

Emerging Risks

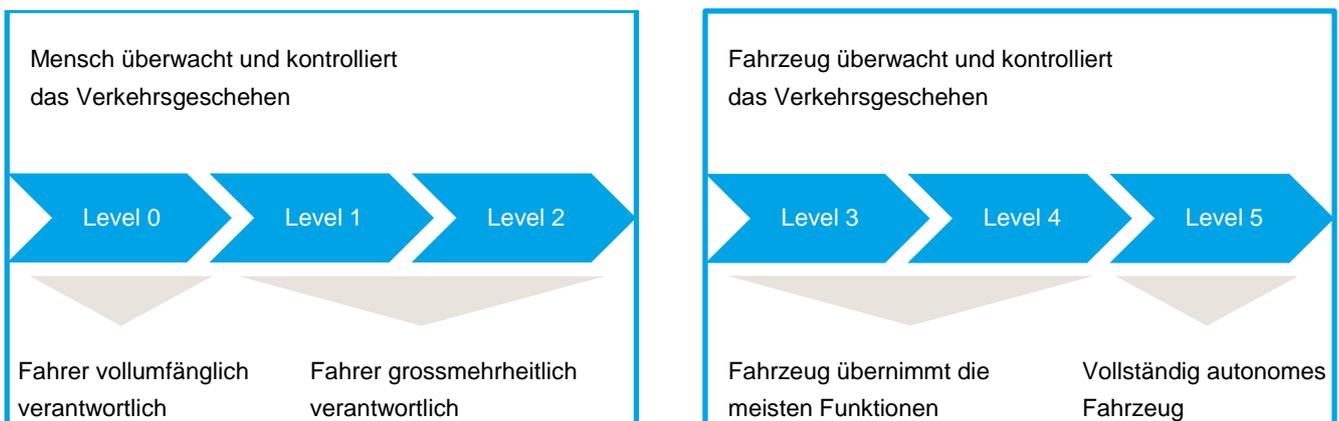
Autonome Mobilität

Letzte Anpassung Juli 2017

Unter den Begriff «Autonome Mobilität» fallen zum einen autonomes Fahren sowie die Verwendung von Drohnen. Die nachstehenden Ausführungen behandeln ausschliesslich das autonome Fahren. Die von Drohnen ausgehenden Risiken fallen nicht unter die vorstehende Definition von Emerging Risks.

Elektronische und sensorische Fahrhilfen sind heutzutage nicht mehr aus unseren Fahrzeugen wegzudenken. Neuere Fahrzeuge bieten immer mehr und raffiniertere Fahrhilfen und übernehmen in gewissen Situationen sogar komplett das Führen des Fahrzeugs. Es besteht somit nicht die Frage, ob die autonome Mobilität kommt, sondern lediglich in welchem Umfang und wann es soweit sein wird.

Autonome Mobilität kann grundsätzlich in nachstehende Levels unterteilt werden:



Level 0

Keine Automation. Der Fahrer fährt selbst, lediglich Warnvorrichtungen.

Beispiele: Kollisionswarnung, Spurhalte-Warnsysteme

Level 1

Bestimmte Assistenzsysteme helfen bei der Fahrzeugbedienung

Beispiele: Automatische Abstandseinhaltung, Spurhalte-Warnsysteme

Level 2

Teilautomatisierung, kombinierte Lenk- und Beschleunigungs-Systeme

Beispiele: Automatische Parksysteme, Spurhaltefunktionen, Stauassistent

Level 3

Hochautomatisierung, das Fahrzeug übernimmt primär die Führung.

Beispiel: Fahrer muss «nur» noch in wenigen Situationen eingreifen. Fahrer wird akustisch und optisch gewarnt und aufgefordert, die Führung zu übernehmen.

Level 4

Vollautomatisierung, das System übernimmt dauerhaft das Führen des Fahrzeugs.

Beispiel: System führt solange das Fahrzeug, als es die Fahraufgaben bewältigen kann. Ist dies nicht der Fall, wird der Fahrer aufgefordert, die Führung zu übernehmen.

Level 5

Völlige Autonomie des Fahrzeugs. Das Fahrzeug übernimmt alle Funktionen.

Beispiel: Das Fahrzeug wird völlig autonom vom System geführt. Es ist ohne Lenkrad ausgestattet und kann sich fahrerlos bewegen.

Heutige Situation

Im heutigen Strassenverkehr bewegen sich vor allem Fahrzeuge mit Systemen des Levels 0 und 1, jedoch ist auch Level 2 auf unseren Strassen bereits heute Realität. Hierbei handelt es sich noch mehrheitlich um Mittelklasse- und Oberklasse-Fahrzeuge. Durch die rasch fortschreitende Entwicklung ist davon auszugehen, dass solche Systeme immer günstiger werden und sich diese deshalb recht bald auch in tieferen Klassen durchsetzen werden. Somit wird sich die Anzahl Fahrzeuge mit diesen Fahrhilfen kontinuierlich erhöhen.

Vereinzelt findet man bereits zum heutigen Zeitpunkt Fahrzeuge, welche in Level 3 vorstossen. Zurzeit handelt es sich hierbei insbesondere um Fahrzeuge der Oberklasse bzw. Luxusklasse. Die Entwicklung im Bereich Automation schreitet aber rasch voran. Der Trend zu mehr Automation ist unaufhaltsam, so dass Level 3-Systeme wohl recht bald auch in den unteren Klassen anzutreffen sein werden.

Fahrzeuge mit Level 4- und 5-Systemen sind zurzeit noch nicht in unserem Strassenverkehr angekommen. Im Jahr 2015 fanden aber weltweit (auch in der Schweiz) bereits mehrere Versuche mit selbstfahrenden Fahrzeugen (Level 4 und/oder 5) statt. Dieser Trend wird sich sicherlich auch in den kommenden Jahren fortsetzen. Es wird wohl nur noch eine Frage der Zeit sein, bis Fahrzeuge mit Level 3-, 4- und 5-Systemen zu unserem normalen Strassenbild gehören werden.

Die aktuelle Strassenverkehrsgesetzgebung hinkt dieser Entwicklung zurzeit noch hinterher. In der Gesetzgebung ist nach wie vor vorgesehen, dass der Lenker jederzeit die Kontrolle des Fahrzeugs haben muss und somit auch in das Geschehen eingreifen können muss. Sobald aber Fahrzeuge mit Systemen des Levels 4 und 5 auf unseren Strassen verkehren, wird das nur bedingt oder gar nicht mehr möglich sein. Die Strassenverkehrsgesetzgebung wird sich über kurz oder lang wohl diesbezüglich verändern müssen.

Risikowahrnehmung

Die autonome Mobilität wird in den Medien regelmässig thematisiert, wobei sich diese Berichte oft auf Level 4- und 5-Systeme fokussieren. Berichte über Level 1 – 3-Systeme sind heutzutage wesentlich seltener zu finden. Letzteres dürfte sich wohl auch darin begründen, dass sich viele dieser Fahrhilfen bzw. Fahrsysteme in unseren Neuwagen bereits durchgesetzt haben oder sich recht bald durchsetzen werden und somit nicht mehr so ungewöhnlich sind.

Das vollständig autonome Fahren hat viele positive Aspekte. Studien gehen davon aus, dass sich die vollständig autonome Mobilität positiv sowohl auf den Verkehrsfluss an sich als auch auf die Unfallzahlen und somit auf die Anzahl

Strassenverkehrsoffer auswirken wird. Zudem ist davon auszugehen, dass die vollständig autonomen Fahrzeuge insbesondere älteren oder betagten Personen zu mehr Mobilität und somit auch zu mehr Lebensqualität verhelfen kann.

Wie so oft werfen neue Technologien auch neuartige Risiken und Fragekomplexe auf. Neben den haftpflichtrechtlichen drängen sich auch Fragen zur Anfälligkeit und Verwundbarkeit solcher Systeme auf.

Insbesondere im Hinblick auf die durchschnittliche Nutzungsdauer eines Fahrzeugs stellt sich die Frage nach der Anfälligkeit der vollständig autonomen Mobilität auf. Wie schnell ist die verwendete Software derart veraltet, dass ein Software-Update nicht mehr ausreicht, die Fahrsicherheit zu gewährleisten? Was passiert in Fällen, bei welchen sich der Halter weigert, ein notwendiges Update durchzuführen?

Zudem stellt sich die Frage, wie sicher die verwendeten Systeme sind. Ist der Schutz von Cyberangriffen ausreichend? Können Hacker ein Fahrzeug derart manipulieren, dass es nicht mehr vollumfänglich funktionstüchtig ist, bzw. können Hacker die vollständige Herrschaft über das Fahrzeug übernehmen?

Zudem drängen sich auch ethische Fragen auf. Einige kürzlich erschienene Artikel haben sich mit der Frage auseinandergesetzt, ob es ethisch vertretbar sei, dass eine «Maschine gewisse Entscheidungen treffen darf/soll. Ausgangslage war ein vollständig autonomes Fahrzeug, welches unmittelbar vor einer Kollision steht. Die Kollision an sich ist unvermeidlich. Es stellte sich aber in diesem theoretischen Beispiel die Frage, wie sich das System entscheidet. Soll es die Fahrzeuginsassen schützen und somit eine Kollision mit dem Hindernis – in diesem Fall ein Lastwagen – verhindern. Um die Kollision zu verhindern, müsste das Fahrzeug aber nach rechts oder links ausweichen. Beim rechts Ausweichen würde das Fahrzeug ein Rentnerpaar und beim links Ausweichen eine Mutter mit Kleinkind überfahren. Dies ist zugegeben ein theoretisches Beispiel, dennoch illustriert es die damit verbundenen Befürchtungen. Es ist durchaus berechtigt zu hinterfragen, ob eine solch ethische Frage wirklich einer Technologie überlassen werden sollte. Wer müsste sich anschliessend für die getroffene Entscheidung rechtfertigen und wer müsste diese verantworten?

Haftpflichtrechtliche Relevanz

Wie bereits erwähnt, sind die meisten Strassenverkehrs-Gesetzgebungen nicht auf die neue Technologie ausgerichtet bzw. berücksichtigen die autonome Mobilität noch nicht ausreichend. Mit Spannung darf die entsprechende Entwicklung der Strassenverkehrs-Gesetzgebung beobachtet werden.

Eine grundsätzliche Anpassung des restlichen Haftpflichtrechts, insbesondere der Produkthaftpflicht-Gesetzgebung, aufgrund der autonomen Mobilität ist nicht zu erwarten. Die geltenden Regelungen scheinen ausreichend zu sein.

Haftpflichtversicherungstechnische Relevanz

Es ist davon auszugehen, dass mit Fortschreitung der Automation sich auch die Schäden von der Motorhaftpflicht- zur Betriebshaftpflichtversicherung verschieben werden. Sei dies durch Regressansprüche der Motorfahrzeugversicherung oder durch Direktansprüche. Je höher das Level der verwendeten Systeme, desto eher dürften sich auch die Direktansprüche an die Hersteller bzw. Zulieferer vermehren.

Im Bereich der autonomen Mobilität bzw. deren Hersteller ist vermehrt mit Produkthaftpflichtschäden zu rechnen. Dies dürfte sich nicht nur auf die Produkthaftpflicht der Automobilhersteller, sondern vermehrt auch auf die Produkthaftpflicht der Automobilzulieferer auswirken. Auch dürfte die Frequenz und der Umfang von Produktrückrufen – bedingt durch die Anfälligkeit der verwendeten Technologie und Software – steigen.

Insbesondere in einer Übergangsphase ist mit vermehrten Ansprüchen bzw. Regressen von der Motorfahrzeug-Haftpflichtversicherung auf die Betriebshaftpflichtversicherung zu rechnen, dies abhängig von der Strassengesetzgebung.

Zeithorizont für versicherte Ansprüche

Es wird wohl keinen eigentlichen Zeitpunkt für die Einführung der autonomen Mobilität geben, vielmehr werden sich die entsprechenden Systeme schleichend in unseren Alltag einführen. Mit dieser graduellen Einführung wird die Verschiebung der Schäden von der Motorfahrzeug- zur Betriebshaftpflichtversicherung einhergehen. Bis völlig autonome Fahrzeuge zum normalen Strassenbild gehören, werden wohl noch einige Jahre vergehen.