



Weniger Luftverschmutzung, mehr Einnahmen: Chauffeur Kenga Rocha steuert eines der ersten E-Tuk-Tuks Afrikas.

Klick-klack in Kenia

Nachhaltigkeit Kenia boomt – und leidet unter immer mehr Verkehr und wachsender Luftverschmutzung. Findige Unternehmer glauben, eine Lösung gefunden zu haben, die auch eine Marktlücke ist: das E-Tuk-Tuk.

TEXT **FLORIAN STURM** FOTOS **RACHEL REED**





Kenias Regierung gilt international als ökologische Vorreiterin, gleichzeitig gehört die Hauptstadt Nairobi weltweit zu den Städten mit den meisten Staus.

Beinahe geräuschlos gleitet Kenga Rocha über die Hauptstrasse seines Wohnorts Ukunda, etwa 30 Kilometer südlich der kenianischen Küstenmetropole Mombasa. Vor, hinter und neben ihm hupt und knattert es, die Motoren heulen und spucken tiefschwarzen Qualm aus. Das einzige Geräusch, das Rochas Gefährt macht, ist: klick-klack, klick-klack. Bis auf den Blinker hört man nichts. Rocha steuert eines der ersten elektrischen Tuk-Tuks Afrikas.

Die dreirädrigen Rikschas, bekannt vor allem aus Asien, sind auch in vielen afrikanischen Ländern wichtige Transportmittel. Sie sind günstig, wendig und im Überfluss vorhanden. In Kenia sind sie zudem eine wichtige Ergänzung zu Matatus, den lokalen Minibussen, die einen Grossteil des öffentlichen Nahverkehrs ausmachen.

Jeden Morgen kurz vor zehn geht Kenga Rocha in die Garage, wo sein Tuk-Tuk parkiert ist. Er nimmt die vier Bleisäurebatterien aus dem Ladegerät, das an einer normalen Haushaltssteckdose hängt. Rocha legt die Batterien ein, dann ist er startklar. Bis zum Feierabend gegen 19 Uhr wird er Einheimische und Touristen, Schulkinder und Seniorinnen herumchauffieren.

Über 20 Jahre lang arbeitete Rocha in einem Hotel. Als die Touristen ausblieben, suchte er einen anderen Job. Letzten November kaufte er sich ein E-Tuk-Tuk. «Das ist

nicht nur gut für die Umwelt, ich verdiene auch deutlich mehr als mit einem herkömmlichen Tuk-Tuk», sagt der 48-jährige.

Tatsächlich sollen neben dem Umweltgedanken vor allem die geringen Betriebskosten dafür sorgen, dass baldmöglichst viele E-Tuk-Tuks über kenianische Strassen rollen. Eine mit Diesel oder Benzin betriebene Rikscha kostet den Fahrer mehr als zehn Mal so viel wie die elektrische Variante: Umgerechnet knapp 5 Franken für 120 Kilometer (so weit fährt ein Tuk-Tuk-Fahrer im Schnitt pro Tag) stehen nicht einmal 50 Rappen laufende Kosten gegenüber. Ohne eigenes Zutun sparen Rocha und die anderen Elektro-Fahrer somit täglich 4,50 Franken. Das ist bei einem Tagesverdienst von etwa 8,50 Franken ein enormer Betrag.

Günstig und umweltfreundlich

Ausserdem finden im E-Tuk-Tuk vier statt nur drei Passagiere Platz – potenzielle Mehreinnahmen mit jeder einzelnen Fahrt. Tuk-Tuks sind ohne Taxameter unterwegs, der Preis wird vor Fahrtantritt verhandelt und richtet sich nach Distanz und Destination. Ist etwa die Strasse zum Ziel in schlechtem Zustand, wird es etwas teurer. Bezahlt wird bar, selten auch mit dem Handy. Für drei Kilometer –



Knapp 2900 Franken zahlte Kenga Rocha für sein E-Tuk-Tuk, herkömmliche Modelle kosten viel mehr.

die durchschnittliche Distanz einer Tuk-Tuk-Fahrt – muss der Fahrgast umgerechnet rund einen Franken bezahlen, danach wird es entsprechend teurer, je länger die Fahrt dauert.

Auch in der Anschaffung ist die elektrisch betriebene Variante günstiger. Rocha zahlte umgerechnet knapp 2900 Franken, ein neues herkömmliches Modell kostet mehr als 4000 Franken. Der Grund für den grossen Preisunterschied: Die Produktion von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor und Getriebekasten ist aufwendig und teuer. Das E-Tuk-Tuk dagegen kommt mit weniger Elementen aus. Ausserdem ist die Lieferkette kürzer, und weniger Mittelsmänner bedeuten auch niedrigere Kosten.

Günstig und umweltfreundlich: Das klingt nach einer genialen Kombination. Doch eine grosse Hürde auf dem Weg zur massenhaften Verbreitung ist ironischerweise der elektrische Antrieb. Zwar gilt die Regierung Kenias als Vorreiterin in Sachen Ökologie. Sie war die erste weltweit, die Einwegplastiksäcke gesetzlich verboten hat. Kenia hat den ersten CO₂-Zertifikatehandel Afrikas eingerichtet. Das Land plant den Bau des grössten Windparks in Subsahara-Afrika, und bereits heute wird weltweit nirgends mehr Strom aus Wind, Sonne, Wellen oder Geothermie gewonnen als in Kenia (53,6 Prozent der Gesamtmenge).

Deutschland liegt mit 49,9 Prozent auf Rang zwei, die Schweiz mit 11,2 Prozent auf Rang 67. Doch die Stromversorgung im Land ist instabil. Thilo Becker, Verkehrsökologe an der TU Dresden, war bereits zweimal für einen Forschungsaufenthalt in Kenia. «Wer länger dort gelebt hat, weiss Notstromaggregate zur Überbrückung von Stromausfällen zu schätzen», sagt er. Die neuen E-Tuk-Tuks würden das Netz zusätzlich belasten.

Malhar Dave und Altaf Kana aber glauben an ihre Idee. Die beiden brachten Anfang 2018 mit ihrer Firma Dave Tuk-Tuk Ltd die ersten rein elektrisch betriebenen Tuk-Tuks auf den afrikanischen Markt. Kana ist Kenianer und ausgebildeter Maschinenbauer, Dave stammt aus Indien und kam 2005 nach Kenia, um für eine Schweizer Logistikfirma zu arbeiten. Die Idee für das E-Tuk-Tuk kam ihm während einer Reise in seine alte Heimat. «Dort hat die Regierung aus Umweltschutzgründen rund um den Taj Mahal jegliche Benzin- und Dieselfahrzeuge verboten», sagt er. Also nutzen die Inder elektrische Golfwagen.

Zwei Jahre lang feilten Dave und Kana an ihrer Idee, bis sie marktreif war. Die Teile für das elektrische Tuk-Tuk fertigt ein chinesisches Unternehmen, anschliessend werden sie nach Mombasa verschifft und dort zusammengebaut. «Die grösste Herausforderung bestand darin,



Die grösste Herausforderung: Wie können die vier Bleisäurebatterien an einer haushaltsüblichen Steckdose aufgeladen werden?



Voll aufgeladen hat das E-Tuk-Tuk eine Reichweite von rund 100 Kilometern.

einen Weg zu finden, wie die vier Bleisäurebatterien sicher und schnell von einer haushaltsüblichen Steckdose aufgeladen werden können», so Dave.

Schwierige Zulassung

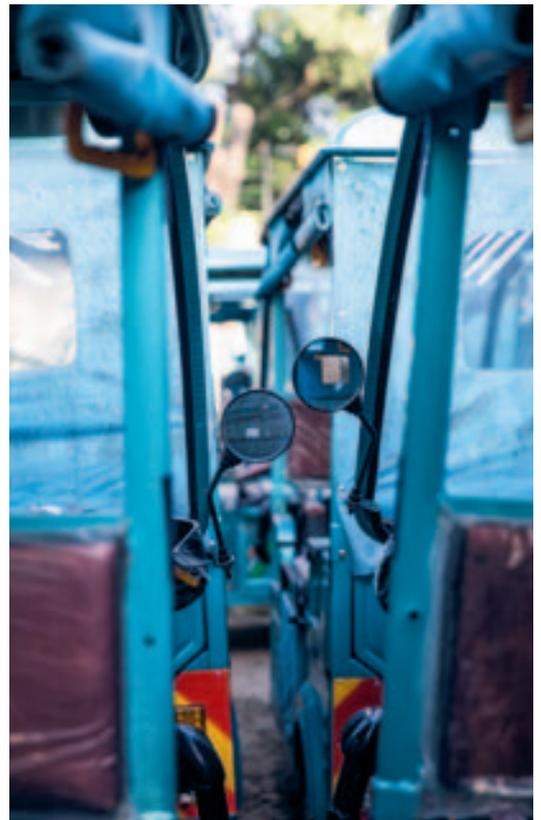
Wichtig war zudem eine möglichst grosse Reichweite. Einmal voll aufgeladen, schaffe man problemlos eine Distanz von 100 bis 120 Kilometern, heisst es bei Hersteller Dave. Die Erfahrung von Fahrer Kenga Rocha aber zeigt, dass mitunter schon nach 80 Kilometern der Saft weg ist – je nachdem, wie viel Passagiere man befördert und wie viele Höhenmeter man zurücklegt. Bis auf die Höchstgeschwindigkeit – 35 statt der 50 Stundenkilometer, die sich Rocha wünschen würde – ist der 48-Jährige mit dem E-Tuk-Tuk aber zufrieden: Die Fahrt ist bequemer, es gibt Sicherheitsgurte für alle, und die Gäste fühlen sich aufgrund der offenen Bauweise wie auf einer Rundfahrt mit Panoramansicht. Der Fahrgastraum herkömmlicher Tuk-Tuks ist deutlich enger und geschlossener konzipiert, aufgrund der vielen Metallstreben an den Seiten vergleichen ihn manche gar scherzhaft mit einer Gefängniszelle.

Das E-Tuk-Tuk ist obendrein fast wartungsfrei. Getriebereparaturen oder Ölwechsel sind überflüssig. Einzige die Batterien müssen nach etwa 300 Ladungen – also nach knapp einem Jahr – ersetzt werden. Die Kosten dafür belaufen sich auf umgerechnet 90 Euro pro Batterie. Ausgediente Batterien werden zum Zulieferer nach China zurückgeschickt, dort überholt oder repariert und anschliessend wiederverwendet. Und sollte vorher eine ausfallen, erreicht man über eine Notfallhotline den nächsten lokalen Händler, der umgehend Ersatz vorbeibringt.

Einer dieser Händler ist Kenneth Haji. Der 48-Jährige, der ursprünglich als Lehrer arbeitete, verkauft nicht nur elektrische Tuk-Tuks, sondern auch Solarheizungen. «Viele Leute sind an der neuen Technik interessiert», merkt er. Dennoch seien die meisten potenziellen Käufer noch skeptisch: «Momentan fehlen einfach noch die Erfahrungswerte.» Bislang hat Haji gerade einmal vier E-Tuk-Tuks verkauft. Auch der Absatz im ganzen Land ist überschaubar: Laut Hersteller gingen seit der Markteinführung vor rund einem Jahr 80 Fahrzeuge über den Ladentisch.

Ein weiterer Grund für den geringen Absatz liegt bei den kenianischen Behörden: Die 47 Bezirke des Landes haben keine einheitlichen Genehmigungsverfahren für neue Verkehrsmittel, was die Markteinführung deutlich verlangsamt. Zudem kommt dem E-Tuk-Tuk mitunter auch die Politik in die Quere. Zwischenzeitlich verhängte das Verkehrsministerium einen Zulassungsstopp für alle Tuk-Tuks in der Region Mombasa, auch für die umweltfreundliche Elektrovariante. Mittlerweile hat ein Gericht das Verbot zwar wieder aufgehoben, doch in einigen Gebieten gebe es noch immer Probleme, neue Fahrzeuge für

Das Interesse an der neuen Technik ist da, doch die potenziellen Käufer sind noch skeptisch: Händler Kenneth Haji.



Überschaubarer Absatz: Im ganzen Land wurden seit der Markteinführung vor rund einem Jahr 80 Fahrzeuge verkauft.

Die Hersteller wollen das E-Tuk-Tuk in ganz Afrika etablieren. Ihre grosse Hoffnung dabei: der private Fahrdienst Uber.



Der Inder Malhar Dave ging für eine Schweizer Firma nach Kenia. Die Idee für das E-Tuk-Tuk kam ihm vor dem Taj Mahal.

öffentlichen Personenverkehr anzumelden, so der Unternehmer. Die Ursache, die einst zum gesetzlichen Verbot führte, ist geblieben: Kenia leidet unter dem immer grösseren Verkehrsaufkommen, das die wirtschaftliche Entwicklung mit sich bringt. Die Hauptstadt Nairobi ist nach dem indischen Kalkutta die Stadt mit den meisten Staus weltweit. Die hohe Verkehrsdichte führt zu Luftverschmutzung, Smog und zahlreichen Unfällen.

Was zunächst als krasser Gegensatz zur nachhaltigen Politik der Regierung erscheint, erklärt sich durch den Blick auf das grosse Ganze: Die öffentliche Infrastruktur ist in Kenia schwach, die wichtigsten Strassen sind heillos überfüllt. Vieles ist privatisiert, für Politiker steht oft der eigene Vorteil im Vordergrund, statt nachhaltige Strukturen zu schaffen. Die Schmalspurbahn etwa, fast 100 Jahre lang das wirtschaftliche Rückgrat des Landes, wurde aus politischem Kalkül aufs Abstellgleis befördert. Sie selbst überlassen und ohne Unterhalt zerfiel sie rasch, der Warentransport verlagerte sich auf die Strasse – und Politiker und Unternehmer verdienen mit LKW-Speditionen viel Geld.

Laut der nationalen Verkehrs- und Sicherheitsbehörde sterben monatlich mehr als 230 Menschen auf Kenias Strassen, mehr als in jedem anderen Land der Welt. Zwar

verursachen Tuk-Tuks nur einen Bruchteil der Unfälle, doch sie tragen zum Problem der vollen Strassen bei. Die schwedische Biophysikerin Varvara Nikulina, die zu nachhaltigen strategischen Entwicklungen forscht, sagt: «Wenn elektronische Tuk-Tuks zusätzlich zu den traditionellen unterwegs sind, anstatt diese zu ersetzen, wird sich das Problem der verstopften Strassen eher verschlimmern als verbessern.» Das sieht auch der deutsche Forscher Becker so: Bei elektrischen Tuk-Tuks zeige sich die gleiche Problematik wie bei Elektroautos in Europa: «Bis auf die Minderung lokaler Schadstoffkonzentrationen in der Luft bleiben alle anderen Probleme wie Stau, der Flächenverbrauch und die gravierende Unfallproblematik bestehen.» Die Lösung sieht er in einer konsequenten Stärkung von Fuss-, Rad- und öffentlichem Verkehr sowie in restriktiven Massnahmen gegen den Individualverkehr.

Grosses Potential

Auch wegen der Gesetzeslage änderten Dave und Kana ihr Geschäftsmodell: Statt die E-Tuk-Tuks zu verkaufen, vermieten sie die Fahrzeuge nun tagesweise über eine Tuk-Tuk-Kooperative in Mombasa. Aktuell sind so knapp zwei Dutzend Fahrzeuge im Umlauf, und jeden Monat werden es mehr. Keine gigantischen Zahlen, doch das Potenzial ist gross, gerade wegen der tiefen Betriebskosten der E-Tuk-Tuks. Mietmodelle sind gängig in Kenia: Viele Fahrer wollen als Selbständige unterwegs sein, ihnen fehlt aber das Kapital für ein eigenes Fahrzeug.

Dave und sein Team tüfteln derzeit an einem neuen Fahrzeugmodell: eine Pick-up-Variante, die bis zu 800 Kilogramm Lasten transportieren kann, mit fünf statt vier Batterien und einer Reichweite von bis zu 140 Kilometern. Nützlich wäre die Lastenrikscha vor allem für Verkäufer sogenannter schnelldrehender Produkte (meist niedrigpreisige Verkaufsgüter wie Lebensmittel und Kosmetika, die täglich in den Regalen ersetzt werden müssen). Der Sektor ist riesig, und die Transporteure könnten mit den E-Tuk-Tuks effizienter und schneller in den Städten unterwegs sein.

Malhar Dave und Altaf Kana blicken optimistisch in die Zukunft. Ihr Ziel ist es, das E-Tuk-Tuk nicht nur in Kenia, sondern auf dem ganzen afrikanischen Kontinent zu etablieren. Ihre grosse Hoffnung dabei: der private Fahrdienst Uber. Der ist nicht nur in Kenia, sondern vor allem auch in Südafrika stark. Derzeit führt Dave Gespräche mit dem amerikanischen Fahrdienst-Giganten über die Aufnahme seiner elektrisch betriebenen Tuk-Tuks in die südafrikanische Fahrzeugflotte. «Wenn dieser Deal funktioniert, wäre das fantastisch und wir könnten so auch viel leichter in andere Teile des Kontinents expandieren», sagt Malhar Dave.