

# Detlef Horster

## Autonomes Fahren

1. Einführung .....	1
2. Der Handlungsbegriff .....	1
3. Das Trolley-Dilemma .....	3
4. Philippa Foots Diskussion des Trolley-Problems .....	5
5. Der Unterschied der beiden Fälle von Foot .....	6
6. Die Konsequenzen für den Algorithmus des autonomen Fahrens.....	7

### 1. Einführung

Stellen Sie sich vor, Sie fahren Auto, lassen das Steuer los und sagen dem Bordcomputer, wo Sie hinwollen. Sie lesen Zeitung, Akten oder suchen sich einen Film aus, den Sie ansehen wollen oder Sie beginnen schon mit Ihrer Arbeit. Heute geht das schon so weit, dass Sie Ihr Auto automatisch eine passenden Parklücke finden lassen. Wenn das Auto eine gefunden hat, bekommen Sie die Aufforderung, den Rückwärtsgang einzulegen und das Steuer los zu lassen. Das Auto parkt sich dann selbsttätig ein. Was meinen Sie: Ist das noch Handeln?

### 2. Der Handlungsbegriff

Der Handlungsbegriff ist nicht nur ein zentraler Begriff der Angewandten Ethik, sondern der Ethik überhaupt. Er beschäftigte durch die Jahrhunderte die Moralphilosophen. Angefangen von Aristoteles über Kants Maximenbegriff bis hin zu Wittgenstein, um nur die prominentesten zu nennen. Aber auch Philosophinnen und Philosophen der sogenannten analytischen Philosophie, wie Donald Davidson, Elizabeth Anscombe, Georg Henrik von Wright haben den Handlungsbegriff zum zentralen Thema gemacht. Ich meinerseits halte die Definition von Max Weber für plausibel und praktikabel, mit der man bei der Bewertung, ob wir es mit einer Handlung zu tun haben, erst einmal ein gutes Stück weiter kommt. Weber schreibt: „Handeln’ soll dabei ein menschliches Verhalten (einerlei ob äußeres oder innerliches Tun, Unterlassen oder Dulden) heißen, wenn und insofern als der oder die Handelnden

mit ihm einen subjektiven Sinn verbinden.“<sup>1</sup> Wenn ich ein Glas umstoße, kann das ein Versehen sein. Wir definieren es dann als Verhalten. Stoße ich aber dieses Glas um, um den Gastgeber zu ärgern, dann ist es ein Handeln, weil meinem Verhalten ein Sinn unterlegt werden kann.

Nun muss man noch darüber nachdenken, wie es ist, wenn Kausalketten unterbrochen oder gestört werden, und wir zu ganz anderen als den intendierten Ergebnissen kommen, ob es dann auch noch Handeln ist. Die Störungen von Kausalketten werden im Zusammenhang mit dem autonomen Fahren eine ganz wesentliche Rolle spielen. Wenn wir uns in den Straßenverkehr begeben, haben wir die Absicht, niemanden zu gefährden und zu Schaden kommen zu lassen. Ein Unfall ist darum eine Unterbrechung oder Störung der Kausalkette. So lautet auch die Definition des Bundesgerichtshofes: Ein Unfall ist ein unvorhergesehenes, plötzlich eintretendes Ereignis.<sup>2</sup> Der Unfall ist also nicht mit Vorsatz herbeigeführt worden. Folgen wir der weberschen Definition, so ist auch bei einem Unfall der ursprüngliche Sinn, niemanden zu gefährden und zu Schaden kommen zu lassen. Ein Unfall ist regelmäßig ein Abweichen vom Kausalverlauf.

Eine weitere Besonderheit, die zu berücksichtigen ist: Es geht beim autonomen Fahren nicht um Handeln im klassischen Sinne, aber um etwas, das auf Handeln anderer, neuerer Art hinausläuft und die Folgen von Handeln im klassischen Sinne hat. Im Moment des Fahrens handelt nicht ein Mensch, sondern ein Algorithmus steuert das Auto. Bei einem Unfall zeigen sich dennoch dieselben Folgen wie beim klassischen Handeln. Allerdings wird nach allen Vorhersagen die Unfallgefahr um 90% minimiert, weil menschliches Versagen ausgeschlossen sein wird, denn die große Mehrzahl der Unfälle im Straßenverkehr geht bislang auf menschliches Versagen zurück. Wir hätten dann nicht mehr 3000 Verkehrstote jährlich in Deutschland zu beklagen, sondern 300. Das führte Elon Musk, den Chef von Tesla, zu der Frage: „Wann verbietet die Politik endlich das Fahren von Menschen?“

---

<sup>1</sup> Max Weber: *Wirtschaft und Gesellschaft*, 5. revidierte Auflage, Tübingen 1976, S. 1.

<sup>2</sup> Vgl. BGHSt 24, 382 ff.

Es kann natürlich beim Programmieren des Algorithmus einen Fehler geben, wodurch ein Unfall verursacht wird. Wenn ein solcher Programmierungsfehler einmal erkannt ist, kann er gleich für alle Systeme bzw. für alle Autos behoben werden.

Wie sollte nun der Algorithmus für eine Situation programmiert werden, in der in einer Verkehrssituation die Frage aufgeworfen wird, ob ein Rentner überfahren wird oder drei Schulkinder? Mit diesem Fall beschäftigte sich die Ethik-Kommission zum autonomen Fahren beim Bundesverkehrsministerium. Es gibt in der angenommenen Situation keine Alternative zum Überfahren von mindestens einem Menschen. Oft wird als Ergebnis langer Beratungen in einer solchen oder ähnlichen Einrichtung die Gründung einer Arbeitsgruppe beschlossen. Auch die Ethik-Kommission beim Bundesverkehrsministerium kam zu keinem Ergebnis. Sie schlug eine öffentliche Einrichtung vor, um Erfahrungen systematisch zu verarbeiten.<sup>3</sup>

### 3. Das Trolley-Dilemma

In dem Bericht der Ethik-Kommission wurde das Trolley-Problem angeführt, das von Philippa Foot 1967 in die moralphilosophische Diskussion eingebracht wurde und inzwischen Bestandteil gängiger moralphilosophischer Lehrbücher ist. Ein Fahrer – schreibt Foot – „einer außer Kontrolle geratenen Straßenbahn [...], die er nur von einem Gleis auf ein anderes steuern kann: fünf Männer arbeiten auf dem einen Gleis, einer auf dem anderen; jeder auf dem Gleis, das er ansteuert, wird getötet werden.“<sup>4</sup>

Was soll der Fahrer tun? Der Kommentator der Ethik-Kommission beim Bundesverkehrsministerium schreibt dazu: „Darauf gibt es zwei Antworten, je nachdem welcher philosophischen Ethik man anhängt. Entweder rechtfertigt das Glück der größeren Zahl den Schaden eines unschuldigen Einzelnen – oder nicht.“<sup>5</sup> So wird es in der Regel in philosophischen Lehrbüchern behandelt. Man löst den Fall nach der deontologischen oder der utilitaristischen Ethik. Ist die Straßenbahn auf dem Gleis mit fünf Männern, darf der Fahrer nach deontologischer Auffassung die Bahn nicht

---

<sup>3</sup> Christian Weber: Wer muss sterben?, in: Süddeutsche Zeitung vom 25. Juni 2017

<sup>4</sup> Philippa Foot: Das Abtreibungsproblem und die Doktrin der Doppelwirkung, in: Anton Leist (Hg.): Um Leben und Tod. Moralische Probleme bei Abtreibung, Künstliche Befruchtung, Euthanasie und Selbstmord, Frankfurt/M. 1990, S. 196-211 [hier: S. 200].

<sup>5</sup> Christian Weber, a.a.O.

umlenken auf das Gleis mit nur einem Mann. Menschenleben dürfen nicht gegeneinander aufgerechnet werden. Das ist auch im deutschen Recht so. Unter dem Eindruck von 9/11 wurde am 11. Januar 2005 ein Bundesgesetz zur Luftsicherheit erlassen, in dem es hieß: „Die unmittelbare Einwirkung mit Waffengewalt ist nur zulässig, wenn nach den Umständen davon auszugehen ist, dass das Luftfahrzeug gegen das Leben von Menschen eingesetzt werden soll, und sie das einzige Mittel zur Abwehr dieser gegenwärtigen Gefahr ist.“ (§ 14, Abs. 3 LuftSiG) Am 15. Februar 2006 entschied das Bundesverfassungsgericht in einem Normenkontrollverfahren, in dessen Urteil es heißt: „Der Staat, der zur Abwehrmaßnahme des § 14 Abs. 3 LuftSiG greift, missachtet die entführten Betroffenen als Subjekte mit Würde und unveräußerlichen Rechten. Sie werden dadurch, dass ihre Tötung als Mittel zur Rettung anderer benutzt wird, verdinglicht und zugleich entrechtlicht; indem über ihr Leben von Staats wegen einseitig verfügt wird, wird den als Opfern selbst schutzbedürftigen Flugzeuginsassen der Wert abgesprochen, der dem Menschen um seiner selbst willen zukommt.“<sup>6</sup> Daraufhin wurde das Gesetz geändert.

Folgen wir dieser Entscheidung, dann sieht das in der eingangs geschilderten Situation der Ethik-Kommission so aus, dass die Schulkinder keinen höheren Wert als der Rentner haben. Menschenleben ist Menschenleben, egal welche Qualität es hat. Nach utilitaristischer Auffassung hingegen muss man die größere Zahl an Menschen retten.

In der Ethik-Kommission war man der Auffassung, dass das Trolley-Problem für die Programmierung des Algorithmus für das autonome Fahren nicht weiter hilft. Wenn man sich das Trolley-Problem so ansieht, stimmt das. Aber Foot hat, als sie das Trolley-Dilemma 1967 einführte, mehr gesagt. Lesen wir also Foot neu. Ich bin überzeugt, dass wir dann die Situation nicht auf die Differenz von Utilitarismus und Deontologie verkürzen können, denn wir haben mehr an der Hand für eine Situation, die relevant für die Programmierung des Algorithmus ist.

---

<sup>6</sup> BVerfGE 115, 118.

#### 4. Philippa Foots Diskussion des Trolley-Problems

Foot hat das Trolley-Dilemma bei dessen Einführung mit einem weiteren Beispiel konfrontiert und verglichen. Das konfrontierende Beispiel lautet: „Angenommen, ein Richter oder Beamter sieht sich Aufrührern gegenüber, die fordern, einen Angeklagten für ein bestimmtes Verbrechen zu bestrafen, und damit drohen, blutige Rache an einem bestimmten Teil der Gemeinschaft zu üben. Da der wirkliche Verbrecher unbekannt ist, sieht sich der Richter nur so in der Lage, das Blutvergießen zu verhindern, daß er eine unschuldige Person fälschlicherweise anklagt und hinrichten läßt.“<sup>7</sup> Dann stellt die Autorin die Frage, „warum wir ohne Zögern sagen sollten, daß der Fahrer auf das weniger frequentierte Gleis steuern sollte, während die meisten von uns die Vorstellung empörend fänden, daß der unschuldige Mann zu Unrecht verurteilt wird.“<sup>8</sup>

- Beide Fälle enthalten den sogenannten Doppelleffekt, d.h., die Handlung kann in jedem der beiden Fälle zwei Wirkungen hervorrufen, die eine ist die beabsichtigte und gewollte, die andere die vorhergesehene, aber keineswegs gewollte.
- In beiden Fällen ist es unvermeidlich, dass jemand stirbt.
- In beiden Fällen ist es so, dass dann, wenn wir uns weigern zu handeln, die größere Anzahl von Menschen getötet werden wird.
- Der Unterschied liegt laut Foot aber darin, dass der Richter im einen Fall etwas tut und im anderen der Fahrer etwas zulässt.
- In dem einen Fall kann der Richter jemanden überlegt sterben lassen und im anderen tut der Fahrer etwas, was er nicht will, nämlich den Mann auf dem Gleis töten.
- Foot schreibt von direkter und indirekter Absicht. Der Mensch mit indirekter Absicht lässt etwas zu. Das ist bei dem Fahrer der Bahn ein Abweichen vom Kausalverlauf, denn er will ja niemanden gefährden und zu Schaden kommen lassen. Jemand mit direkter Absicht handelt gewollt.<sup>9</sup> Letzteres ist das, was Weber Sinn nennt.

---

<sup>7</sup> Philippa Foot, ebenda.

<sup>8</sup> Philippa Foot, a.a.O., S. 201.

<sup>9</sup> Philippa Foot, ebenda.

- Eine weitere Unterscheidung wird von Foot eingeführt; die Unterscheidung von negativen und positiven Pflichten. Negativ heißt, dass es ein moralisches Gebot ist, dass man niemanden verletzen darf. Positiv heißt, dass wir jemandem helfen sollen, beispielsweise den Hungernden in der Welt.<sup>10</sup>

## 5. Der Unterschied der beiden Fälle von Foot

Was machen wir nun mit dieser Reihe von Unterscheidungen, die Foot trifft?

Beginnen wir mit dem Fahrer. Er ist konfrontiert mit zwei negativen Pflichten. Er darf weder die fünf Menschen auf dem einen Gleis verletzen, noch den einen auf dem anderen. Der Richter hingegen steht vor einer positiven Pflicht, nämlich diesem bestimmten Teil der Gemeinschaft zu helfen, den die Aufrührer meinen. Daneben hat er die negative Pflicht, den Unschuldigen nicht zu verletzen. Darum ist es wegen dieses gravierenden Unterschieds nicht möglich, vom Fall des Fahrers der Straßenbahn auf den des Richters zu schließen. „Interessanterweise wiegt sogar das Vorliegen einer stärksten Pflicht zu aktiver Hilfe nicht so schwer wie eine bestehende negative Pflicht. [...] Deshalb ist es nicht widersprüchlich von uns, zu denken, daß der Fahrer auf das Gleis steuern muß, auf dem nur ein Mensch steht, während der Richter [...] nicht töten darf, um den Aufruhr zu verhindern.“<sup>11</sup>

Die Unterscheidung ist also die zwischen der negativen Pflicht, Schaden zu vermeiden und der positiven, Hilfe zu bringen. In ähnlicher Weise unterscheidet auch William David Ross. Beim Konflikt zwischen zwei Pflichten sei es für jedermann evident, dass man zuerst den negativen Pflichten nachkomme. Ross bezeichnet das nicht so, aber benennt die vorrangigen Pflichten. Beispielsweise müsse man erst seine Schulden bezahlen, bevor man für wohltätige Zwecke spende.<sup>12</sup> Das sei selbst dem einfachen Mann (plain man) evident, meint Ross. Auch für ihn haben die negativen Pflichten Vorrang. Ebenso ist das für Foot evident, denn wir würden es „empörend“ finden, wenn der Richter den unschuldigen Mann verurteilen und hinrichten lassen würde. Er

---

<sup>10</sup> Philippa Foot, a.a.O., S. 205.

<sup>11</sup> Philippa Foot, a.a.O., S. 206.

<sup>12</sup> William David Ross: *The Right and the Good* [1930], new edition, ed. by Philip Stratton-Lake, New York, 2002. S. 30.

hat primär die Pflicht den unschuldigen Mann zu retten, also seiner negativen Pflicht nachzukommen.

## **6. Die Konsequenzen für den Algorithmus des autonomen Fahrens**

Das Trolley-Problem bringt also im Gegensatz zur Meinung der Mitglieder der Ethik-Kommission beim Bundesverkehrsministerium doch etwas, wenn wir die Einführung des Trolley-Problems durch Philippa Foot noch einmal und genauer lesen. Die Überlegungen von Foot führen dazu, zu sehen, dass für Unfallknotenpunkte, die negativen Pflichten, Schaden zu vermeiden, Vorrang haben. D.h. wir dürfen auf keinen Fall jemandem Schaden zufügen. Bei der Konfrontation mit zwei negativen Pflichten, die der Fahrer der Straßenbahn hat, kann man nicht beide Pflichten gleichzeitig erfüllen. Da gilt es abzuwägen und den größeren Schaden abzuwenden, d.h., die größere Anzahl von Menschen nicht zu verletzen, also die fünf Männer auf dem einen Gleis. Er muss die Straßenbahn auf das Gleis mit einer Person lenken. Das führt bei dem eingangs geschilderten Fall dazu, bei dem auch zwei negative Pflichten gegenüber stehen, dass so programmiert werden muss, dass die geringste Anzahl von Menschen geschädigt wird. In dem Fall also der Rentner. Dabei ist nun nicht entscheidend, ob es sich um einen Rentner oder um Schulkinder handelt. Wichtig dabei ist, dass die geringste Anzahl von Menschen zu Schaden kommt. Die Qualität der Menschen darf hier nicht den Ausschlag geben. Jeder Mensch ist in einer solchen Situation als Mensch zu betrachten, unabhängig von seinen Eigenschaften. So hatten es auch die Richter des Bundesverfassungsgerichts in der oben genannten Entscheidung gesehen. Die Programmierung des Algorithmus wird also genauso vorgenommen, wie bei einer Entscheidung beim Handeln im klassischen Sinne. Negative Pflichten haben Vorrang. Menschen, die nicht in das Unfallgeschehen involviert sind, müssen besonders geschützt werden. Nehmen wir an, dass der Rentner und die drei Schulkinder gerade die Straße überqueren und das herannahende Auto nicht gesehen haben. Aber dann gibt es noch gänzlich am Verkehrsgeschehen Unbeteiligte, z.B. den Fußgänger auf dem Trottoir. Der muss ebenfalls geschützt werden. Darum darf der Algorithmus nicht so programmiert werden, dass das Auto ausweicht und auf das Trottoir gelenkt wird, wenn sich dort Menschen befinden, die in

der Situation zu Schaden kommen können. Der Algorithmus verkörpert nach der weberschen Definition den Sinn des Handelns. Aber auch hier kann es ein Abweichen vom Kausalverlauf geben, das dann im Sinne der Definition des Bundesgerichtshofes ein Unfall ist, den man auch beim autonomen Fahren nicht ausschließen kann. – Ein solcher Fall ereignete sich – wie der Rechtswissenschaftler Eric Hilgendorf von der Universität Würzburg berichtete<sup>13</sup> – im Frühjahr 2012 in einen kleinen Ort in die Nähe von Aschaffenburg. In einem mit einem Spurhalteassistenten ausgerüsteter Wagen fuhr in den Ort ein. Am Ortseingang erlitt der Fahrer einen Schlaganfall und verlor das Bewusstsein. Der Wagen zog nach rechts und wäre unter normalen Umständen vor dem Ortseingang im Gebüsch zum Stehen gekommen. Doch der Spurhalteassistent funktionierte perfekt und führte das Fahrzeug zurück auf die Straße. Der Wagen fuhr anderthalb Kilometer in den Ort hinein und tötete dort eine junge Frau und ihr Kind. Ohne den Spurhalteassistenten wäre dies nicht geschehen. Darum müssten autonom fahrende Autos mit einer Fahrerbeobachtung ausgestattet sein, damit der Wagen in einem solchen Fall stehen bleibt.

---

<sup>13</sup> Bei der Veranstaltung der Volkswagenstiftung „Autonomes Fahren – wohin steuern wir“ am 15. Januar 2019 im Schloss Herrenhausen in Hannover.