen an der Tour de Sol von Romanshorn nach Genf. Solarzellen auf Autos setzten sich aber nicht durch.**

Ja, das war damals nicht alltagstauglich und ist es auch heute nicht. Die Fläche auf den Autos ist zu klein. Zudem will kaum jemand sein Fahrzeug an der prallen Sonne parken.

**BRUSA Elektronik AG**  
Neudorf 14  
CH-9466 Sennwald  
+4181 758 19 00  
info@brusa.biz  
www.brusa.biz

Daher gehören die Solarzellen auf die Hausdächer. Zwanzig Quadratmeter sind ausreichend, um ein Auto das ganze Jahr aufzuladen.

## **Mit BRUSA konzentrierten Sie sich dann auf den Elektroantrieb. Weshalb?**

Die Effizienz des Elektromotors ist sensationell. Sie ist um ein Vielfaches besser als bei einem Verbrenner. Der Wirkungsgrad beim Elektromotor lag schon in den 90er-Jahren deutlich über 90 Prozent. Das Verbrennungsauto bringt weniger als 20 Prozent der zugeführten Energie zurück auf die Strasse.

## **Welche Komponenten entwickelt und produziert BRUSA?**

Grob gesagt machen wir alles, wodurch in einem Fahrzeug viel Strom fließt und elektrische Energie umgewandelt wird. Dazu gehören beispielsweise Antriebe und Spannungsumwandler. Zudem Ladegeräte mit Stecker und induktive Lademöglichkeiten. Ausserdem diverse Komponenten für Wasserstoff-Fahrzeuge, wie Wandler und Umrichter.

## **Kann man sagen, in jedem Elektroauto steckt ein bisschen BRUSA?**

Genetisch gesehen wohl schon. Unsere Szene wurde in den 90er-Jahren belächelt, wir wurden als Spinner abgetan. Doch wir konnten aufzeigen, dass Elektromobilität funktioniert. Wir haben diese Art der Fortbewegung für Fahrzeuge aufgegleist. Unsere Forschungs- und Entwicklungsergebnisse zeigen sich in allen Elektrofahrzeugen, selbst im Tesla, obwohl wir dieses Unternehmen nicht beliefern. Zudem haben in Europa alle Elektroautos einen Stecker vom Typ 2, welchen wir mitentwickelt haben. Mit diesem Stecker können heute alle E-Autos in Europa geladen werden. In jedem Elektroauto steckt somit ein bisschen BRUSA Elektronik AG.

## **Vor zwei Jahren sagten Sie, dass wir 2025 nur noch Neuwagen mit Stecker kaufen werden. Bleiben Sie dabei?**

Ja, davon gehe ich immer noch aus. Und bis 2030 werden grossmehrheitlich nur noch Elektroautos verkauft. Bis die Verbrenner ganz von der Strasse verschwinden, wird es noch etwas länger dauern, da es ja wenig Sinn ergibt, fast neue Autos wegzuworfen, auch wenn diese noch Diesel oder Benzin verbrennen. Der Wiederverkaufswert dieser Autos wird aber dramatisch sinken, weil sie keiner mehr haben will.

## **Was macht Sie da so sicher?**

Zum einen bin ich bei Weitem nicht der einzige, der das so sieht. Man sieht bereits beim Diesel, dass die Nachfrage nach dem Dieselskandal zurückgegangen ist. Also werden weniger Dieselfahrzeuge hergestellt, was die Produktion und schlussendlich auch die Autos teurer machen wird. Die Batterien für Elektroautos werden jedoch immer günstiger. Es kommt zum Kipppunkt, an dem es günstiger ist, ein Auto mit Elektro- statt Verbrennungsmotor zu kaufen. Ausserdem macht ein Elektroauto einfach viel mehr Spass zu fahren und auch in der Handhabung ist es viel einfacher.

## **Sie sagten kürzlich, schon heute sei ein Elektroauto günstiger als Benziner, man müsse nur richtig rechnen. Können Sie uns das vorrechnen?**

Für Personen, die über 40 000 Kilometer pro Jahr fahren, ist ein Tesla günstiger als ein Wagen in der gleichen Klasse. Vielleicht nicht, wenn man allein die Anschaffungskosten betrachtet. Doch rechnet man Unterhalts- und Betriebskosten hinein, kommt es günstiger. Ich habe eine Solaranlage zu Hause, mein Tesla hat bereits 120 000 Kilometer auf der Anzeige, trotzdem habe ich noch keine hundert Franken für die Batterieladungen unterwegs bezahlt. Allein der Treibstoff hätte einen fünfstelligen Betrag gekostet. Zudem kostet der Service jedes Jahr zünftig Geld. Bei einem Elektrofahrzeug sind diese Kosten deutlich tiefer.

## **In der Schweiz bringt es der Durchschnittsfahrer aber nur auf 20 000 Kilometer.**

Auch für Leute, die 20 000 Kilometer fahren, wird ein E-Auto bald günstiger sein als ein Verbrenner.

## **Wie sieht es mit den Reichweiten aus? Für viele Käufer sind die beschränkten Reichweiten und eingeschränkte Anzahl Ladestationen Argumente gegen Elektroautos.**

Diese Probleme existieren grösstenteils nur in den Köpfen der Leute. Die Reichweiten liegen bei neuen Autos bei 200 bis 400 Kilometer. Das reicht für fast alle aus, für den täglichen Gebrauch sowieso, da reichen für die meisten 80 bis 100 Kilometer locker. Und wer fährt schon 500 Kilometer am Stück? Die Ladeinfrastruktur hat nur noch wenige Lücken und wird rasant ausgebaut. Wer lange Strecken fährt, der muss die Pause am richtigen Ort machen. Dort kann er die Batterie des Autos in der Zeit laden, die er zum Trinken eines kleinen Kaffees braucht. Sinnvollerweise wird man den Akku unterwegs auch nur so weit zwischenladen, dass es für den Rest der Strecke ausreicht. Bei Ankunft kann man dann den Akku wieder vollladen. Für Langstrecken muss man halt ein bisschen planen.

## **Ein Unternehmen in Frankreich rüstet Benziner zu Elektrofahrzeugen um. Was halten Sie von dieser Lösung?**

Nichts. Das ist zu ineffizient. Das geht in die gleiche Richtung, wie mehr Bäume für das Klima anzupflanzen, statt damit aufzuhören, den Amazonas und andere Wälder abzubrennen. Heute sind immer noch 95 Prozent der neu produzierten und verkauften Autos Verbrenner. Diese Quote zu verbessern, ist viel der grössere Hebel als einzelne Autos umzubauen.

## **Politisch ist der Wille zur Reduktion von CO2 neu viel stärker als auch schon. Wo soll Ihrer Meinung nach die Politik ansetzen, um die Reduktionsziele zu erreichen?**

In erster Linie sollen Sanktionen, wie sie bei der Autoindustrie ab dem 1. Januar 2020 bei den CO<sub>2</sub>-Emissionsvorschriften vorgesehen sind, nun durchgesetzt werden. Wird der Zielwert von 95 Gramm CO<sub>2</sub> pro Kilometer bei einer Flotte überschritten, müssen die Importeure 100 Franken pro Gramm Überschreitung Strafe bezahlen. Das bedeutet, wenn der Flottendurchschnitt bei 100 Gramm liegt und der Importeur hunderttausend Neuwagen verkauft hat, muss er eine Strafe von 500 Franken pro Auto bezahlen. Das kostet ihn 50 Millionen Franken. Solche Beträge schmerzen und sind ein starker Stimulus. Für Gebäude braucht es ähnliche Gesetze.

## **Was denken Sie über Subventionen?**

Davon sollten wir wegkommen. Besonders wenn die falschen Dinge subventioniert werden, wie zum Beispiel die Kohleindustrie in Deutschland und anderswo. Ich bin stattdessen für temporäre Förderung neuer Technologien, wie man es vom Start der kostenorientierten Einspeisevergütung (KEV) bei erneuerbaren Energien her kennt. Ausserdem sollte meiner Meinung nach der Strommarkt so liberalisiert werden, dass jeder auf simple Weise seinen Solarstrom in der Nachbarschaft verkaufen kann. Das würde wohl dazu beitragen, dass mehr Strom aus Sonnenenergie produziert werden würde. Ein weiteres Problem sehe ich in der starken Lobby der fossilen Industrie. Diese erzielt zweitausend Milliarden Franken Umsatz pro Jahr und macht Milliarden Gewinne. Aus ökologischen Gründen sollte man diese Industrie jedoch abschaffen. Doch kampflos geben die Ölmultis ihre Einnahmequelle nicht auf.

## **Ist ja auch verständlich, wer will schon auf sein Einkommen verzichten?**

Es braucht deshalb einen grundsätzlichen gesellschaftlichen Wandel. Erstmals müssen wir den Unterschied verstehen, dass wir kein Einkommen brauchen, sondern ein Auskommen. Das stetige Wachstum ist Gift für das Klima. Wir haben in der Wirtschaft ein Problem. An den Universitäten lernen die Studenten immer noch, dass die Wirtschaft wachsen muss. Davon müssen wir abkehren.

## **Auch die Bevölkerung wächst. Das ganze System ist doch auf Wachstum ausgelegt?**

Wenn wir Effektivitätsgewinne mit Wachstum kompensieren, erreichen wir die Klimaziele definitiv nicht. Unter dem Strich brauchen wir eine schrumpfende Wirtschaft – weniger Arbeitsplätze für den gleichen Output, also kein Verzicht wegen der höheren Effektivität. Doch dafür muss erst Akzeptanz geschaffen werden. Es wäre schön, wenn die Hochschulen Theorien für eine schrumpfende Wirtschaft entwickeln würden. Das gäbe ein paar sehr spannende Doktorarbeiten.

## **Sind Sie für das bedingungslose Grundeinkommen?**

Ja, das halte ich für einen guten Ansatz und einen Schritt in die richtige Richtung.