

Veranstaltungsbericht:
Automatisierte Fahrzeuge und die Konsequenzen für die Planung

FSV-Seminar
27. und 28. April 2017

Bei frostigen Temperaturen aber warmer Atmosphäre fand am 27. und 28. April 2017 in Admont im Gesäuse ein Seminar zum Thema „Automatisierte Fahrzeuge und die Konsequenzen für die Planung“ statt. Organisiert wurde die Veranstaltung von der Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr (FSV) in Kooperation mit dem Institut für Verkehrswesen der Universität für Bodenkultur (BOKU). Vertreter aus öffentlicher Verwaltung, Wissenschaft und Planung referierten und diskutierten aus unterschiedlichen Blickwinkeln über Potentiale, Risiken und planerische Herausforderungen des automatisierten Fahrens. Workshops in Kleingruppen und eine Podiumsdiskussion rundeten das Programm ab. Eine Verkostung lokaler Weine sowie der Besuch der Stiftsbibliothek verliehen der Veranstaltung außerdem einen kulturellen Rahmen.

Nach der Begrüßung durch *Roman Klementsitz* vom Institut für Verkehrswesen an der BOKU, ging es im ersten Block „Stand der Dinge“ um Rahmenbedingungen und erste Erfahrungen mit automatisierten Fahrzeugen.

Michael Nikowitz vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) sprach über die entscheidende Rolle der öffentlichen Hand für die Umsetzung der vielfältigen Potentiale des automatisierten Fahrens. Er stellte Forschungsförderungen vor und berichtete über den Ausbau von Testumgebungen, die umfangreiche Testfahrten mit automatisierten Fahrzeugen ermöglichen sollen. Dabei betonte er, dass es zum jetzigen Zeitpunkt nicht nur darum gehe, automatisiertes Fahren zu ermöglichen. Vielmehr wolle man aus den Forschungs- und Testergebnissen wegweisende Anhaltspunkte für die weitere Planung gewinnen.

Karl Rehr von Salzburg Research berichtete über erste Erfahrungen mit selbstfahrenden Minibussen. Ihr Potential sehe er etwa in der Erschließung der sog. „letzten Meile“. Der in Salzburg zu Testzwecken eingesetzte Minibus der Firma Navya sei ein Fahrzeug der Stufe 4 SAE, das bereits Verkehrsregeln erkennen und an Hindernissen vorbeifahren könne. Derartige Fahrzeuge seien vollständig manuell einzulernen. Außerdem treten derzeit noch Schwierigkeiten auf, bei denen die Begleitperson die Steuerung übernehmen muss.

Ein durchaus kritisches Bild skizzierte *Thomas Hader* von der Arbeiterkammer Wien, der die Automatisierung der Mobilität als einseitige, von IT-Konzernen vorangetriebene Entwicklung sieht. Aus Sicht der Beschäftigten sorgt er sich um den Verlust vieler Arbeitsplätze und um nachteilige Folgen des enormen Wettbewerbsdrucks im Transportsektor. Er stellte fest, dass neue Geschäftsmodelle, wie Konsum während der Fahrt, im Widerspruch zum erklärten Ziel der Ressourcenschonung stehe. Er sehe darin die Gefahr, dass Mobilität zunehmend zum Selbstzweck werden und das Verkehrsaufkommen massiv wachsen könne.

Aus rechtlicher Perspektive erläuterte *Iris Eisenberger* vom Institut für Rechtswissenschaften an der BOKU Herausforderungen und Neuerungen im Bereich des Zulassungs- und Verhaltensrechts. Nach derzeitiger Rechtslage seien Fahrzeuge der Stufen 0 bis 2 SAE rechtlich unproblematisch, ab Stufe 3 bestehe rechtlicher Anpassungsbedarf, der sich mit jeder Entwicklungsstufe verschärfe bzw. erweitere. Als Sonderproblem hob sie den Vertrauensgrundsatz der Straßenverkehrsordnung hervor, dessen Anwendung im automatisierten Verkehr auf erhebliche Schwierigkeiten stoße. Insgesamt seien die rechtlichen Problemstellungen jedoch lösbar und es bestehe großer rechtspolitischer Gestaltungsspielraum.

Im zweiten Block ging es um Zukunftsaussichten des automatisierten Fahrens. *Mathias Mitteregger* vom Institut für Architektur und Raumplanung an der TU Wien lehnte den Begriff der disruptiven Technologie im Hinblick auf automatisierte Fahrzeuge ab. Dabei argumentierte er, dass sich automatisiertes Fahren erst in der formativen Phase, also in den Anfängen seiner Entwicklung befinde. Wie jede Technologie würde sich auch autonomes Fahren erst durch gesellschaftlichen Gebrauch definieren. Anhand der Formulierung von „Use Cases“ untersucht sein Projekt „AVENUE 21“, wie sich autonomes Fahren im soziotechnischen System Stadt einordnen lässt und welche Aufgaben es aus der Sicht verschiedener Nutzer erfüllen kann.

Laut *Udo Schüppel*, Dipl. Psychologe bei der Fahrzeugsystemdaten GmbH (FSD) spielt neben der Automatisierung insbesondere die Vernetzung der Fahrzeuge eine zunehmend zentrale Rolle. Er schilderte neue Formen der Mobilität auf dem Weg zum fahrerlosen Fahren und veranschaulichte konkrete Anwendungsfälle wie

Autobahnchauffeur, Platooning, automatisiertes Valet-Parking und fahrerlose Zustellautos in Computersimulationen. Durch die Schaffung einer geeigneten Infrastruktur können Fahrzeughersteller oder gar Städte zu Mobilitätsanbietern werden. Die größten Herausforderungen sah er in den Bereichen Haftung, Datenschutz, Datensicherheit und Mensch-Maschine-Interaktion.

Den dritten Block zum Thema „Chancen und Herausforderungen“ leitete *Silvia Rief*, Institut für Soziologie an der Universität Innsbruck, mit einem Vortrag über soziale und gesellschaftliche Dimensionen des automatisierten Fahrens ein. Sie ging vom Grundgedanken aus, dass Technologien wie automatisiertes Fahren in Vergesellschaftungsprozesse eingreifen, indem sie soziale Beziehungsformen verändern oder neu schaffen. Auch *Rief* schilderte verschiedene soziotechnische Szenarien bzw. „Skripten“ automatisierten Fahrens: Evolution (Weiterentwicklung des Individualverkehrs), Revolution (neue Geschäftsmodelle) und Transformation (Mobility on Demand). Jedes Skript könne gesellschaftliche Wechselwirkungen und Interaktionen unterschiedlich beeinflussen. Welche Szenarien sich durchsetzen werden, sei derzeit noch unklar. Denkbar sei eine anfängliche Koexistenz oder Vermischung. Für die langfristige Entwicklung könnten anfängliche Infrastruktur- und Fördermaßnahmen entscheidend sein.

Der Geschäftsführer von UbiGo, *Tobias Haider*, legte dar, dass gemeinschaftliche Nutzung der Schlüssel sei, um positive Potentiale der Automatisierung wie Verkehrssicherheit, soziale Inklusion und Umweltschutz bestmöglich auszuschöpfen. Insbesondere im ländlichen Raum könne die Automatisierung Formen der sogenannten „Shared Mobility“ vereinfachen bzw. erst ermöglichen. Hier bestehe im Vergleich zum urbanen Raum eine größere Notwendigkeit, da ein zunehmender Teil der Bevölkerung nicht (mehr) selbst ein Fahrzeug nutzen könne. Zudem sehe er hier auch ein größeres Potential für ökologische Verbesserungen, da im ländlichen Raum bisher der motorisierte Individualverkehr vorherrsche.

Maria Juschten und *Reinhard Hössinger*, Institut für Verkehrswesen an der BOKU, beleuchteten die Wirkungen des Automatisierten Fahrens auf Verkehr und Mobilität. Sie stellten fest, dass neue Steuerungselemente nötig seien, um Automatisiertes Fahren mit den verkehrspolitischen Zielen in Einklang zu bringen. Insbesondere gelte es, einem stärkeren Individualverkehr entgegenzuwirken und die Verkehrseffizienz zu verbessern. Ersteres könne man etwa durch die Förderung des öffentlichen Verkehrs und die Integration des Individualverkehrs in den öffentlichen Verkehr erreichen; letzteres indem man den Flächenbedarf des Individualverkehrs reduziert und die Elektromobilität stärker fördert. Abschließend fragten die Vortragenden das Publikum, auf welche Weise autonome Fahrzeuge am Verkehr teilnehmen sollen und wer die Parameter dafür festlegen solle: Technologieentwickler, Experten, Interessenvertreter, Politik oder Bürger. Dazu ließen sie die Zuhörerinnen und Zuhörer per Smartphone abstimmen. Besonders bei der Abwägungsfrage „flüssiger vs. sicherer Verkehr“, entschied das Publikum mit eindeutiger Mehrheit zugunsten einer Entscheidungskompetenz von Experten.

Eine weitere Verdrängung der Fußgänger aus dem öffentlichen Raum durch automatisierte Fahrzeuge befürchtete *Petra Jens* von der Mobilitätsagentur Wien. Wie soll Interaktion im Straßenverkehr künftig aussehen? Wird sie für alle möglich sein? Oder müssen auch Menschen vernetzt werden, um am Verkehr teilnehmen zu können? *Jens* warnte vor „Verkehrs-Erziehungsmaßnahmen“ im Interesse der Industrie. Die Fußgängerfreundlichkeit stelle einen wichtigen Parameter für die Lebensqualität einer Stadt dar und solle ein zentrales Anliegen der Verkehrsplanung bleiben. Letztendlich müsse eine konsequente Planung die Entwicklung des automatisierten Fahrens beeinflussen, nicht umgekehrt.

Im Laufe der Veranstaltung kristallisierte sich heraus, dass das Automatisierte Fahren eine Technologie ist, deren Entwicklung gerade erst beginnt. Ob aus technischer, rechtlicher, soziologischer oder verkehrsplanerischer Sicht betrachtet, es ist noch alles andere als klar, in welche Richtung sich dieser Trend entwickeln wird und welche Folgen er mit sich bringt. In einem Punkt waren sich jedoch alle Teilnehmer einig: Es ist an der Zeit, einen breiten öffentlichen Diskurs zu führen, um diese Entwicklung bewusst zu steuern und zu gestalten.

Sophia San Nicolò, Mai 2017

Report:
Automated cars and their consequences for planning

FSV Seminar
27 – 28 April 2017

Despite the freezing temperatures, the atmosphere was warm and welcoming at the seminar on Automated Cars and their Consequences for Planning. The seminar took place on April 27th and 28th in Admont in the Gesäuse Mountains. It was organised by the Austrian Research Association for Roads, Railways and Transport (FSV) (Österreichische Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr) in cooperation with the Institute for Transport Studies from the University of Natural Resources and Life Sciences Vienna (BOKU). Representatives from public administration, research and planning spoke and discussed potentials, risks and challenges emerging from automated driving, presenting their different points of view.

After the opening by *Roman Klementschitz* from the Institute for Transport Studies at BOKU, the first block focused on the 'state of the art', current frameworks and first experiences with automated cars.

Michael Nikowitz, from the Austrian Ministry for Transport, Innovation and Technology (BMVIT), explained how important public funding was for implementing the opportunities emerging from automated cars. He presented different research funds and explained the development of testing sites, which will enable extensive testing of automated cars. Additionally, he emphasised that merely enabling automated driving was not the testing sites' primary point. The goal was rather to gain insights for future planning, which can only be achieved by real-life experience.

Karl Rehrl from Salzburg Research talked about first experiences with the use of self-driving minibuses. For him, the real potential lies within the so-called 'last mile'. The minibus used is produced by Navya and is classified as '4 SAE'. It recognises traffic regulations and navigates autonomously around obstacles. Such vehicles have to be trained fully manually. Furthermore, in this stage of development, active intervention by a human driver might be required. This means that an accompanying person must be available at all times.

The next speaker, *Thomas Hader* from the Vienna Chamber of Labour, presented a rather critical point of view. He considers the ongoing automation to be a one-sided development, mainly driven by IT corporations. Concerning the employee, he fears for job losses and other negative impacts through growing competition within the transport sector. He claims that new business models – such as for example any form of consuming while driving – would stand in stark contrast to the primary goal of autonomous cars: the conservation and protection of resources. Pointing out the danger of mobility becoming a purpose in itself, he warns about a significant increase in traffic.

Iris Eisenberger from the Institute of Law at BOKU talked about challenges and novelties in law. Following the current legal framework, SAE level 0 – 2 vehicles do not pose any legal difficulties. On the contrary, vehicles from SAE level 3 onward will require regulatory adjustments. Generally, the legal difficulties, and thus the need for regulatory intervention, increases with each step towards more automation. For Eisenberger, a particular issue lies within the 'Vertrauensgrundsatz' – the 'principle of trust' – that Austrian traffic law is based upon. As this principle has its roots in human behaviour, it seems rather difficult to apply to automated vehicles. Nevertheless, she sees a lot of potential within automated vehicles and is convinced that rising challenges can be met appropriately.

The second block focused on the future prospects of automated driving. *Mathias Mitteregger* from the Institute of Architecture and Spatial Planning at the Technical University of Vienna is opposed to using the term 'disruptive technology' when referring to automated driving. He argues that automated driving is only in its formative phase, thus in the very beginning of its development. As with every technology, automated driving will be defined through its societal use. By formulating 'Use Cases', his project AVENUE 21 tries to understand how automated driving can be located within the socio-technical systems of cities and how it can serve the needs of different users.

According to *Udo Schüppel*, psychologist at the Fahrzeugsystemdaten GmbH (FSD), the Central Agency for the Periodic Technical Inspection of Road Vehicles, the interconnection of vehicles plays a central role along with automation. He portrayed new forms of mobility on their way to automated driving and illustrated specific applications such as Highway Chauffeur, Platooning, automated valet parking and driverless delivery cars in computer simulations. By developing infrastructure accordingly, vehicle manufacturers or even cities themselves

could become mobility service providers. *Schüppel* sees the major challenges lying within the areas of liability, data protection, data security and the human-machine interaction.

Silvia Rief from the Institute of Sociology at the University of Innsbruck opened the third block with a talk about the social and societal dimensions of automated driving. She follows the basic idea that technologies like automated driving interfere with socialisation processes by changing or creating forms of social relationships. She provided different socio-technical scenarios or 'scripts' of automated driving: *Evolution* (the enhancement of individual transportation), *Revolution* (new business models) and *Transformation* (Mobility on Demand). Every script could influence societal interdependencies and interactions differently. Which scenarios will establish themselves is not yet clear. A coexistence or combination might characterise the initial phase. For long-term development, infrastructural and funding decisions set in motion at the beginning could be decisive.

Tobias Haider, CEO of UbiGo, explained that common use is key to utilising positive potentials brought by automation, such as road safety, social inclusion and environmental protection, in the best way possible. Especially within rural areas, automation could ease or enable the use of so-called 'shared mobility'. Compared to urban areas, these have a greater need for such forms of mobility, as a growing share of the population is no longer capable of using a vehicle autonomously. Additionally, Haider sees potential for ecological improvement, as individual transportation is currently dominant in rural areas.

Maria Juschten and *Reinhard Hössinger*, of the Institute for Transport Studies at BOKU, reviewed the influence of automated driving on traffic and mobility. They stated that new control elements are necessary to harmonise automated driving with current transportation policies. Additionally, they emphasised the importance of counteracting the steady rise of individual transportation and improving traffic efficiency. The former goal could be reached by supporting public transport and the integration of individual traffic into public transportation, the latter by reducing individual mobility and intensifying support of electric mobility. Concluding, the two asked the audience how autonomous vehicles should participate in traffic and who should set the required parameters: technology developers, experts, interest groups, politics or citizens. The audience voted by using their smartphones. Especially for the question of fluid versus safe traffic, the audience thought the 'experts' group to be the most competent.

Petra Jens from the Mobility Agency Vienna fears that automated cars will further reduce pedestrians in public space. Therefore, she asked what future interactions in road traffic should look like. Will traffic be open to everyone? Do humans have to be interconnected electronically to participate in traffic? Jens warns about 'traffic education' designed by industrial interests. The pedestrian-friendliness of a city is important to its quality of living. With this in mind, pedestrians should remain a central issue in traffic planning. In the end, planning for specific consequences must influence the development of automated driving, not vice versa.

As the seminar progressed, it became clear that automated driving is a technology whose development has just begun. Whether seen from a technical, legislative, social or traffic-planning point of view, it is anything but obvious which direction this technology will take and what are the consequences that come with it. Despite this uncertainty, about one point the participants displayed complete consensus – that it is more than time to have a broad, open discourse in order to actively influence and shape these developments.

Sophia San Nicolò, April 2017

