

Eine netnografische Analyse der Nutzererfahrungen mit E-Rollern

von Alexandra-Gwyn Paetz, Lisa Landzettel, Patrick Jochem
und Wolf Fichtner

No. 1 | JUNI 2013

WORKING PAPER SERIES IN PRODUCTION AND ENERGY



Foto: Rainer Sturm / pixelio.de

Eine netnografische Analyse der Nutzererfahrung mit E-Rollern

Abstract

Die Verbreitung der Elektromobilität im Individualverkehr wird derzeit politisch gefördert, da sie als eine Maßnahme zur Senkung der Treibhausgasemissionen gesehen wird. Neben elektrisch angetriebenen Pkw bringen Automobilhersteller zunehmend auch elektrische Zweiräder auf den Markt. Diese haben in den vergangenen Jahren zunehmenden Absatz erfahren, so dass schätzungsweise fast 60.000 elektrische angetriebene Roller (Klein-/Leicht-/Krafträder) auf Deutschlands Straßen fahren. Zur Analyse der Nutzererfahrungen mit E-Rollern ist im Sommer 2011 eine netnografische Analyse in Online-Foren durchgeführt worden. Es zeigt sich, dass die Nutzer mit ihrer Kaufentscheidung zufrieden sind und ihre E-Roller vor allem zum Berufspendeln einsetzen. Im Schnitt werden Reichweiten von etwa 50 km zurückgelegt. Gerade bei kalter oder nasser Witterung erreicht aber nicht jeder Fahrzeug-Akku die gewünschte Reichweite. Den Erfahrungen nach sind von diesen technischen Einbußen insbesondere importierte E-Roller aus China betroffen, weswegen den Interessenten in den Foren geraten wird, den Kauf bei einem Händler vor Ort zu tätigen. Scheinbar ist das Händlernetz noch nicht dicht genug, was auch ein Grund für die – mit Fahrrädern mit elektrischer Tretunterstützung (Pedelecs) vergleichsweise – geringe Verbreitung von E-Rollern im Markt sein kann.

1. Einleitung

Eine zunehmende Elektrifizierung des Individualverkehrs wird – vor allem unter der Annahme einer von erneuerbaren Energien geprägten Elektrizitätsversorgung – als eine Maßnahme zur Senkung der Treibhausgasemissionen vorgesehen. So hat sich Deutschland zum Ziel gesetzt Leitmarkt für die Elektromobilität zu werden und bis zum Jahr 2020 eine Million elektrisch angetriebene Fahrzeuge zugelassen zu haben (Bundesregierung 2009). Obwohl sich seit letztem Jahr der Bestand an rein elektrisch angetriebenen Pkw (E-Pkw) fast verdoppelt hat, ist ihr Anteil am Gesamtbestand mit 0,01 % (4.541 Stück) noch verschwindend gering (KBA 2012a). Die Gründe sind vielfach: E-Pkw führten ein Nischendasein und Serienmodelle der etablierten Anbieter waren bislang kaum verfügbar. Geringe Reichweiten, Ausbaupotenzial bei der Ladeinfrastruktur, lange Ladedauern und nicht zuletzt die höheren Anschaffungskosten stellen für potenzielle Käufer eine Einschränkung dar (Dütschke et al. 2012).

[✉] Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Industriebetriebslehre und Industrielle Produktion, Lehrstuhl für Energiewirtschaft, Tel: +49 721 608 44669, E-Mail: alexandra-gwyn.paetz@kit.edu

Elektrisch betriebene Zweiräder scheinen hingegen die Nutzerbedürfnisse besser befriedigen zu können. In China mit über 120 Mio. elektrischen Zweirädern (AXA 2012) längst ein Erfolg, erfreuen sich Pedelecs, E-Bikes und E-Roller auch hierzulande zunehmender Nachfrage. Es stellt sich daher die Frage, warum elektrisch betriebene Zweiräder – auch im Vergleich zu E-Pkw – derart erfolgreich sind. Welche Anforderungen stellen (potenzielle) Nutzer, welche Motive führen zum Kauf, wie sieht die Nutzung aus und welche Implikationen lassen sich für die erfolgreiche Marktentwicklung der Elektromobilität insgesamt ableiten?

Zur Beantwortung dieser Fragen haben wir die Nutzererfahrungen der Käufer von elektrisch angetriebenen Zweirädern mittels einer Netnografie (vgl. Abschnitt 3) analysiert. Dies ist insofern besonders interessant, als dass es sich bei diesen Absatzzahlen – im Gegensatz zu den über Feldversuche zugelassenen E-Pkw – vorwiegend um private Anschaffungen mit dahinterliegenden realen Kaufentscheidungsprozessen handelt. Während die Ergebnisse zu den Pedelecs bereits veröffentlicht wurden (Paetz et al. 2012), werden im vorliegenden Artikel die Ergebnisse zu elektrisch angetriebenen Rollern (E-Roller) vorgestellt. Dazu folgt zunächst eine kurze Einordnung und Abgrenzung der elektrisch angetriebenen Zweiräder. Im Anschluss wird die methodische Vorgehensweise erläutert, bevor die Ergebnisse präsentiert werden. Der Beitrag endet mit einer Zusammenfassung und einem Ausblick.

2. Einordnung elektrisch angetriebene Zweiräder

Da sich bislang noch keine einheitliche Definition für die verschiedenen Typen der elektrisch angetriebenen Zweiräder durchgesetzt hat, werden sie anhand ihrer straßenverkehrsrechtlichen Einordnung voneinander abgegrenzt (vgl. Tabelle 1).

Pedelecs stellen Fahrräder dar, die eine elektrische Tretunterstützung besitzen. Sie können also nicht rein elektrisch, aber durchaus rein durch Muskelkraft (Pedalieren) angetrieben werden. Mit einem Bestand von über 1,3 Millionen Stück und einem Marktanteil von etwa 1,7 % sind sie die derzeit absatzstärkste Form der Elektromobilität in Deutschland (ZIV 2013).

Sobald ein rein elektrischer Antrieb über einen Gasgriff möglich ist, ist das Fahrzeug den Krafträdern zuzuordnen. Dem Zweirad-Industrie Verband (ZIV) folgend werden auch die E-Bikes hier eingeordnet. E-Bikes benötigen als Kleinkrafträder der EG-Klasse L1e nur ein Versicherungskennzeichen. Das macht ihre Quantifizierung besonders schwer, da die Versicherungen die Anzahl der versicherten Fahrzeuge dem Kraftfahrtbundesamt (KBA) zwar melden, aber keine weitere Einteilung nach Antriebsarten vornehmen. Daher bezieht sich ihr Bestand mit 65.000 Stück auf Verbandsschätzungen (ZIV 2012) und würde einem Marktanteil von etwa 3,2 % entsprechen.

Gemäß dem KBA sind derzeit 2.086 elektrisch angetriebene Krafträder über 45 km/h gemeldet, was 0,05 % des Bestandes darstellt (KBA 2012b). Aus weiteren Anfragen beim ADAC

und dem Industrie-Verband Motorrad Deutschland (IVM) kann geschlossen werden, dass tatsächlich mehrheitlich E-Roller bis 45 km/h (also E-Bikes) verkauft werden und es sich in größeren Motorisierungskategorien noch um einen kleinen Markt handelt.

Tabelle 1: Einordnung elektrisch angetriebener Zweiräder (Stand: August 2012)

Straßenverkehrsrechtliche Einordnung	Fahrrad mit Tretunterstützung	Kleinkraftrad bis 20 / 25 km/h		Kleinkraftrad bis 45 km/h	Leichtkraftrad bis 80 km/h	Kraftrad
Bezeichnung	Pedelec	S-Pedelec, E-Bike		E-Bike, E-Roller	E-Roller	E-Roller, E-Motorrad
Motorantrieb ohne Pedalieren	nein ¹	ja		ja	ja	ja
Motorleistung	bis 250 W	bis 1 kW		bis 4 kW	bis 11 kW	/
Unterstützungsgrenze	25 km/h	45 km/h		45 km/h	80 km/h	/
Bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit (alleinig Motorantrieb)	/	20 km/h	25 km/h	45 km/h	80 km/h	>80 km/h
Fahrerlaubnis	nein	Mofa-Prüfbescheinigung		M	A1	A
Kennzeichenpflicht	nein	Versicherungskennzeichen		Versicherungskennzeichen	Amtliches Kennzeichen	Amtliches Kennzeichen
Radwegbenutzung	ja	nein (außer Schild „Mofa frei“)		nein	nein	nein
Helmpflicht	nein	nein	ja	ja	ja	ja
EG-Klasse	/	L1e	L1e	L1e	L3e	L3e

3. Methodische Vorgehensweise

Zur Erforschung der Kauf- und Nutzungsmotive von E-Rollern wurde eine strukturierte Analyse von Beiträgen in Internetforen, eine sog. Netnografie, durchgeführt. Diese Methodik ist den Beobachtungsverfahren der qualitativen Marktforschung zuzuordnen und erlaubt die Erforschung von Einstellungen, Meinungen, Vorstellungen und Interessen, die durch quantitative Methoden schwer zu erfassen sind (Lee & Broderick 2007). Der Forscher übernimmt die Beobachterfunktion und analysiert nicht die einzelnen Personen, sondern die Diskussthematen der Gruppe (Sinkovics et al. 2009). Zu den Vorteilen dieser Methode zählt, dass eine Vielzahl an Aussagen in „eigenen Worten“ ohne mögliche Verzerrungen, die bspw. in direkten Befragungssituationen hervorgerufen werden können, zeit- und raumunabhängig erfasst werden kann (Kozinets 2002).

Der wichtigste Schritt der Netnografie ist die Identifikation relevanter Online-Foren und virtueller Gemeinschaften (Beckmann & Langer 2009). Um die Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten sind frei zugängliche Internetforen im deutschsprachigen Raum, die sich mit dem Thema E-Roller beschäftigen, identifiziert worden. Anhand der drei Qualitätskriterien Aktivität (regelmäßige Beitragseinträge), Interaktivität (Diskussion zwischen Mitgliedern) und Hetero-

¹ Ggf. Anfahr-/ Schiebehilfe bis 6 km/h

genität (Aktivitätsgrad der Mitglieder) wurden davon vier Internetforen² für die nähere Analyse selektiert (Kozinets 2010). Aus über 10.000 Foreneinträgen wurden 150 relevante Beiträge³ herausgefiltert und mittels der qualitativen Inhaltsanalyse (Mayring 2000) ausgewertet. Dazu sind die Daten in MS Excel aufbereitet und mit insgesamt 27 induktiv gebildeten Kategorien codiert worden. Die Ergebnisse werden im folgenden Kapitel vorgestellt.

4. Ergebnisse

Insgesamt zeigt sich die Mehrheit der Nutzer zufrieden bis begeistert mit ihrer Kaufentscheidung. Trotz kleinerer Mängel, bspw. bei der Reichweite der E-Roller, haben sie Freude an ihren Fahrzeugen. Da sie von diesem Mobilitätskonzept überzeugt sind, beraten sie in den Foren auch Kaufinteressenten. Die dargestellten Ergebnisse beziehen sich daher auf beide Gruppen – Interessenten und Nutzer. Der Verbreitung im Markt entsprechend wurden im größten Teil der betrachteten Beiträge die E-Bikes diskutiert – nur in etwa 10 % der Fälle bezogen sich die Beiträge auf Kraftradkategorien über 45 km/h. Im Folgenden werden die Ergebnisse zu den Kauf- und Nutzungsmotiven, den Nutzererfahrungen, insbesondere mit der Technik, sowie den Anforderungen von Interessenten und Nutzern beschrieben. Dazu werden Zitate in geglätteter Form zur anschaulichen Ergebnisdarstellung genutzt.

a. Kauf- und Nutzungsmotive (potenzieller) Nutzer

Die in den Online-Foren beobachtbaren Einsatzzwecke von E-Rollern werden in folgendem Zitat eines Nutzers gut zusammengefasst:

*„Der Weg zur Arbeit 2 * 16 km. (...) Außerdem erledige ich kleinere Einkäufe, besuche Freunde und Bekannte. (...) Der Roller wird, sofern es die Witterung zulässt das ganze Jahr über gefahren. Das Auto bleibt stehen.“*

Der Weg zur Arbeit ist der meist genannte Einsatzzweck, so dass Berufspendler eine zentrale Nutzergruppe darstellen. Abgeleitet aus den Angaben zur Distanz zum Arbeitsplatz ist ersichtlich, dass die große Mehrheit mittlere Strecken bis zu 25 km zurückgelegt, ein Viertel sogar weiter bis 50 km pendelt. Das entspricht mit 95 % weitgehend allen Pendlerstrecken, die verkehrsmittelübergreifenden hierzulande zurückgelegt werden, und zeigt, wie hoch das Einsatzpotenzial von E-Rollern ist (vgl. Abbildung 1).

² Es handelt sich dabei um das Elektroroller-Forum, Elweb, RollerTuningPage und dem Vectrix-Forum, wobei das Elektroroller-Forum das meist genutzte Forum darstellt.

³ Es wurden Einträge bis Juni 2011 berücksichtigt.

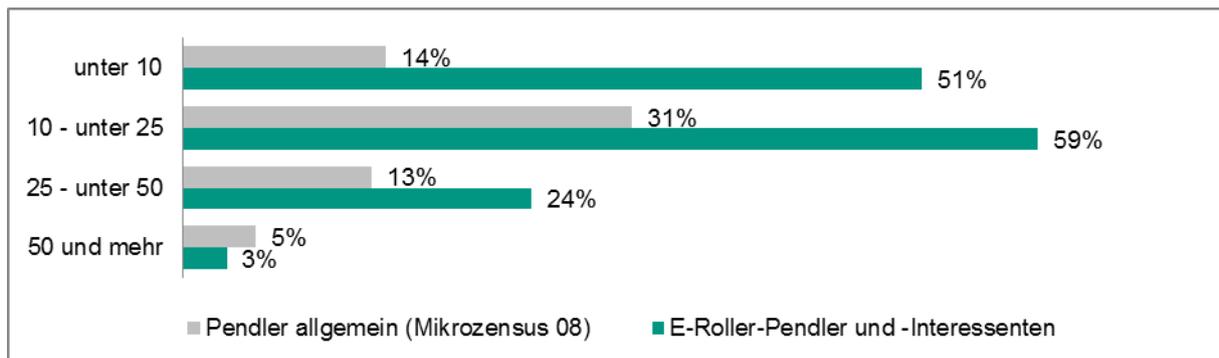


Abbildung 1: Pendlerstrecken verkehrsmittelübergreifend sowie von E-Roller-Fahrern/-Interessenten (in % aller analysierten Beiträge)

Bislang pendelt deutschlandweit nur etwa 1 % der Beschäftigten mit motorisierten Zweirädern und 8 % mit dem Fahrrad zur Arbeit (Destatis 2009). Da ist es wenig verwunderlich, dass sich in den Foren weniger intramodale Wechsler von konventionellen Zweirädern, als mehr intermodale Wechsler von anderen Verkehrsmitteln wiederfinden. Der E-Roller soll insbesondere den (Zweit-)Wagen oder die ÖPNV-Nutzung ersetzen. Als Motive spielen sowohl ökologische (bspw. Senkung von Emissionen) als auch ökonomische Aspekte (bspw. Preise von Kraftstoffen oder Fahrscheinen) eine Rolle. Bei den ökologischen Vorteilen fällt auf, dass die geringere Lärmemission, teilweise auch kritisch, diskutiert wird. Die nahezu lautlose Fortbewegung wird aber von den Nutzern als besonders angenehm beschrieben. Diesen Vorteil bieten E-Pkw mindestens genauso, doch werden wiederum aus ökonomischen Überlegungen heraus bei den Forenmitgliedern E-Roller bevorzugt, da sie ein geringeres finanzielles Risiko darstellen.

Vereinzelt finden sich intermodale Pendler wieder, die den E-Roller für eine Teilstrecke nutzen und zur Weiterfahrt weitere Verkehrsmittel (bspw. die Bahn) verwenden. Durch diese kombinierte Mobilität können lange Strecken, die über der Reichweite der E-Roller liegen, zurückgelegt werden. Für alle anderen Einsätze ist es erforderlich, dass zumindest die einfache Distanz zum Arbeitsplatz ohne Zwischenladung zurückgelegt werden kann. Im Forum ist zu lesen, dass einige Nutzer dann die Möglichkeit haben, an der Arbeitsstätte zu laden. Bei anderen fehlt die Stromversorgung am dienstlichen Parkplatz oder wegen der Lüftungsgeräusche die Akzeptanz unter Kollegen. So verdoppelt sich gleich die geforderte Reichweite. In solchen Fällen raten einige Nutzer den Interessenten vom elektrischen Antrieb ab, um nicht Gefahr zu laufen bei kalter oder nasser Witterung und damit einhergehend niedrigerer Leistung auf der Strecke liegen zu bleiben.

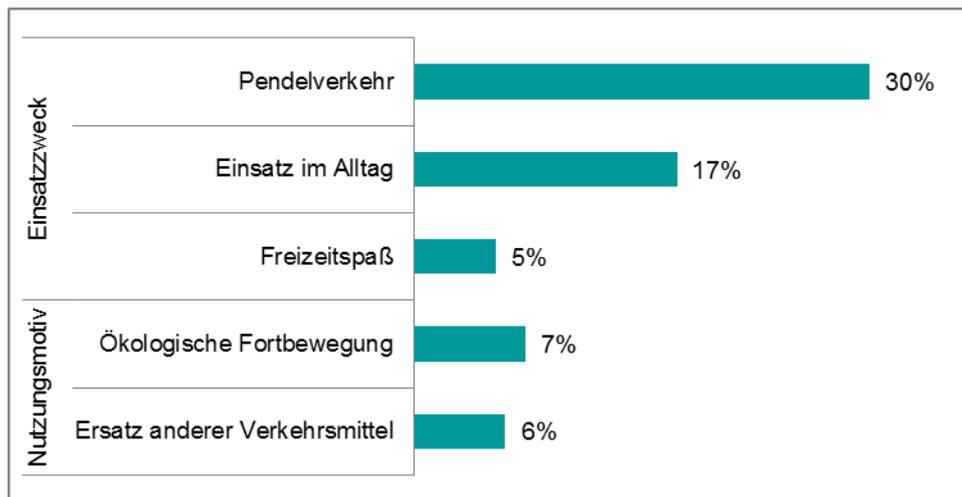


Abbildung 2: Einsatzzweck und Nutzungsmotive der E-Roller (in % aller analysierten Beiträge)

Bezugnehmend auf das obige Zitat und Abbildung 2 finden E-Roller aber nicht nur für Pendelfahrten ihren Einsatz. Im Alltag werden sie bspw. zum Einkaufen, zum Mitnehmen von Kindern oder von anderen Familienmitgliedern für Erledigungen genutzt. Bei körperlich eingeschränkten Personen vereinfacht ein E-Roller den Alltag, indem der Bewegungsradius erhöht und die Fortbewegung erleichtert wird. In acht Einträgen ist von Nutzern zu lesen, die ein Hobby rund um ihren E-Roller entwickelt haben. Für Ausflüge, Spritztouren und Besuche werden die E-Roller dann in der Freizeit eingesetzt.

Da konventionelle Leichtkrafträder bislang insbesondere von Jugendlichen als Pkw-Ersatz gefahren werden (Scholl 2002) und sie damit auch eine gewisse Symbolfunktion übernehmen, stellt sich die Frage, ob E-Roller von Jugendlichen als attraktive Variante wahrgenommen werden. In einem Forum führt diese Diskussion zu einer internen Altersabfrage der Forenmitglieder. Es zeigt sich, dass über drei Viertel der Antwortenden 26 – 50 Jahre alt ist (vgl. Abbildung 3). Im Forum wird gemutmaßt, dass E-Roller bei den Jugendlichen gerade wegen ihrer leisen Fortbewegungsart an Attraktivität einbüßen und die relativ hohen Anschaffungskosten wahrscheinlich eine erhebliche Rolle spielen, so dass potenzielle Käufer wohl verstärkt in der Kerngruppe (41 – 50 Jahre) zu finden sind.

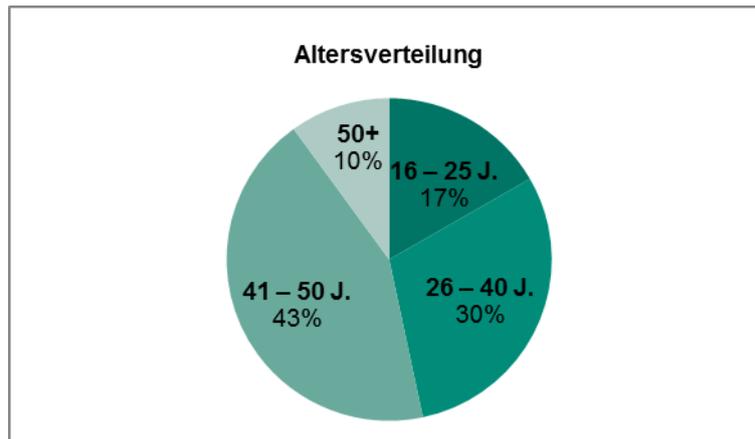


Abbildung 3: Altersverteilung der Teilnehmer in einem Thread (n=26)

b. Anforderungen und Bewertung der Technik

In den Foren werden verschiedene technische Aspekte zu den E-Rollern diskutiert. Mit den Batterien beschäftigen sich mehr als die Hälfte aller Einträge. Nur wenige Nutzer haben noch Blei- oder Nickel-Metallhydrid-Zellen in ihren Rollern. Auch wenn von positiven Erfahrungen beim Einsatz auf Kurzstrecken bis 20 km berichtet wird, möchten die meisten auf Lithium-Ionen-Batterien umsteigen. Dieser Batterietyp ist in den Rollern der meisten Forenmitglieder verbaut.

„Und ab nächstem Jahr bekommt der Vectrix ja auch Lithium Akkus! Damit wird der Vectrix gleich 20 kg leichter und anstatt 3,7k Wh "Strominhalt" sind's dann bis zu 5 kWh. Damit sind dann sicherlich die 100 km möglich :)"

Die Reichweite wird sowohl von Nutzern als auch von Interessenten intensiv diskutiert. Im Forum berichten die Nutzer von Reichweiten zwischen zehn und 85 km; im Schnitt sind das 47 km pro Ladevorgang. Diese durchschnittliche Reichweite wird als ausreichend befunden. Sofern eine Lademöglichkeit am Arbeitsplatz vorhanden ist, genügen den Pendlern etwa zehn Kilometer weniger. Auch die Interessenten fordern im Schnitt nur 37 km pro Ladevorgang. Das könnte allerdings an der fehlenden eigenen Erfahrung liegen, denn die Nutzer erzählen von deutlich zu hoch angegebenen Reichweiten der Hersteller. Vor allem im Winter sowie in „Spieltrieb“-Fahrweise sind die versprochenen Werte nicht zu erreichen, was die Nutzung der E-Roller einschränkt. In knapp 20 % der Einträge ist aber zu lesen, dass der E-Roller andere Transportoptionen sogar ganz ersetzen und damit ganzjährig einsatzbereit sein soll. Bei kaltem und nassem Wetter wird von verringerten Reichweiten von nur 10 km und sogar von Ausfällen in der Elektronik berichtet.

„Fazit: die Akkus geben bei Kälte vor mir auf.“

Um Reichweite und Lebensdauer möglichst lang zu erhalten, tauschen sich die Forenmitglieder intensiv über Maßnahmen zum schonenden Umgang mit und der sinnvollen Lagerung von Batterien aus – nicht zuletzt auch weil ausreichende Herstellerempfehlungen fehlen. Ob diese Maßnahmen auch tatsächlich wirkungsvoll sind, bleibt allerdings offen. Zu den Mitgliedertipps gehören das Einfahren und langsame Erhöhen der Wegstreckenlängen bei neuen Batterien, die Nutzung von Isolierfolien im Winter, das regelmäßige Nachladen trotz Restreichweite sowie das Laden bei Raumtemperaturen. Letzteres stellt dann eine Schwierigkeit dar, wenn die Besitzer der E-Roller keine Garage oder keine Lademöglichkeit dort haben. Aufgrund des Gewichts und der Verbauung ist das Abziehen der Batterie, wie bspw. bei vielen Pedelecs, offenbar nicht möglich. Beim Laden selbst stellen der als störend empfundene laute Lüfter der Ladegeräte sowie die lange Dauer des Ladevorgang weitere Herausforderungen dar. Ein paar Mitglieder greifen daher zu teureren Schnellladegeräten. Inwieweit diese die Batterielebensdauer reduzieren, wird nicht weiter thematisiert.

Vergleichsweise selten wird der Motor in etwa einem Viertel der Beiträge thematisiert. Hier dominiert die Diskussion um die gesetzliche Höchstgeschwindigkeit von 45 km/h bei Leichtkrafträdern und der Unmut, wenn diese Geschwindigkeitsgrenze nicht erreicht wird. Unter den Pkw-Umsteigern wird zudem die Forderung laut mit dem Pkw-Führerschein (Klasse B) auch die schnelleren E-Roller (80 km/h) fahren zu dürfen.

„Ich habe so einen Blitz und bin nicht so ganz begeistert, da der Roller nur max. 41 km/h – bei Steigungen nur noch 37 km/h schnell ist. Wie krieg ich den schneller?“

Neben Batterie und Motor wird auch der Wartungs- und Pflegeaufwand diskutiert. Im Vergleich zu den herkömmlichen Benzinrollern scheint der Aufwand den Foreneinträgen nach nicht unbedingt geringer zu sein. Neben der Pflege von Akku und Mechanik, haben die E-Roller immer wieder Kinderkrankheiten, bspw. hinsichtlich der Controller.

„Einfach draufsetzen, fahren, und sich dann ein paar Jahre nicht drum kümmern ist mit einem Elektroroller nicht möglich.“

c. Kauf- und Zahlungsbereitschaften

Die meisten Forenmitglieder sind vor dem Kauf eher durch Zufall und nicht über Händler auf E-Roller aufmerksam geworden. Aus 22 Foreneinträgen wird deutlich, dass das Händlernetz für E-Roller in Deutschland noch dünn ist. Dadurch können Interessenten einerseits weder einen E-Roller vor Kauf testen noch vor Ort kaufen. So greifen viele Interessenten auf das Internet, bspw. auf die Auktionsplattform eBay, zurück, suchen sich Angebote heraus und lassen sie von den erfahrenen Mitgliedern bewerten. Sie sehen meist sowohl die Angebote („Chinaroller“) als auch die dahinterstehenden Händler und Importeure („Kistenschieber“) kritisch. Auch aus Servicegründen wird im Forum empfohlen sich einen Händler und eine Werkstatt des Vertrauens zu suchen und günstige Internetangebote zu meiden, da ein gutes Preis-Leistungsverhältnis aus Erfahrung hier nicht erreicht werden kann.

„Habe gedacht die Technik bei E Roller ist ausgereift und funktioniert ohne Probleme, deshalb habe ich mich für diesen China Schrott entschieden. Im Nachhinein ist man halt schlauer.“

Markenangebote von japanischen oder europäischen Herstellern liegen preislich in der Regel über den E-Rollern aus China, die nicht nur im Internet, sondern auch teilweise bereits im Lebensmitteleinzelhandel angeboten werden (NTV 2011). Die im Forum diskutierten Preisvorstellungen liegen zwischen 1.000 und 3.000 Euro. Gerade am unteren Rand sind qualitativ hochwertige E-Roller allerdings (noch) selten verfügbar (ADAC 2013). Vereinzelt kommen im Forum auch die Konzeptstudien der Automobilhersteller zur Sprache und die damit verbundene Hoffnung sich qualitativ hochwertige E-Roller anschaffen zu können. Ob diese sich in die genannten Preisspanne einordnen werden, bleibt allerdings abzuwarten. Das Pedelec von Smart wird für knapp 3.000 Euro verkauft – der für 2014 angekündigte E-Roller wird sich preislich wohl darüber positionieren (Smart 2012).

5. Ergebnisdiskussion

a. Zusammenfassung

In der vorliegenden Studie sind die Erfahrungen von E-Roller-Nutzern mittels einer Netnografie untersucht und dabei 150 Beiträge aus öffentlich zugänglichen Online-Foren ausgewertet worden. Aus den Beiträgen kristallisieren sich drei Einsatzzwecke für die E-Roller-Nutzung heraus:

- 1) Pendelfahrten – teilweise kompletter Ersatz anderer Verkehrsmittel
- 2) Alltagseinsatz – Erledigungen rund um Haushalt und Familie
- 3) Freizeitfahrten – E-Roller als Hobby.

Insgesamt zeigen sich die E-Roller-Fahrer äußert zufrieden mit ihrer Kaufentscheidung. Verbesserungen werden v. a. hinsichtlich der Technik geäußert – einem Themengebiet, zu dem

auch die Interessenten zahlreiche Fragen haben. Hier dominieren die Batterien und ihre Reichweite die Diskussion. Trotz Lithium-Ionen-Batterien scheinen nicht alle E-Roller die versprochene Reichweite tatsächlich zu erreichen – insbesondere bei kälteren Temperaturen wird von großen Einbußen berichtet. Die Mitglieder tauschen sich daher intensiv zum korrekten Umgang mit den Batterien aus. Nicht zuletzt wegen der Batteriewartung empfehlen die erfahrenen Nutzer in den Online-Foren die E-Roller bei ausgewiesenen Händlern zu testen und zu kaufen, die neben höherwertigeren Rollern auch Serviceleistungen anbieten, die in normalen Werkstätten momentan noch nicht immer zu finden sind. Aufgrund eines dünnen Händlernetzes gestalten sich aber sowohl die häufig gewünschte Probefahrt sowie der Kauf vor Ort schwierig. So greifen viele auf Internetangebote zurück, die ihrem Qualitätsversprechen aber nicht immer gerecht werden. Umgekehrt entsprechen die meist aus China stammenden E-Roller den Preisbereitschaften, die mit bis zu 3.000 Euro beziffert werden. Laufende Ausgaben werden, mit Ausnahme von möglichen Batteriewechseln, nicht thematisiert.

b. Diskussion und Ausblick

Die derzeit vergleichsweise geringe Verbreitung der E-Roller kann auf das geringe Markenangebot und die geringe Händlerdichte zurückgeführt werden – Aspekte, die bei anderen Technologien (bspw. Auto-/Erdgas) auch beobachtet werden können. Anders als bei Pedelecs können E-Roller noch nicht bei den meisten Rollerhändlern ausprobiert werden – viele Nutzer berichten von einem eher zufälligen Erstkontakt zu E-Rollern. Des Weiteren kann die fehlende Elektromobilitätsexpertise von Werkstätten Interessenten, die nicht selbst Hand anlegen wollen, vom Kauf abhalten. Auch die preisliche Einordnung kann eine Rolle spielen. Die vergleichsweise hohen Preise leistet sich momentan scheinbar verstärkt die Zielgruppe der über 40-Jährigen. Zeitgemäße Designs und E-Roller auf Mietbasis könnten möglicherweise auch jüngere Zielgruppen ansprechen. Solange die Ladeinfrastruktur noch nicht ausreichend bereitgestellt ist, können auch alternative Batteriekonzepte (bspw. Batteriewechsel) zu einer verstärkten Verbreitung bei Haushalten führen, die keinen eigenen Stellplatz mit Lademöglichkeit besitzen.

Obwohl diese Anforderungen im Pkw-Segment ähnlich sind, sind E-Roller absatzstärker als E-Pkw. Da ihre Anschaffung geringere wirtschaftliche Risiken birgt, scheint die Bereitschaft zu einem E-Roller zu greifen trotz Schwierigkeiten mit der Akkutechnik höher zu sein. Auch im Alltagseinsatz haben sie Vorteile: geringer Platzbedarf und keine Parkplatzproblematik erleichtern insbesondere die Stadtfahrten, bspw. zum Einkaufen. Für die Elektromobilität auf vier Rädern können mehrere Aspekte abgeleitet werden: die technische Zuverlässigkeit von Batterien und der Elektronik scheint noch nicht immer gegeben zu sein und kann bei mangelnden Alternativen – etwa wenn ein anderes Transportmittel ersetzt wurde – zu größeren Schwierigkeiten in der Alltagsmobilität führen. Gleichzeitig steigt die Wichtigkeit von ausge-

rollter Ladeinfrastruktur, wenn an bspw. besonders kalten Tagen häufiger nachgeladen werden muss. Durch entsprechende Serviceangebote (bspw. Garantien, Batteriewartung, mobile Werkstatt) könnten die technischen und wirtschaftlichen Risiken abgefangen werden. Nutzungsvorteile im (Stadt-)Verkehr können auch zu einer höheren Akzeptanz der E-Pkw führen. Ob Elektrofahrzeuge mit ihren Umwelt- und Nutzungsvorteilen wirtschaftlich überlegen sein müssen, bleibt offen. Zumindest in der hier analysierten Erstkäufergruppe werden sie als wertvolle Alternative zu konventionellen Fahrzeugen wahrgenommen werden.

„Von der Qualität konnte ich mich auf diversen Testfahrten vorher erkundigen und auch im Internet waren ja alle Elektrofahrzeuge da, aber es konnte kein Chinese dem Vectrix das Wasser reichen.“

Mehr Vertrauen in die Technologie schaffen eigene Erfahrungswerte, die durch Steuerung von frühen Kontaktpunkten, bspw. Testfahrten, aktiv genutzt werden sollten. Überall wo dies nicht der Fall ist, wird – wie bei anderen Technologien auch (für Gasfahrzeuge vgl. Dütschke et al. 2011) – ein intensiver Austausch zwischen (potenziellen) Nutzern beobachtet, die dadurch fehlende eigene Erfahrungswerte kompensieren.

Da dies heutzutage verstärkt online passiert, ist die Methodenauswahl für diese Studie sinnvoll. Dennoch geht die Netnografie auch mit Nachteilen einher, die zu weiterem Forschungsbedarf führen. Trotz der Anonymität im Internet kann es möglicherweise Themen geben, die online nicht zur Sprache gebracht werden und daher auch hier nicht abgebildet wurden. Mit Onlineforen werden nur Personen erreicht, die Zugang zum Internet haben und die Fähigkeit besitzen, sich dort aktiv einzubringen. Daher kann es sinnvoll sein bspw. bei Händlern vor Ort die Erfahrungen zu erfassen. Es empfiehlt sich auch eine Analyse der Nutzererfahrungen über die Zeit, um dem Fortschritt dieser Innovation gerecht zu werden und die Veränderungen in den Kundenwünschen zu beobachten. Im vorliegenden Fall sind die Beiträge von Nutzern und Interessenten erfasst worden. Die Bewertung von Nicht-Interessenten stellt einen weiteren Analyseschritt dar, um ein umfassendes Bild zur Akzeptanz der Elektromobilität auf Zweirädern zu erlangen.

Literatur

- ADAC (2013): Sieben Elektroroller im Test: Schwache Akkus bremsen Fahrspaß. URL: http://www.adac.de/infotestrat/tests/motorrad-roller/e_roller/, abgerufen am 22.05.2013.
- AXA (2012): E-Bikes – der neue Trend im Straßenbild. URL: <https://plus.axa.de/mobilitat-themen/trend-ebikes/>, abgerufen am 06.09.2012.
- Beckmann, S.; Langer, R. (2009): Netnographie, in: Buber, R.; Holzmüller, H. (Hrsg.): Qualitative Marktforschung, 220-242, Gabler Verlag, Wiesbaden 2009.
- Bundesregierung (2009): Wachstum. Bildung. Zusammenhalt. Der Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und FDP. Berlin 2009. URL: <http://www.cdu.de/doc/pdfc/091026-koalitionsvertrag-cducsu-fdp.pdf>, abgerufen am 06.09.2012.
- Destatis (2009): Pendler: Die Mehrheit nimmt weiterhin das Auto, in: STATmagazin, 10/2009. URL: https://www.destatis.de/DE/Publikationen/STATmagazin/Arbeitsmarkt/2009_10/2009_10PDF.pdf?__blob=publicationFile, abgerufen am 22.05.2013.
- Dütschke, E.; Schneider, U; Peters, A.; Paetz, A.-G.; Jochem, P. (2011): Moving towards more efficient car use - what can be learnt about consumer acceptance from analysing the cases of LPG and CNG?, in: ECEEE 2011 Summer Study Proceedings.
- Dütschke, E.; Schneider, U.; Sauer, A.; Wietschel, M.; Hofmann, J.; Domke, S. (2012): Roadmap zur Kundenakzeptanz, Schriftenreihe des Fraunhofer ISI, Nr. 3.
- KBA (2012a): Bestand an Personenkraftwagen nach Kraftstoffarten zum 01.01.2012. URL: http://www.kba.de/clin_030/nn_269000/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/EmissionenKraftstoffe/b__emi__z__teil__2.html, abgerufen am 22.06.2012.
- KBA (2012b): Bestand an Krafträdern nach Kraftstoffarten zum 01.01.2012. Anfrage beim KBA am 23.07.2012.
- Kozinets R. (2002): The field behind the screen: using netnography for marketing research in online communities, in: Journal of Marketing Research 39(1), 61–72.
- Kozinets, R. (2010): Netnography – Doing Ethnographic Research Online. Sage Publications, London 2010.
- Lee, N.; Broderick, A. (2007): The Past, Present and Future of Observational Research in Marketing, in: Qualitative Market Research, 10 (2), 121-129.
- Mayring, P. (2000): Qualitative Inhaltsanalyse, in: Forum Qualitative Sozialforschung, 1 (2).
- NTV (2011): Pedelecs vom Discounter. URL: <http://www.n-tv.de/auto/Vorsicht-bei-Billig-Stromern-article2848566.html>, abgerufen am 25.03.2013.

- Paetz, A.-G.; Landzettel, L.; Fichtner, W. (2012): Wer nutzt Pedelecs und warum?, in: Internationales Verkehrswesen, 1/2012, 34-37.
- Scholl, W. (2002): Verkehrsmittelnutzung: Jugendliche im Übergang zum Erwachsenenalter. Waxmann Verlag, Wiesbaden 2002.
- Sinkovics, R.; Penz, E.; Molina Castillo, F. (2009): Qualitative Analyse von Online Communities für Neuproduktentscheidungen, in: Der Markt, 48, 61-72.
- Smart (2012): Preisliste Smart Electric Bike. URL: http://www.smart.de/is-bin/intershop.static/WFS/mpc-de-Site/-/Editions/Root%20Edition/units/mpc-de/default/Media/images/MPCGallery/120621_smart_ebike_Preisliste.pdf, abgerufen am 07.09.2012.
- ZIV (2012): Welcher Fahrzeugtyp wird bei den Pedelecs/E-Bikes am meisten abgesetzt?, FAQ an den Zweirad-Industrie-Verband e.V. URL: <http://www.ziv-zweirad.de/faq.html>, abgerufen am 29.08.2012.
- ZIV (2013): Zahlen – Daten – Fakten zum Fahrradmarkt in Deutschland und Europa. Präsentation des Zweirad-Industrie-Verbands e.V. zur ZIV Wirtschaftspressekonferenz, Berlin 2013. URL: http://www.ziv-zweirad.de/public/pk_2013-ziv-praesentation_20-03-2013_ot.pdf, abgerufen am 25.03.2013.

Working Paper Series in Production and Energy

recent issues

- No. 1** Alexandra-Gwyn Paetz, Lisa Landzettel, Patrick Jochem, Wolf Fichtner:
Eine netnografische Analyse der Nutzererfahrungen mit E-Rollern

Impressum

Karlsruher Institut für Technologie

Institut für Industriebetriebslehre und Industrielle Produktion (IIP)
Deutsch-Französisches Institut für Umweltforschung (DFIU)

Hertzstr. 16
D-76187 Karlsruhe

KIT – Universität des Landes Baden-Württemberg und
nationales Forschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft

Working Paper Series in Production and Energy
No. 1, Juni 2013

ISSN 2196-7296

www.iip.kit.edu