

TIERbeobachtungen

Anton Jehle



TIERbeobachtungen

Mikromobilität im innerstädtischen Lebensraum

Bachelor-Thesis

Jehle, Anton

Kommunikationsdesign, Zeitbezogene Medien

Matrikel-Nr.: 2337189

Adresse: Marktstraße 140, 20357 Hamburg

26. März 2021

Erstprüferin: Prof. Almut Schneider

Zweitprüfer: Prof. Aram Bartholl

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg HAW

Fakultät Design, Medien und Information DMI

Department Design

Inhaltsverzeichnis

Prolog s.7

Erster Teil

- 1.1 Die Geburtsstunde der Mikromobilität 2.0 s.9
- 1.2 Sharing is caring s.11
- 1.3 TIERbeobachtungen I s.12
- 1.4 Gig-Economy s.14
- 1.5 Evolution der Spezies s.16
- 1.6 Die perfekte Welle s.18

Zweiter Teil

- 2.1 TIERbeobachtungen II s.20
- 2.2 Tipps zur Haltung und Pflege von E-Tretrollern s.21
- 2.3 OPENCOIL s.23
- 2.4 TIERbeobachtungen III s.28

Dritter Teil

- 3.1 Eine kurze Geschichte der Jagd s.31
- 3.2 Trophäenkult s.32
- 3.3 Bemerkungen über den Tretroller s.34

Hegeschau

- 4.1 Die Jagdtrophäen s.36
- 4.2 Der Zerwirkprofi s.38
- 4.3 Das Trophäenzimmer s.38

Epilog s.40

Abbildungsverzeichnis s.45

Quellen s.49

Selbstständigkeitserklärung s.59

Prolog

Die Gehwege vieler Städte auf der ganzen Welt wurden in den letzten Jahren von sogenannten „dockless sharing vehicles“ regelrecht überflutet. Vor unser aller Augen tobt ein Machtkampf zwischen den Betreibern um die Dominanz auf den Straßen. Mit Versprechungen von Umweltfreundlichkeit und Elektromobilität, besetzten diese Risikokapitalismusaktivisten die Grauzone zwischen privatem und öffentlichem Raum. Die gewissenlose Gewissenhaftigkeit der Mikromobilitätsdienste wirft jedoch wichtige Fragen zu städtischem Raum, Eigentum, Produktion, Vandalismus und Ökologie im sehr späten Spätkapitalismus auf.

In der Realität stößt man hier recht schnell auf verhärtete Fronten. Es gibt diejenigen unter uns, deren Leben jeden Tag von einer neuen App bereichert wird. Im Gegenzug teilen sie bereitwillig ihre Nutzerdaten. Innovationshungrig sind diese Early-Adopter der Treibstoff der Start-up Szene. Auf der anderen Seite stehen die Skeptiker. Sie sehen im unstillbaren Wachstumshunger dieser Maschinerie eine Bedrohung und sind nicht bereit als Versuchskaninchen herzuhalten. Inmitten dieses Kräftermessens auf neutralem Boden stehen nun Tretroller. Als Fußvolk der Mikromobilitätsindustrie sind sie ein geeignetes Objekt für Beobachtungen.

Wie umgehen mit der Inbesitznahme öffentlichen Raums? Welche Werkzeuge und Wege gibt es sich diesen zurückzuerobern?

Der folgende Text stellt ein Experiment dar, sich diesen Fragen mit künstlerischen Mitteln zu nähern. Er bedient sich vor allem der Methode der Spekulation. Was wäre, wenn wir die Tretroller als eine eigene Lebensform sehen könnten. Lässt sich unsere Sicht auf die Dinge, wie sie

uns jetzt erscheinen, so weit verdrehen, dass wir zu neuen Erkenntnissen kommen, die zurück in der Realität trotzdem ihre Bedeutung behalten?

Teil I gibt eine Einführung in das Thema Mikromobilität und stellt die einzelnen Protagonisten vor. Teil II widmet sich dem Konflikt – Der Interaktion zwischen Mensch und Roller. In Teil III wird der Konflikt im historischen Kontext aufgelöst.

Vorhang auf im Forschungstheater.

Auftritt des Mikromobilitätsforschers Anton Jehle. Er befasst sich bereits seit geraumer Zeit mit den Auswirkungen des „rideshare“-Angebots auf den öffentlichen Stadtraum.

Erster Teil

1.1 Die Geburtsstunde der Mikromobilität 2.0

Seit dem Inkrafttreten der Elektrokleinstfahrzeuge-Verordnung am 15. Juni 2019, belebt eine neue Spezies die Großstädte Deutschlands – der E-Tretroller. Erstmals noch vereinzelt in Metropolregionen Chinas entdeckt, breitet er sich bereits seit Anfang 2017 besonders in Nordamerika und seit Mitte 2018 auch in weiten Teilen des urbanen Europas immer stärker aus. Es handelt sich hierbei um eine reine Zuchtspezies. Ursprünglich für die Privathaltung gedacht, wurden E-Tretroller 2017 in Santa Monica (USA) erstmals auch in freier Wildbahn gesichtet.

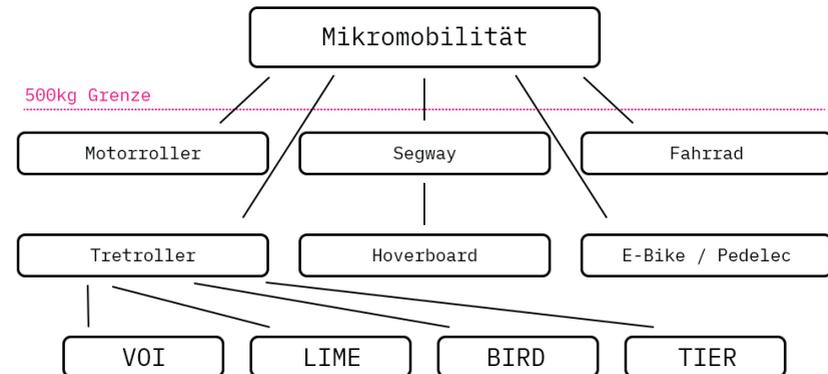
Heute gibt es weltweit über 80 Betriebe, die E-Tretroller als sogenanntes Nutzwild in urbanen Räumen aussetzen. In Deutschland sind vor allem die Züchtungen LIME, Bird, TIER & VOI angesiedelt.

Wie bei Hunden- und Katzenarten, die auf eine Züchtung zurückgehen, spricht man auch bei E-Tretrollern von verschiedenen Rassen. Sie stammen meist von ähnlichen Arten ab, unterscheiden sich jedoch zum einen durch ihre Farbgebung, zum anderen besitzen sie einige charakteristische Eigenschaften, durch die sie sich voneinander abheben. So sind LIME Roller zum Beispiel weiß-grün, zeichnen sich durch die längliche, oft mit einem leuchtenden Display versehene Kopfpattie aus und tragen nur einseitig Bremszüge. Sie gehören zusammen mit denen der Bird Rasse zu den ältesten wilden E-Tretrollern der Welt. In Deutschland wohl am verbreitetsten sind TIER Roller. Sie stammen von dem chinesischen Okai ab und sind leicht an der türkis-blauen Farbe zu erkennen. Nahe dem Kopf sind sie oft mit einer Smartphonehalterung und manchmal auch einer Helmbbox ausgestattet.



[1] Anatomie des TIER-Roller

E-Tretroller gehören zur Familie der Mikromobilität. Sie sind direkt verwandt mit den Gattungen der E-Pedelecs, Segways und Hoverboards. Per Definition gehören auch deren Vorfahren, das Fahrrad und andere Kleinstfahrzeuge wie Motorräder und Roller unter 500 Kilogramm zu dieser Familie.



[2] Mikromobilitäts Stammbaum

Wir werden uns aber im Folgenden auf die Gattung der E-Tretroller konzentrieren und hier im Speziellen auf die Wilden, auch „Free-Roaming“- oder „dockless“-Scooter genannten.

1.2 Sharing is caring

Wie bereits erwähnt, wurden die E-Tretroller zunächst als eine domestizierte, privat gehaltene Spezies gezüchtet. Wie einst Pferde wurden sie von den Menschen als Transportmittel und insbesondere in der Stadt für kurze bis mittellange Distanzen genutzt. Schnell jedoch entwickelte sich ein neues Phänomen: Einige Großbetriebe begannen E-Tretroller in hohen Stückzahlen in Städten auszusetzen.

Dort sollten sie nun gegen eine Gebühr von allen genutzt werden können, sodass die Menschen sich die Anschaffungs- und Haltungskosten eines eigenen Rollers sparen konnten. Dieses Konzept stieß allerdings nicht nur auf Zustimmung: Man stelle sich vor, jemand hätte vor 150 Jahren, von einem Tag auf den anderen, einfach eine Horde Pferde auf die Straße gestellt. Klar dieser Jemand spart sich nun die Kosten für die feste Unterbringung der Tiere und freut sich auf die potenziellen Einnahmen durch den Verleih, jedoch wird er schnell feststellen, dass ihm das ein oder andere Tier abhandengekommen ist. Einige Bewohner der Stadt werden vielleicht sogar ihren Unmut über versperrte Wege und die enorme Menge Unrat an den Tieren selbst auslassen und sie eines Nachts einfach im Fluss ertränken.

Genau dieses Problem gibt es nämlich heute: Die Roller sind zwar nicht so groß wie Pferde, jedoch ist ihr Lebensraum, die Stadt, heute auch um einiges belebter und enger als noch vor 150 Jahren. Da diese neue Spezies sich aber, anders als damals Autos, extrem rasant ausbreitet, gibt es oftmals noch keine ausreichende Infrastruktur. Der Gedanke, die Roller können einfach dieselben Wege nutzen wie schon ihre Vorfahren die Fahrräder hat jedoch lediglich deutlich gemacht, dass es vielerorts auch an Fahrradwegen gehörig mangelt. Nun belebt diese neue Spezies plötzlich zu Tausenden die sowieso schon überfüllten Straßen der Großstädte und weder Mensch noch Roller hatten Zeit, einander kennenzulernen.

1.3 TIERbeobachtungen I

E-Tretroller stammen also ursprünglich aus China und bis heute wird ein Großteil der hier lebenden Population noch dort gezüchtet. Inzwischen gibt es zwar auch einige

kleinere regionale Zuchtbetriebe in Europa, jedoch werden insbesondere für die Wildhaltung die chinesischen Arten bevorzugt. Eine mögliche Erklärung könnte sein, dass diese sich schneller vermehren und so eine stetig wachsende Population leichter gewährleistet ist. Zu Beginn der Ansiedlung in Deutschland im Juni 2019 wurden circa 5000 Fahrzeuge gesichtet. Nur wenige Monate später, im September desselben Jahres, waren es bereits mehr als 15000. E-Tretroller unterscheiden sich wie gesagt, maßgeblich durch ihre Farbgebung und einzelne rassentypische Alleinstellungsmerkmale. Ansonsten verhalten sie sich aber recht ähnlich. Generell sind alle wilden Roller eher Rudeltiere. Man beobachtet sie oft in Gruppen von fünf bis zehn vor Bahnhöfen oder anderen von Menschen viel frequentierten Orten. Hin und wieder kommt es jedoch vor, dass sich ein Roller nach der Miete weit von seiner Herde und den belebten Straßen entfernt hat. Es ist nun schwierig für ihn zurückzufinden. Er muss darauf hoffen, zeitnah wieder in die Nähe seiner Artgenossen gebracht zu werden, wo es sicherer für ihn ist. Von der Herde getrennt und unbeobachtet in einer ruhigen Gasse stellt der Tretroller leichte Beute für Wilderer dar.



[3] Eine Horde Tretroller vor dem Brandenburger Tor in Berlin

Damit sie leichter von potenziellen Nutzer*innen gefunden werden, haben die Roller verschiedene Methoden auf sich aufmerksam zu machen. Dazu gehören beispielsweise leuchtende oder reflektierende Elemente am Gehäuse. Sie können aber auch direkt über akustische Lautsignale mit ihrer Umgebung interagieren. Die wichtigste Methode jedoch ist die Fähigkeit, Statusmeldungen über das Internet zu senden. Diesen Kommunikationsweg nennt man API. Über sie sind alle wilden Roller in der Lage, wichtige Informationen mit ihren Betrieben auszutauschen. Dazu gehört unter anderem der genaue Standort, der Batteriestand und ob sich ein Roller aktuell in Nutzung befindet oder für eine neue Miete verfügbar ist. Der Betrieb wiederum teilt dem Roller über die API ein Gebiet zu, indem er sich frei bewegen kann. Dieser Lebensraum wird auch „Service Area“ genannt. So kann sichergestellt werden, dass die Herde sich nicht zu weit von den belebten Zonen entfernt und leichter versorgt werden kann. Ist ein Roller für eine Fahrt verfügbar, teilt er dies seinem Betrieb über die API mit. Dieser wiederum stellt den Nutzer*innen eine eigene Smartphone-App zur Verfügung. Auf der Suche nach einem Transportmittel geben die Menschen darüber ihren Standort an die Betriebe weiter. Als Antwort bekommen sie die Information, wo sich in ihrer Nähe verfügbare wilde Roller aufhalten. Der gesamte Verlauf der Nutzung wird dokumentiert. Hat sich ein Roller zu weit entfernt oder einen niedrigen Batteriestand, wird dies umgehend dem Betrieb mitgeteilt. Das ist auch der Fall, wenn das Gefährt beschädigt wurde oder Schwierigkeiten bei der Orientierung hat. Der Betrieb kann dann dementsprechend Hilfe senden.

1.4 Gig-Economy

Lange waren es jedoch nicht die Betriebe selbst, die Rollernotrufe beantworteten. Sie bauten auf ein Netzwerk selbstständiger Dritter. Wie Aasgeier ziehen sie nachts

auf den Straßen ihre Kreise. Auch sie haben ihre eigene App zur Kommunikation. Sobald dort einer dieser Notrufe eingeht, beginnt der Kampf um die Beute. In der Vergangenheit wurde dieses Konzept aber häufig missbraucht. Die Konkurrenz unter den Hilfskräften nahm immer weiter zu und zwang sie zu kreativen Lösungen. So passierte es, dass Roller mutwillig beschädigt oder gar verschleppt wurden, nur um Aufträge zu generieren. Der Lohn für das Einfangen und die Pflege wurde dankend angenommen. Immer mehr Betriebe stellen deshalb heute eigene Arbeitskräfte zur Instandhaltung der Population ein.



[4] Ein Juicer sammelt nachts Roller ein

Ähnlich verhält es sich bei der Stromversorgung. Meldet ein Roller niedrige oder gar aufgebrauchte Batterieladung, liegt es im Interesse des Betriebs, dass sich schnellstmöglich um das Gefährt in Not gekümmert wird. Denn ist die Batterie erst mal erschöpft, kann der Roller nicht länger seinen Standort mitteilen und auch das macht ihn wieder zu leichter Beute für Wilderer. Da E-Tretroller

ursprünglich für die Privathaltung gezüchtet wurden, war es vorgesehen, dass es einen festen Ort gibt, an den sie sich nach der Nutzung zurückziehen können. Mit der Auswilderung der ersten Fahrzeuge wurde dies zum Problem für die Betriebe. Aufgrund wachsender Herdengröße wurde es immer aufwendiger, die Roller einzusammeln und sie mit Strom zu versorgen. Dies musste zudem vorwiegend nachts geschehen, wenn die geringste Nachfrage bestand. Bis zum Morgen sollten die Roller dann wieder an vorteilhaften Orten ausgesetzt werden. Lange Zeit waren dafür ebenfalls Dritte, sogenannte „Juicer“ zuständig.

Der Begriff leitet sich übrigens von „LIME“ ab – dem Namen einer der ersten Mikromobilitäts-Großbetriebe. Mit großen Miettransportern bewegen Juicer sich durch die Stadt und sammeln stromhungrige Roller auf. Einige arbeiten selbstständig, andere organisieren sich in Subunternehmen. Regelmäßig überlasten die unterbezahlten Aushilfskräfte beim gleichzeitigen Laden zu vieler Fahrzeuge ihr privates Hausnetz. Manche saugen aber auch mit selbst gebauten Adaptern die Rollernahrung aus öffentlichen Ladesäulen, um sich die Kosten für eigene Lagerfläche zu sparen. Das ist nicht nur extrem ineffizient, sondern auch teilweise brandgefährlich. So erklärt sich, dass neuere Generationen wilder Tretroller heute oftmals mit austauschbaren Batterien ausgestattet sind. Nun muss nicht mehr die ganze Herde eingetrieben werden, sondern kann an Ort und Stelle versorgt werden.

1.5 Evolution der Spezies

Diese Weiterentwicklung ist nicht die Einzige, die seit 2017 bei der Gattung der E-Tretroller beobachtet werden konnte. Es ist eine klare Anpassung an den Lebensraum und das Leben in der Wildnis erkennbar. Allein die Rasse der TIER-Roller hat sich die letzten Jahre über mindestens

vier Evolutionsstufen entwickelt. Zuerst verbesserte sich das Gehäuse und die Reichweite. Dadurch wurde das TIER zwar deutlich schwerer, es muss in der Wildnis aber auch seltener Treppen steigen. Es ist robuster geworden und kann längere Zeit ohne Ladung auskommen. Die nächste Generation brachte dann auswechselbare Batterien, größere Räder und die heute charakteristische Smartphone Halterung am Halsende. Es folgten Lichter an den Enden der Lenkstange, um beim Abbiegen eine Richtung signalisieren zu können. Der Akku wuchs aus dem Inneren nach außen, wo er zusätzlich durch einen schweren Stahlmantel vor Wilderern geschützt ist. Ein elektronischer Verschluss ermöglicht noch schnelleres Auswechseln durch die Juicer. Heute sieht man auch immer öfter TIERe, die mit einer Helmbox, direkt unterhalb der Halterung für Smartphones, ausgestattet sind. Damit können sie ihren Nutzer*innen zusätzlich Schutz während der Fahrt anbieten. Es ist also klar zu erkennen, dass die Roller sich immer besser den Gegebenheiten ihres Lebensraums und somit uns Menschen anpassen. Doch passen auch wir unser Verhalten an die Roller an?



[5] Die Evolution des TIER Rollers

1.6 Die perfekte Welle

Tatsächlich ist die aktuelle Mikromomilitätswelle nicht die Erste ihrer Art. Wenige Monate vor dem Auftreten der E-Roller und lange bevor sie in Deutschland zum ersten Mal gesichtet wurden, gab es bereits eine erste Welle, die mehr oder weniger über Nacht eine enorme Flut wilder Leihfahräder in die Städte spülte. Damals waren es nicht nur chinesische Modelle, sondern auch chinesische Betriebe, die für die Fahrräder zuständig waren. Wobei man nicht wirklich von Zuständigkeit sprechen kann: Da sie weitestgehend unreglementiert operieren konnten, wurden sie ihrer Verantwortung für Haltung und Pflege der Fahrräder in keiner Weise gerecht. Das Grundprinzip war der aktuellen Welle von außen betrachtet gar nicht unähnlich. Den Menschen und potenziellen Nutzer*innen sollten die Anschaffungs- und Haltungskosten für ein privates Fahrrad abgenommen werden und gegen eine Leihgebühr konnten die Strecken in der Stadt mit den wilden Fahrrädern der Betriebe zurückgelegt werden. Die Mietkosten waren hier nochmal deutlich geringer. Na klar, kann man sich jetzt denken, ein Fahrrad ist vermutlich auch günstiger als ein E-Scooter und Strom frisst es auch nicht. Im Vergleich also pflegeleicht. In Wirklichkeit war aber ein weiterer Faktor für die verlockenden Gebühren verantwortlich: Die Betriebe erhofften sich durch das Sammeln der Nutzungsdaten interessante Profile erstellen zu können und einen großen Teil ihres Geldes mit dem Weiterverkauf dieser Daten zu machen.

„If you are not paying for it, you're not the customer; you're the product being sold.“, (Andrew Lewis, Metafilter, 2010).

Schnell stellte sich jedoch heraus, dass die gesammelten Daten überhaupt nicht das Potenzial für interessante Nutzerprofile bargen. Die meisten Nutzer*innen legten

nur kurze Strecken zurück und regelmäßig dieselben. Dies führte dazu, dass die Betriebe schnell ihr Kapital und auch ihr Interesse an den Fahrrädern verloren. Sie stellten ihre Miet-App ein und die Räder, nun auch für Nutzer*innen völlig unbrauchbar, wurden vollständig ausgedient. Bis heute kann man zum Beispiel in Berlin noch solche Fahrradleichen entdecken. In China türmen sie sich auf riesigen Fahrradfriedhöfen. Der wirtschaftliche, aber auch ökologische Schaden war enorm. Vermutlich sind die Erfahrungen der Menschen aus dieser ersten Welle auch der Grund für einen großen Teil der Skepsis und Abneigung, die jetzt E-Tretroller aus der Bevölkerung erfahren.



[6] Fahrradfriedhof in Hangzhou, China

Zweiter Teil

2.1 TIERbeobachtungen II

Ich selbst reiste im Frühjahr 2019 nach Kopenhagen, um die dortzulande angesiedelten Roller zu studieren, noch bevor die ersten in Deutschland gesichtet wurden. Jeden Tag werden hier laut Wikipedia etwa 1,27 Millionen Kilometer mit dem Fahrrad zurückgelegt. Die Stadt zählt zu den fahrradfreundlichsten weltweit und ist somit im Gegensatz zu anderen europäischen Metropolen bestens aufgestellt, was die für Mikromobilität notwendige Infrastruktur betrifft. Vielleicht liegt es an den vielen gut ausgebauten Radwegen, dass die hier ansässigen Roller teilweise sogar mehr als die für deutsche Arten typischen 20 km/h erreichen. In jedem Fall mangelt es nicht an Platz auf den Straßen. Auch die Bevölkerung ist ein hohes Verkehrsaufkommen durch Mikromobilität gewohnt. Dennoch ließ sich beobachten, wie Roller querbeet auf Gehwegen und in Parks liegen blieben. Immer wieder, vom Menschen stark beschädigt, ihrem Schicksal überlassen wurden.



[7] Tretrollerfahrer in Skatepark, Kopenhagen

Die wenigsten Wilderer haben es heute noch auf die wertvollen Batterien abgesehen. Zu aufwendig ist der Handel mit ihnen geworden, seit die neueren Roller Generationen in einer weiteren Evolutionsstufe auch softwareseitig verschlüsselt haben. Jedoch war damals schon ein Trend zu erkennen: Einige Menschen scheinen einfach der Unterhaltung wegen Jagd auf E-Tretroller zu machen. Die Gefährte sind leichte Beute, denn sie wehren sich kaum und selbst wenn ihr Hilfeschrei, ein lautes Alarmsignal, von jemandem gehört wird, kümmert es doch die wenigsten genug, um einzuschreiten. Von den Betrieben geht auch keine ernsthafte Gefahr für die Wilderer aus, denn diese stehen nicht um die Ecke und kommen im Ernstfall für die Roller zu spät. Etwas Schwund ist bei einer gewissen Herdengröße wohl mit in die Kalkulation einberechnet. Die der Wilderei zum Opfer gefallenen Tretroller bleiben oft tagelang liegen. Ihr elender Anblick ruft kein Mitleid hervor. Es sind die ludernden Roller, die einem im Gedächtnis bleiben und die Akzeptanz der gesamten Spezies in der Bevölkerung nur noch mehr sinken lassen. Anfang 2021 verbannt Kopenhagen deshalb alle wilden Fahrzeuge aus der Stadt.

Steht auch den in Deutschland lebenden Rollern dieses Schicksal bevor?

2.2 Tipps zur Haltung und Pflege von E-Tretrollern

Nach meiner ersten Bekanntschaft mit den E-Tretrollern in Kopenhagen beobachtete ich eher skeptisch und mit nur eingeschränktem Interesse, wie sich die Gefährte auch in Deutschland ansiedelten. Ich sah, wie ihre rasante Ausbreitung das Stadtbild längerfristig verändern würde. Zum schlechteren befürchtete ich, da ich selbst, wie viele andere, zunächst keinen Nutzen für sie hatte.

Man kann vielleicht über Nacht tausende der kleinen Scooter aussetzen, bis sich die Stadt jedoch an sie gewöhnt hat, dauert es deutlich länger.

Im Dezember 2019 beschloss ich einen der wilden Roller in der Umgebung einzufangen, um ihn zu untersuchen. In der Rollerjagd bisher völlig ungeübt, stellte ich mich mehr als ungeschickt an. Mehrfach wollte es mir nicht gelingen, doch letzten Endes schaffte ich es, ein Gefährt vom Typ Voyager 2 von der Herde zu trennen. Beim Züchter als Modell ES-200D gelistet, wird er im Volksmund einfach VOI genannt. Wie bei so ziemlich allen anderen Rassen hat auch der VOI Roller eine kleine Box am vorderen Halsende. In ihr steckt der Chip, der die Verbindung zum Betrieb ermöglicht. Er ist leicht entfernt und die Kommunikation gekappt.

Die folgenden Wochen versuchte ich die Sprache des Rollers zu lernen. Im Internet findet man bereits einige Foren mit Tipps zum Thema Rollerzucht und Haltung. Mit deren Hilfe gelang es mir, den VOI mit meinem Computer zu verbinden und seine Kommunikation mittels eines seriellen Monitors auszulesen. Ein kleiner Computerchip vom Typ Arduino Nano ermöglicht es, Befehle an den Roller zu schicken. Wie bei einem Hund braucht es ein wenig Geduld, bis man den richtigen Ton trifft und das Tier hört.

Es gibt einen Befehl zum Starten des Motors und einen zum Verriegeln. Einen für Licht an, einen für Licht aus. Inzwischen bin ich stolzer Besitzer einiger sehr gut trainierter VOI Tretroller. Mit viel Übung gelang es mir sogar, ihre Maximalgeschwindigkeit zu erhöhen, wie ich es damals in Kopenhagen beobachtet hatte.

2.3 OPENCOIL

Zwischenzeitlich war die Population in Deutschland rasant gestiegen. Aktuelle Studien dazu gibt es nicht, doch die zuletzt Ende 2019 auf bis zu 30000 Roller geschätzte Zahl dürfte heute noch um einiges größer sein. Mit der Population wuchs auch der Zweifel in der menschlichen Bevölkerung. Es scheint, als hätten sich zwar die meisten an den Anblick der Roller gewöhnt, jedoch haben sich nur wenige bisher mit ihnen angefreundet. Auch in Deutschland kommt es immer wieder zu nächtlichen Angriffen.

Gemeinsam mit einem befreundeten Rollerforscher aus den Niederlanden gründete ich im Sommer 2020 das Projekt OPENCOIL. Ziel unserer Forschungsarbeit war es, die Spezies der Roller besser verstehen zu können und gegebenenfalls neue Wege der Interaktion mit ihnen zu finden. So könnte eventuell auch das Zusammenleben mit ihnen verbessert werden.

Monatelang beobachteten wir die Roller in ihrem innerstädtischen Lebensraum der Stadt Berlin. Wir beschlossen unsere Forschung vorerst auf die TIER Rasse zu beschränken, da diese sich am besten zu entwickeln schien und sich bereits mehrfach an die Gegebenheiten in Deutschland anpassen konnte. Ein weiterer Grund für die Spezialisierung auf TIER Roller war, dass sie einem regionalen Betrieb zuzuordnen sind. So konnten wir auf weitere Dokumentation und Forschungsarbeiten zurückgreifen, was den Zugang zur Infrastruktur enorm erleichterte.

Unsere ersten Fortschritte machten wir bei der Entwicklung eines Adapters für die charakteristische Smartphone-Halterung am Halsende der TIERe. Diese ist nämlich nicht nur eine einfache Halterung, sondern auch eine Ladeplattform für bestimmte Smartphone-Modelle, die sich drahtlos laden lassen. Sie dient als eine Art Köder, mit dem

Menschen davon überzeugt werden sollen, bevorzugt TIER Roller zur Fortbewegung zu nutzen. Besonders Touristen, eine der Hauptnutzergruppen, benötigen ihr Smartphone, um sich in der Stadt zurechtzufinden. Da die ständige Navigation die Handys stromhungrig macht, könnte das Angebot des Rollers, einen Teil seiner Ladung abzugeben, ein effektives Lockmittel sein.



[8] „Paracity-Gallery“-Adapter für Smartphone-Halterung am TIER Rollers

Diese Technik macht sich unser Adapter zunutze, um den Strom anzuzapfen. Mit unserem ersten Prototypen schafften wir es, mit dem gewonnenen Strom ein drahtloses Netzwerk zu öffnen. Ein Portal zur Kommunikation. Der Chip, den wir zum Erstellen des Netzwerks benutzten, hat zudem einen kleinen Speicher für circa 2 MB Daten eingebaut. Das ermöglicht die Darstellung grafischer Inhalte von geringer Speichermenge wie zum Beispiel GIF Animationen oder HTML Code über das Netzwerk. Wir luden eine Handvoll Künstler ein, Werke speziell zur Betrachtung über ein Smartphone, für eine Show auf E-Scootern anzu-

fertigen. Unsere Roller sind nicht mehr nur einfache Pferde, sie sind zu Zirkuspferden geworden. Sie dienen dem Menschen weiterhin zur Fortbewegung und unterhalten zudem ihr Publikum.

OPENCOIL – die fahrende Netzkunstaussstellung bewegte sich Ende Oktober 2020 für eine Woche durch Berlin. Mit freundlicher Unterstützung der 11 Roller, die die Arbeiten der Künstler präsentierten.



[9] Webseite zeigt den aktuellen Standort der teilnehmenden Roller

Wir waren nun für unsere eigene kleine Herde verantwortlich genau wie die Betriebe selbst. Um unsere Roller im Auge zu behalten, nutzten wir deshalb auch dieselben Methoden wie sie. Über die API konnten wir die Statusmeldungen der TIERe empfangen und über eine Webseite machten wir ihren Standort den Besuchern der Show ersichtlich. Tag und Nacht beobachteten wir die Marker auf der online Karte, die stellvertretend für unsere Roller standen. Immer handlungsbereit sollte sich ein Status

verändern. Pinker Marker mit WLAN-Symbol bedeutet alles ist gut. Rosa, mit rotierendem Symbol: Der Roller ist in Bewegung. Ein schwarzer Marker jedoch verheißt nichts Gutes. Entweder ist der Batteriestand auf 0 gesunken oder der Roller wurde angegriffen.

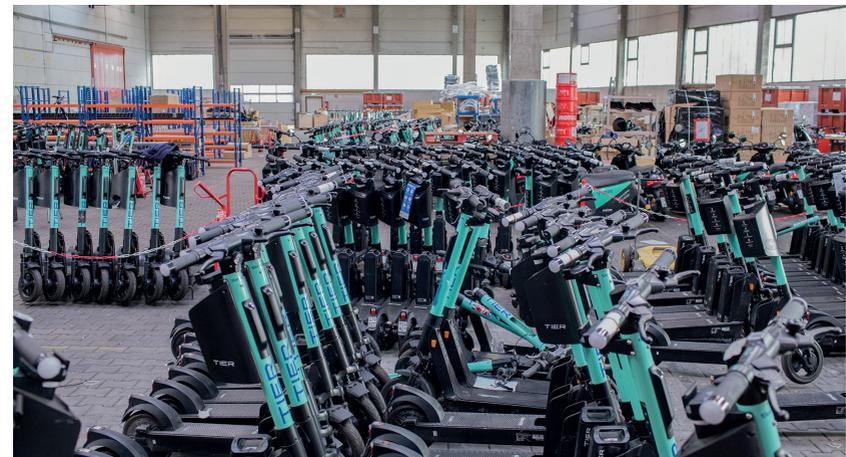


[10] Beschädigte Roller in Berlin

Im ersten Fall blieb uns nichts weiter übrig, als zu hoffen, dass der Betrieb sich zeitnah darum kümmern würde, denn den Austausch der Akkus würden die Roller nur ihnen gestatten. Im Falle eines Angriffs jedoch eilten wir sofort los, um nach dem Rechten zu sehen. Wurde der Roller stark beschädigt, mussten wir das Netzwerk Add-on, die „Paracity Gallery“, schnellstmöglich auf ein anderes TIER transplantieren. Unsere Beobachtungen hatten gezeigt,

dass es manchmal Tage dauern konnte, bis das verletzte TIER eingesammelt wurde.

Die gesamte Herdengröße der in Berlin lebenden TIER Roller wird auf über 6000 geschätzt. Der verantwortliche Betrieb scheint mit der Pflege teilweise völlig überfordert. Jeder sechste Roller in Berlin ist nicht einsatzbereit, verhungert oder benötigt eine Reparatur. Die dafür vorgesehene Einrichtung ist sichtlich überfüllt. Als wir einen unserer Schützlinge, der hier gelandet war, besuchen wollten, reichte die Schlange an Patienten bis deutlich vor die Tore. Einige Roller werden für den Service in andere, teils weit entfernte Werkstätten transportiert. Zumindest scheint der Mehrzahl dort letztendlich geholfen werden zu können. Zwar hatten alle von uns beobachteten Roller mindestens einen Werkstattaufenthalt, früher oder später sind sie aber alle wieder auf die Straßen gekommen.



[11] Werkstatt für E-Tretroller

Die vielen Erkenntnisse unserer Forschung teilten wir am 29. Dezember 2020, im Rahmen des Chaos Computer Congress mit der Community. Ziel ist es, weitere Interessierte

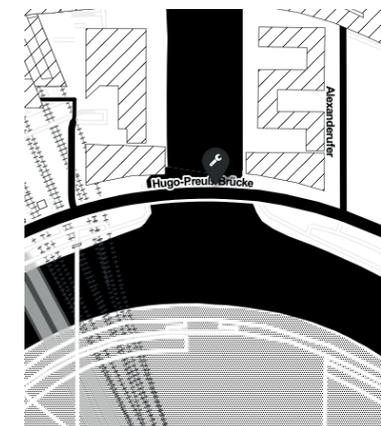
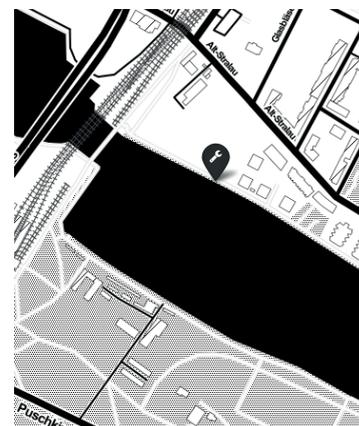
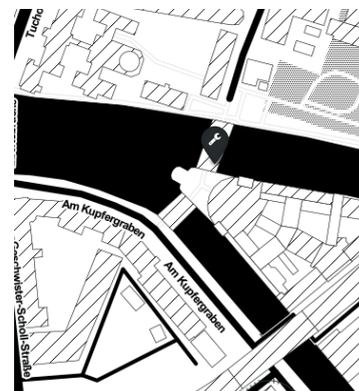
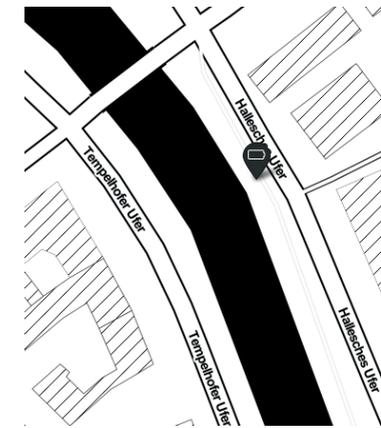
zu animieren, auf unserer Arbeit aufzubauen und die Dinge weiter zu erforschen. Der Bauplan für die Paracity Gallery kann bis heute aus dem Netzwerk eines unserer Roller in Berlin heruntergeladen werden.

2.4 TIERbeobachtungen III

Nach dem Ende dieser ersten Phase des Forschungsprojekts legte ich einen neuen Fokus. Unsere Daten zeigen deutlich, dass Wilderei noch immer ein Problem für die Rollerspezies darstellt. Die schwarzen Symbole auf unserer Karte für beschädigte TIERe erstrecken sich über ganz Berlin. Wenn wir die Spuren verfolgen, enden sie zu häufig in der Spree.

Die Betriebe scheinen die Auswirkungen vor allem mit einer immer größeren Herde kompensieren zu wollen. Solange für jeden beschädigten Roller jedes Mal ein frischer direkt um die Ecke steht, wird das Geschäft nicht eingeschränkt. Quantität über Qualität. Je größer jedoch die Herde wird, desto sichtbarer wird auch das Problem der Wilderei. Es wird immer schwieriger, die Roller zeitnah aufzusammeln und sie nicht auf der Straße, vor aller Augen verrotten zu lassen. Was passiert, wenn die Bevölkerung keine Lust mehr hat sich Rollerleichen anzusehen, zeigt das vorherige Beispiel von Kopenhagen ja ganz gut.

Zunächst einmal muss man unterscheiden zwischen Wilderei und respektlosem Umgang. Eine direkte Folge des „Ridesharing“-Prinzips ist, dass sich die Nutzer*innen nicht für die Fahrzeuge verantwortlich fühlen. Dieses Problem reicht weit über die Spezies der Tretroller hinaus und betrifft auch andere Gattungen der Sharing Economy. Die großen Brüder, die E-Motorroller und weitere Kleinstfahrzeuge werden ähnlich sorglos behandelt. „Mal eine Schramme hier und da, was macht das schon, ist schließlich nicht mein Problem“, denkt sich hier der Nutzer*innen. Nur existieren von denen eben nicht ganz so unerträglich



[12-17] „any last words“, Anton Jehle, 2020

viele. Zumindest ist die Parkplatzregelung für die E-Motorroller klarer und am Ende sind sie vielleicht auch einfach etwas schwerer in der Spree zu versenken.

Es gibt Nutzer*innen, die, nachdem sie ihm bei einem riskanten Manöver den Blinker abgerissen haben, unbekümmert den Roller abstellen. Womöglich freuen sie sich noch darüber, dass es ja nicht ihr eigener war und sie das nächste Mal einfach wieder einen der vielen neuen nehmen können.

Dann gibt es solche, die wissend, dass ihnen wohl keinerlei Konsequenzen drohen, mutwillig auf E-Tretroller losgehen, sie umtreten, beschmieren, anzünden, von Gebäuden und in Gewässer werfen. Warum? Weil sie sich dabei filmen lassen und das Video wie eine Trophäe zum Bestaunen ins Internet stellen können.

Dritter Teil

3.1 Eine kurze Geschichte der Jagd

Die Jagd gibt es seit Menschengedenken. Natürlich dient sie seit geraumer Zeit nicht mehr zur Existenzsicherung. Mit der Entwicklung vom Nomaden hin zur Sesshaftigkeit entstanden neue Methoden, die Nahrungsversorgung zu gewährleisten. Ackerbau und Viehzucht. Die Jagd wurde dann eigentlich nur noch von Bauern betrieben, um ihre Felder vor wilden Tieren zu schützen. Mit dem Wohlstand gewann die Jagd einen neuen Reiz als Freizeitaktivität. Dies ging so weit, dass die Landesfürsten sämtliche Wildtiere als ihr Eigentum betrachteten. Niemand sonst hatte mehr das Recht auf die Jagd. Nicht mal wenn ihr Land durch das Wild verwüstet wurde.

Die Reaktion war damals ähnlich wie heute: Es kam zu Wilderei. Zunächst aus reinem Selbstschutz, erkannte man schnell auch ein Geschäft in der Jagd. Die frühesten Fälle der Rollerwilderei wurden von Menschen begangen, die bestürzt über den plötzlichen Ansturm, scheinbar den öffentlichen Raum zu verteidigen versuchten. Später kam ein zweiter Beweggrund hinzu, als man in den Batterien eine lukrative Einkommensquelle erkannte. Damals wie heute nahm man das geringe Risiko in Kauf. Auch der Landesfürst stand schließlich nicht um die Ecke. Die übrigen Bürger sowie Beamte im niedrigen Dienst zeigten kein sonderlich hohes Interesse an solchen Delikten.

Im Mittelalter kam es zu einer regelrechten Romantisierung der Wilderei. Die Täter wurden von der Bevölkerung für ihre Taten nicht verachtet, sondern vielmehr verehrt. Sich gegen die großen intransparenten Herren aufzulehnen, ihnen eins auszuwischen, wurde von einigen als Heldentat angesehen. Wenn man sich heute in den Kommentaren der

sozialen Netzwerke umsieht, bekommt man fast denselben Eindruck.

Mit dem Bedeutungswandel der Jagd zum adeligen Zeitvertreib wurden auch neue Varianten den Tieren nachzustellen entwickelt. Interessanterweise auch die Wasserjagd, bei der das Wild in Flüsse und andere Gewässer getrieben und schließlich erlegt wurde. Um den Unterhaltungsfaktor weiter auf hohem Niveau zu halten, wurde die Inszenierung der Jagd immer kreativer, größer, effektvoller und eine Menge Tiere fielen dem Sport zum Opfer.



[18] Fürstliche Hirschwasserjagd im Leonberger Forst am 8. Oktober 1748.

3.2 Trophäenkult

Die Wilderer von heute jagen nicht mehr zur Selbstversorgung. Sie mögen ihre Taten mit dem ehrenhaften Kampf gegen den unterdrückenden Kapitalismus begründen, jedoch bleibt auch hier wohl eher die reine Vergnügung treibende Kraft. Wie ihre adeligen Vorfahren kommen auch sie mit immer einfallsreicheren Methoden daher, die Roller verwenden zu lassen.

Eine Jagdtrophäe ist historisch gesehen ein Symbol der erfolgreichen Jagd. Ein im weidmännischen Sinne durch einen fairen Kampf gewonnenes Objekt des Triumphs, das dem Sieger als Jagdschmuck zusteht. Mit der neuen Form der Jagd zum Spaß und als Wettstreit zwischen den Landesfürsten nahm auch der Jagdtrophäen Brauch ganz neue Dimensionen an. So füllten sich die Trophäenzimmer der Jagdschlösser bis unter die Decke mit allerlei Geweih. Als der Platz an den Wänden nicht mehr auszureichen schien, bekamen auch die Möbel plötzlich Hörner.



[19] Trophäenzimmer im Palais Arco-Zinneberg ca. 1900

Die Trophäen der Rollerwilderer passen in kein Zimmer. Jedenfalls nicht im klassischen Sinne. 435 Beiträge zählt der Instagram Account „Bird Graveyard“, einer der größten Sammlungen dokumentierter Gewalt gegen die Tretroller-spezies. Mit diesen Videos und Bildern prahlen die Wilderer

von ihren Heldentaten. Ernten das Lob und Respekt ihrer Freunde aus dem Herrenzimmer des Mikromobilitätszeitalters. Im Internet gibt es eben für alles eine Community und so auch für diesen sehr speziellen Trophäenkult.

Interessant ist, dass diese Fokussierung des Jagdwesens auf Trophäen nicht dazu geführt hat, dass es weniger Wild in den Wäldern gab. Um immer prächtigere Trophäen zu ernten, schoss man nur solche die „unterlauscherhoch auf hatten“, also deren Geweih nicht sonderlich gut ausgeprägt war. Die Schönen und Starken ließ man zunächst ihre Gene ausgiebig in die Population einbringen.

Auch die Wilderei an Tretrollern scheint keinerlei Auswirkungen auf das Wachstum der Spezies zu haben. Diese passt sich vielmehr, von Generation zu Generation immer besser, an selbst die widrigsten Bedingungen in ihrem Lebensraum an.

3.3 Bemerkungen über den Tretroller

Mit seiner Dokumentation „Bemerkungen über den Rothirsch“, schockierte Horst Stern am Heiligabend 1971 die Zuschauer. „Es ist nicht dringlich zurzeit, den Hirsch zu schonen. Es ist dringlich zurzeit, ihn zu schießen.“ Mit diesen Worten eröffnet er seinen Film. Der „menschliche Wolf“ hätte versagt, meint er weiter. Zu lange hätte man die Rothirschpopulation in den deutschen Wäldern durch künstliche Selektion zu unnatürlicher Größe herangefüttert. Die Schäden dieses Trophäenkults trägt der Wald.

Mit den Tretrollern entwickelt es sich gerade ähnlich. Sind die Regeln, denen die Betriebe hier unterliegen womöglich zu schwach? Züchten die Betriebe, im Kampf um die Nutzerzahlen, ihre Herden außer Kontrolle? Wie hoch ist dabei der Schaden für die Stadt?

Horst Stein war der Ansicht, dass „[...] wenn riesige Erholungsräume wie unsere Alpen oder der bayrische Wald durch feudalistische Wildansammlungen an den Rand des Ruins gebracht werden, dann ist es an der Zeit, über die Privilegien einiger Weniger auf Kosten der Allgemeinheit öffentlich zu reden“.

Die Städte dazu zu zwingen, in Kontakt mit den Betrieben zu treten, um vernünftige Regeln zur Bewirtschaftung des öffentlichen Raums aufzustellen, sowie weidgerechtes WildTIERmanagement durchzusetzen, ist sicher eine bessere Lösung als weiter Roller in die Spree zu werfen.

„Man rettet den deutschen Wald ja nicht, indem man »0 Tannenbaum« singt.“ – Horst Stern, 1971

Hegeschau

Die geschilderten Ereignisse haben den Künstler Anton Jehle zu den folgenden Arbeiten inspiriert.

4.1 Die Jagdtrophäen



[20] „Hunter“, Anton Jehle, 2020

Mit der Karte des Forschers lässt sich der Vandalismus an Tretrollern sichtbar machen. Schnell erkennt man, dass es sich nicht um Einzelfälle, sondern um den Alltag handelt. Diese Ereignisse werden vom Künstler durch die Verarbeitung zu Jagdtrophäen inszeniert. Irgendwo zwischen anachronistisch und zeitgenössisch. Die Geweihe hängen an der Wand neben einer Reihe von Bildern. Sie dienen der Dokumentation der Jagd und zeigen den Künstler, der hier stellvertretend für den Jäger auftritt, neben dem frisch erlegten Wild. Dem Roller wird die letzte Ehre erwiesen. Das Totsignal ertönt.



[21] „Jagdtrophäen“, Anton Jehle, 2020-2021



[22] „Jagdtrophäen“, Anton Jehle, 2020-2021

4.2 Der Zerwirkprofi



[23] „Der Zerwirkprofi“, Anton Jehle, 2021

Auf YouTube veröffentlicht Thorsten Wagner in regelmäßigen Abständen Videos von seiner Kunst. Er beherrscht sie wie kein anderer. Jede Bewegung, jeder Handgriff sitzt perfekt. In 6 Minuten 10 Sekunden geht er seiner weidmännischen Pflicht nach.

Die Videoinstallation „Der Zerwirkprofi“ findet für Thorsten Wagner einen geeigneten Tanzpartner aus der Welt der Roller. Seite an Seite bearbeiten die beiden Profis ihr jeweiliges Wild. Simultanes Zerwirken.

4.3 Das Trophäenzimmer

Wie sieht der Ort aus, an dem die ganzen Videos landen, mit denen die Rollerwilderer sich gegenseitig bei der Jagd zu übertrumpfen versuchen. In einer virtuellen Version des Palais Arco-Zinneberg werden die Trophäen zur Schau gestellt. Instagram als Herrenzimmer.

Der Begriff Hegeschau bezeichnet die heutige Version der Trophäenschau. Sie dient der Auskunft über die Situation der Wildarten und als Überprüfung der Abschussplanung. Die Abschlussausstellung des Künstlers Anton Jehle stellt dazu hinsichtlich Mikromobilität das Pendant dar und trägt denselben Namen.



[24] „Das Trophäenzimmer“, Anton Jehle, 2021

Epilog

Von wilden E-Tretrollern und skrupellosen Wilderern

Mikromobilität als eine bedrohte Spezies darzustellen ist natürlich Theater. Durch den Vergleich eröffnet sich aber eine alternative Betrachtungsweise. Eine andere Sicht auf die Dinge, wie wir sie aus unserem Alltag gewohnt sind zu betrachten. Manches in diesem Text ist meiner Fantasie entsprungen, das Grundlegende jedoch basiert auf realen Ereignissen. Alle genannten Zahlen und Daten habe ich aus realen Statistiken, Datenbanken und Zeitungsartikeln übernommen.

In diesem Sinne kann der Mikromobilitätsforscher Anton Jehle diese Daten aus dem Betrachtungswinkel der Mikromobilität als Spezies neu interpretieren und reflektieren. Das bedeutet mit Sicherheit nicht, dass am Ende dieselben Schlüsse stehen. Die Welt mit anderen Augen zu betrachten, kann aber dabei helfen einen Sachverhalt besser zu durchdringen. Diese Spekulation öffnet einen Raum für die Forschung mit künstlerischen Mitteln. Der Forscher Anton Jehle gibt dem Künstler Anton Jehle neue Werkzeuge für seine künstlerische Arbeit in die Hand.

Seit mehr als einem Jahr recherchiere ich intensiv zu diversen Facetten der Mikromobilität. Ich beschäftige mich mit den Rollern selbst, weil ich mich für die Technologie interessiere. Mit den Machenschaften und Methoden der Start-up Szene, weil sie mir Kopfschmerzen bereiten. Auch aus sozialökologischer Sicht ist das Thema mehr als spannend, denn die Auswirkungen auf unsere Umwelt sind schon jetzt gewaltig.



[25] Brennender Scooter in Post des Instagram Accounts „Bird Graveyard“

Das Experiment der TIERbeobachtungen hat es mir ermöglicht, meine Wahrnehmung der Roller zu schärfen und ein besseres Verständnis der Umstände in ihrem Lebensraum zu gewinnen.

Wir befinden uns heute an einem potenziellen Wendepunkt in der Geschichte der Mikromobilitätsindustrie. Wird sie eine maßgebliche Verbesserung unserer Bewegungsfreiheit herbeiführen, oder heben wir bald erneut Massengräber aus für die tausenden Gefallenen der Verkehrsrevolution. Niemand kann dies aktuell mit Gewissheit vorhersagen. Es gibt einige Studien, wie zuletzt die von McKinsey im Juli 2020, welche das enorme Potenzial der Technologie zu untermauern scheinen. Gleichzeitig gewinnen Gruppen wie der Instagram Kanal „Bird Graveyard“ weiter an Followern. Die Rollermassen haben vielerorts ein schier unerträgliches Niveau erreicht. Da die Betreiber überfordert sind, kommt es auch zu zusätzlichem Arbeitsaufwand und dadurch Kosten für die Städte. Das lässt den Unmut in der Bevölkerung weiter wachsen. Kopenhagen ist längst nicht mehr die Einzige, die inzwischen die Reißleine gezogen hat.

Der Ball liegt nun bei den Betreibern. Sie sind schnell, wenn es darum geht große Töne von der Mikromobilitätswende zu spucken. Sie fordern von uns ein, Teil der Community zu werden, doch teilen sie ihre Daten mit fast niemandem. Die Unternehmen bleiben völlig undurchsichtig. Von außen betrachtet, wirkt alles wie bei einer Briefkastenfirma. Die Fahrzeuge, die Reparaturen, ja sogar das Greenwashing wird outsourced. Es ist notwendig, dass die Start-ups in engen Kontakt mit den Städten treten und gemeinsam ihr Produkt überarbeiten.

In einigen Fällen passiert das auch bereits: In einer Pressemitteilung vom 21. Januar 2021 bestätigt die Firma TIER die Zusammenarbeit mit Lazarillo, um Sehbehinderte besser vor falsch geparkten Rollern zu schützen. Der

schwedische Anbieter VOI ist bekannt dafür, eng mit lokalen Verkehrsverbunden zusammenzuarbeiten, um dort effektiver das bestehende Transportnetzwerk zu unterstützen. Vielerorts wird, in Kooperation mit den Städten, an Lösungen für Parkplatzmanagement und rollerfreie Zonen gearbeitet.

Doch für ein Unternehmen, das den öffentlichen Raum für ihr Geschäftsmodell nutzt, sollten höhere Ansprüche, insbesondere bezüglich der Transparenz gelten. Die Aussagen und Versprechen der Anbieter sind wertlos, wenn es keinerlei Anhaltspunkte für deren Überprüfbarkeit gibt.

In einigen Jahren reiten wir also entweder wieder auf TIERen durch die Straßen, oder wir graben nach ihren Überresten für unsere Museen.



[26] Ausgegrabene Rollerfossilien ca. 2019

Abbildungsverzeichnis

[1] Jehle, Anton: „Anatomie TIER Roller“, 2021. Infografik. // TIER Mobility: Vehicles, 2020. PNG-Bild. URL: <https://www.tier.app/wp-content/uploads/20-09-10-ES400B-Camera-1-4800x2700px.png>, Abrufdatum: 19.3.21).

[2] Jehle, Anton: „Stammbaum Mikromobilität“, 2021. Infografik.

[3] Sattler, Dirk: Ohne Titel, 2020. JPEG-Bild. URL: https://static.deutschlandfunknova.de/editorial/Update/_entryImage/imago0103560926h_THUMB.jpg?mtime=20200916181733&focal=none&mtime=20200916182418 (Abrufdatum: 19.03.21).

[4] Action Press: „Roller-Sammler in Hamburg“, 2019. JPEG-Bild. URL: <https://media1.faz.net/ppmedia/aktuell/4179507927/1.6359915/width610x580/mit-dem-miettransporter-zur.jpg> (Abrufdatum: 19.03.21).

[5] Jehle, Anton: „Evolution TIER Roller“, 2021. Infografik. // TIER Mobility: Vehicles, 2019-2020, PNG-Bild. URL: <https://www.tier.app/wp-content/uploads/ES400-1.png> (Abrufdatum: 19.03.21). TIER Mobility: Vehicles, 2019-2020, PNG-Bild. URL: <https://www.tier.app/wp-content/uploads/20-09-10-ES400B-Camera-2-4800x2700px.png> (Abrufdatum: 19.03.21). TIER Mobility: Vehicles, 2019-2020, JPEG-Bild. URL: <https://www.tier.app/wp-content/uploads/myTIER-Scooter-3.jpg> (Abrufdatum: 19.03.21).

[6] VCG/Getty Images: Ohne Titel, 2017. JPEG-Bild.
URL: <https://www.wired.com/story/photo-of-the-week-a-dizzying-view-of-a-bicycle-graveyard-in-china> (Abrufdatum: 19.03.21).

[7] Jehle, Helene: „Rollerstunt in Kopenhagen“, 2019. JPEG-Bild. Privataufnahme.

[8] De Bel, Denis: „stack of coils“, 2020. JPEG-Bild. Privataufnahme.

[9] De Bel, Denis: „phone with map in hand“, 2020. JPEG-Bild. Privataufnahme.

[10] De Bel, Denis: „warehouse“, 2020. JPEG-Bild. Privataufnahme.

[11] Jehle, Anton: „berlin damaged scooters“, 2020. PNG-Bild. Screenshot.

[12]-[17] Jehle, Anton: „any last words?“, 2020. PNG-Bilder. Screenshot.

[18] Wangner, Jakob: „Das große fürstliche Hirschwasserjagen im Leonberger Forst“, 1748. Kolorierter Kupferstich. Deutsches Jagd- und Fischereimuseum München. URL: https://zeitreise-bb.de/wp-content/uploads/2018/06/Abb46_J_WAGNER_1748_Festinjagd_Leonberg-1030x623.jpg (Abrufdatum: 21.03.21).

[19] Urheber, in unbekannt: „Jagdtrophäensammlung von Maximilian Graf von Arco-Zinneberg im Palais Arco-Zinneberg“, ca. 1900. JPEG-Bild. URL: https://www.historisches-lexikon-bayerns.de/Lexikon/Datei:Geweihsammlung_Graf_von_Arco-Zinneberg.jpg (Abrufdatum: 19.03.21).

[20-22] Jehle, Anton: „Die Jagdtrophäen“, 2020. Installation, variabel.

[23] Jehle, Anton: „Der Zerwirkprofi“, 2021. 2-Kanal Videoinstallation. / Wagner, Thorsten (Zerwirkprofi - Thorsten Wagner): „Reh zerwirken“, YouTube, 7. Februar 2019. URL: https://www.youtube.com/watch?v=zjB_7NRSVQ (Abrufdatum: 01.03.21).

[24] Jehle, Anton: „Das Trophäenzimmer“, 2021. Virtual Reality Installation, variabel.

[25] Bird Graveyard: „□□□“, 2018. Instagram Post. URL: <https://www.instagram.com/p/Bk6ibnnFiiP> (Abrufdatum: 18.3.21).

[26] Bartholl, Aram: „Unlock Life“, 2020. Installation, variabel. URL: <https://arambartholl.com/unlock-life> (Abrufdatum: 19.3.21).

Quellen

Filme & Videos

Seidl, Ulrich: „Safari“, Dokumentarfilm (digital), Ulrich Seidl Filmproduktion GmbH, Österreich, 2016.

Stern, Horst: „Sterns Stunde. Folge 10 Bemerkungen über den Rothirsch“, Fernsehdokumentationsfilmserie, Süddeutscher Rundfunk, Deutschland, 1971. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ezf66zDx2MU> (Abrufdatum: 21.03.21).

Stuttgarter Zeitung & Stuttgarter Nachrichten: „E-Roller in Stuttgart – Unterwegs mit einem Juicer“, YouTube, 10. Oktober 2019. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=BgFTQWm0xoM&t=65s> (Abrufdatum: 16.03.21).

Uncanny Valley: „Never Pay for Bird Scooters Again!“, YouTube, 14. Januar 2019. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=IFwn1nVQcjA> (Abrufdatum: 26.02.21).

Wagner, Thorsten (Zerwirkprofi - Thorsten Wagner): „Reh zerwirken“, YouTube, 7. Februar 2019. URL: https://www.youtube.com/watch?v=zjB_-7NRSVQ (Abrufdatum: 01.03.21).

Printmedien

Hamann, Rainer & Knöll, Verena & Schimanski, Thomas & Bayer, Sabrina & Schulz, Sebastian: „(E-)Kleinstfahrzeuge – Tech-Blase oder Verkehrsrevolution?. Teil 1 – Welches Potential haben „neue“ vernetzte Mobilitätsangebote und welche Erfahrungen liegen vor?“, Internationales Verkehrswesen Ausgabe 3 | 2019, 5. September 2019. URL:

https://www.buero-stadtverkehr.de/veroeffentlichungen.html?file=files/referenzen/Veroeffentlichungen/IV19-3_Hamann%20et%20al._E-Tretroller_Teil%201.pdf (Abrufdatum: 07.02.21).

Hamann, Rainer & Knöll, Verena & Schimanski, Thomas & Bayer, Sabrina & Schulz, Sebastian: „(E-)Kleinstfahrzeuge – Tech-Blase oder Verkehrsrevolution?. Teil 2 – Welches Potential haben die „neuen“ vernetzten Mobilitätsangebote in Deutschland?“, Internationales Verkehrswesen Ausgabe 4 | 2019, 4. November 2019. URL: https://buero-stadtverkehr.de/veroeffentlichungen.html?file=files/referenzen/Veroeffentlichungen/IV19-4_Hamann%20et%20al._%28E-%29Tretroller%2C%20Teil2.pdf (Abrufdatum: 07.02.21).

Hamberger, Joachim: „Von Hirschen und Menschen“, LWF aktuell Ausgabe 44, 30. April 2004 (Online Version). URL: <https://www.waldwissen.net/de/lebensraum-wald/wald-und-wild/jagdpraxis/von-hirschen-und-menschen> (Abrufdatum: 18.03.21).

Nova, Nicolas & Maignet, Nicolas & Roszkowska, Maria: „A Bestiary of the Anthropocene. Hybrid plants, animals, minerals, fungi, and other specimens“, Onomatopée 188, 2020. ISBN: 978-94-93148-44-4.

Onlinemedien

Blocker, Jack: „There’s an Entire Instagram Account Devoted to Destroying Rideshare Scooters“, VICE, 26. July 2018. URL: <https://www.vice.com/en/article/vbj7xb/theres-an-entire-instagram-account-devoted-to-destroying-rideshare-scooters> (Abrufdatum: 15.03.21).

Creutzburg, Dietrich & Friese, Ulrich: „Arbeiten als E-Scooter-Juicer: Digitale Sklaverei?“, FAZ.NET, 1. Sep-

tember 2019. URL: <https://www.faz.net/1.6359904> (Abrufdatum: 19.03.21).

Dediu, Horace: „Micromobility, An Introduction“, micromobility.io, 21. Januar 2019. URL: <https://micromobility.io/blog/2019/1/21/micromobility-an-introduction> (Abrufdatum: 12.02.21).

Edel, Fabian: „Zwischenfazit zu E-Scootern in deutschen Innenstädten: die 11. Plage oder Hoffnungsträger für die Mobilitätswende?“, Fraunhofer IAO, 14. November 2019. URL: <https://blog.iao.fraunhofer.de/zwischenfazit-zu-e-scootern-in-deutschen-innenstaedten-die-11-plage-oder-hoffnungstraeger-fuer-die-mobilitaetswende> (Abrufdatum: 12.02.21).

Freitag, Winfried: „Wilderei“, Historisches Lexikon Bayerns, 21. Januar 2013. URL: <https://www.historisches-lexikon-bayerns.de/Lexikon/Wilderei> (Abrufdatum: 19.03.21).

Green, Alisha: „ San Francisco scoops up improperly-parked scooters on city sidewalks“, San Francisco Business Times, 13. April 2018. URL: <https://www.bizjournals.com/sanfrancisco/news/2018/04/13/san-francisco-improperly-parked-scooters-sidewalks.html> (Abrufdatum: 12.02.21).

Günther, Ralph: „Mobilität in Städten. Neue Parkkonzepte für E-Scooter“, Deutschlandfunk Nova, 16. September 2020. URL: <https://www.deutschlandfunknova.de/beitrag/e-scooter-muenchen-hat-ein-parkkonzept-entwickelt> (Abrufdatum: 19.03.21).

Heineke, Kersten & Kloss, Benedikt & Scrutu, Darius & Weig, Florian: „Micromobility’s 15,000-mile checkup“, McKinsey, 29. Januar 2019. URL: <https://www.mckin->

sey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/micromobility-15000-mile-checkup (Abrufdatum: 18.03.21).

Heineke, Kersten & Kloss, Benedikt & Scrutu, Darius & Weig, Florian: „The future of micromobility: Ridership and revenue after a crisis“, McKinsey, 16. Juli 2020. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/the-future-of-micromobility-ridership-and-revenue-after-a-crisis> (Abrufdatum: 17.03.21).

Kietzmann, Norman: „Als die Stühle Hörner bekamen“, bau-netz id, 23. Juni 2009. URL: <https://www.baunetz-id.de/stories/als-die-stuehle-hoerner-bekamen-10286549> (Abrufdatum: 24.2.21).

Rief, Norbert: „Jagd zwischen Morgenandacht und Trophäenkult“, Die Presse, 7. November 2015. URL: <https://www.diepresse.com/4861487/jagd-zwischen-morgenandacht-und-trophaenkult> (Abrufdatum 21.03.21).

Rumpf, Gregor: „Bird: Neuer E-Scooter hat einen Vandalismus-Sensor“, turn on, ohne Veröffentlichungsdatum. URL: <https://www.turn-on.de/tech/news/bird-neuer-e-scooter-hat-einen-anti-vandalismus-sensor-509267> (Abrufdatum: 15.03.21).

Kords, Martin: „Statistiken zum Thema E-Scooter“, statista, 29. September 2020. URL: <https://de.statista.com/themen/7054/e-scooter> (Abrufdatum: 16.03.21).

Kruppe, Christian: „Augsburg: Erneut Vandalismus an E-Scootern“, radio schwaben, 10. Juni 2020. URL: <https://radioschwaben.de/nachrichten/augsburg-erneut-vandalismus-an-e-scootern/> (Abrufdatum: 15.03.21).

Macho, Andreas: „E-Scooter: Wie Lime-Mitarbeiter illegal Strom tanken“, Wirtschaftswoche, 17. Dezember 2019. URL: <https://www.wiwo.de/unternehmen/dienstleister/juicer-e-scooter-wie-lime-mitarbeiter-illegal-strom-tanken/25342116.html> (Abrufdatum: 16.03.21).

Manthey, Nora: „Copenhagen to put an end to free-floating e-scooters. Bike-friendly Copenhagen appears to have found a foe in rental kick scooters.“, electrive, 18. Oktober 2020. URL: <https://www.electrive.com/2020/10/18/copenhagen-to-put-an-end-to-free-floating-e-scooters> (Abrufdatum: 14.03.21).

Marshall, Aarian: „Scooter Startups Are Ditching Gig Workers for Real Employees“, Wired, 3. Juli 2019. URL: <https://www.wired.com/story/spin-scooter-share-gig-economy-employees> (Abrufdatum: 14.03.21).

Müller, Jens-Ulrich: „Neueste McKinsey Studie sagt Mikromobilität eine positive Zukunft bis 2030 voraus“, E-Scooter Blog, 3. Dezember 2019. URL: <https://escooter.blog/2019/12/03/neueste-mckinsey-studie-sagt-mikromobilitaet-eine-positive-zukunft-bis-2030-voraus> (Abrufdatum: 12.02.21).

Nüssle, Denise: „Mikromobilität – Hype oder schon bald Alltag?“, DLR, 30. November 2020. URL: https://www.dlr.de/content/de/artikel/news/2020/04/20201130_mikromobilitaet-hype-oder-schon-bald-alltag.html (Abrufdatum: 12.02.21).

Schwarz, Elisa: „Da irgendwo müsste er sein“, SZ.de, 2. August 2019. URL: <https://www.sueddeutsche.de/muenchen/elektroroller-juicer-e-roller-e-mobilitaet-1.4551114> (Abrufdatum: 16.03.21).

Stolzoff, Simone & Murphy, Mike: „Flip the Bird. San Francisco just showed scooter startups it won't tolerate bad behaviour“, QUARTZ, 30. August 2018. URL: <https://qz.com/1375143/san-francisco-only-granted-two-scooter-startups-permits> (Abrufdatum: 12.02.21).

Stubblefield, Chase: „The Micromobility Landscape 2.0“, micromobility.io, 21. Juli 2020. URL: <https://micromobility.io/blog/the-micromobility-landscape-2> (Abrufdatum: 13.12.20).

Tack, Achim & Klein, André & Bock, Benno: „E-Scooter in Deutschland. Ein datenbasierter Debattenbeitrag“, Civity, 30. September 2019. URL: <https://scooters.civity.de> (Abrufdatum: 16.03.21).

Tapper, James: „Invasion of the electric scooter: can our cities cope?“, theguardian.com, 15. Juli 2019. URL: <https://www.theguardian.com/cities/2019/jul/15/invasion-electric-scooter-backlash> (Abrufdatum: 14.03.21).

Wagner-Hanl, Nicole: „Zukunftsfeld Mikromobile E-Tretroller & Co.“, ivm GmbH, November 2018 - Mai 2019. URL: https://www.ivm-rheinmain.de/wp-content/uploads/2019/06/20190619_Zukunftsfeld_Mikromobile_Info-broschuere-2019_final_aktualisiert-web.pdf (Abrufdatum: 15.03.21).

Autor, in unbekannt: „Hass und Vandalismus gegen E Scooter (Sharing)“, eScooter-Zulassung.de, 15. Mai 2019. URL: <https://escooter-zulassung.de/hass-und-vandalismus-gegen-escooter> (Abrufdatum: 15.03.21).

Autor, in unbekannt: „Jagdtrophäen ein Brauchtum der Jäger“, auf-jagd.de, ohne Veröffentlichungsdatum. URL:

<https://auf-jagd.de/brauchtum/jagdtrophaeen> (Abrufdatum: 15.03.21).

Autor, in unbekannt: „Kampf um die letzte Meile. Diese Scooter-Dienste sind in Deutschland aktiv“, manager magazin, 7. Mai 2020. URL: <https://www.manager-magazin.de/fotostrecke/e-scooter-anbieter-in-deutschland-fotostrecke-172332.html> (Abrufdatum: 16.03.21).

Autor, in unbekannt: „Ist Jagen heutzutage nicht einfach nur Trophäenkult und Hobby reicher Leute?“, OÖ Landesjagdverband, ohne Veröffentlichungsdatum. URL: <https://www.fragen-zur-jagd.at/aus-dem-jagdleben/fragen-zur-jagd/ist-jagen-heute-nicht-nur-trophaeenkult-und-hobby-reicher-leute> (Abrufdatum: 18.03.21).

Autor, in unbekannt: „TIER partners with app for visually impaired Lazarillo to offer greater protection to vulnerable pedestrians“, TIER Pressemitteilung, 21. Januar 2021. URL: <https://www.tier.app/de/tier-partners-with-app-for-visually-impaired-lazarillo> (Abrufdatum: 18.03.21).

Autor, in unbekannt: „Was ist Mikromobilität?“, ivm, 13. August 2019. URL: <https://www.ivm-rheinmain.de/was-ist-mikromobilitaet> (Abrufdatum: 19.03.21).

Autor, in unbekannt: „Gibt es ein Treueprogramm bei Voi?“, voi Support, September 2020. URL: <https://voisupport.zendesk.com/hc/de/articles/360012743800-Gibt-es-ein-Treueprogramm-bei-Voi-> (Abrufdatum: 19.03.21).

Autor, in unbekannt: „Verhalten gegenüber erlegtem Wild“, Hegering-Metellen, unbekanntes Veröffentlichungsdatum. URL: <https://hegering-metelen.de/jagdliches-brauchtum/verhalten-gegen%C3%BCber-erlegtem-wild.html> (Abrufdatum: 23.03.21).

Wikipedia

„Bird (Company)“. URL: [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Bird_\(company\)&oldid=1005050876](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Bird_(company)&oldid=1005050876) (Abrufdatum: 15.03.21).

„Lime (transportation company)“. URL: [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Lime_\(transportation_company\)&oldid=1010671212](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Lime_(transportation_company)&oldid=1010671212) (Abrufdatum: 15.03.21).

„Jagdtrophäe“. URL: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Jagdtroph%C3%A4e&oldid=209685759> (Abrufdatum: 15.03.21).

„Mobike“. URL: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Mobike&oldid=208568174> (Abrufdatum: 15.03.21).

„Radfahren in Kopenhagen“. URL: https://de.wikipedia.org/wiki/Radfahren_in_Kopenhagen (Abrufdatum: 17.03.21).

„Wilderei“. URL: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Wilderei&oldid=205123146> (Abrufdatum: 18.03.21).

Webseiten

„Bird Graveyard“, Instagram. URL: <https://www.instagram.com/birdgraveyard> (Abrufdatum: 15.03.21).

„Rasse“, Duden Online Wörterbuch. URL: <https://www.duden.de/rechtschreibung/Rasse> (Abrufdatum: 22.3.21).

„ScooterTalk Forum“, Internetforum. URL: <https://scoovertalk.org/forum> (Abrufdatum: 14.02.21).

„TIER“, Presseseite. URL: <https://www.tier.app/press> (Abrufdatum 19.03.21).

„VOI Vehicles“, Unternehmensseite. URL: <https://www.voiscooters.com/voi-vehicles> (Abrufdatum: 17.03.21).

Zitate

Lewis, Andrew: User Kommentar, metafilter.com, 26. August 2010. URL: <https://www.metafilter.com/95152/Userdriven-discontent> (Abrufdatum: 14.03.21).

Stern, Horst: „Sterns Stunde. Folge 10 Bemerkungen über den Rothirsch“, Fernsehdokumentationsfilmserie, Süddeutscher Rundfunk, Deutschland, 1971. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ezf66zDx2MU> (Abrufdatum: 21.03.21).

Selbstständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Gedanken habe ich unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht. Dies gilt auch für bildliche Darstellungen sowie für Quellen aus dem Internet. Mit einer Einsichtnahme und Ausleihe in der Bibliothek der HAW Hamburg (Department Design) bin ich nicht einverstanden.

.....
Hamburg, den 26. März 2021
Anton Jehle

