Können Maschinen Rechtsfälle entscheiden?

Der Fakultät für Geistes- und Kulturwissenschaften
der Universität Vechta

eingereichte

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades

doctor philosophiae

(Dr. phil.)

vorgelegt

von Herrn M. A. **Diogo Campos Sasdelli**

geboren am 22.01.1993 in Belo Horizonte (Brasilien)

Eingereicht am 20.05.2022

Disputation bestanden am 15.05.2023

Gesamtnote: *summa cum laude* (ausgezeichnet)

Erstgutachter: Prof. Dr. Jean-Christophe Merle

Zweitgutachter: Prof. Dr. Andreas Schmidt

Vorwort

Die vorliegende Untersuchung basiert auf einer inzwischen seit über zehn Jahren andauernden wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit logischen bzw. argumentativtheoretischen Aspekten des Normativen im Allgemeinen sowie des Rechts insbesondere. Da diese Untersuchung zugleich als Dissertation im Rahmen eines Promotionsvorhabens im Fach Philosophie konzipiert wurde, hat es sich als sinnvoll erwiesen, sich hier unter den vielen, aufgrund des interdisziplinären Charakters des Themengebietes z.T. sehr unterschiedlichen Forschungsergebnissen vornehmlich auf diejenigen zu fokussieren, die eine ausgeprägte philosophische bzw. rechtsphilosophische Dimension aufweisen und zugleich der Betrachtung der Titelfrage *Können Maschinen Rechtsfälle entscheiden?* dienen. Diese Entscheidung, obschon sie der thematischen Einheitlichkeit bzw. der argumentativen Bündigkeit des Textes dient, ist mit dem Nachteil verbunden, dass viele wichtige Fragestellungen, die nicht direkt dem entsprechenden Rahmen zuzuordnen sind, hier nicht mit der verdienten Ausführlichkeit behandelt werden konnten.

So musste im ersten Teil dieser Untersuchung auf eine detailliertere Analyse metalogischer Eigenschaften der dort behandelten Systeme verzichtet werden. Stattdessen wurden die Systeme nur insoweit beschrieben, als für die Betrachtung der damit verbundenen philosophischen bzw. rechtsphilosophischen Fragestellungen erforderlich war. Für Untersuchungen, die sich schwerpunktmäßig mit metalogischen Eigenschaften beschäftigen, wird der Leser auf die angegebene Literatur verwiesen. Außerdem sind seit der Erscheinung von E. Mallys Buch *Grundgesetze des Sollens* im Jahre 1926 zahlreiche verschiedene Systeme der Normenlogik entwickelt worden. Eine Darstellung aller einzelnen Systeme würde den Rahmen der vorliegenden Untersuchung bei weitem sprengen, sodass eine Auswahl nötig war. Bei dieser Auswahl wurden vor allem drei Aspekte berücksichtigt: (1) Die historische Bedeutung der den jeweiligen Systemen zugrunde liegenden Ansätze, (2) der systematische Zusammenhang unter den Systemen, (3) die Bevorzugung von Systemen, die bisher vergleichsweise wenige Aufmerksamkeit in der Fachliteratur genossen haben. Auf die Diskussion einiger Ansätze zum Aufbau der Normenlogik musste hier ebenfalls verzichtet werden. Für eine detailliertere Darstellung von sog. *BIAT/STIT-Ansätzen* (vgl. etwa XU, 1995), *Input/Output-Semantiken* (vgl. etwa PARENT/VAN DER TORRE, 2013) und *parakonsistenten Logiken* (vgl. etwa DA COSTA/CARNIELLI, 1986) wird der Leser auf die angegebene Literatur verwiesen. Auch die Geschichte der Normenlogik vor E. Mally – etwa in der sog. *klassischen Logik* des 19. und 18. Jh., in der Begriffsjurisprudenz des frühen Rechtspositivismus, in der rationalistischen Methodik der späten Naturrechtslehre usw. – konnte hier nicht berücksichtigt werden.

Im zweiten Teil dieser Untersuchung musste wiederum auf eine ausführliche Diskussion alternativer Theorien der juristischen Begründung, etwa der Topikauffassungen Viehwegs (vgl. VIEHWEG, 1974; BLÜHDORN, 1970), Ciceros (vgl. CICERO, 1983) und Aristoteles' (vgl. ARISTOTELES, 2004; BRUNSCHWIG, 1967), der philosophischen Rhetorik Perelmans (vgl. etwa PERELMANN, 1976; PERELMANN/OLBRECHTS-TYTECA, 2008), der Theorie der juristischen Argumentation Alexys (vgl. ALEXY, 2012) sowie der normativen Begründungstheorie von M. Moritz (vgl. MORITZ, 1954; MORITZ, 1972) verzichtet werden.

Schließlich musste auch auf eine ausführliche Behandlung von Fragestellungen verzichtet werden, die nur indirekt mit der Titelfrage verwandt sind, etwa dem sog. *Sophismus des Euathlos* oder dem Thema *Konnektionismus und neuronale Netze* sowie der anthropologisch-philosophischen Frage, ob der Mensch auf eine Art biologische (Turing-) Maschine reduziert werden kann.

Einige der Forschungsergebnisse, die diese Themengebiete betreffen und hier nicht berücksichtigt werden konnten, sind in Form von einzelnen Aufsätzen bereits veröffentlicht worden (vgl. etwa DIEMER/SASDELLI, 2021; SASDELLI, 2022). Weitere Publikationen werden aktuell vorbereitet.

Die hier vertretene negative Antwort auf die Titelfrage soll keineswegs dahingehend interpretiert werden, als dass sie die Sinnhaftigkeit des Einsatzes von Computertechnik im Recht – und zwar einschließlich der Rechtsprechung – in Frage stellen würde. Es ist des Autors Überzeugung, dass die von der Rechtsinformatik angetriebene und immer effizienter werdende Anwendung kybernetischer Methoden im Rechtswesen bereits den Anfang einer umfassenden Transformation des Rechtsverständnisses und des Rechtsdenkens darstellt, die zugleich als die größte und wohl wichtigste Revolution in der Jurisprudenz seit den großen Kodifikationen betrachtet werden mag.

Ein möglichst effizienter Einsatz von Computertechnik im Recht setzt voraus, dass auch die Grenzen der entsprechenden Methoden gut bekannt sind: Es muss klar bestimmt werden, welche Bereiche des Rechtswesens sich am besten für eine Automatisierung eignen, welche hingegen eine solche nur schwer zuließen. Schließlich muss auch bestimmt werden, welche Dimensionen des Rechts, wenn es solche überhaupt gibt, grundsätzlich jenseits der Grenzen maschineller Methoden liegen. Es ist vor allem in diesem letzteren Aspekt, dass die vorliegende rechtsphilosophische Untersuchung ihren kleinen Beitrag zur Rechtsinformatikrevolution zu leisten glaubt.

Danksagung

Für die ideelle und finanzielle Unterstützung mit Mitteln des Auswärtigen Amtes durch ein Promotionsstipendium möchte ich mich bei der Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit bedanken. Für die Betreuung des Promotionsvorhabens sowie für die unermüdliche Unterstützung während meiner gesamten akademischen Karriere möchte ich meinem Betreuer Jean-Christophe Merle danken. Danken möchte ich auch Axel Adrian, Alexander Steen und Max Rapp, die mit ihren freundlichen Anmerkungen und Anregungen einen wesentlichen Beitrag zur Klarheit der Argumentation im finalen Dissertationstext geleistet haben. Für interessante Fachdiskussionen und nützliche Anmerkungen danke ich Alexandre Trivisonno, Saloua Chatti und Riske Schlüter sowie den vielen Kolleginnen und Kollegen der Initiative der Promotionsstipendiaten der Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit (i-Prom). Für die Unterstützung bei der Beschaffung von Fachliteratur in portugiesischer Sprache danke ich meinem Bruder Duílio sowie Igor Moraes Santos, Thiago Morais und Guilherme Fonseca. Für entspannende Radtouren danke ich den Freunden beim SFN Vechta. Für die Hilfe bei der Erstellung dieser Danksagung danke ich Jannik Lober. Einen speziellen Dank möchte ich noch an alle richten, die mir mit ihrer Freundschaft und ihrer Liebe während dieser harten, auch von einer Weltpandemie geprägten Jahre Mut gegeben haben, darunter insbesondere Philip, Innokenty, Danilo, Kai, Pedro, Pascal, Ted, Elisabeth, Rolf, Svenja, Philipp, Elshaimaa, Jannik, Max, Mai, Alex, Stefan, Kilian, Maximilian, Sandra, Monika und Marlies sowie meine Eltern Hebert und Cida.

Der Wissenschaftler ist wie der Gräber des Unendlichen (*Cavador do Infinito*) des Dichters Cruz e Sousa – je mehr man sich dem Unendlichen nähert, mehr wird es zu Lava. Wer sich in den tiefen, dunklen Wald des Wissens wagt, ist gut beraten, den Rückweg nicht aus dem Auge zu verlieren. Wenn ich in meiner geradezu tollkühnen Wissensjagt doch den Weg zurück habe finden können, so ist dies vor allem einem besonderen Jäger zu verdanken, der mich nicht nur in unzähligen Punkten bei der Verfassung dieser Arbeit unterstützt und motiviert, sondern mich auch als Mensch in ein neues Land und eine neue Kultur aufgenommen hat. So habe ich meine neue Heimat gefunden. Ihm ist diese Arbeit gewidmet.

Für Gisbert.

Lohne in Oldenburg, 20.05.2022

As ciências, ainda as matemáticas, só recentemente se submeteram a depurações rigorosas, que a lógica contemporânea permitiu, saneando o pensamento humano; não é, pois, surpreendente que os juristas não tenham passado pelo mesmo crisol.

– Francisco Cavalcanti Pontes de Miranda

(PONTES DE MIRANDA, 1983, S. 106)

Inhaltsverzeichnis

§ 0 Roboterrichter?

Die Vorstellung eines Rechtsautomaten, etwa einer rechtsprechenden Maschine, die den Menschen von der Richterbank absetzen würde, ist nicht sonderlich neu. Bereits im 20. und selbst im 19. Jh. lassen sich Diskussionen über Subsumtionsautomaten und vergleichbare Rechtsmaschinen feststellen (vgl. MEDER, 2020).[1] Äquivalente oder zumindest eng verwandte Vorstellungen können bis in die Frühneuzeit (im Kontext der sog. *Mechanisierung des Weltbildes*, vgl. hierfür DIJKSTERHUIS, 1956; MAIER, A., 1938) zurückverfolgt werden.[2] Heute – im sog. *digitalen Zeitalter* – ist das Thema so präsent wie je. Dabei lässt sich die aktuelle Diskussion durch einen wichtigen Aspekt von den früheren unterscheiden: Während die früheren Vorstellungen von Rechtsautomaten allenfalls Fantasiebilder waren, bloße Geschöpfe der menschlichen Vorstellungskraft, scheinen die bemerkenswerten Fortschritte in der Computertechnik der letzten Jahrzehnte Anlass zur Vermutung zu geben, der Roboterrichter sei nur eine Frage der Zeit. In Anbetracht immer leistungsfähiger werdender Rechner und des großen Erfolgs, mit dem neue Programmierungsansätze, etwa selbstlernende Algorithmen bzw. sog. *künstliche Intelligenzen* in den unterschiedlichsten Bereichen, von der Industrie zur Wissenschaft und selbst in der Kunst eingesetzt werden, scheint es keinen Grund zu geben, der gegen die Möglichkeit eines solchen Rechtsautomaten sprechen würde. Zu dieser Auffassung bekennen sich inzwischen nicht nur KI-Enthusiasten, sondern auch viele Juristen. L. Greco behauptet etwa:

> Es gibt keinen Grund, der bereits von Vornherein ausschließt, einer Maschine das juristische Werten beizubringen, etwa dadurch – so im Verfahren des sog. supervised learning –, dass man sie in einer ersten sog. Trainingsrunde viele von Menschen gefällten Entscheidungen zur Verdauung anbietet („training Set“), in einer zweiten Kontrollrunde anhand einer weiteren Gruppe von Entscheidungen prüft, ob die von der Maschine gewonnenen Ergebnisse denen der Menschen entsprechen („validation set“) – ob die Maschinen diese Entscheidungen, im Jargon, vorherzusehen (predict) wussten. Dann wird es darum gehen, den Algorithmus auf noch nicht entschiedene Fälle „anzusetzen“ und sein Verhalten zu beobachten. (GRECO, 2020, S. 37)
>
> Nicht einmal Rechtsfortbildung muss notwendigerweise jenseits dessen liegen, was ein Computer leisten kann. Der Einwand von Technologiekritikern, Computer

[1] Bereits R. v. Jherings satirische Schrift *Im juristischen Begriffshimmel* handelte von juristischen Maschinen, etwa von einem *Fiktions*- oder von einem *Konstruktionsapparat* (vgl. JHERING, 1992, S. 260ff.).

[2] Man denke etwa an Leibniz’ *demonstrative* und zugleich *inventive* Enzyklopädie, die auch für die Behandlung praktischer Fragen verwendet werden sollte (vgl. etwa H. Schepers Vorwort zu LEIBNIZ, 1999, S. Lff.; DAVIS, 2000, S. 15ff.; vgl. auch u.a. LEIBNIZ, 1679, LEIBNIZ, 1683a und LEIBNIZ 1683b), oder an die u.a. von Leibniz und Wolff vertretene logische Auffassung zur Rechtsanwendung (vgl. etwa BREWER, 2013; für konkrete Beispiele vgl. die Diskussion des sog. *Sophismus des Euathlos* in LEIBNIZ, 1664; LEIBNIZ, 1666, bzw. LEIBNIZ, 2013 – vgl. hierfür auch DIEMER/SASDELLI, 2021 –, sowie Wolffs Erklärung des juristischen Subsumtionsschlusses in WOLFF, Deutsche Politik, §470). La Mettrie verwendet in seiner Schrift *L’Homme machine* das Beispiel eines Schweizer Richters, der deutlich härtere Urteile fällen würde, wenn er davor zu viel gegessen hätte (vgl. LA METTRIE, 2015, S. 44f.). Damit will er argumentieren, dass der Mensch – auch bei der Rechtsprechung – wie eine Maschine handelt bzw. im Grunde eine (biologische) Maschine ist.

> könnten wahrhaft Neues nie erschaffen, wiegt allenfalls in der Kunst schwer, nicht aber im Recht. Keine gute Rechtsfortbildung verkörpert wahrhaft Neues; sie besteht so gut wie immer darin, aus Prämissen, die sonst in der Rechtsordnung bereits Anerkennung gefunden haben, Folgen für einen anderen Sachbereich abzuleiten. (a.a.O., S. 37f.)

Für Greco ist der Roboterrichter zwar theoretisch möglich, sollte aber nicht erlaubt sein. Seine Argumentation ist vornehmlich rechts- bzw. moralphilosophisch: Maschinen könnten ihm zufolge keine Verantwortung für ihre Entscheidungen übernehmen, weil sie an Besonderheiten der *conditio humana* nicht teilhaben (a.a.O., S. 62). Roboterrichter wären also *richterliche Macht ohne richterliche Verantwortung* (a.a.O., S. 50), was aus praktisch-philosophischer Sicht nicht zu rechtfertigen wäre.

Ein noch entschiedeneres Bekenntnis zur Möglichkeit des Roboterrichters wird von A. Adrian in einem Aufsatz mit dem provokativen Titel *Der Richterautomat ist möglich – Semantik ist nur eine Illusion* formuliert. Er schreibt:

> Es ist möglich, eine Theorie zu entwerfen, die erklärt, warum eine Maschine juristisches Denken bzw. wenigstens juristische Sprache so umfassend simulieren können müsste, dass ein Rechtsfall insgesamt entschieden werden kann. (ADRIAN, 2017, S. 80)

Diese Behauptung begründet Adrian anhand der sprachphilosophischen These,

> dass die Idee einer semantischen Bedeutung der natürlichen Sprache nur eine Illusion der Menschen ist. Menschen simulieren also nur, dass die natürliche Sprache eine semantische Bedeutung hätte. (a.a.O., S. 91)

Sollte diese sprachphilosophische These richtig liegen; sollte die Semantik *nur eine Illusion* sein, dann müsste in der Tat mit Adrian geschlossen werden, dass der Richterautomat prinzipiell möglich ist. Denn indem sie die Semantik für eine Illusion erklärt, reduziert diese These die Sprache der Menschen, ihr Handeln, ihre Wahrnehmung der Welt – vielleicht sogar die Welt selbst? – auf ein bloßes syntaktisches Spiel; und die Syntaktik stellt den Rahmen des Maschinellen dar. Eigentlich sollten unter Annahme dieser These schon die menschlichen Richter als Maschinen, etwa als biologische Richterautomaten betrachtet werden.

Die vorliegende Untersuchung soll einen Beitrag zu dieser Diskussion leisten. Sie beschäftigt sich indes nicht mit ihrer schlechterdings praktisch-philosophischen Dimension, d.h. mit der Frage, ob der Einsatz von Richterautomaten moralisch oder juristisch zu rechtfertigen, politisch klug oder in irgendeiner Weise wünschenswert wäre oder nicht. Stattdessen widmet sie sich einer genaueren Prüfung der zugrunde liegenden theoretisch-philosophischen Frage: *Ist der Roboterrichter überhaupt möglich?* oder mit anderen Worten: *Können Maschinen Rechtsfälle entscheiden?*

Gegen die Auffassung, die u.a. von Greco und Adrian vertreten wird, wird hier ein Argument entwickelt, nach welchem diese Fragen negativ zu beantworten sind: Der Roboterrichter ist nicht möglich; Maschinen können Rechtsfälle nicht entscheiden. Das Argument basiert auf einer Verknüpfung zwischen der Problematik des Roboterrichters einerseits und der des Aufbaus der Normenlogik andererseits und kann wie folgt zusammengefasst werden:

0. **Ausgangspunkt der Argumentation** (**§§ 1-3**): Wegen der Äquivalenz zwischen terminierenden Maschinen und logischen Kalkülen als rekursiven Aufzählungsverfahren und weil die Entscheidung eines Rechtsfalles mit der Herleitung von Normen aus anderen Normen zu tun hat, ist die Möglichkeit des Roboterrichters äquivalent zur Möglichkeit eines (sinnvollen) Kalküls der Normenlogik.
1. Es stellt sich allerdings heraus, dass der Aufbau der Normenlogik eine äußerst problematische Angelegenheit darstellt. Allgemein kann man zwischen einem philosophischen Problem (dem sog. *Jørgensen'schen Dilemma*) und einem anwendungsorientierten Problem (den sog. *Paradoxa der Normenlogik* und anderen definitorischen Schwierigkeiten) unterscheiden. **Im ersten Teil dieser Untersuchung** (**§§ 3-29**) werden einige der wichtigsten Ansätze zum Aufbau der Normenlogik bzw. zur Lösung der damit verbundenen Probleme dargestellt und diskutiert, die seit E. Mallys *Grundgesetze des Sollens* (1926)[3] vorgeschlagen wurden. Es wird gezeigt, dass trotz inzwischen fast einhundert Jahre Forschung kaum Fortschritte bei der Lösung dieser Probleme erzielt werden konnten. Heute bleibt der Aufbau der Normenlogik nach wie vor eine sehr problematische Angelegenheit.
2. Dieses Ergebnis, obwohl noch nicht konklusiv, scheint bereits eine negative Antwort auf die Frage *Können Maschinen Rechtsfälle entscheiden?* nahezulegen. Um aber den Zusammenhang zwischen der Problematik der Normenlogik und der von Rechtsautomaten genauer zu analysieren, erweist sich ein Perspektivenwechsel – von der Logik

[3] MALLY, 1926, gilt als erster ausführlicherer Versuch, die Normenlogik systematisch und nach den Methoden der symbolischen bzw. mathematischen Logik aufzubauen. Deswegen stellen seine *Grundgesetze des Sollens* aus methodologischer Sicht einen geeigneten Ausgangspunkt für die Betrachtungen im ersten Teil dieser Untersuchung dar. Wissenschaftshistorisch lässt sich die Normenlogik bzw. die Vorstellung einer Logik des Normativen weiter zurückverfolgen. Der logische Charakter des Normativen bzw. die Logik der praktischen Wissenschaften wird beispielsweise intensiv im Rahmen der sog. *klassischen Logik* diskutiert (vgl. etwa MAIER, H., 1908; SIGWART, 1924; ERDMANN, 1907; WUNDT, 1921). Entsprechende Diskussionen lassen sich auch in der Rechtswissenschaft der 19., 18. und 17. Jh. finden, etwa im frühen Rechtspositivismus und in der sog. *Begriffsjurisprudenz* sowie in der späten Vernunftrechtslehre (vgl. etwa RADBRUCH, 1967; BIERLING, 1877; BIERLING, 1883; JHERING, 1871; JHERING, 1992; WOLFF, Deutsche Politik; LEIBNIZ, 2003). Für Untersuchungen über die Normenlogik im Mittelalter vgl. KNUUTTILA, 1981; KNUUTTILA/HALLAMAA, 1995. Aus der antiken Philosophie sind etwa die umstrittenen praktischen Syllogismen des Aristoteles erwähnenswert (vgl. etwa PRICE, 2008). Auch der praktisch-ethische Charakter der stoischen Logik wird häufig betont (vgl. RESCHER, 1966, S. 5f.; VAZ, 2002, S. 144 bzw. 150f.).

zur Rechtstheorie – als sinnvoll. In diesem Sinne werden **im zweiten Teil dieser Untersuchung (§§ 30-41)** die rechtstheoretischen Bedingungen erörtert, die notwendige Voraussetzungen für die Möglichkeit des Roboterrichters darstellen. Diese sind erstens die *semiotische Auffassung zum Normbegriff* und zweitens die *Kalkülisierbarkeit des Rechts*. Es wird zunächst gezeigt, dass die Erfüllung dieser Bedingungen mit vielen der im ersten Teil behandelten Ansätze zum Aufbau der Normenlogik und daher auch mit den entsprechenden Schwierigkeiten (normenlogischen Paradoxa, Deutung der normativen Operatoren, Formulierung der bedingten Norm) verbunden sind. Daraufhin wird argumentiert, dass die Erfüllung dieser Bedingungen mit wichtigen Elementen der Rechtstheorie inkompatibel ist und von der Beobachtung der wirklichen Rechtspraxis widerlegt wird. So legt z.B. der Geltungsbegriff positiver Rechtsnormen vielmehr eine *ontologische Auffassung zum Normbegriff* nahe. Die Betrachtung der Rechtspraxis zeigt wiederum, dass das Recht nicht wirklich kalkülisierbar ist. Die Analyse der Schlussmuster der *etablierten juristischen Methodenlehre* – d.h. der Weise, wie Juristen wirklich argumentieren – zeigt, dass sich diese Argumentformen nicht auf symbolisch-logisch allgemeingültige Schlüsse reduzieren lassen. Stattdessen scheinen sie auf sog. *Imprädikationen* zu fußen. Diese unscharfen Begrifflichkeiten entstehen bekanntlich in Strukturen, die jenseits der Grenzen der klassischen Beweistheorie bzw. der symbolisch-logischen Methode liegen, d.h. dessen, was sich auf sinnvolle Weise rein syntaktisch (bzw. maschinell) verarbeiten lässt.[4] Es wird außerdem gezeigt, dass der Versuch, diese Argumentformen auf gültige Schlüsse im Sinne der klassischen symbolischen Logik zu reduzieren, was mit der Beseitigung dieser Imprädikationen einhergeht, zu denselben anwendungsorientierten Problemen der Normenlogik, etwa zu den Paradoxa führt. Hierbei wird sich der Begriff der juristischen Begründung als zugrunde liegend erweisen. *Last but not least* wird argumentiert, dass der Vorgang der Normsetzung aus rechtsphilosophischen Gründen eine volitive, schlechterdings semantische Dimension aufweist, die als solche nicht auf rein syntaktische, d.h. symbolisch-logische Operationen reduziert werden kann. Es wird gezeigt, dass diese volitive Dimension eng mit der imprädikativen Dimension der juristischen Methodenlehre zusammenhängt. Auf diese Weise wird eine Verbindung zwischen den Grenzen der symbolisch-logischen (bzw. rein syntaktischen) Methode einerseits und der Problematik der Normenlogik bzw. *a fortiori* der des Roboterrichters andererseits erstellt.

[4] Eine detailliertere Darstellung würde den Rahmen dieser Untersuchung sprengen. Vgl. hierfür etwa HERMES, 1971; SMULLYAN, 1994.

3. **Im dritten Teil dieser Untersuchung** (**§§ 42-43**) werden die Ergebnisse zusammengefasst und Schlussbemerkungen angeführt.

In Kontrast zu A. Adrians Auffassung, nach der die Semantik eine bloße Illusion sei, wird hier argumentiert, dass der Roboterrichter gerade deswegen nicht möglich ist, weil das Recht sowohl in Bezug auf die juristische Argumentationsweise bzw. auf die Begründung von Rechtsurteilen als auch in Bezug auf die volitive Dimension der Rechtsprechung, die aus rechtsphilosophischer Sicht eine notwendige Voraussetzung für die Setzung eines Rechtsurteils darstellt, eine schlechterdings *semantische Dimension* aufweist, die sich als solche nicht rein syntaktisch abbilden lässt und daher von Maschinen weder erfasst noch simuliert (vgl. unten **§ 2(3)**) werden kann. Im Sinne des hier entwickelten Arguments ist also die Unmöglichkeit des Roboterrichters (bzw. einer sinnvollen Normenlogik) auf dieselben Grenzen der symbolisch-logischen Methode zurückzuführen, die bekanntlich den mit Namen wie K. Gödel und A. Church assoziierten Unvollständigkeits- und Unentscheidbarkeitsergebnissen aus der logischen Forschung in der ersten Hälfte des 20. Jh. zugrunde liegen (vgl. etwa GÖDEL, 1931; STEGMÜLLER, 1973). Diese Grenzen weisen darauf hin, dass es semantische Strukturen gibt, die sich nicht rein syntaktisch abbilden lassen. Ob diese Strukturen im Sinne A. Adrians eigentlich bloße *Illusionen* sind, ist eine metaphysisch-ontologische Grundfrage, die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht betrachtet werden kann (vgl. hierfür etwa SCHOLZ/HASENJAEGER, 1961, S. 5ff.; POST, 2004). Die Wirklichkeit der Probleme der Normenlogik, etwa des Umstandes, dass normenlogische Paradoxa als fehlerhafte Argumente empfunden werden, mag als Anzeichen dafür gelten, dass es sich hierbei um mehr als bloße Illusionen handelt.

§ 1 Präzisierung der Frage

Die Frage *Können Maschinen Rechtsfälle entscheiden?* hängt damit zusammen, was man unter *Maschinen* bzw. unter der *Entscheidung eines Rechtsfalles* versteht, und bedarf daher einer Präzisierung. Für die Zwecke dieser Untersuchung wird festgesetzt:

> **Definition 1**: Eine Maschine ist ein theoretisches Konstrukt zur Erzeugung von Zeichenreihen über einem Alphabet, wobei unter *Alphabet* eine endliche Menge von Zeichen zu verstehen ist. Das Wort *Maschine* wird hier als Synonym für *Turingmaschine* verwendet.

Dass ein Problem durch eine Maschine gelöst werden kann, setzt voraus, dass es zunächst auf die Transformation einer Zeichenreihe „Φ“ in eine Zeichenreihe „Ψ“ reduziert werden kann, wobei „Φ“ die Maschineneigabe, „Ψ“ die Maschinenausgabe darstellen soll. Es muss ferner angenommen werden, dass die Maschine in der Lage ist, nach endlich vielen Schritten von „Φ“

auf „Ψ“ zu gelangen und zu halten. In diesem Fall ist die Maschine zugleich eine *effektive Methode* bzw. ein *Algorithmus* bzw. ein *rekursives Aufzählungsverfahren* zur Erzeugung von „Ψ“ aus „Φ“. Trifft dies nicht zu, d.h. läuft die Maschine, eingesetzt auf „Φ“, ewig lang weiter, ohne auf ein Ergebnis zu kommen, dann kann die Maschine ohne weiteres kein sinnvolles Ergebnis liefern und daher das entsprechende Problem nicht lösen.

> **Definition 2**: Die *Entscheidung eines Rechtsfalles* besteht aus zwei Akten: Rechtsfindung und Urteilsspruch.

Durch diese Definitionen übernimmt die obige Frage die Gestalt: *Können Rechtsfindung und Urteilsspruch auf Algorithmen, d.h. auf rekursive Aufzählungsverfahren reduziert werden?* Aber die Begriffe *Rechtsfindung* und *Urteilsspruch* sind noch zu vage, als dass sie eine Beantwortung der Frage ermöglichen würden. Daher sind weitere Präzisierungen nötig. Man setze daher ferner fest:

> **Definition 3**: Unter *Rechtsfindung* ist der Vorgang zu verstehen, für einen konkreten Fall $\mathscr{F}$ mittels einer Herleitungsmethode Δ ein Rechtsurteil $\upsilon_{\mathscr{F}}$ aus der jeweils geltenden Rechtsordnung $\mathscr{R}$ herzuleiten. Dies kann symbolisch durch $\mathscr{R} \triangleq \upsilon_{\mathscr{F}}$ dargestellt werden. Diese Formel wird hier auch als die *Grundformel der Rechtsfindung* bezeichnet.

Unter einer *Herleitung* ist hier eine nicht näher bestimmte Form des *Gewinnens* eines Ausdrucks „Ψ“ aus einem Ausdruck „Φ“ zu verstehen. Eine Herleitung heißt eine *Ableitung*, wenn sie gemäß einem *Algorithmus* bzw. einem *rekursiven Aufzählungsverfahren* bzw. einem *Kalkül* erfolgt. Jede Ableitung ist also eine Herleitung, aber nicht umgekehrt. Eine Herleitung, die keine Ableitung ist, stellt keinen Algorithmus dar und kann dementsprechend nicht auf präzise Weise etwa im Sinne einer effektiven Methode beschrieben werden.

> **Definition 4**: Der Urteilsspruch ist die Verkündung des Ergebnisses der Rechtsfindung durch eine rechtsprechende Autorität. Damit ist aber kein bloßes Vorlesen des Rechtsurteils gemeint. Stattdessen muss diese Verkündung auf eine spezifische Weise erfolgen, die später zu präzisieren sein wird. Wichtig ist, dass erst durch diese Verkündung das Rechtsurteil als Rechtsnorm gesetzt wird.

Daraus ergeben sich die Fragen:

I. Die **Herleitungsfrage**: *Kann Δ auf einen Algorithmus, d.h. auf ein rekursives Aufzählungsverfahren reduziert werden?*

II. Die **Verkündungsfrage**: *Kann die Verkündung des Ergebnisses der Rechtsfindung durch eine rechtsprechende Autorität, wodurch das Rechtsurteil als Rechtsnorm gesetzt* *wird, auf einen Algorithmus, d.h. auf ein rekursives Aufzählungsverfahren reduziert werden?*

Der folgende erste Teil wird sich auf die Betrachtung der Herleitungsfrage im Zusammenhang mit der Problematik des Aufbaus der Normenlogik fokussieren. Auf die Verkündungsfrage wird am Ende des zweiten Teils zurückzukommen sein.

§ 2 Weitere Annahmen und Präzisierungen

(1) Rechtsnormen sensu lato und sensu stricto

Ein Rechtssystem besteht aus Rechtsnormen *sensu lato*. Diese sind zum einen die Rechtsnormen *sensu stricto*, d.h. Bestimmungen mit normativem Charakter, die sich an das Verhalten der Rechtssubjekte richten – es geht darum, was getan werden soll oder darf bzw. was geboten, verboten oder erlaubt ist. Rechtsnormen *sensu lato* beinhalten zum anderen auch Bestimmungen, die sich nicht direkt an das Verhalten der Rechtssubjekte richten, sondern an die Geltung von anderen Rechtsnormen. Konkret handelt es sich um Bestimmungen wie z.B. Fristen oder Quoren, die im Rahmen von Gesetzgebungs- oder Rechtsprechungsverfahren beachtet werden sollen. Da diese Bestimmungen ebenfalls einen Teil des Rechts integrieren, werden sie für gewöhnlich ebenfalls als *Rechtsnormen* bezeichnet. Diese Bezeichnung ist aber irreführend; denn durch sie wird übersehen, dass diese Bestimmungen keinen echten normativen, sondern vielmehr einen deskriptiven Charakter haben: Sie bestimmen nicht, was getan werden soll bzw. wie sich jemand zu verhalten hat; sie beschreiben vielmehr, welche Kriterien erfüllt sein müssen, damit eine Norm als Rechtsnorm gelten kann. Hier werden diese Bestimmungen, die nur *sensu lato* als Rechtsnormen betrachtet werden sollten, als *Geltungsbestimmungen* bezeichnet.

Dementsprechend kann man zwischen zwei Arten von Rechtsurteilen unterscheiden:

1. Rechtsurteilen mit normativem Charakter, die aus Rechtsnormen *sensu stricto* bestehen.
2. Rechtsurteilen ohne normativen Charakter, die aus Geltungsbestimmungen bestehen.

Im Folgenden ersten Teil wird sich die Untersuchung auf die Herleitung von Rechtsurteilen mit normativem Charakter beschränken. Auf die Herleitung von Rechtsurteilen ohne normativen Charakter wird im zweiten Teil (**§ 31(3)-(4)**) zurückzukommen sein.

(2) Annahme zur Interpretation

Ein Rechtssystem ist nicht mit seinen entsprechenden Rechtsquellen (etwa Gesetzen, Rechtsentscheidungen, Verträgen usw.), eine Rechtsnorm ist nicht mit dem entsprechenden Gesetzestext zu verwechseln. Das Rechtssystem bzw. jede jeweils geltende Rechtsnorm ergibt sich aus den entsprechenden Rechtsquellen durch Interpretation. Darin liegt bereits die erste und vielleicht zugleich größte Herausforderung für die Entwicklung des Roboterrichters. Wie könnte die Interpretation des Rechts automatisiert werden? Wie könnte eine Maschine, die im Grunde nur auf die Syntaktik beschränkt ist und daher keine eigentliche Semantik kennt, die vielen verschiedenen Rechtsquellen auslegen, um daraus zu entnehmen, welche Normen eigentlich gemeint sind? Um dieses Problem zu vermeiden, könnte ein Verfechter der Möglichkeit des Roboterrichters, der also eine positive Antwort auf die Herleitungsfrage vertreten müsste, argumentieren, dass es prinzipiell möglich wäre, das Gesetzgebungsverfahren umfassend zu ändern, sodass alle geltenden Normen stets auf eine für die Maschine zugängliche Sprache – z.B. die Formalsprache eines Systems der Normenlogik – verfasst werden sollten. Dadurch wäre also nicht mehr nötig, Gesetzestexte, Verträge usw. zu interpretieren. Auch wenn diese Vorstellung m.E. nicht besonders praktikabel erscheint, wird im Rahmen der vorliegenden Untersuchung durchweg vorausgesetzt, dass ein erster Interpretationsschritt bei der Bestimmung einer Norm durch die Auslegung von Rechtsquellen bereits abgeschlossen ist: Es geht also nicht darum, die Norm aus den Rechtsquellen zu bestimmen – etwa einen Gesetzestext zu lesen und zu verstehen, welche Norm damit gemeint ist –, sondern vielmehr darum, diese Norm anzuwenden, um einen konkreten Fall zu entscheiden. Dies schließt indes nicht aus, dass bei der Anwendung dieser Norm weitere Interpretationsschritte unternommen werden können oder müssen. Wie später zu zeigen sein wird, ist die Herleitungsfrage selbst unter dieser Annahme negativ zu beantworten.

(3) Semantik und Syntaktik – Turings Imitationsspiel, Searles Chinesisches Zimmer und Diagonalargumente

Die Argumentation in den folgenden drei Teilen widmet sich der Beantwortung zweier Fragen: Der Herleitungsfrage und der Verkündungsfrage (vgl. oben **§ 1**). In beiden Fragen geht es darum, ob eine Tätigkeit, die einen essentiellen Bestandteil der Rechtsanwendung darstellt, auf einen Algorithmus reduziert werden kann. Hier wird argumentiert, dass beide Fragen negativ zu beantworten sind, und daraus wird gefolgert, dass die Titelfrage *Können Maschinen Rechtsfälle entscheiden?* ebenfalls negativ zu beantworten ist.

Dagegen könnte man einwenden, dass die negativen Antworten auf die Herleitungs- und auf die Verkündungsfrage lediglich bedeuten, dass Maschinen nicht in der Lage sind, Rechtsfälle in derselben Weise zu entscheiden, wie dies die Menschen tun. Es wäre damit aber nicht zugleich ausgeschlossen, dass Maschinen durch andere Funktionsweisen die menschliche

Entscheidung von Rechtsfällen zumindest simulieren könnten – ein Flugzeug braucht seine Flügel nicht wie ein Vogel zu schlagen, um fliegen zu können.[5]

Indessen verfehlt dieser Einwand den eigentlichen Kern des hier formulierten Arguments. Gezeigt wird nämlich nicht, dass es eine spezifische Weise gibt, wie Menschen Rechtsfälle entscheiden, die zugleich aber so gestaltet ist, dass sie von Maschinen nicht erfasst werden kann. Vielmehr wird gezeigt, dass die rechtswissenschaftlichen Voraussetzungen, die eine Entscheidung erfüllen muss, um als eine juristische Entscheidung zu gelten – und zwar vor allem diejenigen, die mit der Vorstellung der juristischen Begründung bzw. mit dem von der Rechtsanwendung erhobenen Anspruch auf Richtigkeit verbunden sind –, dazu führen, dass die Entscheidung eines Rechtsfalles konsequent eine volitive bzw. schlechterdings semantische Dimension aufweist, die als solche für Maschinen unerreichbar ist. Diese volitive, von Maschinen unerreichbare Dimension stellt den Kern der negativen Antwort auf die Verkündungsfrage dar und wird durch zwei weitere Punkte bestätigt: Erstens durch die im ersten Teil der vorliegenden Untersuchung festgestellte Erfolglosigkeit des normenlogischen Unterfangens, eine paradoxienfreie Normenlogik aufzubauen; zweitens durch die im zweiten Abschnitt des zweiten Teils nachgewiesenen Imprädikationen, die in der etablierten juristischen Methodenlehre eine zentrale Rolle spielen und zugleich den Kern der negativen Antwort auf die Herleitungsfrage darstellen.

Damit ist auch die Möglichkeit einer maschinellen Entscheidung von Rechtsfällen durch Simulation ausgeschlossen. Denn bereits der Umstand, dass es sich um eine syntaktisch betriebene Simulation handelt, würde dem Rechtscharakter der Entscheidung widersprechen. Selbstverständlich wird dadurch nicht ausgeschlossen, dass Maschinen in bestimmten Fällen Texte von Rechtsurteilen generieren können, die material korrekt sind bzw. die sich vom Urteil eines Richters – zumindest von außen betrachtet – in keinem relevanten Aspekt unterscheiden ließen. Gerade wenn man Rechtsentscheidungen auf die entsprechenden in Natursprache verfassten Texte reduziert, die nichts anderes als bloße Zeichenreihen sind, ist es trivialerweise immer möglich, dass Maschinen solche Entscheidungen generieren. Dennoch wären diese Entscheidungen aus rechtswissenschaftlicher Sicht keine juristischen Entscheidungen; denn juristische Entscheidungen müssen auf eine besondere Weise begründet werden.

Die hier vertretene Position lautet: Weil die Entscheidung von Rechtsfällen – und zwar sowohl in Bezug auf die Herleitung des Urteils aus der Rechtsordnung als auch in Bezug auf die Verkündung dieses Urteils als Normsetzungsakt – nicht auf einen Algorithmus reduziert

[5] Diese Metapher wird in der Literatur häufiger verwendet. Vgl. etwa MAINZER, 2003, S. 10 bzw. ALPAYDIN, 2020, S. 273.

werden kann, können Maschinen keine Rechtsfälle entscheiden. Dies geht auf den Umstand zurück, dass das Recht eine schlechterdings semantische Dimension aufweist. Somit ist auch eine syntaktisch betriebene Simulation ausgeschlossen. Aber was ist genau eine syntaktisch betriebene Simulation und was bedeutet es, dass etwas nicht von Maschinen simuliert werden kann? Diese Fragen lassen sich am besten am Beispiel zweier berühmten Gedankenexperimenten beantworten: Des sog. *Imitationsspiels* von A. Turing und des sog. *Chinesischen Zimmers* von J. Searle.

Turings Imitationsspiel (mitunter auch *Turingtest*) geht auf TURING, 1950, zurück.[6] In diesem Spiel wollte Turing ein objektives Kriterium[7] zur Feststellung sehen, ob eine Maschine in der Lage ist, wie ein Mensch zu denken. Das Spiel kann wie folgt beschrieben werden: Ein Mensch (der Prüfer) unterhält sich mit zwei Gesprächspartnern. Einer davon ist ein Mensch, der andere eine Maschine. Bei der Unterhaltung darf der Prüfer Fragen jedweder Art stellen oder auch Beliebiges behaupten. Seine Absicht ist es, auf der Basis der Antworten bzw. Reaktionen seiner Gesprächspartner herauszufinden, wer von beiden der Mensch, wer die Maschine ist. Die Rolle des anderen Menschen im Spiel besteht wiederum darin, den Prüfer bei seiner Aufgabe zu unterstützen. Die Maschine muss hingegen versuchen, den Prüfer in die Irre zu führen. Die Maschine besteht den Turingtest, wenn es ihr gelingt, dem Menschen auf eine so perfekte Weise nachzuahmen, dass der Prüfer sie nicht vom anderen Menschen unterscheiden kann, sodass er etwa nur bei der Hälfte der Spielrunden richtig läge.[8]

Turing zufolge müsste man von einer Maschine sagen, die den Test besteht, dass sie genauso wie der Mensch die Fähigkeit hat, zu denken. Denn wie kann man eigentlich wissen, dass der Mensch des Denkens fähig ist? In Bezug auf sich selbst erscheint diese Frage äußerst trivial: Dass ich denken kann, ist mir ziemlich selbstverständlich. Auch wenn ich es nicht auf

---

6 Eine frühere Version des Turingtests, die auf dem Schachspiel basiert, wird in TURING, 1948, skizziert.

7 COPELAND, 2013, S. 434f., argumentiert überzeugend, dass Turing mit seinem Imitationsspiel keine Definition von Intelligenz bzw. vom Denken vorschlagen wollte, sondern allenfalls ein Kriterium, d.h. eine ausreichende Bedingung dafür, dass eine Maschine intelligent ist bzw. denken kann. Belegt wird dies u.a. durch Turings Behauptung in TURING, 1950, S. 442: *May not machines carry out something which ought to be described as thinking but which is very different from what a man does?* Eine Maschine könnte also des Denkens fähig sein und dennoch den Turingtest nicht bestehen. Ferner hielt Turing die Frage, „Können Maschinen denken“ für (vgl. TURING, 1994, S. 52) *zu belanglos, als daß sie ernsthaft diskutiert werden sollte*; im Original (vgl. TURING, 1950, S. 449): *The original question, ‘Can machines think?’ I believe to be too meaningless to deserve discussion.*

8 In TURING, 1950, S. 441, wird zunächst ein Imitationsspiel zwischen drei Menschen beschrieben, einem Mann, einer Frau und einer weiteren Person, die die Rolle des Prüfers übernimmt. In dieser Version muss sich der Prüfer mit den anderen zwei Spielern unterhalten und herausfinden, wer von beiden der Mann, wer die Frau ist. Der Mann muss dabei versuchen, den Prüfer in die Irre zu führen. Die Frau soll wiederum dem Prüfer helfen. Turing fragt sich sodann (vgl. ebd.): *‘What will happen when a machine takes the part of A* [d.h. des Mannes] *in this game?’ Will the interrogator decide wrongly as often when the game is played like this as he does when the game is played between a man and a woman? These questions replace our original, ‘Can machines think?’*

präzise Weise zu erklären vermag, weiß ich doch, oder zumindest glaube ich zu wissen, was das Denken ist bzw. wie es sich anfühlt, wenn man denkt. Aber dieses subjektive Erlebnis des Denkens kann jeder allenfalls nur in Bezug auf sich selbst haben, nicht auf andere. Wie kann man also wissen, dass auch andere Menschen denken können, wenn man keinen Zugang zu ihren subjektiven Denkerlebnissen hat? Die einzige Möglichkeit besteht wohl darin, sich mit ihnen zu unterhalten, um anhand dieser Unterhaltung zu beurteilen, ob sie des Denkens fähig sind oder nicht. Dies ist aber im Grunde dasselbe, was man beim Imitationsspiel macht. Wenn man also bereit ist, auf diese Weise anderen Menschen die Fähigkeit des Denkens zuzusprechen, so müsste man Turing zufolge dasselbe auch in Bezug auf Maschinen tun.

Turings Argument scheint indessen einen wichtigen Punkt zu übersehen. Zwar mag das erfolgreiche Spielen des Imititationsspiels als starkes Anzeichen für die Denkfähigkeit gelten. Es schließt jedoch nicht aus, dass ebenso starke Argumente gegen diese Position erhoben werden können. Wichtig erscheint hierbei vor allem Folgendes: Während die Prinzipien, die die Funktionsweise von Maschinen bestimmen, sehr gut bekannt sind, weiß man noch sehr wenig darüber, wie genau der menschliche Geist funktioniert. Maschinen sind nämlich Rechner; ihre Funktionsweise ist das Berechnen, d.h. das syntaktische Operieren mit Zeichenreihen. Dass nun die Denkfähigkeit mehr als bloßes Berechnen zu beinhalten scheint, stellt den Kern des Arguments in Searles Chinesischem Zimmer dar.

SEARLE, 1994, stellt sich vor, er wäre in einem Bürozimmer eingeschlossen, wo sich Stapel mit chinesischer Schrift befinden. Er hat überhaupt keine Kenntnisse der chinesischen Sprache und kann nicht einmal die chinesische Schrift als solche erkennen bzw. von japanischer Schrift oder selbst von sinnlosem Gekritzel unterscheiden. Zu diesen Stapeln findet er außerdem Anleitungen, die in seiner Muttersprache Englisch verfasst sind. Diese Anleitungen ermöglichen ihm, die Zeichenreihen in chinesischer Schrift aus den verschiedenen Stapeln zu bearbeiten bzw. in Beziehung zueinander zu setzen. Dies tut er auf rein formale Weise, also dadurch, dass er auf bestimmte syntaktische Eigenschaften dieser Zeichenreihen achtet, d.h. im Grunde darauf, wie die Zeichen aussehen. Indem er diesen Anleitungen folgt, ordnet er, ohne sich dessen wirklich bewusst zu sein, Fragen zu bestimmten Geschichten, die in einem der Stapel mit chinesischer Schrift erzählt werden, passende Antworten zu. Dadurch gelingt es ihm, obwohl er überhaupt keine Ahnung hat, worum es geht, diese Fragen auf eine so perfekte Weise zu beantworten, dass seine Antworten nicht von den Antworten unterschieden werden könnten, die eine Person, die der chinesischen Sprache mächtig ist, auf diese Fragen geben würde. In diesem Sinne könnte man sagen, dass Searle hier die Rolle einer Maschine übernimmt, die den Turingtest (zumindest in Bezug auf die Beantwortung dieser Fragen) besteht. Searle stellt sich ferner vor, ihm würden sodann auf Englisch dieselben Geschichten erzählt und danach dieselben Fragen gestellt. Da Englisch seine Muttersprache ist, kann er diese Fragen selbstverständlich auf eine passende Weise beantworten, d.h. so, dass seine Antworten ununterscheidbar von den Antworten einer Person wären, die Englisch als Muttersprache hat.

Von außen betrachtet, d.h. nur angesichts des Ergebnisses sind seine Antworten auf die Fragen auf Chinesisch genauso passend wie seine Antworten auf die Fragen auf Englisch. Was aber die Weise betrifft, wie diese Fragen behandelt bzw. diese Antworten erstellt wurden – d.h. von innen betrachtet –, gibt es offenbar einen großen Unterschied: Im Falle der Antworten auf Chinesisch weiß Searle nicht wirklich, was er tut; er wendet einfach syntaktische Operationen an, d.h. er operiert anhand von Zeichenreihen. Im Falle der Antworten auf Englisch weiß er, worum es geht; er versteht die Geschichten und die Fragen, sodass er in der Lage ist, sie auf eine passende Weise zu beantworten. Wie Searle ferner selbst betont, gewinnt er durch die Durchführung dieser syntaktischen Operationen überhaupt keine Kenntnisse der chinesischen Sprache; selbst nach dem Auswendiglernen der Anleitungen zur Behandlung der Stapel mit chinesischer Schrift wären seine Sprachkompetenzen im Chinesischen nicht um das geringste weiterentwickelt.

Searles Argument deutet darauf hin, dass die Semantik grundsätzlich nicht auf die Syntaktik reduzierbar ist: Auch wenn es manchmal möglich ist, eine Konstellation geregelter syntaktischer Operationen anzugeben (d.h. einen Algorithmus), die gewisse Aspekte einer Semantik auf eine mehr oder weniger angemessene Weise abbilden können, wird es immer eigentümlich semantische Dimensionen geben, die durch syntaktische Operationen nicht erfasst werden können. Die mit der hier vertretenen negativen Antwort auf die Verkündungsfrage verbundene volitive Dimension des Rechts ist, wie hier argumentiert wird, ein Beispiel für eine solche schlechterdings semantische Dimension, die von keiner Syntaktik abgebildet werden kann.

Aber wie konkret sind solche schlechterdings semantischen Dimensionen, die sich nicht syntaktisch abbilden lassen? Und vor allem: Kann wirklich ausgeschlossen werden, dass sie – wie dies z.B. A. Adrian zu meinen scheint (vgl. oben **§ 0**) – bloße Illusionen sind? Wenn eine selbständige, d.h. eine nicht syntaktisch abbildbare Semantik nur eine Illusion ist, dann hat Turing recht und einer Maschine, die sein Imitationsspiel erfolgreich spielen kann, ist das Denkvermögen zuzuerkennen. Dies hätte ferner zur Folge, dass das gesamte Universum (als Inbegriff von allem, was ist) mechanistisch, etwa wie ein allumfassendes Uhrwerk aufgebaut ist. Auch Menschen wären nichts anderes als biologische Maschinen. Für das hier entwickelte Argument bedeutete dies, dass nicht nur Maschinen, sondern auch Menschen nicht in der Lage wären, Rechtsfälle zu entscheiden. Rechtsentscheidungen und sogar die juristische Begründung selbst wären ebenso wie die Vorstellung einer selbständigen Semantik bloße Illusionen. Wenn dagegen eine selbständige Semantik möglich ist, dann ist das Bestehen des Turingtests im Sinne von Searles Chinesischem Zimmer kein ausreichendes Kriterium für Intelligenz. Außerdem wäre dann nicht ausgeschlossen, dass es nicht-mechanistische Dimensionen des Universums gibt oder dass der Mensch über Vermögen verfügen würde, anhand dessen er u.a. imstande wäre, Rechtsfälle zu entscheiden. Definitionsgemäß müssten diese Vermögen nicht algorithmisch und daher unscharf sein. Somit wäre es unmöglich, sie auf präzise Weise zu beschreiben bzw. zu erklären, worin genau sie bestehen oder wie genau sie funktionieren. Wenn es solche vermögen gibt, müssen sie für immer verborgen bleiben.

Wie bereits am Ende des obigen **§ 0** erwähnt wurde, ist die Frage, ob eine selbständige, echte Semantik möglich ist, eine metaphysische Frage, für die keine endgültige Antwort geliefert werden kann. Die stärksten Argumente für die Selbständigkeit der Semantik stammen aus der Logik und aus der Rekursionstheorie. Sie basieren etwa auf der Konstruktion von Aufgaben, die, obwohl sie wohldefiniert und eine eindeutige Lösung haben, von keiner Maschine vollkommen gelöst werden können, oder auch auf dem Hinweis auf mathematische Gegenstände, z.B. auf sog. *nicht-berechenbare Zahlen*, die in dem Sinne nicht syntaktisch erfassbar sind, dass es nicht möglich ist, all diese Zahlen gleichzeitig im Rahmen eines üblichen Alphabets zu bezeichnen, d.h. darzustellen. All diese Konstruktionen machen sich den Umstand zunutze, dass ausreichend komplexe Sprachen in der Lage sind, Selbstreferenz auszudrücken. Während Selbstreferenz in Natursprachen meistens mittels Pronomina wie *ich, dieser, alle* usw. ausgedrückt wird, wird sie in Formalsprachen häufig anhand einer Methode namens *Diagonalisierung* erzeugt. Darauf basierend werden Argumente, die auf der Ausnutzung von Selbstreferenz zur Erzeugung von Konstellationen beruhen, die die Grenzen eines rekursiven Aufzählungsverfahrens, etwa eines Kalküls oder eines Algorithmus offenbaren, als *Diagonalargumente* bezeichnet. So zeigt etwa das zweite Cantor'sche Diagonalargument (vgl. CANTOR, 1874; CANTOR, 1892 sowie etwa KLEENE, 2009, S. 6ff.; BOOLOS, 1999, S. 11ff.; SMULLYAN/FITTING, 2010, S. 6), dass es mehr reelle Zahlen als mögliche Namen für reelle Zahlen gibt, sodass jeder Versuch, alle reellen Zahlen symbolisch zu erfassen, in dem Sinne scheitern muss, dass es immer Zahlen geben wird, die nicht berücksichtigt wurden. Der berühmte Gödel'sche Unvollständigkeitssatz der Arithmetik zeigt wiederum, dass es unmöglich ist, einen Kalkül anzugeben, vermittels dessen man alle arithmetischen Sätze, d.h. alle Wahrheiten der Arithmetik als Theoreme ableiten kann. Anders formuliert: Keine terminierende Maschine kann alle arithmetischen Wahrheiten liefern: Für jede Maschine wird es immer wahre Ausdrücke geben, die sie nicht erzeugen kann.

Zugrunde liegend ist dabei der Begriff des *Fixpunktes* (mitunter auch *Tarski-Satz*; vgl. etwa SMULLYAN, 1957; SMULLYAN, 1994; STEGMÜLLER/KIBÉD, 1984, S. 375ff.). Ein Fixpunkt für ein bestimmtes Prädikat ist ein Ausdruck, der genau dann wahr ist, wenn er die durch dieses Prädikat bezeichnete Eigenschaft aufweist. Mit anderen Worten, ein Fixpunkt für ein Prädikat P ist ein Ausdruck „Φ" mit „Φ~P(Φ)". „Φ" ist im Grunde ein Ausdruck, der von sich selbst behauptet, die durch das Prädikat P bezeichnete Eigenschaft zu besitzen. Der Gödel'sche Unvollständigkeitssatz basiert auf der Konstruktion eines Fixpunktes für die Eigenschaft, ein im Rahmen eines jeweiligen Kalküls nicht beweisbarer Satz zu sein, d.h. eines Ausdrucks (des sog. Gödel'schen Satzes), der genau dann wahr ist, wenn er in einem jeweiligen Kalkül nicht beweisbar ist. Das Cantor'sche Diagonalargument basiert wiederum auf der Konstruktion eines Fixpunktes für die Eigenschaft, nicht in einer jeweiligen Aufzählung reeller Zahlen enthalten zu sein.

Selbstreferenz spielt auch im hier entwickelten Argument eine zentrale Rolle. Unten im **§ 39** wird hier der Begriff von *Imprädikation* definiert. Hier soll unter einer *Imprädikation* eine Eigenschaft verstanden werden, die auf der Basis einer Menge definiert wird, in der sie selbst als Element enthalten ist. Dementsprechend können Imprädikationen – genauso wie Fixpunkte – nur in Sprachen formuliert werden, die Selbstreferenz ausdrücken können. Aufgrund ihrer inhärenten selbstreferenziellen Dimension dienen Imprädikationen als optimale Grundlage für die Konstruktion von Diagonalargumenten, und zwar durch die Angabe eines Fixpunktes, der entweder in eine logische Antinomie oder in einen unbeweisbaren Satz mündet.[9] Die Diskussion im zweiten Abschnitt des zweiten Teils dieser Untersuchung (**§§ 33-40**) soll u.a. zeigen, dass die Schlussmuster der etablierten juristischen Methodenlehre auf Imprädikationen fußen. Gemeint sind Begrifflichkeiten wie *Ähnlichkeit*, *Kontext*, *Relevanz*, die insbesondere bei der normativen Bewertung eines Rechtsfalles – was mit der volitiven, schlechterdings semantischen Dimension der Rechtsprechung verbunden ist – eine zentrale Rolle spielen. Das Vorkommnis dieser Imprädikationen zeigt, dass die der juristischen Methodenlehre zugrunde liegende Logik jenseits der Grenzen der symbolisch-logischen Methode – d.h. dessen, was Maschinen tun können – liegt. Darauf basiert die hier vertretene negative Antwort auf die Herleitungsfrage.

---

[9] Wie KUTSCHERA, 1964, argumentiert, fußen auch die auf Gödel und Church zurückgehende Unvolltändigkeits- bzw. Unentscheidbarkeitsergebnisse auf Imprädikationen: Die jeweils konstruierten Ausdrücke verletzen das sog. *Circulus-Vitiosus-Prinzip* in dem Sinne, dass sie sich auf keinen Gegenstand einer wohldefinierten Semantik beziehen, sondern auf sich selbst. In der Tat besteht aus rekursionstheoretischer Sicht der einzige Unterschied zwischen logischen Antinomien, etwa der Antinomie des Lügners einerseits und dem Gödel'schen Unvollständigkeitssatz andererseits darin, dass ersteres auf einem Fixpunkt für Falschheit gemäß einer jeweiligen Semantik, letzteres auf einem Fixpunkt für Nichtbeweisbarkeit im Rahmen eines jeweiligen Kalküls beruht.

Wie die Imprädikationen in der juristischen Methodenlehre ein Problem für Maschinen darstellen könnten, lässt sich anhand des folgenden Beispiels veranschaulichen. Ähnlichkeit ist eine Imprädikation: Dass ein Ding A und ein Ding B einander ähneln, hängt von den Eigenschaften ab, die A bzw. B tragen. Zugleich ist aber diese Ähnlichkeit, die sie zueinander haben, auch sie selbst eine von A bzw. B. getragene Eigenschaft. Man stelle sich nun eine Maschine vor, die die Ähnlichkeit zwischen zwei Dingen prüfen soll. Je nachdem, wie die Funktionsweise dieser Maschine bestimmt wird, können mehrere Probleme auftauchen. Wenn sie die einzelnen, jeweils von den zwei Dingen getragenen Eigenschaften nacheinander prüft, dann kann es bspw. passieren, wenn sich diese Dinge tatsächlich ähneln, dass die Maschine in eine endlose Schleife gerät: Da die bestehende Ähnlichkeit auch eine von diesen Dingen getragene Eigenschaft ist, so müsste die Maschine auch diese Ähnlichkeit prüfen. Um diese Ähnlichkeit zu prüfen, müsste sie aber wegen der Definition von Ähnlichkeit erneut die Liste aller Eigenschaften durchlaufen – dies müsste sie jedes Mal wiederholen, sobald sie dann erneut auf die Prüfung der Ähnlichkeit gelangen würde. So liefe dann das Verfahren weiter ins Unendliche. Trifft dagegen nicht zu, dass sich die Dinge ähneln, so könnte die Maschine in einen Widerspruch geraten: Sie müsste nämlich nach endlich vielen Schritten zum Ergebnis kommen, dass es keine Ähnlichkeit zwischen den jeweils geprüften Dingen besteht. Dies täte sie wiederum etwa dadurch, dass sie, eingesetzt auf die Namen der jeweils zu prüfenden Dinge, als Ergebnis einen bestimmten Wert, etwa den Wert 0 liefern würde. Dies ließe sich aber auch als Eigenschaft definieren, etwa die Eigenschaft, einen Namen zu haben, zu dem die Maschine den Wert 0 berechnet. Diese wäre aber eine von den beiden Dingen getragene Eigenschaft, was zur paradoxen Situation führte, dass sich diese Dinge in dem Sinne ähneln würden, dass sie überhaupt keine Eigenschaften teilen und daher voneinander völlig verschieden sind.

Freilich gehen solche Probleme auf den Umstand zurück, dass die verwendete Definition von Ähnlichkeit imprädikativ ist: Weil die Ähnlichkeit als eine Eigenschaft eines Dinges erfasst wird, die von der Menge aller von diesem sowie von einem anderen Ding getragenen Eigenschaften abhängt, weist sie eine selbstreferenzielle Dimension auf, die dazu führt, dass sie letztendlich von sich selbst abhängt. Diese Probleme ließen sich relativ leicht vermeiden, wenn man eine schärfere Definition von Ähnlichkeit verwenden würde. In der Tat stellen alle im ersten Teil dieser Untersuchung behandelten Systeme der Normenlogik aufgrund ihres finitären Charakters (vgl. unten **§ 39**) – die meisten Systeme sind sogar entscheidbar – Versuche dar, das Normative ohne Imprädikationen zu erfassen. Insbesondere das im **§ 22(3)** analysierten System $\Delta_{\delta N}$ kann als Versuch erfasst werden, Ähnlichkeit auf scharfe Weise abzubilden. Wie aber im ersten Teil dieser Untersuchung ausführlich diskutiert wird, weisen die Systeme der

Normenlogik mehrere Probleme auf, etwa definitorische Schwierigkeiten bezüglich der Definition der Negation bzw. der bedingten Norm und allen voran die sog. *Paradoxa der Normenlogik*. Ein wichtiger Teil des hier entwickelten Arguments besteht darin, zu zeigen, dass die Entstehung dieser Probleme der Normenlogik mit der Beseitigung des imprädikativen Charakters des Normativen verbunden ist.

In diesem Sinne besagt das hier entwickelte Argument, dass das Normative jenseits der Grenzen des Finitären, d.h. der symbolisch-logischen Methode liegt. Untermauert wird dies ferner durch den Umstand, dass sich die etablierte juristische Methodenlehre trotz zahlreicher entsprechender Bestrebungen nicht in die Richtung der symbolischen Logik, sondern in die der philosophischen Rhetorik bzw. der Topik weiterentwickelt hat.

Erster Teil: Normenlogik

Was für eine Logik man wähle, hängt davon ab, was für ein Mensch man ist.

– Heinrich Scholz

(SCHOLZ/HASENJAEGER, 1961, S. 12; vgl. auch SCHOLZ, 1938, S. 272)

§ 3 Δ als Kalkül der Normenlogik?

Wenn die Herleitungsfrage affirmativ zu beantworten wäre, dann müsste möglich sein, in $\mathscr{R} \triangleq \upsilon_{\mathscr{F}}$ für Δ einen Kalkül der Normenlogik einzusetzen. So wäre die Herleitung eines Rechtsurteils gleich einer Ableitung im Rahmen eines normenlogischen Kalküls. Denn rekursive Aufzählungsverfahren sind stets äquivalent zu logischen Kalkülen. Beide stellen Verfahren zur Erzeugung und zur Transformation von Zeichenreihen dar: Ein logischer Kalkül ist ein syntaktisches Verfahren (also eine terminierende Maschine) zur Erzeugung von Theoremen eines logischen Systems; Theoreme eines logischen Systems sind Zeichenreihen über dem Alphabet dieses Systems.

Allerdings stellt der Aufbau (einer sinnvollen bzw. praktisch anwendbaren) Normenlogik eine äußerst komplizierte Angelegenheit dar. In Sonderheit kann man zwischen zwei Hauptproblemen unterscheiden:

1. Einem **philosophischen Problem**: dem sog. *Jørgensen'schen Dilemma*. Dieses Problem stellt aus philosophischen Gründen, die unten näher betrachtet werden, die Möglichkeit einer Logik des Normativen in Frage.
2. Einem **anwendungsorientierten Problem**: Wenn man das Jørgensen'sche Dilemma einfach ignoriert und versucht, Systeme der Normenlogik aufzubauen, gelangt man zu konkreten Schwierigkeiten, die eine sinnvolle Anwendung dieser Systeme in Frage stellen. Gemeint sind die sog. *Paradoxa der Normenlogik* sowie Schwierigkeiten betreffend die Deutung der logischen Operatoren, etwa des Negations- oder des „Wenn…, dann…"-Operators.

Eine affirmative Antwort auf die Herleitungsfrage durch die Angabe eines sinnvollen Systems der Normenlogik setzt die Lösung dieser zwei Probleme voraus.

§ 4 Das Jørgensen'sche Dilemma

Bereits H. Poincaré war der Auffassung, dass die Anwendung der Logik auf moralische Fragestellungen mit Schwierigkeiten verbunden ist. Seiner Ansicht nach ist eine wissenschaftliche Moral (*morale scientifique*) – ebenso wie eine unmoralische Wissenschaft (*science immorale*) – unmöglich, und zwar aus logischen, oder, wie er sagt, rein grammatikalischen (*purement grammaticale*) Gründen. Er argumentiert, dass bei einem jeden logischen Schluss die Konklusion immer im Indikativ sein muss, wenn die Prämissen ebenfalls im Indikativ sind. Damit eine Konklusion im Imperativ möglich sein könnte, müsste also mindestens eine der Prämissen im Imperativ sein. Da aber alle Grundsätze der Wissenschaft im Indikativ seien, sei es nicht möglich, aus ihnen jegliche Konklusionen im Imperativ abzuleiten, die die Moral bestätigen oder ihr widersprechen könnten (POINCARÉ, 1917, S. 225).

Aber auch unter der Annahme, dass es möglich wäre, im Kontext der Wissenschaft Prämissen im Imperativ zu formulieren, stellt die Vorstellung der normativen Ableitung, d.h. der Ableitung von Normen (bzw. von Imperativen) aus anderen Normen (bzw. aus anderen Imperativen) ausschließlich durch logische Mittel weiterhin eine problematische Angelegenheit dar. Die Natur der Logik bzw. des logischen Schließens – wie sie üblicherweise definiert werden, d.h. als Methode zur Ableitung des logisch Wahren – scheint mit der Natur des Normativen, das keine Wahrheitswerte im üblichen Sinne kennt, inkompatibel zu sein. Diese Schwierigkeit stellt den Kern des sog. *Jørgensen'schen Dilemmas* dar.

Jørgensen behauptet, einer häufig angenommenen Definition des logischen Schließens zufolge könnten nur diejenigen Ausdrücke, die fähig sind, wahr oder falsch zu sein, als Prämissen oder Konklusionen in einer Schlussfolgerung auftreten; nichtsdestotrotz sei evident, dass eine Konklusion im Imperativ aus zwei Prämissen gezogen werden kann, von denen eine oder beide im Imperativ sind (JØRGENSEN, 1938, S. 290). Das Dilemma bestünde darin, dass einerseits die Definition des logischen Schließens das Normative, weil Normen weder wahr noch falsch sein können, aus dem Bereich der Logik ausschließen sollte, während andererseits die Existenz möglicher Schlüsse mittels Normen evident zu sein scheint. Eine genauere Analyse des Rätsels zeigt aber, dass es sich eigentlich um ein Trilemma handelt; denn (mindestens) eine der drei folgenden, häufig als relativ unumstritten angesehenen, jedoch miteinander unvereinbaren Thesen muss aufgegeben werden (vgl. WEINBERGER, 1970, S. 217):

a. **Normativer Nonkognitivismus**: Normen sind nicht fähig, Wahrheitswerte (d.h. Wahrheit bzw. Falschheit) zu übernehmen. Sie sind mit anderen Worten nicht wahrheitsfähig, d.h. nicht *apophantisch*.
b. **Enger logischer Semantizismus**: Die Logik – und vor allem der logische Begriff der Schlussfolgerung – beruht auf Beziehungen zwischen Wahrheitswerten von Ausdrücken.
c. **Normativer Rationalismus**: Es ist möglich, logische Schlüsse aus Normen zu ziehen bzw. Normen aus anderen Normen abzuleiten. Mit anderen Worten: Normative Ableitungen sind möglich; es gibt eine kalkülisierbare Normenlogik.

Die Ansätze zur Lösung des Dilemmas sind relativ simpel; denn jede mögliche Lösung lässt sich auf den Verzicht von jeweils einer dieser drei Thesen reduzieren. Man kann also zwischen insgesamt drei Hauptlösungsansätzen zum Jørgensen'schen Dilemma unterscheiden, die auf dem Verzicht von jeweils einer der drei oben genannten Thesen fußen. Diese drei Lösungsansätze werden im Folgenden näher betrachtet.

(1) Erster Lösungsansatz: Normativer Kognitivismus

Der Kernpunkt der These des normativen Kognitivismus besteht in der Behauptung, dass Normen genauso wie Aussagen in der Lage sind, Wahrheitswerte zu tragen, d.h. wahr oder falsch zu sein. Die Rechtfertigung dieser Annahme erfolgt i.d.R. auf eine von zwei verschiedenen Weisen.

Der erste Rechtfertigungsansatz für den normativen Kognitivismus baut auf einer alternativen Definition von Wahrheit bzw. Falschheit. Da sie keinen beschreibenden Inhalt aufweisen, werden Normen und andere nicht-indikativische Ausdrücke durch die üblichen Definitionen von Wahrheit bzw. Falschheit ausgeschlossen. Damit ein geeignetes Wahrheits- bzw. Falschheitskriterium formuliert werden könnte, das sich auch auf Normen anwenden ließe, wäre nötig, eine alternative Definition von Wahrheit (bzw. Falschheit) zu konzipieren. Ein gutes Beispiel für eine solche alternative Wahrheitsdefinition bietet u.a. die Konsenstheorie der Wahrheit, etwa wie sie von J. Habermas vertreten wird. Im Rahmen der Konsenstheorie basiert das Kriterium für die Wahrheit (bzw. Falschheit) von Ausdrücken auf der potenziellen Zustimmung aller Menschen (vgl. ALEXY, 2012, S. 135ff.; HABERMAS, 1971, S. 124; HABERMAS, 1973, S. 219; vgl. auch HABERMAS, 1996, S. 351). In Bezug auf ihre Fähigkeit, Wahrheitswerte zu übernehmen, werden mit der Festsetzung des potenziellen Konsenses als Wahrheitskriteriums Normen und indikativische Ausdrücke, d.h. Aussagen gleichgestellt. Diese Auffassung scheint vor allem im Zusammenhang mit Diskurstheorien des Rechts Zuspruch zu finden (vgl. ALEXY, 2012, S. 235; ALEXY, 1994, S. 46; ALEXY, 1978, S. 22). In der Literatur zur Normenlogik selbst wird die Konsenstheorie der Wahrheit allerdings kaum vertreten.

Der zweite und am stärksten vertretene Rechtfertigungsansatz zur kognitivistischen Lösung des Jørgensen'schen Dilemmas besteht in der Ablehnung der These, dass Normen Ausdrücke im Imperativ sind. Im Sinne dieses Standpunktes werden Normen als indikativische Ausdrücke erfasst, deren Inhalt z.B. eine Beziehung zwischen einem Handlungsträger und einer Handlung beschreiben (vgl. etwa KALINOWSKI, 1972a, S. 6).[10] Anders als sog. *echte Imperative* wie etwa „rauche nicht!" – man mag sie auch *Befehle* nennen –, seien Normen wie beispielsweise „Es ist verboten, zu rauchen" wahrheitsfähig. Dieser Ansatz führt zu einer

[10] Zu einer ähnlichen Auffassung scheint COELHO, L., 1981, S. 140 zu tendieren, wenn er die Existenz einer Norm mit einer von der Gemeinschaft unabhängigen Bewertung [*valoração independente da coletividade*] identifiziert.

entsprechenden Zäsur in der Logik des Normativen. Denn im Rahmen dieser Auffassung könnte man zwischen einer Normenlogik *sensu stricto*, deren Gegenstand die Normen (als wahrheitsfähige Ausdrücke) wären, und einer nun fraglich gewordenen Befehlslogik, die sich mit den sog. *echten Imperativen* beschäftigen würde. Da im Sinne dieses Ansatzes die Unfähigkeit, Wahrheitswerte zu übernehmen, auf Imperative verschoben wird, wird von seinen Vertretern die Möglichkeit der Befehlslogik häufig verneint (so z.B. HARRISON, 1991, S. 86; dagegen KALINOWSKI, 1972a, S. 14; vgl. auch VOLPE, 1999).

(2) Zweiter Lösungsansatz: Breiter logischer Semantizismus bzw. logischer Syntaktizismus

Die Ablehnung der These des engen logischen Semantizismus erfolgt meistens nach einer der folgenden zwei Strategien.

Die erste besteht in einer Erweiterung des logischen Folgerungsbegriffs: Anstatt die logische Folgerung ausschließlich anhand von Wahrheitswerten zu definieren, führt man für Normen andere logische Werte wie etwa Gültigkeit und Ungültigkeit bzw. Erfüllung und Nichterfüllung ein, die als Analoga zu den üblichen logischen Werten Wahrheit und Falschheit dienen sollen. Auf den ersten Blick wirkt dieser Ansatz zwar direkt und übersichtlich, ihm stehen allerdings mehrere Schwierigkeiten und Komplikationen entgegen, auf die im Laufe dieser Untersuchung mehrmals zurückzukommen sein wird. Diese Strategie wird in der Literatur zur Normenlogik besonders häufig verwendet (für Beispiele, vgl. WEINBERGER, 2000, S. 41; NORTMANN, 1989, S. 13; RAND, 1939, S. 309ff.; SCHREIBER, 1962, 65ff.; KLUG, 1962, S. 123f.; VILANOVA, 1997, S. 69ff.).

Eine zweite Strategie besteht darin, die Definition der Logik bzw. des logischen Schließens von jeglichen Wahrheitswerten zu trennen. Dies führt im Grunde zum Aufbau einer Logik ohne Semantik. Ein Beispiel dafür ist P. Lorenzens sog. *Protologik* (LORENZEN, 1955). Diese besteht in einer Art Spiel, bei dem es um die Umformung von bedeutungslosen Zeichenreihen nach gegebenen Regeln geht. Lorenzen zufolge könne der Folgerungsbegriff allein auf der Basis dieser protologischen Regeln definiert werden, sodass die Logik völlig unabhängig von semantischen Überlegungen aufgebaut werden könnte. Zu einer ähnlichen Position neigen auch ALCHOURRÓN/MARTINO, 1990, sowie HARE, 1949.

(3) Dritter Lösungsansatz: Normativer Irrationalismus

Im Sinne des normativen Irrationalismus sind die vermeintlichen logischen Schlussfolgerungen mittels Normen wie die sog. *Justizsyllogismen* bloße Scheinschlüsse. Innerhalb des normativen Irrationalismus lassen sich zwei Positionen unterscheiden.

Nach der ersten beruhen die Scheinschlüsse, die man unter Normen irrtümlicherweise zu erkennen meint, auf echten logischen Folgerungen unter Aussagen (d.h. Ausdrücken im Indikativ), die den Normen irgendwie entsprechen. Die Schlussfolgerungsbeziehungen bestehen also nicht wirklich zwischen den Normen selbst, die z.B. in einem praktischen Syllogismus vorkommen, sondern zwischen Aussagen, die diesen Normen zugeordnet werden. Dieser Umstand sollte erklären, warum die normenlogischen Schlüsse zumindest den Anschein der symbolisch-logischen Gültigkeit erwecken. Dementsprechend ist diese Position zwar tolerant gegenüber der Anwendung der Logik im Bereich des Normativen, erkennt diese aber nur als indirekt möglich an. Die bekannteste Variante dieses Ansatzes geht auf W. Dubislav zurück und wird mitunter als *Dubislavs Kunstgriff* (*Dubislav's trick*) bezeichnet (vgl. etwa HANSEN, 2013, S. 142ff.; MARANHÃO, 2013, S. 34f.). Dubislav zufolge entspreche jeder Norm eine Aussage, die die Erfüllung dieser Norm behauptet. Aus den logischen Beziehungen zwischen diesen Erfüllungsaussagen, die als Aussagen wahrheitsfähig sind, könnten also indirekt pseudologische Beziehungen zwischen den jeweiligen Normen geschlossen werden, die den echten logischen Beziehungen zwischen den Erfüllungsaussagen eineindeutig entsprechen würden (DUBISLAV, 1937; vgl. auch GRUE-SØRENSEN, 1939; ähnliche Gedanken auch bei RADBRUCH, 1967, S. 14). Die Schlussfolgerung unter den Normen ist also eine bloße Widerspiegelung der Schlussfolgerung unter den ihnen entsprechenden Aussagen. Und somit ist auch die Logik des Normativen eine bloße Widerspiegelung der Logik der deskriptiven Sprache. Eine eigentliche und selbständige Normenlogik gebe es also nicht.

In Kontrast dazu werden nach der zweiten Position sämtliche Schlussfolgerungen unter Normen als ungültig betrachtet. Aus der Perspektive der Logik scheint diese Auffassung relativ leicht zu rechtfertigen zu sein. Sie zieht allerdings erhebliche rechtstheoretische Probleme nach sich, insbesondere in Bezug auf die Frage nach der Rechtfertigung von Rechtsentscheidungen. Denn wenn es keine Logik des Normativen gibt bzw. wenn die Schlussfolgerungen unter Normen nicht einmal indirekt durch die Logik gerechtfertigt werden können, wie lässt sich dann die Rechtsfindung von bloßer richterlicher Willkür unterscheiden? Wenn es keine logische Verbindung zwischen Rechtsurteil und den allgemeinen Rechtsnormen einer Rechtsordnung gibt, wie lässt sich behaupten, dass ein Rechtsurteil seinem Inhalt nach richtig, d.h. material korrekt ist, und zwar in Bezug auf die geltenden Normen einer Rechtsordnung? Auf diese Fragen wird im zweiten Teil dieser Untersuchung zurückzukommen sein (vgl. unten **§§ 33-41** sowie **43(4)**).

(4) Schlussbemerkung

Das Jørgensen'sche Dilemma stellt eine Frage dar, die immer noch offen bleibt. Keiner der oben dargestellten Lösungsansätze hat sich in der Fachliteratur etablieren können, obwohl einige deutlich stärker vertreten werden als andere. Insbesondere ist auch nicht im Voraus auszuschließen, dass die strengere Variante des normativen Irrationalismus richtig liegt, d.h. dass es keine eigentliche Logik des Normativen gibt und dass die Schlussfolgerungsbeziehungen zwischen Normen nicht wirklich logischer Natur sind. Dies hat aber nicht verhindert, dass im Laufe der Jahre zahlreiche Ansätze zum Aufbau der Normenlogik vorgeschlagen und probiert wurden, woraus viele Systeme der Normenlogik entstanden sind.

Die Behandlung der normenlogischen Paradoxa sowie anderer definitorischer Schwierigkeiten wird im Folgenden im Zusammenhang mit einer kritischen Darstellung der Struktur dieser Systeme erfolgen. Auf das Jørgensen'sche Dilemma wird unten am Ende dieser Untersuchung im **§ 43(3)** zurückzukommen sein.

Erster Abschnitt: Die Normenlogik aussagenlogischer Basis

§ 5 Das System Δ_{AL}

Δ_{AL} ist ein System der klassischen Aussagenlogik, das hier als Vergleichs- und Aufbaubasis zu komplexeren Systemen der Normenlogik dienen soll. Für Δ_{AL} wird der folgende axiomatische Kalkül angegeben.

A1: $\Phi\rightarrow(\Psi\rightarrow\Phi)$

A2: $(\Phi\rightarrow(\Psi\rightarrow\Sigma))\rightarrow((\Phi\rightarrow\Psi)\rightarrow(\Phi\rightarrow\Sigma))$

A3: $(\neg\Phi\rightarrow\neg\Psi)\rightarrow((\neg\Phi\rightarrow\Psi)\rightarrow\Phi)$

Schlussregel: *Modus Ponens* (MP)

Zugrunde liegend ist dabei das Alphabet $\{\rightarrow, \neg, P, *, (,)\}$, wobei das Zeichen P gefolgt von einer Reihe von null oder mehr * für die Darstellung von atomaren Ausdrücken verwendet wird. Griechische Großbuchstaben sind als Metavariablen über der Menge der wohlformulierten Ausdrücke von Δ_{AL} zu verstehen. Die übrigen aussagenlogischen Operatoren $\sim$, $\wedge$, $\vee$ (etwa Äquivalenz bzw. Konjunktion bzw. Disjunktion) usw. werden wie üblich definiert. Für die

Semantik von Δ_{AL} kann wie gewöhnlich eine Aussagenbelegung β definiert werden, die jedem Ausdruck einen Wahrheitswert nach den üblichen Mustern zuordnet. Solange über sie im Haupttext geredet wird, werden im Folgenden Ausdrücke (bzw. mit griechischen Großbuchstaben gebildete Schemata für Ausdrücke) einer Objektsprache stets mit Anführungszeichen angeführt; metasprachliche Ausdrücke, einzelne Zeichen, Operatoren usw. dagegen nicht. Der Operator ! wird als Operator für (Gebots-)Normen bzw. Befehle eingeführt. Solange für Normen keine spezifischen Wahrheitswerte eingeführt werden, ist dieser Operator semantisch als auf die leere aussagenlogische Modalität reduzierbar anzusehen – es gilt also: „!Φ~Φ“. Führt man für Normen sog. *Erfüllungs*- oder *Geltungswerte* an, dann gilt !ΦäqΦ, d.h. dass sich „!Φ“ und „Φ“ gegenseitig implizieren. Mit $\Phi, \Psi \vdash_x \Sigma$ wird besagt, dass der Ausdruck Σ aus den Ausdrücken Φ und Ψ im Rahmen eines Kalküls für ein System Δ_x abgeleitet werden kann. Δ_{AL} weist u.a. drei Eigenschaften auf, die für die hiesigen Betrachtungen eine wichtige Rolle spielen werden: *Monotonie*, *Extensionalität* und *Zweiwertigkeit*.

Im Zusammenhang mit den ersten Versuchen im Bereich der Logik des Normativen wurden viele Systeme der Normenlogik entworfen, deren Grundstruktur sich nicht von der des Systems Δ_{AL} wesentlich unterscheiden lässt. Aus diesem Grund werden sie hier als Systeme der *Normenlogik aussagenlogischer Basis* bezeichnet. Dabei sind drei Unterteilungen zu unterscheiden.

Eine erste Gruppe bilden Systeme, bei denen versucht wird, die Normenlogik durch Erweiterungen der klassischen Aussagenlogik aufzubauen. Bei diesen Systemen erweisen sich diese Erweiterungen allerdings als trivial bzw. wirkungslos: Ein solches System lässt sich stets auf Δ_{AL} reduzieren. Indem meistens angenommen wird, dass die klassische Aussagenlogik keine ausreichende Grundlage für eine eigentliche Normenlogik anbieten kann – daher der Erweiterungsbedarf –, werden diese Systeme häufig als gescheiterte Versuche betrachtet. Bekannte Beispiele dafür sind das System von MALLY, 1926 (vgl. auch CENTRONE, 2013), sowie das von HOFSTADTER/MCKINSEY, 1939.

Die zweite Gruppe basiert auf dem schon oben erwähnten Gedanken von DUBISLAV, 1937: Jeder Norm ist eine Aussage zugeordnet, die den Zustand behauptet, der diese Norm erfüllt. Die vermeintlichen, unechten logischen Beziehungen zwischen Normen gingen auf die echten logischen Beziehungen dieser Erfüllungsaussagen zurück. Die Aussagenlogik werde also höchstens indirekt durch die Erfüllungsaussagen auf die Normen angewendet. Die Systeme, die diese Gruppe bilden, können daher als *Systeme der Erfüllungslogik* bezeichnet werden. Solche Systeme sind trivialerweise auf Δ_{AL} reduzierbar.

Einer dritten Gruppe zufolge lässt sich die Normenlogik (zumindest zum Teil) durch eine direkte Anwendung (jedoch manchmal unter einer Umdeutung) der klassischen Aussagenlogik aufbauen (für Beispiele vgl. KLUG, 1962, S. 123f.; SCHREIBER, 1962, S. 65ff.). Ein ähnlicher Ansatz besteht darin, die Normenlogik auf der Basis von Lorenzens Protologik aufzubauen (vgl. etwa TAMMELO/SCHREINER, 1974, S. 15ff.; TAMMELO/SCHREINER, 1977, S. 49ff.; TAMMELO, 1971, S. 26ff.). Auch diese Systeme sind trivialerweise auf Δ_{AL} reduzierbar.

§ 6 Kritik der Normenlogik aussagenlogischer Basis

Man kann die Frage stellen, ob die klassische Aussagenlogik eine angemessene Systematisierung bzw. Abbildung der normativen Intuition darstellen kann. In diesem Falle wäre Δ_{AL} für Δ in $\mathscr{R} \triangleq \upsilon_{\mathscr{F}}$ einzusetzen. Damit wäre die Herleitungsfrage (vgl. oben **§ 1**) geklärt und der Roboterrichter hätte freie Bahn. Allerdings stellt sich heraus, dass Δ_{AL} keine vernünftige Grundlage für den Aufbau der Normenlogik darstellt, wie im Folgenden anhand der Betrachtung zweier Probleme gezeigt wird.

(1) Die Bedeutung der logischen Operatoren

Das erste Problem betrifft die Bedeutung bzw. die Rolle der logischen Operatoren angesichts des angestrebten normativen Inhalts der Ausdrücke eines auf der Basis von Δ_{AL} aufgebauten Systems der Normenlogik. Man betrachte z.B. den einstelligen Operator $\neg$. Er wird üblicherweise als Negationszeichen gedeutet; „$\neg\Phi$“ bedeutet „nicht Φ“ oder „es gilt nicht, dass Φ“. Wird aber „Φ“ als ein Imperativ gedeutet, dann entstehen Schwierigkeiten. Wenn „Φ“ etwa als „Hubert, bringe mir mal ein Helles!“ gedeutet wird, wie soll dann dessen Negation, d.h. „$\neg\Phi$“ lauten? Soll es etwa als Entlastung des Hubert seines Auftrags angesehen werden, mir ein Helles zu bringen – also etwa als

a. „Hubert, ich fordere nicht (mehr), dass du mir ein Helles bringst“

Oder soll es vielmehr als ein konverser Imperativ betrachtet werden, d.h. als das Verbot, mir ein Helles zu bringen – also als

b. „Hubert, bringe mir kein Helles!“

Manche sind der Auffassung, der Ausdruck a. sei kein Imperativ, sondern die Aufhebung eines Imperativs (TAMMELO/SCHREINER, 1977, S. 52; WEINBERGER, 1974, S. 52). Dementsprechend sollte a. gar nicht zur Normenlogik gehören. Aber auch der Ausdruck b. weist semantische Schwierigkeiten auf: Worin besteht das von ihm geforderte *Nicht-mir-Bringen eines Hellen*? Man spricht hier häufig von der Forderung einer Unterlassung: Die Unterlassung von „Φ“ wird gefordert. Aber was bedeutet diese Unterlassung von „Φ"? Handelt es sich um eine beliebige Handlung, sofern sie nicht in „Φ" besteht, sodass die Unterlassung von „Φ" gleich der Komplementärmenge zu {Φ} wäre? Oder ist es eine eindeutige, bestimmte, konverse Handlung zu „Φ", was das immer bedeuten soll? Auf diese Problematik wird später zurückzukommen sein (vgl. unten **§§ 15**, **16-19** sowie **43(2)**).

Diese Schwierigkeiten basieren auf einer aufgrund der Negation entstehenden Unklarheit, die auch in der indikativen Sprache zu finden ist. Wenn man z.B. sagt „Hubert hat mir kein Helles gebracht", ist auch nicht klar, was genau passiert ist. Man weiß nur, dass „Hubert hat mir ein Helles gebracht" nicht der Fall ist. Ob dies deswegen geschah, weil *nicht Hubert*, sondern Rolf mir das Helle gebracht hat, oder weil Hubert *nicht mir,* sondern jemand anderem das Helle gebracht hat, oder noch, weil Hubert mir *kein Helles*, sondern ein Pils gebracht hat, ist nicht bestimmt. Das wird allerdings erst in der normativen Sprache zu einer erheblichen Schwierigkeit; denn anders als in der indikativen Sprache werden im Bereich des Normativen Handlungen gefordert – jemand wird nach diesen Vorschriften handeln müssen, möglicherweise sogar unter Androhung einer Strafe. Es kann noch als sinnvoll betrachtet werden, vollunbestimmte Sachverhalte zu beschreiben. Vollunbestimmte Handlungen zu fordern, scheint dagegen äußerst problematisch zu sein.

Auch der zweistellige Operator → ist mit Schwierigkeiten verbunden. Er wird üblicherweise als „wenn… dann... " gedeutet. Diese Deutung wirkt im Bereich des Normativen jedoch unnatürlich: Der Ausdruck „Wenn Jonas, iss dein Essen, dann (Jonas,) putze deine Zähne!" scheint wenig Sinn zu ergeben. Dasselbe kann auch von „Wenn Jonas, iss dein Essen, dann putzt du (Jonas) deine Zähne" gesagt werden. Wesentlich besser erscheint dagegen eine Koppelung derart „Wenn du (Jonas) dein Essen isst (gegessen hast), dann putze deine Zähne!" Dies legt den Eindruck nahe, dass ein Ausdruck normativen Gehalts nicht als Vordersatz, sondern nur als Hintersatz einer →-Koppelung vorkommen kann. Die Widerspiegelung dieser These auf metasprachlicher Ebene führt allerdings zur Behauptung, dass Imperative nicht als Prämissen logischer Argumente auftreten können (vgl. BEARDSLEY, 1944, S. 184). Zusammen mit der schon oben erwähnten These Poincarés, nach welcher sich kein Ausdruck im Imperativ aus einer Menge von Prämissen ableiten lässt, unter denen keine im Imperativ ist (POINCARÉ, 1917, S. 225), führt diese Behauptung zum normativen Irrationalismus, d.h. zur These, dass keine echte Normenlogik möglich ist. Die Logik ließe sich also höchstens nur indirekt (z.B. im Sinne der Erfüllungslogik) auf Normen anwenden.

Wenn man aber statt der natursprachlichen Deutung den formalen modelltheoretischen Aufbau des Operators → berücksichtigt, kommt man zum gegenteiligen Ergebnis; denn als

Wahrheitsfunktion wird der Operator → so definiert, dass ein Ausdruck wie „Φ→Ψ" genau dann wahr ist, wenn „Φ" falsch oder „Ψ" wahr ist. Geht man vom normativen Nonkognitivismus aus, muss man den Operator →, wenn er zwei Normen verbindet, etwa als Geltungs- oder Erfüllungsfunktion erfassen, indem man „wahr" bzw. „falsch" in „erfüllt" bzw. „unerfüllt" umdeutet. Problematischer wird es, wenn der Operator → Ausdrücke beider Kategorien verknüpft (vgl. TAMMELO/SCHREINER, 1977, S. 56). Denn wie wäre so eine Koppelung zu verstehen? Ist sie wahrheitsfähig oder nicht?

Die Bedeutung des Operators → im Kontext der Normenlogik ist eng mit dem Problem der Definition der bedingten Norm verbunden. Auch auf dieses Problem wird später zurückzukommen sein (vgl. unten **§§ 12**, **20-23** sowie **43(2)**).

(2) Die Paradoxa der Normenlogik

Als *Paradoxon der Normenlogik* oder *normenlogisches Paradoxon* wird hier jede normative Ableitung in einem normenlogischen System Δ_x verstanden, die nicht im Einklang mit der normativen Intuition ist. Genauer:

> **Definition 5**: Ein normenlogisches Paradoxon ist ein Schlussmuster für die Ableitung von Normen aus anderen Normen, das im Rahmen eines für die Normenlogik vorgeschlagenen logischen Systems Δ_x gültig ist, eine (natursprachliche) Deutung jedoch zulässt, in der man den Schluss intuitiv nicht akzeptieren würde.

Wenn Δ_x eine Abbildung des Normativen darstellen sollte, so zeigt das Vorkommnis eines Paradoxons in Δ_x, dass dieses System zumindest z.T. das Normative, bzw. die normative Intuition nicht korrekt abbildet.[11] In anwendungsorientierter Hinsicht, und zwar insbesondere was Automationsvorhaben betrifft, ist das Vorkommen eines Paradoxons fatal; denn ihrer Form nach stellen die Paradoxa genauso gültige Schlüsse wie die sonstigen zulässigen Ableitungen des jeweiligen logischen Systems dar. Und natürlich verfügte eine Maschine, in der dieses logische System als Abbildung des Normativen einprogrammiert würde, nicht über die normative Intuition, um absurde, paradoxe Schlüsse von richtigen Schlüssen unterscheiden zu können.

Das Vorkommen von Paradoxa in Systemen der Normenlogik kann auch aus der Perspektive der normativen Begründung betrachtet werden. Als korrekte Abbildung der

[11] Eine genaue, präzise Definition dieser normativen Intuition ist jetzt nicht zu geben; denn dies ist wohl das Ziel, das mit dem Aufbau der Normenlogik angestrebt wird. Die normative Intuition ist *die Normenlogik* schlechthin, die man durch die Systeme der Normenlogik formal abbilden möchte. Sie ist zwar noch nicht präzise definiert worden, sie tritt jedoch überall in den normativen Wissenschaften und insbesondere in deren Praxis auf.

normativen Intuition sollte ein System der Normenlogik all- und nur diejenigen normativen Ableitungen enthalten, die intuitiven Begründungen der jeweils abgeleiteten Normen entsprechen. Ein normenlogisches Paradoxon liegt also vor, wenn eine intuitiv nicht zu begründende Norm durch ein jeweiliges System der Normenlogik logisch abgeleitet wird.

Die folgenden Paradoxa kommen in allen Systemen der Normenlogik aussagenlogischer Basis vor.[12]

Der naturalistische Fehlschluss: $\Phi \vdash_x !\Phi$ bzw. $!\Phi \vdash_x \Phi$

Ableitungen dieser Form sind deswegen paradox, weil durch sie das Sein dem Sollen gleichgestellt wird. Alles, was sein soll, ist; alles, was ist, soll sein. Dieses Paradoxon geht einerseits auf die zweiwertige Struktur der klassischen Aussagenlogik, andererseits auf die Extensionalität des normativen Operators ! zurück. Denn im Rahmen dieser Einschränkungen ist unvermeidlich, dass der normative Operator ! auf die apophantischen Kategorien des Wahren und des Falschen reduziert wird.

Das Ross'sche Paradoxon: $!\Phi, \neg\Phi \vdash_x !\Psi$

Da aus dem Falschen Beliebiges folgt, lässt sich aus der Nichterfüllung einer Forderung eine beliebige Forderung ableiten. Die originelle Formulierung dieses Paradoxons nach Ross lautet: Aus „leg den Brief in den Briefkasten! (etwa „$!\Phi$“) lässt sich „leg den Brief in den Briefkasten oder verbrenne ihn!“ ableiten, was dasselbe bedeutet wie „wenn du den Brief in den Briefkasten nicht legst, verbrenne ihn!“ (etwa „$!(\Phi \vee \Psi)$“ bzw. „$\neg\Phi \rightarrow !\Psi$“). Wenn man nun die erste Norm nicht erfüllt, indem man den Brief in den Briefkasten nicht legt („$\neg\Phi$“), dann muss man den Brief verbrennen („$!\Psi$“) bzw. Beliebiges tun, was man jeweils für „Ψ“ einsetzt.

Das Paradoxon der Distribution: $!(\Phi \wedge \Psi) \vdash_x !\Phi, !\Psi$

In diesem Paradoxon werden aus der gemeinsamen Forderung von „Φ“ und „Ψ“ sowohl die Forderung von „Φ“ als auch die von „Ψ“ abgeleitet. Dies ist nicht im Einklang mit der Intuition. Ein Beispiel dafür ist: „Ich fordere, dass du morgen nach Frankfurt fährst („Φ“) und mich dort abholst („Ψ“)!“. Daraus würde man jedoch die individuellen Forderungen „Fahr nach Frankfurt!“ und „Hol mich in Frankfurt ab!“ nicht unbedingt ableiten; denn die eine Teilforderung

[12] Dabei wird vorausgesetzt, dass die in Frage kommenden Systeme überhaupt in der Lage sind, Normen auszudrücken, etwa indem sie über einen normenbildenden Operator wie ! verfügen. In den umgedeuteten aussagenlogischen Systemen, in welchen nur Normen vorkommen, tauchen die Paradoxa, die aus gemischten Inferenzen zwischen Indikativen und Imperativen bestehen, erst auf einer metasprachlichen Ebene auf, und zwar wenn diese Systeme zu den ihnen isomorphen aussagenlogischen Systemen der indikativen Logik verglichen werden.

kann nicht ohne die andere bestehen. Sollte ich morgen nicht in Frankfurt sein können (etwa, weil mein Flug gestrichen wurde), sodass du mich nicht abholen können wirst, würde ich nicht trotzdem fordern, dass du nach Frankfurt fährst.

Das Paradoxon der Agglutination: $!\Phi, !\Psi \vdash_x !(\Phi \wedge \Psi)$

Diese Ableitung ist deswegen paradox, weil es möglich ist, dass zwei inkompatible Handlungen gefordert werden. Es ist möglich, dass sowohl der Imperativ „!Φ": „Geh heute Abend deine Oma in Cloppenburg besuchen!" als auch der Imperativ „!Ψ": „Hol dein Kind heute Abend in Frankfurt ab!" individuell gefordert werden. Daraus folgt aber nicht unbedingt, dass auch die Konjunktion beider Handlungen, d.h. die darin bestehende Handlung, dass man heute Abend sowohl die Oma in Cloppenburg besucht als auch das Kind in Frankfurt abholt, gefordert werden muss. Man würde also aus diesen zwei Einzelforderungen nicht unbedingt die gemeinsame Forderung beider Handlungen ableiten.

Die Einstufung des Agglutinationsschemas, d.h. von $!\Phi, !\Psi \vdash_x !(\Phi \wedge \Psi)$ als paradox ist in der Literatur umstritten. Üblicherweise wird lediglich das Distributionsschema $!(\Phi \wedge \Psi) \vdash_x !\Phi, !\Psi$ abgelehnt, während die Agglutination als schlüssig betrachtet wird. Dementsprechend ist die Agglutination in den meisten Systemen der Normenlogik enthalten. Ein starkes Argument gegen die Zulässigkeit dieser Ableitung basiert auf dem Umstand, dass in Anbetracht zweier Einzelnormen „!Φ" und „!Ψ" zwar i.d.R. sinnvoll ist, dass mit ihnen auch die Konjunktion beider Handlungen auszuführen sei. Daraus folgt aber nicht unbedingt, dass es eine dritte Norm „!(Φ∧Ψ)" gibt (bzw. dass diese Norm gelten muss), die die Ausführung der komplexen Handlung explizit fordert. Denn die Geltung von „!(Φ∧Ψ)" hängt auch von anderen Faktoren ab, etwa vom Umstand, dass diese Norm von einer dafür ermächtigten Autorität nach dem vorgesehenen Verfahren gesetzt wurde (zu dieser Ansicht scheint z.B. ROSS, 1941, bzw. ROSS, 1944, zu neigen). Außerdem könnte die Annahme der Geltung von „!(Φ∧Ψ)" zu befremdlichen Konsequenzen führen: Wenn die Geltung von „!(Φ∧Ψ)" aus der Geltung von „!Φ" und „!Ψ" abgeleitet werden könnte, so müsste etwa mit „¬Ψ" nicht nur „!Ψ", sondern auch „!(Φ∧Ψ)" verletzt sein. Dies könnte dazu führen, dass man sowohl für die Verletzung der einen als auch für die der anderen Norm bestraft wird. Die Ablehnung des Agglutinationsschemas steht ferner im Einklang mit der Tatsache, dass man zwei individuelle Wünsche haben kann, ohne dabei ihre

Kombination, die z.B. ggf. inkonsistent sein kann, wünschen zu müssen (vgl. Menger, 1997, S. 117)[13].

Die Ableitbarkeit der Paradoxa der Agglutination und der Distribution ist eng mit der Monotonie der klassischen Aussagenlogik verbunden; denn im Rahmen eines monotonischen Systems müsste ein geltender Imperativ unter allen möglichen Umständen gelten. In der Tat ist es aber möglich, dass die Verletzung (wie im Falle des Paradoxons der Distribution) bzw. die Erfüllung (wie im Falle des Paradoxons der Agglutination) des einen Imperativen zu einem Zustand führt, bei dem der andere Imperativ unmöglich bzw. absurd wird. Bei Aufhebung der Monotonie des normativen Operators müsste jedenfalls das Agglutinationsschema – zumindest in seiner uneingeschränkten Form – aufgegeben werden; denn mit dem Agglutinationsschema und „$!\Phi$“ bzw. „$!\neg\Phi$“ erhielte man „$!(\Phi\wedge\neg\Phi)$“; und da „$(\Phi\wedge\neg\Phi)\rightarrow\Psi$“ ein aussagenlogischer Satz ist, ließen sich daraus beliebige Normen ableiten (für Details vgl. Horty, 1997, S. 21f.; Hilpinen/McNamara, 2013, S. 66f. sowie 72-82).

Die Ableitbarkeit von Paradoxa wirft die Frage auf, inwieweit sich die normative Intuition und die Struktur der klassischen Aussagenlogik unterscheiden. Man könnte z.B. die These vertreten, ein auf der Basis der Aussagenlogik aufgebautes System der Normenlogik sei *zu stark*, indem es neben den richtigen normativen Schlüssen auch die Paradoxa beinhaltet. Die intuitive Normenlogik wäre also eine echte Teilmenge dieses Systems. Man könnte ferner auch die These vertreten, dass ein solches System wegen der Paradoxa zwar einerseits *zu stark* ist, andererseits aber auch *zu schwach*, indem es auch intuitiv-gültige normative Schlüsse gebe, die im Rahmen eines solchen Systems nicht ableitbar sind. In Kontrast dazu wird hier ein Argument für das folgende Metatheorem entwickelt:

> **Metatheorem**: Alle normativen Ableitungen im Rahmen von Systemen der Normenlogik aussagenlogischer Basis sind Paradoxa der Normenlogik.

Dabei soll unter einer *normativen Ableitung* die Ableitung einer Norm aus einer Prämissenmenge verstanden werden, in der mindestens eine andere Norm enthalten ist, sodass die Ableitung nicht mehr möglich ist, wenn diese Norm aus der Prämissenmenge entfernt wird. Eine normative Ableitung liegt also vor, wenn eine Norm „$!\Psi$“ aus einer Prämissenmenge abgeleitet wird, in der zumindest eine andere Norm „$!\Phi$“ enthalten ist, ohne welche die Ableitung nicht möglich wäre. Dabei dürfen die Normen „$!\Phi$“ und „$!\Psi$“ zueinander äquivalent, aber nicht einander strikt gleich sein.

[13] Dabei unterscheidet Menger zwischen einer Logik der Wünsche einerseits und einer der Normen andererseits. Menger, 1939, zufolge ist „$!\Phi\wedge!\Psi\sim!(\Phi\wedge\Psi)$“ ein allgemeingültiger Ausdruck der Normenlogik (vgl. unten **§ 25**). Vgl. auch Menger, 1997, S. 144 bzw. 151.

Beim Aufbau des Arguments für dieses Metatheorem spielt das nächste normenlogische Paradoxon eine zentrale Rolle.

Das Paradoxon des barmherzigen Samariters: $!\Phi, \Phi\rightarrow\Psi\vdash_{x}!\Psi$

Diese Ableitung ist paradox; denn wenn „Φ" und „Ψ" jeweils „du besuchst deine erkältete Oma" bzw. „deine Oma ist erkältet" bedeuten, dann wird aus den Prämissen „du sollst deine erkältete Oma besuchen!" und „wenn du deine erkältete Oma besuchst, dann ist deine Oma erkältet" die Konklusion „deine Oma soll erkältet sein!" geschlossen, was absurd ist.

Die Richtigkeit des Metatheorems ergibt sich aus den folgenden Erwägungen: Jede Ableitung einer Norm „!Ψ" aus einer anderen Norm „!Φ" kann durch die folgende Struktur dargestellt werden:

(1) !Φ	[Annahme]
(2) Σ	
(3) Also: !Ψ	[Aus (1) und (2) durch eine Schlussregel]

Wobei „Σ" ein Ausdruck ist, der den Übergang von „!Φ" zu „!Ψ" durch eine Schlussregel ermöglicht. Es lassen sich grundsätzlich drei Fälle unterscheiden:

1. „Σ" ist gleich „!Φ→!Ψ". Dann handelt es sich um die Ableitung von „!Ψ" aus „!Φ→!Ψ" und „!Φ" durch MP. Was bedeutet nun der Ausdruck „!Φ→!Ψ"? Dieser Ausdruck kann entweder als Aussage oder als Norm verstanden werden.
   a. Als Aussage bestünde dieser Ausdruck in der Behauptung: Wenn die Norm „!Φ" gilt bzw. erfüllt wird usw. (je nachdem, wie der Operator ! gedeutet wird), dann gilt die Norm „!Ψ" bzw. sie wird erfüllt usw. Diese Behauptung kann in zwei Fällen wahr sein: Entweder ist das Antezedens, d.h. „!Φ" falsch, was jedoch dem Umstand widerspräche, dass der Ausdruck „!Φ" als Prämisse angenommen wurde, oder es muss einen Zusammenhang zwischen den Normen „!Ψ" und „!Φ" geben, sodass mit der Geltung (bzw. Erfüllung usw.) von „!Φ" stets die Geltung (bzw. Erfüllung usw.) von „!Ψ" gewährleistet wäre. Dies wiederum kann entweder trivialerweise der Fall sein, wenn schon der Ausdruck „!Ψ" angenommen wird, was jedoch der Sinnhaftigkeit der normativen Ableitung von „!Ψ" aus „!Φ" in Frage stellen würde, oder die Norm „!Ψ" muss in irgendeiner Weise in der Norm „!Φ" enthalten sein. Der triviale Extremfall, in welchem „!Ψ" gleich „!Φ" ist, kann aus entsprechenden Gründen beseitigt werden. Übrig bleibt also nur die Möglichkeit, dass die Norm „!Ψ" unter die Norm „!Φ" subsumiert werden kann. Dies passiert nämlich dann, wenn der Inhalt von „!Ψ" im Inhalt von „!Φ" enthalten ist, d.h. wenn der Ausdruck „Φ→Ψ" gilt.

Und mit der Ableitung von „!Ψ“ aus und „!Φ“, „Φ→Ψ“ hat man genau die Struktur des Paradoxons des barmherzigen Samariters.

b. Als Norm ist der Ausdruck „!Φ→!Ψ“ die bedingte Norm, deren Bedingung die Geltung (bzw. Erfüllung usw.) der Norm „!Φ“ ist. In diesem Falle würde man aus dem Bestehen der Bedingung einer bedingten Norm („!Φ“) und dieser bedingten Norm („!Φ→!Ψ“) eine unbedingte Norm („!Ψ“) ableiten. Aus Gründen, die später näher zu betrachten sein werden (vgl. unten **§ 23**), sind solche Ableitungen als paradox anzusehen.

2. Der Ausdruck „!Φ“ hat die Gestalt „Σ→!Ψ“. Auch hier gibt es zwei Möglichkeiten: Genauso wie oben kann der Ausdruck „Σ→!Ψ“ entweder als eine Aussage oder als eine bedingte Norm erfasst werden.
   a. Im ersten Fall ist die Ableitung von „!Ψ“ aus „Σ→!Ψ“ und „Σ“ keine normative Ableitung in dem hier verwendeten Sinne; denn in diesem Fall wird „!Ψ“ aus zwei Aussagen abgeleitet – was für sich genommen auch eine fragwürdige Ableitung darstellt, da man dabei eine Norm aus nicht normativen Ausdrücken ableiten würde.
   b. Im zweiten Fall wird genauso wie im Falle 1.b. oben die unbedingte Norm „!Ψ“ aus der bedingten Norm „Σ→!Ψ“ und aus der Aussage „Σ“ durch eine dem MP gleichförmige normenlogische Schlussregel abgeleitet. Wie weiter unten im **§ 23** diskutiert wird, ist auch dieses Schlussmuster als normenlogisch paradox zu betrachten.
3. „Σ“ hat eine andere Gestalt, die die Ableitung von „!Ψ“ aus „!Φ“ durch eine andere Schlussregel ermöglicht. Dabei liegt auf der Hand, dass der Ausdruck „Φ→Ψ“ die einzige Gestalt ist, die „Σ“ im Rahmen eines Systems der Normenlogik aussagenlogischer Basis übernehmen kann. Denn innerhalb der Grenzen der klassischen Aussagenlogik (und zwar vor allem in Anbetracht ihrer drei oben angesprochenen Eigenschaften, d.h. Monotonie, Extensionalität und Zweiwertigkeit) kann die normative Ableitung von „!Ψ“ aus „!Φ“ nur dann möglich sein, wenn die Extension von „!Ψ“ aus der Extension von „!Φ“ aussagenlogisch folgt, d.h. wenn gilt: „Φ→Ψ“. Dies ist insbesondere bei den erfüllungslogischen Ansätzen klar. Mit anderen Worten: Will man im Rahmen der Aussagenlogik eine Bedingung festsetzen, unter denen die normative Ableitung einer Norm „!Ψ“ aus „!Φ“ als zulässig gilt, dann gibt es im Rahmen der begrenzten Ausdrucksmöglichkeiten der klassischen Aussagenlogik keine Alternative, als diese Bedingung mit dem Bestehen von „Φ→Ψ“ gleichzusetzen.

Aus den obigen Erwägungen ergibt sich: Im Rahmen der klassischen Aussagenlogik ist die normative Ableitung von „!Ψ“ aus „!Φ“ entweder die Ableitung einer unbedingten Norm aus einer bedingten Norm, was ebenfalls eine als paradox anzusehende Situation ist, oder sie ist nur dann möglich, wenn „$\Phi \rightarrow \Psi$“ besteht. Und das bedeutet, dass in allen Fällen, in denen eine Norm „$!\Psi$“ aus einer anderen Norm „$!\Phi$“ im Rahmen eines auf Δ_{AL} basierenden Systems abgeleitet wird, ein Vorkommnis des Paradoxons des barmherzigen Samariters (wenn auch nur auf versteckte Weise) vorliegen muss.

§ 7 Schlussbemerkungen zur Normenlogik aussagenlogischer Basis

Die obigen Ausführungen zeigen, dass die Normenlogik aussagenlogischer Basis keine sinnvolle Grundlage für praktische Anwendungen darstellt. In Bezug auf die definitorischen Schwierigkeiten betreffend die Deutung logischer Operatoren in der Normenlogik bleibt nämlich noch unklar:

1. Ob es sinnvoll ist, wahrheitsfunktionale Operatoren auf Ausdrücke anzuwenden, die nicht wahrheitsfähig sind.
2. Wie gemischte Koppelungen zwischen Aussagen und Normen zu verstehen sind.
3. Welche natursprachlichen Bedeutungen die Verwendung dieser Operatoren abbilden sollen.

Wesentlich verheerender sind dabei die Folgen des oben nachgewiesenen *Metatheorems*; denn nach diesem sind alle normenlogischen Ableitungen im Rahmen eines Systems der Normenlogik aussagenlogischer Basis paradox: Nach ihm gilt grundsätzlich, dass jede normenlogische Ableitung, die auf rein aussagenlogischen Regeln beruht, paradox ist – der *Modus Ponens* selbst ist in Bezug auf die normative Intuition aufgrund seiner Struktur paradox. Ein wichtiges Korollar dieses Metatheorems ist, dass keine vernünftige, paradoxienfreie Normenlogik einfach dadurch aufgebaut werden kann, dass man die klassische Aussagenlogik schwächer macht. Denn wenn alle normenlogischen Ableitungen im Rahmen dieser Systeme paradox sind, kann man sie nur dann von normenlogischen Paradoxa befreien, wenn alle normativen Ableitungen ausgeräumt werden. Dann handelt es sich aber nicht mehr um ein System der Normenlogik. Anders als häufig versucht wird, können diese Paradoxa also nicht durch einzelne Verbesserungen oder Änderungen dieser Systeme beseitigt werden. Erforderlich wäre vielmehr, dass alle normativen Ableitungen, die auf aussagenlogischer Struktur beruhen, komplett ausgeräumt werden. Man muss sich mit anderen Worten von der Grundstruktur der klassischen

Aussagenlogik verabschieden und eine andere Grundlage suchen. Zu dieser Ansicht scheint auch WEINBERGER, 1974, S. 10ff. bzw. 238ff. zu neigen.[14]

Wenn nun festgestellt worden ist, dass die klassische Aussagenlogik keine vernünftige Grundlage für den Aufbau einer sinnvollen Normenlogik anbieten kann – d.h. eine, die für Δ in $\mathscr{R}\triangleq\upsilon_{\mathscr{F}}$ eigensetzt werden könnte –, bleibt noch zu untersuchen, ob es nicht eine andere logische Theorie gibt, die zu diesem Zwecke geeigneter wäre. Wie aus den obigen Ausführungen deutlich wurde, scheinen die Hauptprobleme der Systeme der Normenlogik aussagenlogischer Basis auf jene drei Eigenschaften der klassischen Aussagenlogik zurückzugehen: Monotonie, Extensionalität und Zweiwertigkeit. In den folgenden Abschnitten dieses Teils werden verschiedene Systeme der Normenlogik untersucht, bei denen mindestens eine dieser Eigenschaften preisgegeben wird.

Zweiter Abschnitt: Aufhebung der Extensionalität – die Normenlogik modallogischer Basis

§ 8 Der Aufbau der Normenlogik modallogischer Basis

Im Folgenden ist $\Box$ der einstellige Boxoperator der Modallogik. Der Operator $\Diamond$ wird wie üblich dual (vgl. unten § **15**) zu $\Box$ definiert. Man betrachte die folgenden Ausdrücke und Schlussregeln:

K: $\Box(\Phi\rightarrow\Psi)\rightarrow(\Box\Phi\rightarrow\Box\Psi)$	T: $\Box\Phi\rightarrow\Phi$
S4: $\Box\Phi\rightarrow\Box\Box\Phi$	S5: $\Diamond\Phi\rightarrow\Box\Diamond\Phi$
SH: $\Box(\Box\Phi\rightarrow\Phi)$	E: $\Box\Phi\rightarrow\Diamond\Phi$

[14] Die Folgen des hiesigen Metatheorems oder sogar das Metatheorem selbst scheinen im Laufe der Entwicklung der normenlogischen Forschung komplett übersehen worden zu sein. Auch wenn nur implizit sind aber schon bei ROSS, 1941, bzw. ROSS, 1944, Spuren von ihm zu finden. Ross schreibt: *Accordingly, to infer one imperative from another means to say something about a necessary connection between the satisfaction of the imperatives in question. But the inference has no relation whatsoever to the "validity" or the "existence" of the imperatives in question, whatever meaning be ascribed to those expressions* (ROSS, 1944, S. 37). A. Ross zeigt diese Unabhängigkeit zwischen Erfüllung und Geltung von Normen anhand einer Analyse der einzelnen logischen Operatoren. Er schließt richtig, dass die erfüllungslogischen Ableitungen keine Beziehung zur Geltung der abgeleiteten Normen haben. Daraus folgt aber, dass alle erfüllungslogischen Ableitungen angesichts der Geltung von Normen paradox sind. Was Ross und andere wahrscheinlich abgelenkt und sie von der Erkennung der wahren Tragweite des obigen Metatheorems hinweggeführt hat, war möglicherweise ihr Fokus auf das Jørgensen'sche Dilemma und auf die Kritik an die von Dubislav und Jørgensen vorgeschlagene Lösung mittels der Erfüllungslogik. Aber eigentlich gelten die von Ross gefundenen Ergebnisse nicht nur in Bezug auf die Erfüllungslogik, sondern auf alle Systeme, die zu ihr isomorph sind, mithin zu allen Δ_{AL}-Systemen. Es handelt sich also nicht nur um die Unabhängigkeit zwischen normativer Geltung und Erfüllung, sondern zwischen normativer Geltung und dem aussagenlogischen Ableiten.

$STR1: (\Box\Phi \land \Box\Psi) \rightarrow \Box(\Phi \land \Psi)$ | $L: \Box(\Phi \rightarrow \Phi)$

$P: \Box\Phi \sim \Phi$ | $W: \Box\Phi$

N: Aus „Φ“ lässt sich „$\Box\Phi$“ ableiten | N_{STR}: Aus „$\Phi \sim \Psi$“ lässt sich „$\Box\Phi \sim \Box\Psi$“ ableiten

Auf ihrer Basis können die folgenden axiomatischen Kalküle definiert werden:

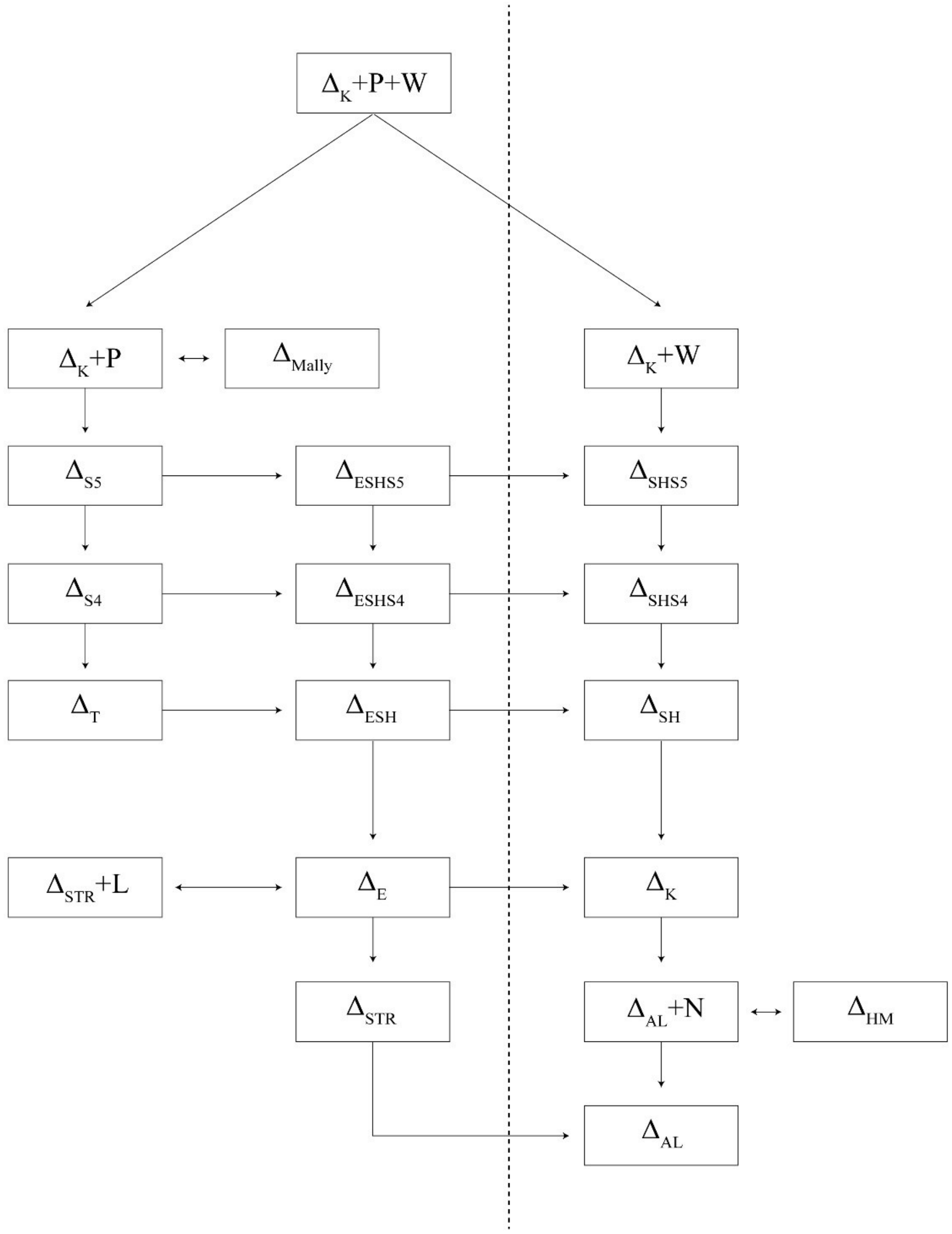
$\Delta_K = \Delta_{AL} + K + N$	$\Delta_T = \Delta_K + T$	$\Delta_{S4} = \Delta_T + S4$
$\Delta_{S5} = \Delta_T + S5$	$\Delta_{SH} = \Delta_K + SH$	$\Delta_{SHS4} = \Delta_{SH} + S4$
$\Delta_{SHS4} = \Delta_{SH} + S4$	$\Delta_{SHS5} = \Delta_{SH} + S5$	$\Delta_E = \Delta_K + E$ bzw. $\Delta_E = \Delta_{STR} + L$
$\Delta_{ESHS4} = \Delta_{ESH} + S4$	$\Delta_{ESHS5} = \Delta_{ESH} + S5$	$\Delta_{STR} = \Delta_K + STR1 + E + N_{STR}$
$\Delta_{HM} = \Delta_K + N$	$\Delta_{Mally} = \Delta_K + P$	

Für all diese Systeme werden hier übliche Kripke’sche Semantiken, d.h. sog. *Semantiken möglicher Welten* angenommen.[15] Außerdem wird definiert:

> **Definition 6**: Ein System Δ_x heißt in einem System Δ_y enthalten, wenn alle Theoreme von Δ_x im Rahmen von Δ_y ableitbar sind, aber nicht umgekehrt. In diesem Fall heißt Δ_y eine Erweiterung von Δ_x bzw. Δ_y heißt stärker als Δ_x, Δ_x schwächer als Δ_y.

Auf der Basis dieser Definition kann die folgende schematische Darstellung erstellt werden:

[15] Wie WOLEŃSKI, 1990, zeigt, ist die Entwicklung der Semantik möglicher Welten mit der Geschichte der Normenlogik im 20. Jh. eng verbunden. Sie wird auch häufig mit Elementen der Philosophie Leibniz’ assoziiert (vgl. BECKER, 1952, S. 18), die u.a. in seiner *Theodizee* entwickelt werden (vgl. LEIBNIZ, 1968; vgl. auch LEIBNIZ, 1692). Leibniz argumentiert, dass die wirklich existierende Welt deswegen von Gott erschaffen worden ist, weil sie die beste aller möglichen Welten ist (LEIBNIZ 1968, S. 101; vgl. auch WOLFF, Deutsche Metaphysik, § 951ff.). Diese Auffassung ist mit der alethischen Deutung der Semantik möglicher Welten konsistent, führt aber im Kontext der Normenlogik zu Problemen. Denn, wie unten (vgl. **§ 10**) diskutiert wird, basiert die normative Deutung dieser Semantik auf der Vorstellung, dass es sog. *deontisch perfekte Welten* gibt, die als Vorbilder für die wirkliche Welt dienen sollten. Wenn aber im Sinne Leibniz’ und Wolffs die wirkliche Welt schon die allerbeste ist, dann kann es freilich keine Welten geben, die als normative Vorbilder für sie dienen könnten.



Δ$_K$+P+W
Δ$_K$+P
Δ$_{Mally}$
Δ$_K$+W
Δ$_{S5}$
Δ$_{ESHS5}$
Δ$_{SHS5}$
Δ$_{S4}$
Δ$_{ESHS4}$
Δ$_{SHS4}$
Δ$_T$
Δ$_{ESH}$
Δ$_{SH}$
Δ$_{STR}$+L
Δ$_E$
Δ$_K$
Δ$_{STR}$
Δ$_{AL}$+N
Δ$_{HM}$
Δ$_{AL}$

Dabei bedeutet „$\Delta_x \rightarrow \Delta_y$", dass Δ_y in Δ_x enthalten ist, d.h.: Alle Theoreme von Δ_y sind Theoreme von Δ_x. Diese Relation ist selbstverständlich transitiv. Systeme rechts von der gestrichelten Linie sind in Δ_K+W enthalten. Unter diesen Systemen ist Δ_K+W das einzige, das nicht in Δ_K+P enthalten ist. Δ_K+P+W ist ein inkonsistentes System, das als solches alle möglichen Systeme enthält. Ein Doppelpfeil zwischen zwei Systemen bedeutet, dass sie aufeinander reduzierbar sind. Die Systeme Δ_K+W, Δ_K+P, Δ_{Mally}, Δ_{AL}+N, Δ_{HM}, und natürlich Δ_{AL} sind zu Δ_{AL} isomorph.

Im Grunde kann man zwischen zwei verschiedenen Ausgangspunkten zum modallogischen Aufbau der Normenlogik unterscheiden:

1. **Die auf Δ_K basierten logischen Systeme (Δ_K-Systeme)**. Dieser Ansatz entfaltet sich in zwei Strömungen:
   a. **Die Umdeutung der alethischen Logik**: Wie GRELLING, 1939, und vor ihm auch viele andere behaupteten, gibt es eine formale Analogie zwischen alethischen und deontischen Modalitäten – die Notwendigkeit entspricht dem Gebotensein, die Möglichkeit dem Erlaubtsein. Diesem Ansatz zufolge ließe sich also die Normenlogik durch eine einfache Umdeutung der alethischen Modallogik (Systeme, die das Axiomenschema T enthalten) aufbauen. Der erste Versuch im Sinne dieses Ansatzes ist wohl BECKER, 1952, zuzuordnen.
   b. **Die auf der klassischen Modallogik basierte (eigentliche) Normenlogik**: Im Sinne dieses Ansatzes wird die Gültigkeit gewisser Schlüsse der umgedeuteten alethischen Modallogik abgelehnt. Insbesondere wird das Axiomenschema T durch SH ersetzt. Bei diesen Systemen wird allerdings die Grundstruktur von Δ_K, d.h. im Grunde das Distributionsaxiom und die Necessitationsregel nicht aufgegeben.
2. **Die von der klassischen Modallogik abweichende modallogische Normenlogik**: Zuletzt gibt es Systeme der modallogischen Normenlogik im weiteren Sinne, die von der Grundstruktur von Δ_K abweichen. Ein Beispiel hierfür ist das unten im **§ 15** zu analysierende System Δ_{Kal}. Auch die unten in den **§§ 16-19** diskutierten Systeme können dazu gezählt werden.

In den folgenden Paragrafen werden die wichtigsten Aspekte dieser verschiedenen Ansätze zum Aufbau der Normenlogik auf der Basis der Modallogik kritisch untersucht.

§ 9 Zu den Axiomenschemata T und SH

Das augenscheinlichste Problem bei der Analogie zwischen den alethischen Modalitäten und dem Bereich des Normativen ist das Axiomenschema T, d.h.: „$\Box\Phi \rightarrow \Phi$". Unter alethischer Deutung besagt „$\Box\Phi \rightarrow \Phi$", dass das, was notwendig ist, tatsächlich der Fall ist – eine im Bereich der alethischen Logik wohl unumstrittene Wahrheit. Deutet man aber den Operator □ als Gebotsoperator, dann besagt dieser Ausdruck, dass das, was geboten ist, tatsächlich der Fall ist. Dies ist normenlogisch paradox; denn Normen können verletzt werden. Aufgrund dieses Umstandes musste z.B. BECKER, 1952, S. 44f. festsetzen, dass keine Norm *auf legale Weise* verletzt wird. Dieser Versuch, eine zulässige normative Deutung von T nahezulegen, scheint indes nicht wirklich überzeugend zu sein.

Um dieses Problem zu beseitigen, muss das Axiomenschema T vielmehr aufgehoben bzw. durch ein anderes ersetzt werden (vgl. KRIPKE, 1963, S. 95). Dies allein reicht jedoch noch nicht. Es muss ferner dafür gesorgt werden, dass nach seiner Ersetzung T nicht als Theorem in dem jeweiligen logischen System ableitbar ist. SMILEY, 1963, und HANSON, 1965, schlugen verschiedene logische Systeme für die Normenlogik vor, in denen das problematische Axiomenschema T in Δ_T bzw. Δ_{S4} bzw. Δ_{S5} durch das schon oben im **§ 8** angeführte Axiomenschema SH ersetzt werden. Diese Systeme werden detailliert in ÅQVIST, 1984; ÅQVIST, 1987; ÅQVIST, 2002, untersucht.

Die Wirkung der Ersetzung des Axiomenschemas T durch SH besteht im Grunde darin, dass die Theoreme eines SH-Systems (gemeint sind Δ_{SH} oder Δ_{SHS4} oder Δ_{SHS5}) denen eines T-Systems (gemeint sind Δ_T oder Δ_{S4} oder Δ_{S5}) entsprechen, jedoch eine Modalitätsstufe höher; denn wegen des Distributionsschemas K ergibt sich aus SH der Ausdruck „$\Box\Box\Phi\rightarrow\Box\Phi$“. Generell gilt also: Wenn ein Ausdruck „Φ“ in Δ_T (oder in Δ_{S4} bzw. Δ_{S5}) beweisbar ist, dann ist „$\Box\Phi$“ in Δ_{SH} (bzw. in Δ_{SHS4} bzw. Δ_{SHS5}) beweisbar. Fügt man einem der SH-Systeme das Axiomenschema T hinzu, dann geht dieses System ins entsprechende T-System über: Denn aus dem in einem SH-System beweisbaren Ausdruck „$\Box\Phi$“ und dem Axiomenschema T ergibt sich durch die Abtrennungsregel der in dem jeweiligen T-System beweisbare Ausdruck „Φ“. Eigentlich ist SH selbst schon in den T-Systemen ableitbar, sodass die SH-Systeme in den jeweiligen T-Systemen schon enthalten sind. SH ergibt sich aus T durch die einfache Anwendung der Necessitationsregel (N). Diese modale Verschiebung von □ in den SH-Systemen spielt auch in der von J. Hintikkas entworfenen Normenlogik in HINTIKKA, 1969, bzw. HINTIKKA, 1971, eine zentrale Rolle (vgl. unten **§ 11**).

Eine weitere Wirkung der Ersetzung von T durch SH ist die Unableitbarkeit von „$\Box\Phi\rightarrow\Diamond\Phi$“ (dagegen ist „$\Box(\Box\Phi\rightarrow\Diamond\Phi)$“ ableitbar). Dieser Ausdruck wird für gewöhnlich als eine (in intuitiver Hinsicht) korrekte Abbildung des Normativen angesehen, d.h. als eine Art normenlogische Wahrheit: In normativer Deutung soll er besagen, dass das, was geboten ist, auch erlaubt ist. Um diese Lücke zu füllen, die durch die Ersetzung von T durch SH entsteht, müsste zu den Axiomenschemata eines SH-Systems auch das Axiomenschema E (vgl. oben **§ 8**) hinzugefügt werden. Daraus entstehen die Systeme Δ_{ESH} bzw. Δ_{ESHS4} bzw. Δ_{ESHS5}.

Aus den obigen Erwägungen wird ersichtlich, dass es eine Fülle verschiedener modallogischer Systeme gibt, die als Grundlage zum Aufbau der Normenlogik dienen könnten; und dies, obwohl hier nur einige der wichtigsten und meistdiskutierten Systeme angegeben wurden. Die hiesige Liste ist bei Weitem nicht vollständig ist. Denn theoretisch wäre möglich, für jedes der unzähligen modallogischen Systeme, die auf der Basis von Δ_K aufgebaut werden könnten, durch eine entsprechende Umdeutung eine Normenlogik aufzubauen.

Viele der Probleme, die bei den Δ_K-Systemen der Normenlogik auftauchen, sind eigentlich Wiederholungen jener Probleme, die oben im ersten Abschnitt bei der Diskussion der auf Δ_{AL} basierenden Normenlogik festgestellt wurden. Und zwar können dieselben obigen Erwägungen (vgl. oben **§ 6(1)**) über die Bedeutung der logischen Operatoren $\neg$ und $\rightarrow$ in der normativen Deutung von Δ_{AL} auf die Δ_K-Systeme übertragen werden. Auch für die meisten normenlogischen Paradoxa bieten die Δ_K-Systemen keine befriedigende Lösung an.

§ 10 Kritik der Semantik der Normenlogik modallogischer Basis

Die für modallogische Systeme üblicherweise angegebene Semantik (Modelltheorie) besteht in der dreielementigen Struktur $<U, R, \beta>$, wobei U eine Menge möglicher Welten (Ausdrucksmengen), R eine sog. *Zugänglichkeitsrelation* auf U und β eine Wahrheitsbelegung ist, die jedem Ausdruck in jeder Welt W_x von U einen Wahrheitswert zuordnet. Diese Art von Modell wird in der Literatur häufig als *Semantik möglicher Welten* oder *Kripke'sche Semantik* bezeichnet. Wie im Folgenden argumentiert wird, stellen die normativ gedeuteten Varianten dieser Semantik kein ausreichendes Mittel dar, um das Wesen des Normativen auf befriedigende Weise abzubilden.

Die alethische Deutung der Struktur $<U, R, \beta>$ ist klar: U ist eine Menge von möglichen Welten. R ist eine zweistellige Relation zwischen diesen Welten, die bestimmt, welche Welten von U als mögliche, etwa vorstellbare Alternativen zu den anderen gelten. Die Funktion β ist eine Wahrheitsbelegung, die den Ausdrücken in den Welten von U nach dem klassischen Muster bewertet. So heißt der Ausdruck „$\Box\Phi$“ – etwa „Φ ist notwendig“ – in einer Welt W_x von U wahr, wenn „Φ“ wahr ist in allen Welten W_y von U, die zu W_x als mögliche Alternativen gelten, d.h. zu W_x in der Relation R stehen. Für den Ausdruck „$\Diamond\Phi$“ – etwa „Φ ist möglich“ – reicht schon aus, wenn „Φ“ mindestens in einer Welt W_y von U wahr ist, die zu W_x als mögliche Alternative gilt. Im Allgemeinen scheint dies auch mit der allgemeinen Intuition über Notwendigkeit und Möglichkeit übereinzustimmen. Wenn man nämlich sagt, dass etwas möglich ist, dann behauptet man, dass eine (alternative) Welt vorstellbar ist, in der dieses Etwas besteht. Dass etwas notwendig ist, heißt dementsprechend, dass dieses Etwas in allen vorstellbaren Welten der Fall ist. Durch diese Erwägungen wird die Rolle der zweistelligen Relation R deutlich: Sie soll nämlich die Fähigkeit abbilden, sich mögliche Welten vorzustellen. Aber wie sieht es mit der normativen Deutung dieser formalsemantischen Struktur aus?

Der Grundgedanke lautet: Von einem Gebot zu reden ist eigentlich von einer Beziehung zwischen möglichen Welten (im Sinne der Struktur $<U, R, \beta>$) zu reden. Wenn man Normen setzt, behauptet man, die Sachverhalte sollten genauso erfolgen, wie sie in einer anderen, vorbildlichen, *deontisch perfekten* Welt tatsächlich geschehen, d.h. in einer Welt, in welcher alle Normen tatsächlich erfüllt werden. Das Sollen in der wirklichen (d.h. in unserer) Welt entspricht also dem Sein in einer idealisierten, deontisch perfekten Welt.

Auf den ersten Blick scheint dieser Gedanke für die praktischen Wissenschaften nichts Neues darzustellen: Es handelt sich anscheinend um die Vorstellung des Vorbilds, deren Maxime „Handle genauso wie dein Vorbild!" überall als Muster für die Normsetzung benutzt wird, sei es in der (religiösen) Moral, in der Erziehung oder auch beim Erlernen einer neuen Fertigkeit. Eine genauere Betrachtung zeigt jedoch, dass die Vorstellung des Vorbilds keine geeignete normative Deutung für die Semantik möglicher Welten darstellt.

Das erste Problem besteht darin, dass es bei der üblichen Vorstellung des Vorbilds keinen Platz für Erlaubnisse gibt. Was das Vorbild tut (bzw. was in der vorbildlichen Welt der Fall ist), soll nachgemacht werden (bzw. soll etwa in der wirklichen Welt sein). Was das Vorbild unterlässt, soll unterlassen werden (bzw. soll nicht der Fall sein). Rein technisch betrachtet ist dieses Problem zwar relativ leicht zu beseitigen. Dafür braucht man nämlich statt nur eine Welt eine Menge von Welten als *deontisch perfekt* oder *ideal* auszuzeichnen (was mittels angemessener Anpassung bei R gehandhabt wird; vgl. HANSON, 1971, S. 130; HINTIKKA, 1971, S. 72). In den normenlogischen Systemen, die auf dieser Art von Semantik basieren, ist also stets von der Menge der deontisch perfekten Welten die Rede. Dem üblichen Muster gemäß und analog zu den alethischen Modalitäten wird dann das Gebotene als das definiert, was in *all* dieser ausgezeichneten Welten der Fall ist, das Erlaubte wiederum als das, was in *mindestens einer* dieser Welten zutrifft. Dadurch wird allerdings jegliche Verbindung zur normativen Intuition im Sinne der Vorstellung des Vorbilds preisgegeben: In intuitiver Hinsicht lässt sich kaum rechtfertigen, dass sich zwei Welten, obgleich verschieden, zugleich *deontisch perfekt* oder *ideal* sein sollen. Eine Menge von Vorbildern zu haben, die sich angesichts einer bestimmten Situation auf unterschiedlichste Weisen handeln, scheint außerdem keine vernünftige Verhaltensanleitung in Bezug auf diese Situation anbieten zu können. Insbesondere gilt intuitiv nicht, dass etwas als erlaubt angesehen wird, wenn, im Falle des Zusammenbestehens mehrerer Vorbilder, dieses Etwas von allen bis zu einem einzigen unterlassen wird.

Hinzu kommt, dass es schwierig ist, eine geeignete Anpassung zu der Zugänglichkeitsrelation R zu finden, die ein intuitiv gültiges Kriterium für die deontische Perfektion einer Welt abbilden kann.

Bei der alethischen Deutung der Semantik möglicher Welten ist diese Aufgabe wesentlich einfacher. Die so wichtige Reflexivitätseigenschaft von R, die für die Gültigkeit des in der alethischen Logik wohl unumstrittenen Ausdrucks „$\Box\Phi \rightarrow \Phi$", d.h. des Axiomenschemas T sorgt, entspricht intuitiv der Selbstverständlichkeit, dass man sich seine eigene Welt als eine mögliche Welt vorstellen kann. Auch die R-Eigenschaften bezüglich der Axiomenschemata S4 und S5 (Transitivität und Symmetrie) lassen sich mit guten Argumenten intuitiv begründen (HUGHES/CRESSWELL, 1968, S. 75-80).

Bei der normativen Deutung scheinen dagegen nur negative Feststellungen über die möglichen Eigenschaften von R möglich zu sein. Wie bereits oben diskutiert, ist das Axiomenschema T in normativer Deutung offensichtlich falsch, woraus man schließt, dass in einem System der Normenlogik modallogischer Basis die Zugänglichkeitsrelation R nicht reflexiv sein kann. Dies entspricht wiederum der Feststellung, dass die wirkliche Welt nicht als Vorbild für sich selbst dienen kann. Schließlich ist sie keine deontisch perfekte Welt. In den von SMILEY, 1963, und HANSON, 1965, vorgeschlagenen Systemen wird, wie bereits erwähnt, das Axiomenschema T durch SH ersetzt. Das Semantische Gegenstück von SH ist die *Quasireflexivität* von R, die so viel besagt wie: „Eine Welt ist Vorbild für sich selbst nur, wenn sie Vorbild für eine andere Welt ist." Also wären nur deontisch perfekte Welten Selbstvorbilder. Auch dieser Punkt scheint mit der intuitiven Vorstellung des Vorbilds wenig zu tun zu haben.

Wenn ferner $\Box$ wie üblich als Gebotsoperator gedeutet wird, besagt SH: „Es ist geboten: Wenn Φ geboten ist, ist Φ der Fall." Im Axiomenschema SH wird der Operator $\Box$ iteriert angewendet: ein Gebot kommt als Gegenstand eines anderen Gebots vor. Viele interpretieren SH als eine (normenlogisch allgemeingültige) höherstufige Norm, die besagt, dass Normen erfüllt werden sollen. Andere wie BECKER, 1952, sehen darin die Möglichkeit, Befugnisketten oder etwa den Stufenbau der Rechtsordnung abzubilden. Die iterierten Anwendungen normenlogischer und alethisch-logischer Operatoren unterscheiden sich in Kernpunkten voneinander. Der Grundgedanke hinter den Axiomen S4 und S5 in alethischer Deutung ist z.B. das Prinzip, wonach eine Modalität (Notwendigkeit oder Möglichkeit) stets notwendigerweise zutrifft: Was notwendig (oder möglich) ist, ist notwendigerweise notwendig (möglich); denn von einer Notwendigkeit (Möglichkeit) zu reden, die anders hätte sein können, scheint der schieren

Vorstellung von Notwendigkeit (Möglichkeit) zu widersprechen. Ähnliches kann indessen nicht im Bereich des Normativen vertreten werden: Was geboten (oder erlaubt) ist, muss nicht unbedingt „auf gebotene Weise" geboten (erlaubt) sein. Denn die durchaus selten auftretende iterierte Anwendung normenlogischer Operatoren scheint nur dann Sinn zu ergeben, wenn sie als eine Art Norm bezüglich der Normsetzung selbst verstanden wird, die an den Gesetzgeber gerichtet wird (etwa im Sinne von BECKER, 1952). Dabei kann etwas geboten (bzw. erlaubt) sein, unabhängig davon, ob der Gesetzgeber, der dieses Gebot (bzw. diese Erlaubnis) gesetzt hat, selbst unter einem möglicherweise verletzten Gebot (oder einer Erlaubnis) stand, jenes Gebot (oder jene Erlaubnis) zu setzen. Nach diesen Erwägungen werden auch die normativen Deutungen der Axiomenschemata S4 und S5 bzw. deren entsprechenden R-Eigenschaften (Transitivität und Symmetrie) in Frage gestellt.

Aus den obigen Erwägungen ergibt sich, dass die Zugänglichkeitsrelation R unter normativer Deutung weder (*quasi*)*reflexiv*, noch *transitiv* noch (*quasi*)*symmetrisch* ist. Man weiß jedoch weiterhin nichts darüber, was sie ist. Und da die Rolle der Zugänglichkeitsrelation R im Rahmen der Semantik möglicher Welten mit der Vorstellbarkeit derjenigen Welten verbunden ist, die für eine andere Welt jeweils zugänglich sind, führt dieser Umstand dazu, dass man auch bezüglich der Eigenschaften dieser sog. *deontisch perfekten Welten* nichts sagen kann – und da man nicht weiß, wie die deontisch perfekten Welten sind, kann man auch nicht daraus ableiten, wie in der wirklichen Welt gehandelt werden soll. Konvers dazu gilt: Um die Normen zu bestimmen, die in der wirklichen Welt gelten, müsste man wissen, wie die deontisch perfekten Welten sind.

Die Suche nach der *transweltlichen Fluggesellschaft* Geachs (GEACH, 1991, S. 45), d.h. nach einer positiven Definition der Eigenschaften von R führte allmählich aus dem Bereich der klassischen Semantik möglicher Welten hinaus. Der nun größtenteils bevorzugte Ansatz beinhaltet die Hinzufügung einer Halbordnung in die Struktur <U, R, β>, die eine Art Präferenzrelation unter den möglichen Welten definiert, was im Effekt zur Aufhebung der Monotonie in Bezug auf den Gebotsoperator führt (diese Systeme werden unten im vierten Abschnitt behandelt). Unten im **§ 14** wird ein Argument dafür entwickelt, dass keine Eigenschaft (oder Menge von Eigenschaften) von R mit der normativen Intuition verträglich ist. Dieses Argument ist im Grunde eine Erweiterung bzw. eine Verallgemeinerung des oben im **§ 6(2)** angeführten Metatheorems, nach welchem alle normativen Ableitungen im Rahmen eines normenlogischen Systems aussagenlogischer Basis paradox ist.

Aber bevor es zu diesem Argument kommt, ist angebracht, noch drei Ansätze zum Aufbau der Normenlogik zu behandeln, die mit semantischen Aspekten der Normenlogik modallogischer Basis verbunden sind und mögliche Ansätze zur Lösung des anwendungsorientierten Problems der Normenlogik (vgl. oben **§ 3**) zu liefern versprechen. Im folgenden **§ 11** wird insbesondere der in HINTIKKA, 1971, angeführte Begriff der sog. *deontischen Folgerung* (*deontic consequence*) untersucht. Im **§ 12** werden dann die sog. *Reduktionen* der modallogischen Normenlogik auf die alethische Logik nach ANDERSON, 1958, und KANGER, 1957, analysiert. Im **§ 13** geht es um die Beziehung zwischen Normen und Imperativen, dabei insbesondere zwischen der sog. *Befehlslogik* und der Normenlogik sowie um den imperativischen Ansatz zum Aufbau der normenlogischen Semantik nach HANSEN, 2008.

§ 11 Anmerkungen zu Hintikkas Begriff der deontischen Folgerung und seiner Gestalt der Normenlogik

J. Hintikkas Gestalt der Normenlogik (vgl. HINTIKKA, 1969; HINTIKKA, 1971) zählt zu den ersten ausführlichen Versuchen, die auf der Vorstellung möglicher Welten basieren. Für den Aufbau seines Systems greift er indes nicht auf Kripke'sche Rahmen. Stattdessen basiert seine Normenlogik auf dem von ihm geprägten Begriff der *Modellmengen* (*model sets*), mitunter auch *Hintikka-Mengen*.[16] Im Effekt wird aber dennoch ein logisches System generiert, dessen Struktur die vom obigen Δ_{ESHS4} entspricht.

Hintikka hat außerdem versucht, das Problem der normenlogischen Paradoxa durch die Einführung eines neuen Folgerungsbegriffs zu beseitigen: Des Begriffs der sog. *deontischen Folgerung* (*deontic consequence*). Sein Versuch wird im Folgenden näher betrachtet.

(1) Aufbau der Normenlogik Hintikkas

Hintikka-Mengen sind Ausdrucksmengen, die gewisse Bedingungen erfüllen, die im Effekt der üblichen Semantik logischer Operatoren entsprechen. Im Rahmen der klassischen Aussagenlogik muss z.B. jede Hintikka-Menge H die folgenden zwei Bedingungen erfüllen:

B(¬): Wenn $\Phi \in H$, dann $\neg\Phi \notin H$

B(→): Wenn $(\Phi \rightarrow \Psi) \in H$, dann $\neg\Phi \in H$ oder $\Psi \in H$

Eine Hintikka-Menge ist also eine Menge von Ausdrücken, die zusammen nach vorher bestimmten Regeln erfüllbar sind. Allgemein lässt sich die die Erfüllbarkeit eines Ausdrucks „Φ“

[16] Derselbe Grundgedanke, d.h. die Vorstellung von Mengen von Ausdrücken, die gemeinsam bestimmten Erfüllbarkeitsbedingungen erfüllen, wurde im Kontext der Normen- bzw. der Befehlslogik auch von BERGSTRÖM, 1962, S. 37f. (vgl. insbesondere a.a.O. Fußnote 5) auf unabhängige Weise entwickelt.

wie folgt definieren: Ein Ausdruck „Φ“ heißt erfüllbar, wenn die Menge, deren einziges Glied „Φ“ ist, d.h. die Menge {Φ}, eine Hintikka-Menge ist. Darauf aufbauend lässt sich bestimmen: Ein Ausdruck heißt widersprüchlich, wenn er nicht erfüllbar ist, bzw. gültig, wenn seine Negation nicht erfüllbar ist (HINTIKKA, 1969, S. 186; HINTIKKA, 1971, S. 68). Außerdem definiert Hintikka: Ein Ausdruck „Ψ“ folgt logisch aus einem Ausdruck „Φ“ genau dann, wenn der Ausdruck „Φ→Ψ“ logisch gültig ist, d.h. wenn „¬(Φ→Ψ)“ nicht erfüllbar ist. In Kontrast dazu folgt „Φ“ deontisch aus „Ψ“, wenn „□(Φ→Ψ)“ logisch gültig ist (HINTIKKA, 1971, S. 78). In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage nach den angemessenen Bedingungen, unter welchen normenlogische Ausdrücke zusammen erfüllbar sind. Denn auf diese Weise wäre man imstande, eine normenlogische Hintikka-Menge zu definieren (HINTIKKA, 1971, S. 69).

Hintikkas Argumentation folgt dem schon oben dargestellten Muster der Semantik möglicher Welten. Er führt zunächst eine Menge U an, die verschiedene Welten beinhaltet. Jede dieser Welten ist als eine Ausdrucksmenge zu erfassen und einige dieser Welten gelten als sog. *deontische Alternativen* zu anderen Welten, solange bestimmte Bedingungen, die unten diskutiert werden, erfüllt sind. Diese Bedingungen bestimmen die Eigenschaften einer deontischen Alternativitätsrelation A_d, die in Hintikkas Theorie ein Analogon zur Zugänglichkeitsrelation R der oben im **§ 8** angeführten Systemen der Normenlogik modallogischer Basis darstellt. In Bezug auf das Bestehen einer Erlaubnis in einer Welt W_x gilt für Hintikka die folgende Bestimmung: Wenn „◇Φ“ in einer Welt W_x von U besteht, dann ist „Φ“ in mindestens einer anderen Welt W_y von U der Fall (wahr), ohne dass dadurch jegliche Norm verletzt wird (HINTIKKA, 1971, S. 70).

Aus der ersten Hälfte dieser Bestimmung ergibt sich zunächst die Bedingung:

> B(◇):[17] Wenn $\Diamond\Phi \in W_x$, dann gibt es mindestens ein y, sodass $\Phi \in W_y$ und W_y eine deontische Alternative zu W_x darstellt.

Die Bedingung B(◇) reicht jedoch noch nicht aus; denn gemäß der zweiten Hälfte der obigen Bestimmung bezüglich des Bestehens von „◇Φ“ in einer Welt W_x muss „Φ“ in W_y der Fall sein, ohne dass dadurch jegliche Norm verletzt wird. Dies wird gewährleistet, wenn man festsetzt, dass alles, was in W_x geboten ist, in allen Welten W_y, die als deontische Alternativen zu W_x gelten, der Fall ist (HINTIKKA, 1971, S. 70). Daraus folgt:

[17] Zur Notation: Für die hiesigen B(◇), B(□), $B(\Box)_{rest}$, B(□□) und B(□◇) schreibt HINTIKKA, 1971, jeweils (C.P*), (C.O$^+$), $(C.O)_{rest}$, (C.OO$^+$) und (C.o*). HINTIKKA, 1969, schreibt jeweils (C.P*), (C.O*), $(C.O)_{rest}$, (C.OO*) und (C.o*).

B(□): Wenn $\Box\Phi\in W_x$, dann gilt für alle y, $\Phi\in W_y$, wenn W_y eine deontische Alternative zu W_x ist.

Nach Hintikka müssen noch weitere Bedingungen angeführt werden, um die Intuition über die Begriffe von Erlaubnis und Gebot auf angemessene Weise abzubilden. Da W_y als eine deontische Alternative zu W_x erfasst wird, in welcher keine Norm verletzt wird (Bedingung B(□)), muss W_y als eine *deontisch perfekte Welt* betrachtet werden (HINTIKKA, 1971, S. 71). Daher ist ebenfalls erforderlich, dass auch alle Normen, die in W_y gelten, in W_y selbst erfüllt werden. Also gilt:

$B(\Box)_{rest}$: Wenn $\Box\Phi\in W_y$, dann gilt: $\Phi\in W_y$, wenn W_y eine deontische Alternative zu einer Welt W_x ist.

Überdies argumentiert Hintikka, dass es unnatürlich wäre, wenn Normen in einer Welt W_x gelten würden, ohne in den zu W_x deontisch perfekten Alternativen zu gelten. Demnach müssten alle Normen von W_x auch in all denjenigen Welten W_y gelten, die deontische Alternativen zu W_x darstellen. Daraus ergibt sich die Bedingung:

B(□□): Wenn $\Box\Phi\in W_x$, dann gilt: $\Box\Phi\in W_y$, wenn W_y eine deontische Alternative zu W_x ist.

Wie Hintikka betont, lässt sich B(□) aus $B(\Box)_{rest}$ und B(□□) gewinnen.

Er erwägt ferner, dass es angemessen zu sein scheint, zu fordern, dass alles, was geboten ist, zugleich auch erlaubt ist. Diese Bestimmung führt wiederum zur Bedingung:

B(□◇): Wenn $\Box\Phi\in W_x$, dann gibt es ein y, sodass $\Phi\in W_y$ und W_y eine deontische Alternative zu W_x ist.

Anders als die Bedingungen B(¬) und B(→) beziehen sich die Bedingungen B(◇) bis B(□◇) auf eine Relation zwischen mindestens zwei Welten, d.h. zwischen zwei Ausdrucksmengen. Dies hat Folgen für jene oben angeführte Definition von Erfüllbarkeit bzw. von Hintikka-Mengen. Denn die Erfüllbarkeit einer Welt, die Normen enthält, wird angesichts der Bedingungen B(◇) bis B(□◇) von der Erfüllbarkeit derjenigen Welten abhängen, die als deontische Alternativen zu dieser gilt. Der Umstand, dass eine Ausdrucksmenge, in der Normen enthalten sind, als eine Hintikka-Menge gilt, hängt also vom Aufbau anderer Ausdrucksmengen, d.h. anderer Welten ab. Da Normen auch in Welten bestehen können, die ihrerseits ebenfalls als Alternativen zu anderen Welten gelten, müsste dann auch die Erfüllbarkeit dieser Welten in Bezug auf weitere Welten geprüft werden, die von diesen im Sinne der Bedingungen B(◇) bis B(□◇) als deontische Alternativen gelten usw.

Wie Hintikka betont, wird mit dieser Schwierigkeit am besten dadurch umgegangen, dass man allgemeine Bedingungen bestimmt, unter denen die Erfüllbarkeit in Bezug auf ein ganzes Universum U als Menge von Welten, d.h. als Menge von Ausdrucksmengen definiert wird. Mit anderen Worten: Es muss bestimmt werden, unter welchen Bedingungen ein Universum U eine Art Meta-Hintikka-Menge darstellt. Dafür führt Hintikka den Begriff eines *Modellsystems* (*model system*) an.

Er definiert: Ein Universum U ist ein Modellsystem genau dann, wenn alle Welten von U die Bedingungen B(¬) und B(→) erfüllen und man in U eine zweistellige deontische Alternativitätsrelation A_d (*relation of deontic alternativeness*) definieren kann, sodass:

1. Alle W_x in U erfüllen die Bedingungen B(◇) und B(□◇) in Bezug auf mindestens einer W_y von U.
2. Alle Weltpaare W_x und W_y von U erfüllen die Bedingungen B(□) und B(□□).
3. Jede W_y von U erfüllt $B(□)_{rest}$, wenn W_x in U ist.

Dabei ist W_y wie bei den Bedingungen B(◇) bis B(□◇) eine deontische Alternative zu W_x (vgl. HINTIKKA, 1971, S. 72; HINTIKKA, 1969, formuliert diese drei Bedingungen nicht explizit).

Daraus lässt sich definieren:

> Eine Menge von Ausdrücken (insbesondere eine Welt) ist genau dann erfüllbar, wenn sie in ein Element von einem Modellsystem U eingeschlossen werden kann; mit anderen Worten: Wenn sie Teilmenge einer Welt eines Modellsystems U ist.

(2) Kritik der Normenlogik Hintikkas

Was lässt sich zur Beziehung zwischen der von Hintikka entworfenen Normenlogik und den im obigen **§ 8** beschriebenen Systemen sagen? Diese Frage führt zu einer gründlicheren Analyse der Wahrheitsbedingungen bezüglich der normativen Operatoren □ und ◇ und insbesondere der Definition der von Hintikka angeführten deontischen Alternativitätsrelation. Worin genau besteht diese deontische Alternativitätsrelation A_d? Welche Ähnlichkeiten bestehen zwischen ihr und jener Zugänglichkeitsrelation R der oben dargestellten Systeme der Normenlogik modallogischer Basis? Genauso wie R ist auch A_d eine zweistellige Relation, die über eine Menge von Ausdrucksmengen, d.h. von Welten definiert wird. Wenn U ein Modellsystem ist, dann muss A_d so gestaltet sein, dass die drei oben angeführten Bedingungen erfüllt werden.

Nach der ersten dieser Bedingungen müssen alle Welten W_x von U die Bedingungen B(◇) und B(□◇) in Bezug auf eine Welt W_y erfüllen, für die $A_d(W_x, W_y)$ gilt. Daraus ergibt sich: Sobald eine Welt W_x von U eine Erlaubnis (wegen B(◇)) oder ein Gebot (wegen B(□◇))

enthält, muss es eine Welt W_y in U geben, in der der Inhalt dieser Erlaubnis oder dieses Gebots als Tatsache gilt, d.h. wahr ist. Die Bedingung B(◇) weist auf die übliche Definition des Operators ◇ hin, während B(□◇) offensichtlich mit dem oben im **§ 8** angeführten Axiomenschema E, d.h. mit dem Ausdruck „□Φ→◇Φ“ verwandt ist. Wegen B(□◇) ergibt sich: Solange jede Welt von U mindestens ein Gebot enthält, dann muss es für jede Welt W_x eine Welt W_y geben, die als deontische Alternative zu W_x gilt. Mit anderen Worten: Wenn jede Welt von U mindestens ein Gebot enthält, gibt es für jede Welt W_x eine Welt W_y, sodass $A_d(W_x, W_y)$. Dies bedeutet, dass die deontische Alternativitätsrelation A_d *linkstotal* ist, vorausgesetzt, dass jede Welt von U ein Gebot enthält. Die Linkstotalität ist genau die Eigenschaft der Zugänglichkeitsrelation R, die mit der Geltung des Axiomenschemas E in einem System der Normenlogik modallogischer Basis verbunden ist. Kann man nun zeigen, dass jede Welt von U mindestens ein Gebot enthält? Dafür reicht schon aus, wenn man zeigt, dass nach den von Hintikka angeführten Bedingungen ein Analogon zur obigen Necessitationsregel (N) gilt. Dass dies der Fall ist, kann man folgendermaßen zeigen: Nach der oben angeführten Definition müssen alle Welten eines Modellsystems die Bedingungen B(¬) und B(→) erfüllen. Durch diese Bedingungen wird gewährleistet, dass kein aussagenlogisch unerfüllbarer Ausdruck in den Welten eines Modellsystems enthalten ist. Ist also „⊤“ ein beliebiger Satz von Δ_{AL}, dann ist „¬⊤“ in keiner Welt W_x eines Modellsystems U enthalten. Der Ausdruck „¬⊤“ ist also nicht erfüllbar und „⊤“ ist daher gültig im Sinne der bereits oben erwähnten, von Hintikka angeführten Definitionen. Dementsprechend lässt sich zeigen, dass der Ausdruck „□⊤“ gültig ist. Denn wenn es eine Welt W_x gäbe, in der „¬□⊤“ enthalten wäre, dann müsste es (wegen der Äquivalenz „¬□⊤∼◇¬⊤“ und B(◇)) eine Welt W_y geben, in der „¬⊤“ enthalten wäre, was jedoch unmöglich ist.

Nach der zweiten dieser Bedingungen müssen alle Welten W_x, W_y, für die $A_d(W_x, W_y)$ gilt, B(□) und B(□□) erfüllen. Daraus ergibt sich: Wenn eine Welt W_x ein Gebot enthält, dann muss in W_y sowohl dieses Gebot (wegen B(□□)) als auch dessen Erfüllung (wegen B(□)) enthalten sein. Wenn also $A_d(W_x, W_y)$ besteht, dann sind wegen B(□□) alle Gebote, die in W_x enthalten sind, auch in W_y enthalten. Diese Gebote müssen aber auch in allen W_z sein, für die $A_d(W_y, W_z)$ gibt. Dass es solche W_z geben muss, folgt aus B(□◇). Das bedeutet, dass alle Gebote von W_x auch in W_z sowohl enthalten als auch erfüllt sind. Dies deutet auf die Transitivität der deontischen Alternativitätsrelation hin. Wenn sowohl $A_d(W_x, W_y)$ als auch $A_d(W_y, W_z)$ gilt, dann erfüllt auch W_z alle Bedingungen, um eine deontische Alternative zu W_x zu sein. Die Transitivität der Zugänglichkeitsrelation R ist mit der Gültigkeit des Axiomenschemas S4, d.h. „□Φ→□□Φ“ verbunden. Es lässt sich zeigen, dass die Geltung dieses Ausdrucks in Hintikkas Normenlogik genau auf die Bedingung B(□□) zurückgeht. Dass „□Φ→□□Φ“ logisch gültig ist,

ist nach den obigen Definitionen damit gleichbedeutend, dass die Negation dieses Ausdrucks, d.h. „$\neg(\Box\Phi\rightarrow\Box\Box\Phi)$“ bzw. „$(\Box\Phi\wedge\neg\Box\Box\Phi)$“ nicht erfüllbar ist. Um die Erfüllbarkeit von „$(\Box\Phi\wedge\neg\Box\Box\Phi)$“ nachzuweisen, müsste man zeigen, dass es möglich ist, eine Welt W_x zu konstruieren, die zu einem Modellsystem gehört und in welcher „$(\Box\Phi\wedge\neg\Box\Box\Phi)$“ enthalten ist. Es lässt sich jedoch zeigen, dass dies nicht möglich ist: Wegen der Definition von $\Diamond$ ist dieser Ausdruck äquivalent zu „$(\Box\Phi\wedge\Diamond\neg\Box\Phi)$“. Eine Teilmenge von W_x müsste also die Menge $\{(\Box\Phi\wedge\neg\Box\Box\Phi), \Box\Phi, \Diamond\neg\Box\Phi\}$ sein. Wegen $B(\Diamond)$ müsste es eine W_y geben mit $A_d(W_x, W_y)$, in der „$\neg\Box\Phi$“ enthalten ist. Wegen $B(\Box\Box)$ müsste aber „$\Box\Phi$“ in allen deontischen Alternativen zu W_x enthalten sein, darunter insbesondere auch in W_y. W_y müsste also sowohl „$\neg\Box\Phi$“ als auch „$\Box\Phi$“ enthalten, was der Bedingung $B(\neg)$ widerspricht.

Andererseits lässt sich nicht zeigen, dass die deontische Alternativitätsrelation Hintikkas die Eigenschaft der Symmetrie (bzw. der Quasisymmetrie besitzt). Diese Eigenschaft ist mit dem Axiomenschema S5, d.h. „$\Diamond\Phi\rightarrow\Box\Diamond\Phi$“ verbunden. Dieser Ausdruck ist in Hintikkas Normenlogik nicht gültig; denn die Negation dieses Ausdrucks, die zum Ausdruck „$(\Diamond\Phi\wedge\Diamond\neg\Diamond\Phi)$“ äquivalent ist, ist erfüllbar. Dies kann man folgendermaßen zeigen: Wenn der Ausdruck „$(\Diamond\Phi\wedge\Diamond\neg\Diamond\Phi)$“ erfüllbar ist, dann muss es eine Welt W_x in einem Modellsystem geben, in der „$\Diamond\Phi$“ und „$\Diamond\neg\Diamond\Phi$“ enthalten sind. Wegen $B(\Diamond)$ muss es in diesem Modellsystem auch zwei Welten W_y und W_z geben, sodass „Φ“ in dem einen und „$\neg\Diamond\Phi$“ in dem anderen enthalten ist. Man nehme an, „$\neg\Diamond\Phi$“ besteht in der Welt W_z. Nun ist aber „$\neg\Diamond\Phi$“ zu „$\Box\neg\Phi$“ äquivalent. Dass bedeutet, dass der Ausdruck „$\neg\Phi$“ sowohl in W_z (wegen $B(\Box)_{rest}$) als auch in allen Welten W_i mit $A_d(W_z, W_i)$ bestehen muss. Wegen $B(\Box\Box)$ muss auch „$\Box\neg\Phi$“ in diesen Welten bestehen. Man hat also mit einer Konstellation wie der folgenden zu tun:

$W_x=\{\ldots,\Diamond\Phi, \Diamond\Box\neg\Phi, \ldots\}$

$W_y=\{\ldots, \Phi, \ldots\}$

$W_z=\{\ldots, \Box\neg\Phi, \neg\Phi \ldots\}$

$W_i=\{\ldots, \Box\neg\Phi, \neg\Phi, \ldots\}$

Wobei W_i für alle Welten steht, die deontische Alternativen für W_z darstellen, d.h. es gilt $A_d(W_z, W_i)$ für alle Welten W_i. Außerdem gilt $A_d(W_x, W_y)$ und $A_d(W_x, W_z)$. Wegen der soeben festgestellten Transitivität von A_d gilt dann auch $A_d(W_x, W_i)$ für alle Welten W_i. Unschwer erkennbar, dass durch diese Konstellation keine der Bedingungen verletzt wird. Daher ist der Ausdruck „$(\Diamond\Phi\wedge\Diamond\neg\Diamond\Phi)$“ erfüllbar in Hintikkas Normenlogik und somit stellt S5, d.h.

„$\Diamond\Phi\rightarrow\Box\Diamond\Phi$“ keinen logisch gültigen Ausdruck dar. Dies führt zu einem etwas befremdlichen Ergebnis: In der oben angeführten Konstellation sind sowohl W_y als auch W_z bzw. alle W_i deontisch perfekte Alternativen für W_x bzw. deontisch perfekte Welten überhaupt. Aber in W_z bzw. in allen W_i gilt „$\Box\neg\Phi$“ (bzw. „$\neg\Phi$“), während in W_y „Φ“ der Fall ist. Das bedeutet, dass es möglich ist, dass manche Gebote nur in einigen deontisch perfekten Welten bestehen; in anderen ist sogar das Gegenteil der Erfüllung dieser Gebote der Fall. Dennoch werden sie weiterhin gleichermaßen als deontisch perfekte Welten betrachtet. Dieses Problem könnte vermieden werden, wenn S5 durch die Hinzunahme einer Bedingung B($\Diamond\Diamond$) zu einem gültigen Ausdruck würde. Dass jedoch S5 (ebenso wie S4) nicht unumstrittene Ausdrücke in normativer Deutung darstellen, wurde bereits im **§ 9** diskutiert.

Eine genauere Betrachtung der formalsemantischen Bedeutung des Operators $\Box$ zeigt Folgendes: Die Anwendung dieses Operators deutet darauf hin, dass das, was als Gegenstand dieses Operators vorkommt, in einer deontisch perfekten Welt der Fall ist. In dieser Hinsicht besagt z.B. der Ausdruck „$\Box\Phi$“, wenn er etwa in einer Welt W_x besteht, dass „Φ“ in allen deontisch perfekten Alternativen zu W_x der Fall ist, was im Einklang mit der Definition von $\Box$ und der Bedingung B($\Box$) steht. Dementsprechend besagt der Ausdruck S4, d.h. „$\Box\Phi\rightarrow\Box\Box\Phi$“, dass alles, was in einer beliebigen Welt geboten ist, in allen deontisch perfekten Alternativen zu dieser Welt geboten ist (dies wird deutlicher, wenn man „$\Box\Phi\rightarrow\Box\Box\Phi$“ als „$\Box\Phi\rightarrow\Box(\Box\Phi)$“ schreibt). Dies entspricht der Bedingung B($\Box\Box$) und ist im Rahmen der im **§ 8** angeführten logischen Systemen eine direkte Folge der Transitivität der Zugänglichkeitsrelation R. Mit der Geltung von „$\Box\Phi\rightarrow\Box\Box\Phi$“ bzw. mit der Festsetzung von B($\Box\Box$) kann man also intuitiv sagen, dass ein Gebot, das in einer Welt W_x besteht, in alle Welten W_y exportiert werden kann, die als Alternativen zu W_x gelten. Dass also S5, d.h. „$\Diamond\Phi\rightarrow\Box\Diamond\Phi$“ keinen logisch gültigen Ausdruck in Hintikkas Normenlogik darstellt, bedeutet also intuitiv, dass es nicht möglich ist, die Erlaubnisse aus einer Welt in die deontischen Alternativen zu dieser Welt zu exportieren. Mit anderen Worten: Was z.B. in der wirklichen Welt erlaubt ist, braucht in den deontisch perfekten Welten nicht unbedingt erlaubt zu sein. Wie das ganze theoretische Gebilde der Semantik möglicher Welten, scheint diese Annahme auf einen ersten Blick zwar Sinn zu ergeben, sie führt aber unter einer genaueren Betrachtung zu mehreren Schwierigkeiten, wie bereits oben erwähnt wurde.

Hintikkas Begründung dafür, dass Erlaubnisse nicht in die deontischen Alternativen exportiert werden können, d.h. dafür, dass S5 keinen normenlogisch gültigen Ausdruck darstellt, basiert auf dem Umstand, dass man Erlaubnisse *verwerfen* (*quash*) kann, indem man von anderen Erlaubnissen Gebrauch macht.[18] Was er genau damit meint, ist unklar. Indem er behauptet, dass eine Erlaubnis verworfen werden kann, wenn von einer anderen Erlaubnis Gebrauch gemacht wird, scheint er den Umstand im Sinne zu haben, dass es möglich ist, dass zwei Erlaubnisse gleichzeitig bestehen, und dabei die Ausführung der einen erlaubten Handlung die Unmöglichkeit der Ausführung der anderen impliziert. Es geht also um eine Konstellation, in der „$\Diamond\Phi$“, „$\Diamond\Psi$“ und „$\Phi\rightarrow\neg\Psi$“ zugleich bestehen. Das wohl beste Beispiel dafür stellt die Situation dar, in der „Ψ“ gleich „$\neg\Phi$“ ist. Dies entspricht dem Falle, in dem eine Handlung, wie üblich gesagt wird, sowohl positiv als auch negativ erlaubt ist. Würde aber in diesem Fall die Exportierung von Erlaubnissen in die deontisch perfekten Alternativen zu Inkonsistenzen führen, wie Hintikka anzunehmen scheint? Diese Frage ist negativ zu beantworten. Man nehme an, eine Welt W_a beinhaltet die Ausdrücke „$\Diamond\Phi$“ und „$\Diamond\neg\Phi$“. Was ergäbe sich aus der Annahme einer weiteren Bedingung B($\Diamond\Diamond$), die so definiert wird, dass ihr zufolge auch alle deontischen Alternativen zu W_a diese Ausdrücke beinhalten müssen? Man betrachte die folgende Konstellation:

W_a={…, $\Diamond\Phi$, $\Diamond\neg\Phi$, $\neg\Phi$ …}

W_b={…, $\Diamond\Phi$, $\Diamond\neg\Phi$, Φ, …}

W_c={…, $\Diamond\Phi$, $\Diamond\neg\Phi$, $\neg\Phi$, …}

Es gibt grundsätzlich zwei Möglichkeiten, wie diese Konstellation sämtliche oben angeführten Bedingungen und eine Bedingung wie B($\Diamond\Diamond$) erfüllen würde:

1. Wenn gilt: $A_d(W_a, W_b)$ und $A_d(W_b, W_a)$. Dabei wird für W_c angenommen, es gebe Welten W_{c1}, W_{c2} usw., sodass sämtliche Bedingungen erfüllt sind. B($\Diamond$) ist für W_a erfüllt, weil W_a die Erlaubnis „$\Diamond\Phi$“ enthält und W_b eine Alternative zu W_a ist, die „Φ“ enthält. Für die Erfüllung von B($\Diamond$) muss es aber auch eine deontische Alternative zu W_a geben, die „$\neg\Phi$“ enthält. Denn W_a enthält auch die Erlaubnis „$\Diamond\neg\Phi$“. Dies wird ebenfalls erfüllt: Dass sowohl $A_d(W_a, W_b)$ als auch $A_d(W_b, W_a)$ gelten, deutet auf die Symmetrie der deontischen Alternativitätsrelation A_d hin. Wie oben deutlich wurde, führt die Annahme von B($\Box\Box$) dazu, dass A_d transitiv ist. Aufgrund dieser Transitivität müsste mit $A_d(W_a, W_b)$ und $A_d(W_b, W_a)$ auch $A_d(W_a, W_a)$ bestehen. So wäre die Bedingung B($\Diamond$) für W_a in Bezug auf „$\Diamond\neg\Phi$“ erfüllt, weil W_a eine

[18] Vgl. HINTIKKA, 1971, S. 72: [P]*ermissions (‚permissibilities‘) cannot in any case be ‘moved over’ from μ* [W_x] *to one of its alternatives, say λ* [W_y], *in the way (C.OO*$^+$*)* [B($\Box\Box$)] *says that norms are ‘movable’, for obviously one can quash a permission by making use of another*. Vgl. auch HINTIKKA, 1969 S. 186.

Alternative für sich selbst ist und „¬Φ“ in W_a besteht. Wenn also A_d sowohl transitiv (B(□□)) als auch symmetrisch (B(◇◇)) wäre, dann müsste A_d auch reflexiv sein. Wie schon erwähnt, ist die Eigenschaft der Reflexivität mit dem (normenlogisch) problematischen Axiomenschema T (d.h. „□Φ→Φ“) verbunden. Intuitiv führt die Annahme der Symmetrie von A_d zu zwei Hauptproblemen. Erstens wäre z.B. die wirklich existierende, deontisch imperfekte Welt eine Alternative für alle deontisch perfekten Welten, die als Alternativen für die wirkliche Welt gelten. Zweitens führt sie zusammen mit der Annahme von B(□□) dazu, dass z.B. die wirkliche Welt eine deontische Alternative zu sich selbst darstellt. Eine Deutung für B(◇◇), die zur Symmetrie von A_d führen würde, wäre:

> B(◇◇)$_1$: Wenn $\Box\Phi \in W_y$, dann gilt: $\Box\Phi \in W_x$, wenn W_y eine deontische Alternative zu W_x ist.[19]

2. Wenn gilt: $A_d(W_a, W_b)$ und $A_d(W_a, W_c)$ sowie $A_d(W_b, W_c)$ und $A_d(W_c, W_b)$. In diesem Fall sind also W_b und W_c einerseits Alternativen zu W_a, andererseits aber auch Alternativen zueinander. Ähnlich wie im obigen Fall wird die Bedingung B(◇) nur deswegen für die Welten W_b und W_c erfüllt, weil sie wegen der Symmetrie in $A_d(W_b, W_c)$ und $A_d(W_c, W_b)$ und der auf B(□□) zurückgehender Transitivität deontische Alternative zu sich selbst sind. In diesem Fall ist aber A_d weder vollkommen symmetrisch noch vollkommen reflexiv. Denn W_a ist keine Alternative zu W_b oder W_c. Was in diesem Fall vorliegt, ist die Quasisymmetrie bzw. die Quasireflexivität von A_d. Die Symmetrie von A_d besteht nur zwischen Welten, die bereits als Alternativen zu anderen Welten gelten. Deontische Alternativen für sich selbst sind nur diejenigen Welten, die bereits als Alternativen zu andere Welten gelten. Dementsprechend würde B(◇◇) in diesem Fall die Form übernehmen:

> B(◇◇)$_2$: Wenn $\Box\Phi \in W_y$, dann gilt: $\Box\Phi \in W_x$, wenn W_y eine deontische Alternative zu W_x ist, solange es mindestens eine W_z gibt mit $A_d(W_x, W_z)$.

Was also Hintikka vermutlich vermeiden wollte, indem er die Möglichkeit der Übertragung von Erlaubnissen in die deontischen Alternativen ausgeschlossen hat, waren die oben erwähnten fragwürdigen Folgen von B(◇◇)$_1$, die mit der Symmetrie von A_d verbunden sind. Diese Folgen

[19] Die Bedingung B(◇◇)$_1$ besagt, dass ein Gebot, dass in einer deontischen perfekten Alternative W_y gilt, auch in allen Welten W_x gilt, für die W_y eine deontisch perfekte Alternative darstellt. Das ist das Konverse dessen, was B(□□) besagt. Dieselbe Bedingung wird in HINTIKKA, 1969, S. 80 für den Aufbau einer alethischen S5-Modallogik angeführt.

können aber vermieden werden, wenn $B(\Diamond\Diamond)$ im Sinne von $B(\Diamond\Diamond)_2$ formuliert wird, was zur Quasisymmetrie von A_d führt. Dadurch kann auch das oben erwähnte Problem beseitigt werden, das aus der Nichtgeltung von S5 entsteht: Da in Hintikkas Normenlogik die Übertragung von Erlaubnissen in die deontisch perfekten Alternativen nicht möglich ist, muss es sozusagen verschiedene Kategorien von deontisch perfekten Alternativen für eine Welt W_x geben, die zwar angesichts W_x deontisch perfekt sind, jedoch nicht in Bezug auf einander, was intuitiv wenig Sinn ergibt. Durch die Hinzunahme von $B(\Diamond\Diamond)_2$ wird die Struktur der Normenlogik Hintikkas zu einem logischen System, das dem obigen Δ_{ESHS5} entspricht. Fügt man dagegen $B(\Diamond\Diamond)_1$ hinzu, dann wird seine Normenlogik zum System Δ_{S5}; denn mit der Transitivität und der Symmetrie von A_d wäre auch ihre Reflexivität gewährleistet, sodass auch das Axiomenschema T gelten müsste.

Nach der dritten von Hintikka angeführten Bedingung für den Aufbau eines Modellsystems müssen alle Welten W_y, für die $A_d(W_x, W_y)$ für irgendein W_x gilt, die Bedingung $B(\Box)_{rest}$ erfüllen. Daraus ergibt sich: Wenn W_y ein Gebot enthält, muss auch die Erfüllung dieses Gebots in W_y enthalten sein. Diese Bedingung ist mit der Quasireflexivität der Zugänglichkeitsrelation R in Δ_{ESH} (vgl. oben **§ 8**) eng verwandt. Die Quasireflexivität von R besagt, dass eine Welt zu sich selbst zugänglich sein muss, wenn sie zu anderen zugänglich ist. Wie oben deutlich gemacht wurde, kann im Rahmen der Normenlogik Hintikkas eine Welt W_y nur dann eine deontische Alternative zu einer anderen Welt W_x sein, wenn alle Normen von W_x in W_y erfüllt sind. Wegen $B(\Box)_{rest}$ wird diese Bedingung für alle W_y in Bezug auf sich selbst erfüllt, die deontische Alternativen für eine andere Welt W_x darstellen.

Die obigen Erwägungen zeigen, dass die logische Struktur, die Hintikkas Normenlogik zugrunde liegt, dem obigen System Δ_{ESHS4} entspricht.

Wie bereits oben erwähnt, führt Hintikka den Begriff der deontischen Folgerung (*deontic consequence*) im Gegensatz zur logischen Folgerung (*logical consequence*) an. Nach seiner Definition folgt der Ausdruck „Ψ“ *logisch* aus dem Ausdruck „Φ“, wenn der Ausdruck „$\Phi\rightarrow\Psi$“ gültig ist. Dagegen folgt „Ψ“ *deontisch* aus „Φ“, wenn der Ausdruck „$\Box(\Phi\rightarrow\Psi)$“ gültig ist (HINTIKKA, 1971, S. 78). Im Grunde besteht also die deontische Folgerung in einer logischen Folgerung innerhalb einer deontisch perfekten Welt; denn wenn „$\Box(\Phi\rightarrow\Psi)$“ in einer Welt W_x besteht, dann besteht „$\Phi\rightarrow\Psi$“ in allen deontisch perfekten Welten, die als deontische Alternativen zu W_x gelten, sodass in ihnen „Ψ“ konsequent aus „Φ“ folgt.

Hintikka glaubt, anhand dieser ihm zufolge von der Mehrheit der Normenlogiker übersehenen Unterscheidung die normenlogischen Paradoxa nicht nur erklären, sondern auch beseitigen zu können (HINTIKKA, 1971, S. 78f.). In der Tat lässt sich relativ leicht zeigen, dass ein

Ausdruck „$\Box\Psi$“ im Rahmen der von ihm angegebenen Semantik nicht logisch aus dem Ausdruck „$\Box\Phi\wedge(\Phi\rightarrow\Psi)$“ folgt. Der Ausdruck „$(\Box\Phi\wedge(\Phi\rightarrow\Psi))\rightarrow\Box\Psi$“ ist also nicht logisch gültig (HINTIKKA, 1971, S. 82f.). Eine solche Ableitung ist mit dem Paradoxon des barmherzigen Samariters verwandt (vgl. oben **§ 6(2)**).

Man überzeugt sich davon, indem man feststellt, dass es möglich ist, unter Berücksichtigung der oben erörterten logischen und normenlogischen Bedingungen (d.h. $B(\neg)$, $B(\rightarrow)$ und $B(\Diamond)$ bis $B(\Box\Diamond)$) zum Aufbau eines Modellsystems eine Konstellation zu konstruieren, die den Ausdruck „$\neg((\Box\Phi\wedge(\Phi\rightarrow\Psi))\rightarrow\Box\Psi)$“ bzw. „$\Box\Phi\wedge(\Phi\rightarrow\Psi))\wedge\neg\Box\Psi$“ erfüllt. Es sei nämlich W_x eine Welt eines Modellsystems U, die man etwa als die wirkliche Welt betrachten mag. Man nehme zunächst an, „$\Box\Phi$“, „$\Phi\rightarrow\Psi$“ und $\neg\Box\Psi$ seien der Fall in W_x, d.h.:

(1) $\Box\Phi\in W_x$

(2) $\Phi\rightarrow\Psi\in W_x$

(3) $\neg\Box\Psi\in W_x$

Wegen der Definition von „$\Diamond$“ in Bezug auf „$\Box$“ ergibt sich aus (1):

(4) $\Diamond\neg\Psi\in W_x$

Wegen (2) und $B(\rightarrow)$ ergibt sich:

(5) $\neg\Phi\in W_x$ oder $\Psi\in W_x$

Aufgrund von (4) und $B(\Diamond)$ gibt es eine deontische Alternative zu W_x, in welcher „$\neg\Psi$“ besteht. Sei nun W_y diese deontische Alternative zu W_x. Wegen (1) und $B(\Box)$ muss auch „Φ“ in W_y sein. Wegen $B(\Box\Box)$ ist auch „$\Box\Phi$“ in W_y.

Bisher gilt also:

$W_y= \{\ldots, \Phi, \neg\Psi, \Box\Phi, \ldots\}$

Und für W_x kommen folgende Möglichkeiten in Betracht:

$W_{x1}= \{\ldots, \Phi, \Psi, \Box\Phi, \Diamond\neg\Psi, \Phi\rightarrow\Psi, \ldots\}$

$W_{x2}= \{\ldots, \Psi, \Box\Phi, \Diamond\neg\Psi, \Phi\rightarrow\Psi, \ldots\}$

$W_{x3}= \{\ldots, \neg\Phi, \Box\Phi, \Diamond\neg\Psi, \Phi\rightarrow\Psi, \ldots\}$

$W_{x4}= \{\ldots, \neg\Phi, \Psi, \Box\Phi, \Diamond\neg\Psi, \Phi\rightarrow\Psi, \ldots\}$

$W_{x5}= \{\ldots, \neg\Phi, \neg\Psi, \Box\Phi, \Diamond\neg\Psi, \Phi\rightarrow\Psi, \ldots\}$

Diese fünf Möglichkeiten für W_x stellen zusammen mit W_y als deontischer Alternative zur jeweiligen W_x ein System dar, das alle Bedingungen der oben angeführten Definition eines

Modellsystems erfüllt. Somit sind W_y und die jeweilige W_x Mengen von Elementen eines Modellsystems und demnach sind sie erfüllbar, was zu beweisen war.

Kann man nun aufgrund der Ungültigkeit des Ausdrucks „$(\Box\Phi\wedge(\Phi\rightarrow\Psi))\rightarrow\Box\Psi)$“ behaupten, dass Hintikkas Normenlogik bzw. Δ_{ESHS4} vom Paradoxon des barmherzigen Samariters völlig befreit ist? Die Frage ist negativ zu beantworten. Besonders beachtenswert ist dabei der Umstand, dass die Erfüllbarkeit von „$\Box\Phi\wedge(\Phi\rightarrow\Psi))\wedge\neg\Box\Psi$“, was die Ungültigkeit des Ausdrucks „$(\Box\Phi\wedge(\Phi\rightarrow\Psi))\rightarrow\Box\Psi)$“ nach sich zieht, darauf beruht, dass „$\Phi\rightarrow\Psi$“ zwar in W_x aber nicht in W_y besteht. Denn offensichtlich wäre „$\Phi\rightarrow\Psi$“ mit den Ausdrucken „Φ“ und „$\neg\Psi$“ von W_y inkompatibel. Durch ein entsprechendes Argument könnte man zeigen, dass der Ausdruck „$(\Box\Phi\wedge(\Phi\rightarrow\Psi))\rightarrow\Box\Psi)$“ keinen Satz von Δ_{ESHS4} darstellt. Dieser Umstand führt zu zwei Hauptproblemen.

Das erste besteht darin, dass es unter diesen Voraussetzungen möglich ist, die logische Folgerung (im Sinne Hintikkas) von „Ψ“ aus „Φ“, d.h. den Ausdruck „$\Phi\rightarrow\Psi$“ in einer Welt W_x anzunehmen, ohne ihn in allen deontisch perfekten Welten annehmen zu müssen. Damit „$\Box\Phi$“, „$\Phi\rightarrow\Psi$“ und „$\Diamond\neg\Psi$“ gleichzeitig bei W_x bestehen können, also damit der Ausdruck „$\Box\Phi\wedge(\Phi\rightarrow\Psi))\wedge\neg\Box\Psi$“ erfüllt wird, muss es eine Welt W_y geben, die die Bedingungen erfüllt, um ein Element des Modellsystems U zu sein, zu welchem auch W_x gehört. Dafür genügt es, dass W_y „Φ“, „$\Box\Phi$“ und „$\neg\Psi$“ enthält. Da aber W_y sowohl „Φ“ als auch „$\neg\Psi$“ enthält, ist W_y inkompatibel mit „$\Phi\rightarrow\Psi$“. Mit anderen Worten ist die deontisch perfekte Welt W_y für W_x, die den Ausdruck „$\Box\Phi\wedge(\Phi\rightarrow\Psi))\wedge\neg\Box\Psi$“ erfüllt, eine Welt, in welcher „$\Phi\rightarrow\Psi$“ nicht gilt. Dies ist in intuitiver Hinsicht problematisch. Übertragen auf die obige Darstellung des Paradoxons des barmherzigen Samariters (vgl. **§ 6(2)**), bei welcher „Φ“ so viel heißt wie: „du besuchst deine erkältete Oma“ und „Ψ“ bedeutet: „deine Oma ist erkältet“, ist die deontisch perfekte Welt W_y eine Welt, in welcher „Wenn du deine erkältete Oma besuchst, ist sie erkältet“ nicht gilt, d.h. eine Welt, wo man erkältete Omas besuchen kann, auch wenn sie nicht erkältet sind. Die deontischen und die alethischen Modalitäten geraten sozusagen in Konflikt miteinander. Dies offenbart Folgendes: Im Rahmen der Semantik möglicher Welten und verwandten Strukturen wird z.B. beim Paradoxon des barmherzigen Samariters eigentlich vorausgesetzt, dass die logische Verknüpfung zwischen den Inhalten der entsprechenden Normen notwendigen Charakter hat, d.h. in allen möglichen Welten besteht. Wird nämlich vorausgesetzt, dass „$\Phi\rightarrow\Psi$“ in allen möglichen Welten der Fall ist (d.h. alethisch notwendig ist), dann ist „$\Box\Phi\wedge(\Phi\rightarrow\Psi))\wedge\neg\Box\Psi$“ selbstverständlich nicht erfüllbar, sodass „$(\Box\Phi\wedge(\Phi\rightarrow\Psi))\rightarrow\Box\Psi$“ logisch gültig ist. Es scheint daher sinnvoll zu sein, beim Aufbau der Normenlogik nicht nur die deontische, sondern auch die alethische Beziehung zwischen den möglichen Welten (z.B. durch die Einführung eines

Notwendigkeitsoperators) zu berücksichtigen. Versuche im Sinne dieses Ansatzes werden unten im **§ 12** und insbesondere in den **§§ 20-23** näher untersucht.

Das zweite Hauptproblem besteht darin, dass durch den Begriff der deontischen Folgerung eigentlich noch schlimmere Paradoxa abgeleitet werden. Denn eine deontische Folgerung ist nichts anderes als eine logische Folgerung in deontisch perfekten Welten. Obwohl der Ausdruck „$(\Box\Phi\land(\Phi\to\Psi))\to\Box\Psi$“ nicht logisch gültig ist, kann gezeigt werden, dass der Ausdruck „$\Box((\Box\Phi\land(\Phi\to\Psi))\to\Box\Psi)$“ einen logisch gültigen Ausdruck darstellt. Mit anderen Worten: „$\Box\Psi$“ ist keine logische, sondern eine deontische Folge von „$\Box\Phi\land(\Phi\to\Psi)$“. Die Gültigkeit von „$\Box((\Box\Phi\land(\Phi\to\Psi))\to\Box\Psi)$“ zieht nach sich, dass das Paradoxon des barmherzigen Samariters in allen deontisch perfekten Welten besteht, was intuitiv schwierig zu rechtfertigen ist. Ähnliches gilt auch für andere Paradoxa: Der Ausdruck „$\Box\Phi\to\Phi$“ ist in Hintikkas Normenlogik bzw. in den oben diskutierten SH-Systemen nicht gültig. Dagegen ist „$\Box(\Box\Phi\to\Phi)$“, d.h. das Axiomenschema SH gültig. Der Ausdruck „Φ“ folgt also nicht logisch, sondern deontisch aus „$\Box\Phi$“. Das bedeutet jedoch, dass „$\Box\Phi\to\Phi$“ in den deontisch perfekten Welten der Fall ist. Dies scheint auf den ersten Blick sinnvoll zu sein bzw. der genauen Definition einer deontisch perfekten Welt zu entsprechen, d.h. einer Welt, in der alle Gebote stets erfüllt werden. Dennoch führt dieser Umstand zu philosophischen Problemen: Denn welchen Sinn ergäbe die Vorstellung von *Gebot* bzw. von *Norm* in einer Welt, in der Normen stets erfüllt werden? Der Versuch, dieses Problem zu beseitigen, würde zur Preisgabe der Bedingung $B(\Box\Box)$ bzw. $B(\Diamond\Diamond)$ führen, d.h. zur Preisgabe des Axiomenschemas S4 bzw. S5. Denn dadurch würde man erreichen, dass die Geltung von Normen in der wirklichen Welt nur vom Bestehen von Tatsachen in deontisch perfekten Welten abhängt, ohne dass dabei diese Normen auch in den deontisch perfekten Welten gelten müssen. Wie jedoch bereits oben im hiesigen Paragrafen diskutiert wurde, ist auch die Abwesenheit dieser Axiomenschemata mit Problemen verbunden.

§ 12 Reduktion der Normenlogik auf die alethische Modallogik

Unter einer *Reduktion der Normenlogik auf die alethische Modallogik* wird hier die Handlung verstanden, den normativen Gebotsoperator mittels des alethischen Notwendigkeitsoperators in einem System der alethischen Logik so zu definieren, dass er sich in diesem System der alethischen Logik genauso verhält, wie er sich in jenem System der Normenlogik sonst verhalten würde. Somit wäre das jeweilige System der Normenlogik in dem entsprechenden System der alethischen Logik in dem Sinne enthalten, dass in diesem System der alethischen Logik all ihre Ausdrücke formulierbar und all ihre Theoreme beweisbar wären. Bei den normenlogischen Systemen, die in Umdeutungen von Systemen der alethischen Logik bestehen, ist diese

Reduktion selbstverständlich trivial. Anders verhält es sich mit den anderen Systemen der Normenlogik modallogischer Basis; denn sie unterscheiden sich von den Systemen der alethischen Modallogik dadurch, dass sie das Axiomenschema T nicht enthalten. Es ist trotzdem möglich, durch subtile Einstellungen auf Systeme der alethischen Modallogik einen Gebotsoperator so zu definieren, dass alle Theoreme eines jeweiligen Systems der Normenlogik wiedergegeben werden können.

Die wohl bekanntesten Versuche in diesem Bereich gehen auf KANGER, 1957, und ANDERSON, 1958 zurück (vgl. auch ANDERSON, 1967; KANGER, 1971, ist eine Wiederveröffentlichung von KANGER, 1957). Beide Ansätze bestehen im Grunde lediglich in der Einführung eines angemessenen nullstelligen Operators (bzw. einer Konstante) in die jeweiligen Systeme der alethischen Modallogik, anhand dessen ein Gebotsoperator mittels des alethischen Notwendigkeitsoperators definiert werden kann. So kann man nach Anderson den Gebotsoperator folgendermaßen definieren:

$$\mathbf{O}\Phi =\text{df}\ \mathbf{N}(\neg\Phi\rightarrow\mathbf{S})$$

Dabei wird das Zeichen **O** für den Gebotsoperator (etwa „es ist geboten, dass…“) und das Zeichen **N** für den alethischen Notwendigkeitsoperator (etwa „es ist notwendig, dass…“) verwendet. **S** ist wiederum der bereits erwähnte Anderson’sche nullstellige Operator, den er als *etwas Schlechtes* (*a ‘bad’ state of affairs*; *a bad thing*) interpretiert (ANDERSON, 1958, S. 103). Die angeführte Definition heißt mithin so viel wie: Dass etwas geboten ist, bedeutet, dass es notwendig ist: Wenn dieses Etwas nicht der Fall ist, dann ist etwas Schlechtes der Fall.

Kanger geht auf eine analoge Weise vor. Sein Definitionsmuster lautet:

$$\mathbf{O}\Phi =\text{df}\ \mathbf{N}(\mathbf{Q}\rightarrow\Phi)$$

Dabei ist **Q** der Kanger’sche nullstellige Operator, den er als das, *was Sittlichkeit gebietet* (*what morality prescribes*) deutet (KANGER, 1971, S. 53). Demnach kann seine Definition wie folgt interpretiert werden: Dass etwas geboten ist, bedeutet, dass es notwendig ist: Wenn das, was Sittlichkeit gebietet, der Fall ist, dann ist jenes Etwas auch der Fall.

Freilich lassen sich wegen des Prinzips der Kontraposition beide Vorgehensweisen aufeinander reduzieren, wenn man voraussetzt, dass „**Q**“ und „¬**S**“ äquivalent zueinander sind. In diesem Sinne bedeutet „**Q**“ allgemein den Zustand, in dem alle Normen erfüllt werden, „**S**“ dagegen den Zustand, in dem manche Normen (mindestens eine) verletzt werden.

Wenn man z.B. das System Δ_T durch den Operator **Q** erweitert und bei ihm das Zeichen □ durch **N** ersetzt, kann man mittels des Kanger’schen Definitionsmusters für den

Gebotsoberator **O** ein System erhalten, dessen normenlogischer Teil dem System Δ_{SH} entspricht. Fügt man wiederum das Axiom:

Q: ¬**N**¬**Q**

dem System Δ_K hinzu, erhält man ein zu Δ_E analoges System. Auf analoge Weise kann man auch die anderen ESH-Systeme erhalten (für Beweise, vgl. SMILEY, 1963; ÅQVIST, 1984, S. 681-688; ÅQVIST, 1987, S.107-135).

Was die Semantik betrifft, müssen neue Wahrheitsbedingungen jeweils für **Q** (bzw. für **S**) angeführt werden. Dafür muss die übliche dreielementige formalsemantische Struktur (<U, R, β>) erweitert werden. Ein Modell für ein um **Q** erweitertes System der alethischen Modallogik besteht etwa in der vierelementigen Struktur <U, P, R, β>, wobei U, R und β genau wie im obigen **§ 10** definiert werden und P eine (je nach dem System möglicherweise leere) Teilmenge von U ist, sodass **Q** in jeder Welt $W_x \in P$ wahr ist. Dann lautet die Wahrheitsbedingung für **Q**:

β(**Q**, W_x) = W, wenn $W_x \in P$, sonst ist β(**Q**, W_x) = F.

P kann in diesem Sinne als die Menge der Welten verstanden werden, in denen alle Normen erfüllt werden, d.h. als die Menge der deontisch perfekten Welten von U.

Die dem Axiom Q entsprechende Anpassung auf die Zugänglichkeitsrelation R lautet:

Für alle x muss es ein y geben, sodass R(x, y) und y∈P.

Hier wird nicht tiefer in die technischen Aspekte dieser Systeme eingegangen. Für detailliertere Darstellungen wird der Leser auf die angegebene Literatur verwiesen, insbesondere auf ÅQVIST, 1987. Vom besonderen Interesse sind hier philosophisch relevante Erwägungen, die aus diesen Reduktionsversuchen gezogen werden können.

Eingangs muss vermerkt werden: Im eigentlichen Sinne des Wortes sollte von keiner *Reduktion* der Normenlogik auf die alethische Modallogik die Rede sein können; denn diese enthält den erforderlichen nullstelligen Operator (**Q** bzw. **S**) nicht. Es handelt sich vielmehr um eine Reduktion der Normenlogik in ein um den Operator **Q** (bzw. **S**) erweitertes System der alethischen Modallogik.

Die Grundgedanken hinter diesen reduktionistischen Vorhaben sind nicht neu. Sie beruhen nämlich auf der Vorstellung, dass das Gebot eines Verhaltens mit der Verknüpfung des gegenteiligen Verhaltens mit einer Strafe gleichbedeutend ist. „Φ ist geboten“ bedeutet also so viel wie: „Wenn nicht Φ, wird man bestraft“ – dies ist die Struktur der sog. *bedingten* Norm, eine Vorstellung, die insbesondere unter Juristen große Beliebtheit genießt. Auf dieses Thema wird unten in den **§§ 20-23, 31(3)** sowie **43(2)** zurückzukommen sein. Obwohl es sich zumindest im juristischen Kontext zwar kaum ernsthaft bestreiten lässt, dass eine Norm, etwa ein Gebot, konsequent mit der Vorstellung einer Sanktion – etwa in Form einer Strafe – verbunden ist, entbehren die reduktionistischen Vorhaben jeglicher Beziehung zur normativen Intuition, wenn sie die Verknüpfung zwischen Verletzung einer Norm und Sanktion unter einem alethischen Notwendigkeitsoperator erfassen. Denn offensichtlich ist im alethisch-logischen Sinne nicht notwendig, dass die Verletzung einer Norm bestraft wird; denn es bleibt z.B. immer möglich, dass ein Verbrecher untertaucht und nie zur Rechenschaft gezogen wird.

Aber diese Art von rechtlicher Folge einer Normverletzung, die man im Allgemeinen und gemäß dem üblichen Sprachgebrauch als *Strafe* bezeichnen darf, ist offenbar nicht das, was Anderson im Sinne hat, wenn er den Operator **S** anführt. Wie schon oben erwähnt, soll **S** vielmehr den Zustand bedeuten, in welchem manche Normen (mindestens eine) verletzt werden. Dies wird insbesondere von ANDERSON, 1967, klar festgelegt; er schreibt:

> It is analytic of the notion of obligation that if an obligation is not fulfilled, then something has gone wrong. Just what has gone wrong, I will leave you to decide [...]. But something must go wrong, if obligations are not met, and for the rest of this philosophical prologue I will try to describe a minimal "bad thing" which might do the trick for the logical purposes at hand. (ANDERSON, 1967, S. 346f.)

Dieses *minimal bad thing*, das notwendigerweise aus der Verletzung von Normen entsteht, ist laut Anderson nichts anderes als die Normverletzung selbst (*a violation of the rules*) (ANDERSON, 1967, S. 348). Doch somit geht jedwede Verbindung zur normativen Intuition verloren. Denn das, was sich intuitiv mehr oder weniger begründen lässt, ist: Die Verletzung einer Norm (zumindest einer juristischen) wird mit einer Strafe verknüpft – und diese Strafe ist sicherlich nicht die bloße Verletzung der Norm selbst. Indessen ist diese Verknüpfung zwischen Verletzung der Norm und Strafe keineswegs im alethischen Sinne notwendig, sodass die Definitionsmuster der reduktionistischen Vorhaben gemäß der oben im **§ 6(2)** angeführten **Definition 5** als eine besondere Form von normenlogischen Paradoxa betrachtet werden können. Intuitiv gilt keinesfalls, dass die Norm „Φ ist geboten" so viel bedeutet wie: Es ist notwendig: Aus der Verletzung dieser Norm folgt, dass diese Norm verletzt wurde. Denn: Wenn „**S**" in der bloßen Verletzung einer Norm „Φ ist geboten" besteht und wenn die Verletzung einer Norm wie üblich durch die Negation des Norminhalts ausgedrückt wird, dann ergibt sich aus den Gedanken Andersons die Definition:

$$\mathbf{O}\Phi =\text{df } \mathbf{N}(\neg\Phi \rightarrow \neg\Phi)$$

Was offensichtlich paradox ist.

Doch vielmehr als die Reduktionsversuche zu diskreditieren, bekräftigen diese Erwägungen die Feststellung, dass die Systeme der Normenlogik modallogischer Basis keine adäquaten Abbildungen des normativen Denkens liefern. Anderson selbst hat sich spätestens bei seinem Aufsatz von 1967 davon überzeugt. Seine Analyse scheint allerdings den eigentlichen Kern des Problems zu verfehlen.

Er argumentiert, es bestehe eine Art Folgerungsrelation zwischen der Verletzung einer Norm und dem *schlechten Ding* (*the bad thing*). Die entscheidende Frage sei dabei: *Was für eine Folgerungsrelation ist das?* Er schließt sofort das aussagenlogische „Wenn… dann... “ aus und gibt zu, seine ursprüngliche Auffassung, nach welcher diese Folgerungsrelation in einer sogenannten *strikten Implikation* bestehe, sei ebenfalls mangelhaft gewesen. Ihm zufolge ist die gesuchte Folgerungsrelation die sogenannte *relevante Implikation* (für Details, vgl. ANDERSON/BELNAP, 1975), anhand welcher man eine Art Relevanz zwischen dem Antezedens und der Konsequenz berücksichtigen möchte. Man betrachte z.B. die folgenden Aussagen:

a) Wenn es unendlich viele natürliche Zahlen gibt, dann gibt es unendlich viele Primzahlen.
b) Wenn es unendlich viele natürliche Zahlen gibt, dann gilt: Wenn die Drossel früh morgens singt, dann singt die Drossel früh morgens.

Beide Aussagen sind wahr, wenn sie im Sinne der sog. *materiellen Implikation* interpretiert werden. Doch das Antezedens, welches in beiden Aussagen dasselbe ist, scheint nur bei a) für die Konsequenz *relevant* zu sein (das Antezedens wird üblicherweise für den Beweis der Konsequenz benutzt). Man würde also nicht behaupten, dass b) wahr ist, wenn man b) als eine relevante Implikation erfassen würde; denn es besteht kein Zusammenhang zwischen dem Antezedens und der Konsequenz: Antezedens und Konsequenz sind zwei voneinander völlig unabhängige Aussagen, die nur zufällig gleichzeitig wahr sind.

Somit möchte Anderson definieren: „Φ ist geboten“ ist gleich „¬Φ impliziert relevant **S**“. Daraus ergibt sich das folgende Problem: Die relevante Implikation ist, wie Anderson selbst betont, intensionaler Natur, sodass ihre Wahrheitsbedingung auch von der genauen Deutung des Antezedens und der Konsequenz abhängt. Dabei scheint besonders wichtig, zu bestimmen, wie man diese Relevanz im normativen Kontext definieren kann. Was also noch fehlt, ist eine genaue Bestimmung der Beziehung zwischen Norm und Strafe im normativen Kontext. Doch genau hier gerät Anderson in Widerspruch, indem er seine alte Definition zurück ins Spiel bringt: Er beharrt darauf, dass es zur Vorstellung eines Gebots analytisch ist, dass die Verletzung dieses Gebots *etwas Schlechtes* (*a bad thing*) nach sich zieht. Diese Annahme braucht er nämlich, um den Übergang von „Φ ist geboten“ zu einer Art von „Wenn ¬Φ, dann **S**“

rechtfertigen zu können. Aber die einzige Interpretation vom *schlechten Ding*, in welcher man gerechtfertigt ist, zu behaupten, es bestehe eine Verbindung analytischer Natur zwischen der Verletzung eines Gebots und dem *schlechten Ding*, ist eben jene, nach welcher das *schlechte Ding* allenfalls in der Verletzung des Gebots selbst besteht. Dies führt konsequent zu einer Verbindung zwischen der Verletzung des Gebots und dem *schlechten Ding*, die die Struktur der sog. *strikten Implikation* widerspiegelt, also zurück zum alten reduktionistischen Ansatz auf der Basis des Notwendigkeitsoperators und der alethischen Modallogik.

Die obigen Erwägungen zusammenfassend kann man festsetzen: Jene insbesondere von Juristen häufig vertretene Auffassung, nach welcher das Gebot eines Verhaltens auf die Verknüpfung des gegenteiligen Verhaltens mit einer Strafe – bzw. die Verknüpfung des gebotenen Verhaltens mit einer Belohnung – reduzierbar wäre, ist in rein formallogischer Hinsicht nicht unproblematisch. Die Probleme scheinen zum einen mit der Struktur von formallogischen „Wenn… Dann...“-Verknüpfungen, zum anderen mit dem Begriff der *bedingten Norm* verbunden zu sein. Auch die imprädikativen Begriffe von *Relevanz* und von *Kontext* scheinen eine entscheidende Rolle bei der Verknüpfung zwischen normativer Bedingung und normativer Folge zu spielen. Auf diese Problematiken wird unten in den **§§ 20-23**, **31(3), 33-40** und **43(2)** zurückzukommen sein.

Jedenfalls enthält Andersons System der relevanten Implikation sowohl die Abtrennungsregel als auch mehrere Axiome und natürlich auch Theoreme, die Δ_{AL}-Theoremen entsprechen, sodass sein System aufgrund des oben im **§ 6(2)** angeführten Metatheorems sicherlich nicht frei von Paradoxa ist.

§ 13 Zum Unterschied zwischen Normen und Imperativen und zur sog. imperativischen Semantik

(1) Zur Unterscheidung zwischen Norm- und Befehlslogik

Die im ersten Abschnitt behandelten Systeme, die zu Δ_{AL} isomorph sind, drücken etwa durch „!Φ“ aus, dass „Φ“ zu tun sei bzw. dass „Φ“ sein soll. Der Ausdruck „!Φ“ kann in diesem Sinne z.B. als „tue Φ!“ erfasst werden. Demgegenüber führen die in diesem Abschnitt diskutierten Systeme der Normenlogik modallogischer Basis den Gebotsoperator □ ein; „□Φ“ soll z.B. heißen „Φ ist geboten“. Ferner kann man mittels □ noch einen Erlaubnis- und einen Verbotsoperator definieren. Ausdrücke wie „tue Φ!“ werden häufig *Imperative* genannt. Ausdrücke wie „Φ ist geboten“ bzw. „Φ ist verboten“ oder „Φ ist erlaubt“ nennt man wiederum *Normen* (bzw. *Normausdrücke*). Dies wirft die Frage auf: Muss man zwischen einer Logik der Normen oder

Normenlogik einerseits und einer Logik der Imperative oder Befehlslogik andererseits unterscheiden?

In der Geschichte der normenlogischen Forschung wurde die Unterscheidung zwischen Normen und Imperativen mehrmals in Anspruch genommen, um das Jørgensen'sche Dilemma zu lösen (vgl. oben **§ 4**). Dabei wird behauptet, dass während Normen in der Lage sind, Wahrheitswerte zu übernehmen, Imperative oder Imperativsätze weder wahr noch falsch sein können (KALINOWSKI 1972a, S. 9). Die Argumente dafür sind aber meistens rein sprachtheoretischer Natur und haben als solche keinerlei Folgen zum eigentlichen Aufbau der entsprechenden logischen Systeme. In der Literatur zur Normenlogik lassen sich dabei zwei Hauptstandpunkte unterscheiden.

Der erste Standpunkt leugnet die Möglichkeit der Logik der Imperativen, d.h. der Befehlslogik (so etwa KUTSCHERA, 1973, S. 12ff.). Der zweite erkennt dagegen diese Möglichkeit an (RESCHER, 1966, S. 10; KALINOWSKI, 1972a, S. 14). Der Dissens zwischen den Standpunkten geht offensichtlich auf die verschiedenen Weisen zurück, wie sie Imperative definieren. Beide Standpunkte benutzen also zwar dasselbe Wort, d.h. *Imperativ*, sie scheinen ihm jedoch nicht dieselbe Bedeutung zu verleihen. Für den ersten Standpunkt sind Imperative nicht-argumentative bzw. nicht-informative Sprechakte, also wie z.B. F. v. Kutschera betont: Handlungen. Für den zweiten sind Imperative vielmehr der semantische Inhalt, also die Bedeutung einer besonderen Äußerung bzw. eines besonderen Sprechaktes mit dem Ziel, das Verhalten eines anderen zu beeinflussen. Auch die Grammatik spielt dabei eine entscheidende Rolle: Die schiere Tatsache, dass es in der Grammatik einen Imperativmodus gibt, scheint für die Vertreter dieser Position schon genug Nachweis für die logische Eigenartigkeit imperativischer Ausdrücke zu sein. KALINOWSKI, 1972a, S. 8, spricht z.B. von *Imperative*[n] *im eigentlichen Sinne, die sich nicht anders als durch einen Imperativ ausdrücken lassen*.

Allerdings erkennen beide Strömungen an, dass es einen wesentlichen Unterschied zwischen einer sprachlichen Äußerung und deren Bedeutung gibt. Insbesondere ist es durchaus möglich, dass dieselbe sprachliche Äußerung mehrere Bedeutungen übernimmt. Der einwortige Ausdruck „Nein" als Antwort auf die Frage „Darf ich rauchen?" kann z.B. die Aussage: „Es wird dir nicht gewährt [z.B. wegen des Gesetzes], zu rauchen, aber meinetwegen…", aber auch den Imperativ: „Rauche nicht!" oder die Norm „Du darfst nicht rauchen" bedeuten. Hierbei erweist sich L. Bergströms Definition der *pragmatischen Äquivalenz* als sehr erhellend: Nach Bergström heißen zwei Äußerungen pragmatisch äquivalent, wenn eine Person erkennt, dass beide Äußerungen in der Lage sind, den Ausdruck mitzuteilen, den sie durch diese Äußerungen mitteilen will, oder zumindest, wenn ihre Bedeutungen denselben *logischen Status* haben, d.h.

wenn sie mit denselben Ausdrücken konsistent oder inkonsistent sind und zu bzw. von denselben Ausdrücken führen bzw. impliziert werden (BERGSTRÖM, 1962, S. 5).

Nun haben alle Systeme der Normen- oder Befehlslogik dies gemeinsam: Sie beabsichtigen, die logische Struktur des normativen Gebrauchs der Sprache, d.h. die normative Intuition wiederzugeben. Unabhängig davon, ob es sich um ein System der Logik der Normen selbst, der Logik über Normen, der Logik der Geltung der Normen oder der Logik der Imperative usw. handelt: Bei allen geht es darum, ein logisches System zu entwickeln – am besten eine Art Kalkül – anhand dessen man aus einer Menge von Ausdrücken, die zum normativen Gebrauch der Sprache gehören, andere solche Ausdrücke ableiten kann. Insofern besteht zwischen den entsprechenden Ausdrücken unterschiedlicher Systeme eine Art pragmatische Äquivalenz, und zwar angesichts des normativen Gebrauchs der Sprache. Da es in der hiesigen Untersuchung um die Frage geht, ob ein logisches System des Normativen für Δ in $\mathscr{R} \triangleq \upsilon_{\mathscr{F}}$ eingesetzt werden kann, ist hier nicht wirklich nötig, zwischen Normen- und Befehlslogik zu unterscheiden.

Wenn nämlich der erste oben erwähnte Standpunkt Recht hat und es keine Befehlslogik gibt, sondern nur eine Normenlogik, dann sind die vermeintlichen Systeme der Befehlslogik, die den Gestalten der Befehlslogik von Mally, Hofstadter & McKinsey, Bergström oder Rescher zugrunde liegen, in Wahrheit als Systeme der Normenlogik zu betrachten. Wenn dagegen der zweite Standpunkt richtig liegt, dann gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder sind die Normen- und die Befehlslogik aufeinander reduzierbar oder sie sind voneinander wesentlich verschieden. Im ersten Falle wären alle Systeme der Normenlogik zugleich Systeme der Befehlslogik und umgekehrt. Im zweiten wären so gut wie alle schon vorgeschlagenen Gestalten der Logik des Normativen angesichts des Zwecks, die formallogische Struktur der normativen Intuition vollständig abzubilden, wegen ihrer inhärenten Unvollständigkeit (da sie Systeme entweder nur der Normen- oder nur der Befehlslogik sind) zum Scheitern verurteilt; denn die eine Seite bedürfte dann stets der Ergänzung durch die andere Seite.

Es ist aber auch möglich, beim Aufbau der Logik des Normativen sowohl Imperative als auch Normen im Rahmen eines einzigen logischen Systems zu berücksichtigen, wenn auch nicht mit derselben Rolle innerhalb des Systems. Bei diesen ‚gemischten' Systemen sind Normen die Ausdrücke, Imperative die semantischen Elemente, die den jeweiligen Wahrheits- oder Geltungswert der Normen bestimmen. Bei diesen Systemen wird die Semantik möglicher Welten durch eine neue, auf Imperativen basierende Semantik ersetzt. Diese imperativische Semantik für die Normenlogik wird von HANSEN, 2008, ausführlich dargestellt und untersucht.

(2) Die imperativische Semantik

G. Kalinowski und H. Castañeda schlagen in Anlehnung an die von A. Tarski geprägte aristotelische Wahrheitsdefinition die folgende Wahrheitsbedingung für Normen vor:

> Die Norm „Karl muss seine Schulden zahlen" ist wahr genau dann, wenn Karl seine Schulden (tatsächlich) zahlen muss (KALINOWSKI, 1972a, S. 10).

Wann kann man behaupten, dass es gilt bzw. der Fall ist, dass Karl seine Schulden (tatsächlich) bezahlen muss? Eine naheliegende Antwort kann bei KUTSCHERA, 1973, S. 12ff., gefunden werden. Er behauptet, Imperative könnten Normen setzen. Unter dem Vorhandensein eines Imperativs, sofern gewisse Bedingungen erfüllt sind – etwa in Bezug auf die Befugnis des Gesetzgebers, Normen zu setzen – ist die diesem Imperativ entsprechende Norm *wahr*, oder zumindest *gültig*. In dieser Hinsicht scheinen kurioserweise beide oben dargelegte Standpunkte trotz ihrer gegenteiligen Stellungnahmen gegenüber der Möglichkeit einer Befehlslogik einen imperativischen Ansatz zum Aufbau einer normenlogischen Semantik nahezulegen.

Das Modell für eine imperativische Semantik nach HANSEN, 2008, basiert auf dem Paar <I, α>. Dabei ist I eine Menge von Imperativen und α eine Funktion auf I in die Menge der Ausdrücke eines angemessenen logischen Systems Δ_x, in der Regel der klassischen Aussagen- oder Prädikatenlogik, sodass jeder Imperativ von I mit demjenigen Ausdruck von Δ_x verbunden wird, der den Zustand beschreibt, in welchem der jeweilige Imperativ erfüllt wird (HANSEN, 2008, S. 89f.).[20] Mit anderen Worten führt α den sog. *Kunstgriff* Dubislavs (vgl. oben **§ 4** sowie unten **§ 31(3)**) durch; sie verknüpft den Imperativ „Hans, iss deine Erbsen!" mit der Aussage „Hans isst seine Erbsen". Die Funktion α beruht ferner auf dem von Hansen als *Satz von Weinberger* (*Weinberger's Principle*) bezeichneten Prinzip:

> Zu jedem Imperativ gibt es eine ihm entsprechende Aussage, die wahr bzw. falsch ist, wenn der jeweilige Imperativ erfüllt bzw. nicht erfüllt (verletzt) wird (vgl. HANSEN, 2008, S. 12; HANSEN, 2013, S. 146).

In Bezug auf die Imperative von I wird außerdem angenommen, sie seien *unteilbar* und *voneinander unabhängig*.[21]

---

[20] Hansen schreibt <I, f> statt <I, α>.

[21] Vgl. HANSEN, 2008, S. 91: *I will, however, make two assumptions about the contents of the imperatives: i) that imperative sentences are not* separable*, and ii) that they are* independent*. Sometimes even doing only part of what has been requested or commanded is seen as something good and (partly) following the order, while at other times failing a part means that satisfying the remainder no longer makes sense. E.g. if I am to satisfy the imperative "buy apples and walnuts", and the walnuts are needed for biscuits and the apples for dessert, then it makes sense and may be required to get the walnuts even if apples are out. (We just have the biscuits for*

Das gesamte Modell einer imperativischen Semantik besteht im Tripel <I, α, β,>, wobei β eine Funktion auf die Menge der Ausdrücke der jeweiligen normenlogische Sprache in die Menge {W, F} ist. Hansen unterscheidet zwischen fünf Möglichkeiten, die Wahrheitsbedingung einer Gebotsnorm nach der imperativischen Semantik zu bestimmen, die intuitiv naheliegend sind:

> Eine Norm wie „Φ ist geboten" wird genau dann wahr (d.h: β(□Φ)=W), wenn:
>
> 1. Der Imperative „!Φ" zur Menge I gehört und α(!Φ)=Φ
>
> 2. Es einen Imperativ „!Ψ" in der Menge I gibt, sodass α(!Ψ)=Ψ und $\vDash_X$Ψ~Φ
>
> 3. Es einen Imperativ „!Ψ" in der Menge I gibt, sodass α(!Ψ)=Ψ und $\vDash_X$Ψ→Φ
>
> 4. Es eine nicht-leere Menge $\{i_1, i_2 \ldots i_n\} \subseteq I$ gibt, sodass $\{\alpha(i_1), \alpha(i_2) \ldots \alpha(i_n)\} \vDash_X \Phi$
>
> 5. $\{y | y=\alpha(x) \text{ und } x \in I\} \vDash_X \Phi$

Mit β(¬Φ) und β(Φ→Ψ) wie bei Δ_{AL} und β(□Φ) wie eine dieser fünf Bestimmungen hat man eine relativ einfache formalsemantische Struktur, auf deren Basis man je nach Wahl von β(□Φ), sowie von weiteren semantischen Einschränkungen bezüglich der Menge I unterschiedliche logische Systeme aufbauen kann (vgl. HANSEN, 2008, S. 94-107; HANSEN, 2001; HANSEN, 2004). Wie Hansen zeigt, entsteht beispielsweise aus der Wahrheitsbestimmung 5. oben zusammen mit den Annahmen, dass die Menge {y| y=α(x) und x∈I} erstens nicht leer und zweitens angesichts des jeweiligen Systems der klassischen Logik (etwa Δ_{AL}) erfüllbar ist, ein dem Δ_E entsprechendes System, eingeschränkt jedoch auf eine Sprache, die keine iterierten Anwendungen von normativen Operatoren zulässt (Hansen, 2008, S. 97). Im Grunde geht diese Einschränkung auf die Tatsache zurück, dass bei der imperativischen Semantik ein Ausdruck wie „□□Φ" nur

dessert.) If, however, both land in a Waldorf salad, then it might be unwanted and a waste of money to buy the walnuts if I cannot get the apples. As the example illustrates, there is no 'logical' method to distinguish one case from the other. Vgl. oben im **§ 6(2)** die Erwägungen zu den Paradoxa der Agglutination und der Distribution. Wie später diskutiert wird, spielt diese Annahme eine zentrale Rolle bei Hansens Strategie zur Beseitigung von Paradoxa. Er schreibt (vgl. a.a.O. S. 92f.): *The assumption that the imperatives in I are inseparable and independent becomes important when treating conflicts and dilemmas (where not all imperatives can be satisfied collectively) or contrary-to-duty circumstances (where some imperative has been violated). E.g. having spent most of the money on ice cream, I might not be able to buy* both *the apples and the walnuts, and so find myself in a dilemma. I might even have spent so much on ice cream that I can't buy the walnuts with the change: I am in a contrary-to-duty situation. But it might still be enough to purchase the apples. Depending on how the imperative is to be understood, I might still be under an obligation to buy the apples or the walnuts (in the first case), or just the apples (in the second), or nothing at all (if I was shopping to help prepare a Waldorf salad).*

dann wahr sein kann, wenn für irgendeinen Imperativ „x“ von der Menge I $\alpha(x)=\Box\Phi$ gilt. Doch dies würde zu einem Widerspruch führen; denn laut Definition ist $\alpha(x)$ eine Aussage, die den Zustand beschreibt, bei dem der Imperativ x erfüllt wird. „$\Box\Phi$“ ist dagegen keine Aussage, sondern eine Norm.

Hansens imperativische Semantik soll nicht nur dem Wiederaufbau von Systemen der Normenlogik dienen, die, wie die obigen Erwägungen schon deutlich gemacht haben, nicht im Einklang mit der normativen Intuition stehen. Er entwickelt auf ihrer Basis einen Vorschlag zur Behandlung der Paradoxa der Normenlogik. Eine zentrale Rolle spielt dabei die Annahme, dass Imperative weder teilbar noch voneinander abhängig sind.

In Bezug auf das Ross’sche Paradoxon (*leg den Brief in den Briefkasten oder verbrenne ihn!* – vgl. oben **§ 6(2)**) argumentiert er z.B. wie folgt (vgl. HANSEN, 2008, S. 107-110): Die Menge I besteht in dem Falle aus einem einzigen Imperativ „$!\Phi$“, der etwa „leg den Brief in den Briefkasten!“ lautet. Sei nun $\alpha(!\Phi)=\Phi$. Dann gilt, wenn $\beta(\Box\Phi)$ wie üblich gemäß den oben angeführten Bestimmungen 4. Oder 5. Definiert wird, dass „$\Box\Phi$“ wahr ist. Aber da $\Phi\vDash_{X}\neg\Phi\rightarrow\Psi$, wenn Δ_{X} wie üblich der klassischen Aussagenlogik entspricht, gilt ebenfalls, dass „$\Box(\neg\Phi\rightarrow\Psi)$“ wahr ist, also etwa „Es ist geboten, den Brief in den Briefkasten zu legen oder ihn zu verbrennen.“ Doch daraus lässt sich Hansen zufolge kein Gebot ableiten, den Brief zu verbrennen; denn die Menge der Imperative bleibt jederzeit unverändert: I bleibt weiterhin nur gleich $\{!\Phi\}$. Und da es nicht gilt, dass $\Phi\vDash_{X}\Psi$, gilt „$\Box\Psi$“, d.h. „Es ist geboten, den Brief zu verbrennen“ ebenfalls nicht, und zwar auch dann nicht, wenn der Imperativ „$!\Phi$“ verletzt wird. Zu diesem Argument ist Folgendes anzumerken:

1. An sich ist das Argument nicht neu. Dieselben Grundgedanken können etwa bei KALINOWSKI, 1972a, S. 40f., und KUTSCHERA, 1973, S. 20, gefunden werden, die, wie schon oben erwähnt wurde, zwar selbst keine imperativische Semantik entwickeln, sie aber zumindest indirekt nahelegen. Immerhin liegt es auf der Hand, dass diese Strategie zur Vermeidung von Paradoxa keine Besonderheit der imperativischen Semantik ist, geschweige denn von ihr abhängt. STRANZINGER, 1977, S. 145, merkt etwa an, dass man diesen Lösungsansatz *in der Literatur zu* Ross’ Paradoxon […] *besonders oft und auf verschiedenste Weise diskutiert* [findet]. Eine Variante desselben Arguments lautet: Die Norm „$\Box(\neg\Phi\rightarrow\Psi)$“ besagt nur, dass die komplexe Handlung „$\neg\Phi\wedge\neg\Psi$“ zu unterlassen ist, während dagegen „$\Phi\wedge\neg\Psi$“, „$\Phi\wedge\Psi$“ und „$\neg\Phi\wedge\Psi$“ die Norm erfüllen. Man könne aber daraus die Norm „$\Box\Psi$“ nicht ableiten. Die älteste Formulierung dieses Argument ist wahrscheinlich die von WRIGHT, 1956; ein weiteres Beispiel ist SOETEMAN, 1973, S. 282f. G. H. v. Wright führt dieses Argument

jedoch nur als Antwort auf die Paradoxa der Distribution und des Barmherzigen Samariters an. Bemerkenswerterweise erkennt v. Wright offenbar nicht, dass man dieses Argument auch gegen das Ross'sche Paradoxon verwenden könnte. Dies ist wahrscheinlich einer der Gründe, warum er zur Beseitigung dieses Paradoxons ein ganz neues, sog. *dyadisches System* der Normenlogik vorgeschlagen hat. Darauf wird unten in den **§§ 20-23** zurückzukommen sein.

2. Das Argument wirft die wichtige Frage auf: Wie soll man den Ausdruck „$\Box(\neg\Phi\rightarrow\Psi)$", der aus dem ursprünglichen Gebot „$\Box\Phi$" abgeleitet wurde, verstehen? Er besagt etwa „Es ist geboten, den Brief in den Briefkasten zu legen oder ihn zu verbrennen" und man ist daher natürlich dazu geneigt, ihn als eine Norm zu verstehen, und zwar als eine gültige oder geltende Norm, da sie logisch abgeleitet wurde. Das Problem ist: Wenn man nicht zulässt, dass man verpflichtet wird, den Brief zu verbrennen, wenn man ihn nicht in den Briefkasten gelegt hat, kann dies nur dadurch erfolgen, dass diese gültige, logisch abgeleitete Norm als unverbindlich betrachtet wird. Der Kern des Arguments besteht also darin, die normative Verbindlichkeit von den Normen selbst abzusondern. Dies wird bei der imperativischen Semantik umso deutlicher: Die sog. Norm „$\Box(\neg\Phi\rightarrow\Psi)$" ist zwar wahr (bzw. gültig), verbindlich ist und bleibt jederzeit allerdings nur „$\Box\Phi$", da die Menge I nur den Imperativ „$!\Phi$" enthält.
3. Zusammen mit den schon oben erwähnten Annahmen, dass alle Imperative von I unteilbar und voneinander unabhängig sind, führt dies konsequent dazu, dass all die sog. Normen, die mittels einer auf der imperativischen Semantik nach Hansen aufgebauten Normenlogik abgeleitet werden, unverbindlich sind. Überzeugt man sich schließlich davon, dass es wenig Sinn ergibt, von geltenden oder gültigen Normen zu reden, die unverbindlich sind, geschweige denn eine Logik für sie aufzubauen, dann wird deutlich, dass diese Überlegungen nichts anderes enthalten als ein Echo des im **§ 6(2)** angeführten Metatheorems: Alle normativen Ableitungen der Normenlogik aussagenlogischer Basis sind paradox. Sie ergeben nur dann Sinn, wenn sie als unverbindlich erfasst werden. Aber dann sind sie auch keine echten Normen.
4. Die einzigen Schlüsse, die von diesen Überlegungen auf den ersten Blick nicht direkt betroffen werden, sind diejenigen, die die Dualität und die aristotelischen Relationen zwischen den sog. *deontischen Modalitäten* wiedergeben, d.h. Schlüsse wie „Es ist geboten, dass Φ" („$\Box\Phi$"), also: „Es ist erlaubt, dass Φ" („$\neg\Box\neg\Phi$") oder „Es ist verboten, dass Φ", also: „Es ist geboten, Φ zu unterlassen." Wie unten im **§ 15** zu zeigen

sein wird, erweisen sich nach einer näheren Betrachtung auch diese Schlüsse als problematisch.

Abschließend sind hier noch ein paar Probleme bezüglich der oben beschriebenen Funktion α zu betrachten: Diese Funktion beruht, wie bereits oben erwähnt, auf dem von Hansen als *Satz von Weinberger* bezeichneten Prinzip. Dieses besagt, dass es zu jedem Imperativ eine Aussage gibt, die wahr bzw. falsch ist, wenn der jeweilige Imperativ erfüllt bzw. nicht-erfüllt wird.

Das erste Problem betrifft dieses Prinzip selbst, d.h. den sog. *Satz von Weinberger*. Es handelt sich hierbei nämlich um keine harmlose Annahme. In den Worten des Namensgebers:

> Die Koordinierung der Aussage A(p) und des Sollsatzes S(p) als allgemeiner Grundsatz erscheint auf den ersten Blick selbstverständlich. […] Ich selbst war auch lange davon überzeugt, daß dies ganz einleuchtend ist und einen brauchbaren Ausgangspunkt der Sollsatzlogik bildet. Ich bin jedoch jetzt zur Ansicht gelangt, daß diese Annahme weder selbstverständlich noch frei von Problemen und Einwendungen ist. (WEINBERGER, 1970, S. 46)

Die von Weinberger erwähnten *Probleme und Einwendungen* bei diesem Prinzip betreffen etwa (1) die Gefahr, durch diese Annahme auch die logische Struktur der Aussagenlogik zu importieren, (2) die unterschiedlichen Bedeutungen, die der logische Negationsoperator übernehmen kann, sowie (3) die Wirkung des Prinzips in Bezug auf Sätze (Tautologien) und Widersprüche (WEINBERGER, 1970, S. 46-49).[22] Diese Probleme führen zu Schwierigkeiten bezüglich der Funktion α, insbesondere was die Bestimmung ihres Wertes für ein gegebenes Argument betrifft. Wie Weinberger betont:

> Wenn nun der Inhalt des Sollsatzes eine Tautologie ist […] dann entspricht diesem Sollsatz […] jede beliebige Tautologie und jeder wahre Satz. (WEINBERGER, 1970, S. 48)

Hinzu kommt, dass es immer zwei oder mehr verschiedene Aussagen geben kann, die wahr bzw. falsch sind, wenn ein gewisser Imperativ erfüllt bzw. nicht erfüllt wird. Dies wirft die Frage auf: Wie lässt sich die Funktion α überhaupt definieren, wenn nicht gewährleistet werden kann, dass jedem x ein einziges α(x) zugeordnet wird? Die Behandlung dieser Frage hängt freilich von einer genauen Definition des Begriffs der Normerfüllung ab. Auf diese Thematik wird im zweiten Teil dieser Untersuchung im **§ 31** zurückzukommen sein.

[22] Hansen ist durchaus bewusst, dass Weinberger selbst schon spätestens im Jahr 1957 das Prinzip aufgegeben hat, zumindest in seiner uneingeschränkten Form. Nichtsdestotrotz beharrt J. Hansen auf der Bezeichnung *Weinbergers Principle* (HANSEN, 2008, S. 90).

§ 14 Kritik der Syntaktik der Systeme der Normenlogik modallogischer Basis

Bei der Untersuchung der Δ_{AL}-Systeme der Normenlogik im ersten Abschnitt dieses Teils wurde oben im **§ 6(2)** ein Metatheorem nachgewiesen, nach welchem alle normativen Ableitungen im Rahmen von Δ_{AL} normenlogisch paradox sind. Im Folgenden wird ein Argument entwickelt, dass die Folgen dieses Metatheorems auch für die Systeme der Normenlogik modallogischer Basis erweitert. Dies führt zur folgenden Erweiterung des im **§ 6(2)** angeführten Metatheorems:

> **Erweiterung des Metatheorems**: Alle normativen Ableitungen im Rahmen der modallogischen Systeme der Normenlogik sind Paradoxa der Normenlogik.

Das Argument für die Erweiterung dieses Metatheorems auf die Systeme der Normenlogik modallogischer Basis fußt vor allem auf dem folgenden Hilfssatz:

> **Hilfssatz**: Alle Systeme der Normenlogik modallogischer Basis sind in einem System enthalten, die durch eine triviale Erweiterung von Δ_{AL} entsteht.

Wenn alle Theoreme der Normenlogik aussagenlogischer Basis paradox sind und alle Theoreme von einem normenlogischen System modallogischer Basis Δ_x zugleich Theoreme von einem zu Δ_{AL} durch triviale Erweiterungen aufgebauten System entsprechen, dann sind alle Theoreme von Δ_x selbstverständlich ebenfalls paradox.

Dass dieser Hilfssatz richtig ist, ergibt sich aus dem Folgenden. Offensichtlich entsteht aus jedem oben betrachteten System der modallogischen Normenlogik durch Hinzunahme des Axiomenschemas:

P: $\Box\Phi\sim\Phi$

ein zu Δ_{AL} isomorphes System. Aufgrund der monotonischen Natur des Ableitens in diesen Systemen, und da P in keinem der oben betrachteten Systeme der Normenlogik modallogischer Basis ableitbar ist, bleibt konsequent ein jedes Theorem eines jeweiligen oben betrachteten Systems der modallogischen Normenlogik Δ_x auch im zu Δ_{AL} isomorphen System Δ_x+P ableitbar. Ein System Δ_x+P ist offensichtlich zu Δ_{AL} isomorph ist. Ein Beispiel davon ist das auf MALLY, 1926, zurückgehende System Δ_{Mally}.

Es gilt aber auch:

Alle widerspruchsfreien Δ_K-Systeme, bei welchen der Ausdruck:

E: $\Box\Phi\rightarrow\Diamond\Phi$

abgeleitet werden kann (sei als Axiom, sei als Theorem), sind im System Δ_K+P, d.h. im Grunde in einer trivialen Erweiterung der klassischen Aussagenlogik enthalten.

Für einen Beweis dafür vgl. HUGHES/CRESSWELL, 1996, S. 66ff.

Daraus folgt: nicht nur die oben betrachteten Systeme der modallogischen Normenlogik, sondern alle möglichen Systeme, die das System Δ_E enthalten, d.h. Systeme, bei denen der Ausdruck E: „$\Box\Phi\rightarrow\Diamond\Phi$" als Axiom oder als Theorem vorkommt, sind in einer trivialen Erweiterung der klassischen Aussagenlogik wie etwa dem System Δ_{Mally} enthalten.

Dieses Ergebnis wirkt auf den ersten Blick etwas kontraintuitiv; denn obwohl die Systeme der Normenlogik modallogischer Basis generell eine Erweiterung der Aussagenlogik darstellen, sind all ihre Theoreme in einem zu Δ_{AL} isomorphen System enthalten, sodass sie ebenfalls als eine Einschränkung der Aussagenlogik betrachtet werden können. Etwas grob formuliert: Die Normenlogik modallogischer Basis wäre sozusagen zugleich sowohl größer als auch kleiner als die Aussagenlogik, was widersprüchlich zu sein scheint. Dieser vermeintliche Widerspruch lässt sich wie folgt erklären.

Die eigentliche Anzahl von Theoremen, d.h. von ableitbaren Ausdrücken ist sowohl bei den aussagenlogischen als auch bei den modallogischen Systemen genau die gleiche, und zwar ist diese Anzahl abzählbar unendlich. Der Anschein des Widerspruchs geht auf den Irrtum zurück, Erweiterung bzw. Einschränkung mit der Erhöhung bzw. Verringerung der eigentlichen Anzahl von Theoremen zu verwechseln. Dass also die Modallogik eine Erweiterung bzw. eine Einschränkung der Aussagenlogik ist, hat mit der eigentlichen Anzahl von Theoremen nichts zu tun.[23] Es handelt sich vielmehr um die Anzahl von sog. *Modalitäten*, sowie vor allem um die logischen Regeln, die die Beziehungen unter wie zwischen diesen Modalitäten bestimmen.

Unter einer Modalität versteht man eine ununterbrochene Reihe von null oder mehr einstelligen Operatoren (HUGHES/CRESSWELL, 1972, S. 47f.; HUGHES/CRESSWELL, 1996, S. 54f.; BECKER, 1952, S. 14f.). Eine Modalität x wird auf eine Modalität y in einem System Δ_x reduziert, wenn gilt: $\vDash_x x(\Phi)\sim y(\Phi)$. Mit anderen Worten: Wenn x durch y bei einem beliebigen Ausdruck ersetzt werden kann, ohne den Wahrheitswert dieses Ausdrucks zu ändern. Die Modalität $\neg\neg\neg$ ist beispielsweise in Δ_{AL} auf die Modalität $\neg$ reduzierbar; denn es gilt: $\vDash_{AL}\neg\neg\neg\Phi\sim\neg\Phi$. Die

[23] Deswegen reicht die schiere Konstruktion einer Bijektion zwischen den Theoremen zweier Systeme nicht aus, um die Reduzierbarkeit des einen auf das andere nachzuweisen. Vielmehr ist erforderlich, eine sog. *strukturverträgliche Bijektion* zu konstruieren, d.h. im Grunde eine, die eine Abbildung generiert, bei der unter all den abgebildeten Elementen entsprechende (ggf. auch abgebildete) Relationen vorhanden sind.

Anzahl verschiedener, nicht reduzierbarer Modalitäten in einem System ist die Anzahl von Modalitäten dieses Systems. So hat Δ_{AL} zwei Modalitäten: ¬ und die leere Modalität. Die Anzahl von Modalitäten variiert je nach System. Δ_T hat z.B. unendlich viele Modalitäten, Δ_{S4} hat 14 usw.

Die modallogische Normenlogik ist dadurch eine Erweiterung der Aussagenlogik, dass sie neben den üblichen Theoremen der Aussagenlogik auch Theoreme bezüglich einer oder mehrerer hinzugefügter Modalitäten enthält, sowie ggf. Theoreme über die logischen Beziehungen zwischen diesen Modalitäten selbst. Somit ist die modallogische Normenlogik semantisch reicher, expressiver als die Aussagenlogik. Mit anderen Worten, sie kann mehr logische Beziehungen abbilden bzw. darstellen als die Aussagenlogik. Das ist allerdings nur dann der Fall, wenn sich die logischen Beziehungen unter wie zwischen den hinzugefügten Modalitäten von den üblichen logischen Beziehungen der aussagenlogischen Modalitäten unterscheiden. Widrigenfalls ist das jeweilige System der Modallogik zur Aussagenlogik isomorph. Wenn man z.B. ein System dadurch aufbaut, dass Δ_{AL} nur durch die Necessitationsregel N erweitert wird, ist das Ergebnis ein System, dessen Theoreme die Theoreme von Δ_{AL} und für jedes dieser Theoreme eine mit dem Zeichen □ präfixierte Kopie dieses Theorems sind. Ein solches System ist nichts anderes als das oben im **§ 8** angeführte System Δ_{HM}. Um sozusagen eine *echte Modallogik* zu gewinnen, muss man also noch die logischen Regeln für die hinzugefügten Modalitäten bestimmen. Die Systeme der Normenlogik modallogischer Basis enthalten beispielsweise noch das Axiomenschema K, sowie ggf. die Axiomenschemata T, S4, S5, E oder SH. Dabei bestimmt K die logischen Beziehungen unter Ausdrücken derselben Modalität, die übrigen Axiomenschemata die logischen Beziehungen zwischen verschiedenen Modalitäten.

Die modallogische Normenlogik ist allerdings zugleich eine Einschränkung der Aussagenlogik, indem die logischen Beziehungen ihrer Modalitäten in der Aussagenlogik enthalten sind. Aus dem Axiomenschema K lässt sich z.B. „$(\neg\Box\Phi\rightarrow\Box\Psi)\rightarrow\Box(\neg\Phi\rightarrow\Psi)$“, aber nicht der konverse Ausdruck „$\Box(\neg\Phi\rightarrow\Psi)\rightarrow(\neg\Box\Phi\rightarrow\Box\Psi)$“ ableiten. Die Modalität □ in Δ_K wird also z.T. durch den ersten Ausdruck, aber nicht durch den zweiten bestimmt. Wenn jedoch die Modalität □ der aussagenlogischen leeren Modalität gleichgestellt wird, was etwa durch das Axiomenschema P erfolgt, können offensichtlich beide Ausdrücke abgeleitet werden. Denn wenn □ auf die leere Modalität reduziert wird, können alle Vorkommnisse von □ durch die leere Modalität ersetzt werden, d.h. fortfallen. Somit gehen beide Ausdrücke über zum trivialen Ausdruck: „$(\neg\Phi\rightarrow\Psi)\rightarrow(\neg\Phi\rightarrow\Psi)$“. In einem System mit P kann also das Zeichen □ bei jedem Theorem beliebig hinzugefügt oder gestrichen werden. Mit anderen Worten: Obwohl bei Δ_K+P die Modalität „□“ semantisch auf die leere Modalität reduziert werden kann, bleibt syntaktisch jeder

Ausdruck, der bei einem beliebigen System vorkommt, das Δ_E enthält, weiterhin ableitbar in diesem System.

Das hier angeführte Argument für die Erweiterung des im **§ 6(2)** angeführten Metatheorems auch auf die Systeme der Normenlogik modallogischer Basis ist aber noch nicht vollständig. Rein syntaktisch betrachtet ist E in Δ_K+P zwar ableitbar. Daraus folgt allerdings noch nicht, dass z.B. E selbst paradox ist. Denn anders als in Δ_K+P sind in Δ_E die Modalitäten $\square$ und $\Diamond$ semantisch verschieden. Es soll in Erinnerung gerufen werden, dass die Bestimmung der Paradoxa der Normenlogik eine semantische bzw. eine pragmatische Angelegenheit darstellt. Aus der Ableitbarkeit von E in Δ_K+P zu schließen, dass E normenlogisch paradox ist, wäre daher eine Art *Petitio Principii*. In einem System wie Δ_E drückt E eine logische Beziehung zwischen zwei verschiedenen Modalitäten aus, was E in Δ_K+P nicht tun kann, da diese Modalitäten untereinander äquivalent sind. Etwas grob formuliert: Es handelt sich bei E nicht um die logischen Beziehungen zwischen einfachen und komplexen Normen derselben Art (z.B. zwischen einfachen und komplexen Geboten), sondern um die Beziehungen zwischen verschiedenen normenlogischen Modalitäten, d.h.: zwischen Geboten, Verboten und Erlaubnissen. Bisher wurde also nur gezeigt, dass die normativen Ableitungen im Rahmen eines Systems der Normenlogik modallogischer Basis innerhalb einer Modalität paradox sind, solange in diesem System E ableitbar ist. Noch zu zeigen ist, dass die Ableitungen zwischen den Modalitäten ebenfalls paradox sind. Dies wird zusammen mit einer näheren Betrachtung von E im folgenden Paragrafen behandelt werden.

Diese Erwägungen legen die Vermutung nahe, dass das System Δ_E, genauer seine zwei modallogischen Axiomenschemata K und E mit der Ableitbarkeit von Paradoxa der Normenlogik verbunden sind. Es empfiehlt sich also, nicht nur E, sondern auch K genauer zu untersuchen.

Aus K und N bzw. MP (d.h. schon im Rahmen von Δ_K) lässt sich das folgende Theorem ableiten:

K1: $\square(\Phi\wedge\Psi)\sim(\square\Phi\wedge\square\Psi)$

Dieses Theorem entspricht den schon oben im **§ 6(2)** untersuchten Paradoxa der Agglutination und der Distribution. Vor allem der Teilausdruck

K1': „$\square(\Phi\wedge\Psi)\rightarrow(\square\Phi\wedge\square\Psi)$“

wurde in der Literatur häufiger kritisiert.[24] Wegen der üblichen natursprachlichen Deutung, die diesem Ausdruck verliehen wird, wird er häufig als *Paradoxon des Fensterns* bezeichnet: „Wenn es geboten ist, das Fenster zu schließen und Klavier zu spielen, dann gilt, dass es geboten ist, das Fenster zu schließen und, dass es geboten ist, Klavier zu spielen." Aus einem einzigen, komplexen Gebot werden zwei einfache Gebote abgeleitet, die als solche jedoch auch individuell befolgt werden sollten. Dies führt zu erheblichen Problemen; denn, wie Weinberger zeigt, sollten die Normen:

a. Es ist geboten, das Fenster zu schließen und Klavier zu spielen.
b. Wenn du das Fenster nicht schließt, dann darfst du nicht Klavier spielen!

logisch widerspruchsfrei, mithin miteinander kompatibel sein. Die Norm a. kann als „$\Box(\Phi\wedge\Psi)$" formuliert werden, woraus man mit K1' den Ausdruck „$\Box\Psi$", etwa „Es ist geboten, Klavier zu spielen" leicht ableiten kann. Wenn b. als „$\neg\Phi\rightarrow\Box\neg\Psi$" formuliert wird, was naheliegend zu sein scheint, ergibt sich aus der Annahme, dass das Fenster nicht geschlossen wurde („$\neg\Phi$"), durch MP „$\Box\neg\Psi$". Dies widerspricht jedoch der Tatsache, dass a. und b. miteinander kompatibel sind. Dies legt die Vermutung nahe, dass ein Ausdruck wie „$\neg\Phi\rightarrow\Box\neg\Psi$" eigentlich keine richtige Formalisierung für eine bedingte Norm wie b. ist.

Da ferner $\vdash_{AL}\Phi\rightarrow(\neg\Phi\rightarrow\Psi)$ gilt, kann man aus K und N bzw. MP den Ausdruck:

K2: „$\Box\Phi\rightarrow\Box(\neg\Phi\rightarrow\Psi)$

ableiten. K2 entspricht dem Ross'schen Paradoxon: „Wenn es geboten ist, den Brief in den Briefkasten zu legen, dann gilt: Es ist geboten, den Brief in den Briefkasten zu legen oder ihn zu verbrennen." Die rechte Seite von K2 kann auch als Formalisierung für „Es ist geboten: Wenn du den Brief nicht in den Briefkasten legst, dann musst du ihn verbrennen" erfasst werden. Da dies paradox ist, könnte man auch bezweifeln, dass ein Ausdruck wie „$\Box(\neg\Phi\rightarrow\Psi)$" eine richtige Formalisierung für eine bedingte Norm ist. Somit scheinen weder „$\Phi\rightarrow\Box\Psi$" noch „$\Box(\neg\Phi\rightarrow\Psi)$" gültige Formalisierungen bedingter Normen zu sein. Auf das Problem der Formalisierung von bedingten Normen wird später in den **§§ 20-23** zurückzukommen sein.

[24] Die zeitgenössische Version der Debatte geht vor allem auf eine Kritik O. Weinbergers zurück. Die hiesige Darstellung des Problems folgt insbesondere WEINBERGER, 1970, S. 102ff. Vgl. auch WEINBERGER/WEINBERGER, 1979, S. 128f. Frühere Argumente gegen K können etwa schon bei ROSS, 1941, gefunden werden, wobei Ross das Distributionsaxiom selbst nicht direkt diskutiert. Natürlich sind nicht alle Theoretiker vollkommen davon überzeugt, dass K1' bzw. K1 problematisch sind. STRANZINGER, 1977, S. 151-155, scheint von Weinbergers Kritik nicht wirklich überzeugt zu sein. Kurioserweise betrachtet er in einem späteren Aufsatz K1' als die Quelle fast aller Paradoxa (STRANZINGER, 1978, S. 185; vgl. auch oben im **§ 8** bzw. unten in diesem Paragrafen die hiesige Darstellung seines Systems). Frühere Argumente für K1 können schon bei MENGER, 1997 – Erstveröffentlichung im Jahr 1933 – S. 144 bzw. 151, sowie bei MENGER, 1939, gefunden werden.

Wie oben gezeigt wurde, ist das Axiomenschema K offenbar bei der Ableitung von Paradoxa beteiligt. Dies liegt jedoch nicht an K selbst, sondern an der Weise, wie K zusammen mit den Schlussregeln MP und insbesondere N die logischen Beziehungen bezüglich der Modalität □ bestimmt. Es ist nämlich möglich, ein System aufzubauen, dass zwar K, aber weder K1' (und *a fortiori* auch nicht K1) noch K2 beinhaltet. Dafür muss man aber N preisgeben, und zwar muss man sie durch eine schwächere Schlussregel ersetzen. Ein Beispiel dafür ist das oben im **§ 8** angeführte System Δ_{STR}, das auf STRANZINGER, 1978, zurückgeht. Dieses System ist freilich nicht frei von Paradoxa. Schon STR1 entspricht dem Paradoxon der Agglutination (vgl. oben **§ 6(2)**). Es lässt sich aber relativ leicht zeigen, dass Δ_{STR} in Δ_E und daher auch in Δ_K+P, mithin in der Aussagenlogik enthalten ist.

Der Beweis dafür ist relativ simpel. L sei der Ausdruck:

L: $\Box(\Phi\rightarrow\Phi)$

Man kann zeigen, dass Δ_{STR}+L auf Δ_E reduzierbar ist. Dafür genügt es, wenn gezeigt wird, dass es möglich ist, aus L und N_{STR} die Necessitationsregel (N) abzuleiten (vgl. etwa den Beweis in HUGHES/CRESSWELL, 1972, S. 124). Sei „Ψ“ ein Theorem von Δ_{STR}+L. Es kann gezeigt werden, dass auch „□Ψ“ in Δ_{STR}+L ableitbar ist:

(1)	Ψ	[Annahme]
(2)	$\Psi\rightarrow((\Phi\rightarrow\Phi)\rightarrow\Psi)$	[Aus A1]
(3)	$(\Phi\rightarrow\Phi)\rightarrow\Psi$	[Aus (1) und (2) durch MP]
(4)	$\Phi\rightarrow\Phi$	[Aussagenlogisches Theorem]
(5)	$(\Phi\rightarrow\Phi)\rightarrow(\Psi\rightarrow(\Phi\rightarrow\Phi))$	[Aus A1]
(6)	$\Psi\rightarrow(\Phi\rightarrow\Phi)$	[Aus (4) und (5) durch MP]
(7)	$(\Phi\rightarrow\Phi)\sim\Psi$	[Aus (3) und (6)]
(8)	$\Box(\Phi\rightarrow\Phi)\sim\Box\Psi$	[Aus (7) durch N_{STR}]
(9)	$\Box(\Phi\rightarrow\Phi)\rightarrow\Box\Psi$	[Aus (8)]
(10)	$\Box(\Phi\rightarrow\Phi)$	[Aus L]
(11)	$\Box\Psi$	[Aus (10) und (9) durch MP]

Somit ist mit „Ψ“ auch „□Ψ“ jederzeit ableitbar. Also enthält auch Δ_{STR}+L die Necessitationsregel (N). Wie oben erwähnt, lässt sich auch STR1 aus K und N ableiten. Also ist Δ_{STR}+L auf Δ_E reduzierbar. Da Δ_{STR} in Δ_{STR}+L enthalten ist und Δ_{STR}+L auf Δ_E reduzierbar ist, ist Δ_{STR} in Δ_E enthalten.

Beim System Δ_{STR} ist also die Modalität □ noch schwächer als bei Δ_E. Sie ist aber weiterhin in der Modalität □ von Δ_K+P enthalten. Die logische Struktur bezüglich □ in Δ_{STR} ist daher nichts anderes als ein Teil der logischen Struktur bezüglich der leeren Modalität in der klassischen Aussagenlogik. Aber: Wie oben mit im **§ 6(2)** diskutiert wurde und schon ROSS, 1941, argumentierte, haben diese Regeln mit den intuitiven Regeln bezüglich der Geltung von Normen nichts zu tun. Eine echte Normenlogik, die die Struktur des Normativen auf befriedigende Weise abbildet, darf also in keiner Abschwächung der Aussagenlogik bestehen; eine echte Normenlogik darf nicht in Δ_K+P enthalten sein.

Dies wirft die Fragen auf: Ist es möglich, auf der Basis von Δ_K ein System aufzubauen, welches nicht in Δ_K+P enthalten ist? Wäre ein solches System also nicht in der klassischen Aussagenlogik enthalten? Die erste Frage ist affirmativ, die zweite negativ zu beantworten. W sei etwa der Ausdruck:

W: $\Box\Phi$

Es lässt sich zeigen, dass alle sogenannten *normalen Systeme der Modallogik*, d.h. Systeme, die das Axiomenschema K und die Necessitationsregel (N) enthalten, in Δ_K+P oder in Δ_K+W enthalten sind (für einen Beweis, vgl. HUGHES/CRESSWELL, 1996, S. 67f. und insbesondere S. 108f.). Δ_K+W ist nichts anderes als ein System, bei welchem $\Box$ als ein einstelliger wahrheitsfunktionaler Operator erfasst wird, dessen Wert immer W ist, d.h. etwa wie der Operator $\top$ üblicherweise gedeutet wird. Dass Δ_K+W nicht in Δ_K+P enthalten sein kann und umgekehrt, ergibt sich aus der Tatsache, dass W und P widersprüchlich sind:

(1)	$\Box\Phi$	[aus W]
(2)	$\Box\Phi{\sim}\Phi$	[Aus P]
(3)	$\Box\Phi\rightarrow\Phi$	[Aus (2)]
(4)	Φ	[Aus (1) und (3)]

Setzt man „$\neg\Phi$“ für „Φ“ bei diesem Beweis ein, erhält man einen Beweis für „$\neg\Phi$“. Somit sind „$\neg\Phi$“ und „Φ“ beweisbar in einem System, dass sowohl W als auch P enthält, was widersprüchlich ist.

Es liegt allerdings auf der Hand, dass Δ_K+W genauso wie Δ_K+P zu Δ_{AL} isomorph ist. Das bedeutet jedoch nicht, dass die Modalität $\Box$ bei beiden Systemen bzw. bei den Systemen, die in ihnen enthalten sind, dieselbe logische Struktur hat: Bei Δ_K+P bzw. bei den Systemen, die in ihm enthalten sind, ist die Modalität $\Box$ gleich der leeren Modalität der Aussagenlogik bzw. gleich einer Einschränkung dieser Modalität. Dagegen ist bei Δ_K+W bzw. bei den in ihm enthaltenen Systemen die Modalität $\Box$ gleich der aussagenlogischen Modalität $\top$, d.h. dem sog. *logischen Verum* bzw. gleich einer Einschränkung dieser Modalität. Da aber die normativen Schlüsse immer mit der Modalität $\Box$ verbunden sind, reicht die schiere Feststellung dieser

Isomorphie noch nicht aus, um Δ_K+W als Basis für die Normenlogik abzulehnen. Denn das, was das oben angeführte Metatheorem eigentlich besagt, ist: Alle normativen Ableitungen im Rahmen der leeren Modalität der Aussagenlogik sind normenlogisch paradox. Für Δ_K+W bräuchte man mithin ein weiteres Metatheorem, nach welchem auch die Modalität ⊤ normenlogisch paradox sei. Es ist liegt aber auf der Hand, dass Δ_K+W keine vernünftige Basis für die Normenlogik anbieten kann. Denn da „$\Box\Phi$" ein Theorem ist und da man für „Φ" beliebiges einsetzen kann, ist durch W alles geboten. Hinzu kommt, dass sich die leere Modalität der Aussagenlogik und die Modalität ⊤ überschneiden. Ein gutes Beispiel dafür ist das Axiomenschema K:

K: $\Box(\Phi\rightarrow\Phi)\rightarrow(\Box\Phi\rightarrow\Box\Phi)$

Dieses Schema gilt offensichtlich sowohl, wenn $\Box$ als die leere Modalität, als auch wenn es als ⊤ gedeutet wird. Ein System kann also zugleich in Δ_K+P und in Δ_K+W enthalten sein. Das ist beispielsweise der Fall bei Δ_K.

Schließlich lässt sich zeigen, dass die Systeme, die SH, aber nicht E als Axiomenschema haben, d.h. die Systeme Δ_{SH}, Δ_{SHS4} und Δ_{SHS5} in Δ_K+W enthalten sind. Die in Frage kommenden Axiomenschemata:

SH: $\Box(\Box\Phi\rightarrow\Box\Phi)$

S4: $\Box\Phi\rightarrow\Box\Box\Phi$

S5: $\Diamond\Phi\rightarrow\Box\Diamond\Phi$

sind allesamt wahr, wenn $\Box$ als ⊤ gedeutet wird. Für den etwa nicht so offensichtlichen Fall von S5 überzeugt man sich davon, wenn man in Erinnerung ruft, dass S5 eine Abkürzung für „$\neg\Box\neg\Phi\rightarrow\Box\neg\Box\neg\Phi$" ist: Wenn nun $\Box$ als ⊤ gedeutet wird, dann wird das Vorderglied (d.h. „$\neg\Box\neg\Phi$") konsequent falsch. Dann ist aber der ganze „Wenn… dann…" Ausdruck wahr. Dies wird natürlich durch die beiden Schlussregeln MP und N erhalten, sodass jedes Theorem, das nach diesen Axiomen durch MP und N abgeleitet wird, konsequent wahr ist, wenn $\Box$ als ⊤ gedeutet wird. Da aber all die in Frage kommenden Kalküle widerspruchsfrei sind, müssen die Systeme Δ_{SH}, Δ_{SHS4} und Δ_{SHS5} in Δ_K+W enthalten sein. Da, wie schon oben erwähnt, SH aus T ableitbar ist, sind diese Systeme (wie auch Δ_K) auch in Δ_K+P enthalten.

Durch ähnliche Überlegungen kann man zeigen, dass E nicht aus SH ableitbar ist. Denn: Wenn $\Box$ als ⊤ gedeutet wird, geht E, d.h. „$\Box\Phi\rightarrow\Diamond\Phi$" über in den Ausdruck:

„$\top\Phi \rightarrow \neg\top\neg\Phi$“

So ist aber das Vorderglied wahr, das Hinterglied falsch. Also ist der ganze Ausdruck falsch. Da Δ_{SH}, Δ_{SHS4} und Δ_{SHS5} in Δ_K+W enthalten sind und da sie konsistent sind, ist E in keinem von diesen Systemen ableitbar. Weil schließlich E mit W widersprüchlich ist, kann kein System, dass E enthält, in Δ_K+W enthalten sein.

Übrig bleibt noch die Analyse des Axiomenschemas E. Dies wird im folgenden Paragrafen gehandhabt, und zwar im Zusammenhang mit einer Erörterung der Gestalt der Normenlogik, die KALINOWSKI, 1953, vorgeschlagen hat, da E im Mittelpunkt des dieser Gestalt zugrunde liegenden logischen Systems steht.

§ 15 Dualität, aristotelische Relationen und das System Δ_{Kal}

(1) Allgemeines

Das Axiomenschema:

E: $\Box\Phi \rightarrow \Diamond\Phi$

besagt unter normativer Deutung: „Wenn Φ geboten ist, dann ist Φ erlaubt.“ Von diesem Ausdruck wird üblicherweise angenommen, er sei ein allgemeingültiges Prinzip der Logik des Normativen. Dies wird normalerweise mit dem Argument begründet, dass es widersprüchlich wäre, von jemandem zu verlangen, eine Handlung zu vollziehen, ohne dadurch diese Handlung zugleich als erlaubt zu erklären. Der Kern dieser Argumentation scheint in den Gedanken zu münden: Eine gebotene Handlung kann nicht zugleich verboten sein – also muss sie erlaubt sein. Damit wird allerdings still die Prämisse angenommen, dass alles, was nicht erlaubt ist, verboten ist. Obwohl sie auf den ersten Blick im Einklang mit der normativen Intuition in Bezug auf die Vorstellungen von Erlaubnis und Verbot zu sein scheint, muss diese Prämisse nicht unbedingt uneingeschränkt angenommen werden. Wie in diesem Paragrafen zu verdeutlichen sein wird, beruht die Glaubwürdigkeit von E als allgemeinem Satz der Normenlogik auf ziemlich problematischen Annahmen. Deswegen wird hier argumentiert, dass auch E als normenlogisches Prinzip abzulehnen ist, wenn die Normenlogik das intuitive normative Denken auf befriedigende Weise abbilden soll.

Es erscheint angebracht, bei der Betrachtung von E zugleich ein System der Normenlogik zu analysieren, dessen Ableitungen allesamt in den Beziehungen zwischen den sog. *deontischen Modalitäten*, d.h. zwischen *Gebot*, *Verbot* und *Erlaubnis* bestehen. Dieses System enthält also genau diejenigen Ableitungen, die von jenem im **§ 14** skizzierten Argument zur Erweiterung des im **§ 6(2)** angeführten Metatheorems auf die Systeme der Normenlogik modallogischer Basis verschont geblieben sind. Es handelt sich um das System, das der Gestalt der Normenlogik zugrunde liegt, die in KALINOWSKI, 1953, entwickelt wird (vgl. auch KALINOWSKI, 1972a, S. 71-79; WEINBERGER, 1974, S. 187-212; TRYPUZ/KULICKI, 2015).

Genauso wie WRIGHT, 1951, und gewissermaßen BECKER, 1952, versucht auch KALINOWSKI, 1953, die Normenlogik auf der Basis der Analogie zwischen den deontischen und alethischen Modalitäten aufzubauen. Zwischen den Gestalten der Normenlogik, die in diesen Schriften vorgeschlagen werden, bestehen allerdings erhebliche Unterschiede. Wie unten im **§ 17** zu zeigen sein wird, liegt der von WRIGHT, 1951, entwickelten Normenlogik ein System zugrunde, dass eher prädikatenlogische als modallogische Züge aufweist. Die Normenlogik von BECKER, 1952, wird wiederum aus einer einfachen Umdeutung der klassischen Lewis'schen Systeme der alethischen Modallogik S2, S4 und S5 gewonnen. Die Mehrheit der im 20. Jh. entwickelten Systeme der Normenlogik (darunter auch die oben im **§ 8** angeführten Systeme) nähern sich eher den Becker'schen Ansatz, d.h. den schlichtweg modallogischen Ansatz an.

Eigentümlich für das logische System, das der Gestalt der Normenlogik in KALINOWSKI, 1953, zugrunde liegt, ist die Struktur der alethischen Logik (d.h. der Logik des Notwendigen bzw. Möglichen), die G. Kalinowski als Muster für den analogen Aufbau der Logik des Normativen verwendet hat. Anders als die im **§ 8** dargestellten Systeme, die modelltheoretisch auf der Semantik möglicher Welten fußen, wird diese alethische Logik auf der Struktur der sog. *mehrwertigen Logik* aufgebaut.

Wie die Bezeichnung schon suggeriert, besteht das charakteristische Merkmal der mehrwertigen Logik in der Aufgabe des Prinzips der Zweiwertigkeit. Während also in Δ_{AL} oder in einem anderen System der zweiwertigen Logik ein Ausdruck stets entweder wahr oder falsch sein muss, d.h. entweder den Wert W oder den Wert F bzw. 1 oder 0 usw. übernehmen, können Ausdrücke eines Systems der mehrwertigen Logik einen von drei oder mehr Werten übernehmen.[25]

Der Aufbau eines auf der mehrwertigen Logik basierenden Systems der alethischen Logik ist relativ simpel. Statt mit der Semantik möglicher Welten oder mit Hintikka-Mengen kann

[25] Die zeitgenössische Forschung zur mehrwertigen Logik geht vor allem auf die Arbeiten von J. Łukasiewicz zurück. Obwohl der Gedanke, die alethische Logik auf der Basis eines Systems der mehrwertigen Logik aufzubauen, schon in ŁUKASIEWICZ, 1920, präsent war, gab es vergleichsweise wenige Versuche, Systeme für die alethische Logik nach diesem Ansatz zu entwickeln. Vor allem nach der Entwicklung der Semantik möglicher Welten in den 1950er Jahren wurde der auf der mehrwertigen Logik basierende Ansatz zum Aufbau der alethischen Logik kaum mehr in Anspruch genommen. Vgl. GOTTWALD, 1989, S. 254; BOCHEŃSKI, 2015, S. 469-472.

man wie bei Δ_{AL} einfach mit Wahrheitstafeln arbeiten. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass jeder Ausdruck nicht mehr nur zwei, sondern drei (oder mehr) verschiedene Wahrheitswerte – genauer *Quasiwahrheitswerte* – übernehmen kann. Dies führt dazu, dass anders als bei Δ_{AL} nicht mehr nur vier verschiedene einstellige Operatoren möglich sind, von denen keiner als glaubwürdige Abbildung der Vorstellung von Notwendigkeit oder Möglichkeit in Frage kommt, sondern insgesamt 27. Unter diesen scheint der durch die folgende Tafel definierte Operator eine intuitiv gültige Bestimmung von *Notwendigkeit* zu sein:

Φ	$\Box\Phi$
1	1
½	0
0	0

Diese Wahrheitstafel für den Notwendigkeitsoperator geht auf die Gestalt der dreiwertigen Logik zurück, die von ŁUKASIEWICZ, 1930, aufgebaut wurde (sog. *System Ł₃*). Dabei bedeuten die Quasiwahrheitswerte 1 bzw. 0 Wahrheit bzw. Falschheit. Der Wert ½ ist als eine Art unbestimmter Wert zu erfassen: Weder wahr, noch falsch, sondern etwas dazwischen (ŁUKASIEWICZ, 1920, S. 87; ŁUKASIEWICZ, 1930, S. 64; vgl. auch GOTTWALD, 1989, S. 18-27; BOCHEŃSKI, 2015, S. 470). Gibt man dazu noch die Tafeln für weitere logische Operatoren (etwa für →, ¬, usw.) an, dann erhält man ein auf der mehrwertigen Logik basierendes System der alethischen Logik. G. Kalinowski selbst gründet seine Gestalt der Normenlogik auf einem auf J. Bocheński zurückgehenden System der alethischen Logik, das wiederum auf der mehrwertigen Logik fußt (Kalinowski verweist dabei auf BOCHEŃSKI, 1938). Dabei gleicht die von ihm angeführte Wahrheitstafel für den Notwendigkeitsoperator der oben angeführten Tabelle, die, wie oben erwähnt, auf die Gestalt der mehrwertigen Logik in ŁUKASIEWICZ, 1930, zurückgeführt werden kann. Die Grundgedanken Kalinowskis werden im Folgenden zusammengefasst.

Kalinowski führt zunächst zwei Variablen an, die hier durch die Zeichen x und φ dargestellt werden (er verwendet dafür die Zeichen x bzw. α). Dabei steht x für irgendeine Person, φ für eine Handlung, die von dieser Person begangen wird. Eine Norm erfasst er als eine zweistellige Relation R zwischen einer Person x und einer Handlung φ. So soll R(x, φ) etwa bedeuten, dass es der Person x verboten bzw. geboten bzw. erlaubt ist, die Handlung φ zu vollziehen. Diese Gedanken sind eher philosophischer bzw. normentheoretischer Natur und spielen beim eigentlichen Aufbau seiner Normenlogik keine Rolle. Wie weiter unten gezeigt wird, sind sie mit der eigentlichen logischen Struktur, die Kalinowski nahelegen will, gar nicht vereinbar. Eine jede Handlung φ kann, so Kalinowski, drei verschiedene *Quasiwahrheitswerte* übernehmen, und zwar 1*, ½* und 0*. Sie bedeuten jeweils das *Gutsein*, die *Indifferenz* und das *Bössein* der Handlung φ. Für Handlungen wird nur der einstellige Negationsoperator der dreiwertigen Logik sowie der normenlogische Gebotsoperator $\Box$ definiert. Für diesen wird eine Wahrheitstafel angegeben, die der oben angeführten entspricht. Allein mit dem Unterschiede, dass Normen (d.h. Ausdrücken wie „$\Box\varphi$" – vgl. unten die Ausdrucksdefinition bei Δ_{Kal}) nicht die drei Werte 1*, ½* und 0* zugeordnet werden, sondern die üblichen Wahrheitswerte W und F, d.h. Wahrheit und Falschheit. Erlaubnis- und Verbotsoperatoren werden sodann nach dem üblichen Muster definiert. Zwischen Normen kann man mittels zweistelliger Operatoren der klassischen zweiwertigen Aussagenlogik komplexere Ausdrücke bilden. Auf der Basis dieser Struktur kann hier das System Δ_{Kal} aufgebaut werden.

(2) Aufbau des Systems Δ_{Kal}

Das Alphabet von Δ_{Kal} kann einfach aus einem üblichen Modallogischen System importiert werden. Man braucht eine unendliche Menge von atomaren Ausdrücken der Form P^x, wobei x für eine Reihe von null oder mehr Vorkommnissen des Zeichens * steht, und Symbole für die üblichen Operatoren. Die wohlformulierten Ausdrücke von Δ_{Kal} werden jedoch nach den folgenden Bestimmungen definiert:

1. (P^x) ist eine Handlung.
2. Ist φ eine Handlung, dann ist $\neg\varphi$ auch eine Handlung.
3. Handlung ist nur das, was durch 1. Und 2. Bestimmt wird.
4. Ist φ eine Handlung, dann ist „$\Box\varphi$" ein (wohlformulierter) Ausdruck von Δ_{Kal}.
5. Ist „Φ" ein Ausdruck, dann ist „$\neg\Phi$" auch ein Ausdruck.
6. Sind „Φ" und „Ψ" Ausdrücke, dann ist „$\Phi\rightarrow\Psi$" auch ein Ausdruck.
7. Ausdruck ist nur das, was durch 3.-6. Bestimmt wird.

Somit sind nur Normen und aussagenlogische Verknüpfungen zwischen Normen wohlformulierte Ausdrücke. Wichtig ist zu beachten, dass Δ_{Kal} insbesondere keine Verknüpfungen zwischen Handlungen zulässt.

Die Semantik von Δ_{Kal} wird aufgebaut, indem eine Wahrheitsbelegung β als Funktion auf der Vereinigungsmenge der Handlungs- und Ausdrucksmengen von Δ_{Kal} in die Menge {1*, ½* 0*, W, F} definiert wird, sodass:

Ist $\beta(\varphi)=1^*$, dann ist $\beta(\neg\varphi)=0^*$; ist $\beta(\varphi)=0^*$, dann ist $\beta(\neg\varphi)=1^*$; ist $\beta(\varphi)=½^*$, dann ist $\beta(\neg\varphi)=½^*$. Ist $\beta(\Phi)=W$, dann ist $\beta(\neg\Phi)=F$; ist $\beta(\Phi)=W$, dann ist $\beta(\neg\Phi)=F$.[26]

$\beta(\Box\varphi)=W$ genau dann, wenn $\beta(\varphi)=1^*$. Sonst ist $\beta(\Box\varphi)=F$.

$\beta(\Phi\rightarrow\Psi) = W$ genau dann, wenn $\beta(\Phi)=F$ oder $\beta(\Psi)=W$. Sonst ist $\beta(\Phi\rightarrow\Psi)=F$.

Satz (d.h. Tautologie) von Δ_{Kal} ist wie üblich jeder Ausdruck, der unter allen möglichen β den Wahrheitswert W übernimmt.

Was die Syntaktik betrifft, führt Kalinowski ein einziges Axiomenschema an:

KAL: $\neg\Diamond\neg\varphi\rightarrow\Diamond\varphi$

Würde man sich hier an Kalinowskis ursprüngliche Gedanken richten, wonach eine Norm eine Relation zwischen einer Person und einer Handlung zu erfassen sei, müsste KAL etwa wie folgt formuliert werden:

KAL': : $\neg\Diamond(x, \neg\varphi)\rightarrow\Diamond(x, \varphi)$

Was allerdings schon deswegen unnötig ist, weil x bei der Bestimmung des Wahrheitswertes von „$\Box(x, \varphi)$“ irrelevant ist.

Bei seinen Ableitungen scheint Kalinowski auch die Aussagenlogik anzunehmen (vgl. Kalinowski, 1972b, S. 31f.), weswegen man für Δ_{Kal} auch die Axiomeschemata A1-A3 von Δ_{AL} annehmen darf. In diesem Sinne ist Δ_{AL} bzw. ein zu ihm isomorphes System in Δ_{Kal} enthalten. Dabei muss beachtet werden, dass nach der oben angeführten Definition nur Normen als (wohlformulierte) Ausdrücke von Δ_{Kal} zugelassen werden. Wie üblich ist „$\Diamond\varphi$“ eine Abkürzung für „$\neg\Box\neg\varphi$“. Die Abtrennungsregel (MP) ist die einzige Schlussregel dieses axiomatischen Kalküls.

(3) Kalinowskis Handlungsbegriff und Δ_{Kal}

Zu Δ_{Kal} ist zunächst anzumerken, dass dieses System mit jenem leitenden Grundgedanken Kalinowskis, eine Norm bestünde in einer zweistelligen Relation zwischen einer Person x und einer Handlung φ, d.h. R(x, φ), nicht wirklich kompatibel ist. Denn wenn R eine Relation ist, dann bezeichnen x und φ Gegenstände bzw. abstrakte Dinge, d.h. Elemente irgendwelcher

[26] Der Einfachheit der Darstellung halber wird hier der Operator ¬ als eine besondere Wahrheitsfunktion erfasst, die über alle fünf (Quasi-)Wahrheitswerte definiert wird. Alternativ könnte man zwischen zwei verschiedenen *Negationszeichen*, bzw. *Negationsfunktionen* unterscheiden: Der *Handlungsnegation* und der *Normnegation*.

Mengen, die zueinander in der Relation R stehen. Dies führt zu Schwierigkeiten bezüglich der Definition der Handlungsnegation. Denn es ist intuitiv befremdlich, von der Negation von Gegenständen bzw. von Dingen zu reden. Von der Negation einer Handlung φ zu reden, wenn diese Handlung als ein abstraktes Ding erfasst wird, scheint genauso wenig sinnvoll zu sein, wie von der Negation einer Person zu reden. Eine n-stellige Relation R wird extensional durch die Menge all derjenigen n-Tupel unter den Gegenständen definiert, die zueinander in dieser Relation stehen. Ist φ ein solcher Gegenstand, dann darf ¬φ keine wahrheitsfunktionale Operation auf einen Gegenstand bedeuten (was sowieso keinen Sinn ergäbe), sondern einfach ein anderer Gegenstand – ähnlich wie ¬x keine *Nichtperson*, sondern vielmehr eine andere Person bezeichnen müsste. Dies entspricht nicht der Weise, wie das Handlungssystem in Δ_{Kal} funktioniert. Im System Δ_{Kal} funktioniert φ nicht wie eine Handlung im Sinne eines Gegenstandes, der in irgendeiner Relation zu einer Person steht, sondern wie die Beschreibung einer Handlung, d.h. wie ein sprachliches Gebilde (bzw. ein Ausdruck), das als solches durchaus als Argument einer Wahrheitsfunktion vorkommen kann. Dementsprechend funktioniert □ nicht wie eine Relation zwischen mengentheoretischen Gegenständen, sondern ebenfalls wie eine Wahrheitsfunktion, d.h. etwa wie eine Relation zwischen sprachlichen Gebilden oder Ausdrücken.[27]

Diese Unvereinbarkeit zwischen den leitenden Gedanken Kalinowskis und der eigentlichen Struktur seines Systems kann irreführend sein. O. Weinberger interpretierte z.B. die Negation bei Kalinowski als die Bildung einer Komplementärmenge. So müsste ¬φ irgendein Element der Menge der Handlungen bedeuten, die zu {φ} komplementär sind, d.h. der Menge aller Handlungen außer φ (WEINBERGER, 1974, S. 197ff.). Dies ist aber offenbar nicht das, was Kalinowski mit ¬φ ausdrücken möchte, wie er in seiner Antwort auf Weinbergers Kritik klarmacht: Mit ¬φ meint er nämlich die *Unterlassung* von φ oder alternativ dazu eine *axiologisch konträre Handlung* zu φ (KALINOWSKI, 1972b, S. 65f.). Was aber genau mit *Unterlassung* oder mit *axiologisch Konträre Handlung* gemeint ist, bleibt, wie es leider viel zu häufig der Fall ist,

[27] Trotz einer gewissen Verwandtschaft soll dieser Umstand nicht mit dem bloßen Unterschied zwischen modallogischen Ausdrücken *de re* (bezogen auf die Sache) und modallogischen Ausdrücken *de dicto* (bezogen auf die Äußerung) verwechselt werden. Ein Ausdruck wie „Es wäre möglich gewesen, dass Emanuel Lasker den 1921 Wettkampf um die Schachweltmeisterschaft gewonnen hätte“ kann auf zwei Weisen interpretiert werden:
(1) „Lasker hätte seinen damaligen Gegner José Raul Capablanca niederschlagen können“
oder
(2) „Lasker hätte José Raul Capablanca sein können“
Bei (1) bezieht sich die Modalität der Möglichkeit generell auf die Äußerung (*dictum*); bei (2) bezieht sich diese Möglichkeit wiederum auf einen Gegenstand (*res*) (Emanuel Lasker) bzw. dessen Eigenschaften (etwa das „Capablancasein“). Doch selbst beim modallogischen Ausdruck *de re*, d.h. „Lasker hätte Capablanca sein können“, besteht die Modalität der Möglichkeit (anders als der Gebotsquasioperator Kalinowskis) in keiner Relation zwischen Gegenständen, dabei insbesondere nicht in der angedeuteten Identitätsrelation zwischen Lasker und Capablanca (als Gegenständen), sondern vielmehr in einer modallogischen Funktion, deren Argument die sprachliche Äußerung ist, die diese Identitätsrelation beschreibt.

im Unklaren. (WEINBERGER/WEINBERGER, S. 105) Auch Weinberger scheint Kalinowskis Erläuterung nicht zu überzeugen (vgl. WEINBERGER, 1974, S. 210f.; vgl. auch KALINOWSKI, 1963). Diese Schwierigkeit, die genaue Bedeutung der Negation bei der Normenlogik zu bestimmen, ist eine noch offene Frage. Wie oben im **§ 6(1)** diskutiert wurde, taucht ein konverses Problem bei Δ_{AL} bzw. im Grunde auch bei den oben im **§ 8** angeführten Systemen der Normenlogik modallogischer Basis auf, indem bei diesen Systemen Handlungen (bzw. das Objekt oder der Inhalt von Normen) als sprachliche Gebilde erfasst werden. Die Frage, ob Normen eher als sprachliche Gebilde oder als abstrakte Dinge zu erfassen sind, stellt einen der wichtigsten Untersuchungsgegenstände des zweiten Teils dieser Untersuchrung dar (vgl. hierfür insbesondere **§ 31**).

(4) Die aristotelischen Relationen

Keines der oben betrachteten Paradoxa der Normenlogik kommt bei Δ_{Kal} vor. Das geht darauf zurück, dass Δ_{Kal} ein extrem schwaches System ist. Axiomatisch ist Δ_{Kal} gleich Δ_{AL}+E (jedoch mit der oben erwähnten Einschränkung, dass Δ_{Kal}, wie oben aufgebaut, nur Normen als Ausdrücke zulässt); denn KAL ist nichts anderes als eine Umformulierung von E. Setzt man nämlich „$\neg\Box\neg\varphi$“ für „$\Diamond\varphi$“ bei KAL, erhält man den Ausdruck „$\neg\neg\Box\neg\neg\varphi\rightarrow\Diamond\varphi$“, der offenbar zu „$\Box\varphi\rightarrow\Diamond\varphi$“ äquivalent ist und E, d.h. „$\Box\Phi\rightarrow\Diamond\Psi$“ entspricht. Somit ist Δ_{Kal} in Δ_E (und auch in Δ_{STR}) enthalten, da Δ_E=Δ_{AL}+K+E. Da aber Δ_{Kal} weder K noch eine Alternative zu K als Distributionsaxiom enthält, sind die einzigen (normativ relevanten) Schlüsse von Δ_{Kal} diejenigen, die die klassischen aristotelischen Relationen zwischen den sogenannten deontischen Modalitäten wiedergeben. In Δ_{Kal} gibt es also keine (normative) Distribution oder Agglutination, d.h. keine Ableitung einer komplexen bzw. einfachen Norm aus zwei oder mehr einfachen bzw. komplexen Normen; sowie generell keine (logisch) abgeleitete Norm jenseits der aristotelischen Relationen. Dies bedeutet allerdings nicht, dass Δ_{Kal} frei von Paradoxa oder von problematischen Ableitungen ist, wie im Folgenden gezeigt wird.

Die klassischen aristotelischen Relationen sind Relationen, die gemäß den logischen Regeln der aristotelischen Syllogistik (vgl. MAIER, H., 1969; MAIER, H., 1970; ŁUKASIEWICZ, 1998) zwischen gewissen Ausdrücken nachgewiesen werden können. Sie werden meistens durch das berühmte, auf Apuleius von Madaura zurückgehende logische Quadrat dargestellt (vgl. BOCHEŃSKI, 2015, S. 161f.).

Ein Ausdruck „Ψ“ ist zu einem Ausdruck „Φ“:

Subaltern, wenn gilt: „Φ→Ψ“, d.h.: Wenn aus der Wahrheit von „Φ“ folgt, dass „Ψ“ wahr ist. Mit anderen Worten: „Φ“ ist eine hinreichende Bedingung von „Ψ“ (bzw. „Ψ“ ist eine notwendige Bedingung für „Φ“).

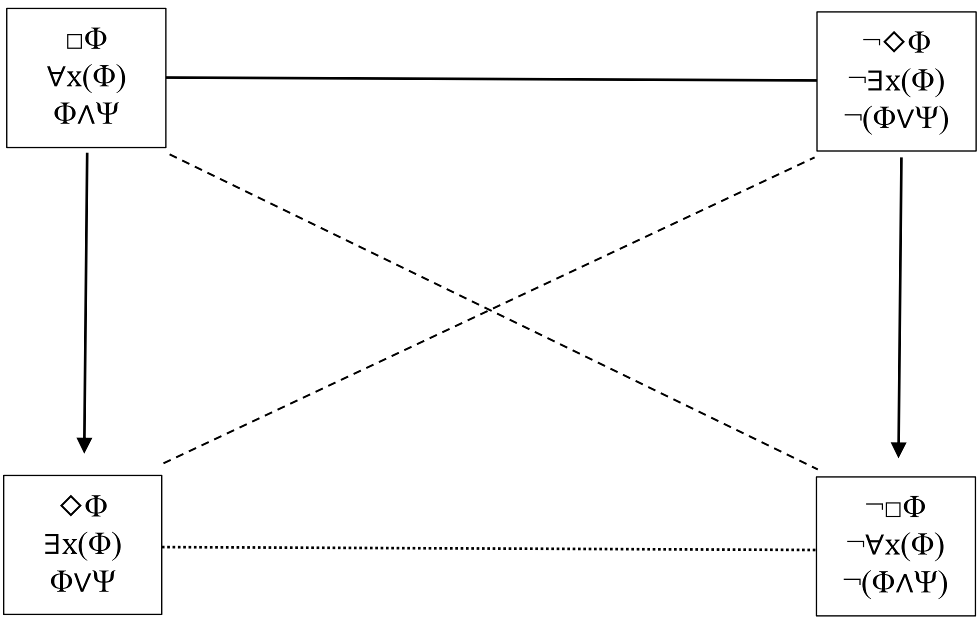
Konträr, wenn gilt: „Φ→¬Ψ“, d.h.: Wenn aus der Wahrheit von „Φ“ folgt, dass „Ψ“ falsch (bzw. „¬Ψ“ wahr) sein muss. Mit anderen Worten: „Φ“ und „Ψ“ können nicht zugleich wahr sein.

Subkonträr, wenn gilt: „¬Φ→Ψ“, d.h.: Wenn aus der Falschheit von „Φ“ (bzw. Wahrheit von „¬Φ“) folgt, dass „Ψ“ wahr sein muss. Mit anderen Worten: „Φ“ und „Ψ“ können nicht zugleich falsch sein.

Kontradiktorisch, bzw. widersprüchlich, wenn gilt: „¬Φ~Ψ“, d.h.: Wenn aus der Falschheit von „Φ“ (bzw. Wahrheit von „¬Φ“) folgt, dass „Ψ“ wahr sein muss und wenn es aus der Wahrheit von „Ψ“ folgt, dass „Φ“ falsch sein muss.

Dabei sind Kontrarietät, Subkontrarietät und Kontradiktorietät (bzw. Widersprüchlichkeit) symmetrische Relationen: Ist „Φ“ zu „Ψ“ konträr bzw. subkonträr bzw. kontradiktorisch, dann ist auch „Ψ“ zu „Φ“ konträr bzw. subkonträr bzw. kontradiktorisch.

Die folgende Abbildung ist eine Darstellung dieser Relationen nach dem Muster des Quadrats des Apuleius:[28]



[28] Die normenlogische Variante dieses Quadrats (mitunter *Normenquadrat*) wird auf unkritische Weise in mehreren Lehrbüchern zur Rechtstheorie und Rechtslogik angeführt. Für Beispiele vgl. BOBBIO, 1993, S. 151ff.; ALEXY, 1994, S. 182ff.; RÖHL/RÖHL, 2008, S. 191ff.; COELHO, F., 2001, S. 54ff.; JOERDEN, 2018, S. 179ff.

In jeder Ecke des Quadrats sind drei Ausdrücke aufgeschrieben, die jeweils zu den entsprechenden Ausdrücken in den anderen Ecken in den oben angeführten Relationen stehen. Subalternität, Kontrarietät, Subkontrarietät und Kontradiktorietät werden jeweils durch die Pfeile bzw. die durchgehende Linie bzw. die punktierte Linie bzw. die gestrichelten Linien dargestellt. Am Ende des Pfeils stehen die Ausdrücke, die zu den jeweiligen Ausdrücken am Anfang des Pfeils subaltern sind; Subalternität ist keine symmetrische Relation: „$\Diamond\Phi$" ist zu „$\Box\Phi$" subaltern, aber nicht umgekehrt. Auf dem Quadrat wurden die häufigsten Beispiele aus der allgemeinen Logik dargestellt, bei welchen diese Relationen nachgewiesen werden können. Dabei bedeutet „$\forall x\Phi$" etwa: „Für jedes x gilt, dass Φ"; „$\exists x(\Phi)$" bedeutet wiederum: „Es gibt ein x, sodass Φ".

Eine Besonderheit bezüglich der in diesem Quadrat dargestellten Beispiele ist der Umstand, dass die jeweils vorkommenden logischen Operatoren (bzw. Quantoren) in einer Beziehung zueinander stehen, die *Dualität* genannt wird: $\Box$ ist zu $\Diamond$ bzw. $\wedge$ ist zu $\vee$ bzw. $\forall$ ist zu $\exists$ dual. Die Dualität darf jedoch nicht mit den klassischen aristotelischen Relationen verwechselt werden. Generell ist Dualität eine Relation zwischen logischen Funktionen. Alle logischen Operatoren können als Funktionen erfasst werden. Den Operatoren von Δ_{AL} entsprechen z.B. Funktionen, die auf der Menge $\{W, F\}^n$ in die Menge der Wahrheitswerte, d.h. $\{W, F\}$ definiert sind, weswegen sie häufig *Wahrheitsfunktionen* genannt werden. Dem zweistelligen Operator $\rightarrow$ entspricht beispielsweise eine Funktion mit zwei Argumenten, deren Wert genau dann F ist, wenn die Argumente im geordneten Paar $<W, F>$ bestehen, sonst ist $\rightarrow(x, y)=W$ (hier wird das Zeichen $\rightarrow$ als Symbol für die entsprechende zweistellige Wahrheitsfunktion verwendet). Zwei n-stellige logische Funktionen τ und υ heißen *dual* zueinander, wenn gilt:

$$\tau(x_1, x_2, x_3\ldots x_n)=\neg(\upsilon(\neg(x_1), \neg(x_2), \neg(x_3)\ldots, \neg(x_n)))$$

Wobei hier das Zeichen $\neg$ die einstellige logische Funktion bedeutet, die dem Negationsoperator $\neg$ entspricht. Wenn τ und υ einstellige Funktionen sind, dann sind sie zueinander dual, wenn gilt:

$$\tau(x)=\neg(\upsilon(\neg(x))).$$

Woraus man leicht die Definition von „$\Diamond\Phi$" als Abkürzung für „$\neg\Box\neg\Phi$" wiedererkennen kann.

In diesem Sinne geht die Dualität zwischen „$\Diamond$" und „$\Box$" schon aus der Definition von „$\Diamond$" zurück. Das bedeutet jedoch nicht, dass die jeweiligen Ausdrücke, die mittels dieser Operatoren durch deren interne bzw. externe Negation (d.h. durch die Hinzufügung des Operators $\neg$ vor bzw. hinter diesen Operatoren) gebildet werden können, zueinander in den entsprechenden aristotelischen Relationen nach dem Muster des Quadrats des Apuleius stehen werden.

Beim System Δ_K+W (bei welchem das Zeichen □ als ⊤ gedeutet werden kann) sind z.B. ◇ und □ laut Definition zwar zueinander dual. Die entsprechenden aristotelischen Relationen können jedoch nicht gefunden werden: Bei Δ_K+W ist z.B. „◇Φ“ nicht subaltern zu „□Φ“, sondern kontradiktorisch; „□Φ“ und „¬◇Φ“ sind nicht konträr, sondern äquivalent usw.

Die aristotelischen Beziehungen bei Δ_{Kal} kommen also nicht allein aus der per Definition gesetzten Dualität zwischen „◇“ und „□“ zustande. Vielmehr gehen sie vor allem auf aussagenlogische Umformulierungen des Axiomenschemas E (bzw. KAL) zurück:

E: □Φ→◇Φ

Was E angesichts der aristotelischen Relationen schon direkt besagt, ist:

1. „◇Φ“ ist zu „□Φ“ subaltern.

Setzt man „¬Φ“ für „Φ“ ein, geht E über in:

I: □¬Φ→◇¬Φ

Setzt man nun „¬◇¬Φ“ für „□Φ“ auf der linken Seite und umgekehrt „¬□¬Φ“ für „◇Φ“ auf der rechten Seite dieses Ausdrucks ein, erhält man daraus den Ausdruck „¬◇¬¬Φ→¬□¬¬Φ“ und wegen der Doppelnegation:

II: ¬◇Φ→¬□Φ

Was nichts anderes besagt als:

2. „¬□Φ“ ist zu „¬◇Φ“ subaltern.

Da nun „◇Φ“ zu „¬¬◇Φ“ äquivalent ist, hat man aus E:

III: □Φ→¬¬◇Φ

Und aus E ergibt sich durch Kontraposition:

IV: ¬◇Φ→¬□Φ

Also:

3. „□Φ“ und „¬◇Φ“ sind zueinander konträr.

Da „□Φ“ zu „¬¬□Φ“ äquivalent ist, ergibt sich aus E:

V: ¬¬□Φ→◇Φ

Was zusammen mit IV besagt:

4. „◇Φ“ und „¬□Φ“ sind zueinander subkonträr.

Schließlich lässt sich aufgrund der Bedeutung von ¬ leicht zeigen:

5. „□Φ“ und „¬□Φ“ bzw. „◇Φ“ und „¬◇Φ“ sind zueinander kontradiktorisch.

Also können aus E durch aussagenlogische Umformungen die aristotelischen Relationen des Quadrats des Apuleius bezüglich □ und ◇ abgeleitet werden, wenn ◇ dual zu □ definiert wird.

Da Δ_{Kal} nur aus der Aussagenlogik und E besteht, enthält Δ_{Kal} die Theoreme, die diese Relationen abbilden.

(5) Kritische Anmerkung zu Δ_{Kal}

Es muss noch kritisch geprüft werden, ob diese Bestimmungen, d.h. die Dualität zwischen $\Box$ und $\Diamond$ sowie die aristotelischen Relationen unter Normen nach dem Muster des Quadrats des Apuleius im Einklang mit der normativen Intuition stehen.

Die Operatoren $\Box$ und $\Diamond$ werden in Δ_{Kal} und in nahezu allen Systemen der Normenlogik dual zueinander definiert. In normativer Deutung sollen sie aber etwa „es ist geboten, dass…“ bzw. „es ist erlaubt, dass…“ abbilden. Die entscheidende Frage lautet also: Sind das Gebotensein und das Erlaubtsein intuitiv zueinander dual? Es gibt mehrere Gründe, die dagegen sprechen.

Aus der Dualität zwischen $\Box$ und $\Diamond$ ergibt sich sofort die Interdefinierbarkeit der drei sog. *deontischen Modalitäten*: Gebot, Verbot und Erlaubnis. Diese Interdefinierbarkeit kann aber in besonderen Fällen zu definitorischen Schwierigkeiten führen, wie im Folgenden diskutiert wird.

Mit dem Gebot als primitivstem Begriff, d.h. als Basis, auf der die anderen zwei definiert werden müssen, lautet das klassische Muster etwa:

„Es ist erlaubt, dass Φ“ ist gleich: „Es ist nicht geboten, dass Nicht-Φ“

„Es ist verboten, dass Φ“ ist gleich: „Es ist geboten, dass Nicht-Φ“

Entsprechend könnte man auch das Verbot als primitivsten Begriff setzen:

„Es ist geboten, dass Φ“ ist gleich: „Es ist verboten, dass Nicht-Φ“

„Es ist erlaubt, dass Φ“ ist gleich: „Es ist nicht verboten, dass Φ“

Und natürlich auch die Erlaubnis:

„Es ist geboten, dass Φ“ ist gleich: „Es ist nicht erlaubt, dass Nicht-Φ“

„Es ist verboten, dass Φ“ ist gleich: „Es ist nicht erlaubt, dass Φ“

Wie bereits erwähnt, ist dieses Muster in den Systemen der Normenlogik fast allgegenwärtig. Auf den ersten Blick scheint es tatsächlich korrekt zu sein; denn zumindest in der Umgangssprache besteht kaum ein Unterschied zwischen beispielsweise „Rauchen ist verboten“ und

„Rauchen ist nicht erlaubt". Eine genauere Betrachtung zeigt jedoch, dass diese Schemata nicht immer schlüssig sind. Dies geht auf die folgenden Gründe zurück:

1. Der erste Grund ist das schon oben mehrmals erwähnte Negationsproblem der Normenlogik (vgl. oben **§ 6(1)** sowie (**§ 15(3)**)). Die Tatsache, dass es nicht klar ist, wie „$\Box\neg\Phi$" bzw. „$\neg\Phi$" zu verstehen ist, wenn „Φ" eine Handlung (als abstraktes Ding) bedeutet, stellt das ganze Definitionsmuster in Frage. „Es ist verboten, zu rauchen" soll laut dem Muster dasselbe bedeuten wie „es ist geboten, zu Nichtrauchen" Worin besteht aber dieses *Nichtrauchen*? Wie bereits erwähnt, lautet die übliche Antwort auf diese Frage: – *Es besteht in der Unterlassung des Rauchens*, was jedoch die Frage weder beantwortet noch beseitigt; denn es bleibt immer noch unklar, worin diese Unterlassung des Rauchens bestehen soll. Wenn Handlungen als abstrakte Gegenstände erfasst werden, dann muss, wie O. Weinberger behauptet (vgl. oben **§ 15(3)**), eine jede andere Handlung eine Instanz des Nichtrauchens bzw. der Unterlassung des Rauchens sein: Ein Buch zu lesen, einen Mähroboter zu programmieren, Pferde zu züchten u.a. sind Handlungen, die man in diesem Sinne als Erfüllung des Rauchverbots vollziehen könnte (bzw. müsste!). Es ergäbe jedoch keinen Sinn, all diese Handlungen einfach durch das Verbot des Rauchens mitzugebieten. Wie oben im **§ 6(1)** schon erwähnt wurde, besteht das Problem hier nicht bloß in der Vollunbestimmtheit, die durch die Negation eigentlich auch in der Logik der deskriptiven Sprache entsteht, sondern vielmehr darin, dass diese Vollunbestimmtheit im Falle der Normenlogik den Inhalt einer Norm ausmacht – jemand (oder etwas) wird dieser Norm nach handeln müssen.[29] Intuitiv scheint eine Handlung (bzw. eine Norm) eher als ein abstraktes Ding denn als ein sprachliches Gebilde zu erfassen zu sein (vgl. unten **§ 31**). Das Interdefinierbarkeitsmuster ist aber mit dieser Auffassung von Handlungen als abstrakten Gegenständen unvereinbar. Beim Aufbau der Normenlogik kann dieses Problem auf zwei Weisen beseitigt werden:

   I. Eine erste Strategie besteht darin, dass man wie bei den schon oben untersuchten Systemen nicht Handlungen selbst (also abstrakte Gegenstände), sondern sprachliche Äußerungen, die z.B. die Handlungen beschreiben, unter die Wirkung der normativen Operatoren setzt. Dennoch bleibt es selbst bei diesem Ansatz schwierig, die logische Negation im normativen Kontext zu definieren, geschweige denn zu

[29] Zugegebenermaßen ist diese Problematik für die meisten Menschen absolut harmlos, da sich kaum jemand verpflichtet fühlen würde, etwas oder sogar alles Beliebige zu tun, weil Rauchen verboten ist. Eine derartige Verstandesschärfe kann aber von Robotern offenbar noch nicht erwartet werden, was wichtige Folgen zu Vorhaben im Bereich der Automatisierung der Rechtsprechung nach sich zieht. Ein ähnliches Problem taucht auch im Zusammenhang mit dem Training von neuronalen Netzen nach dem Ansatz des sog. *Reinforcement Learnings* auf. Vgl. hierfür SASDELLI, 2022.

bestimmen, was aus der normativen Intuition durch diese Negation abgebildet wird. Durch diesen Ansatz wird das Problem also nicht wirklich gelöst, sondern bloß umgangen bzw. ignoriert.

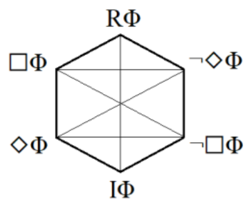
II. Alternativ dazu kann man noch einen weiteren Operator für das Handeln selbst einführen, d.h. eine Art Tun-Operator: **T**. Das Verbot von „Φ" wäre somit nicht das Gebot von „¬Φ", d.h. „□¬Φ", sondern das Gebot des Nicht-Tuns des Φ, d.h.: „□¬**T**Φ." Unten im **§ 18** wird ein logisches System untersucht, dem diese Strategie zugrunde liegt. Dabei wird sich herausstellen, dass diese Strategie zu keiner wirksamen Lösung des Problems führt.

2. Weitere Probleme betreffen direkt die jeweilige Definition des einen Operators durch die anderen. Wenn man z.B. sagt, dass die Erlaubnis von „Φ" dasselbe bedeutet wie „Nicht-Φ ist nicht geboten" oder „Φ ist nicht verboten", ist offensichtlich nur die sog. *positive Erlaubnis* gemeint: Die Erlaubnis, zu tun. Komplementär zu dieser positiven Erlaubnis gäbe es noch die sog. *negative Erlaubnis*: Die Erlaubnis, zu unterlassen. Die negative Erlaubnis taucht bei der Definition des Gebotenseins durch die Erlaubnis auf: „Es ist geboten, dass Φ" bedeutet etwa „es ist nicht erlaubt, dass Nicht-Φ". Diese Unterscheidung zwischen zwei Erlaubnisformen ist aber etwas künstlich und findet in der Praxis kaum Anwendung: Im intuitiven wie im fachlichen Gebrauch des Wortes spricht man dann von einer erlaubten Handlung, wenn man die fragliche Handlung sowohl begehen als auch unterlassen darf. Wenn nämlich nur die sogenannte positive Erlaubnis zu einer Handlung besteht, wird vielmehr von dieser Handlung einfach gesagt, sie sei geboten. Besteht nur die negative Erlaubnis, dann ist die entsprechende Handlung einfach verboten. Von *Erlaubnis* schlechterdings ist nur dann die Rede, wenn man die Freiheit hat, zu tun oder zu unterlassen, d.h. wenn der Vollzug der Handlung völlig der Willkür der handelnden Person überlassen wird. Diese manchmal als *bilaterale Erlaubnis*, manchmal als *Indifferenz* bezeichnete Freiheit, zu tun oder zu unterlassen, wird üblicherweise als Konjunktion der positiven und der negativen Erlaubnis bezüglich einer Handlung definiert: „Es ist bilateral erlaubt, dass Φ" bedeutet dasselbe wie: „Es ist erlaubt, dass Φ und es ist erlaubt, dass Nicht-Φ" Wegen des Interdefinierbarkeitsmusters ist dies äquivalent zu: „Es ist bilateral erlaubt, dass Φ" bedeutet dasselbe wie: „Es ist nicht verboten, dass Φ, und es nicht geboten, dass Φ". Aus Gründen, die im zweiten Teil dieser Untersuchung genauer betrachtet werden (vgl. unten **§ 32** bzw. **§ 35**; vgl. auch TAMMELO, 1971, S. 40f.), kann dies nur dann der Fall sein, wenn vorausgesetzt wird, dass die jeweilige normative Ordnung, zu welcher die in Frage kommenden

Normen gehören, in dem Sinne *normativ vollständig* ist, dass sie keine normativen Lücken enthält. Allein ist diese Annahme, wie zu zeigen sein wird, mit mehreren Problemen verbunden.

Fazit: Es besteht keine Dualität zwischen der bilateralen Erlaubnis und dem Gebotensein.[30] Da die bilaterale Erlaubnis eine viel bessere Abbildung der Vorstellung von Erlaubnis anbietet, die in der Theorie und in der Praxis des Normativen tatsächlich vorkommt, gibt es keinen Grund, beim Aufbau der Normenlogik eine künstliche Form von Erlaubnis, d.h. die positive Erlaubnis dual zum Gebotensein zu definieren. Die Dualität zwischen Gebotensein und (positiver) Erlaubnis bei den modallogischen Normenlogik geht also nicht auf die normativen Wissenschaften bzw. auf deren Praxis zurück, sondern einfach darauf, dass die modallogische Normenlogik analog zur alethischen Modallogik aufgebaut wurde, bei welcher der Möglichkeitsoperator dual zum Notwendigkeitsoperator definiert wird.

[30] Die bilaterale Erlaubnis, wenn sie als Konjunktion der positiven und der negativen Erlaubnis definiert wird, ist zur Disjunktion des Geboten- und des Verbotenseins einer Handlung dual. Denn: Sei „I“ das Zeichen für den Operator der bilateralen Erlaubnis. Dual zu „$I\Phi$“ ist nach der hiesigen Definition von Dualität der Ausdruck „$\neg I \neg \Phi$“. „$R\Phi$“ sei hier als Abkürzung für „$\neg I \neg \Phi$“ festgesetzt, also: $R\Phi =df \neg I \neg \Phi$. Laut Definition gilt: $I\Phi =df \Diamond\Phi \wedge \Diamond\neg\Phi$. Also ist „$R\Phi$“ äquivalent zu:
„$\neg(\Diamond\neg\Phi \wedge \Diamond\neg\neg\Phi)$“ bzw. zu
„$\neg(\Diamond\neg\Phi \wedge \Diamond\Phi)$“
Aufgrund der Dualität zwischen „$\wedge$“ und „$\vee$“, was in der klassischen Aussagenlogik den sog. De Morgan’schen Regeln entspricht, ergibt sich daraus:
„$\neg\Diamond\neg\Phi \vee \neg\Diamond\Phi$“
Was äquivalent ist zu
„$\Box\Phi \vee \neg\Diamond\Phi$“
Also: „Φ ist geboten oder Φ ist verboten.“
Dabei ist „$R\Phi$“ offensichtlich zugleich kontradiktorisch zu „$I\Phi$“. Dies wird schon klar, wenn man beobachtet, dass „$I\neg\Phi$“ zu „$I\Phi$“ äquivalent ist, sodass auch „$\neg I \neg \Phi$“ zu „$\neg I\Phi$“ äquivalent ist. KALINOWSKI, 1953, baute durch Hinzunahme von I zur traditionellen Darstellung des logischen Quadrats eine sog. *Pyramide der deontischen Modalitäten* auf. Wenn man darüber hinaus auch „$R\Phi$“ zur Darstellung hinzufügt, ergibt sich daraus ein Sechseck:



Diese sechseckige Darstellung der aristotelischen Beziehungen unter den deontischen Modalitäten wird u.a. auf die Arbeiten von R. Blanché zurückgeführt. Vgl. hierfür, BLANCHÉ, 1953; KALINOWSKI, 1972a, S.68f.; LENK, 1974b. Dieses Sechseck kann noch weiter erweitert werden, indem man u.a. den Begriff der verdienstlichen, d.h. über die Grenzen der Pflicht hinausgehende Handlung (*Supererogation*) zum System hinzufügt. Für diese komplexeren geometrischen Figuren vgl. etwa HRUSCHKA/JOERDEN, 1987; MCNAMARA, 1996; WESSELS, 2002, S. 179ff.; MORETTI, 2013; JOERDEN, 2018, S. 179ff.; MCNAMARA, 2021. Lothar Philips erweitert in PHILIPPS, 2009, das Quadrat zu einem Kubus bzw. zu einem Hyperkubus, indem er die Aspekte der Verbindlichkeit der Normen zu allen oder zu manchen Bedingungen bzw. in Bezug auf alle oder manche Personen berücksichtigt. Unter Zehnecken, Zwölfecken, Vierzehnecken, Achtzehnecken bzw. Kuben, Hyperkuben usw. kann dabei die Übersichtlichkeit der Darstellung sehr schnell verlorengehen.

In Bezug auf die aristotelischen Relationen nach dem Muster des Quadrats des Apuleius ist Folgendes anzumerken:

1. Beide Subalternitäten beziehen sich nur auf die positive Erlaubnis. Die Subalternität auf der linken Seite entspricht dem Axiomenschema E: „$\Box\Phi\rightarrow\Diamond\Phi$“. Aus dem Bestehen eines Gebots von „Φ“ folgt, dass „Φ“ erlaubt ist. Gemeint ist aber wie erwähnt nur die positive Erlaubnis. Über die negative Erlaubnis, d.h. die Erlaubnis, „Φ“ zu unterlassen, wird durch diesen Ausdruck allein nichts gesagt. Es liegt jedoch auf der Hand, dass man in dieser Konstellation nur die positive Erlaubnis haben kann. Denn die negative Erlaubnis wäre mit dem Gebot von „Φ“ selbstverständlich unvereinbar. Also besagt diese Subalternität: Aus „Du musst Φ tun!“ folgt „Du darfst Φ und nur Φ tun“. Diese Folgerung ist aber nur insofern logisch, als sie zugleich absolut trivial und unbrauchbar ist. Insbesondere soll vermerkt werden, dass eine derartige Folgerung von der Wirklichkeit der normativen Wissenschaften und Praxis völlig entkoppelt ist. Die Subalternität auf der rechten Seite des Quadrats kann durch ähnliche Argumente angefochten werden. Überlegungen formalsemantischer Natur helfen hier ebenfalls nicht. Was das Axiomenschema E angesichts der Semantik möglicher Welten besagt, ist: Wenn „Φ“ in allen deontisch perfekten Welten der Fall ist, dann ist „Φ“ in mindestens einer dieser Welten der Fall. Wie schon oben im **§ 10** (vgl. auch **§ 11**) diskutiert wurde, kann die Semantik möglicher Welten keine überzeugende Abbildung der Vorstellung von Erlaubnis anbieten. Dass etwas in mindestens einer deontisch perfekten Welt der Fall ist, hat keinerlei Verbindung zur intuitiven Vorstellung einer wirklichen Erlaubnis.
2. Die Kontrarietät und die Subkontrarietät stoßen auf eine interessante normenlogische Frage. Sie scheinen nämlich nur dann berechtigt angenommen werden zu dürfen, wenn vorausgesetzt wird, dass die normative Ordnung, zu welcher die jeweiligen Normen gehören, *normativ widerspruchsfrei* ist, d.h. wenn in dieser normativen Ordnung keine Konflikte zwischen Normen bestehen. Es handelt sich hier wieder um eine auf den ersten Blick leicht anzunehmende Voraussetzung, deren Motivation jedoch nicht wirklich logischer Natur ist. Es ist nur im weitesten Sinne des Wortes unlogisch, wenn der Gesetzgeber eine und dieselbe Handlung gebietet und verbietet. Es ist unlogisch nämlich im Sinne von *seltsam*, *unbegreiflich*, *willkürlich* oder sogar *unvernünftig*. Es ist jedoch nicht wirklich logisch ausgeschlossen, dass eine normative Ordnung Konflikte zwischen ihren Normen enthalten kann – und tatsächlich enthalten alle wirklichen Rechtsordnungen solche Konflikte. Dass diese normenlogischen Folgerungen die normative Widerspruchsfreiheit der jeweiligen normativen Ordnung vorauszusetzen scheinen,

zeigt erneut, wie weit sie von den normativen Wissenschaften und von deren Praxis entfernt sind. Die Auflösung von normativen Konflikten gehört nämlich zu den wichtigsten Aufgaben eines Juristen. Eine Normenlogik, die diese Konflikte per Annahme ausschließt, scheint im Kontext der wirklich Rechtspraxis kaum anwendbar zu sein. Hinzu kommt das Problem, das weiter unten in den **§§ 20-23** betrachtet wird, dass es möglich und sogar üblich ist, Normen zu setzen, die ein Vorgehen für den Fall vorschreiben, dass eine andere Norm verletzt wird – sog. *contrary-to-duty-imperatives*. Auf das Thema der Widerspruchsfreiheit der Rechtsordnung wird unten im **§ 32** zurückzukommen sein.

Diese Erwägungen zeigen, dass die Dualität zwischen den Operatoren $\Diamond$ und $\Box$ sowie die mit dem Axiomenschema E verbundenen Theoreme (d.h. die aristotelischen Relationen) keine vernünftigen Abbildungen des Normativen bzw. keine brauchbare Anwendung im Kontext der Rechtspraxis anbieten können. Die damit verbundenen Schlüsse dürfen daher als im weiteren Sinne paradox betrachtet werden. Allenfalls sind sie absolut trivial und unbrauchbar. Dies vervollständigt das im **§ 14** entwickelte Argument im Sinne der Erweiterung des im **§ 6(2)** angeführten Metatheorems auf die Systeme der Normenlogik modallogischer Basis, sodass alle normativen Ableitungen im Rahmen der Systeme der Normenlogik modallogischer Basis eigentlich paradox sind.

Dritter Abschnitt: Die Normenlogik des Tun-Sollens und formale Normtheorie

§ 16 Allgemeines

In den oben diskutierten Systemen der Normenlogik (aussagen- und modallogischer Basis) wird ein normativer Ausdruck dadurch gebildet, dass ein Ausdruck unter die Wirkung eines normativen Operators gesetzt wird. Dieser Ausdruck ist dabei meistens eine Aussage, die einen bestimmten Zustand beschreibt, i.d.R. den Zustand, der die jeweilige Norm erfüllt. Der normative Ausdruck, der im Rahmen des logischen Systems den intuitiven Normbegriff abbilden soll, besteht also grundsätzlich aus zwei Hauptteilen: Einem Norminhalt (dem *Thema*), der meistens eine Aussage darstellt, und einem normativen Operator.

Wie in den obigen **§§ 6**, **10**, **14** und **15** gezeigt wurde, ist dieser Ansatz zur Bildung des logischen Gegenstücks des intuitiven Normbegriffs mit mehreren Problemen und definitorischen Schwierigkeiten verbunden. Es scheint daher angebracht, alternative Ansätze zur Bildung normativer Ausdrücke in normenlogischen Systemen zu betrachten. Eine interessante Alternative ergibt sich aus der oben im **§ 15(1)** diskutierten, auf G. Kalinowski zurückgehenden Definition von *Norm*, nach welcher eine Norm als eine Relation zwischen einer Person und einer Handlung definiert wird. Denn im Sinne dieser Definition wird der Norminhalt nicht als ein sprachliches Gebilde, d.h. eine Aussage oder allgemein ein Ausdruck erfasst, sondern als ein oder mehrere abstrakte Dinge. Im Falle von Kalinowskis Definition sind diese abstrakten Dinge die Person und die Handlung, die eine Norm bilden, wenn sie zueinander in einer bestimmten Relation stehen.

Systeme der Normenlogik, die Aussagen (bzw. im Falle von Iterationen auch normative Ausdrücke) als Objekt von normativen Operatoren, d.h. als Norminhalt zulassen, können als Systeme der *Normenlogik des Sein-Sollens* bezeichnet werden. Denn im Mittelpunkt dieser Systeme steht nicht die Handlung, die vollzogen werden soll, sondern allgemein der Zustand, der sein soll und durch die Aussage, die den Norminhalt ausmacht, beschrieben wird.

Insbesondere im Rahmen der modallogischen Ansätze zum Aufbau der Normenlogik stellen Systeme der Normenlogik des Sein-Sollens den *Mainstream* dar. Rein intuitiv scheint es jedoch gute Gründe für die Annahme zu geben, dass nur Handlungen (bzw. die Personen, die sie ausführen) als eigentlicher Normgegenstand zulässig sein sollten (vgl. auch GEACH, 1991, S. 34ff.). Systeme der Normenlogik, die in diesem Sinne aufgebaut werden, können als Systeme der *Normenlogik des Tun-Sollens* bezeichnet werden. Wie schon oben diskutiert wurde, stellt dies keinen harmlosen Namensunterschied dar: Die logische Struktur einer Normenlogik des Tun-Sollens muss von der einer Normenlogik des Sein-Sollens wesentlich verschieden sein. Solange Handlungen als abstrakte Dinge und nicht als sprachliche Gebilde erfasst werden, darf die logische Struktur, die die Relationen zwischen Aussagen und sonstigen Ausdrücken regeln, nicht einfach auf die Relationen zwischen Handlungen übertragen werden.

Dies ist am Beispiel der Negation besonders klar. Als Wahrheitsfunktion ist die Bedeutung der Negation einer Aussage relativ unproblematisch: „$\neg\Phi$“ ist die Aussage, die genau dann wahr ist, wenn die Aussage „Φ“ falsch ist. Diese Bestimmung lässt sich nicht ohne Weiteres auf die Beziehungen zwischen (abstrakten) Dingen übertragen. Wenn φ ein Ding ist, z.B. ein Apfel, was ist dann $\neg\varphi$? Ein Nichtapfel? Was soll als Nichtapfel gelten? Alle Dinge, die kein Apfel sind, oder ein besonderes Ding, das auf eine besondere Weise die genaue gegenteilige Essenz des Apfelseins besitzt? Wesentlich sinnvoller scheint dabei die Festsetzung zu sein, dass Ausdrucksoperatoren wie die aussagenlogische Negation nicht auf Dinge bzw. auf Namen für Dinge angewendet werden dürfen.

Wenn Normen (normative Ausdrücke) im Sinne der Normenlogik des Sein-Sollens als Operationen auf Aussagen (bzw. auf Ausdrücke im Allgemeinen) erfasst werden, dann ist die Verwendung der logischen Struktur der Modallogik sehr naheliegend: Eine Norm wird durch die Anwendung einer deontischen Modalität auf eine Aussage abgebildet. Wenn dagegen im Sinne der Normenlogik des Tun-Sollens Normen (normative Ausdrücke) als Relationen zwischen Dingen erfasst werden, dann erweist sich die logische Struktur der Prädikatenlogik als angemessener: Eine Norm wird durch eine Relation abgebildet, die auf einen bestimmten Gegenstandsbereich definiert wird.

Eine Handlung scheint andererseits etwas komplexer zu sein als ein bloßes abstraktes Ding. Der Handlungsbegriff beinhaltet eine Fülle von Elementen, die im Bereich des Normativen eine zentrale Rolle spielen. Begrifflichkeiten wie Schuld, Absicht, die Handlungsfolgen und die Vorstellung der Veränderung sind dafür gute Beispiele (WRIGHT, 1974a, S. 10). In dieser Hinsicht könnte man argumentieren, dass Handlungen eine eigene logische Struktur aufweisen. Deswegen wurde auch versucht, die Normenlogik des Tun-Sollens auf der Basis einer sogenannten *Handlungslogik* aufzubauen. Entsprechende Systeme werden etwa von WRIGHT, 1963a, bzw. WRIGHT, 1974b, vorgeschlagen. Die Grundgedanken hinter diesen Ansätzen können aber schon bei WRIGHT, 1951, d.h. bei v. Wrights erstem System festgestellt werden.

In diesem Abschnitt wird daher zunächst im **§ 16** das System Δ_{VW} betrachtet, welches der Gestalt der Normenlogik zugrunde liegt, die in v. Wrights berühmtem Aufsatz *Deontic Logic* (WRIGHT, 1951) vorgeschlagen wurde. Wie im Laufe der Darstellung deutlich wird, weist dieses System einige prädikatenlogische Züge auf. Im **§ 17** wird das normenlogische System Δ_{VWH} untersucht. Dieses System geht ebenfalls auf v. Wright zurück und wird auf einem System der sog. *Handlungslogik* aufgebaut. Abschließend wird im **§ 18** der Ansatz diskutiert, die Normenlogik durch die direkte Anwendung der Prädikatenlogik auf den Bereich des Normativen aufzubauen. Diese Vorgehensweise lässt sich nicht von einer bloßen prädikatenlogischen Beschreibung des Normativen unterscheiden. Für sie erweist sich daher die Bezeichnung *formale Normtheorie* als etwas angemessener.

§ 17 Das System Δ_{VW}

(1) Allgemeines

Die folgenden Bestimmungen legen der von WRIGHT, 1951, vorgeschlagenen Gestalt der Normenlogik zugrunde.

Die Gegenstände einer Norm, d.h. die *Dinge*, die als *geboten, verboten* oder *erlaubt* bezeichnet werden, sind nach v. Wright Handlungen (auf Englisch: *acts*). Unter *Handlung* versteht v. Wright keine individuelle, von einer Person in einem gewissen Zeitpunkt bzw. in einem gewissen Ort vollbrachte Handlung, sondern eine Klasse solcher Handlungen. So stellt z.B. das *Rauchen* die Klasse aller konkreten, individuellen Handlungen dar, die in einer Instanz des Rauchens im Allgemeinen bestehen. Als Gegenstand normativer Operatoren werden Handlungen (d.h. Handlungsklassen) und nicht jede individuelle, konkrete Instanz einer Handlung festgesetzt (WRIGHT, 1951, S. 2).

Für diese Handlungsklassen beschreibt v. Wright eine Reihe von *Ausführungsfunktionen*, die den klassischen aussagenlogischen Wahrheitsfunktionen analog sind. Wenn nämlich φ und ψ Handlungen bzw. die Namen von Handlungen sind, so ist etwa $\varphi\wedge\psi$ eine Handlung bzw. der Name einer Handlung, die genau dann ausgeführt wird, wenn sowohl φ als auch ψ ausgeführt werden; $\neg\varphi$ ist eine Handlung, die genau dann ausgeführt wird, wenn φ nicht ausgeführt wird usw.; tautologische bzw. widersprüchliche Handlungen werden dabei analog zu aussagenlogischen Sätzen bzw. Widersprüchen definiert. Die normativen Operatoren wirken ausschließlich auf diese Handlungen bzw. Handlungskomposita und bilden dadurch Normen. Diese werden wie Aussagen behandelt, sodass zwischen ihnen mittels der klassischen Operatoren komplexere Ausdrücke aufgebaut werden können.

Im Effekt führt die Definition der Ausführungsfunktionen dazu, dass v. Wrights eigene oben erwähnten Grundgedanken bezüglich der Erfassung von Handlungen als abstrakten Gegenständen im Sinne einer Logik des Tun-Sollens zumindest im Rahmen des entsprechenden logischen Systems preisgegeben wird. Denn wegen der Weise, wie die Ausführungsfunktionen definiert werden, werden Handlungen im System Δ_{VW} wie Ausdrücke behandelt. Mit anderen Worten geht es bei Δ_{VW} eher um die Ausführung der Handlungen als um die Handlungen selbst. Dies ist nach wie vor insbesondere im Falle der Handlungsnegation klar: Dass man überhaupt von der Negation einer Handlung spricht, ist schon ein starkes Anzeichen dafür, dass man unter *Handlung* eher eine sprachliche Äußerung über die Ausführung dieser Handlung versteht als ein abstraktes Ding. Diese Diskrepanz zwischen den normtheoretischen Grundgedanken einerseits, die auf eine ontologische Auffassung zum Norm- und Handlungsbegriff (vgl. unten **§ 31(5)**) hinweisen, und der entwickelten Gestalt der Normenlogik andererseits, in der Normen und Handlung klarerweise als sprachliche Gebilde behandelt werden, wurde auch oben im **§ 15** bei der Diskussion der Normenlogik Kalinowskis festgestellt.

(2) Aufbau des Systems Δ_{VW}

Zeichen von Δ_{VW} sind:

1. Die indexierten Handlungsbuchstaben H_i (i=0, 1, 2…)
2. Das Zeichen □

Handlungen von Δ_{VW} lassen sich wie folgt definieren:

1. H_i ist eine Handlung von Δ_{VW}.
2. Ist φ eine Handlung, dann ist ¬φ auch eine Handlung.
3. Sind φ und ψ Handlungen, dann ist φ→ψ auch eine Handlung.

(Wohlformulierte) Ausdrücke von Δ_{VW} werden erschöpfend durch die folgenden Regeln definiert:

1. Ist φ eine Handlung, dann ist □φ ein Ausdruck von Δ_{VW}.
2. Sind „Φ" und „Ψ" Ausdrücke, dann sind „¬Φ" bzw. „Φ→Ψ" auch Ausdrücke.

Die Operatoren ~, ∧, ∨ usw. werden wie üblich definiert. Griechische Kleinbuchstaben wie φ und ψ werden als Variable für Handlungen, nicht für Ausdrücke benutzt. Wie bei Δ_{Kal} sind Handlungen keine eigentlichen Ausdrücke, sondern sozusagen *Quasiausdrücke*. Obwohl die Symbole ¬, ∧, → usw. sowohl unter Handlungen als unter Ausdrücken vorkommen, ist zwischen diesen zwei Verwendungen streng zu unterscheiden – genauer müssten sogar verschiedene Symbole verwendet werden. Da Handlungen keine Ausdrücke sind, sind diese Symbole, wenn sie unter Handlungen verwendet werden, im genauen Sinne des Wortes keine logischen Operatoren – vielmehr sind sie *Quasioperatoren*. Da aber keine echte Gefahr von Missverständnis besteht, werden hier der Einfachheit der Darstellung halber überall dieselben Zeichen verwendet.

Durch diese Definition von Δ_{VW}-Ausdruck sind weder iterierte Anwendungen normenlogischer Operatoren noch gemischte Ausdrücke zwischen Aussagen und Normen zulässig. Genau genommen sind Aussagen, d.h. nicht-normative, deskriptive Äußerungen keine Ausdrücke von Δ_{VW}.

Der von v. Wright angegebene axiomatische Kalkül für Δ_{VW} besteht aus den folgenden Axiomenschemata (WRIGHT, 1971):

A1-A3 von Δ_{AL}

VW1: ¬(□φ∧□¬φ)

VW2: □(φ∧ψ)~(□φ∧□ψ)

Als Schlussregel enthalt Δ_{VW} den *Modus Ponens* und eine Variante der etwas schwächeren Necessitationsregel N_{STR}:

> Ist $\varphi \sim \psi$ eine tautologische Handlung, dann lässt sich „$\Box\varphi \sim \Box\psi$“ ableiten.

VW1 ist wegen der Definition von $\wedge$ eine Variante des Axiomenschemas E: $\Box\Phi \rightarrow \Diamond\Phi$. VW2 ist ähnlich wie das obige K ein Distributionsaxiom.

(3) Kritische Anmerkungen zu Δ_{VW}

Das System Δ_{VW} enthält wie das oben untersuchte System Δ_{STR} keine Necessitationsregel wie N. Nach v. Wright lässt sich nicht intuitiv begründen, dass jede sog. *tautologische Handlung* aus logischen Gründen geboten sein muss (WRIGHT, 1951, S. 10f.). Aus diesem Grund schlägt er das folgende *Prinzip der deontischen Kontingenz* vor:

> Eine tautologische Handlung ist nicht notwendigerweise geboten; eine widersprüchliche Handlung ist nicht unbedingt verboten. (WRIGHT, 1951, S. 11)

Intuitiv scheint dieses Prinzip tatsächlich kaum angreifbar zu sein; denn ob eine Handlung geboten bzw. verboten ist oder nicht, hängt grundsätzlich nicht davon ab, ob es sich um eine sog. *tautologische* bzw. *widersprüchliche Handlung* (was das auch immer sei) handelt oder nicht. Entscheidend ist vielmehr, dass diese Handlung im Rahmen eines normativen Systems als solche erklärt wird, d.h. dass es Normen gibt, die diese Handlung als geboten oder verboten bestimmen. Obwohl v. Wright dieses Prinzip explizit unterzeichnet, lässt es sich im Rahmen von Δ_{VW} nicht wirklich vertreten. Denn wegen erstens des Umstandes, dass Handlungen in Δ_{VW} genauso wie Ausdrücke behandelt werden, zweitens des Axiomenschemas VW2 und drittens der Tatsache, dass der Ausdruck „$\Phi\wedge\top$“, wobei „$\top$“ für einen beliebigen Satz der Aussagenlogik steht, stets zum Ausdruck „Φ“ aussagenlogisch äquivalent ist, gilt, dass eine sog. *tautologische Handlung* nur dann nicht geboten ist, wenn es absolut nichts gibt, was geboten ist. Denn angenommen, es gebe irgendeine Handlung φ, die geboten ist, d.h. für die gilt „$\Box\varphi$“. Da diese Handlung zur Handlung $\varphi\wedge\top$ ausführungsäquivalent ist – die Ausführungsfunktionen werden absolut analog zu den aussagenlogischen Wahrheitsfunktionen definiert –, wobei $\top$ hier für eine beliebige tautologische Handlung steht, gilt wegen der oben angeführten Schlussregel, die zu N_{STR} analog ist, und MP (nach der Annahme von „$\Box\varphi$“) auch „$\Box(\varphi\wedge\top)$“. Wegen VW2 gilt dann nach MP ebenfalls „$\Box\varphi\wedge\Box\top$“, sodass schließlich auch „$\Box\top$“ gilt. Geht man von einer nicht-leeren normativen Ordnung aus, dann lässt sich bei Δ_{VW} genau wie bei Δ_{STR} die entsprechende

Variante der Necessitationsregel N beweisen, nach welcher „□φ“ ableitbar ist, wenn „φ“ eine tautologische Handlung ist (vgl. hierbei auch MALLY, 1926, S. 20).

Daraus ergibt sich: Wenn man für Δ_{VW} die Allgemeingültigkeit von „□⊤“ annimmt und seine Ausdrucksdefinition erweitert, um Handlungen, nicht-normative Ausdrücke (d.h. Aussagen) sowie iterierte Anwendungen der normativen Operatoren mitzuberücksichtigen, dann erhält man ein System, das auf Δ_E reduzierbar ist.

Geschichtlich betrachtet sind diese tatsächlich die zwei Anpassungen gewesen (Erweiterung des Ausdrucksbegriffs und Einführung der Necessitationsregel N), die die Weiterentwicklung der normenlogischen Forschung nach der Erscheinung von v. Wrights *Deontic Logic* (WRIGHT, 1951) am stärksten geprägt haben (dies kann insbesondere in HANSSON, 1969, deutlich festgestellt werden. Vgl. hierfür auch PRIOR, 1973, S. 222; FØLLESDAL/HILPINEN, 1971, S. 13ff.; GEACH, 1991, S. 34ff.; HILPINEN/MCNAMARA, 2013, S. 36f.). Sie führen jedoch aus dem prädikaten- bzw. handlungslogischen Ansatz zum Aufbau einer Normenlogik des Tun-Sollens, also aus dem eigentlich ursprünglichen Ansatz v. Wrights heraus und ins Gebiet der schon oben untersuchten modallogischen Ansätze zum Aufbau der Normenlogik des Sein-Sollens hinein, also zum Ansatz, der erstmals von BECKER, 1952, ausführlicher entwickelt und spätestens bereits von GRELLING, 1938, nahegelegt wurde. Mit diesen Anpassungen müssen also Grundannahmen wie das oben erwähnte Prinzip deontischer Kontingenz preisgegeben werden, die mit der Vorstellung einer Normenlogik des Tun-Sollens verbunden sind.

Intuitiv entspricht das System Δ_{VW} einer Logik, die in zwei Stufen entwickelt wird. Die erste Stufe bestimmt die logischen Beziehungen und Regeln unter den Handlungen (z.B. φ, ψ, φ∧ψ usw.). Bei Δ_{VW} entspricht diese erste Stufe einem logischen System, das ein perfektes Analogon zur klassischen Aussagenlogik darstellt. Die zweite Stufe bestimmt wiederum die logischen Regeln zwischen den Normen selbst (z.B. „□φ“, „□ψ“, „□(φ∧ψ)“ usw.). Was die oben erwähnten Anpassungen bewirken, ist, dass diese Unterscheidung zwischen Handlungen und Normen aufgehoben wird, sodass sie allesamt als Ausdrücke erfasst werden. Das Ergebnis ist dann ein logisches System mit derselben Struktur vom obigen Δ_E.

Dass sich Δ_{VW} durch so einfache und naheliegende Anpassungen auf Δ_E reduzieren lässt, geht hauptsächlich auf die Definition der Ausführungsfunktionen zurück. Denn dadurch distanziert sich v. Wright von dem Ansatz, Handlungen als abstrakte Gegenstände im Sinne einer Logik des Tun-Sollens zu betrachten. Im System Δ_{VW} geht es, wie bereits erwähnt wurde, vielmehr um den Ausführungsstand von Handlungen als um die Handlungen selbst. Die angegebene logische Struktur bezüglich dieses Ausführungsstands entspricht jener der Aussagenlogik, sodass dieser Ausführungsstand etwa im Sinne von Aussagen über die Ausführung von

Handlungen erfasst werden kann. Somit wäre Δ_{VW} den ursprünglichen Absichten seines Verfassers zuwider vielmehr als ein System der Erfüllungslogik bzw. der Logik des Sein-Sollens anzusehen denn als eines der Logik des Tun-Sollens.

Eine viel natürlichere Weiterentwicklung der Gedanken hinter dem System Δ_{VW} besteht etwa darin, Anpassungen bezüglich der logischen Struktur der Handlungen, d.h. der ersten logischen Stufe, welche in Δ_{VW} zur Aussagenlogik isomorph ist, zu bewerkstelligen. Diesem Weg folgte v. Wright selbst, indem er verschiedene Beiträge zur sogenannten Handlungslogik geleistet hat, auf deren Basis seiner Auffassung nach die Normenlogik aufzubauen wäre.[31]

Im Folgenden Paragrafen werden das System der Handlungslogik und das darauf basierende System der Normenlogik untersucht, die jeweils aus den Gedanken von WRIGHT, 1974a, bzw. WRIGHT, 1974b, entnommen werden können.

§ 18 Die Handlungslogik und das System Δ_{VWH}

(1) Aufbau des Systems H_{VW}

Zeichen von H_{VW} sind:

1. die Zeichen von Δ_{AL}
2. die indexierten Verbbuchstaben H_i (i=0, 1, 2…)
3. Das Symbol **T**

Verba von H_{VW} werden wie folgt definiert:

4. H_i ist ein Verb von H_{VW}.
5. Ist φ ein Verb, dann ist $\neg\varphi$ auch ein Verb.
6. Sind φ und ψ Verba, dann ist $\varphi\rightarrow\psi$ auch ein Verb.

(Wohlformulierte) Ausdrücke von H_{VW} werden durch die folgenden Bestimmungen definiert:

3. 1-3 wie bei Δ_{AL}
4. Ist φ ein Verb, dann ist „$\mathbf{T}\varphi$“ ein Ausdruck von H_{VW}.

Dabei gilt dieselbe oben bei der Analyse von Δ_{VW} angeführte Anmerkung bezüglich der Verwendung der Zeichen für logische Operatoren (etwa: $\neg$, $\wedge$, $\rightarrow$ usw.) sowohl als *Quasioperatoren* unter Verba als auch als eigentliche logische Operatoren unter Ausdrücken.

---

[31] Es ist aus diesem Grund etwas unangebracht, ja sogar irreführend, wenn jene oben untersuchten Systeme der modallogischen Normenlogik etwa als *Normenlogiken v. Wright'schen Typs* (*v. Wright-type Logics*) bezeichnet werden, wie dies u.a. HANSSON, 1969, ÅQVIST, 1984, bzw. ÅQVIST, 1987, tun. Dadurch wird der Umstand ignoriert, dass die meisten und wichtigsten Beiträge v. Wrights selbst zur normenlogischen Forschung im Wesentlichen von den modallogischen Ansätzen im strengen Sinne abweichen. Mit anderen Worten: Die logischen Systeme, die von v. Wright selbst entwickelt wurden, zählen eigentlich nicht zu diesen sog. *Logiken v. Wright'schen Typs*.

V. Wrights Vorgehen ist vornehmlich syntaktisch. Er führt für seine Handlungslogik die folgenden Axiomenschemata an:[32]

A1-A3 von Δ_{AL}

H1: $\mathbf{T}\neg\varphi\rightarrow\neg\mathbf{T}\varphi$

H2: $\mathbf{T}\neg\neg\varphi\sim\mathbf{T}\varphi$

H3: $\mathbf{T}(\varphi\wedge\psi)\sim(\mathbf{T}\varphi\wedge\mathbf{T}\psi)$

H4: $\mathbf{T}\neg(\varphi\wedge\psi)\sim((\mathbf{T}(\varphi\wedge\neg\psi)\vee\mathbf{T}(\neg\varphi\wedge\psi))\vee\mathbf{T}(\neg\varphi\wedge\neg\psi))$

Die einzige Schlussregel von H_{VW} ist der *Modus Ponens*.

(2) Kritische Anmerkungen zu H_{VW}

Diese Axiomenschemata sollen v. Wright zufolge die logische Struktur der Logik der Handlungen darstellen. H2, H3 und H4 sind relativ naheliegende Äquivalenzen. H2 besagt, dass die Unterlassung der Unterlassung einer Handlung damit gleichbedeutend ist, diese Handlung auszuführen. H3 ist ein Distributionsschema: Die Ausführung einer komplexen Handlung $\varphi\wedge\psi$ ist äquivalent zur Ausführung der einfachen Handlungen φ und ψ. H4 besagt: Die Unterlassung einer Handlung wie $\varphi\wedge\psi$ besteht darin, dass man ψ, φ oder beides unterlässt. Unschwer erkennbar, dass sich die logische Struktur, die durch die Axiomenschemata H2, H3 und H4 bestimmt wird, von der der klassischen Aussagenlogik nicht unterscheidet.

[32] WRIGHT, 1974a, führt eigentlich kein Symbol wie das hiesige **T** an. Stattdessen schreibt er etwa „[*p*]a“, was verstanden werden soll als: „Person a führt die Handlung *p* aus“. Dabei spielt die jeweilige handelnde Person, wie dies auch bei KALINOWSKI, 1953, der Fall war (vgl. oben **§ 15(1)**), bei der logischen Struktur des Systems eigentlich keine Rolle, sodass sie beiseitegelassen werden darf. Übrig bleibt also „[*p*]“. Wie v. Wright selbst vermerkt, erfüllen hierbei die eckigen Klammern die Rolle einer linguistischen Funktion: *p* stehe nämlich für irgendein Verb im Infinitiv, das durch die eckigen Klammern in den Indikativ gebracht wird. Wie er selbst behauptet (vgl. a.a.O. S. 13): „[*p*]a“ *kann also gelesen werden als: ‚a p-t‘ oder ‚a führt die Handlung aus, die mit ‚p‘ bezeichnet wird‘. Wenn ‚p‘ lesen heißt, so heißt* [„[*p*]a“]*: ‚a liest‘*. Im Grunde wurden bei der hiesigen Darstellung nur die eckigen Klammern durch **T** ersetzt. Dabei soll beachtet werden, dass **T** keine Modalität ist. Genauer gesagt ist **T** nicht einmalmal ein Operator. **T** ist vielmehr eine *Quasimodalität* bzw. ein *Quasioperator*. Denn seine Gegenstände sind nicht Ausdrücke, sondern das, was oben auf eine etwas willkürliche Weise unter dem Namen *Verb* bezeichnet wurde. Wie die Handlungen bei Δ_{Kal} und Δ_{VW} sind diese Verba *Quasiausdrücke*. Es wäre möglich (und von einer rein technischen Perspektive vielleicht sogar einfacher), das System so aufzubauen, dass **T** ein Operator bzw. eine Modalität wäre. Dies führte jedoch zu Schwierigkeiten, denn dadurch würde eine jede Aussage durch **T** in eine Handlung verwandelt werden können. Dass dies problematisch ist, wurde oben bei der Diskussion des sog. *Weinberger's Principle* bereits gezeigt (vgl. oben **§ 13(2)**). Wie bereits mehrfach erwähnt, gilt Ähnliches auch für die Symbole ¬, ∧, → usw.: Man muss zwischen den Vorkommnissen dieser Symbole unter Verba und unter eigentlichen Ausdrücken unterscheiden – am besten sollte man sogar verschiedene Symbole benutzen. Denn wenn sie unter Verba vorkommen, sind sie natürliche keine logischen Operatoren im engsten Sinne des Wortes, sondern *Quasioperatoren*.

Das übrige Axiomenschema H1 ist das interessanteste; denn dieses ist das einzige Axiomenschema von H_{VW}, das von der Struktur der klassischen Aussagenlogik abweicht. Bei einem Ausdruck wie „**T**φ" bedeutet **T** etwa die Ausführung der Handlung, während φ die Handlung selbst bezeichnet. V. Wright lässt sowohl die Negation von **T** als auch die von φ zu. Erstere bedeutet die *Nicht-Ausführung* einer Handlung, letztere die *Unterlassung* der jeweiligen Handlung. H1 ist keine Äquivalenz. Was ausgesagt wird, ist: Wenn eine Handlung unterlassen wird (bzw. Wenn die Unterlassung einer Handlung ausgeführt wird), dann wird diese Handlung nicht ausgeführt – aber nicht umgekehrt. Für v. Wright ist also jede Unterlassung zwar zugleich eine Nicht-Ausführung, aber umgekehrt gilt nicht, dass jede Nicht-Ausführung eine Unterlassung ist. Dies begründet er folgendermaßen:

> Es ist nicht der Fall, daß, wenn einer eine Handlung nicht ausführt, daraus folge, daß er dieselbe Handlung unterläßt. Ein Beispiel soll dies erläutern: Angenommen, ich gebe ein Stück Papier, worauf etwas geschrieben steht, einem Menschen, der nicht lesen kann, einem Analphabeten. Dieser liest nicht, was auf dem Stück Papier steht. Aber es wäre gewiß unnatürlich, wenn man diesen Sachverhalt ausdrücken würde, indem man sagt, daß er das Lesen des Geschriebenen unterläßt. Er kann es einfach nicht lesen. Und weil er nicht lesen kann, kann er auch nicht das Lesen unterlassen. […] Die Handlung und die entsprechende Unterlassung liegen außerhalb des Handlungshorizontes des Agenten, so könnte man vielleicht sagen. (WRIGHT, 1974a, S. 15)

Diese Annahme, die im Effekt zu einer (eigentlich nicht besonders natürlich wirkenden) Unterscheidung zwischen der Unterlassung und der Nicht-Ausführung einer Handlung führt, scheint mit dem sog. *Kantischen Gesetz* (vgl. VRANAS, 2007) verwandt zu sein, nach welchem nichts Unmögliches geboten werden kann: Damit etwas von jemandem unterlassen werden kann, muss es für diese Person möglich sein, dieses Etwas überhaupt zu begehen. Dabei ist wichtig, genauer zu definieren, was man unter *Möglichkeit* bzw. *Unmöglichkeit* versteht. Aus dem angeführten Beispiel lässt sich eine ziemlich schwache Definition von *Unmöglichkeit* herauslesen, die mit dem von v. Wright erwähnten *Handlungshorizont des Agenten* zusammenhängt. Nun: Mit zugedrückten Augen kann ich ebenso wenig lesen wie der Analphabet aus dem Beispiel. Gehört dabei das Lesen zu meinem Handlungshorizont? Ich könnte die Augen öffnen; der Analphabet könnte aber auch Lesen lernen, auch wenn dies wahrscheinlich mehr Zeit in Anspruch nehmen würde. Es wäre vielleicht sinnvoller oder zumindest natürlicher gewesen, die Bestimmung der Unmöglichkeit der Ausführung einer Handlung nur auf Handlungen zu beschränken, die logischen Widersprüchen (bzw. ggf. Tautologien) entsprechen. Wie unten zu zeigen sein wird, spielt der Umstand, dass diese Einschränkung nicht berücksichtigt wird, eine zentrale Rolle bei der Strategie v. Wrights zur Vermeidung des Ross'schen Paradoxon. Dies legt den Eindruck nahelegt, dass H1 eher mit der Absicht der Beseitigung dieses Paradoxons konzipiert wurde denn als geeignete logische Abbildung einer echten Handlungstheorie.

Die konkrete Wirkung des Axiomenschemas H1 in Bezug auf H_{VW} besteht darin, dass bezüglich der Verba keinen Satz des ausgeschlossenen Dritten gilt: Die Ausführung einer Handlung und die Ausführung der Unterlassung dieser Handlung sind nämlich nicht kontradiktorisch, sondern nur konträr: „$\mathbf{T}\varphi$" und „$\mathbf{T}\neg\varphi$" können zugleich beide falsch sein. Es bleibt also jederzeit möglich, eine Handlung weder zu begehen noch zu unterlassen. Dies führt dazu, dass Ausdrücke wie „$\mathbf{T}(\varphi\vee\neg\varphi)$" oder „$\mathbf{T}\varphi\vee\mathbf{T}\neg\varphi$" keine Tautologien sind. Wie unten zu zeigen sein wird, ist dies der Grund, warum die auf der Basis dieser Handlungslogik aufgebaute Normenlogik in der Lage ist, das Ross'sche Paradoxon zu vermeiden. Dieser Normenlogik liegt das System Δ_{VWH} zugrunde, welches im Folgenden diskutiert wird.

(3) Aufbau des Systems Δ_{VWH}

Die Zeichen von Δ_{VWH} sind die Zeichen von H_{VW} plus die Symbole □ und ♦. WRIGHT, 1974b, unterscheidet zwischen zwei Arten von Erlaubnis: Einer starken Erlaubnis einerseits, die hier durch das Symbol ♦ bezeichnet wird, und einer schwachen Erlaubnis andererseits, die hier durch ◇ wiedergegeben wird. Der Operator ◇ wird nach wie vor dual zu □ definiert, sodass die schwache Erlaubnis (zumindest rein logisch betrachtet) der oben diskutierten sog. *positiven Erlaubnis* entspricht (vgl. **§ 15(5)**). Ausdrücke von Δ_{VWH} sind die Ausdrücke von H_{VW} zuzüglich derjenigen, die eine der Regel für das Symbol **T** entsprechende Regel für □ bzw. für ♦ berücksichtigen, wobei die iterierte Anwendung von □ bzw. ♦ nicht zugelassen wird. Man beachte, dass, weil φ und ψ keine Ausdrücke bedeuten, sondern vielmehr die Namen von Handlungen (*Verba*) sind, □, ◇ und ♦ genauso wie **T** bei H_{VW} keine Modalitäten im eigentlichen Sinne bzw. keine echten Operatoren sind, sondern Quasimodalitäten bzw. Quasioperatoren.

Axiome von Δ_{VWH} sind:

Die Axiome von H_{VW}

VWH1: $(\Box\varphi\vee\blacklozenge\varphi)\rightarrow\Diamond\varphi$

VWH2: $\Box(\varphi\wedge\psi)\sim(\Box\varphi\wedge\Box\psi)$

VWH3: $\blacklozenge(\varphi\vee\psi)\sim(\blacklozenge\varphi\wedge\blacklozenge\psi)$

VWH4: $(\blacklozenge(\varphi\wedge\psi)\wedge\blacklozenge(\varphi\wedge\neg\psi))\rightarrow\blacklozenge\varphi$

Neben dem *Modus Ponens* führt v. Wright die folgende Schlussregel an:

N_{VWH}: Wenn $\mathbf{T}\varphi{\sim}\mathbf{T}\psi$ in H_{VW} ableitbar ist, dann ist jeder Ausdruck „$(\psi/\varphi)\Phi$“ in Δ_{VWH} ableitbar, der aus einem in Δ_{VWH} ableitbaren Ausdruck „Φ“ dadurch entsteht, dass jedes Vorkommnis von φ in „Φ“ durch ψ ersetzt wird.

(4) Kritische Anmerkungen zu Δ_{VWH}

VWH1 kann als eine Erweiterung vom oben untersuchten Axiomenschema E betrachtet werden, die auch die starke Erlaubnis berücksichtigt. Dieser Ausdruck besagt etwa: Wenn etwas geboten oder stark erlaubt ist, dann ist dieses Etwas auch schwach erlaubt. VWH2 ist das übliche Distributionsschema für den Gebotsoperator. Da Δ_{VWH} auch den primitiven Begriff der starken Erlaubnis anführt, der vom Gebotsoperator logisch unabhängig ist, sind auch Axiomenschemata bezüglich des Operators ♦ erforderlich. Dies wird durch VWH3 und VWH4 gehandhabt. Das erste ist ein Distributionsschema für die starke Erlaubnis. Es besagt: „Es ist genau dann stark erlaubt, φ oder ψ zu tun, wenn es stark erlaubt ist, φ zu tun und es stark erlaubt ist, ψ zu tun.“ Das zweite ist eine Einschränkung des klassischen Distributionsschemas.

Das Ross’sche Paradoxon ist in Δ_{VWH} nicht ableitbar. Seine Formulierung bei diesem System wäre etwa: „$\Box\varphi\rightarrow\Box(\varphi\vee\psi)$“. Wie bereits oben erwähnt, geht die Unableitbarkeit des Paradoxons darauf zurück, dass der Ausdruck „$\mathbf{T}\varphi\rightarrow\mathbf{T}(\varphi\vee\psi)$“ in H_{VW} nicht ableitbar ist. WRIGHT, 1974a, bzw. WRIGHT, 1974b, argumentiert wir folgt. Laut Definition ist der Ausdruck „$\mathbf{T}\varphi\rightarrow\mathbf{T}(\varphi\vee\psi)$“ äquivalent zu:

„$\mathbf{T}\varphi\rightarrow\mathbf{T}\neg(\neg\varphi\wedge\neg\psi)$“

Wegen H4 ergibt sich:

„$\mathbf{T}\varphi\rightarrow(\mathbf{T}(\neg\varphi\wedge\neg\neg\psi)\vee\mathbf{T}(\neg\neg\varphi\wedge\neg\psi))\vee\mathbf{T}(\neg\neg\varphi\wedge\neg\neg\psi))$“

Was äquivalent ist zu:

„$\mathbf{T}\varphi\rightarrow(\mathbf{T}(\neg\varphi\wedge\psi)\vee\mathbf{T}(\varphi\wedge\neg\psi))\vee\mathbf{T}(\varphi\wedge\psi))$“

Angenommen, „$\mathbf{T}\varphi$“ sei wahr. Dann ist „$\mathbf{T}(\neg\varphi\wedge\psi)$“ falsch. Da zumindest „$\mathbf{T}(\varphi\wedge\neg\psi)$“ oder „$\mathbf{T}(\varphi\wedge\psi))$“ wahr sein müssen, damit der ganze Ausdruck nicht falsch wird, muss „$\mathbf{T}\psi$“ oder „$\mathbf{T}\neg\psi$“ wahr sein. Wie oben diskutiert wurde, können aber beide falsch sein, sodass der Ausdruck:

„$\mathbf{T}\varphi\rightarrow(\mathbf{T}(\neg\varphi\wedge\psi)\vee\mathbf{T}(\varphi\wedge\neg\psi))\vee\mathbf{T}(\varphi\wedge\psi))$“

und somit auch der Ausdruck:

„$\mathbf{T}\varphi\rightarrow\mathbf{T}(\varphi\vee\psi)$"

keine Sätze sind. Wenn also der von v. Wright angegebene axiomatische Kalkül adäquat ist (was WRIGHT, 1974a, zwar behauptet, aber nicht beweist), dann ist „$\mathbf{T}\varphi\rightarrow\mathbf{T}(\varphi\vee\psi)$" in H_{VW} nicht ableitbar. Somit ist aber auch „$\mathbf{T}\varphi\rightarrow\mathbf{T}((\varphi\vee\psi)\wedge(\varphi\vee\neg\psi))$" nicht ableitbar in H_{VW}, sodass „$\Box\varphi\rightarrow\Box((\varphi\vee\psi)\wedge(\varphi\vee\neg\psi))$" und *a fortiori* auch „$\Box\varphi\rightarrow\Box(\varphi\vee\psi)$" (das Ross'sche Paradoxon) in Δ_{VWH} nicht ableitbar sind.

Es liegt jedoch auf der Hand, dass Δ_{VWH} nicht frei von Paradoxa ist. VWH2 entspricht schon den oben im **§ 6(2)** diskutierten Paradoxa der Distribution und Agglutination. Übersähe man ferner, dass bei diesem System die Symbole $\Box$ usw. keine echten Operatoren bzw. Modalitäten sind, ließe sich zeigen, dass Δ_{VWH} bzw. diese Verwandlung von Δ_{VWH} in ein System der Normenlogik modallogischer Basis in Δ_{AL}+P enthalten wäre (vgl. oben **§ 14**). Denn Δ_{VWH} enthält wegen VWH1 auch den Ausdruck E.[33]

Zur Frage nach der Bedeutung der Handlungsnegation bieten v. Wrights Analyse und das System Δ_{VWH} leider keine befriedigende Antwort. V. Wright lässt nämlich sowohl die Negation der Handlung, d.h. die Unterlassung als auch die Negation der Ausführung der Handlung, d.h. die Nicht-Ausführung der Handlung zu. Die Unterscheidung zwischen Nicht-Ausführung und Unterlassung wirkt allerdings etwas willkürlich und findet in der Praxis keine Rechtfertigung. Insbesondere gilt intuitiv nicht, dass man etwas nicht ausführen kann, ohne es zu unterlassen. Hinzu kommt, dass v. Wright keine genaue Definition dessen liefert, worin eine Unterlassung besteht. Außerdem ist fragwürdig, ob und inwiefern die Gedanken v. Wrights der Vorstellung einer Normenlogik des Tun-sollens gerecht wird. Denn in einer solchen Logik sollten die Handlungen grundsätzlich eher als abstrakte Gegenstände denn als sprachliche Gebilde bzw. Ausdrücke erfasst werden. Es sollte also grundsätzlich nicht zulässig sein, dass sie als Argumente für logische Operatoren vorkommen. Dies berücksichtigt v. Wright zwar dadurch, dass er eine Handlungslogik aufbaut, die gewisse logische Beziehungen unter den Handlungen bestimmt. Diese Logik ist, wie es bei Δ_{VW} auch der Fall war, mehr oder weniger eine Logik innerhalb der klassischen Aussagenlogik: Handlungen selbst sind nicht (wohlformulierte) Ausdrücke, d.h. sie kommen nicht als Argumente eigentlicher logischer Operatoren vor. Unter ihnen werden allerdings logische Beziehungen bestimmt, die im Falle von Δ_{VWH} von den logischen Relationen der klassischen Aussagenlogik zwar verschieden sind, ihnen aber dennoch zu stark ähneln. Die komplexen Verba $\varphi\wedge\psi$ und $\neg\varphi$ werden analog zu den aussagenlogischen

[33] Dabei sind die Axiomenschemata von Δ_{VWH} bezüglich der starken Erlaubnis (♦) als eine Erweiterung zu betrachten. Die besondere Schlussregel N_{VWH} von Δ_{VWH} ist allerdings noch schwächer als die Regel N_{STR} von Δ_{STR}, weil die Handlungslogik generell schwächer ist als die Aussagenlogik.

Ausdrücken „$\Phi\wedge\Psi$“ und „$\neg\Phi$“ definiert. Dies führt dazu, dass die Verba und somit auch die Handlungen noch größtenteils als Ausdrücke behandelt werden, d.h. eher im Sinne einer Logik des Sein-Sollens.

Die Unterscheidung zwischen zwei Arten von Erlaubnis ist die interessanteste Neuerung des Systems Δ_{VWH}. Die schwache Erlaubnis wird üblicherweise etwa als „erlaubt, weil nicht verboten“ definiert, weswegen ihre Abbildung durch den Operator $\Diamond$ in Anbetracht seiner dualen Definition zu $\Box$ und des klassischen Interdefinitionsmuster der deontischen Modalität naheliegend zu sein scheint. Die starke Erlaubnis (♦) soll dagegen die ausdrückliche Erlaubnis bedeuten: Es muss eine Norm geben, die die jeweilige Handlung ausdrücklich und direkt als eine erlaubte Handlung erklärt.[34] Inwiefern diese Unterscheidung relevant ist, ist umstritten. Rein logisch betrachtet gibt es keine Gründe, warum die Entstehungsweise eines Ausdrucks seine logische Struktur, bzw. seine Bedeutung beeinflussen sollte. Eine derartige Unterscheidung muss demnach nicht in der Logik, sondern vor allem in den normativen Wissenschaften, etwa in der Moralphilosophie oder in der Rechtslehre begründet werden.

§ 19 Prädikatenlogik und Formale Normtheorie

Die wohl einfachste Weise, wie man die Prädikatenlogik zur Darstellung logischer Beziehungen unter Normen verwenden könnte, beschreibt U. Klug:

> Man wird sich indessen fragen müssen, ob es für die logische Analyse von Rechtsnormensystemen überhaupt nötig ist, sich auf Modalkalküle zu stützen. Das ist jedenfalls dann nicht erforderlich, wenn man das Sollen, das Dürfen und das Verbotensein als Eigenschaften interpretiert; denn dann kann man den üblichen Prädikatenkalkül zur Darstellung der logischen Strukturen benutzen. Deutet man außerdem auch das Handlungsein als eine Eigenschaft, kommt man zu Prädikaten von Prädikaten, also zu einem Stufenkalkül. Eine solche Darstellung hätte aber den Nachteil, daß sich die bekannten, für den Stufenkalkül charakteristischen, mit der Typentheorie und anderen Problemen zusammenhängenden kalkültechnischen Schwierigkeiten[35] einstellen würden. (KLUG, 1962, S. 122)

Im Sinne dieses *Stufenkalküls* würden Gebot-, Verbot und Erlaubtsein als Mengen u.a. von Handlungen, Handlungen selbst als Mengen abstrakter Gegenstände aus irgendeinem

[34] Diese Unterscheidung tritt mehrmals in der Literatur auf. KALINOWSKI, 1972a, S. 62, argumentiert, dass die starke Erlaubnis nichts anderes als die schon oben im **§ 15** diskutierte bilaterale Erlaubnis ist. Somit wäre „♦Φ“ als Abkürzung von „$(\Diamond\Phi\wedge\Diamond\neg\Phi)$“ anzusehen. Interessanterweise wäre das so interpretierte Distributionsschema VWH3 bei Δ_{Kal} selbst nicht einmal wohlformuliert. Bei Δ_E wäre diese Interpretation des Axiomenschemas dagegen gültig.

[35] Die schiere Darstellung durch einen Stufenkalkül (d.h. Prädikatenlogik zweiter oder höherer Stufe) muss nicht unbedingt zu diesen *kalkültechnischen Schwierigkeiten* (gemeint sind wohl die Unvollständigkeits- und Unentscheidbarkeitsprobleme, die etwa oben im **§ 2(3)** diskutiert wurden) führen. Entscheidend dafür ist eher das, was durch ein logisches System abgebildet werden soll, als die Form, wie diese Darstellung erfolgt.

Gegenstandsbereich, d.h. einer nicht-leeren Menge erfasst. Dass eine Handlung, z.B. Stehlen verboten ist, bedeutet dann, dass die entsprechende Menge, d.h. die Menge aller Dinge, die die Eigenschaft besitzen, eine Form von Stehlen zu sein, wiederum die Eigenschaft des Verbotenseins besitzt, d.h. ein Element der Menge aller verbotenen Handlungen ist. Wenn man dazu noch festsetzt, dass alle Elemente einer Handlung, die verboten ist, selbst auch verboten sind, übernimmt das Stehlverbot etwa die Form:

„Für jedes x gilt: Wenn x eine Form von Stehlen ist, dann ist x verboten."

In diesem Sinne würde man durch angemessene Erweiterungen der Prädikatenlogik betreffend u.a. etwa die Einführung gewisser Prädikatenkonstanten und entsprechender logischer Regeln ein theoretisches Werkzeug erhalten, das für die Beschreibung bzw. für die Untersuchung bestimmter Sachverhalte und Konstellationen verwendet werden könnte, die allgemein zum Bereich des Normativen, insbesondere zur Rechtslehre eigentümlich sind. Ein entsprechender Ansatz taucht in unterschiedlichsten Formen insbesondere in der aus dem Gebiet der Rechtswissenschaft stammenden Literatur zur Beziehung zwischen Logik und Recht häufiger auf (für Beispiele vgl. MAYNEZ, 1951; SCHREIBER, 1962; KLUG, 1966; TAMMELO/MOENS, 1976; RÖDIG, 1980; und z.T. auch WEINBERGER, 1970; ALCHOURRÓN/BULYGIN, 1971; KELSEN, 1979). Dabei handelt es sich vielmehr um Untersuchungen über das Recht bzw. dessen logische Struktur als um den Aufbau einer entsprechenden Normenlogik selbst.

Durch dieses Vorgehen erhält man also im Grunde keine eigentliche Normenlogik als System zur Ableitung von Normen aus anderen Normen, sondern vielmehr eine Art *formale Normtheorie*, d.h. eine Theorie über (die Eigenschaften und Relationen von) Normen oder normative(n) Systemen, die formal und auf prädikatenlogischer Basis entwickelt wird. Man bewegt sich dadurch sozusagen auf der Metaebene: Man baut keine eigene Normenlogik auf, die die logische Struktur des Normativen direkt abbildet, sondern man versucht, die logische Struktur des Normativen innerhalb eines Systems der Prädikatenlogik zu beschreiben. Inwiefern diese Methode im Kontext der Rechtspraxis auf sinnvolle Weise für die Herleitung von Rechtsentscheidungen verwendet werden kann, wird im zweiten Teil dieser Untersuchung des Näheren zu analysieren sein.

§ 20 Allgemeines

In der klassischen alethischen Modallogik untersuchte man neben den Begriffen der *Möglichkeit* und der *Notwendigkeit* auch den Begriff der *Folgerung* (auf Englisch: *entailment*), d.h. der sog. *strikten Implikation*. Traditionell wird für diesen Begriff ein zweistelliger intensionaler Operator angeführt, der durch das Zeichen ⥽ wiedergegeben wird. Der Ausdruck „Φ⥽Ψ“ soll besagen, dass „Ψ“ eine logische (bzw. notwendige) Folgerung von „Φ“ ist. Üblicherweise lässt sich dieser Begriff auf den der Notwendigkeit zurückführen, indem man „Φ⥽Ψ“ als Abkürzung für „□(Φ→Ψ)“ definiert.

Wie oben diskutiert, wurde die zeitgenössische Normenlogik insbesondere ab den 1950er Jahren größtenteils analog zur Modallogik entwickelt. Der alethischen Notwendigkeit bzw. Möglichkeit entsprach das deontische Geboten- bzw. Erlaubtsein. Der Vorstellung der *logischen Folgerung*, d.h. der darin bestehenden Relation, dass das Vorhandensein von „Φ“ strikt impliziert, dass „Ψ“, entspräche wiederum die sog. *Verpflichtung* (auf Englisch *commitment*), d.h. die darin bestehende Relation, dass das Vorhandensein von „Φ“ zu einem „Ψ“ verpflichtet. Diese Vorstellung der *Verpflichtung* entspricht dem in der Rechtswissenschaft viel diskutierten Begriff der bedingten Norm. In Anbetracht dieser analogen Entwicklung der Normenlogik ist nicht verwunderlich, dass WRIGHT, 1951, den Ausdruck „□(Φ→Ψ)“ für eine naheliegende Formulierung der Verpflichtung, d.h. der bedingten Norm hielt. Es hat jedoch nicht lange gedauert, bis diese Formulierung von Logikern und Juristen angefochten wurde, die die etwas natürlicher wirkende Formulierung „Φ→□Ψ“ bevorzugten.

Die Problematik bezüglich der Formulierung der bedingten Norm wurde oben im **§ 14** *en passant* erwähnt (vgl. auch **§ 6(1)**). Dabei wurde argumentiert, dass es Hinweise dafür gibt, dass keine dieser zwei Formulierungen in der Lage ist, die bedingte Norm auf befriedigende Weise abzubilden (vgl. auch CHELLAS, 1980, S. 200f.). Eine definitive Antwort auf diese Problematik scheint die Analyse des Paradoxons von Chisholm zu liefern. Dieses Paradoxon lässt sich wie folgt darstellen (vgl. CHISHOLM, 1963; ÅQVIST, 1967; FØLLESDAL/HILPINEN, 1971, S. 24ff.; STRANZINGER, 1977, S. 155ff.; HILPINEN/MCNAMARA, 2013, S. 82ff. bzw. 112ff.):

Paradoxon von Chisholm: Man betrachte die folgenden natursprachlichen Ausdrücke:

I. Es ist geboten, dass Frau Meyer ihrem Nachbarn hilft.
II. Es ist geboten: Wenn Frau Meyer ihrem Nachbarn helfen wird, soll sie ihn vorher informieren, dass sie ihm helfen wird.

III. Es ist geboten: wenn Frau Meyer dem Nachbarn nicht helfen wird, darf sie ihm vorher nicht sagen, dass sie ihm helfen wird.

IV. Frau Meyer wird ihrem Nachbarn nicht helfen.

Zu diesen Ausdrücken ist anzumerken: I. ist ein einfaches, unbedingtes Gebot. II. und III. sind bedingte Gebote, die je nachdem, ob Frau Meyer das Gebot I. erfüllen wird oder nicht, bestimmen, ob der Nachbar über die ihm zukommende Hilfe informiert werden soll oder nicht. IV. ist keine Norm, sondern eine deskriptive Aussage, die besagt, dass I. nicht erfüllt wird. Es liegt auf der Hand, dass diese vier Ausdrücke miteinander kompatibel und voneinander unabhängig jeweils in dem Sinne sind, dass sie einander nicht widersprechen bzw. dass keiner von ihnen aus den anderen abgeleitet werden kann. Das Paradoxon von Chisholm besteht darin, dass mindestens eine dieser Eigenschaften verloren geht, wenn man versucht, diese Ausdrücke in den Systemen der Normenlogik modallogischer Basis abzubilden.

Für die natursprachlichen Ausdrücke I. und IV. ist die Abbildung durch „$\Box\Phi$“ bzw. „$\neg\Phi$“ naheliegend. Für II. und III. gibt es dagegen die zwei Möglichkeiten: „$\Box(\Phi\rightarrow\Psi)$“ oder „$\Phi\rightarrow\Box\Psi$“ (bzw. „$\Box(\neg\Phi\rightarrow\neg\Psi)$“ oder „$\neg\Phi\rightarrow\Box\neg\Psi$“). Insgesamt gibt es also je nachdem, wie man II. und III. in logischer Sprache formuliert, vier verschiedene logische Abbildungen für die natursprachlichen Ausdrücke I. bis IV. In allen vier geht jedoch die darin bestehende Eigenschaft, dass diese Ausdrücke miteinander kompatibel und voneinander unabhängig sind, verloren, wenn die üblichen Regeln der Systeme der Normenlogik modallogischer Basis angewendet werden:

1. Wenn II. durch „$\Box(\Phi\rightarrow\Psi)$“ und III. durch „$\neg\Phi\rightarrow\Box\neg\Psi$“ abgebildet werden, dann ergibt sich einerseits aus II. wegen des Distributionsaxioms K der Ausdruck „$\Box\Phi\rightarrow\Box\Psi$“, woraus man mit I. („$\Box\Phi$“) schließlich „$\Box\Psi$“ ableiten kann. Anderseits ergibt sich aus III. und IV. („$\neg\Phi$“) durch MP der Ausdruck „$\Box\neg\Psi$“. Wie schon oben im **§ 19(4)** bei der Untersuchung des Systems Δ_{Kal} diskutiert wurde, werden die Ausdrücke „$\Box\neg\Psi$“ und „$\Box\Psi$“ als konträr zueinander erfasst: Sie können nicht zugleich wahr sein, sodass etwa „$\Box\Psi\rightarrow\neg\Box\neg\Psi$“ gilt, woraus man „$\neg\Box\neg\Psi$“ ableitet, da der Ausdruck „$\Box\Psi$“ oben bereits abgeleitet wurde. Dies widerspricht jedoch dem ebenfalls schon abgeleiteten Ausdruck „$\Box\neg\Psi$“.
2. Wenn II. durch „$\Box(\Phi\rightarrow\Psi)$“ und III. durch „$\Box(\neg\Phi\rightarrow\neg\Psi)$“ abgebildet werden, geht die Unabhängigkeit unter den Ausdrücken I. bis IV. verloren. Denn „$\Box(\neg\Phi\rightarrow\neg\Psi)$“ kann aus I. („$\Box\Phi$“) abgeleitet werden (dies ist nichts anderes als das Ross'sche Paradoxon).

3. (bzw. 4.) Wenn II. durch „$\Phi \rightarrow \Box\Psi$“ abgebildet wird (die übrigen zwei Fälle), dann geht erneut die Unabhängigkeit verloren, und zwar unabhängig davon, wie III. formuliert wird. Denn offensichtlich lässt sich „$\Phi \rightarrow \Box\Psi$“ aus IV. („$\neg\Phi$“) ableiten.

Im Grunde ist dieses Paradoxon noch eine weitere Bestätigung dessen, was schon oben nachgewiesen wurde: Die Systeme der Normenlogik modallogischer Basis können die normative Intuition nicht abbilden. Die Grundüberlegungen jedoch, auf denen dieses Paradoxon beruht, betreffen direkt den wichtigen Begriff der bedingten Norm, und zwar insbesondere dann, wenn die jeweilige Bedingung in der Verletzung einer anderen Norm besteht – auf Englisch spricht man von *contrary to duty imperatives*. Wenn aber weder „$\Box(\Phi \rightarrow \Psi)$“ noch „$\Phi \rightarrow \Box\Psi$“ gültige Abbildungen der Vorstellung der bedingten Norm darstellen, muss die Frage gestellt werden: Wie lässt sich die bedingte Norm (d.h. die Verpflichtung bzw. *commitment*) auf befriedigende Weise in logischer Sprache abbilden?

Zur Lösung dieses Problems gibt es zwei mögliche Ansätze:

1. Der erste besteht in der Kondensierung der jeweiligen Bedingung durch das Thema, d.h. den Inhalt der jeweiligen Norm, sowie durch deren Adressat. Somit könnte eine jede bedingte Norm in der Struktur einer unbedingten Norm formuliert werden (vgl. etwa KALINOWSKI, 1972a, S. 12f.). Aus dem Ausdruck:

   > „Wenn Frau Meyer ihrem Nachbarn helfen wird, soll sie ihn informieren, dass sie ihm helfen wird“

   wird etwa:

   > „Frau Meyer wird geboten, den Nachbarn über eine jede bevorstehende Hilfeleistung im Voraus zu informieren.“

   Folgte man diesem Ansatz, dann hätten die Abbildungen von II. und III. oben in logischer Sprache etwa die Formen „$\Box\Gamma$“ bzw. „$\Box\Omega$“, welche zusammen mit den angegebenen Abbildungen für I. und IV., d.h. mit „$\Box\Phi$“ bzw. „$\neg\Phi$“ offensichtlich die oben erwähnten Eigenschaften der Widerspruchsfreiheit und Unabhängigkeit erhalten würden. Andererseits muss man ziemlich viel preisgeben; denn durch diesen Ansatz geht jedwede logisch-strukturelle Verwandtschaft, die man z.B. unter den Ausdrücken II. und III. feststellen könnte, verloren. Hinzu kommt, dass diese Strategie zur Abbildung der bedingten Norm keine dem *Modus Ponens* entsprechende normative Abtrennungsregel liefern kann. Diese Nachteile sind wohl der Grund gewesen, warum dieser Ansatz deutlich weniger vertreten wurde als der nächste.

2. Der zweite, deutlich beliebtere Ansatz zur Lösung des Problems besteht darin, dass man die Bedingte Norm als fundamentalen Begriff erfasst und dementsprechend neue Systeme der Normenlogik aufbaut, die die logischen Regeln bezüglich dieses Begriffs darstellen. Der Grundoperator dieser Systeme muss also ein zweistelliger, *dyadischer* Operator sein, weswegen diese Systeme häufig als Systeme der *dyadischen Normenlogik* bezeichnet werden. Diese Systeme stellen den Untersuchungsgegenstand dieses Abschnittes dar.

Wenn man die Grundstruktur des Paradoxons von Chisholm genauer betrachtet, dabei insbesondere die Vorstellung eines Befehls wider die Pflicht (*contrary to duty Imperative*) wird einem klar, dass dieses Problem im Wesentlichen auf die Monotonie der klassischen logischen Systeme zurückgeht. Ein logisches System ist monotonisch, wenn ein Ausdruck, der aus gewissen Prämissen ableitbar ist, weiterhin ableitbar bleibt, wenn zu diesen neue Prämissen hinzugefügt werden. Man kann mit anderen Worten bei monotonischen Systemen die Ableitbarkeit eines schon ableitbaren Ausdrucks nicht dadurch ändern, dass man weitere Prämissen berücksichtigt. Beim Paradoxon von Chisholm handelt es sich jedoch um eine Konstellation, bei welcher gewisse Normen erst unter bestimmten Bedingungen gelten sollten, die z.T. in der Verletzung anderer Normen bestehen, was freilich mit der Vorstellung deontisch perfekter Welten, die den modallogischen Ansätzen zum Aufbau der Normenlogik zugrunde liegt, nicht vereinbar ist.

§ 21 Die ersten Systeme der dyadischen Normenlogik

Sein erstes System der dyadischen Normenlogik hat v. Wright bereits im Jahre 1956 veröffentlicht, also nur fünf Jahre nach der Erscheinung seines ersten Systems der Normenlogik (WRIGHT, 1951). U.a. die Kritik von PRIOR, 1954, die auf die Ableitbarkeit eines Paradoxons hinweist, welches mit dem Ross'schen verwandt ist, hat ihn zur Überzeugung geführt, dass die Vorstellung der Verpflichtung bzw. der bedingten Norm in seinem alten System nicht abbildbar ist (WRIGHT, 1956, S. 508f.). Als Antwort auf das Paradoxon von Chisholm (CHISHOLM, 1963) veröffentlichte er sodann im Jahre 1964 ein weiteres System der dyadischen Normenlogik. Zu den ersten Versuchen im Bereich der dyadischen Normenlogik zählen auch RESCHER, 1958; RESCHER, 1962; und RESCHER, 1966. Vgl. auch die Darstellung in HANSSON, 1969.

Die Motivation für den Aufbau von besonderen logischen Systemen der dyadischen Normenlogik geht auf zwei Annahmen zurück:

1. Dass die Verpflichtung, d.h. die bedingte Norm ein fundamentaler Begriff der normativen Intuition ist;

2. Dass es den üblichen, auf einstelligen Operatoren basierenden, d.h. *monadischen* Systemen nicht möglich ist, diesen fundamentalen Begriff abzubilden, sodass ein neues, auf einem zweistelligen, d.h. dyadischen normativen Operator beruhendes System entwickelt werden muss. Dies wird i.d.R. mit Verweis auf den Umstand begründet, dass die Systeme mit monadischen normativen Operatoren keine Lösung zum Paradoxon Chisholms anbieten zu können scheinen.

Für diesen dyadischen Operator wird hier das Zeichen ⤙ verwendet. In normativer Deutung soll also der Ausdruck „Φ⤙Ψ" bedeuten: „Das Bestehen von Φ verpflichtet zu Ψ" oder „Ψ ist geboten unter Bedingung Φ".[36]

Es ist zu betonen, dass die Anführung des dyadischen Operators ⤙ keine bloße Schönheitseinstellung sein darf. Denn die Formulierung an sich (wie die Symbolik aussieht) ist unerheblich. Entscheidend bleibt jederzeit nur die logische Struktur, die in Bezug auf diese Symbole bestimmt und durch sie abgebildet wird. Es würde nämlich nichts bringen, „Φ⤙Ψ" einfach als Abkürzung etwa für „Φ→□Ψ" oder für „□(Φ→Ψ)" zu definieren, sodass dieselbe logische Struktur, die für diesen Ausdruck gilt, auch für jene gelten würde. Denn somit erhielte man dieselben schon oben erwähnten Probleme, nur anders formuliert.

(1) Die Systeme $\Delta_{\delta VW}$, $\Delta_{\delta VW2}$ und $\Delta_{\delta VW3}$

Hier werden zunächst die Systeme $\Delta_{\delta VW}$ und $\Delta_{\delta VW2}$ und $\Delta_{\delta VW3}$ betrachtet, die jeweils auf WRIGHT, 1956; WRIGHT, 1964; und WRIGHT, 1965, zurückgehen (vgl. auch HANSSON, 1969). Das Vorgehen v. Wrights ist wie damals üblich vornehmlich syntaktisch. Das System $\Delta_{\delta VW}$ entspricht v. Wrights erste Gestalt der dyadischen Normenlogik, die vor allem als Antwort auf die Kritik Priors (im Grunde das Ross'sche Paradoxon) entwickelt wurde. $\Delta_{\delta VW}$ enthält die folgenden Axiomenschemata:

A1-A3 von Δ_{AL}

δVW: ¬((Φ⤙Ψ)∧(Φ⤙¬Ψ))

---

[36] In der Literatur zur Normenlogik gibt es eine Fülle verschiedener Notationen dafür. WRIGHT, 1956, schreibt etwa „~P(~p/c)", wobei ~ hier als Zeichen für die Negation, P als Zeichen für das Erlaubtsein verwendet wird – „Nicht-p ist unter Bedingung c nicht erlaubt" also „p ist unter Bedingung c geboten". WRIGHT, 1971, schreibt „O(A/B)" – „A ist unter Bedingung B geboten". RESCHER, 1966, schreibt „X ! A/P", wobei X für den jeweiligen Adressaten eines Befehls steht – „X, tue A unter Bedingung P!". Bei Imperativen ohne bestimmten Adressaten schreibt er „– ! A/P". CORNIDES, 1974, schreibt „*pOq*" – „q ist geboten unter Bedingung p". ÅQVIST, 1984, bzw. ÅQVIST, 1987, schreibt „$O_B A$" – „A ist geboten unter Bedingung B". NORTMANN, 1989, schreibt „αcomβ" – „α verpflichtet (*commits*) zu β", usw.

δK1: (Φ⤙(Ψ∧Σ))~((Φ⤙Ψ)∧(Φ⤙Σ))

Regeln dieses Systems sind die Abtrennungsregel und die Regel:

δN_2: Aus „Ψ~Σ“ lässt sich der Ausdruck „(Φ⤙Ψ)~(Φ⤙Σ)“ ableiten.

Unschwer erkennbar, dass die Axiomenschemata δVW und δK1 die Axiomenschemata E und K1 der klassischen, *monadischen* Normenlogik (vgl. oben die **§§ 8** und **14**) widerspiegeln. δVW besagt, dass ein und dieselbe Handlung unter derselben Bedingung nicht zugleich geboten und verboten sein kann. Dies ist zum Ausdruck

δE: (Φ⤙Ψ)→¬(Φ⤙¬Ψ)

äquivalent.[37] δE besagt: Wenn etwas unter einer gewissen Bedingung geboten ist, dann ist dieses etwas unter derselben Bedingung auch erlaubt; δK1 ist ein Distributionsaxiom: Wenn eine komplexe Handlung unter einer gewissen Bedingung geboten ist, dann sind auch die einfachen konjunktiven Bestandteile dieser Handlung unter derselben Bedingung einzeln geboten.

Das System $\Delta_{\delta VW2}$ (sog. *New System*), das der Gestalt der Normenlogik bei WRIGHT, 1964, zugrunde liegt, entsteht aus $\Delta_{\delta VW}$ durch Hinzunahme des folgenden Axiomenschemas:

δVW2: ((Φ∨Ψ)⤙Σ))~((Φ⤙Σ)∧(Ψ⤙Σ))

Dieses Axiomenschema besagt, dass, wenn etwas unter der einen oder der anderen Bedingung geboten ist, dieses Etwas auch einzeln unter der einen, sowie unter der anderen Bedingung geboten ist. Diese Distribution einer Disjunktion in eine Konjunktion weist eine gewisse Verwandtschaft zum oben im **§ 18(3)** untersuchten Axiomenschema VWH3 auf. Ferner ist dieses Schema bisher das erste, welches sich auf die Bedingung (d.h. das Vorderglied von ⤙) von und nicht auf den Inhalt selbst der jeweiligen Normen bezieht. Es ist empfehlenswert, in Erinnerung zu rufen, dass δVW2 als ein erster Schritt in Richtung einer Lösung des Rätsels Chisholms konzipiert wurde, dessen Kern darin zu bestehen scheint, dass neue Normen aus der Verletzung anderer Normen entstehen können – Stichwort: *Contrary to duty*.

[37] Das erste Axiom von WRIGHT, 1956, lautet in eigener Notation „P(p/c) v P(~p/c)“, in der hiesigen Notation also: „¬(Φ⤙¬Ψ)∨¬(Φ⤙Ψ)“. Dieser Ausdruck ist wegen der Definition von ∨ zum Ausdruck „(Φ⤙¬Ψ)→¬(Φ⤙Ψ)“ äquivalent. Daraus ergibt sich das hiesige δE durch Kontraposition. Die Umkehrung dieses Beweises von δE aus dem ersten Axiom von WRIGHT, 1956, ist ein Beweis für dieses Axiom aus dem hiesigen δE.

Das Axiomenschema δVW2 ist kein unproblematischer Ausdruck. Zusammen mit δVW bzw. mit δE führt es nämlich zu einem Paradoxon, dessen Entdeckung auf P. Geach zurückgeführt wird (vgl. WRIGHT (1971) S. 115f.; KALINOWSKI (1972a) S. 104f.):

Geachs Paradoxon: $\Phi\prec\Psi\vdash_{VW2}\neg(\Sigma\prec\neg\Psi)$

Wenn etwas unter einer gewissen Bedingung geboten ist, dann gibt es kein Gebot unter einer beliebigen Bedingung, dieses Etwas zu unterlassen. Wenn es z.B. an der Ampel geboten ist, bei Rot zu halten, ist es nicht geboten, bei Grün nicht zu halten bzw. darüber zu fahren. Bei $\Delta_{\delta VW2}$ wären also z.B. die Gebote, bei Grün zu fahren und bei Rot zu halten miteinander inkompatibel. Im Effekt führt Geachs Paradoxon dazu, dass, wenn etwas unter einer bestimmten Bedingung geboten ist, dieses Etwas unter allen Bedingungen erlaubt ist, was offensichtlich paradox ist.

Beweis: Angenommen, es gelte:

(1) $\Phi\prec\Psi$

Weil der Ausdruck:

(2) $\Phi\sim((\Phi\wedge\Sigma)\vee(\Phi\wedge\neg\Sigma))$

ein Theorem der Aussagenlogik ist, kann man „$(\Phi\wedge\Sigma)\vee(\Phi\wedge\neg\Sigma)$" für „$\Phi$" in (1) einsetzen, sodass der Ausdruck:

(3) $((\Phi\wedge\Sigma)\vee(\Phi\wedge\neg\Sigma))\prec\Psi$

gilt. Wegen δVW2 gilt:

(4) $(((\Phi\wedge\Sigma)\vee(\Phi\wedge\neg\Sigma))\prec\Psi)\sim(((\Phi\wedge\Sigma)\prec\Psi)\wedge((\Phi\wedge\neg\Sigma)\prec\Psi))$

Daraus lässt sich:

(5) $(\Phi\wedge\Sigma)\prec\Psi$

ableiten. Wegen (1) bis (5) gilt wegen des Deduktionstheorems:

(6) $(\Phi\prec\Psi)\rightarrow((\Phi\wedge\Sigma)\prec\Psi)$

Setzt man „$\neg\Psi$" für „Ψ", „Σ" für „Φ" und „Φ" für „Σ" in (6) ein, ergibt sich:

(7) $(\Sigma\prec\neg\Psi)\rightarrow((\Phi\wedge\Sigma)\prec\neg\Psi)$

Daraus ergibt sich durch Kontraposition:

(8) $\neg((\Phi\wedge\Sigma)\prec\neg\Psi)\rightarrow\neg(\Sigma\prec\neg\Psi)$

Wegen δE gilt nun:

(9) $((\Phi\wedge\Sigma)\prec\Psi)\rightarrow\neg((\Phi\wedge\Sigma)\prec\neg\Psi)$

Aus (6) und (9) kann man:

(10) $(\Phi\prec\Psi)\rightarrow\neg((\Phi\wedge\Sigma)\prec\neg\Psi)$

ableiten. Aus (8) und (10) ergibt sich schließlich:

(11) $(\Phi\prec\Psi)\rightarrow\neg(\Sigma\prec\neg\Psi)$

Um dieses Paradoxon zu beseitigen, führte v. Wright im Jahr 1965 eine Änderung zu seiner dyadischen Normenlogik aus 1964 an, indem er das Axiomenschema δVW durch den etwas komplexeren Ausdruck ersetzte:

$$\delta VW3\colon \neg((\Phi \prec \Psi)\wedge(\Phi \prec \neg\Psi)\wedge(\neg\Phi \prec \Psi)\wedge(\neg\Phi \prec \neg\Psi))$$

Das daraus entstehende System wird hier $\Delta_{\delta VW3}$ genannt. Während δVW sich nur auf den Fall bezieht, bei welchem unter derselben Bedingung etwas sowohl geboten als auch verboten wird – die ersten zwei Konjunktionsglieder von δVW3 –, wird δVW3 auch in Bezug auf das Negat der jeweiligen Bedingung definiert. Was δVW3 besagt, ist: Die vier möglichen bedingten Normen, die in den Kombinationen unter einer Bedingung und einer Handlung bzw. deren jeweiligen Negationen bestehen, können nicht alle zugleich bestehen. Intuitiv lässt sich dieses Axiomenschema kaum begründen, es sei denn man bezieht sich auf die normativen Konflikte, die jeweils unter den zwei ersten bzw. zwei letzten Konjunktionsgliedern von δVW3 bestehen, d.h., dass etwas unter derselben Bedingung zugleich geboten und verboten ist. Doch die Möglichkeit dieser Konflikte wird schon durch δVW ausgeschlossen. Diese Konflikte stellen also keinen ausreichenden Grund dar, δVW durch δVW3 zu ersetzen. Wie oben diskutiert wurde, ist außerdem schon höchst fragwürdig, ob es sinnvoll ist, die Möglichkeit normativer Konflikte, die im normalen Alltag der normativen Praxis ständig vorkommen, logisch ausschließen zu wollen (vgl. oben **§ 15** sowie unten **§ 32**).

Schreibt man „⊥“ als Abkürzung für irgendeinen aussagenlogischen Widerspruch, lässt sich δVW wegen δK1 durch den Ausdruck:

$$\delta VW'\colon \neg(\Phi \prec \bot)$$

ersetzen. Denn mit δK1 sind δVW' und δVW voneinander ableitbar. Schreibt man ferner „⊤“ als Abkürzung für irgendeinen aussagenlogischen Satz (Tautologie), kann man aus ähnlichen Gründen und wegen δVW2 das Axiomenschema δVW3 durch den Ausdruck:

$$\delta VW3'\colon \neg(\top \prec \bot)$$

ersetzen. Das Axiomenschema δVW schließt die Möglichkeit aus, dass etwas Widersprüchliches geboten wird, und zwar egal unter welchen Bedingungen. δVW3 schließt widersprüchliche Gebote dagegen nur dann aus, wenn deren Bedingung Tautologien entsprechen. Ersteres besagt also: „Nichts verpflichtet zum Widerspruch“, letzteres: „Logisch Wahres verpflichtet nicht zum Widerspruch“.

(2) Kritische Anmerkungen zu $\Delta_{\delta VW}$, $\Delta_{\delta VW2}$ und $\Delta_{\delta VW3}$

Da ein jeder Ausdruck „Ψ“ stets zum Ausdruck „$\Psi\wedge\top$“ aussagenlogisch äquivalent ist, gilt wegen δN_2 „$\Phi\prec(\Psi\wedge\top)$“ genau dann, wenn „$\Phi\prec\Psi$“ gilt. Wegen $\delta K1$ muss „$\Phi\prec\top$“ also immer dann gelten, wenn „$\Phi\prec\Psi$“ gilt. Mit anderen Worten: Wenn irgendetwas unter einer Bedingung „Φ“ geboten ist, dann ist „$\top$“, d.h. eine beliebige tautologische Handlung ebenfalls unter Bedingung „Φ“ geboten. Also gilt für jede Bedingung: Entweder gibt es nichts, was unter dieser Bedingung geboten ist, oder alle Tautologien sind unter dieser Bedingung geboten.[38] Vorausgesetzt also, dass eine jeweilige normative Ordnung nicht leer ist, scheint man bei der Annahme berechtigt zu sein, dass der Ausdruck

$$\delta L\text{: } \Phi\prec(\Phi\rightarrow\Phi)$$

stets wahr, d.h. ein logischer Satz ist. Wenn der Ausdruck δL als Axiomenschema dem System $\Delta_{\delta VW}$ hinzugefügt wird, lässt sich die folgende Schlussregel ableiten:

δN: Aus „Ψ“ lässt sich „$\Phi\prec\Psi$“ ableiten.

Beweis:[39]

(1)	Ψ	[Annahme]
(2)	$\Psi\rightarrow((\Phi\prec(\Phi\rightarrow\Phi))\rightarrow\Psi)$	[Aus A1]
(3)	$(\Phi\prec(\Phi\rightarrow\Phi))\rightarrow\Psi$	[Aus (1) und (2) durch MP]
(4)	$\Phi\rightarrow\Phi$	[Aussagenlogisches Theorem]
(5)	$(\Phi\rightarrow\Phi)\rightarrow(\Psi\rightarrow(\Phi\rightarrow\Phi))$	[Aus A1]
(6)	$\Psi\rightarrow(\Phi\rightarrow\Phi)$	[Aus (4) und (5) durch MP]
(7)	$(\Phi\rightarrow\Phi)\sim\Psi$	[Aus (3) und (6)]
(8)	$(\Phi\prec(\Phi\rightarrow\Phi))\sim(\Phi\prec\Psi)$	[Aus (7) durch δN_2]
(9)	$(\Phi\prec(\Phi\rightarrow\Phi))\rightarrow(\Phi\prec\Psi)$	[Aus (8)]
(10)	$\Phi\prec(\Phi\rightarrow\Phi)$	[Aus δL]
(11)	$\Phi\prec\Psi$	[Aus (10) und (9) durch MP]

Sei nun Δ_x eines der oben untersuchten Systeme Normenlogik modallogischer Basis. Man kann $\Delta_{\delta x}$ als das System definieren, das aus Δ_x entsteht, wenn jedes Vorkommnis von „$\Box(\Psi)$“ in einem Axiomenschema von Δ_x durch „$\Phi\prec(\Psi)$“ ersetzt wird. Aus dem Axiomenschema K entsteht beispielsweise das Axiomenschema:

---

[38] Diese Situation ist vollkommen analog zu jenem oben im **§ 17** festgestellten Umstand, dass im Rahmen von Δ_{VW} der Ausdruck „$\Box(\Phi\rightarrow\Phi)$“ stets wahr sein muss, wenn es mindestens ein Gebot gibt.

[39] Dieser Beweis folgt derselben Struktur des analogen Beweises für die Necessitationsregel im Rahmen von Δ_{STR} im **§ 14**. Hier wurde nur „$\Phi\prec(\Phi\rightarrow\Phi)$“ für „$\Box(\Phi\rightarrow\Phi)$“ eingesetzt.

δK: (Φ⤙(Ψ→Σ))→((Φ⤙Ψ)→(Φ⤙Σ))

Im Falle der iterierten Anwendung von □ braucht die jeweilige Bedingung nicht in allen Modalitätsstufen gleich zu sein. Das Axiomenschema S4 geht z.B. in

δS4: (Φ⤙Ψ)→(Σ⤙(Φ⤙Ψ))

über.[40]

Es lässt sich relativ leicht zeigen, dass $\Delta_{\delta VW}$+δL auf das System $\Delta_{\delta E}$ reduzierbar ist. Der Beweis dafür ist zum Beweis der gegenseitigen Reduzierbarkeit von Δ_{STR}+L und Δ_E analog (vgl. oben **§ 14**). Man kann ferner zeigen, dass die *monadischen* Systeme in den *dyadischen* in einem gewissen Sinne enthalten sind: Δ_x sei ein System der modallogischen Normenlogik und „(⤙⊤/□)Φ" sei der Ausdruck, der aus einem Ausdruck „Φ" von Δ_x entsteht, wenn jedes Vorkommnis von „□(Ψ)" in „Φ" durch „⊤⤙(Ψ)" ersetzt wird. Es lässt sich zeigen, dass „Φ" genau dann ein Theorem von Δ_x ist, wenn „(⤙⊤/□)Φ" ein Theorem von $\Delta_{\delta x}$, d.h. des dem System Δ_x entsprechenden dyadischen Systems der Normenlogik.

Dies zeigt man auf die folgende Weise: Wenn $\vdash_x \Phi$ gilt, dann ist „Φ" entweder ein Axiom oder ein Ausdruck, der durch Anwendung von MP oder von N abgeleitet wurde.

a. Erster Fall: „Φ" ist ein Axiom. Offensichtlich ist „(⤙⊤/□)Φ" ein Axiom von $\Delta_{\delta x}$, wobei „⊤" für die jeweilige normative Bedingung von „⤙" eingesetzt wurde.
b. Zweiter Fall: „Φ" entsteht nach Anwendung des MP etwa aus „Σ" und „Ψ". Dann ist „(⤙⊤/□)Φ" ebenfalls durch MP aus „(⤙⊤/□)Σ" und „(⤙⊤/□)Ψ" in $\Delta_{\delta x}$ ableitbar.
c. Dritter Fall: „Φ" entsteht aus einem „Ψ" nach Anwendung von N. Dann ist aber „Σ⤙Ψ" aus „Ψ" durch δN in $\Delta_{\delta x}$ ableitbar. Setzt man „⊤" für „Σ" in diesem Ausdruck ein, erhält man schließlich den gewünschten Ausdruck „(⤙⊤/□)Φ".

Definiert man in den dyadischen Systemen den Ausdruck „□Ψ" als Abkürzung für „⊤⤙Ψ", dann sind alle Theoreme von einem modallogischen System der Normenlogik Δ_x auch in dem jeweiligen $\Delta_{\delta x}$ ableitbar.

[40] Modelltheoretisch wäre dabei im Grunde nur die Anpassung nötig, dass die Zugänglichkeitsrelation R, definiert als eine Relation auf U^2 (U ist die Menge aller Ausdrucksmengen), durch eine Funktion ς, definiert auf der Menge aller Ausdrücke des jeweiligen Systems in die Menge aller zweistelligen Relationen auf U^2, ersetzt wird, sodass es für jeden Ausdruck „Φ" eine entsprechende zweistellige Relation ς(Φ) auf U^2 gäbe. Bei der Wahrheitsbedingung für „Φ⤙Ψ" würde dann die Relation ς(Φ) die Rolle der Zugänglichkeitsrelation übernehmen, und zwar je nach dem System mit denselben Einschränkungen, die für die jeweilige Zugänglichkeitsrelation R definiert wird. Da z.B. die Zugänglichkeitsrelation R bei Δ_{S4} reflexiv und transitiv ist, muss beim entsprechenden $\Delta_{\delta S4}$ jede Relation ς(Φ) reflexiv und transitiv sein. Vgl. hierfür ÅQVIST, 1984, S. 691 bzw. ÅQVIST, 1987, S. 141. Vgl. auch den Aufbau von B. Chellas' *Conditional Logic* (CHELLAS, 1974; CHELLAS, 1980, S. 268ff.).

Dieses Ergebnis legt auf den ersten Blick die Vermutung nahe, dass die dyadischen Systeme der Normenlogik konsequent von denselben Problemen betroffen wären, die die klassischen Systeme der Normenlogik modallogischer Basis heimsuchen, darunter insbesondere den Paradoxa der Normenlogik. Diese Schlussfolgerung wäre allerdings zu rasch und würde Syntaktik und Semantik durcheinanderbringen. Denn die Ableitbarkeit des einen oder anderen Ausdrucks und die damit verbundene Eigenschaft eines Systems, in einem anderen System enthalten zu sein, sind Fragen syntaktischer Natur. Dagegen ist die Definition dessen, was ein Paradoxon der Normenlogik ist, eine semantische Angelegenheit, die eigentlich über die reine Formalsemantik hinaus (Modeltheorie) in die Pragmatik, d.h. in den wirklichen Gebrauch der Sprache hineingeht. Ob die Ableitung eines gewissen Ausdrucks paradox ist oder nicht hängt also nur von der Konstellation ab, die von den Ausdrücken in dieser Ableitung abgebildet wird. Bei den Systemen der dyadischen Logik wird die Vorstellung der bedingten Norm als Urbegriff eingeführt. Ein Ausdruck wie „$\Phi \mathrel{-\!\!\prec} \Psi$" soll die Konstellation abbilden, bei welcher das Bestehen von „Φ" zu einem „Ψ" verpflichtet. Der Ausdruck „$\top \mathrel{-\!\!\prec} \Psi$" soll wiederum eine Konstellation abbilden, bei welcher das Bestehen eines Satzes der Aussagenlogik zu einem „Ψ" verpflichtet. Bereits bei WRIGHT, 1956, wurden derartige Ausdrücke als Abbildungen für *unbedingte Normen* erfasst. Dieses Definitionsmuster wird sehr häufig angenommen (für Beispiele, vgl. etwa CORNIDES, 1974, S. 30; KUTSCHERA, 1974, S.156; ÅQVIST, 1984, S. 684; CHELLAS, 1980, S. 275f.; NORTMANN, 1989, S. 152). Bei den meisten Paradoxa der Normenlogik spielt die Vorstellung der bedingten Norm eine zentrale Rolle. Es wird z.B. beim Ross'schen bzw. Prior'schen Paradoxon aus dem Ausdruck „Leg den Brief in den Briefkasten!" der Ausdruck „Wenn du den Brief nicht in den Briefkasten legst, musst du ihn verbrennen!" abgeleitet. In den klassischen Systemen der Normenlogik modallogischer Basis entspricht dieser Konstellation etwa die Ableitung des Ausdrucks „$\Box(\neg\Phi \rightarrow \Psi)$" aus dem Ausdruck „$\Box\Phi$". Nun kommt diese Ableitung zwar in dem entsprechenden dyadischen System vor, sie wird aber in ihm nicht als Abbildung jener paradoxen Konstellation erfasst; denn eine bedingte Norm wie „Wenn du den Brief nicht in den Briefkasten legst, musst du ihn verbrennen!" ist in den dyadischen Systemen nicht mehr durch „$\Box(\neg\Phi \rightarrow \Psi)$", sondern durch „$\neg\Phi \mathrel{-\!\!\prec} \Psi$" abzubilden, also mittels des dyadischen normativen Operators. Der Ausdruck „$\Box(\neg\Phi \rightarrow \Psi)$" wäre dagegen die Abbildung für eine unbedingte Norm, nach welcher die komplexe Handlung „$\neg\Phi \rightarrow \Psi$" unbedingt ausgeführt werden soll. Was diese Ableitung im Effekt bedeutet, ist: Aus einem unbedingten Gebot von „Φ" folgt das unbedingte Gebot von „$\neg\Phi \rightarrow \Psi$", d.h. „$\Box(\neg\Phi \rightarrow \Psi)$". Der Ausdruck „$\Box(\neg\Phi \rightarrow \Psi)$" soll dabei keineswegs bedeuten, dass das Bestehen von „$\neg\Phi$" zu „Ψ" verpflichtet, und dies, obwohl die Annahme von „$\neg\Phi$" dazu führte, dass „$\Box(\neg\Phi \rightarrow \Psi)$" nur dann zu erfüllen wäre, wenn „Ψ"

ausgeführt würde. Denn die Vorstellung der Verpflichtung, d.h. der bedingten Norm wird ausschließlich durch den dyadischen Operator ⊰ abgebildet. Dies wirft die Frage auf: Was wird denn durch Ausdrücke wie „□(¬Φ→Ψ)", d.h. „⊤⊰(¬Φ→Ψ)" in den Systemen der dyadischen Normenlogik abgebildet? Diese Frage führt natürlich zur Frage nach den eigentlichen Bedeutungen der Begriffe der unbedingten und der bedingten Norm.

Wenn man mit WRIGHT, 1956, behauptet, der Ausdruck „⊤⊰Ψ" entspräche einer unbedingten Norm, wird dies normalerweise dadurch begründet, dass, weil „⊤" eine aussagenlogische Wahrheit ist, die Bedingung der Norm „⊤⊰Ψ" jederzeit erfüllt ist. Eine bedingte Norm, deren Bedingung stets erfüllt ist, wäre demnach zu einer unbedingten Norm äquivalent. An sich wirkt diese Definition schon von Anfang an fragwürdig, aber hier soll zurzeit nur darauf fokussiert werden, was diese Überlegungen zu dem eigentlichen Begriff der Verpflichtung verraten können, der der dyadischen Normenlogik, wie sie von v. Wright und vielen anderen konzipiert wird, zugrunde liegt. Die Zulassung dieses logischen Übergangs von der bedingten Norm „⊤⊰Ψ" zur unbedingten Norm „□Ψ" offenbart den Umstand, dass die jeweilige Bedingung eigentlich als die Geltungsbedingung der entsprechenden Norm verstanden wird. Was der Ausdruck „Φ⊰Ψ" eigentlich besagt ist etwa: Die (unbedingte) Norm: „Ψ soll sein" gilt, wenn „Φ" besteht, d.h. unter der Bedingung, dass „Φ" besteht. Dass also etwas zu einer Handlung verpflichtet, wird damit gleichgestellt, dass dieses Etwas die Geltungsbedingung einer entsprechenden (ihrem normativen Inhalt nach unbedingten) Norm bezüglich dieser Handlung darstellt. Diese Auffassung leidet unter mehreren Problemen, die später des Näheren zu betrachten sein werden (vgl. unten **§ 23**).

Wie oben diskutiert wurde (vgl. **§§ 10** und **11**), wird im Rahmen der Semantik möglicher Welten bzw. bei den klassischen Systemen der Normenlogik modallogischer Basis die Vorstellung, dass etwas geboten ist, so abgebildet, dass dieses Etwas in allen deontisch perfekten Welten der Fall ist. Erlaubt ist dementsprechend etwas, was in mindestens einer dieser vorbildlichen Welten der Fall ist. Kann dieses Schema sozusagen als semantische Erklärung auch für die Normen der dyadischen Systeme der Normenlogik verwendet werden?

Wenn man z.B. die Wahrheitsbedingung von „Φ⊰Ψ" so definiert, dass „Φ⊰Ψ" genau dann in einer Welt W_x wahr ist, wenn „Ψ" in all denjenigen deontisch perfekten Welten der Fall ist, in welchen auch „Φ" der Fall ist, dann wäre das Ergebnis ein System, bei welchem der Ausdruck „Φ⊰Ψ" zum Ausdruck „□(Φ→Ψ)" der klassischen, monadischen Normenlogik äquivalent wäre. Man beachte aber jenseits der Trivialität eines solchen Versuchs, dass diese Definition bezüglich der Wahrheitsbedingung von „Φ⊰Ψ" der Vorstellung, nach welcher „Φ" als die Geltungsbedingung der entsprechenden, abzubildenden Norm zu erfassen ist, nicht wirklich gerecht werden kann. Denn: Wenn „Φ“ die Geltungsbedingung ist, muss die Norm stets gelten, wenn „Φ“ der Fall ist, und zwar unabhängig davon, ob „Ψ“ in allen deontisch perfekten Welten der Fall ist oder nicht.

In diesem Fall beruht also die Geltung der durch „Φ⊰Ψ“ abzubildenden Norm eher auf dem Zustand in den jeweiligen deontisch perfekten Welten als auf dem Zutreffen von „Φ“. Dies wird besonders dann klar, wenn man den wichtigen Fall betrachtet, bei welchem „Φ“ in der Verletzung einer anderen Norm besteht – Stichwort: *Contrary to duty*. Denn so kann keine Welt, bei welcher „Φ“ der Fall ist, deontisch perfekt sein. Wenn also „Φ“ als die Geltungsbedingung schlechthin der Norm erfasst werden soll, die durch „Φ⊰Ψ“ abzubilden ist, muss man eine Struktur schaffen, bei welcher das Bestehen von „Φ“ in einer Welt W_x dazu führt, dass die durch „Φ⊰Ψ“ abzubildende Norm in dieser Welt gilt, und zwar unabhängig davon, wie die deontisch perfekten Welten aussehen.

Eine solche Konstellation kann aufgebaut werden, wenn z.B. die Wahrheitsbedingung von „Φ⊰Ψ“ so definiert wird, dass dieser Ausdruck genau dann wahr in einer Welt W_x wird, wenn „Φ“ in W_x wahr ist und für alle W_y gilt: Wenn W_y *besser als oder mindestens genauso gut ist wie* W_x, dann ist „Ψ“ wahr in W_y. Anders als bei den oben untersuchten Systemen geht es also nicht mehr darum, die absolut perfekten Alternativen zu einer Welt W_x zu suchen, in denen alle Normen erfüllt werden, sondern vielmehr darum, nach den Welten zu suchen, in denen gewisse Sachverhalte der Fall sind (etwa die Normbedingungen), und die zugleich etwas besser zu bewerten sind als die Welt W_x. Dies führt ins Gebiet der sog. *Präferenzlogik* (vgl. etwa WRIGHT, 1963b; WRIGHT, 1972).

Systeme der Präferenzlogik distanzieren sich i.d.R. der Eigenschaft der Monotonie der klassischen Logik; denn die Ableitbarkeit bestimmter Ausdrücke hängt in diesen Systemen von gewissen Präferenzrelationen unter möglichen Welten ab. Diese Präferenzrelationen gehen wiederum darauf zurück, wie diese Welten aufgebaut sind, d.h. welche Ausdrücke in ihnen als wahr ausgezeichnet werden. So kann die Annahme weiterer Prämissen die Menge der möglichen Welten bestimmen, die als bessere Alternativen für eine Welt W_x in einer bestimmten Konstellation gilt. Um derart dynamischere Beziehungen zwischen möglichen Welten zu ermöglichen, muss die Semantik der Systeme der Normenlogik, die auf präferenzlogischer Basis fußen, wesentlich komplexer sein als die der oben untersuchten Systeme. Dies wird durch die Darstellung dieser Systeme in den folgenden Absätzen deutlich zu erkennen sein.

Eine weitere Besonderheit der Systeme der dyadischen Normenlogik, die auf der Basis der Präferenzlogik aufgebaut werden, ist die Tatsache, dass sie neben deontischen auch alethischen Operatoren, d.h. etwa Notwendigkeit und Möglichkeit enthalten. Dies ist insofern sinnvoll, als man dadurch die Wirkungen der (partiellen) Aufhebung der Monotonie auf Ausdrücke deontischer Natur beschränken kann. Dadurch kann man nämlich Konstellationen verhindern, bei denen faktische Annahmen nicht bei allen in Frage kommenden Welten gelten, was kontraintuitiv wirkt und zu Problemen führt, wie oben im **§ 11(2)** bei der Analyse der von HINTIKKA, 1969, bzw. HINTIKKA, 1971, vorgeschlagenen Normenlogik diskutiert wurde.

§ 22 Die auf der Präferenzlogik basierende Normenlogik

Die Anwendung präferenzlogischer Elemente zum Aufbau der Normenlogik beruht auf der Annahme, dass eine bedingte Norm, etwa ein Gebot von „Ψ" unter Bedingung „Φ" mehr oder weniger dasselbe bedeutet wie z.B.: „Unter Bedingung Φ wird Ψ bevorzugt" bzw. „Ψ ist das Beste, was unter der Bedingung Φ erreicht werden kann". Ein erster intuitiver Einwand gegen diesen Grundgedanken bestünde etwa darin, dass die Tatsache, dass „Ψ" beim Vorhandensein von „Φ" bevorzugt wird, kaum etwas damit zu tun zu haben scheint, dass „Ψ" unter Bedingung von „Φ" geboten ist bzw. dass „Φ" zu „Ψ" verpflichtet, geschweige denn, dass „Φ" die Geltungsbedingung für die entsprechende Norm ist. Hier scheint vielmehr eine Norm vorausgesetzt worden zu sein, laut welcher die besten Dinge anzustreben seien. Dies legt den Eindruck nahe, dass die präferenzlogischen Ansätze zwingend zu einer konsequentialistischen bzw. utilitaristischen Theorie verpflichtet sein müssen. Zu diesem sowie zu weiteren allgemeinen Kritikpunkten an präferenzlogischen Ansätzen zum Aufbau der Normenlogik wird unten im **§ 23** zurückzukommen sein.

Zur besseren Veranschaulichung dieser Gedanken werden im Folgenden drei Systeme der dyadischen Normenlogik präferenzlogischer Basis dargestellt und miteinander verglichen: $\Delta_{\delta C}$, $\Delta_{\delta G}$ und $\Delta_{\delta N}$. Diese Systeme liegen den Gestalten der Normenlogik zugrunde, die jeweils von CORNIDES, 1974; ÅQVIST, 1986; NORTMANN, 1989, vorgeschlagen wurden. Für weitere Diskussionen über den präferenzlogischen Ansatz und für Analysen anderer Systeme vgl. auch NUTE, 1997; PARENT, 2021.

(1) Das System $\Delta_{\delta C}$

Aus dem Ausgangspunkt der Voraussetzung, das *Sollen* sei zu einer bestimmten Art von Präferenz, nämlich zur *deontischen Präferenz* äquivalent (CORNIDES, 1974, S. 12-18), baut Cornides zuerst ein System der Präferenzlogik auf, die seiner Normenlogik, die ebenfalls dyadisch ist, zugrunde liegen soll. Sein Vorgehen ist vornehmlich semantisch. Auf eine detailliertere

Darstellung des von ihm angegebenen axiomatischen Kalküls wird hier verzichtet. Seinen Gedanken entsprechend wird unten das System $\Delta_{\delta C}$ aufgebaut.

Das Modell fürs System $\Delta_{\delta C}$ besteht aus dem Tripel $<U, >, \beta>$. Wie bei der Semantik der oben untersuchten modallogischen Systeme ist U die Menge aller Ausdrucksmengen, d.h. aller möglichen Welten und β eine Funktion, die jedem Ausdruck in jeder Ausdrucksmenge (möglichen Welt) W_x in U einen Wahrheitswert (W oder F) zuordnet. Neu dabei ist also nur >, das als eine transitive, irreflexive Relation auf U^2 zu verstehen ist (CORNIDES, 1974, S. 18-22). Dass $>(W_x, W_y)$ gilt, soll mehr oder weniger bedeuten, dass W_x besser ist als W_y.

Das System $\Delta_{\delta C}$ enthält die aussagenlogischen Operatoren → und ¬, den alethisch gedeuteten Operator □ und den zweistelligen Präferenzoperator **P**. Ein Ausdruck wie „Ψ**P**Φ" soll mehr oder weniger bedeuten, dass „Ψ" besser ist als „Φ". Die Wahrheitsbedingungen für die ersten drei Operatoren werden wie bei den modallogischen Systemen definiert. Um Missverständnisse zu vermeiden, wird hier fortan für den Notwendigkeitsoperator **N** statt □ bzw. für den Möglichkeitsoperator **M** statt ◇ geschrieben.

Bezüglich **P** gilt:

> $\beta(\Psi\mathbf{P}\Phi, W_x)$=W genau dann, wenn $\beta(\mathbf{M}(\Psi\wedge\neg\Phi), W_x)$=W bzw. $\beta(\mathbf{M}(\neg\Psi\wedge\Phi), W_x)$=W und es für alle W_y und W_z gilt: Wenn $\beta(\Psi\wedge\neg\Phi, W_y)$=W und $\beta(\neg\Psi\wedge\Phi, W_z)$=W, dann gilt $>(W_y, W_z)$.
>
> Mit anderen Worten: Der Ausdruck „Ψ**P**Φ" ist genau dann in der möglichen Welt W_x wahr, wenn sowohl „(Ψ∧¬Φ)", als auch „(¬Ψ∧Φ)" möglich sind und es für alle Paare möglicher Welten gilt: Wenn die eine Welt den Ausdruck „(Ψ∧¬Φ)" enthält und die andere den Ausdruck „(¬Ψ∧Φ)", dann ist jene Welt besser als diese.

Was die alethischen Operatoren betrifft, könnte man bei $\Delta_{\delta C}$ auch eine Zugänglichkeitsrelation R beschreiben, für die angenommen würde, sie entspräche jener von Δ_{S5}. Stattdessen kann man aber einfach die Wahrheitsbedingungen bezüglich der alethischen Operatoren **N** bzw. **M** dadurch anpassen, dass sie sich auf alle Welten von U beziehen:

> $\beta(\mathbf{N}\Phi, W_x)$=W bzw. $\beta(\mathbf{M}\Phi, W_x)$=W genau dann, wenn „Φ" in allen bzw. in mindestens einer der Welten von U wahr ist.

Dadurch wir dieselbe S5-Struktur erzeugt. Somit kann $\Delta_{\delta C}$ als eine Erweiterung von Δ_{S5} betrachtet werden. Dabei muss man berücksichtigen, dass in diesem Falle der Operator □ bei Δ_{S5} alethisch zu deuten ist.

Da für Cornides das *Sollen* eine besondere Art von Präferenz ist, definiert er den zweistelligen Gebotsoperator auf der Basis des Präferenzoperators **P**:

$$\Phi \dashv \Psi =_{df} (\Phi \wedge \Psi)\mathbf{P}(\Phi \wedge \neg\Psi)$$[41]

Also: „Φ verpflichtet zu Ψ" ist gleich: „Φ∧Ψ ist besser als Φ∧¬Ψ". Daraus lässt sich eine entsprechende Wahrheitsbedingung für „Φ⊣Ψ" ableiten:

> $\beta(\Phi \dashv \Psi, W_x)=W$, d.h. $\beta((\Phi \wedge \Psi)\mathbf{P}(\Phi \wedge \neg\Psi), W_x)=W$ genau dann, wenn $\beta(\mathbf{M}((\Phi \wedge \Psi) \wedge \neg(\Phi \wedge \neg\Psi)), W_x)=W$ und $\beta(\mathbf{M}(\neg(\Phi \wedge \Psi) \wedge (\Phi \wedge \neg\Psi)), W_x)=W$ und wenn es für alle Paare möglicher Welten $\langle W_y, W_z \rangle$ gilt: Wenn W_y den Ausdruck „$(\Phi \wedge \Psi) \wedge \neg(\Phi \wedge \neg\Psi)$", W_z den Ausdruck „$\neg(\Phi \wedge \Psi) \wedge (\Phi \wedge \neg\Psi)$" enthält, dann gilt: $>(W_y, W_z)$, d.h. W_y ist besser als W_z.

Diese Definition scheint aus intuitiver Sicht unvollständig zu sein. Denn sie beinhaltet nichts bezüglich des Zustands, bei dem die jeweilige normative Bedingung nicht zutrifft. Wenn „(Φ∧Ψ)" bzw. „(Φ∧¬Ψ)" als Konstellationen angesehen werden, bei denen die bedingte Norm „Φ⊣Ψ" erfüllt bzw. verletzt wird, dann entsprechen „(¬Φ∧Ψ)" und „(¬Φ∧¬Ψ)" wiederum Zuständen, bei denen die Norm zumindest nicht verletzt wird, und zwar deswegen, weil die normative Bedingung schon gar nicht zutrifft. Im Rahmen einer Präferenzlogik scheint sinnvoll, dass „(¬Φ∧Ψ)" und „(¬Φ∧¬Ψ)" gegenüber dem die Norm verletzenden Zustand „(Φ∧¬Ψ)" bevorzugt werden. Laut Cornides gilt jedoch die folgende Äquivalenz (CORNIDES, 1974, S. 37):

$$„(\Psi\mathbf{P}\Phi) \sim (\neg\Phi\mathbf{P}\neg\Psi)“$$

Mit „Φ⊣Ψ", d.h. „(Φ∧Ψ)**P**(Φ∧¬Ψ)" hat man mithin auch „¬(Φ∧¬Ψ)**P**¬(Φ∧Ψ)". Dieser Ausdruck ist wiederum äquivalent zu „(Φ→Ψ)**P**(Φ→¬Ψ)", sodass man die bedingte Norm alternativ wie folgt definieren könnte:

$$\Phi \dashv \Psi =_{df} (\Phi \rightarrow \Psi)\mathbf{P}(\Phi \rightarrow \neg\Psi)$$

Also: „Φ verpflichtet zu Ψ" ist gleich: „Φ→Ψ ist besser als Φ→¬Ψ". Der Ausdruck „Φ→Ψ" bedeckt allgemein alle Zustände, bei welchen die Norm „Φ⊣Ψ" *nicht verletzt* wird; denn: Entweder „Φ" ist falsch, sodass die Bedingung nicht zutrifft, oder „Ψ" ist wahr, sodass die Norm erfüllt wird. Dagegen bedeckt „Φ→¬Ψ" alle Zustände, bei welchen die Norm „Φ⊣Ψ" *nicht erfüllt* wird, sei es, weil die Bedingung schon gar nicht zutraf, sei es, weil die Norm wegen des Bestehens von „¬Ψ" verletzt wurde. Das Problem ist: „Φ→Ψ" und „Φ→¬Ψ" sind subkonträr, d.h. sie können zugleich wahr sein. Mit anderen Worten: Es gibt einen Zustand, bei welchen eine bedingte Norm weder erfüllt noch verletzt wird; nämlich dann, wenn die normative

[41] Der einstellige Gebotsoperator, für welchen hier **O** verwendet wird, wird wie üblich so definiert, dass „**O**Ψ" als eine Abkürzung für „⊤⊣Ψ" zu verstehen ist.

Bedingung nicht zutrifft, d.h. beim Bestehen von „$\neg\Phi$“. Somit darf man im Rahmen seiner präferenzlogischen Theorie weiterhin nicht behaupten, dass eine Welt, bei welcher die normative Bedingung nicht zutrifft, besser ist als eine jede andere Welt, in der die Norm verletzt wird; denn die Wahrheitsbedingung bezüglich „$\Sigma\mathbf{P}\Gamma$“ sieht nur vor, dass, wenn eine Welt „$\Sigma\wedge\neg\Gamma$“, die andere „$\neg\Sigma\wedge\Gamma$“ enthält, jene besser ist, als diese. In Welten, die „$\neg\Phi$“ enthalten, sind sowohl „$\Phi\rightarrow\Psi$“ als auch „$\Phi\rightarrow\neg\Psi$“ wahr, sodass die entsprechende Bedingung in Bezug auf die Relation > nicht erfüllt wird.

Unter den von Cornides angegeben Theoremen sind hier insbesondere die folgenden von Interesse (die Nummerierung entspricht der von CORNIDES, 1974):

73: $((\Phi\mathbf{P}\Psi)\wedge(\Sigma\mathbf{P}\Gamma))\rightarrow(\neg\mathbf{M}((\Phi\wedge\neg\Psi)\wedge(\neg\Sigma\wedge\Gamma))\vee\neg\mathbf{M}((\neg\Phi\wedge\Psi)\wedge(\Sigma\wedge\neg\Gamma)))$

95: $((\Phi\prec\Psi)\wedge(\mathbf{M}(\Phi\wedge\Psi\wedge\Sigma)\wedge\mathbf{M}(\Phi\wedge\neg\Psi\wedge\Sigma)))\rightarrow((\Sigma\wedge\Phi)\prec\Psi)$

95':$(\Phi\prec\Psi)\rightarrow((\Sigma\wedge\Phi)\prec\Psi)$

98: $(((\Phi\prec\Psi)\wedge(\Sigma\rightarrow\Phi))\wedge(\mathbf{M}(\Sigma\wedge\Psi)\wedge M(\Sigma\wedge\neg\Psi)))\rightarrow(\Sigma\prec\Psi)$

98': $((\Phi\prec\Psi)\wedge(\Sigma\rightarrow\Phi))\rightarrow(\Sigma\prec\Psi)$

100: $(\Phi\prec\Psi)\rightarrow(\mathbf{M}(\Phi\wedge\Psi)\wedge\mathbf{M}(\Phi\wedge\neg\Psi))$

105: $((\Phi\prec\Psi)\wedge(\Phi\prec\Sigma))\rightarrow(\Phi\prec(\Psi\wedge\Sigma))$

111: $((\Phi\prec\Psi)\wedge(\mathbf{M}(\Phi\wedge\Psi\wedge\Sigma)\wedge\mathbf{M}(\Phi\wedge\neg\Psi\wedge\Sigma)))\rightarrow\neg(\Sigma\prec\neg\Psi)$

111': $(\Phi\prec\Psi)\rightarrow\neg(\Sigma\prec\neg\Psi)$

116: $(\mathbf{O}\Psi\wedge(\mathbf{M}(\Phi\wedge\Psi)\wedge\mathbf{M}(\Phi\wedge\neg\Psi)))\rightarrow(\Phi\prec\Psi)$

116': $\mathbf{O}\Psi\rightarrow(\Phi\prec\Psi)$

Anmerkungen: Vom Theorem 73 wird bald die Rede sein. In vielen dieser Theoreme kommt ein Teilausdruck wie „$\mathbf{M}(\Phi\wedge\Psi)\wedge\mathbf{M}(\Phi\wedge\neg\Psi)$“ vor, wobei „$\Phi$“ die Bedingung, „$\Psi$“ das Thema, d.h. die normierte Handlung einer bedingten Norm ist. Dieser Teilausdruck geht auf die angegebene Wahrheitsbedingung für $\prec$ zurück. Damit will Cornides festsetzen, dass sowohl der die Norm erfüllende als auch der die Norm verletzende Zustand beim Zutreffen der jeweiligen normativen Bedingung möglich sein müssen. Die mit dem Zeichen ' markierten Theoreme, d.h. 95', 98' und 111', die von CORNIDES, 1974, eigentlich nicht angegeben werden, entstehen aus den entsprechenden Theoremen, wenn dieser Teilausdruck unterdrückt wird, was zulässig ist, wenn man annimmt, dass eine jede Norm sowohl erfüllt als auch verletzt werden kann. In diesem Sinne besagt 95 bzw. 95', dass, wenn etwas unter Bedingung „Φ“ geboten ist, dieses Etwas auch unter Bedingung „Σ∧Φ“ geboten ist. Dieses Theorem erlaubt also, dass die Bedingung eines Gebots beliebig verstärkt wird. 98 bzw. 98' besagt, dass, wenn etwas unter Bedingung „Φ“ geboten ist und „Φ“ aus „Σ“ folgt, dann ist dieses Etwas ebenfalls unter Bedingung „Σ“ geboten. Theorem 100 lautet: Wenn „Ψ“ unter Bedingung „Φ“ geboten ist, dann sind sowohl „Φ∧Ψ“ als auch „Φ∧¬Ψ“ möglich. Mit anderen Worten, wenn eine bedingte Norm besteht, dann sind sowohl der Zustand, der die Norm erfüllt, als auch der, der sie verletzt, möglich. Theorem 105 ist die dyadische Version des Paradoxons der Agglutination: Wenn es unter Bedingung „Φ“ geboten ist, dass „Ψ“ und wenn unter derselben Bedingung auch geboten ist, dass Σ“, dann ist unter dieser Bedingung geboten, dass „Ψ∧Σ“. Die Theoreme 111 bzw. 111' entsprechen dem schon oben im **§ 21(1)** diskutierten Paradoxon Geaches: Wenn etwas unter einer gewissen Bedingung geboten ist, dann ist dieses Etwas unter allen Bedingungen erlaubt. Schließlich ist 116 ein Prinzip, nach welchem aus einem jeden unbedingten Gebot ein bedingtes folgt (vgl. Theorem 95).

Das größte Problem bei $\Delta_{\delta C}$ betrifft eigentlich die Präferenzrelation >, die unter den möglichen Welten definiert wird. Man betrachte etwa die folgenden Ausdrucksmengen (möglichen Welten):

$W_1=\{\ldots, \Phi, \Psi, \Sigma, \neg\Gamma, \ldots\}$

$W_2=\{\ldots, \Phi, \neg\Psi, \Sigma, \Gamma, \ldots\}$

Angenommen, es gelten die Normen „Φ⤙Ψ“ und „Σ⤙Γ“ in einer Welt W_x. Wegen der Definition von „Φ⤙Ψ“ gilt „(Φ∧Ψ)**P**(Φ∧¬Ψ)“ in W_x. Dies führt dazu, dass $>(W_1, W_2)$ besteht, d.h. dass die Welt W_1 besser ist, als die Welt W_2. Da aber „Σ⤙Γ“ gleich „(Σ∧Γ)**P**(Σ∧¬Γ)“ ist, muss ebenfalls $>(W_2, W_1)$ gelten, was freilich widersprüchlich ist; denn mit $>(W_1, W_2)$ und $>(W_2, W_1)$ ergibt sich aus der angenommenen Transitivität der Präferenzrelation, dass auch $>(W_1, W_1)$ besteht, was der ebenfalls angenommenen Irreflexivität dieser Relation widerspricht. Daraus folgt, dass mindestens eine dieser zwei Welten unmöglich sein muss. Es gilt also der Ausdruck:

73': ((Φ⤙Ψ)∧(Σ⤙Γ))→(¬**M**((Φ∧Ψ)∧(Σ∧¬Γ))∨¬**M**((Φ∧¬Ψ)∧(Σ∧Γ)))

Dieser Ausdruck besagt etwa: Wenn zwei Normen gelten, dann muss eine der beiden Kombinationen, bei denen die eine erfüllt, die andere verletzt wird, unmöglich sein. Konvers dazu gilt:

Wenn beide Kombinationen möglich sind, können die zwei Normen unmöglich gelten, was offensichtlich absurd ist.

In der Tat ist 73' nichts anderes als eine Instanz des Theorems 73. Er entsteht, wenn man „Φ∧Ψ" für „Φ" und „Φ∧¬Ψ" für „Ψ" bzw. „Σ∧Γ" für „Σ" und „Σ∧¬Γ" für „Γ" in 73 einsetzt. Das Theorem 73 enthält eine entsprechende, ebenfalls kontra-intuitive Einschränkung bezüglich des Operators **P**: Wenn zwei Präferenzaussagen „Φ**P**Ψ" und „Σ**P**Γ" gelten, dann muss mindestens einer der Welten, die angesichts der einen oder der anderen Präferenzaussage besser wäre als die andere, unmöglich sein. Denn sonst wäre jede der beiden Welten zugleich besser als die andere, was der Definition von > widerspräche. Wenn beide Welten möglich sind, was in der Regel der Fall ist, insbesondere unter der Annahme, dass atomare Ausdrücke in Bezug auf ihre Wahrheitswerte voneinander unabhängig sind, ist unmöglich, dass zwei Präferenzaussagen „Φ**P**Ψ" und „Σ**P**Γ" bestehen, was intuitiv kaum zu begründen ist.

Ein Einwand gegen diese auf dem intuitiven Präferenzbegriff basierende Kritik könnte lauten: Wenn die Präferenz von „Φ" gegenüber „Ψ" tatsächlich so definiert wird, dass alle möglichen Welten, in welchen „Φ" aber nicht „Ψ" der Fall ist, besser sind als die Welten, in welchen „Ψ" aber nicht „Φ" bestehen, dann führte eine zweite Präferenz eines „Σ" gegenüber eines „Γ" in der Tat zu einem Widerspruch: Wenn z.B. gilt:

a. Schwarztee ist besser als Grüntee

Dann müssen alle möglichen Welten, in denen man Schwarztee (und nicht Grüntee) bekommt, besser sein als die Welten, in denen man Grüntee (und nicht Schwarztee) bekommt. Die Annahme einer weiteren Präferenz, wie etwa:

b. Apfelkuchen ist besser als Pflaumenkuchen

führt zu definitorischen Schwierigkeiten; denn es kann sein, dass man Schwarztee und Pflaumenkuchen bzw. Grüntee und Apfelkuchen bekommt. Laut Präferenz a. sollte Ersteres besser als Letzteres sein. Laut Präferenz b. sollte umgekehrt Letzteres besser als Ersteres sein. Also darf man tatsächlich nicht mehr als eine Präferenz haben, wenn Präferenzen wie oben definiert werden.

Darauf ist zu erwidern: Es ist durchaus richtig, dass man höchstens eine einzige Präferenz haben darf, wenn der Begriff von Präferenz so definiert wird wie oben. Dass man aber in der Tat mehrere, voneinander unabhängige Präferenzen hat und haben kann, muss also bedeuten, dass die Präferenz von „Φ" gegenüber „Ψ" intuitiv nicht so zu definieren ist, dass alle möglichen Welten, in welchen „Φ", aber nicht „Ψ" der Fall ist, besser sind als die Welten, in welchen „Ψ", aber nicht „Φ" besteht. Kurz: Diese formalsemantische Definition von Präferenz stellt keine gültige Abbildung der intuitiven Vorstellung von Präferenz dar.

(2) Das System $\Delta_{\delta G}$

Die Grundzüge der semantischen Überlegungen hinter dem System $\Delta_{\delta G}$ gehen auf HANSSON, 1969, zurück.[42] Das darauf basierende System G Åqvists wird in ÅQVIST, 1984, und insbesondere in ÅQVIST, 1986; ÅQVIST, 1987; und ÅQVIST, 2002, detailliert dargestellt. Einschlägig für die hiesige Darstellung ist die Version in ÅQVIST, 1986.

Das Modell für $\Delta_{\delta G}$ besteht aus dem Tripel $<U, \geq, \beta>$. U und β genau sind wie beim System $\Delta_{\delta C}$ eine Menge möglicher Welten und eine Wahrheitsbelegung. Auch ≥ ist eine zweistellige Präferenzrelation auf U^2, die wie die Präferenzrelation > von $\Delta_{\delta C}$ transitiv ist. Anders als > ist ≥ jedoch nicht irreflexiv. Ferner wird vorausgesetzt:

> Jede nicht leere Teilmenge von U enthält mindestens eine W_x, die in Bezug auf ≥ maximal ist.

Mit anderen Worten: Jede Menge möglicher Welten enthält mindestens eine Welt, die besser als oder mindestens genauso gut ist wie alle anderen Welten in dieser Menge. In der entsprechenden Teilmenge von U heißt eine solche Welt *≥-maximal*.

Wie $\Delta_{\delta C}$ enthält $\Delta_{\delta G}$ die Operatoren →, ¬ und **N**, für welche die Wahrheitsbedingungen wie üblich definiert werden. Anders als bei $\Delta_{\delta C}$ wird der zweistellige Gebotsoperator ⊰ nicht auf der Basis eines Präferenzoperators definiert, sondern direkt durch die folgende Wahrheitsbedingung:

> $\beta(\Phi ⊰ \Psi, W_x)$=W genau dann, wenn jede Welt W_y, die „Φ“ enthält auch „Ψ“ enthält, wenn sie besser als bzw. mindestens genauso gut ist wie alle anderen Welten W_z, die ebenfalls „Φ“ enthalten. Etwas direkter formuliert ist $\beta(\Phi ⊰ \Psi, W_x)$=W genau dann, wenn für alle Welten W_y gilt: Wenn $\beta(\Phi, W_y)$=W und für jede Welt W_z gilt, dass, wenn $\beta(\Phi, W_z)$=W, dann $\geq(W_y, W_z)$, dann ist $\beta(\Psi, W_y)$=W.

Der von Åqvist angegebene axiomatische Kalkül für $\Delta_{\delta G}$ besteht aus:

> A1-A3 von Δ_{AL}

Den alethisch gedeuteten modallogischen Axiomenschemata von Δ_{S5}, d.h.:

---

[42] Gemeint sind die Systeme DSDL1 bis DSDL3 Hanssons. Für weitere Studien bzw. metalogische Ergebnisse bezüglich dieser Systeme vgl. etwa, SPOHN, 1975; PARENT, 2008; PARENT, 2010; PARENT, 2021. Ein wichtiger Vorreiter zu Hansson war DANIELSSON, 1968. Vgl. auch FRAASSEN, 1972; LEWIS, 1973. Wie in ÅQVIST, 1986, bzw. ÅQVIST, 1987, gezeigt wird, lassen sich diese Systeme und das sog. System G Åqvists (hier $\Delta_{\delta G}$) aufeinander reduzieren, wenn gewisse definitorische Anpassungen den jeweiligen Systemen hinzugefügt werden. Auch das präferenzlogische System der Normenlogik von KUTSCHERA, 1974, weist enge Verwandtschaften zum hier untersuchten, auf L. Åqvist zurückgehenden System $\Delta_{\delta G}$.

$K_{\mathbf{N}}$: $\mathbf{N}(\Phi\rightarrow\Psi)\rightarrow(\mathbf{N}\Phi\rightarrow\mathbf{N}\Psi)$

$T_{\mathbf{N}}$: $\mathbf{N}\Phi\rightarrow\Phi$

$S5_{\mathbf{N}}$: $\mathbf{M}\Phi\rightarrow\mathbf{N}\mathbf{M}\Phi$

Sowie den folgenden Axiomenschemata:

δK: $(\Phi⊰(\Psi\rightarrow\Sigma))\rightarrow((\Phi⊰\Psi)\rightarrow(\Phi⊰\Sigma))$

δGE: $\mathbf{M}\Phi\rightarrow((\Phi⊰\Psi)\rightarrow\neg(\Phi⊰\neg\Psi))$

δG1: $(\Phi⊰\Psi)\rightarrow\mathbf{N}(\Phi⊰\Psi)$

δG2: $\mathbf{N}\Psi\rightarrow(\Phi⊰\Psi)$

δG3: $\mathbf{N}(\Phi\sim\Sigma)\rightarrow((\Phi⊰\Psi)\sim(\Sigma⊰\Psi))$

δG4: $\Phi⊰\Phi$

δG5: $((\Phi\wedge\Sigma)⊰\Psi)\rightarrow(\Phi⊰(\Sigma\rightarrow\Psi))$

δG6: $\neg(\Phi⊰\neg\Sigma)\rightarrow((\Phi⊰(\Sigma\rightarrow\Psi))\rightarrow((\Phi\wedge\Sigma)⊰\Psi))$

Schlussregeln dieses Kalküls sind der MP und die alethisch gedeutete Necessitationsregel

$N_{\mathbf{N}}$: Aus „Φ“ lässt sich „**N**Φ“ ableiten.

Zu diesen Axiomen ist anzumerken: δGE ist eine Variante des Axiomenschemas δE, d.h. der dyadischen Version von E. Es besagt: Wenn „Φ“ möglich ist, dann gilt: Wenn „Ψ“ unter der Bedingung „Φ“ geboten ist, dann ist „Ψ“ unter dieser Bedingung auch erlaubt. δG1 entspricht einem umstrittenen Prinzip, nach welchem eine jede geltende (bedingte) Norm mit Notwendigkeit gilt: Wenn „Φ“ zu „Ψ“ verpflichtet, dann ist notwendig, dass „Φ“ zu „Ψ“ verpflichtet. Zu diesem Prinzip wird später zurückzukommen sein. δG2, d.h. „$\mathbf{N}\Psi\rightarrow(\Phi⊰\Psi)$“ entspricht zusammen mit der Regel $N_{\mathbf{N}}$ der Necessitationsregel δN: Aus „Ψ“ lässt sich „$\Phi⊰\Psi$“ ableiten. δG3 entspricht einer Extensionalitätsregel: Wenn „Φ“ und „Σ“ äquivalent sind, dann gilt das Gebot von „Ψ“ unter Bedingung von „Φ“ genau dann, wenn dieses Gebot auch unter Bedingung von „Σ“ gilt. δG4 besagt, dass alles unter Bedingung von sich selbst geboten ist. δG5 entspricht einer Exportationsregel bezüglich der normativen Bedingung: Wenn „Ψ“ unter Bedingung von „$\Phi\wedge\Sigma$“ geboten ist, dann ist „$\Sigma\rightarrow\Psi$“ unter der Bedingung „Φ“ geboten. δG6 ist das dazu konverse Importationsprinzip, welches jedoch das Erlaubtsein der jeweils importierten

Teilbedingung beim Bestehen der anderen Teilbedingung voraussetzt, also: Wenn „Σ“ unter Bedingung „Φ“ erlaubt ist, dann gilt: Wenn „Σ→Ψ“ unter der Bedingung „Φ“ geboten ist, dann ist „Ψ“ unter Bedingung von „Φ∧Σ“ ebenfalls geboten.

Sei nun „⊤“ ein beliebiger aussagenlogischer Satz, d.h. eine beliebige Tautologie der Aussagenlogik. Weil der Ausdruck „Φ~(⊤∧Φ)“ ein Theorem der Aussagenlogik ist, lässt sich durch $N_{\mathbf{N}}$ der Ausdruck:

(1) **N**(Φ~(⊤∧Φ))

ableiten. Dann gilt aber wegen δG3:

(2) (Φ⤙Ψ)→((⊤∧Φ)⤙Ψ)

Setzt man nun „⊤“ für „Φ“ und „Φ“ für „Σ“ auf δG5 ein, ergibt sich der Ausdruck:

(3) ((⊤∧Φ)⤙Ψ)→(⊤⤙(Φ→Ψ))

Aus (2) und (3) lässt sich

(4) (Φ⤙Ψ)→(⊤⤙(Φ→Ψ))

ableiten. Sei „Φ“ nun eine beliebige Handlung, für die kein unbedingtes Verbot besteht, d.h. es gilt nicht, dass „(⊤⤙¬Φ)“. Es gilt also:

(5) ¬(⊤⤙¬Φ)

Setzt man nun „⊤“ für „Φ“ und „Φ“ für „Σ“ auf δG6 ergibt sich:

(6) ¬(⊤⤙¬Φ)→((⊤⤙(Φ→Ψ))→((⊤∧Φ)⤙Ψ))

Aus (5) und (6) ergibt sich durch MP:

(7) (⊤⤙(Φ→Ψ))→((⊤∧Φ)⤙Ψ)

Wegen δG3 gilt also:

(8) (⊤⤙(Φ→Ψ))→(Φ⤙Ψ)

Mit (4) und (8) hat man schließlich

(9) (⊤⤙(Φ→Ψ))~(Φ⤙Ψ)

Wegen der auch von Åqvist angegebenen üblichen Definition des monadischen Gebotsoperators **O**, nach welcher „**O**Ψ“ als Abkürzung für „⊤⤙Ψ“ zu verstehen ist, ist (9) äquivalent zum Ausdruck:

„**O**(Φ→Ψ)~(Φ⤙Ψ)“

In Anbetracht dieser Äquivalenz lässt sich zeigen, dass das System $\Delta_{\delta G}$ etwa das System Δ_E enthält, vorausgesetzt, die jeweiligen normativen Bedingungen bestehen nicht in der Verletzung einer Norm. Mit anderen Worten: Geht es nicht um eine Situation, bei welcher die

Bedingung einer Norm in der Verletzung einer anderen Norm besteht, dann verhält sich $\Delta_{\delta G}$ mehr oder weniger[43] wie die monadischen Systeme der modallogischen Normenlogik.

Die Axiomenschemata K und E lassen sich leicht in $\Delta_{\delta G}$ ableiten: K ergibt sich sofort aus δK und aus der Definition von **O**, wenn „⊤" für „Φ" eingesetzt wird. Das Axiomenschema E ergibt sich aus δGE, weil „**M**Φ" stets gilt, wenn vorausgesetzt wird, dass „Φ" kein Gebot verletzt. Denn da „Φ" kein Gebot verletzt, muss „Φ" unter einer gewissen Bedingung „Σ" erlaubt sein. Somit wird vorausgesetzt, dass der Ausdruck:

(1) $\neg(\Sigma \dashv \neg\Phi)$

gilt. Wenn man nun „¬Φ" für „Ψ" und „Σ" für „Φ" auf δG2 einsetzt, ergibt sich der Ausdruck:

(2) $\mathbf{N}\neg\Phi \rightarrow (\Sigma \dashv \neg\Phi)$

Aus (2) Durch Kontraposition ergibt sich:

(3) $\neg(\Sigma \dashv \neg\Phi) \rightarrow \neg\mathbf{N}\neg\Phi$

Und wegen der Definition von **M** gilt:

(4) $\neg(\Sigma \dashv \neg\Phi) \rightarrow \mathbf{M}\Phi$

Aus (1) und (4) durch MP ergibt sich schließlich:

(5) $\mathbf{M}\Phi$

Auch die entsprechende Necessitationsregel

N_O: Aus „Φ" lässt sich „**O**Φ" ableiten

kann in $\Delta_{\delta G}$ abgeleitet werden:

(1) Φ	[Annahme]
(2) $\mathbf{N}\Phi$	[aus (1) durch $N_{\mathbf{N}}$]
(3) $\mathbf{N}\Phi \rightarrow (\top \dashv \Phi)$	[aus δG2]
(4) $\mathbf{N}\Phi \rightarrow \mathbf{O}\Phi$	[aus (3) wegen der Definition von „**O**"]
(5) $\mathbf{O}\Phi$	[aus (2) und (4) durch MP]

Dass sich $\Delta_{\delta G}$ mehr oder weniger wie etwa Δ_E verhält, solange die jeweiligen normativen Bedingungen in keinen Verletzungen anderer Normen bestehen, geht auf die Wahrheitsbedingung für $\dashv$ zurück, sowie auf die Annahme, dass jede Teilmenge von U ein ≥-maximales Element enthält. Entscheidend für die Wahrheit einer Norm „$\Phi \dashv \Psi$" sind die besten Welten (d.h. die ≥-maximalen Welten) der Teilmenge von U, in denen „Φ" wahr ist. Ist „Ψ" nämlich in all den besten Welten dieser Teilmenge, dann gilt die Norm. Wenn „Φ" aber in keiner Verletzung einer anderen Norm besteht, dann ist die Teilmenge von U, die die Welten enthält, in denen „Φ" wahr

[43] Ein Unterschied betrifft etwa die Tatsache, dass $\Delta_{\delta G}$ das alethisch gedeutete Δ_{S5} enthält.

ist, zugleich eine Teilmenge der Menge aller ≥-maximalen Elemente von U überhaupt, d.h. aller deontisch perfekten Welten.

An sich ist dies kein unerwünschtes oder unerwartetes Ergebnis. Die ursprüngliche Absicht von HANSSON, 1969, bestand nämlich genau darin, ein logisches System aufzubauen, das auf der Grundstruktur der monadischen Systeme der modallogischen Normenlogik beharrt und diese nur in Bezug auf die Behandlung von *contrary to duty* Situationen erweitert. Wie aber die obigen Untersuchungen gezeigt haben, hat sich genau diese Grundstruktur in Anbetracht des Zwecks, die normative Intuition auf befriedigende Weise abzubilden, als ungeeignet erwiesen.

Bei $\Delta_{\delta C}$ wurde ein definitorisches Problem bezüglich der Präferenzrelation > über die Menge der möglichen Welten festgestellt, welches letztendlich zur Unmöglichkeit des gleichzeitigen Bestehens zweier verschiedener, voneinander logisch unabhängiger Normen führt. Taucht ein entsprechendes Problem auch bei $\Delta_{\delta G}$ auf? Diese Frage ist negativ zu beantworten.

Denn man nehme an, es gelten die Normen „Φ⤙Ψ“ und „Σ⤙Γ“ in einer Welt W_x. Beim System $\Delta_{\delta C}$ führte dies zu definitorischen Schwierigkeiten, weil einerseits jede Welt W_y, die die Norm „Φ⤙Ψ“ erfüllt, besser sein muss als eine jede andere Welt, in der diese Norm verletzt wird, anderseits aber auch jede Welt W_z, die die Norm „Σ⤙Γ“ erfüllt, besser sein muss als eine jede Welt, die sie verletzt. Das Problem entsteht, wenn zwei Welten jeweils nur eine der beiden Normen erfüllt, sodass jede der beiden gleichzeitig besser als die andere sein müsste. Für die Welten:

$$W_1=\{\ldots, \Phi, \Psi, \Sigma, \neg\Gamma, \ldots\}$$

$$W_2=\{\ldots, \Phi, \neg\Psi, \Sigma, \Gamma, \ldots\}$$

würde also gelten: $>(W_1, W_2)$ und $>(W_2, W_1)$, was der Definition von > widerspricht, sodass mindestens einer dieser zwei Welten unmöglich sein müsste.

Beim System $\Delta_{\delta G}$ sehen die Dinge ganz anders aus, und zwar nicht nur deswegen, weil das Bestehen von $\geq(W_1, W_2)$ und $\geq(W_2, W_1)$ schon gar keinen Widerspruch darstellt, da für ≥ keine Irreflexivität angenommen wird, sondern vor allem aus den Gründen, die im Folgenden erklärt werden.

Einer der wichtigsten Unterschiede zwischen den Definitionen der Wahrheitsbedingung für „Φ⤙Ψ“ jeweils in $\Delta_{\delta C}$ und $\Delta_{\delta G}$ geht auf die verschiedenen „Wenn… Dann…“ Beziehungen zwischen der Erfüllung einer Norm in einer Welt und die Bewertung dieser Welt als besser als andere zurück. In $\Delta_{\delta C}$ gilt etwa: Wenn die Norm in einer Welt erfüllt wird, dann zählt diese Welt zu den besten. In $\Delta_{\delta G}$ ist es genau andersherum: Wenn eine Welt zu den besten zählt, dann wird in ihr die Norm erfüllt. Dies hat wichtige Folgen: Die Definition der Wahrheitsbedingung für „Φ⊰Ψ“ in $\Delta_{\delta G}$ erlaubt einem nämlich gar nicht, zu sagen, ob $\geq(W_y, W_z)$ für beliebige bestimmte x und y, dabei insbesondere in Bezug auf die Welten W_1 und W_2 besteht oder nicht. Was man sagen kann, ist: Wenn „Φ“ in einer Welt W_y wahr ist und *wenn* diese Welt besser als oder mindestens genauso gut ist wie alle anderen Welten W_z, in denen „Φ“ ebenfalls wahr ist, d.h. wenn $\geq(W_y, W_z)$ gilt für alle Welten W_z, dann muss „Ψ“ in W_y ebenfalls wahr sein. Eine Welt, in der ein Ausdruck „Φ“ wahr ist, kann als eine „Φ-Welt“ bezeichnet werden. Die Menge aller Φ-Welten ist die Teilmenge von U, deren Glieder allesamt Welten sind, in denen „Φ“ wahr ist. In Bezug auf Wahrheitsbedingung für „Φ⊰Ψ“ gilt also: Die besten, d.h. die *≥-maximalen* Φ-Welten enthalten den Ausdruck „Ψ“. Oder: Die besten Φ-Welten sind Ψ-Welten.[44] Man kann also nicht wissen, ob die Welt W_1 oben zu den *≥-maximalen* Φ-Welten zählt oder nicht. Was man weiß, ist, dass W_2 sicherlich *nicht* zu den besten, also *≥-maximalen* Φ-Welten gehört. Denn W_2 ist keine Ψ-Welt. Durch analoge Überlegungen kann man schließen, dass wiederum W_1 mit Sicherheit nicht zu den *≥-maximalen* Σ-Welten zählt. Denn in diesen Welten muss wegen der angenommenen Norm „Σ⊰Γ“ der Ausdruck „Γ“ wahr sein.

Angesichts dieser Konstellation könnte ein Widerspruch nur dann entstehen, wenn erstens die Menge der Φ-Welten und die der Σ-Welten zusammenfielen und zweitens keine *≥-maximale* Φ-Welt eine Γ-Welt wäre. Es würden also die Ausdrücke „Φ~Σ“ in allen Welten und „¬Ψ~Γ“ in allen *≥-maximalen* Φ-Welten gelten. Wegen des Axiomenschemas δG3 müsste aber mit „Σ⊰Γ“ und „Φ~Σ“ auch die Norm „Φ⊰Γ“ gelten, sodass die besten Φ-Welten doch auch Γ-Welten sein müssten. Ein Widerspruch angesichts der Präferenzrelation ≥ könnte also nur in einer Konstellation entstehen, in welcher eine aussagenlogisch unmögliche Handlung geboten würde, was in $\Delta_{\delta G}$ ausgeschlossen wird. Dass auch eine derartige Annahme in Bezug auf das, was geboten werden kann oder nicht, nicht wirklich unproblematisch ist, wurde bereits oben erwähnt (vgl. etwa oben im **§ 21(3)** v. Wrights Prinzip der deontischen Kontingenz). Zumindest im Vergleich zu den definitorischen Schwierigkeiten der Relation > von $\Delta_{\delta C}$ scheint dies immerhin ein relativ kleines Problem zu sein.

Abschließend ist noch zu betonen, dass das oben nachgewiesene Bestehen der Äquivalenz „**O**(Φ→Ψ)~(Φ⊰Ψ)“ nicht zu einer Wiederbelebung des Paradoxons Chisholms führt. Denn diese Äquivalenz gilt nur unter der Voraussetzung, dass „Φ“ in keiner Verletzung irgendeiner Norm besteht. Im Rätsel Chisholms geht es aber gerade um eine Situation, in welcher eine Norm ein bestimmtes Verhalten vorschreibt für den Fall, dass eine Norm verletzt wird.

[44] Bezüglich $\Delta_{\delta C}$ könnte man entsprechend sagen: Die Φ-Welten, die zugleich Ψ-Welten sind, sind die besten (überhaupt).

(3) Das System $\Delta_{\delta N}$

NORTMANN, 1989, zählt zu den wenigen Logikern, die den Ansatz bevorzugen, die Normenlogik auf der Basis einer eigentlichen normativen Theorie, d.h. auf der Basis praktisch-philosophischer Überlegungen aufzubauen, statt sie bloß als Analogon zu einem bereits vorhandenen logischen System, z.B. der alethischen Modallogik zu konzipieren. Unter anderen scheint er die auch hier vertretene Überzeugung zu teilen, nach welcher das normenlogische Unternehmen nicht durch Einschränkungen betreffend die Theoreme anderer logischer Systeme durchzuführen gilt. Er schreibt:

> [E]s „kann […] nicht als ausgemacht gelten, daß ‚die richtige Logik' der Verpflichtungsausdrücke sich durch Abschwächung bekannter Logiken erhalten läßt. (NORTMANN, 1989, S. 25)

Nichtsdestotrotz ist seine dyadische Normenlogik, wie im Folgenden zu zeigen sein wird, nicht nur den übrigen, insbesondere der von CORNIDES, 1974, ziemlich ähnlich, sondern sie besteht sogar, wie Nortmann selbst zugibt, *beinahe* in einer Abschwächung des bereits oben untersuchten Systems Δ_{ESHS5}, vorausgesetzt jedoch, dass dieses System um die erforderlichen strukturellen Anpassungen erweitert wird, um auch die alethische Deutung des Systems Δ_{S5} ausdrücken zu können (NORTMANN, 1989, S. 119f.; NORTMANN, 1986, S. 277).

Nortmanns Absicht besteht darin, eine paradoxienfreie Normenlogik aufzubauen. Ob dies ihm wirklich gelingt, wie er offenbar zu meinen scheint, ist fraglich und wird vor allem darauf ankommen, wie weit man den Begriff des normenlogischen Paradoxons erfasst. In der Tat können die berühmtesten Paradoxa nicht in seiner Normenlogik abgeleitet werden. Wie weiter unten argumentiert wird, sind aber in seinem System einige Ableitungen zulässig, die in der hier vertretenen Auffassung als paradox einzustufen sind. Zugegebenermaßen wird dabei der Begriff des normenlogischen Paradoxons in der hier vertretenen Auffassung deutlich weiter gefasst als in den meisten Werken zur Normenlogik.

Das Besondere am System Nortmanns besteht darin, dass seine Formalsemantik möglicher Welten auf einem sog. *Nachbarschaftsrahmen* (*neighborhood frame*) aufbaut.[45] Den oben untersuchten Systemen, die auf die Semantik möglicher Welten zugreifen, liegt in Kontrast dazu ein sog. *relationaler* bzw. *Kripke'scher Rahmen* (*relational* bzw. *Kripke frame*) zugrunde. In einem relationalen Rahmen <U, R> wird jeder Welt (Ausdrucksmenge) W_x von U (dem Universum, d.h. die Menge aller Welten bzw. Ausdrucksmengen) wegen der

[45] Nachbarschaftsrahmen bzw. verwandte Strukturen spielen auch beim normenlogischen System in CARMO/JONES, 2002, eine wichtige Rolle. Vgl. auch CARMO/JONES, 2013. Für eine Untersuchung dieses Systems im Zusammenhang mit Automatisierungsvorhaben vgl. BENZMÜLLER et al., 2018.

Zugänglichkeitsrelation R eine Menge von Welten W_y zugeordnet, die zur Welt W_x in R stehen, d.h. W_x wird die Menge der Welten W_y (eine Teilmenge von U) zugordnet, für die es gilt: $R(W_x, W_y)$. Die Welten W_y sind sozusagen die deontisch perfekten Alternativen zur Welt W_x. Demgegenüber wird in einem Nachbarschaftsrahmen $<U, \rho>$ die Zugänglichkeitsrelation R üblicherweise durch eine Funktion ρ ersetzt, die jeder Welt W_x von U eine Menge von Mengen von Welten W_y (Eine Menge von Teilmengen von U) zuordnet. Die Funktion ρ wird also auf U in $P(P(U))$, wobei $P(U)$ die Potenzmenge, d.h. die Menge aller Teilmengen von U ist, $P(P(U))$ mithin die Menge aller Mengen von Teilmengen von U ist. Alternativ zu ρ kann man noch eine entsprechende Relation R_ρ definieren; denn die durch die Funktion ρ ausgeführte Zuordnung entspricht freilich einer Relation R_ρ zwischen einer Welt W_x und einer Teilmenge von U, d.h. einer Menge von Welten W_y.

Zusammenfassend kann man festsetzen: Die Wahrheitsbedingung angesichts eines jeweiligen modalen Operators (etwa □, im dyadischen Fall aber auch ⥽) geht grundsätzlich auf eine Relation zurück. In einem relationalen Rahmen ist diese eine Relation zwischen zwei Welten W_x und W_y. W_y wird dabei etwa als eine (deontische) alternative zu W_x betrachtet. In einem Nachbarschaftsrahmen ist die fragliche Relation eine Relation zwischen einer Welt W_x und einer *Menge* von Welten W_y, die zusammen *eine Nachbarschaft* von W_x ausmachen.[46]

Auf der Basis dieser formalsemantischen Strukturen werden in NORTMANN, 1989, verschiedene normenlogische Systeme aufgebaut.[47] Hier wird nur sein System DL_3 analysiert, das in der hiesigen Darstellung $\Delta_{\delta N}$ genannt wird.

Semantisch besteht das Modell für $\Delta_{\delta N}$ im Quadrupel $<U, R_\rho, F, \beta>$.

1. U ist wie üblich das Universum: Die Menge aller Welten W_x, d.h. aller Ausdrucksmengen.
2. R_ρ ist eine Relation zwischen einer Welt W_x von U und einer Teilmenge M von U, d.h. einem Element von $P(U)$, sodass:
   Wenn es ein x gibt mit $R_\rho(W_x, M)$, dann gilt: Für jedes y mit $W_y \in M$ gilt: $R_\rho(W_y, M)$
   Und

[46] Jeder relationale Rahmen kann als ein Sonderfall eines Nachbarschaftsrahmens betrachtet werden kann. Das Gegenteil gilt nicht; es gibt Nachbarschaftsrahmen, die sich nicht auf relationale Rahmen reduzieren lassen. Vgl. hierfür HUGHES/CRESSWELL, 1996, S. 221-225.

[47] NORTMANN, 1989, baut insgesamt vier verschiedene Systeme auf: Das erste ist das System DL^∞, welches von Nortmann als die angemessenste Abbildung des Normativen bevorzugt wird. DL^∞ wird allerdings nur formalsemantisch beschrieben: Nortmann gelingt es nicht, einen axiomatischen Kalkül für DL^∞ anzugeben, weswegen er weitere, einfachere Systeme entwickelt. DL^1 entsteht aus einer erheblichen Vereinfachung von DL^∞. DL^2 und DL^3 sind sukzessive Annäherungen an DL^∞.

Für kein x gilt: $R_\rho(W_x, \emptyset)$[48]

In $R_\rho(W_x, M)$ wird M, d.h. die Nachbarschaft von W_x etwa als der zulässige *Universalisierungsbereich* für die Welt W_x verstanden, etwa die Menge der Welten, die W_x in Bezug auf situationsrelevante Merkmale ähnlich genug sind. U und R_ρ machen zusammen einen Nachbarschaftsrahmen $<U, R_\rho>$ aus.

3. F ist eine Funktion auf einem jeweiligen M in die Menge *P*(M) mit $R_\rho(W_x, M)$ für irgendein x, für die gilt:

   $F(M)\neq\emptyset$[49]

   Intuitiv wird durch F einem Universalisierungsbereich M (von irgendeiner Welt W_x) diejenige Teilmenge von M zugeordnet, die *die besten* W_y von M enthält. Somit spielt F eine ähnliche Rolle wie die Präferenzrelationen > bzw. ≥ von $\Delta_{\delta C}$ bzw. $\Delta_{\delta G}$.
4. Schließlich wird β wie üblich auf der Menge aller Paare von Ausdrücken und Welten W_x in die Menge der Wahrheitswerte, etwa in {W, F}definiert, sodass:

   $\beta(\Phi \prec \Psi, W_x)=W$ genau dann, wenn es ein M mit $R_\rho(W_x, M)$ gibt, das ferner folgende Bedingungen erfüllt:

   (1) Es gibt eine Welt $W_y \in M$, sodass $\beta(\Phi\rightarrow\Psi, W_y)=F$

   (2) Für alle y gilt: $W_y \in F(M)$ genau dann, wenn $\beta(\Phi\rightarrow\Psi, W_y)=W$

Für die übrigen Operatoren wird β wie üblich definiert. Damit also eine bedingte Norm „$\Phi \prec \Psi$" in einer Welt W_x gilt, muss es eine Menge M geben, für die gilt, dass $R_\rho(W_x, M)$. M ist also der geltende Universalisierungsbereich für W_x. In M muss es ferner erstens mindestens eine Welt W_y geben, in der „$\Phi\rightarrow\Psi$" falsch ist, d.h. in der die Norm *verletzt* wird. Zweitens müssen genau diejenigen W_y, in denen „$\Phi\rightarrow\Psi$" wahr ist, d.h. in denen die Norm erfüllt oder zumindest nicht verletzt wird, die besten sein, d.h. diejenigen, die zur Menge F(M) gehören.

Außerdem gilt:

I. Wenn $\beta(\Phi \prec \Psi, W_y)=W$ für alle W_y von einem Universalisierungsbereich M, sodass $R_\rho(W_x, M)$ besteht, dann ist $\beta(\Phi \prec \Psi, W_y)=W$. Mit anderen Worten: Wenn eine Norm in

48 NORTMANN, 1989, S. 104f. definiert stattdessen eine Funktion ρ auf U in *P*(*P*(U)) mit:
a'. Wenn M zum Wertebereich von ρ gehört, dann gilt für alle $W_y \in M$: M gehört zur Menge $\{\rho(W_y)\}$, d.h. zur Menge aller Werte $\rho(W_y)$.
b'. $\rho(W_x)\neq\emptyset$, für alle $W_x \in U$.

49 NORTMANN, 1989, S. 104f definiert F als eine Funktion auf dem Wertebereich von ρ (vgl. oben Fußnote 48) in *P*(U) mit $F(M)\neq\emptyset$ *und* $F(M)\subseteq M$. Da F(M) also stets eine Teilmenge von M ist, wird F hier als eine Funktion in *P*(M) definiert.

allen Welten W_y gilt, die zu einem Universalisierungsbereich M von einer Welt W_x gehören, dann gilt diese Norm auch in der Welt W_x.

II. Wenn für alle y $\beta(\Phi_0 \strictif \Psi_0, W_y)=\beta(\Phi_1 \strictif \Psi_1, W_y)=\ldots=\beta(\Phi_n \strictif \Psi_n, W_y)$ und es irgendein x gibt mit $\beta(\Phi_0 \strictif \Psi_0, W_x)=W$, dann gibt es einen Universalisierungsbereich M von W_x, der für die Ausdrücke $\Phi_0 \strictif \Psi_0, \ldots, \Phi_n \strictif \Psi_n$ als ein *verifizierender Bereich* gilt. Dabei gilt ein Bereich M als *verifizierend* für einen *Ausdruck* „$\Phi \strictif \Psi$“, wenn die Bedingungen 1. und 2. von $\beta(\Phi \strictif \Psi, W_x)$ oben erfüllt sind, sodass der Ausdruck „$\Phi \strictif \Psi$“ in einer Welt W_x wahr wird, wenn M ein verifizierender Bereich für „$\Phi \strictif \Psi$“ ist und $R_\rho(W_x, M)$ gilt. Was II. besagt ist also: Wenn zwei oder mehr Normen in allen Welten äquivalent sind und sie in irgendeiner Welt gelten, dann gibt es einen Universalisierungsbereich M für diese Welt, der für all diese Normen zugleich verifizierend ist.

Der von Nortmann angegebene axiomatische Kalkül ist etwas sperrig oder, wie Nortmann es zum Ausdruck bringt, bietet er im Vergleich zu anderen normenlogischen Axiomensystemen ein *etwas ungewöhnliches Bild* (NORTMANN, 1989, S. 117). Warum dies so ist, wird bald zu erklären sein. Neben den Axiomenschemata A1-A3 von Δ_{AL} und $K_\mathbf{N}$, $T_\mathbf{N}$ und $S5_\mathbf{N}$ von der alethischen Deutung von Δ_{S5} besteht er aus den folgenden Axiomenschemata (Eine ausführliche Erklärung folgt den Schemata):

$$\delta N1: ((\Phi_0 \strictif \Psi_0) \wedge [\bigcap_{i=1}^{n} \mathbf{N}((\Phi_0 \strictif \Psi_0) \sim (\Phi_i \strictif \Psi_i))]) \underline{\to} \mathbf{M}((\Phi_0 \strictif \Psi_0) \wedge [\bigcap_{i=0}^{n} (\Phi_i \to \Psi_i)])$$

$$\delta N2: ((\Phi_0 \strictif \Psi_0) \wedge [\bigcap_{i=1}^{n} \mathbf{N}((\Phi_0 \strictif \Psi_0) \sim (\Phi_i \strictif \Psi_i))]) \underline{\to} \mathbf{M}((\Phi_0 \strictif \Psi_0) \wedge [\bigcap_{i=0}^{n} \neg(\Phi_i \to \Psi_i)])$$

$$\delta N3: ([\bigcap_{i=1}^{n} \mathbf{N}((\Phi_0 \strictif \Psi_0) \sim (\Phi_i \strictif \Psi_i))] \wedge$$

$$\wedge \mathbf{N}((\Phi_0 \strictif \Psi_0) \wedge [\bigcap_{i=0}^{n} (\Phi_i \to \Psi_i)] \to (\Sigma \to \Gamma)) \wedge$$

$$\wedge \mathbf{N}((\Phi_0 \strictif \Psi_0) \wedge [\bigcap_{i=0}^{n} \neg(\Phi_i \to \Psi_i)] \to \neg(\Sigma \to \Gamma))) \underline{\to}$$

$$\underline{\to} ((\Phi_0 \strictif \Psi_0) \to (\Sigma \strictif \Gamma))$$

$$\delta N4: ([\bigcap_{i=1}^{n} \mathbf{N}((\Phi_0 \strictif \Psi_0) \sim (\Phi_i \strictif \Psi_i))] \wedge$$

$$\wedge \mathbf{N}(((\Phi_0 \strictif \Psi_0) \wedge [\bigcap_{i=0}^{n} (\Phi_i \to \Psi_i)]) \to (\Sigma \strictif \Gamma)) \wedge$$

$$\wedge \mathbf{N}(((\Phi_0 \strictif \Psi_0) \wedge [\bigcap_{i=0}^{n} \neg(\Phi_i \to \Psi_i)]) \to (\Sigma \strictif \Gamma))) \underline{\to}$$

$$\underline{\to} ((\Phi_0 \strictif \Psi_0) \to (\Sigma \strictif \Gamma))$$

Genauer gesagt sind δN1 bis δN4 Schemata für Axiomenschemata. Unter „$[\bigcap_{i=m}^{n}(\Phi_i)]$" soll allgemein ein Ausdrucksschema für alle Ausdrücke „$\Phi_m \wedge \Phi_{m+1} \wedge \ldots \wedge \Phi_n$" beliebiger Länge verstanden werden, genauer ein Ausdrucksschema für alle beliebig langen Konjunktionen aller Φ_i von i=m bis i=n. Wenn n kleiner ist als m, steht das Schema für den *leeren Ausdruck*, d.h. fällt einfach fort. Die Schemata δN1 bis δN4 sind allesamt „Wenn… dann…" Ausdrücke, haben also etwa die Form „Ω→Θ". Der Übersichtlichkeit dieser recht sperrigen Ausdrücke halber wurde der jeweilige Hauptoperator → unterstrichen, sodass für alle vier Axiomenschemata „$\Omega\underline{\rightarrow}\Theta$" geschrieben wird. Wie üblicherweise gehandhabt wird, wird hier ein Operator wiederholt, wenn ein Ausdruck wegen seiner Länge in mehr als einer Zeile dargestellt werden muss, was bei δN3 und δN4 der Fall ist.

Das Ausdrucksschema

$$A\text{: } [\bigcap_{i=1}^{n} \mathbf{N}((\Phi_0 \dashv \Psi_0) \sim (\Phi_i \dashv \Psi_i))]$$

kommt dabei in allen vier normenlogischen (Schemata für) Axiomenschemata als Teilausdruck vor, und zwar in dem jeweiligen Vorderglied. Durch *A* werden die Normen „$\Phi_0 \dashv \Psi_0$", „$\Phi_1 \dashv \Psi_1$", …, „$\Phi_n \dashv \Psi_n$" als *notwendig* äquivalent zueinander erklärt, was formalsemantisch bedeutet, dass diese Normen in allen Welten W_x vom Universum U äquivalent sind (vgl. II. oben).

Die Ausdrucksschemata:

$$\text{B: } [\bigcap_{i=0}^{n}(\Phi_i \rightarrow \Psi_i)]$$

und

$$\text{C: } [\bigcap_{i=0}^{n} \neg(\Phi_i \rightarrow \Psi_i)]$$

Kommen in δN3 und δN4 vor, und zwar ebenfalls im Vorderglied. *B* bzw. *C* kommen außerdem jeweils in δN1 bzw. δN2 vor, diesmal im Hinterglied. *B* drückt die Tatsache aus, dass „$(\Phi_0 \rightarrow \Psi_0)$", „$(\Phi_1 \rightarrow \Psi_1)$", …, „$(\Phi_n \rightarrow \Psi_n)$" der Fall sind, d.h. dass die entsprechenden Normen „$\Phi_0 \dashv \Psi_0$", „$\Phi_1 \dashv \Psi_1$", …, „$\Phi_n \dashv \Psi_n$" erfüllt (oder zumindest nicht verletzt) werden. Konvers dazu drückt *C* aus, dass diese Normen verletzt werden. Zusammen mit der Annahme, dass z.B. die bedingte Norm „$\Phi_0 \dashv \Psi_0$" in einer Welt W_x gilt, deutet *B* formalsemantisch auf die Menge F(M) der besten Welten W_y eines für W_x zulässigen, für „$\Phi_0 \dashv \Psi_0$" verifizierenden Universalisierungsbereichs hin. Konvers dazu deutet *C* auf die zu F(M) Komplementärmenge hin, d.h. die Menge der übrigen Welten W_y, die nicht zu den besten Welten des Universalisierungsbereichs zählen.

Schreibt man *A* bzw. *B* bzw. *C*[50] fürs jeweilige Ausdruckschema, gehen die Schemata für Axiomenschemata über in:

$$\delta N1'\text{: }((\Phi_0 \leftfishtail \Psi_0) \wedge A) \underline{\rightarrow} \mathbf{M}((\Phi_0 \leftfishtail \Psi_0) \wedge B)$$

$$\delta N2'\text{: }((\Phi_0 \leftfishtail \Psi_0) \wedge A) \underline{\rightarrow} \mathbf{M}((\Phi_0 \leftfishtail \Psi_0) \wedge C)$$

$$\delta N3'\text{: }(A \wedge (\mathbf{N}((\Phi_0 \leftfishtail \Psi_0) \wedge B) \rightarrow (\Sigma \rightarrow \Gamma)) \wedge \mathbf{N}((\Phi_0 \leftfishtail \Psi_0) \wedge C) \rightarrow \neg(\Sigma \rightarrow \Gamma))) \underline{\rightarrow} ((\Phi_0 \leftfishtail \Psi_0) \rightarrow (\Sigma \leftfishtail \Gamma))$$

$$\delta N4'\text{: }(A \wedge (\mathbf{N}((\Phi_0 \leftfishtail \Psi_0) \wedge B) \rightarrow (\Sigma \leftfishtail \Gamma)) \wedge \mathbf{N}((\Phi_0 \leftfishtail \Psi_0) \wedge C) \rightarrow (\Sigma \leftfishtail \Gamma))) \underline{\rightarrow} ((\Phi_0 \leftfishtail \Psi_0) \rightarrow (\Sigma \leftfishtail \Gamma))$$

So wird die Übersichtlichkeit der Axiomenschemata wesentlich erhöht. δN1 besagt: Wenn eine bedingte Norm „$\Phi_0 \leftfishtail \Psi_0$" besteht und zu anderen bedingten Normen notwendig, d.h. in allen möglichen Welten äquivalent ist, dann ist möglich, dass diese Norm besteht und sowohl sie als auch alle zu ihr äquivalenten Normen erfüllt (oder zumindest nicht verletzt) werden. Kurz: Wenn eine Norm gilt, muss sie erfüllt werden können.[51] δN2 besagt dasselbe in Bezug auf die normative Verletzung: Wenn eine Norm gilt, muss sie verletzt werden können.[52] Selbstverständlich könnte man die beiden Axiomenschemata in ein einziges kondensieren, etwa in

$$„((\Phi_0 \leftfishtail \Psi_0) \wedge A) \underline{\rightarrow} (\mathbf{M}((\Phi_0 \leftfishtail \Psi_0) \wedge B) \wedge \mathbf{M}((\Phi_0 \leftfishtail \Psi_0) \wedge C))“$$

Das Schema δN3 besagt: Wenn gewisse Normen zueinander äquivalent sind (*A*) und:

a. Es gilt mit Notwendigkeit: Wenn eine dieser Normen gilt und sie alle erfüllt (oder zumindest nicht verletzt) werden (*B*), dann ist „$\Sigma \rightarrow \Gamma$", d.h. der Zustand, der die Norm „$\Sigma \leftfishtail \Gamma$" erfüllt (oder zumindest nicht verletzt), der Fall.

Sowie noch:

b. Es gilt mit Notwendigkeit: Wenn eine dieser Normen gilt und sie alle verletzt werden(*C*). dann ist „$\neg(\Sigma \rightarrow \Gamma)$" , d.h. der Zustand, der die Norm „$\Sigma \leftfishtail \Gamma$" verletzt, der Fall.

Dann, wenn eine dieser Normen gilt, gilt auch die Norm „$\Sigma \leftfishtail \Gamma$". Wegen des aussagenlogischen Importationsprinzips ist δN3' äquivalent zum Ausdruck:δN3":

$$(((\Phi_0 \leftfishtail \Psi_0) \wedge A) \wedge (\mathbf{N}((\Phi_0 \leftfishtail \Psi_0) \wedge B) \rightarrow (\Sigma \rightarrow \Gamma)) \wedge \mathbf{N}((\Phi_0 \leftfishtail \Psi_0) \wedge C) \rightarrow \neg(\Sigma \rightarrow \Gamma))) \underline{\rightarrow} (\Sigma \leftfishtail \Gamma)$$

Also deutet eine andere Erklärung von δN3 etwa: Wenn eine bedingte Norm „$\Phi_0 \leftfishtail \Psi_0$" besteht und sie zu anderen Normen äquivalent ist (*A*) und wenn es mit Notwendigkeit gilt, dass „$\Sigma \rightarrow \Gamma$"

---

[50] Hier und fortan werden *A*, *B* und *C* als Namen für sich selbst benutzt.

[51] Vgl. oben Punkt 2. von der Wahrheitsbedingung $\beta(\Phi \leftfishtail \Psi, W_x)$. Man erinnere sich, dass $F(M) \neq \emptyset$.

[52] Vgl. oben Punkt 1. von der Wahrheitsbedingung $\beta(\Phi \leftfishtail \Psi, W_x)$.

der Fall bzw. nicht der Fall ist, d.h. dass die Norm „$\Sigma \dashv \Gamma$“ erfüllt (oder zumindest nicht verletzt) bzw. verletzt wird, wenn die Norm „$\Phi_0 \dashv \Psi_0$“, sowie die zu ihr äquivalenten Normen erfüllt bzw. verletzt werden, dann gilt auch die Norm „$\Sigma \dashv \Gamma$“. Kurz: Wenn eine Norm gilt und es notwendig ist, dass sie genau dann erfüllt bzw. verletzt wird, wenn eine andere Norm erfüllt bzw. verletzt wird, dann gilt diese andere Norm auch. Es empfiehlt sich, δN3 auch in Anbetracht der Formalsemantik von $\Delta_{\delta N}$ zu erörtern. Der Ausdruck δN3" lässt sich in drei Hauptbestandteile zergliedern:

a. „$(\Phi_0 \dashv \Psi_0) \wedge A$)“: Dies drückt aus, dass eine bedingte Norm gilt und dass sie ggf. in allen möglichen Welten äquivalent zu gewissen anderen Normen ist. Dass eine bedingte Norm in einer Welt W_x gilt, bedeutet, dass es eine Menge M von Welten gibt (einen Universalisierungsbereich für W_x), sodass mindestens eine Welt W_y in M enthalten ist, in welcher diese Norm *verletzt* wird und dass es für alle Welten W_y gilt: Sie gehören genau dann zur nicht leeren Menge F(M) der besten Welten von M, wenn in ihnen die Norm erfüllt oder zumindest nicht verletzt wird.

b. „$\mathbf{N}((\Phi_0 \dashv \Psi_0) \wedge B) \rightarrow (\Sigma \rightarrow \Gamma))$“: Dies besagt, dass in allen Welten gilt: Wenn eine bedingte Norm gilt und sie und all die zu ihr äquivalenten Normen erfüllt werden, dann ist „$(\Sigma \rightarrow \Gamma)$“ der Fall. Da in a. vorausgesetzt wird, dass die Norm „$\Phi_0 \dashv \Psi_0$“ gilt, sind insbesondere diejenigen Welten vom Interesse, die im Universalisierungsbereich M einer Welt W_x enthalten sind, in welcher die Norm gilt. Denn: Wegen der Definition der Funktion F werden genau diejenigen Welten W_y von M als die besten Welten ausgezeichnet, in denen die Norm „$\Phi_0 \dashv \Psi_0$“ erfüllt oder zumindest nicht verletzt wird, also in denen „*B*“ der Fall ist. Was dieser Teilausdruck also besagt ist: „In allen Welten W_y von F(M), also in den besten Welten von M, „$\Sigma \rightarrow \Gamma$“ ist der Fall, also $\beta(\Sigma \rightarrow \Gamma, W_y)$=W.

c. „$\mathbf{N}((\Phi_0 \dashv \Psi_0) \wedge C) \rightarrow \neg(\Sigma \rightarrow \Gamma))$“: Hier gelten analoge Überlegungen zu den obigen. Was dieser Teilausdruck behauptet ist: In allen übrigen Welten W_y von M, also in all denjenigen Welten, die nicht zu den Besten (F(M)) zählen, ist „$\neg(\Sigma \rightarrow \Gamma)$“ der Fall. Dass es solche Welte gibt, folgt aus der Annahme, dass die Norm „$\Phi_0 \dashv \Psi_0$“ gilt. Somit gibt es eine Welt in einem zu W_x zulässigen Universalisierungsbereich M mit $\beta(\Sigma \rightarrow \Gamma, W_y)$=F. So sind die beiden Bedingungen (1) und (2) bezüglich $\beta(\Sigma \dashv \Gamma, W_x)$ erfüllt.

Schließlich weist das Schema δN4 eine gewisse strukturelle Verwandtschaft zu δN3 auf. Wegen des aussagenlogischen Importationsprinzips lässt es sich umformulieren in:

$$\delta N4'': (((\Phi_0 \dashv \Psi_0) \wedge A) \wedge (\mathbf{N}((\Phi_0 \dashv \Psi_0) \wedge B) \rightarrow (\Sigma \dashv \Gamma)) \wedge \mathbf{N}((\Phi_0 \dashv \Psi_0) \wedge C) \rightarrow (\Sigma \dashv \Gamma))) \underline{\rightarrow} (\Sigma \dashv \Gamma))$$

Auch hier liegt das Interesse insbesondere am jeweiligen Universalisierungsbereich M von W_x, der die angenommene Norm „$\Phi_0 \dashv \Psi_0$" verifiziert. Wie bei δN3 kommen hier die Teilausdrücke „$\mathbf{N}((\Phi_0 \dashv \Psi_0) \wedge B)$" und „$\mathbf{N}((\Phi_0 \dashv \Psi_0) \wedge C)$" vor, die jeweils auf die Menge F(M) der besten Welten W_y von M bzw. auf die Menge der übrigen Welten hindeuten. Doch δN4 sieht vor, dass die Norm „$\Sigma \dashv \Gamma$" in beiden Mengen gilt, d.h. im ganzen Universalisierungsbereich M überhaupt. Somit muss wegen I. oben diese Norm auch in W_x gelten. Was δN4 also in Kürze besagt, ist: „Wenn eine Norm gilt und es notwendig ist, dass sowohl unter Verletzung als auch unter Erfüllung dieser Norm eine andere Norm auch gilt, dann gilt diese andere Norm auch."

Die Definition der Wahrheitsbedingung für „$\Phi \dashv \Psi$" in $\Delta_{\delta N}$ sieht vor (vgl. Bedingung (2) oben), dass eine Welt W_y in einem zu einer Welt W_x zulässigen, den Ausdruck „$\Phi \dashv \Psi$" verifizierenden Universalisierungsbereich M *genau dann* zur Menge F(M) der besten Welten dieses Bereichs gehört, *wenn* in ihr der Ausdruck „$\Phi \rightarrow \Psi$" gilt. Somit kann Nortmanns Vorstellung von Präferenz als eine Kombination der oben betrachteten Vorstellungen von Cornides und Åqvist betrachtet werden. Denn nicht nur zählt wie bei Cornides eine Welt zu den besten, wenn eine in Frage kommende Norm in ihr erfüllt wird, sondern wie bei Åqvist wird diese Norm in einer Welt erfüllt, wenn diese zu den besten Welten zählt. Dass man aber bei $\Delta_{\delta N}$ wie bei $\Delta_{\delta C}$ aus der Tatsache, dass eine Norm in einer Welt erfüllt wird, schließen kann, dass diese Welt zu den besten zählt, legt den Verdacht nahe, dass dieselben definitorischen Schwierigkeiten, die oben bezüglich der Präferenzrelation > in $\Delta_{\delta C}$ festgestellt wurden, bei $\Delta_{\delta N}$ wieder auftauchen werden. Dies könnte z.B. dann passieren, wenn in einer Welt W_x zwei verschiedene Normen „$\Phi \dashv \Psi$" und „$\Sigma \dashv \Gamma$" gelten würden und eine der Welten:

$$W_1 = \{\ldots\Phi, \Psi, \Sigma, \neg\Gamma\ldots\}$$

oder

$$W_2 = \{\ldots\Phi, \neg\Psi, \Sigma, \Gamma\ldots\}$$

zu dem zu W_x zulässigen, die beiden Normen verifizierenden Bereich M gehören würden. Denn wegen „$\Phi \dashv \Psi$" müsste $W_1 \in F(M)$ bzw. $W_2 \notin F(M)$ gelten; wegen „$\Sigma \dashv \Gamma$" aber umgekehrt $W_1 \notin F(M)$ bzw. $W_2 \in F(M)$, was widersprüchlich ist.

Diese Schwierigkeit beschäftigt Nortmann in einem großen Teil seines Buchs. Sein System $\Delta_{\delta N}$ wurde fast chirurgisch dazu aufgebaut, genau dieses Problem auszuschalten, was sich im *ungewöhnlichen Bild* seines Axiomensystems widerspiegelt. Seine Strategie weist dabei eine sehr enge Verwandtschaft zu dem auf, was oben im Rahmen der Analyse des Systems $\Delta_{\delta C}$ beschrieben wurde. Sie besteht nämlich aus zwei Maßnahmen:

a. Die erste Maßnahme besteht darin, dafür zu sorgen, dass in einem jeden W_y von einem Universalisierungsbereich M, welcher sowohl für „$\Phi \prec \Psi$“ als auch für „$\Sigma \prec \Gamma$“ verifizierend ist, gilt: Wenn „$\Phi \rightarrow \Psi$“ in W_y wahr ist, dann muss auch „$\Sigma \rightarrow \Gamma$“ in W_y wahr sein. Wenn dagegen „$\neg(\Phi \rightarrow \Psi)$“ in dieser Welt wahr ist, dann muss auch „$\neg(\Sigma \rightarrow \Gamma)$“ in dieser Welt wahr sein. Mit anderen Worten: In allen Welten eines zwei verschiedene Normen verifizierenden Universalisierungsbereichs M müssen entweder beide Normen zugleich erfüllt (bzw. zumindest nicht verletzt) oder zugleich verletzt werden. Somit können die Welten W_1 und W_2 oben unmöglich zu M gehören. Dies kann z.B. der Fall sein, wenn „$\mathbf{N}((\Phi \prec \Psi) \sim (\Sigma \prec \Gamma))$“, d.h. wenn beide Normen in allen Welten von U zueinander äquivalent sind.
b. Im Falle, dass auf die erste Maßnahme nicht zugegriffen werden kann, d.h. wenn „$\mathbf{N}((\Phi \prec \Psi) \sim (\Sigma \prec \Gamma))$“ nicht gilt, also wenn beide Normen nicht zueinander äquivalent sind, versucht Nortmann dafür zu sorgen, dass für jede einzelne Norm ein verschiedener Universalisierungsbereich als verifizierend erklärt wird. Mit anderen Worten: Der die Norm „$\Phi \prec \Psi$“ verifizierende Universalisierungsbereich $M_{\Phi \prec \Psi}$ muss vom die Norm „$\Sigma \prec \Gamma$“ verifizierenden Bereich $M_{\Sigma \prec \Gamma}$ verschieden sein. Anders ausgedrückt: Zwei nicht zueinander äquivalente Normen können unmöglich vom selben Universalisierungsbereich M verifiziert werden. Dies handhabt Nortmann dadurch, dass er einen Universalisierungsbereich $M_{\Phi \prec \Psi}$, der für eine Norm „$\Phi \prec \Psi$“ verifizierend ist, dadurch markiert, dass er diese Norm in allen Welten von $M_{\Phi \prec \Psi}$ als wahr erklärt. Wenn, wie angenommen, die Normen „$\Phi \prec \Psi$“ und „$\Sigma \prec \Gamma$“ nicht zueinander notwendig (d.h. in allen Welten) äquivalent sind, dann ist stets möglich, einen Universalisierungsbereich $M_{\Phi \prec \Psi}$ für die Norm „$\Phi \prec \Psi$“ zu finden, der eine konsistente Welt enthält, in der „$\neg(\Sigma \prec \Gamma)$“ gilt. Da aber „$\Sigma \prec \Gamma$“ in allen Welten von $M_{\Sigma \prec \Gamma}$ gilt, müssen $M_{\Phi \prec \Psi}$ und $M_{\Sigma \prec \Gamma}$ verschieden sein.

Durch diese Maßnahmen kann stets gewährleistet werden, dass es für jede als wahr angenommene Norm möglich sein wird, mindestens einen Universalisierungsbereich zu finden, der die oben angeführte Wahrheitsbedingung für Ausdrücke wie „$\Phi \prec \Psi$“ erfüllt, ohne dabei zu Widersprüchen bezüglich der Präferenzfunktion F zu führen.[53]

[53] Man erinnere sich daran, dass es für die Wahrheit von „$\Phi \prec \Psi$“ in einer Welt W_x schon ausreichend ist, wenn es *einen* Universalisierungsbereich M mit $R_\rho(W_x, M)$ gibt, der die oben angegebenen Bedingungen (1) und (2) für $\beta(\Phi \prec \Psi)$ erfüllt.

Hier zeigen sich die Vorteile des Nachbarschaftsrahmens besonders deutlich: Da es in einem auf einem einfachen relationalen Rahmen basierenden System wie $\Delta_{\delta C}$ nicht auf etwas wie einen Universalisierungsbereich (im Grunde eine Menge von Welten) zugegriffen werden kann, muss diese Rolle mehr oder weniger vom ganzen Universum U gespielt werden. Dies führt im Effekt zu jener bei $\Delta_{\delta C}$ festgestellten darin bestehenden definitorischen Schwierigkeit, dass zwei Normen nicht zugleich bestehen können – U kann keine zwei Normen zugleich verifizieren, vorausgesetzt, dass jeweils die eine Norm erfüllt, die andere verletzt werden kann und umgekehrt (d.h. dass jene zwei Welten W_1 und W_2 möglich sind). In $\Delta_{\delta N}$ wird dieses Problem sozusagen von der Ebene des Universums U auf die Ebene des jeweiligen Universalisierungsbereichs M verschoben. Da für jede Welt W_x von U mehrere zulässige Universalisierungsbereiche M_i möglich sind, können in W_x verschiedene Normen gelten, ohne zu jenen definitorischen Schwierigkeiten zu führen, indem jede von ihnen von einem verschiedenen Universalisierungsbereich verifiziert werden.

Und eben deswegen, weil für eine Welt W_x mehrere Universalisierungsbereiche möglich sind, ist in $\Delta_{\delta N}$ selbst ein Ausdruck wie „$(\Phi⊰\Psi)\wedge(\Phi⊰\neg\Psi)$“ erfüllbar. Denn nach angemessener Wahl von M und F können sowohl „$(\Phi⊰\Psi)$“ als auch „$(\Phi⊰\neg\Psi)$“ in einer Welt W_x gelten, und zwar dann, wenn es für eine Welt W_x zwei zulässige Universalisierungsbereiche $M_{\Phi⊰\Psi}$ und $M_{\Phi⊰\neg\Psi}$ gibt, die jeweils eine der Normen verifiziert. Somit wäre eine Lösung jener definitorischen Schwierigkeiten bezüglich der Vorstellung der Präferenz im Sinne von $\Delta_{\delta G}$ ausgeschlossen, denn $\Delta_{\delta N}$ ist ein normenlogisches System, in welchem normative Konflikte nicht logisch ausgeschlossen sind.

In der Tat ist $\Delta_{\delta N}$, zumindest was die Ableitungen von Normen aus anderen Normen betrifft, ein ziemlich schwaches System. Eine Norm kann nämlich nur dann aus anderen Normen in $\Delta_{\delta N}$ abgeleitet werden, wenn jene zu diesen *erfüllungsäquivalent* ist. Eine Norm „$\Sigma⊰\Gamma$“ heißt zu anderen zueinander äquivalenten Normen $\Phi_0⊰\Psi_0$, $\Phi_1⊰\Psi_1$, …, $\Phi_n⊰\Psi_n$. *erfüllungsäquivalent*, wenn gilt (vgl. Axiomenschema δN3):

„$(B\rightarrow(\Sigma\rightarrow\Gamma))\wedge(C\rightarrow\neg(\Sigma\rightarrow\Gamma))$“

Insbesondere ist „$\Sigma⊰\Gamma$“ zu einer einzigen Norm „$\Phi⊰\Psi$“ (d.h. wenn n=0) erfüllungsäquivalent, wenn gilt:

„$(\Phi\rightarrow\Psi)\sim(\Sigma\rightarrow\Gamma)$“

D.h.: Wenn es gilt, dass die Norm „$\Phi⊰\Psi$“ genau dann erfüllt (bzw. zumindest nicht verletzt wird) wird, wenn auch der Zustand wahr ist, der die Norm „$\Sigma⊰\Gamma$“ erfüllt.

Eine entsprechende Schlussregel kann aus δN3 abgeleitet werden:

> $\mathrm{N}_{\delta\mathrm{N}⥽}$: Aus „(Φ→Ψ)~(Σ→Γ)“ lässt sich „(Φ⥽Ψ)~(Σ⥽Γ)“ ableiten.

Beweis:[54]

(1) (Φ→Ψ)~(Σ→Γ)	[Annahme]
(2) ((Φ→Ψ)~(Σ→Γ))→((Φ⥽Ψ)→((Φ→Ψ)~(Σ→Γ)))	[Aus A1]
(3) (Φ⥽Ψ)→((Φ→Ψ)~(Σ→Γ))	[Aus (1) und (2) durch MP]
(4) **N**((Φ⥽Ψ)→((Φ→Ψ)~(Σ→Γ)))	[Aus (3) durch $\mathrm{N}_{\mathbf{N}}$]
(5) **N**((Φ⥽Ψ)→((Φ→Ψ)~(Σ→Γ)))→((Φ⥽Ψ)→(Σ⥽Γ))	[Aus δN3 mit n=0]
(6) (Φ⥽Ψ)→(Σ⥽Γ)	[Aus (4) und (5) durch MP]

Setzt man überall in diesem Beweis „Σ“ für „Φ“ und umgekehrt bzw. „Γ“ für „Ψ“ und umgekehrt ein, erhält man einen Beweis für „(Σ⥽Γ)→(Φ⥽Ψ)“ aus „(Φ→Ψ)~(Σ→Γ)“.[55]
Somit hat man mit „(Φ→Ψ)~(Σ→Γ)“ immer auch „(Φ⥽Ψ)~(Σ⥽Γ)“.
So können z.B. aus der Norm „Φ⥽Ψ“ kraft der Regel $\mathrm{N}_{\delta\mathrm{N}⥽}$ Normen wie:

a. Φ⥽(Φ→Ψ)
b. (Φ⥽Ψ)⥽(Φ→Ψ)
c. ¬Ψ⥽¬Φ

sehr leicht abgeleitet werden. Für die Ableitungen von a. und b. aus „Φ⥽Ψ“ gibt Nortmann jeweils die natursprachlichen Deutungen:

> „Jedes Eingehen einer geltenden Verpflichtung verpflichtet zu deren Erfüllung“

und

> „Eine geltende Norm verpflichtet zu ihrer Erfüllung“

an (NORTMANN, 1989, S. 123f.). Für c. gibt er selbst keine Interpretation an.

Nortmann scheint in diesen Ausdrücken keine besonderen Probleme zu sehen. Es ist allerdings nicht schwierig, ihnen eine Deutung zu geben, die paradox ist. Die Ableitung des Ausdrucks a. aus „Φ⥽Ψ“ ist aus den folgenden Gründen problematisch: Mit „Φ⥽Ψ“ wird eine spezifische Handlung in Form von „Ψ“ unter der spezifischen Bedingung „Φ“ befohlen. Mit a. wird aber unter derselben Bedingung der Ausdruck „Φ→Ψ“ geboten, welcher zum Ausdruck

54 Der Kompaktheit der Darstellung halber wird hier nur der Beweis für die entsprechende Regel betreffend den Sonderfall angeführt, in welchem n=0. Eine Verallgemeinerung dieser Regel für alle n würde lauten: $\mathrm{N}_{\delta\mathrm{N}⥽}^{+}$: Aus „*A*“ und „(*B*→(Σ→Γ))∧(*C*→¬(Σ→Γ))“ lässt sich „(Φ$_0$⥽Ψ$_0$)→(Σ⥽Γ)“ ableiten.

55 Dabei muss beachtet werden, dass „(Φ→Ψ)~(Σ→Γ)“ stets zu „(Σ→Γ)~(Φ→Ψ)“ äquivalent ist.

„$\neg\Phi\vee\Psi$“ äquivalent ist. Mit anderen Worten, beim Zutreffen einer Bedingung ist entweder dafür zu sorgen, dass diese Bedingung nicht (mehr) zutrifft oder „Ψ“ ist auszuführen. In der klassischen Logik ist normalerweise nicht zulässig, den Wahrheitswert von einem Ausdruck im Rahmen eines Arguments zu verändern. Wenn man nämlich schon annimmt, die Bedingung „Φ“ trifft zu, dann kann man nicht mehr haben wollen, dass diese Bedingung nicht (mehr) zutrifft, d.h., dass „$\neg\Phi$“ wahr ist. Unter dieser Konstellation scheint der Ausdruck a. an sich tatsächlich relativ unproblematisch. Doch in der wirklichen Welt, wo diese Ausdrücke interpretiert werden und wo Dinge durchaus rückgängig gemacht werden können (zumindest in einem gewissen Sinne, der im Bereich des Normativen allerdings häufig vorkommt), ist es möglich, dass paradoxe Konstellationen entstehen, und zwar insbesondere deswegen, weil die Norm „Φ⊰Ψ“ zumindest nicht verletzt wird, wenn „$\neg\Phi$“ wahr ist. Wenn ich nun von meinem Sekretär verlange, er soll das Telefon abnehmen, wenn es klingelt, erwarte ich von ihm im Falle eines Anrufs ganz sicherlich nicht, dass er dessen Netzteil herauszieht oder das Telefon aus dem Fenster schleudert, damit es nicht mehr klingelt, sondern nur, dass er das Telefon abnimmt. Die Ableitung von „Φ⊰($\Phi\rightarrow\Psi$)“ aus „Φ⊰Ψ“ scheint somit mit dem Ross'schen Paradoxon verwandt zu sein, zumindest insofern, als die Norm „Φ⊰($\Phi\rightarrow\Psi$)“ beim Bestehen von „Φ“ durch „$\neg\Phi$“ erfüllt werden kann, solange man annimmt, „Φ“ könne rückgängig gemacht werden, was aber im Bereich des Normativen häufig der Fall ist.

Eine wesentlich problematischere Konstellation stellt die Ableitbarkeit des Ausdrucks b. aus „Φ⊰Ψ“ dar. Denn hier ist die normative Bedingung nicht mehr das Bestehen einer Tatsache „Φ“ sondern einer Norm „Φ⊰Ψ“, sodass man sich nicht mal auf jenen Einwand bezüglich des Wahrheitswerts einer angenommenen Bedingung verlassen mag. Im Sinne dieser Ableitung könnte der Sekretär des Beispiels als Antwort auf meinen Hinweis das Telefon prompt zerstören, ohne zu warten, dass es überhaupt klingelt, damit die Bedingung niemals zutrifft und die Norm mithin niemals verletzt werden kann.

Was c. betrifft, können paradoxe natursprachliche Deutungen sehr leicht gefunden werden. Beispiele dafür sind alle Fälle, in denen die jeweilige normative Bedingung in der Handlung eines Anderen besteht. Aus der Norm „Wenn Frau Schneider die Posaune beim ersten Sonnenlicht in der Früh spielt, soll der Wachtmeister aufstehen“ folgt sicherlich nicht, dass Frau Schneider davon absehen soll, die Posaune zu spielen, wenn der Wachtmeister nicht aufstehen will, geschweige denn, dass der Wachtmeister im Sinne der obigen Fälle dafür zu sorgen hat, dass Frau Schneider die Posaune nicht spielt, falls er seine Pflicht nicht erfüllen möchte.

Dass diese Ausdrücke normenlogisch paradox sind, sollte nach den obigen Untersuchungen und in Anbetracht des im **§ 6(2)** angeführten und im **§ 14** erweiterten Metatheorems keine Überraschung sein. Denn diese drei Ausdrücke sind in auf die Aussagenlogik reduzierbaren Systemen sowie in Systemen der Normenlogik modallogischer Basis ableitbar.

Die Regel $N_{\delta N\prec}$ gilt nur für den Fall, dass n=0. Dies geht u.a. darauf zurück, dass der Ausdruck:

„$\mathbf{N}((\Phi\prec\Psi)\sim(\Sigma\prec\Gamma))\rightarrow\mathbf{N}((\Phi\prec\Psi)\rightarrow((\Phi\rightarrow\Psi)\sim(\Sigma\rightarrow\Gamma)))$“

in $\Delta_{\delta N}$ nicht gilt.[56]

Beweis (vgl. NORTMANN, 1989, S. 160ff.):

Sei $<U, R_\rho, F, \beta>$ ein $\Delta_{\delta N}$-Modell mit:

$U=\{W_1, W_2, W_3\}$

Für R_ρ gelte es ferner:

Bezüglich W_1: $R_\rho(W_1, \{W_1, W_2\})$, $R_\rho(W_1, \{W_2, W_3\})$[57]

Bezüglich W_2: $R_\rho(W_2, \{W_1, W_2\})$, $R_\rho(W_2, \{W_2, W_3\})$

Bezüglich W_3: $R_\rho(W_3, \{W_3\})$, $R_\rho(W_3, \{W_2, W_3\})$

Für die Präferenzfunktion F gelte es:

$F(\{W_1, W_2\})=\{W_1\}$

$F(\{W_2, W_3\})=\{W_2\}$

$F(\{W_3\})=\{W_3\}$

Bezüglich β gelte es schließlich:

$\beta(\Psi, W_1)=\beta(\Sigma, W_1)=W$; $\beta(\Gamma, W_1)=F$

$\beta(\Psi, W_2)=\beta(\Gamma, W_2)=W$;

$\beta(\Phi, W_3)=\beta(\Sigma, W_3)=W$; $\beta(\Psi, W_3)=\beta(\Gamma, W_3)=F$

---

56 Wenn dieser Ausdruck gelten würde, könnte δN3 für beliebiges n aus ihm und aus δN3 für n=0 abgeleitet werden.

57 Für die Welt W_1 gibt es also zwei zulässige Universalisierungsbereiche: $M_1=\{W_1, W_2\}$; $M_2=\{W_2, W_3\}$.

So sind sowohl „$(\Phi ⥽ \Psi)$“ als auch „$(\Sigma ⥽ \Gamma)$“ in allen drei Welten wahr,[58] sodass „$(\Phi ⥽ \Psi){\sim}(\Sigma ⥽ \Gamma)$“ in allen Welten wahr ist. Daraus folgt, dass auch „$\mathbf{N}((\Phi ⥽ \Psi){\sim}(\Sigma ⥽ \Gamma))$“ wahr ist. Nun ist in W_1 zwar „$\Phi \rightarrow \Psi$“ wahr (da $\beta(\Psi, W_1)=W$), „$\Sigma \rightarrow \Gamma$“ ist dagegen falsch (da $\beta(\Sigma, W_1)=W$; $\beta(\Gamma, W_1)=F$). Da auch „$\Phi ⥽ \Psi$“ in W_1 wahr ist, ist der Ausdruck „$(\Phi ⥽ \Psi) \rightarrow ((\Phi \rightarrow \Psi){\sim}(\Sigma \rightarrow \Gamma))$“ in W_1 falsch, sodass der Ausdruck „$\mathbf{N}((\Phi ⥽ \Psi) \rightarrow ((\Phi \rightarrow \Psi){\sim}(\Sigma \rightarrow \Gamma)))$“ ebenfalls falsch sein muss. Somit muss der gesamte Ausdruck

„$\mathbf{N}((\Phi ⥽ \Psi){\sim}(\Sigma ⥽ \Gamma)) \rightarrow \mathbf{N}((\Phi ⥽ \Psi) \rightarrow ((\Phi \rightarrow \Psi){\sim}(\Sigma \rightarrow \Gamma)))$“

in diesem Modell falsch sein, da das Vorderglied wahr, das Hinterglied falsch ist. Daraus folgt, dass dieser Ausdruck nicht $\Delta_{\delta N}$-gültig ist. Dies ist aus philosophischer Perspektive besonders interessant; denn es bedeutet, dass aus der Tatsache, dass zwei Normen notwendig zueinander äquivalent sind, nicht folgt, dass die eine notwendigerweise genau dann erfüllt wird, wenn auch die andere erfüllt wird. Darauf wird später zurückzukommen sein.

Bezüglich des Systems $\Delta_{\delta N}$ sind noch zwei Anmerkungen von Belang:

1. Es ist in philosophischer Hinsicht etwas kurios, dass Nortmann zur Beseitigung jener definitorischen Schwierigkeiten betreffend die Präferenzfunktion F gerade auf eine Maßnahme zugreift, die zwei Universalisierungsbereiche für zwei nicht-äquivalente Normen dadurch als verschieden erklärt, dass einer dieser Bereiche eine Welt enthält, in der eine dieser Normen nicht gilt. Denn im Rahmen seiner vorbereitenden sprachphilosophischen Betrachtungen behauptet er:

   > Es komme nicht vor, daß eine Situation S_1 nicht Element eines Testbereichs ist und sich gleichzeitig von einem Element S_2 desselben Testbereichs höchstens im Normbestand unterscheidet. (NORTMANN, 1989, S. 50)

   Diese Annahme weist eine enge Verwandtschaft mit dem folgenden Gedanken auf:

   > Es können sich nicht zwei Dinge allein dadurch unterscheiden, daß das eine gut, das andere nicht gut ist. (a.a.O. S. 29)

   Dies beruht wiederum auf der Auffassung des Gutseins als eine sog. *Folgeeigenschaft*. Etwas zusammengefasst formuliert: Etwas heißt gut oder nicht gut stets, weil es gewisse Eigenschaften aufweist bzw. infolge des Besitzes dieser Eigenschaften, sodass, wenn das eine Ding gut heißt, das andere nicht gut, jenes gewisse Eigenschaften aufweisen

---

[58] Im Falle von W_1 (die anderen Fälle lassen sich auf analoge Weise bestimmen) ist „$(\Phi ⥽ \Psi)$“ deswegen wahr, weil es einen zulässigen Universalisierungsbereich M (nämlich $\{W_2, W_3\}$) für W_1 gibt mit:

1. Es gibt eine Welt W_x in M, d.h. in $\{W_2, W_3\}$, sodass $\beta(\Phi \rightarrow \Psi, W_x)=F$. Dies ist nämlich bei W_3 der Fall, da $\beta(\Phi, W_3)=W$ und $\beta(\Psi, W_3)=F$, sodass $\beta(\Phi \rightarrow \Psi, W_3)=F$.
2. Für alle y gilt: $W_y \in F(M)$ genau dann, wenn $\beta(\Phi \rightarrow \Psi, W_y)=W$. In diesem Fall ist $F(M)=\{W_1\}$ und es gilt $\beta(\Psi, W_1)=W$, sodass auch $\beta(\Phi \rightarrow \Psi, W_1)=W$.

können muss, die in diesem nicht vorhanden sind. Sie unterscheiden sich somit nicht allein dadurch, dass das eine gut, das andere nicht gut ist. Dabei muss beachtet werden, dass Nortmann dieses Prinzip nur im Rahmen des Systems $\Delta_{\delta N}$ (oder, wie er es nennt, DL^3) aufgibt. Dieses System wurde als Annäherung zu einem viel komplexeren System, DL^∞,[59] entwickelt. In DL^∞ wird die Auffassung des Gutseins als Folgeeigenschaft zwar beachtet, jene definitorischen Schwierigkeiten bezüglich der Vorstellung von Präferenz tauchen allerdings ebenfalls wieder auf. Nortmann hat sie für DL^∞ nicht lösen können (NORTMANN, 1989, S. 66ff.) und die Frage bleibt noch offen, ob dies überhaupt möglich ist.[60] Und eben deswegen, weil er dieses Problem nicht hat lösen können, konnte er keinen Kalkül für DL^∞ angeben.[61] Diese Anmerkung wird hier deswegen angeführt, weil sie offenbart, inwiefern eine praktisch-philosophische Kernfrage – nämlich die Frage, ob das Gutsein eine Folgeeigenschaft ist oder nicht; ja, ob es überhaupt eine Eigenschaft ist – den Aufbau eines logischen Kalküls erheblich beeinflussen kann. Auf die Vorstellung des Gutseins als Folgeeigenschaft wird im zweiten Teil zurückzukommen sein.

---

59 Vgl. oben Fußnote 47. Ein Modell für DL^∞ ist ein Quadrupel $\langle U, \geq, d, \beta \rangle$. Dabei ist U wie oben eine nicht-leere Menge möglicher Welten. $\geq$ ist eine zweistellige reflexive und transitive Relation auf U. Wie bei $\Delta_{\delta G}$ bedeutet $\geq(W_x, W_y)$, dass die Welt W_x mindestens genauso gut ist wie die Welt W_y. d ist eine Funktion definiert auf U^2 (d.h. der Menge aller geordneten Paare möglicher Welten von U) in die Menge der nicht negativen reellen Zahlen. Das Paar $\langle U, d \rangle$ ist als ein sogenannter metrischer Raum zu verstehen. Zwei Welten W_x und W_y heißen äquivalent angesichts des Tatsachenbestandes T (kurz $W_x \sim_T W_y$), wenn für alle Ausdrücke „Φ“, in welchen der normative Operator „$\prec$“ nicht vorkommt, gilt: $\beta(\Phi, W_x)=\beta(\Phi, W_x)=W$. Dabei ist $d(W_x, W_y)=0$ genau dann, wenn $W_x \sim_T W_y$. Schließlich ist $M_n(W_x)$ die Menge aller möglichen Welten W_y mit $d(W_x, W_y)<n$. $M_n(W_x)$ ist sozusagen die Menge aller Welten, die zu W_x *ähnlich genug* sind und zwar in dem Maße, dass der Unterscheidungsgrad zwischen ihnen und der Welt W_x kleiner ist als eine gewisse reelle Zahl n. So wird die Wahrheitsbedingung für „$\Phi \prec \Psi$“ wie folgt definiert:
$\beta(\Phi \prec \Psi, W_x)=W$ genau dann, wenn es eine Welt W_{x+} in U und eine nicht negative reelle Zahl n gibt, sodass:
1. $d(W_x, W_{x+}) \leq n$
2. $\beta(\Phi, W_{x+})=W$
3. Es gibt eine Welt W_y in $M_n(W_{x+})$ mit $\beta(\Phi \rightarrow \Psi, W_y)=W$
4. Es gibt eine Welt W_y in $M_n(W_{x+})$ mit $\beta(\Phi \rightarrow \Psi, W_y)=F$
5. Für alle Welten W_y in $M_n(W_{x+})$ gilt: W_y ist $\geq$-*maximal* in $M_n(W_{x+})$ genau dann, wenn $\beta(\Phi \rightarrow \Psi, W_y)=W$.

Damit also eine Norm in einer Welt W_x gilt, muss es *erstens* eine Welt W_{x+} geben, deren Unterscheidungsgrad zu W_x kleiner als eine gewisse reelle Zahl n ist, sodass *zweitens* die normative Bedingung „Φ“ in dieser Welt W_{x+} der Fall ist. Es muss *drittens* und viertens in der Menge $M_n(W_{x+})$ aller möglichen Welten, deren Unterscheidungsgrad zu W_{x+} kleiner ist als n, sowohl eine Welt geben, in welcher die Norm nicht erfüllt wird, als auch eine, in welcher sie erfüllt wird. Schließlich müssen *fünftens* die allerbesten Welten von $M_n(W_{x+})$ genau diejenigen sein, in denen die Norm erfüllt wird. Für eine detaillierte Darstellung dieser Formalsemantik vgl. NORTMANN, 1989, S. 58-66.

60 D.h. ob es möglich ist, etwa fürs System DL^∞ das darin bestehende Problem zu vermeiden, dass unter Bestehen zweier verschiedener Normen widersprüchliche Präferenzaussagen bezüglich einer Präferenzrelation oder Präferenzfunktion abgeleitet werden, ohne dabei die Auffassung des Gutseins als Folgeeigenschaft bzw. das Prinzip, nach welchem sich zwei Welten oder Bereiche nicht allein im Normbestand unterscheiden, aufgeben zu müssen, sowie ohne auf Lösungen wie die vom System $\Delta_{\delta C}$ zuzugreifen, infolge derer entweder gewisse Welten als unmöglich erklärt werden müssen oder das Bestehen verschiedener Normen ausgeschlossen werden muss.

61 Denn ohne jene definitorischen Schwierigkeiten zu beseitigen, kann man nicht prüfen, ob ein jeweiliger Kalkül für die angegebene Formalsemantik adäquat ist.

2. Wie es sich aus der angegebenen Wahrheitsbedingung für „$\Phi \prec \Psi$" leicht feststellen lässt, hätte man statt des dyadischen Operators $\prec$ einen monadischen Operator **O** als primitiven deontischen Operator anführen können, sodass:
   $\beta(\mathbf{O}\Phi, W_x)=W$ genau dann, wenn es ein M mit $R_\rho(W_x, M)$ gibt, das ferner folgende Bedingungen erfüllt:
   1. Es gibt eine Welt $W_y \in M$, sodass $\beta(\Phi, W_y)=F$
   2. Für alle y gilt: $W_y \in F(M)$ genau dann, wenn $\beta(\Phi, W_y)=W$

   Daraus ließe sich der Ausdruck „$\Phi \prec \Psi$" als Abkürzung für „$\mathbf{O}(\Phi \rightarrow \Psi)$" definieren und $\Delta_{\delta N}$ könnte viel einfacher als ein monadisches System entwickelt werden. Die Entscheidung, sein System trotzdem dyadisch zu entwickeln, begründet Nortmann darauf, dass $\Delta_{\delta N}$, d.h. DL^3 ursprünglich als eine Annäherung zum komplexeren System DL^∞ konzipiert wurde, in welchem eine derartige Definition nicht zulässig wäre. In Anbetracht weiterer Erweiterungen von DL^3, die dieses System noch näher an DL^∞ heranbringen sollten, erweise sich als sinnvoll, schon DL^3 als dyadisch aufzubauen. Immerhin bleibt $\Delta_{\delta N}$, d.h. DL^3 im Wesentlichen ein monadisches System, sodass man nicht unberechtigt die Frage aufwerfen kann, ob $\Delta_{\delta N}$ nicht von jenen am Anfang dieses Abschnitts angesprochenen Problemen betroffen wird, die auf das sogenannte Paradoxon Chisholms zurückgehen. Dieses Paradoxon besteht, wie schon oben gezeigt wurde, aus den folgenden vier Ausdrücken

I. Es ist geboten, dass Frau Meyer ihrem Nachbarn hilft.
II. Es ist geboten: Wenn Frau Meyer ihrem Nachbarn helfen wird, soll sie ihm vorher Bescheid geben, dass sie ihm helfen wird.
III. Es ist geboten: wenn Frau Meyer dem Nachbarn nicht helfen wird, darf sie ihm vorher nicht sagen, dass sie ihm helfen wird.
IV. Frau Meyer wird ihrem Nachbarn nicht helfen.

   Von diesen Ausdrücken wird angenommen, sie seien voneinander logisch unabhängig, d.h. sie lassen sich voneinander nicht ableiten, sowie, dass sie widerspruchsfrei sind. In der monadischen Version des Systems Nortmanns (man mag es Δ_N nennen) würden diese natursprachlichen Ausdrücke wie folgt formalisiert werden:

   i. $\mathbf{O}\Phi$
   ii. $\mathbf{O}(\Phi \rightarrow \Psi)$
   iii. $\mathbf{O}(\neg\Phi \rightarrow \neg\Psi)$
   iv. $\neg\Phi$

Das würde dem dritten Fall bei der hiesigen Analyse des Paradoxons Chisholms oben (vgl. oben **§ 24**) entsprechen. Dort wurde festgestellt, dass das Problem in diesem Fall darin besteht, dass iii. aus i. abgeleitet werden kann, und zwar letztendlich deswegen, weil „$\neg\Phi\rightarrow\neg\Psi$" aus „$\Phi$" aussagenlogisch folgt. Im System Nortmanns reicht jedoch die bloße aussagenlogische Folgerungsbeziehung bei weitem noch nicht aus, um die Ableitung einer Norm aus einer anderen zu gewährleisten. Es ist also möglich, ein Modell anzugeben, bei welchem die eine, aber nicht die andere Norm gilt, sodass diese nicht aus jener in $\Delta_{\delta N}$ folgt. Auch, wenn man iii. als „$\neg\Phi\rightarrow\mathbf{O}\neg\Psi$" formulieren würde, entständen hier keine Probleme im Sinne des Paradoxons Chisholms; denn dies wäre nur dann der Fall, wenn man aus i. und ii. anhand des Distributionsaxioms die Norm „$\mathbf{O}\Psi$" ableiten würde, welche zusammen mit dem Ausdruck „$\mathbf{O}\neg\Psi$", der wiederum aus „$\neg\Phi\rightarrow\mathbf{O}\neg\Psi$" und iv. abgeleitet werden könnte, einen Widerspruch darstellen würde. In $\Delta_{\delta N}$ gilt allerdings weder das Distributionsaxiom noch, dass die Normen „$\mathbf{O}\Psi$" und „$\mathbf{O}\neg\Psi$" zusammen eine widerspruchvolle Konstellation ausmachen.

§ 23 Schlussbemerkungen zu den Dyadischen Systemen

Geschichtlich betrachtet wurden die dyadischen Systeme der Normenlogik ursprünglich als Antworten auf normenlogische Paradoxa entwickelt, und zwar insbesondere auf das Ross'sche bzw. Prior'sche Paradoxon und auf das Paradoxon Chisholms. Der in der alethischen Logik viel untersuchte Begriff der Folgerung (*Entailment*), sowie die allgemein in der praktischen Philosophie, dabei insbesondere in der Rechtslehre stark prägenden Begriffe der bedingten Norm und des hypothetischen Imperativs boten dazu sowohl seitens der Logik als auch seitens der Rechtslehre bzw. der praktischen Philosophie eine sehr verführerische analogische Grundlage an, die dem dyadischen Unternehmen in der Normenlogik einen gewissen Grad an Glaubwürdigkeit verlieh. Aus obiger Analyse hat sich allerdings herausgestellt, dass der dyadische Ansatz weniger Probleme zu lösen scheint, als er selbst neu hervorbringt.

Was die Beseitigung von Paradoxa betrifft, stellen die dyadischen Systeme keine besonders erfolgreichen Lösungsansätze dar. In der Tat tauchen gewisse Paradoxa wie das Ross'sche z.B. bei den Systemen $\Delta_{\delta VW}$, $\Delta_{\delta VW2}$ und $\Delta_{\delta VW3}$ zwar nicht auf. Dennoch sind diese Systeme bei weitem nicht paradoxienfrei. Dafür enthalten sie noch zu viel von den hochproblematischen monadischen Systemen. Wie oben deutlich gemacht wurde, entsteht etwa aus $\Delta_{\delta VW}$ durch Hinzunahme des Axiomenschemas δL: $\Phi\dashv(\Phi\rightarrow\Phi)$ ein System, das auf $\Delta_{\delta E}$ reduzierbar ist. Ferner gibt es für jedes monadische System Δ_x ein dyadisches System $\Delta_{\delta x}$, welches das System Δ_x enthält, wenn man den monadischen Gebotsoperator nach dem üblichen Muster definiert. In diesen Systemen gibt es außerdem allgemein das Problem, dass es in ihnen Ausdrücke gibt, die keine klaren Entsprechungen in der Natursprache haben (vgl. oben **§ 21(2)**).

Auch die drei hier untersuchten präferenzlogischen Systeme der Normenlogik $\Delta_{\delta C}$, $\Delta_{\delta G}$ und $\Delta_{\delta N}$ sind nicht frei von Problemen. Eine Eigentümlichkeit dieser Systeme besteht darin, dass sie neben dem deontischen zweistelligen Operator ⤙ noch die alethischen modallogischen Operatoren **N** und **M** enthalten. Wie bei jenen oben im **§ 16** untersuchten Systemen, in denen durch Hinzufügung eines angemessen definierten nullstelligen Operators eine sogenannte Reduktion der Normenlogik in die alethische Modallogik durchgeführt wird, wird dies häufig als ein Vorteil dieser Systeme angesehen, da es dadurch ermöglicht wird, logische Beziehungen etwa zwischen deontischen und alethischen Modalitäten darzustellen und zu untersuchen. Man betrachte einige dieser Ausdrücke genauer:

a. „(Φ⤙Ψ)→**N**(Φ⤙Ψ)“ – Dieser Ausdruck besagt, dass eine geltende Norm stets mit Notwendigkeit gilt. Er entspricht dem Axiomenschema δG1 des Systems $\Delta_{\delta G}$ und seine Geltung kann ebenfalls im System $\Delta_{\delta c}$ in Anbetracht der angegebenen Wahrheitsbedingung für „Φ⤙Ψ“ (vgl. **§ 22(1)**) leicht nachgewiesen werden. Denn wenn für irgendeine Welt W_x β(**M**((Φ∧Ψ)∧¬(Φ∧¬Ψ)), W_x)=W und β(**M**(¬(Φ∧Ψ)∧(Φ∧¬Ψ)), W_x)=W, muss dies aufgrund der S5-Struktur der alethischen Modalitäten in diesem System für alle Welten der Fall sein. Ferner wird die übrige Vorschrift bezüglich der Präferenzrelation > so konzipiert, dass sie für alle möglichen Welten gilt. Somit ist eine jede Norm in allen Welten wahr, wenn sie in einer Welt wahr ist. Demgegenüber sieht Nortmann in diesem Ausdruck sogar ein normenlogisches Paradoxon. Ihm scheint es klar zu sein,

> dass es kontingente Normaussagen gibt, d.h. Normaussagen, deren Geltung situationsabhängig ist. (NORTMANN, 1989, S. 18 bzw. 139)

Darauf wird gleich zurückzukommen sein.

b. „**N**Ψ→(Φ⤙Ψ)“ – Dieser Ausdruck besagt, dass etwas Notwendiges unter beliebigen Bedingungen geboten ist. Im Effekt entspricht dies der Necessitationsregel δN (vgl. **§ 21(2)**); denn wegen der Necessitationsregel N_N ist ein jeder aussagenlogische Satz (d.h. Tautologie) notwendig. Dieser Ausdruck ist das Axiomenschema δG2 des Systems $\Delta_{\delta G}$. Er gilt allerdings weder im System $\Delta_{\delta C}$ noch im System $\Delta_{\delta N}$; denn in jenem wird festgesetzt, dass eine jede Norm sowohl erfüllt als auch verletzt werden können muss (d.h. „**M**(Φ∧Ψ)∧**M**(Φ∧¬Ψ)“); in diesem, dass jede Norm sowohl zumindest nicht verletzt als auch verletzt werden können muss (d.h.: „**M**(Φ→Ψ)∧**M**¬(Φ→Ψ)“. Somit kann in diesen Systemen das Thema, d.h. die normierte Handlung einer Norm weder in einem aussagenlogischen Satz noch in einem Widerspruch bestehen. In beiden gelten also für eine beliebige normative Bedingungen „Φ" die Ausdrücke:

„$\neg(\Phi \prec \top)$"

Und

„$\neg(\Phi \prec \bot)$"

Wegen der gegenseitigen Definierbarkeit von „$\top$" bzw. „$\bot$", als „$\neg\top$" bzw. „$\neg\bot$" gehen diese Ausdrücke jeweils über in

„$\neg(\Phi \prec \neg\bot)$"

bzw.

„$\neg(\Phi \prec \neg\top)$"

Was in Anbetracht der üblich angenommenen Dualität zwischen Gebotensein und Erlaubtsein bedeutet, dass alle aussagenlogischen Sätze bzw. Widersprüche erlaubt sind.

c. Ausdrücke wie „$\neg(\Sigma \prec \neg\Phi) \rightarrow \mathbf{M}\Phi$" und „$(\Phi \prec \Psi) \rightarrow (\mathbf{M}(\Phi \wedge \Psi) \wedge \mathbf{M}(\Phi \wedge \neg\Psi))$" ermöglichen die Ableitung von Aussagen über alethische Eigenschaften faktischer Begebenheiten in der Welt aus einer Norm. Der erste ist in $\Delta_{\delta G}$ ableitbar und besagt, dass etwas möglich ist, wenn es unter einer beliebigen Bedingung erlaubt ist (vgl. **§ 22(2)**). Der zweite entspricht dem Theorem 100 von $\Delta_{\delta C}$ (vgl. S. **§ 22(1)**) und besagt, dass sowohl die Erfüllung als auch die Verletzung einer Norm möglich sind, wenn diese Norm gilt. Eine entsprechende Variante dieses Ausdrucks taucht wieder im System $\Delta_{\delta N}$ in Form der Axiomenschemata δN1 und δN2 auf. Solche Ausdrücke sind Instanzen des häufig als Kants Gesetz (*Kant's Law*) bezeichneten Prinzip, nach welchem aus einem *Sollen* ein *Können* folgt. Anders ausgedrückt: Wenn etwas geboten ist, muss es möglich sein, dieses Etwas auszuführen.

Gegen die Zulassung derartiger Ausdrücke als Bestandteil einer sinnvollen Normenlogik können die folgenden Einwände erhoben werden.

Der erste betrifft ein Deutungsproblem bezüglich der Anwendung alethischer Operatoren auf Normen. Bei der Analyse von $\Delta_{\delta N}$ wurde oben am Ende vom **§ 22(3)** festgestellt, dass der Ausdruck

„$\mathbf{N}((\Phi \prec \Psi) \sim (\Sigma \prec \Gamma)) \rightarrow \mathbf{N}((\Phi \prec \Psi) \rightarrow ((\Phi \rightarrow \Psi) \sim (\Sigma \rightarrow \Gamma)))$"

nicht gültig ist. Das ist ein interessantes, etwas kontraintuitives Ergebnis; denn es bedeutet, dass aus der Tatsache, dass zwei Normen notwendig zueinander äquivalent sind, nicht folgt, dass die eine notwendigerweise genau dann erfüllt wird, wenn auch die andere erfüllt wird. Nortmanns Begründung für die Ungültigkeit dieses Ausdrucks beruht auf zwei Punkten (vgl. NORTMANN, 1989, S. 138-143). Wenn erstens angenommen wird, dass eine beliebige Norm „$\Phi \mathrel{-\!\!\!\prec} \Psi$“ mit Notwendigkeit gilt (d.h. „$\mathbf{N}(\Phi \mathrel{-\!\!\!\prec} \Psi)$“) , dann führt dieser Ausdruck dazu, dass alle Normen „$\Sigma \mathrel{-\!\!\!\prec} \Gamma$“, die nicht immer genau dann erfüllt werden, wenn auch „$\Phi \mathrel{-\!\!\!\prec} \Psi$“ erfüllt wird, d.h. für die es gilt: „$\neg\mathbf{N}((\Phi \rightarrow \Psi) \sim (\Sigma \rightarrow \Gamma))$“, nicht mit Notwendigkeit gelten dürfen, sodass der Ausdruck „$\neg\mathbf{N}(\Sigma \mathrel{-\!\!\!\prec} \Gamma)$“ wahr sein muss. Denn gälte „$\mathbf{N}(\Sigma \mathrel{-\!\!\!\prec} \Gamma)$“, wäre „$\mathbf{N}((\Phi \mathrel{-\!\!\!\prec} \Psi) \sim (\Sigma \mathrel{-\!\!\!\prec} \Gamma))$“, d.h. das Vorderglied obigen Ausdrucks wahr; denn unter Annahme einer Δ_{S5}-Struktur für die alethischen Modalitäten gilt „$\mathbf{N}(\Phi \sim \Psi)$“ immer dann, wenn sowohl „$\mathbf{N}\Phi$“ als auch „$\mathbf{N}\Psi$“ gelten; das Hinterglied jedoch offensichtlich falsch, da nach Annahme es eine Welt gibt, in welcher „$(\Phi \rightarrow \Psi) \sim (\Sigma \rightarrow \Gamma)$“ falsch ist, obwohl die Norm „$\Phi \mathrel{-\!\!\!\prec} \Psi$“ in allen Welten besteht. *Modo tollente* müsste zweitens ein jedes System, in welchem alle Normen stets mit Notwendigkeit gelten (wie beispielsweise $\Delta_{\delta G}$)[62] so gestaltet sein, dass, wenn eine Norm „$\Phi \mathrel{-\!\!\!\prec} \Psi$“ gilt, keine andere Norm „$\Sigma \mathrel{-\!\!\!\prec} \Gamma$“ jener Bedingung „$\neg\mathbf{N}((\Phi \rightarrow \Psi) \sim (\Sigma \rightarrow \Gamma))$“ genügen darf, sodass *alle* Normen stets zugleich entweder erfüllt (bzw. zumindest nicht verletzt) oder verletzt werden müssen, was in der Tat absurd erscheint.

Auf diesen Erwägungen basierend schließt Nortmann, dass es nicht gilt, dass zwei zueinander notwendig äquivalente Normen stets, d.h. mit Notwendigkeit zugleich entweder erfüllt (bzw. nicht verletzt) oder verletzt werden. In der hier vertretenen Auffassung wird darin vielmehr noch ein weiterer Grund gesehen, die Zulässigkeit der Anwendung klassischer modallogischer Strukturen auf Normen in Frage zu stellen. Denn man nehme an, es gelte doch, dass zwei zueinander notwendig äquivalente Normen stets zugleich entweder erfüllt oder verletzt werden, wie es intuitiv richtig zu sein scheint. Damit die obigen, von Nortmann festgestellten Probleme vermieden werden können, muss man dann konsequent jene auf Δ_{S5} basierende logische Struktur aufgeben, und zwar insbesondere in Bezug auf die Anwendung alethischer Operatoren auf Normen. Genauer gesagt müsste man diese durch eine andere logische Struktur ersetzen. Entscheidend dabei ist also die Definition dessen, was es bedeutet, dass eine Norm mit Notwendigkeit gilt. In Systemen, deren alethisch-logische Struktur jener von Δ_{S5} entspricht,

[62] Dabei lässt sich durch semantische Überlegungen relativ leicht zeigen, dass der Ausdruck „$\mathbf{N}((\Phi \mathrel{-\!\!\!\prec} \Psi) \sim (\Sigma \mathrel{-\!\!\!\prec} \Gamma)) \rightarrow \mathbf{N}((\Phi \mathrel{-\!\!\!\prec} \Psi) \rightarrow ((\Phi \rightarrow \Psi) \sim (\Sigma \rightarrow \Gamma)))$“ in $\Delta_{\delta G}$ nicht gültig ist: Das Vorderglied ist nämlich ein Satz von $\Delta_{\delta G}$; denn in diesem System gilt jede Norm stets mit Notwendigkeit. Um zu zeigen, dass das Hinterglied falsch sein kann, braucht man dann nur eine beliebige mögliche Welt zu konstruieren, in welcher nur eine der beiden Normen (welche offensichtlich in dieser, sowie in allen Welten gelten) verletzt wird.

gilt eine Norm mit Notwendigkeit genau dann, wenn diese Norm in allen möglichen Welten wahr ist. Dies ist übrigens wortgetreu dieselbe Bedingung, die in Bezug auf Aussagen, d.h. deskriptive Ausdrücke gilt. Nach der obigen Erörterung der aussagenlogischen Systeme der Normenlogik im ersten Abschnitt (**§§ 5-7**) und in Anbetracht des Jørgensen'schen Dilemmas scheinen allerdings schon ausreichende Gründe angegeben worden zu sein, warum es hochproblematisch ist, Normen einfach als der Werte Wahrheit und Falschheit fähig zu erfassen. Ebenfalls problematisch ist die Anwendung logischer Regeln auf Normen, wenn diese Regeln auf Strukturen zurückgehen, die der Struktur dieser Wahrheitswerte analog sind. Dies gilt unabhängig davon, ob dies in Form eines sogenannten protologischen Kalküls, oder in Form reinsyntaktischer Ansätze zum Aufbau der Logik erfolgt; denn in all diesen Fällen werden Normen wie Aussagen behandelt. Es erweist sich also als unangebracht, denselben Notwendigkeitsoperator **N** und somit dieselbe Grundauffassung bezüglich der Definition von Notwendigkeit sowohl auf deskriptiven Aussagen als auch auf Normen anzuwenden. Kurz: Die normative Notwendigkeit der Geltung einer Norm ist nicht dieselbe alethische Notwendigkeit des Bestehens einer Aussage.

Damit bleibt aber die entscheidende Frage immer noch unangetastet: Worin besteht diese normative Notwendigkeit? Was bedeutet es, dass eine Norm mit Notwendigkeit gilt? Wie bereits erwähnt, besteht die Kritik Nortmanns an der Anerkennung des im System $\Delta_{\delta G}$ als Axiomenschema angegebenen Ausdrucks „(Φ⥽Ψ)→**N**(Φ⥽Ψ)" als normenlogischer Satz in der Annahme, *dass es kontingente Normaussagen gibt, d.h. Normaussagen, deren Geltung situationsabhängig ist* (NORTMANN, 1989, S. 18 bzw. 139). Aber war nicht genau diese Situationsabhängigkeit das, was man durch die Vorstellung der bedingten Norm zu berücksichtigen beabsichtigte? Ergibt es überhaupt Sinn, von zwar notwendigen, jedoch bedingten, bzw. von kontingenten und nichtsdestotrotz unbedingten Normen zu reden?[63]

[63] Erwähnenswert dabei ist, dass Nortmann sich auf die kantische Moralphilosophie bezieht, um ein Beispiel für eine normative Theorie anzugeben, nach welcher alle *Verpflichtungsaussagen*, d.h. alle Normen notwendig seien. Nortmann zufolge habe eine *Maxime* bei Kant die Form:
(1) Trotz „Φ", *will* ich „¬Ψ" stattfinden lassen.
Dabei sei eine Maxime nur dann als Bestimmungsgrund einer Handlung zulässig, sodass man nach dieser Maxime handeln *dürfe*, wenn gilt:
(2) Trotz „Φ", *darf* „¬Ψ" stattfinden, also: „¬(Φ⥽¬¬Ψ)", mithin: ¬(Φ⥽Ψ).
Wenn also eine Norm wie
(3) „Φ⥽Ψ", d.h. mit „Φ" muss „Ψ" stattfinden.
gilt, dann ist die Maxime (1) nicht zulässig; denn (1) ist nur zulässig, wenn „Φ⥽Ψ" nicht gilt, d.h. wenn „¬(Φ⥽Ψ)" gilt. Da die Zulässigkeit von Maximen bei Kant *a priori* begründet wird, argumentiert Nortmann, dass die einfache Geltung einer Norm „Φ⥽Ψ" dazu führt, dass eine Maxime wie (1) notwendigerweise falsch sein muss, sodass „Φ⥽Ψ" mit Notwendigkeit gelten muss. Vgl. hierfür NORTMANN, 1989, S. 141-143. Ohne auf Details bezüglich der hier nicht geteilten Interpretation Nortmanns der kantischen Moralphilosophie einzugehen, ist hier nur darauf hinzuweisen, dass die Kantische Moral auf der Vorstellung des *kategorischen Imperativs* beruht, welcher freilich nicht die Form einer bedingten Norm übernehmen kann.

Zu diesen Erwägungen scheint eine kritische Anmerkung Kalinowskis an CORNIDES, 1974, verwandt zu sein. Kalinowski zufolge könne ein *Sollen* nur dann im starken Sinne unbedingt sein, wenn es ein *objektives* Gebot ist. Dabei heiße ein Gebot objektiv, dessen verpflichtende Kraft nicht im Willen des Verpflichteten seinen Ursprung nimmt. Subjektiv sei wiederum ein jedes Gebot, das auf dem Willen dessen Adressaten beruht, d.h. ein Gebot, das nur darum und in dem Maße der Adressat verbindet, dass es vom Adressaten selbst gewollt wird (KALINOWSKI, 1978a, S. 33). Kalinowski betont, dass alle Gebote menschlichen Ursprungs subjektiv sein müssen. Er schreibt:

> Die Normen rein menschlichen Ursprungs, die sich nicht auf die eine oder andere Art und Weise auf göttliche Normen stützen, welch letztere einzig objektiv und sogar unbedingt sein können, können nur dem guten Willen vorgeschlagen werden oder mit Gewalt aufgezwungen werden. Aber die objektive Gültigkeit, wenn sie existiert, ist weder eine Empfehlung noch eine gewaltsame Aufzwingung. Es ist eine spezifische Realität, die auf das Gewissen des Menschen wirkt, auf sein moralisches Gewissen selbstverständlich, wobei auf eine gewisse Art das, was man juristisches Gewissen nennen könnte, eingeschlossen ist. Deshalb sind, falls es objektive Gebote und darunter unbedingte Gebote gibt, diese unbedingt direkt oder indirekt göttlicher Stiftung. Dies ist vor allem der Fall bei der Norm, die *jeden* zwingt, *immer* das zu tun, was im gegebenen Zusammenhang objektiv gut ist, eine Norm, die als das oberste Prinzip des Naturrechts gilt. Außerhalb dieser Hypothese gibt es nach meiner Auffassung keine objektiven Gebote und umso weniger unbedingte Gebote.[64] (KALINOWSKI, 1978a, S. 33f.)

Wenn, wie Kalinowski behauptet, alle unbedingten Gebote bzw. allgemein alle unbedingten Normen objektiv sind (d.h. Normen göttlichen Ursprungs), dann scheint Kalinowski die These zu vertreten, dass nur notwendige Normen unbedingt sein können, zumindest wenn man annimmt, was nicht unplausibel klingt, dass die göttliche Natur des Ursprungs dieser Normen ein ausreichendes Kriterium für deren Notwendigkeit darstellt. Ob eine Norm objektiv, (man mag sagen, notwendig) ist oder nicht, gehe ferner auf den Ursprung dieser Norm zurück. Dabei könnte man die Frage aufwerfen, ob dies auch vom Inhalt dieser Norm abhängen könnte. Immerhin liegt nahe, dass Kalinowski bedingte und unbedingte Normen als zwei getrennte, voneinander (zumindest logisch) völlig unabhängige Klassen von Normen auffasst (KALINOWSKI, 1978b, S. 266). Dies ist im Wesentlichen der Grund, warum Kalinowski das Theorem 96 von $\Delta_{\delta C}$, nach welchem sich ein bedingtes Gebot aus einem unbedingten ableiten lässt (vgl. **§ 22(1)**), so scharf kritisierte. Vgl. hierfür auch CORNIDES, 1978a; CORNIDES, 1978b.

Es gibt also eine gewisse Parallele zwischen der Kritik Nortmanns an die Ableitbarkeit einer notwendigen Norm aus einer kontingenten und der Kritik Kalinowskis an die Ableitbarkeit einer bedingten Norm aus einer unbedingten. Genauer betrachtet vervollständigen sie sich

[64] Kalinowskis Auffassung ist mit der kantischen Moralphilosophie inkompatibel, und zwar zumindest insofern, als der kategorische Imperativ Kant zufolge unbedingt sei, obwohl er im Sinne Kalinowskis subjektiv wäre und mithin bedingt sein müsste.

gegenseitig. Denn dass nicht alle unbedingten Normen zugleich bedingt sind, geht darauf zurück, dass, wie Nortmann anmerkt, es einerseits Normen geben muss, die situationsabhängig sind, anderseits es aber auch Normen geben kann, die nicht situationsabhängig sind. Dass wiederum nicht alle kontingenten Normen zugleich notwendig sind, geht darauf zurück, dass, wie Kalinowski behauptet, die Natur der Geltung einer Norm auf deren Ursprung, d.h. auf die Form ihrer Setzung ankommt. Aus dieser Hinsicht betrachtet müsste man schließen, dass keine bedingte Norm notwendig, sowie keine unbedingte Norm kontingent sein kann, was im Effekt die Zwecklosigkeit dessen nachweist, klassische alethische Operatoren in ein dyadisches System der Normenlogik einzuführen.

Der hiesige Einwand gegen den Aufbau normenlogischer Systeme mit alethischen Elementen ist viel simpler, ist allerdings mit den hier verfolgten Zwecken angesichts der Automatisierung der Rechtsprechung verbunden. Man betrachte nämlich die angegebenen Beispiele von Theoremen, die alethische Operatoren enthalten. Es handelt sich im Effekt um Schlüsse wie: „Wenn etwas geboten ist, dann ist dieses Etwas möglich"; „wenn etwas notwendig ist, dann ist dieses Etwas geboten" usw. Es dürfte schon aufgefallen sein, dass derartige Schlüsse in keinerlei Hinsicht irgendetwas enthalten, was für Inhalte eines rechtlichen Urteils nachvollziehbar wäre. Sie entbehren mithin jeglichen Bezugs zur tatsächlichen Praxis der Rechtsprechung und sind also für eine auf die Automatisierung der Rechtsprechung gerichtete Normenlogik völlig belanglos.

Allgemein können beim dyadischen Ansatz zum Aufbau der Normenlogik noch zwei weitere Probleme festgestellt werden:

1. Unter genauerer Betrachtung scheint selbst die bedingte Struktur der in Frage kommenden Normen im Rahmen dyadischer Systeme etwas problematisch zu sein, zumindest wenn es darum geht, wirkliche Rechtsentscheidungsverfahren abzubilden. Denn die Normen in einem Rechtsurteil übernehmen in der Regel nicht dieselbe bedingte Struktur, die beispielsweise bei Normen in einem Gesetzbuch festgestellt werden kann bzw. wie Normen in den dyadischen Systemen erfasst werden. Dies ist im Wesentlichen der Grund, warum u.a. O. Weinberger die Anführung einer dem *Modus Ponens* entsprechenden normativen Abtrennungsregel in Systeme der Normenlogik für unabdingbar hält. Das Entscheidungsverfahren in einem Rechtsurteil scheint etwa die allgemeine Form zu haben:
   (1) Unter einer gewissen Bedingung soll eine bestimmte Handlung ausgeführt werden.
   (2) Es steht fest, dass die gewisse Bedingung zutrifft.
   (3) Also muss die bestimmte Handlung ausgeführt werden.

   Eine naheliegende Darstellung in der entsprechenden Symbolsprache wäre etwa:

(1) Φ⤙Ψ

(2) Φ

(3) ⊤⤙Ψ (bzw. **O**Ψ)

Dabei besteht der Schluss in einer unbedingten Norm. Dieses Schlussmuster wird in der Literatur manchmal als *faktische Abtrennung* (auf Englisch: *factual detatchment*) bezeichnet. Es scheint auf den ersten Blick die logische Struktur der einem Rechtsurteil zugrunde liegenden Überlegungen zwar zu entsprechen. Unter Berücksichtigung der kritischen Anmerkungen Kalinowskis erweist sich dieses Muster allerdings als ungeeignet; denn es kann nicht sein, dass aus einer bedingten Norm wie „Φ⤙Ψ“ und einer Aussage wie „Φ“ eine unbedingte Norm abgeleitet wird. Denn der Status einer Norm als bedingt oder unbedingt kommt im Effekt auf die Form der Normsetzung an und nicht auf deren Inhalt. Dann muss aber auch das Rechtsurteil

„Also muss eine bestimmte Handlung stattfinden“

in irgendeinem Sinne doch eine bedingte Norm sein. Aber wie? Auf diese Frage wird im zweiten Teil dieser Arbeit zurückzukommen sein. Jetzt genügt es, zu zeigen, dass die dyadischen Ansätze nicht über die erforderlichen Mittel verfügen, um den rechtstheoretischen Begriff der bedingten Norm befriedigend abzubilden.

2. Dies führt zurück zur Definition der normativen Bedingung, die in den dyadischen Systemen als Vorderglied des Operators ⤙ vorkommen. Am Anfang dieses Abschnittes wurde festgestellt, dass diese normative Bedingung in den dyadischen Systemen etwa als Geltungsbedingung erfasst wird (vgl. **§ 21(2)**). Dies ist insbesondere bei HANSSON, 1968, klar. Dass also „Φ“ zu einem „Ψ“ verpflichtet, soll bedeuten, dass es unter Bedingung von „Φ“ gilt, dass „Ψ“ ausgeführt werden soll. Mit anderen Worten: Die Norm bezüglich der Ausführung von „Ψ“ gilt, wenn die Bedingung „Φ“ zutrifft. Das vielleicht augenscheinlichste Problem mit dieser Auffassung ist, dass sie mehrdeutig und im gewissen Sinne zyklisch ist. Denn eigentlich sollte schon der Ausdruck „Φ⤙Ψ“ eine bedingte Norm darstellen. Zu behaupten, dass „Φ“ die Geltungsbedingung dieser bedingten Norm ausmacht, ergibt offensichtlich wenig Sinn; denn dies müsste konsequent schon die Geltung der bedingten Norm „Φ⤙Ψ“ selbst voraussetzen, kraft deren „Φ“ als Geltungsbedingung überhaupt erst erklärt wird. Übrig bleibt also nur die Möglichkeit, „Φ“ im Sinne der faktischen Abtrennung als Geltungsbedingung der Norm „Ψ soll sein!“, also von „⊤⤙Ψ“ anzusehen, welche jedoch bemerkenswerterweise als unbedingte Norm konzipiert wird.

Der Begriff der bedingten Norm in den dyadischen Systemen ist mithin so konzipiert, dass die normative Bedingung einer jeweiligen bedingten Norm paradoxerweise als Geltungsbedingung einer unbedingten Norm erfasst wird. Dies ist offensichtlich nicht das, was die Juristen unter der Vorstellung der bedingten Struktur der Rechtsnorm verstehen, wie im zweiten Teil dieser Arbeit näher betrachtet wird.

Durch diese Erwägungen werden die beiden wichtigsten Gründe, den dyadischen Ansatz zum Aufbau der Normenlogik zu bevorzugen, zunichte gemacht. Denn weder liefern die dyadischen Systeme eine befriedigende Lösung zur Problematik der Paradoxa noch bilden sie die rechtsphilosophische Vorstellung der bedingten Norm ab. Selbst die Ergebnisse betreffend die Beseitigung von Paradoxa wie dem Ross'schen oder dem Chisholms verlieren maßgeblich an Bedeutung, wenn man in Erinnerung ruft, dass Ähnliches schon anhand monadischer Systeme erreicht werden konnte – Beispiele dafür sind etwa das System Δ_{STR} (vgl. **§ 14**) und vor allem das System $\Delta_{\delta N}$, welches zum monadischen System Δ_{N} äquivalent ist (vgl. **§ 22(3)**).

In der Tat ist das System $\Delta_{\delta N}$ frei von allen klassischen Paradoxa der Normenlogik. Wie oben diskutiert wurde, stellt nicht einmal das Rätsel Chisholms ein Problem bei diesem System dar. Der Preis, den man dafür bezahlt, ist die extreme Schwäche seines Systems, welches für jeglichen Ausdrucksreichtum, die man an ihm erkennen möchte, zugegebenermaßen seinen alethischen Teil zu verdanken hat (NORTMANN, 1989, S. 122). Allerdings sind, wie oben nachgewiesen wurde, die damit verbundenen Ableitungen weder sinnvoll noch wirklich schlüssig, zumindest wenn es darum geht, das wirkliche normative Denken in der Rechtspraxis abzubilden. Hinzu kommt, dass es selbst über diese alethisch-normativen Ausdrücke hinaus Ableitungen bei $\Delta_{\delta N}$ gibt, die unter gewissen Umständen paradoxe natursprachliche Deutungen übernehmen können, wie oben am Ende vom **§ 22(3)** nachgewiesen wurde.

Was schließlich alle Systeme der dyadischen Normenlogik gemeinsam haben, ist die Unübersichtlichkeit ihrer Theoreme bzw. allgemein ihrer logischen Struktur. Dieses unberechtigte Übermaß an Komplexität trägt im Wesentlichen dazu bei, dass Rechtsphilosophen und Juristen immerzu das Interesse an die normenlogische Forschung verlieren bzw. dass diese sich von der praktischen Philosophie distanziert. Dabei entspricht der hier vertretenen Überzeugung, dass die meisten Probleme der Systeme der Normenlogik eben auf diese Spaltung zwischen der abzubildenden normativen Theorie bzw. Praxis und den jeweiligen logischen Systemen zurückgehen. Die Normenlogik, gerade weil sie Logik ist, soll so einfach wie möglich aufgebaut werden: Jegliche Komplexität soll in der praktischen Philosophie bzw. im intuitiven normativen Denken ihre Begründung haben. In den dyadischen Ansätzen passiert genau das Gegenteil: Logische Apparate werden ohne wirklichen Bezug auf die praktische Philosophie und in diesem

Sinne etwas willkürlich angeführt, um dadurch gewisse unerwünschte Ausdrücke (normenlogische Paradoxa) zu vermeiden. Dabei ist das Ergebnis konsequent ein logisches System, das zwar durchaus gewisse erwünschte metalogische Eigenschaften aufweisen kann; das aber viel zu weit entfernt von der eigentlichen normativen Theorie bzw. Praxis liegt.

Fünfter Abschnitt: Aufhebung der Zweiwertigkeit – die Normenlogik mehrwertig-logischer Basis

§ 24 Allgemeines

Das oben im **§ 15** diskutierte System Δ_{Kal}, das auf KALINOWSKI, 1953, zurückgeht, kann als ein auf der mehrwertigen Logik basierender Aufbauversuch der Normenlogik betrachtet werden. Bei diesem System wird die angegebene mehrwertig-logische Struktur als Grundlage zur Definition der sog. *deontischen Modalitäten* verwendet, und zwar analog zur Weise, wie schon ŁUKASIEWICZ, 1920, die Verwendung einer mehrwertig-logischer Struktur zum Aufbau der alethischen Modallogik vorgeschlagen hat. Insbesondere aus diesem Grund und auch wegen der relativen Einfachheit von Δ_{Kal}, einem System, das keine logischen Verknüpfungen zwischen Handlungen zulässt, d.h. zwischen den Einheiten, denen einer der drei dort angeführten Quasiwahrheitswerten zukäme, sodass die Mehrwertigkeit an sich im Rahmen dieses Systems eine eher geringere Rolle zu spielen hat, wurde es oben im Abschnitt über die modallogischen Ansätze zum Aufbau der Normenlogik behandelt. Die hier zu betrachtenden Systeme weisen dagegen eine stärkere Prägung durch mehrwertig-logische Strukturen auf.

In Anbetracht der semantischen Struktur der klassischen Aussagenlogik, d.h. des Systems Δ_{AL} besteht die unmittelbare Folge der Aufhebung des Prinzips der Zweiwertigkeit darin, dass der Wertebereich der Wahrheitsbelegung β nicht mehr die zweielementige Menge {W, F} der Wahrheitswerte Wahrheit und Falschheit ist, sondern eine möglicherweise sogar unendliche Menge Q verschiedener Werte. I.d.R. werden diese Werte durch natürliche oder durch rationale Zahlen zwischen 0 und 1 wiedergegeben, sodass man Q={0, 1, 2, 3, …, n} bzw. Q={0, ¼, ¾, …1} festsetzen kann. In der letzteren Darstellung wird normalerweise 0 intuitiv als der Wert der Falschheit, 1 als der der Wahrheit verstanden, die anderen Werte als etwas dazwischen (Gottwald, 1989, S. 18-27; BOCHEŃSKI, 2015, S. 470). Aus diesem Grund erscheint angemessener, von *Quasiwahrheitswerten* statt von Wahrheitswerten zu sprechen. Manchmal werden aber auch Werte wie *unbestimmt*, *undefiniert* oder wie im Falle des schon oben untersuchten Systems Kalinowskis *Gutsein*, *Indifferenz* und *Bössein* angeführt.

In Bezug auf den Aufbau der Normenlogik tauchen hierbei zwei wichtige Fragestellungen auf:

1. Die erste betrifft die Bestimmung der logischen Operatoren, etwa von →, ¬, ∧ usw. Denn in der mehrwertigen Logik können ihre jeweiligen Teilausdrücke nicht mehr nur zwei, sondern darüber hinaus noch weitere Quasiwahrheitswerte übernehmen, sodass die Definition der Operatoren entsprechend erweitert werden muss, um alle möglichen Wertebelegungen zu berücksichtigen. Die Konjunktion zweier wahrer Ausdrücke übernimmt in der klassischen zweiwertigen Logik beispielsweise den Wert W. Wie ist aber die Konjunktion zweier kontingenter oder eines wahren und eines kontingenten Ausdrucks zu verstehen? Wenn man die mehrwertige Logik so aufbaut, dass die Werte 1 bzw. 0 möglichst der Rolle der Werte Wahrheit bzw. Falschheit der klassischen zweiwertigen Logik entsprechen sollen, müssen gewisse Bedingungen berücksichtigt werden, etwa, dass sich diese Operatoren unter Wertebelegungen mittels ausschließlich der Werte 1 und 0 genau wie die klassischen zweiwertigen Operatoren verhalten müssen (vgl. GOTTWALD, 1989, S. 20). Diese Frage ist im Kontext des normenlogischen Unterfangens insbesondere dann interessant, wenn es um andere, für die Normenlogik eigentümliche Werte wie *Gutsein* und *Indifferenz* geht: Ist z.B. die Konjunktion einer guten und einer indifferenten Handlung auch gut?
2. Die zweite betrifft die Bestimmung der Bedingungen, unter welchen ein Ausdruck als Satz (bzw. Widerspruch) ausgezeichnet wird. In der klassischen zweiwertigen Aussagenlogik heißt ein Ausdruck ein Satz, wenn er unter allen möglichen Wahrheitsbelegungen den Wert der Wahrheit, d.h. W übernimmt. Daher ist auch der Name *Tautologie* naheliegend. Der Wert Wahrheit wird dadurch sozusagen positiv ausgezeichnet. In der mehrwertigen Logik gibt es aber die Möglichkeit, verschiedene Werte positiv bzw. negativ auszuzeichnen und dadurch die Bestimmungen von Satz bzw. Widerspruch zu beeinflussen. Solche Bestimmungen sind insbesondere für Kalkülisierungsvorhaben unabdingbar. Denn ein Kalkül ist allgemein ein syntaktisches Verfahren zur Ableitung von bestimmten Ausdrücken. I.d.R. wird dabei das Ziel verfolgt, dass die im Kalkül ableitbaren Ausdrücke eben all und nur diejenigen sind, die semantisch stets wahr sind und deswegen als Satz ausgezeichnet werden – daher ist für *Ableitung* auch die Bezeichnung *Beweis* naheliegend. Man könnte grundsätzlich auch versuchen, Kalküle zu entwickeln, um nicht Sätze, sondern Widersprüche bzw. bloß erfüllbare Ausdrücke abzuleiten, wobei es sich in manchen Fällen als unmöglich erweist, einen solchen Kalkül anzugeben – ein Beispiel dafür ist die Prädikatenlogik erster Stufe. Wenn man nun mit typisch

normenlogischen Werten wie *Gutsein*, *Bössein* usw. zu tun hat, stellen sich die Fragen: *Welcher Wert soll ausgezeichnet werden? Wie soll ein normenlogischer Kalkül konzipiert werden? Als Verfahren zum Ableiten etwa aller guten Handlungen?*

Bemerkenswert ist, dass diese Fragen, so zentral ihre Bedeutung für die Normenlogik zu sein scheint, erst im Rahmen mehrwertig-logischer Untersuchungen in expliziter Form auftauchen. Dies geht freilich auf eine Perspektivenwende zurück, die allein im Rahmen der mehrwertigen Logik ermöglicht wird: Das Normative wird nämlich nicht mehr in Form logischer Operatoren im System wiedergegeben, sondern vornehmlich und primär in Form von *Quasiwahrheitswerten*. Dadurch hat diesen Ansatz auch den Vorteil, das Jørgensen'sche Dilemma (vgl. oben **§ 4**) direkt anzugehen. Dies ist aber natürlich nur eine der vielen Möglichkeiten, wie man versuchen könnte, eine Normenlogik auf der Basis der mehrwertigen Logik aufzubauen. Im Folgenden werden drei Ansätze zum Aufbau der Normenlogik analysiert, die auf der mehrwertigen Logik fußen und bei denen die oben angeführten Fragen auf verschiedene Weisen behandelt werden.

§ 25 K. Mengers Logik des Zweifelhaften

Es ist bemerkenswert, dass schon MENGER, 1939 – in einem der ersten modernen Versuche im Bereich der Normenlogik überhaupt –, die mehrwertige Logik explizit als geeignete Basis zum Aufbau der Normenlogik bevorzugt. Mengers Aufsatz besteht aus zwei Teilen. Im ersten Teil wird ein dreiwertiges logisches System als Erweiterung der klassischen zweiwertigen Logik skizziert (die sog. *Logik des Zweifelhaften – Logic of the Doubtful*), indem den klassischen Wahrheitswerten Wahrheit (W) und Falschheit (F) noch ein dritter Wert (K) für kontingente Ausdrücke hinzugefügt wird.

Menger setzt eingangs fest, dass alle Tautologien der klassischen zweiwertigen Aussagenlogik bzw. deren Negationen stets wahr bzw. falsch sind. Unter Wertebelegungen, die nur W und F enthalten, verhalten sich die logischen Operatoren wie üblich. Die Negation eines kontingenten Ausdrucks wird von Menger als ebenfalls kontingent definiert. Die Konjunktion eines wahren und eines kontingenten Ausdrucks ist kontingent; die zwischen eines falschen und eines kontingenten ist falsch. Schließlich wird die Konjunktion zweier kontingenter Ausdrücke „Φ" und „Ψ" so definiert, dass sie entweder falsch oder selbst auch kontingent ist. Somit wird bei seinem System auch die Extensionalität aufgegeben (MENGER, 1939, S. 53). Je nachdem, welchen Wert (F oder K) die Konjunktionen „$\Phi\wedge\Psi$", „$\Phi\wedge\neg\Psi$", „$\neg\Phi\wedge\Psi$" und „$\neg\Phi\wedge\neg\Psi$" (mit „Φ" und „Ψ" kontingent) übernehmen, unterscheidet Menger zwischen sieben möglichen logischen Beziehungen zwischen zwei kontingenten Ausdrücken. Dies wird durch die folgende Tabelle illustriert (MENGER, 1939, S. 55):[65]

$\Phi\wedge\Psi$	$\neg\Phi\wedge\neg\Psi$	$\neg\Phi\wedge\Psi$	$\Phi\wedge\neg\Psi$	„Φ" und „Ψ" sind:	Für „Φ"=„Morgen gibt es Regen" bedeutet „Ψ":
F	K	K	K	Inkompatibel	„Morgen gibt es Sonne, aber keinen Regen"
F	F	K	K	Widersprüchlich	„Morgen gibt es keinen Regen"
K	F	K	K	Alternativ	„Morgen gibt es keinen starken Regen"
K	K	F	K	„Φ" ist schwächer als „Ψ"	„Morgen gibt es starken Regen"
K	K	K	F	„Φ" ist stärker als „Ψ"	„Morgen gibt es schlechtes Wetter"
K	K	F	F	Äquivalent	„Morgen gibt es Regen"
K	K	K	K	Voneinander unabhängig	„Morgen schneit es"

Menger zufolge sind weitere Quasiwahrheitswertekombinationen nicht zulässig, weil sie zu Widersprüchen führen (MENGER, 1939, S. 55).[66] Die Namen, die zu den in der Tabelle dargestellten logischen Beziehungen gegeben werden, sind intuitiv sehr naheliegend und gehen auf klassische logische Beziehungen zurück. Zwei kontingente Ausdrücke sind z.B. inkompatibel,

[65] In der von Menger angegebenen Tabelle ist offenbar ein Druckfehler übersehen worden. In ihr heißen zwei Ausdrücke „Φ" und „Ψ" äquivalent, wenn „$\Phi\wedge\Psi$", „$\neg\Phi\wedge\neg\Psi$" und „$\neg\Phi\wedge\Psi$" kontingent sind und „$\Phi\wedge\neg\Psi$" falsch ist. Der Ausdruck „Φ" heißt wiederum stärker als der Ausdruck „Ψ", wenn „$\Phi\wedge\Psi$" und „$\neg\Phi\wedge\neg\Psi$" kontingent sind und „$\neg\Phi\wedge\Psi$" und „$\Phi\wedge\neg\Psi$" falsch sind. Offensichtlich wurden die entsprechenden Zeilen aus der Tabelle miteinander verwechselt. Auf der hier angegebenen Tabelle wurde dieser Fehler korrigiert.

[66] Menger argumentiert wie folgt: Wenn z.B. $\beta(\Phi\wedge\Psi)=F$, dann kann $\beta(\Phi\wedge\neg\Psi)$ nicht gleich F sein. Denn in diesem Falle müsste wegen der Definition des Negationsoperators $\beta(\neg(\Phi\wedge\neg\Psi))=W$ sein. Da ferner $\beta(\Phi\wedge\Psi)=F$ angenommen wurde, müsste auch $\beta(\neg(\Phi\wedge\Psi))=W$ gelten. Da nun der Ausdruck „$(\neg(\Phi\wedge\Psi)\wedge\neg(\Phi\wedge\neg\Psi))\longrightarrow\neg\Phi$" ein aussagenlogischer Satz ist, d.h. stets den Wert W übernimmt, müsste mit $\beta(\neg(\Phi\wedge\Psi))=W=\beta(\neg(\Phi\wedge\neg\Psi))$ auch $\beta(\neg\Phi)=W$ sein. Dies widerspricht jedoch der Annahme, dass „Φ" kontingent ist, d.h. dass $\beta(\Phi)=K$ gilt. Denn die Negation eines kontingenten Ausdrucks ist laut Definition selbst stets kontingent. Inwieweit dieses Argument schlüssig ist, ist fragwürdig. Mit seiner *Logik des Zweifelhaften* möchte Menger offenbar ein System aufbauen, das die klassische zweiwertige Aussagenlogik erweitert. In diesem Sinne müssten natürliche alle aussagenlogischen Sätze zugleich Sätze seines Systems sein. Andererseits ist gerade „$(\neg(\Phi\wedge\Psi)\wedge\neg(\Phi\wedge\neg\Psi))\longrightarrow\neg\Phi$" ein Satz, welcher mit dem Prinzip der Zweiwertigkeit eng verbunden ist. Durch einfache aussagenlogische Umformulierungen (Kontraposition und Dualität) erhält man nämlich den Ausdruck: „$\Phi\longrightarrow\big((\Phi\wedge\Psi)\vee(\Phi\wedge\neg\Psi)\big)$", also: Wenn „Φ" wahr ist, dann ist „$\Phi\wedge\Psi$" oder „$\Phi\wedge\neg\Psi$" wahr. Diese Disjunktion ist wiederum deswegen in der klassischen, zweiwertigen Aussagenlogik stets wahr, weil immer entweder „Ψ" oder „$\neg\Psi$" wahr sein müssen. Wenn aber „Ψ" bloß kontingent sein kann und wenn die Negation eines kontingenten Ausdrucks selbst kontingent ist, dann gibt es keinen Grund, warum „$\Phi\wedge\Psi$" oder „$\Phi\wedge\neg\Psi$" wahr sein müssten, wenn „Φ" wahr ist. Mit anderen Worten gäbe es eine Wahrheitsbelegung, unter welcher der Ausdruck „$(\neg(\Phi\wedge\Psi)\wedge\neg(\Phi\wedge\neg\Psi))\longrightarrow\neg\Phi$" nicht wahr wäre – nämlich $\beta(\Phi)=W$, $\beta(\Psi)=K$. Denn so könnte das Antezedens kontingent, die Konsequenz falsch sein. Wenn aber „$\Phi\longrightarrow\Psi$" wie üblich als Abkürzung für „$\neg(\Phi\wedge\neg\Psi)$" definiert wird, dann entspräche dies der Negation einer Konjunktion eines wahren Ausdrucks „Φ" und eines kontingenten Ausdrucks „$\neg\Psi$". Diese Konjunktion ist laut Definition stets selbst auch kontingent und somit wäre der ganze Ausdruck unter dieser Belegung möglicherweise nicht wahr. Also wäre er kein Satz, wenn dies nicht auf eine etwas willkürliche Weise von Menger einfach festgesetzt worden wäre. Dass Menger „$\Phi\longrightarrow\Psi$" als Abkürzung für „$\neg(\Phi\wedge\neg\Psi)$" versteht, lässt sich ferner aus seinem Text herauslesen. MENGER, 1939, S. 60, schreibt: […] *p'→A* [„$\neg\Phi\rightarrow\Sigma$"] *belongs to the class of all asserted* [d.h. aller wahren] *propositions. We might express this same fact by saying that p'&A'* [„$\neg\Phi\wedge\neg\Sigma$"]*belongs to the Class […] of all negated* [d.h. aller falschen] *propositions* [sodass „$\neg(\neg\Phi\wedge\neg\Sigma)$" wahr sein muss].

wenn nur deren Konjunktion falsch ist usw. Die oben angegebenen Beispiele für Sachverhalte, die diesen Beziehungen entsprechen (letzte Spalte Rechts), stammen aus MENGER, 1939, S. 55f.

Im zweiten Teil seines Aufsatzes legt Menger zwei Anwendungsbereiche fürs im ersten Teil skizzierte, oben kurz dargestellte System der *Logik des Zweifelhaften* nahe: Die Normenlogik (Genauer spricht Menger von einer Befehlslogik – *Logic of commands*) und die Logik der Wünsche. Was die Normenlogik betrifft, übt er eingangs Kritik an MALLY, 1926, und zeigt, dass der von Mally angeführte normative Operator „!“ trivial ist. Menger zufolge sei weder Notwendiges noch Unmögliches Gegenstand von Wünschen oder von Normen. Deswegen sei erforderlich, *den Inhalt* normativer Ausdrücke als kontingent zu betrachten. Dass sein System auf der klassischen zweiwertigen Aussagenlogik aufgebaut wurde, sei laut Menger einer der Gründe, warum Mallys Versuch gescheitert ist (MENGER, 1939, S. 59).

Für Menger gilt: Die Konjunktion zweier Dinge wird genau dann gefordert, wenn diese zwei Dinge für sich selbst individuell gefordert werden. Dementsprechend gilt der Ausdruck:

„$\square(\Phi\wedge\Psi)\sim(\square\Phi\wedge\square\Psi)$“[67]

Dies begründet er dadurch, dass er die Norm „$\square\Phi$“ allgemein als Abkürzung für „Wenn Φ nicht der Fall ist, dann passiert etwas Schlechtes“, also für „$\neg\Phi\rightarrow S$“ definiert, wenn „S“ für „etwas Schlechtes“ steht. Die Forderung einer Konjunktion „$\Phi\wedge\Psi$“ hätte dann die Form „$\neg(\Phi\wedge\Psi)\rightarrow S$“, was aussagenlogisch äquivalent zum Ausdruck „$(\neg\Phi\rightarrow S)\wedge(\neg\Psi\rightarrow S)$“ ist.[68]

Dass es Gründe dafür gibt, den Ausdruck „$\square(\Phi\wedge\Psi)\sim(\square\Phi\wedge\square\Psi)$“ als normenlogisch problematisch anzusehen, wurde schon oben im **§ 6(2)** ausführlich diskutiert. Mit seiner Definition von „$\square\Phi$“ als eine Abkürzung für „$\neg\Phi\rightarrow S$“ ist MENGER, 1939, Vorreiter jenes vor allem durch ANDERSON, 1958, und KANGER, 1957, stark geprägten Definitionsmusters, nach welchem sich ein Gebot auf eine (meistens in irgendeiner Form von Implikation bestehende) logische Verbindung zwischen dessen Verletzung (meistens die Negation des jeweiligen Gebotsinhalts) und einer Strafe bzw. einem generellen „schlechten Ding“ reduzieren ließe. Dieses Thema wurde oben im **§ 12** behandelt.

Wie Menger betont, gilt in der klassischen zweiwertigen Aussagenlogik der Ausdruck:

---

67 Für Wünsche, d.h. wenn „**W**“ als Wunschoperator erfasst wird, etwa als „Man wünscht, dass…“ gelte dagegen nur die agglutinierende Hälfte der Äquivalenz:
„$(\mathbf{W}\Phi\wedge\mathbf{W}\Psi)\rightarrow\mathbf{W}(\Phi\wedge\Psi)$“.

68 Ein Wunsch „**W**Φ“ hätte dagegen die Form „Wenn Φ passiert, wird man zufrieden“, also: „$\Phi\rightarrow Z$“, wenn „Z“ etwa für „man wird zufrieden“ steht. Aussagenlogisch lässt sich nun zwar
„$((\Phi\rightarrow Z)\wedge(\Psi\rightarrow Z))\rightarrow((\Phi\wedge\Psi)\rightarrow Z)$“
aber nicht dessen Umkehrung ableiten.

„$((\neg\Phi\to\Sigma)\wedge(\Phi\to\Psi))\to(\neg\Psi\to\Sigma)$“

Setzt man „S“ für „Σ“ ein und beachtet man das von Menger angegebene Definitionsmuster, ist dieser Ausdruck äquivalent zu:

„$(\Box\Phi\wedge(\Phi\to\Psi))\to\Box\Psi$“

Dies ist nichts anderes als das Paradoxon des barmherzigen Samariters (vgl. oben **§ 6(2)**). Bemerkenswert ist, dass Menger die wahre Dimension des Problems, das mit der Ableitbarkeit dieses Ausdrucks verbunden ist, nicht zu erkennen scheint. Für ihn besteht das Paradoxon bloß darin, dass mit dem Gebot von „Φ“ zugleich entweder alle wahren Ausdrücke mitgeboten werden, falls „Φ“ selbst wahr ist, oder sogar alle anderen Ausdrücke, falls „Φ“ falsch ist. Dies geht freilich auf das Prinzip der Zweiwertigkeit zurück, indem ein jeder Ausdruck, der Inhalt einer Norm ist, entweder wahr oder falsch ist (MENGER, 1939, S. 60). Was Menger kritisiert, ist jedoch nicht die Ableitbarkeit einer Norm „$\Box\Psi$“ aus einer Norm „$\Box\Phi$“, wenn „$\Phi\to\Psi$“ gilt, also nicht die Geltung des Ausdrucks „$(\Box\Phi\wedge(\Phi\to\Psi))\to\Box\Psi$“ selbst, sondern nur, dass dies – zusammen mit dem Prinzip der Zweiwertigkeit – dazu führt, dass entweder alles oder zumindest alles Wahre stets mitgeboten wird. Diese Kritik ist im Einklang mit Mengers Auffassung, dass weder Notwendiges noch Unmögliches Gegenstand von Normen sei.

Seine Lösung für dieses Problem besteht darin, den Inhalt einer Norm stets als kontingent festzusetzen. Er argumentiert wie folgt: Wenn nämlich angenommen wird, dass die Norm „$\Box\Phi$“, d.h. „$\neg\Phi\to\Sigma$“ gilt, d.h. wahr ist, dann sind „Φ“ und „Σ“ kontingent. Angenommen ferner „$\Phi\to\Psi$“, dann gilt auch „$\Box\Psi$“, und zwar selbst in Mengers Logik des Zweifelhaften. Beweis (MENGER, 1939, S. 60):

(1) $\neg\Psi\to\neg\Phi$	[Aus der Annahme durch Kontraposition]
(2) $(\neg\Psi\to\neg\Phi)\wedge(\neg\Phi\to\Sigma)$	[Aus (1) und aus der Annahme]
(3) $((\neg\Psi\to\neg\Phi)\wedge(\neg\Phi\to\Sigma))\to(\neg\Psi\to\Sigma)$	[Aussagenlogischer Satz]
(4) $(\neg\Psi\to\Sigma)$	[aus (2) und (3) durch MP]
(5) $\Box\Psi$	[aus (4) wegen der Definition von „$\Box$“]

Somit kann auch in Mengers dreiwertigem System die Norm „$\Box\Psi$“ aus der Norm „$\Box\Phi$“ abgeleitet werden, wenn „$\Phi\to\Psi$“ gilt. Der Unterschied ist: Da in seinem System die Inhalte aller Normen stets kontingent seien, seien auch „Φ“ und „Ψ“ kontingent. Somit folgt aus dem Gebot von „Φ“ nicht, dass alle Ausdrücke überhaupt mitgeboten werden, da „Φ“ als Inhalt einer Norm nicht falsch sein kann, sondern nur kontingent. Ähnliches gilt bezüglich „Ψ“: Da es Inhalt einer Norm ist, kann es nicht wahr sein, sondern nur kontingent. Somit werden aus einer Norm „$\Box\Phi$“

nur die Normen „$\Box\Psi$“ abgeleitet, deren Inhalte in kontingenten Ausdrücken bestehen, für die „$\Phi\rightarrow\Psi$“ gilt (MENGER, 1939, S 60).

So interessant seine Gedanken sein mögen, ist Mengers Argumentation nicht wirklich überzeugend; denn sie führt zu mehreren Schwierigkeiten und Widersprüchen, wie etwa:

1. Das Paradoxon des barmherzigen Samariters bleibt in seinem System enthalten. Mengers Vorschlag bezieht sich im Effekt nur auf die Ableitung von Geboten, deren Inhalt in Tautologien bestehen, sowie auf triviale Ableitungen aus dem Gebot einer Kontradiktion. Er übersieht, dass selbst zwischen kontingenten Ausdrücken paradoxe Situationen entstehen können, wenn man die Ableitbarkeit einer Norm „$\Box\Psi$“ aus der Norm „$\Box\Phi$“ zulässt, wenn „$\Phi\rightarrow\Psi$“ gilt (für Beispiele dafür vgl. oben **§ 6(2)**).
2. Angenommen, „$\Box\Phi$“ gilt mit „Φ“ kontingent, wie Menger es haben möchte. Aus seiner angegebenen Wertetafel für die Konjunktion ergibt sich, dass der Ausdruck „$\Phi\wedge\top$“ ebenfalls kontingent ist, wobei „$\top$“ für einen beliebigen Satz steht. Menger würde den Ausdruck „$\Phi\rightarrow(\Phi\wedge\top)$“ als logisch gültig ansehen, da dieser Ausdruck ebenfalls ein Satz der klassischen Aussagenlogik ist und „$\Phi\wedge\top$“ selbst in seinem dreiwertigen System stets denselben Quasiwahrheitswert übernimmt wie „Φ“. Somit müsste auch „$\Box(\Phi\wedge\top)$“ gelten, was an sich kein Problem ist, da „$(\Phi\wedge\top)$“ kontingent ist. Allein betrachtet Menger, wie schon oben erwähnt, den Ausdruck „$\Box(\Phi\wedge\Psi)\sim(\Box\Phi\wedge\Box\Psi)$“ als normenlogischen Satz, sodass mit „$\Box(\Phi\wedge\top)$“ auch „$(\Box\Phi\wedge\Box\top)$“ gelten sollte und somit auch „$\Box\top$“, sodass jeder Satz geboten wird, was aber genau das ist, was Menger vermeiden wollte.
3. Wenn die Norm „$\Box\Phi$“ wahr ist, dann ist der Ausdruck „$\neg\Phi\rightarrow\Sigma$“ wegen der Definition von $\Box$ ebenfalls wahr. Laut Menger ist aber der Inhalt von Normen stets kontingent, sodass „Φ“ und „Σ“ kontingent sein müssen. Menger scheint „$\Phi\rightarrow\Psi$“ als Abkürzung für „$\neg(\Phi\wedge\neg\Psi)$“ zu verstehen (vgl. oben Fußnote 66). Damit nun „$\neg\Phi\rightarrow\Sigma$“ wahr sein kann, muss also „$\neg(\neg\Phi\wedge\neg\Sigma)$“ ebenfalls wahr sein. Somit muss aber „$\neg\Phi\wedge\neg\Sigma$“ falsch sein. Wie Menger selbst betont, müssen also „Φ“ und „Σ“ entweder alternativ oder widersprüchlich sein (MENGER, 1939, S 60). Kurz: Eine Norm „$\Box\Phi$“ kann nur wahr sein, wenn „$\neg\Phi\wedge\neg\Sigma$“ falsch ist, d.h. wenn es falsch ist, dass die Norm verletzt wird und kein *schlechtes Ding* oder keine Strafe zustande kommt. Dies ist problematisch, denn es ist durchaus möglich, dass der Verletzung einer geltenden Norm keine Strafe folgt. Ähnliche Probleme wurden schon oben im **§ 12** bei der Analyse der Ansätze zur Reduktion der Normenlogik auf die Alethische Logik behandelt.
4. Mengers Definition von *Satz* ist, wie schon oben angedeutet, etwas willkürlich. Er möchte einerseits über die klassische zweiwertige Aussagenlogik hinausgehen, setzt

aber andererseits fest, dass all ihre Tautologien Sätze seines Systems sind. Ferner führen die von ihm angegebenen Wertetafeln für die dreiwertige Negation und für die dreiwertige Konjunktion dazu, dass durch diese Tafeln allein kein einziger Ausdruck unter allen Wertebelegungen stets den Wert W übernehmen, sodass sein System, wenn es nur auf diese Tafeln ankäme, eigentlich gar keine Sätze beinhalten sollte. Denn es bleibt jederzeit möglich, dass eine Konjunktion (bzw. deren Negation), wenn all deren Glieder, seien sie negiert oder nicht, kontingent sind, selbst auch kontingent ist. Im Effekt geht dies darauf zurück, dass Menger neben dem Prinzip der Zweiwertigkeit zugleich auch das Prinzip der Extensionalität aufgibt.

§ 26 Das System Δ_F

Das hiesige System Δ_F geht auf die Gedanken von FISHER, 1961, zurück (vgl. auch ÅQVIST, 1963). Dieses System weist eine gewisse strukturelle Verwandtschaft zum schon oben untersuchten System Kalinowskis (Δ_{Kal}) auf. Denn wie bei Δ_{Kal} hat man zunächst mit einer Menge von Handlungen zu tun, denen die Werte Gebotensein (*obligatoriness*), Verbotensein (*prohibitedness*) und Indifferenz (*indifference*) zustehen (FISHER, 1961, S. 108). Diese Werte werden hier wie bei der Darstellung von Δ_{Kal} durch die Menge {1*, ½* 0*} wiedergeben. Genau wie Kalinowski betrachtet Fisher Normen als wahrheitsfähige Ausdrücke und definiert den Gebotsoperator □ so, dass die Norm „□φ“ genau dann *wahr* ist, wenn $\beta(\varphi)=1^*$, d.h. wenn der Handlung φ der Wert Gebotensein zugeordnet wird. Unter Normen sind logische Verknüpfungen der klassischen, zweiwertigen Aussagenlogik zulässig. Es ist jedoch keine iterierte Anwendung der normativen Operatoren möglich. Die Handlungsnegation definiert Fisher so, dass die Negation (¬) einer gebotenen Handlung verboten, die einer verbotenen Handlung geboten und die einer indifferenten Handlung auch indifferent ist. Bis zu diesem Punkt sind Δ_F und Δ_{Kal} völlig kongruent.

Neu bei Δ_F ist die Einführung zweistelliger Operatoren unter Handlungen, wodurch komplexe, zusammengestellte Handlungen formuliert werden können.[69] Da aber den Handlungen nicht die klassischen Wahrheitswerte, sondern die drei deontischen Werte (1*, ½* und 0*) zustehen, müssen diese Operatoren, weil durch sie weiterhin Handlungen entstehen, in Bezug auf diese deontischen Werte semantisch definiert werden. So muss man sich etwa bei der Definition einer Handlungskonjunktion die Frage stellen, welchen deontischen Wert die Konjunktion zweier Handlungen je nach deren deontischen Werten übernehmen wird. Für Fisher scheint

[69] Diese Erweiterung von Δ_{Kal} wird von Kalinowski ausdrücklich mit dem Argument abgelehnt, dass sie keine bessere Grundlage für normative Schlüsse darbiete (KALINOWSKI, 1972a, S. 77).

klar, dass die Konjunktion zweier gebotenen bzw. zweier verbotenen Handlungen ebenfalls geboten bzw. verboten ist. Problematischer seien dagegen die Fälle, bei denen mindestens eines der beiden Konjunktionsglieder indifferent ist, d.h. den Wert ½* übernimmt, sowie der Fall einer Konjunktion zwischen einer gebotenen und einer verbotenen Handlung.

Um diese ihm zufolge problematischen Fälle zu klären, führt er die folgenden Beispiele für bewertete Handlungen an:

(1) Mord ist verboten
(2) Steuern zu bezahlen, ist geboten
(3) Lächeln ist erlaubt
(4) Fischen ist erlaubt

Fisher analysiert, wie sich die Konjunktionen zwischen jeweils zwei dieser Ausdrücke logisch verhalten sollten. Ihm zufolge sei naheliegend, dass die Konjunktion zwischen (1) und (2), d.h. die darin bestehende Handlung, dass man Mord begeht und (bzw. indem man) Steuern zahlt, verboten sei. In diesem Sinne müssten auch die Konjunktionen zwischen (1) und (3) bzw. (4) verboten sein. Für die Konjunktion zwischen (2) und (3) bzw. (4), d.h. einer gebotenen und einer erlaubten Handlung, müsse ihm zufolge ebenfalls den Wert des Gebotenseins festgesetzt werden, da man sonst einem jeden Gebot entkommen könnte, indem man zugleich was Erlaubtes beging: Ob lächelnd oder nicht, sind Steuern zu zahlen. Schließlich sei die Konjunktion zweier indifferenten Handlungen ebenfalls als indifferent zu erfassen.

Aus diesen Bestimmungen ergeben sich die folgenden Wertetafeln:

Für die Negation einer Handlung (¬φ):

φ	¬φ
1*	0*
½*	½*
0*	1*

Für die Konjunktion zweier Handlungen (φ∧ψ):

φ	ψ	φ∧ψ
1*	1*	1*
1*	½*	1*
1*	0*	0*
½*	1*	1*
½*	½*	½*

½*	0*	0*
0*	1*	0*
0*	½*	0*
0*	0*	0*

Und für den Gebotsoperator („□φ“):

φ	□φ
1*	W
½*	F
0*	F

Diese Wertetafeln zusammen mit den klassischen Wahrheitstafeln der zweiwertigen Aussagenlogik und anhand der auch von Fisher angeführten klassischen Definitionsschemata für die weiteren zweistelligen Operatoren unter Handlungen (etwa $\varphi \rightarrow \psi =df \neg(\varphi \wedge \neg\psi)$) stellen ein Entscheidungsverfahren dar, durch welches man für jeden Ausdruck von Δ_F leicht herausfinden kann, ob es sich um einen wahren oder falschen Ausdruck handelt.

Zu den bemerkenswertesten Sätzen von Δ_F gehören etwa die Ausdrücke:

FE: $\Box\varphi \rightarrow \Diamond\varphi$

FK: $\Box(\varphi \rightarrow \psi) \rightarrow (\Box\varphi \rightarrow \Box\psi)$

FVW2: $\Box(\varphi \wedge \psi) \sim (\Box\varphi \wedge \Box\psi)$

Dies lässt sich anhand der angegebenen Wertetafel leicht nachprüfen. Diese Ausdrücke entsprechen jeweils den Axiomenschemata E und K der oben untersuchten Systeme der Normenlogik modallogischer Basis sowie dem Axiomenschema VW2 des auf v. Wright zurückgehenden Systems Δ_{VW} (vgl. oben **§ 17**).

Das System Δ_F enthält aber keine Art Necessitationsregel. Denn, wie sich anhand der angegebenen Wertetafeln leicht feststellen lässt, kann keine komplexe Handlung stets den Wert Gebotensein, d.h. 1* unter allen möglichen Wertebelegungen übernehmen. Es gibt mit anderen Worten keine tautologischen (etwa stets gebotenen) bzw. keine widersprüchlichen (stets verbotenen) Handlungen. Dies geht darauf zurück, dass sich der Wert „Indifferenz“, d.h. ½* sozusagen neutral verhält: Unter einer Belegung, die allen atomaren Teilausdrücken einer komplexen Handlung den Wert ½* zuordnen, muss auch diese komplexe Handlung denselben Wert ½* übernehmen. Eine ähnliche Konstellation wurde oben im **§ 25** bei Mengers Logik des Zweifelhaften bereits festgestellt.

Es liegt auf der Hand, dass Δ_F von den meisten, oben ausführlich dargestellten Problemen der Normenlogik, darunter vor allem von den normenlogischen Paradoxa ebenfalls betroffen wird. Insbesondere folgt aus der deontischen Wertetafel für →, wenn $\varphi\rightarrow\psi$ als Abkürzung für $\neg(\varphi\wedge\neg\psi)$ definiert wird, dass die Handlung $\varphi\rightarrow\psi$ stets den Wert des Gebotenseins, d.h. 1* übernimmt und mithin die Norm „$\Box(\varphi\rightarrow\psi)$" stets wahr ist, wenn φ der Wert 0*, also Verbotensein zugeordnet wird, d.h. wenn „$\Box\neg\varphi$" wahr ist. Dies entspricht offenbar dem Ross'schen Paradoxon.

Das Interessanteste und Innovativste beim System Fishers ist jedoch seine Darstellung logischer Verknüpfungen unter deontisch bewerteten Handlungen, d.h. seine Tafel für die dreiwertige Konjunktion zweier Handlungen. Daher empfiehlt es sich, die Struktur bzw. die Begründung dieser Tafel genauer zu analysieren. Zu ihr ist anzumerken:

1. Wie Fisher folgerichtig bemerkt, ist die Vorstellung, den deontischen Wert einer komplexen Handlung, die etwa aus der Konjunktion zweier einfacher Handlungen entsteht, aus den deontischen Werten ihrer Bestandteile logisch bzw. extensional abzuleiten, nur unter der Voraussetzung der deontischen Unabhängigkeit einfacher Handlungen sinnvoll (FISHER, 1961, S. 111f.). Denn: Werden die deontischen Werte einiger einfacher Handlungen durch die von anderen beeinflusst oder bestimmt, so wird sich allgemein keine Wertetafel für die Konjunktion zweier Handlungen angeben lassen, die ausschließlich auf den Werten dieser Handlungen beruht. Diese Forderung scheint insofern sinnvoll, als sie dem Prinzip der wahrheitsfunktionalen Unabhängigkeit atomarer Ausdrücke der klassischen deskriptiven Logik entspricht. Was hier noch fehlt, ist eine genauere Bestimmung dessen, was man unter einer sogenannten *einfachen* oder *atomaren* Handlung überhaupt zu verstehen hat.
2. Zusammen bilden die Operatoren ¬ und ∧, wie sie Fisher definiert, kein semantisch vollständiges Operatorensystem. Ein Operatorensystem heißt semantisch vollständig, wenn man anhand der in ihm enthaltenen Operatoren alle möglichen Wertefunktionen (bzw. Wahrheitsfunktionen) darstellen bzw. definieren kann. Beweis: Sei α eine zweistellige Wertefunktion auf {0*, ½* 1*} mit α(½*, ½*)=1*. Es liegt auf der Hand, dass α durch keinen Ausdruck dargestellt werden kann, der nur „¬" und „∧" als Operatoren enthält. Dies geht hauptsächlich darauf zurück, dass ¬(½*)=½* und ∧(½*, ½*)=½*, d.h. dass sich der Wert ½* bezüglich des Negations- bzw. des Konjunktionsoperators neutral

verhält. Es werden also bei Fishers Analyse Wertefunktionen vernachlässigt, die möglicherweise eine wichtige Rolle beim Aufbau der Normenlogik haben könnten.

3. Die Wertetafel Fishers für die dreiwertige Konjunktion zweier Handlungen entspricht einer Rangordnung unter den drei deontischen Werten: Verbote sind stärker als Gebote, die wiederum stärker als Erlaubnisse sind. Dies rechtfertigt Fisher grundsätzlich anhand der Beispiele, die oben ((1) bis (4)) angeführt wurden. Verbote sollten nämlich vor Geboten Vorrang haben, weil es naheliegend erscheint, dass die darin bestehende Handlung, dass man Mord begeht (1) und Steuern zahlt (2), verboten ist, wenn Steuern zu zahlen zwar geboten, Mord aber verboten ist. Es ist ungünstig, dass Fisher die oben angesprochene deontische Unabhängigkeit atomarer Handlungen annimmt und danach zur Rechtfertigung seiner Konjunktionstafel auf die Generalisierung einzelner Beispiele zugreift. Denn es liegt auf der Hand, dass die durch die Konjunktionstafel dargestellte Rangordnung eigentlich auf die Beispiele selbst, bzw. auf die Beziehungen zwischen den Handlungen zurückzuführen sind, die den Gegenstand der in den Beispielen enthaltenen Normen darstellen. Hätte er nämlich statt (1) und (4) etwa

   (1') Bei Rot über die Ampel zu fahren, ist verboten

   (4') Nothilfe zu leisten, ist geboten

   als Beispiele gewählt, wäre er sicherlich zum Schluss gekommen, dass die Konjunktion einer gebotenen und einer verbotenen Handlung (etwa Nothilfe zu leisten, indem man bei Rot über die Ampel fährt) den Wert des Gebotenseins übernehmen müsste. Somit gibt es für seine Konjunktionstafel keine wirkliche Rechtfertigung, die ausschließlich auf logischen Argumenten basiert. Es bleibt also noch die Frage offen, ob es nicht andere Wertetafeln für die dreiwertige Konjunktion zweier Handlungen geben kann, die sich für den Aufbau der Normenlogik als angemessener erweisen können. Eine andere Tafel für die dreiwertige Konjunktion kann etwa bei STORER, 1946, gefunden werden. Storers Grundgedanken liegen dem im folgenden Paragrafen zu untersuchenden System Δ_S zugrunde.

§ 27 Das System Δ_S

STORER, 1946, baut ein logisches System auf, das neben den drei oben angeführten deontischen Werten 1*, ½* und 0* auch die klassischen Wahrheitswerte W und F und somit insgesamt fünf Werte enthält.[70] Diesem System entsprechend wird das hiesige Δ_S aufgebaut.

Zeichen von Δ_S sind:

1. Die Symbole →, ¬, ∧, ∨, ⊰, ⇉, ↑ und ↓.
2. Die indexierten Großbuchstaben P_i (i = 0, 1, 2, …), die allgemein Aussagen bedeuten.
3. Die indexierten Kleinbuchstaben p_i (i = 0, 1, 2, …), die allgemein Handlungen[71] bedeuten.
4. Die Klammerzeichen (und).

Wie üblich werden hier griechische Groß- bzw. Kleinbuchstaben als Ausdruckschemata für Aussagen bzw. für Handlungen verwendet.

Wohlformulierte Ausdrücke von Δ_S sind:

1. „(P_i)“ (bzw. „(p_i)“) ist ein Ausdruck von Δ_S.
2. Ist „Φ“ (bzw. „φ“) ein Ausdruck, so auch „(¬Φ)“ (bzw. „(¬φ)“).
3. Ist „φ“ ein Ausdruck, so auch „(↑φ)“ und „(↓φ)“.
4. Sind „Φ“ und „Ψ“ (bzw. „φ“ und „ψ“) Ausdrücke, so auch „(Φ→Ψ)“, „(Φ∧Ψ)“ und „(Φ∨Ψ)“ (bzw. „(φ→ψ)“ usw.).[72]
5. Sind „Φ“ und „φ“ Ausdrücke, so auch „(Φ⊰φ)“.
6. Sind „φ“ und „ψ“ Ausdrücke, so auch „(φ⇉ψ)“.

Anders als bei den oben im dritten Abschnitt dieser Arbeit untersuchten Systemen bzw. anders als bei Δ_{Kal} oder bei Δ_F sind Handlungen hier als vollberechtigte Ausdrücke und nicht als *Quasiausdrücke* zu verstehen.

Im System Δ_S lassen sich vier Klassen von Operatoren unterscheiden.

Erste Klasse: Aussagenoperatoren. Es handelt sich um die klassischen Operatoren ¬, → usw., solange sie unter Aussagen, d.h. unter griechischen Großbuchstaben verwendet werden.

---

[70] Der Einheitlichkeit der Darstellung halber wurden hier mehrere Anpassungen bezüglich der Begrifflichkeiten und der Symbolik vorgenommen, die bei Gelegenheit einzeln anzumerken sein werden. Z.B. führt Storer eigentlich die Werte 0, 1 und 2 an, die er durch *moral* bzw. *amoral* bzw. *immoral* deutet (STORER, 1946, S. 29).

[71] STORER, 1946, S. 30, spricht von Befehlen (*Commands*), die die Werte moralisch, amoralisch und unmoralisch übernehmen können. Dabei betont Storer, diese Wörter sollten möglichst Wertneutral verstanden werden. Er hat nicht vor, sein logisches System mit irgendeiner Moraltheorie zu verknüpfen.

[72] Anders als in der hiesigen Darstellung führt Storer neue Symbole für Operatoren unter Handlungen an. Hier werden dagegen dieselben Symbole für analoge Operationen verwendet, weil keinerlei Gefahr von Missverständnissen besteht.

Semantisch werden sie wie üblich, d.h. im Sinne der klassischen, zweiwertigen Logik gedeutet. Als Wahrheitsfunktionen werden sie auf {W, F} bzw. $\{W, F\}^2$ in {W, F} definiert.

Zweite Klasse: Handlungsoperatoren. Es handelt sich um die klassischen Operatoren ¬, → usw., solange sie unter Handlungen, d.h. unter griechischen Kleinbuchstaben verwendet werden, sowie um die Operatoren ↑ und ↓. Als Wertefunktionen werden sie auf {1*, ½*, 0*} bzw. $\{1^*, ½^*, 0^*\}^2$ in {1*, ½*, 0*} definiert. Diese Operatoren werden durch die folgenden Wertetafeln gedeutet.

Für ¬:

φ	¬φ
1*	0*
½*	½*
0*	1*

Storers Tafel für die dreiwertige Negation entspricht jener Fishers (vgl. oben **§ 30**). Dabei ist die Negation einer gebotenen Handlung verboten, die einer verbotenen Handlung geboten und die einer erlaubten (bzw. indifferenten) Handlung ebenfalls erlaubt (bzw. indifferent).

Für ↑:

φ	↑φ
1*	1*
½*	1*
0*	½*

Der Operator ↑ bewirkt, dass die in Frage kommende Handlung *etwas verbessert wird*.[73] Ist also die Handlung „φ“ verboten (0*), so ist „↑φ“ erlaubt (½*). Ist „φ“ erlaubt (½*), dann ist „↑φ“ geboten (1*). Da eine gebotene Handlung nicht *verbessert* werden kann, bleibt „↑φ“ geboten, wenn „φ“ den Wert 1* hat.

Für ↓:

φ	↓φ

[73] Wie bereits erwähnt, spricht Storer eigentlich nicht von Handlungen, sondern von Befehlen. In diesem Sinne gibt Storer dem Operator ↑ die natursprachliche Deutung *handle etwas besser als…* (*do a little better than…*). Vgl. a.a.O. S. 33.

1*	½*
½*	½*
0*	½*

Der Operator ↓ entspricht der Aufhebung (*cancellation*) einer Norm. So übernimmt „↓φ" unabhängig vom Wert von „φ" stets den Wert ½*, d.h. des Erlaubtseins.

Für →:

φ	ψ	φ→ψ
1*	1*	0*
1*	½*	0*
1*	0*	0*
½*	1*	½*
½*	½*	0*
½*	0*	0*
0*	1*	1*
0*	½*	½*
0*	0*	0*

Storer gibt keine natursprachliche Deutung für das normative →. Aus der Wertetafel ergibt sich, dass ein Ausdruck wie „φ→ψ" stets den Wert 0* übernimmt, d.h. β(φ→ψ)=0*, wenn gilt: β(φ) ≥ β(ψ), d.h. wenn der Wert von „φ" rein arithmetisch betrachtet größer als oder gleich dem von „ψ" ist. Sonst ist β(φ→ψ)=β(ψ)-β(φ), d.h. gleich dem Wert von „ψ" minus den von „φ". Also gilt für → als Wahrheitsfunktion allgemein: →(φ, ψ)=max(0, β(ψ)-β(φ)). Diese Bestimmung ist analog zu klassischen Definitionen von „Wenn… dann…" Operatoren im Bereich der mehrwertigen Logik, die auf die Arbeiten von Tarski und vor allem Łukasiewicz zurückgehen (vgl. GOTTWALD, 1989, S. 34). So definiert weist Storers → eine Eigenschaft auf, die für spätere Kalkülisierungsvorhaben von Belang ist: Eine Verknüpfung der Gestalt „0*→ψ" übernimmt genau dann den Wert 0*, wenn β(ψ)=0* gilt. Wenn man den Wert 0* (positiv) auszeichnet, ermöglicht dies die Bestimmung der folgenden Abtrennungsregel:

MP_{0*}: Aus „φ" und „φ→ψ" lässt sich „ψ" ableiten.

Welche dem klassischen *Modus Ponens* vollkommen analog ist.

Für ∧:

φ	ψ	φ∧ψ
1*	1*	1*
1*	½*	1*
1*	0*	1*
½*	1*	1*
½*	½*	½*
½*	0*	½*
0*	1*	1*
0*	½*	½*
0*	0*	0*

Bemerkenswerterweise unterscheidet sich die Tafel Storers für die dreiwertige Konjunktion zweier Handlungen von jener Fishers erheblich. Storers Tafel entspricht nämlich einer Rangordnung unter den deontischen Werten, bei welcher Erlaubnisse stärker als Verbote, Gebote stärker als Erlaubnisse sind. So ist die Konjunktion einer gebotenen und einer beliebig anderen Handlung stets geboten, die Konjunktion einer erlaubten und einer verbotenen Handlung ist erlaubt. Verboten ist nur die Konjunktion zweier verbotener Handlungen.

Für ∨:

φ	ψ	φ∨ψ
1*	1*	1*
1*	½*	½*
1*	0*	0*
½*	1*	½*
½*	½*	½*
½*	0*	0*
0*	1*	0*
0*	½*	0*
0*	0*	0*

Konjunktion und Disjunktion werden bei Δ_S dual zueinander definiert.

Zur Rechtfertigung dieser Tafeln schreibt Storer:

> The definitions of the binary connectives may be justified in the following manner. Remembering that the content of an imperative lies in the strength of its command, it seems not out of line with common sense to define the degree of an or-

> combination as the greater of the two degrees of the components, and that of the and-combination as the degree of the lesser. Thus, to use again the previous example, the degree of the combination 'honor thy father and mother or eat celery' will be equal to the degree of 'eat celery' which is [½*]. The command 'honor thy father and mother and eat celery' will be of degree [1*] since it does actually command the performance of a moral act. In order to make these assignations of values seem reasonable, one may have to assume a people who are by nature morally vicious, and who would always commit immoral acts were they not kept in check by the imperative laws which govern them. The natural choice of such a person when presented with the imperative '[½*] or [0*]' would be the immoral action, that is the action whose imperative is of degree [0*]. The imperative '[½*] and [0*]' on the other hand, commands the performance of an amoral action, something which the morally vicious person would not do unless explicitly commanded. Thus the combination '[½*] and [0*]' is of degree [½*]. (STORER, 1946, S. 33)

Wie bei den Schlussbemerkungen zu zeigen sein wird, sind die Operatoren ∧ und ∨ für den von Storer angegebenen axiomatischen Kalkül unerheblich.

Dritte Klasse: Operatoren unter Aussagen und Handlungen. Aus dieser Klasse führt Storer nur den Operator ⤙ an. Als Wertefunktion wird er auf {W, F}x{1*, ½*, 0*} in {1*, ½*, 0*} definiert. Er wird durch die folgende Wertetafel gedeutet:

Für ⤙:

Φ	φ	Φ⤙φ
W	1*	1*
W	½*	½*
W	0*	0*
F	1*	½*
F	½*	½*
F	0*	½*

Der Operator ⤙ bildet für Storer die bedingte Norm ab (STORER, 1946, S. 34). Wenn die jeweilige Bedingung nämlich wahr ist, dann übernimmt ein Ausdruck wie „Φ⤙φ“ denselben Wert wie „φ“. Trifft die Bedingung dagegen nicht zu, dann, so argumentiert Storer, wird gar nichts befohlen, sodass der deontische Wert der bedingten Norm gleich ½* sein muss.

Vierte Klasse: Operatoren unter Handlungen, die Aussagen bilden. Aus dieser Klasse führt Storer nur den Operator ⇉ an. Als Wertefunktion wird er auf $\{1^*, ½^*, 0^*\}^2$ in {W, F} definiert. Er wird durch die folgende Wertetafel gedeutet.

Für ⇉:

φ	ψ	φ⇉ψ

1*	1*	W
1*	½*	W
1*	0*	W
½*	1*	F
½*	½*	W
½*	0*	W
0*	1*	F
0*	½*	F
0*	0*	W

Für „$\varphi \rightrightarrows \psi$" gibt Storer allgemein die natursprachliche Deutung „φ schließt ψ ein" (*includes*). Allgemein ist „$\varphi \rightrightarrows \psi$" nur dann wahr, wenn $\beta(\varphi) \geq \beta(\psi)$. Insbesondere gilt, dass $\beta(\varphi \rightrightarrows 0^*)=W$ für beliebige Werte von „φ". Mit anderen Worten: Verbotene Handlungen werden von allen Handlungen eingeschlossen; gebotene Handlungen schließen alle Handlungen ein. Allgemein kann man also „$\varphi \rightrightarrows \psi$" so deuten: „Der deontische Wert von φ ist größer als oder gleich dem deontischen Wert von ψ". Diese Definition spielt beim axiomatischen Kalkül Storers eine entscheidende Rolle, wie im Folgenden zu zeigen sein wird.

Das von Storer angegebene Axiomensystem für Δ_S besteht aus den folgenden Schemata:

A1-A3 von Δ_{AL}

S1: $\theta \rightrightarrows (\varphi \rightarrow (\psi \rightarrow \varphi))$

S2: $\theta \rightrightarrows ((\varphi \rightarrow \psi) \rightarrow ((\psi \rightarrow \delta) \rightarrow (\varphi \rightarrow \delta)))$

S3: $\theta \rightrightarrows (((\varphi \rightarrow \varphi) \rightarrow \varphi) \rightarrow \varphi)$

S4: $\theta \rightrightarrows ((\neg\psi \rightarrow \neg\varphi) \rightarrow (\varphi \rightarrow \psi))$

S5: $\theta \rightrightarrows (\downarrow\varphi \rightarrow \neg\downarrow\varphi)$

S6: $\theta \rightrightarrows (\neg\downarrow\varphi \rightarrow \uparrow\varphi)$

S7: $\varphi \rightrightarrows \varphi$

S8: $(\varphi \rightrightarrows \psi) \rightarrow ((\psi \rightrightarrows \delta) \rightarrow (\varphi \rightrightarrows \delta))$

S9: $(\varphi \rightrightarrows \psi) \rightarrow (\neg\psi \rightrightarrows \neg\varphi)$

S10: $\neg(\Phi ⤙ \varphi)\rightarrow(\Phi ⤙ \neg\varphi)$

S10': $(\Phi ⤙ \neg\varphi)\rightarrow\neg(\Phi ⤙ \varphi)$

S11: $(\Phi ⤙ \varphi)\rightrightarrows(\Phi ⤙ (\Phi ⤙ \varphi))$

S12: $\Phi\rightarrow((\Phi ⤙ \varphi)\rightrightarrows\varphi)$

S13: $\Phi\rightarrow((\neg\Phi ⤙ \varphi)\rightrightarrows\downarrow\varphi)$

S14: $\varphi\rightrightarrows((\psi\rightrightarrows\varphi) ⤙ \varphi))$

Die einzige Schlussregel von Δ_S ist dabei der *Modus Ponens*. Zu diesem Axiomensystem ist Folgendes anzumerken:

Storer zeichnet nur den Wert W positiv aus. Sein axiomatischer Kalkül wird daher als Verfahren zur Ableitung aller Ausdrücke, die unter allen möglichen Wertebelegungen stets den Wert W übernehmen. In Anbetracht dieser Tatsache wird vor allem die Rolle des Operators $\rightrightarrows$ als Übergangsoperator von deontischen zu apophantischen Werten deutlich.

Storer gibt zu, nicht überprüft zu haben, ob sich die Axiomenanzahl seines Systems reduzieren lässt oder ob der Kalkül überhaupt adäquat ist.

Die Axiomenschemata S1-S5 bilden den schlechterdings normenlogischen Teil von Δ_S. Sie bestimmen nämlich die Menge der Handlungen, die in einer beliebigen Handlung „θ" im Sinne von $\rightrightarrows$ *eingeschlossen* sind. Bei diesen Schemata übernehmen die Teilausdrücke rechts vom Symbol $\rightrightarrows$ stets den Wert 0*, entsprechen also Handlungen, die aufgrund ihrer logischen Struktur stets verboten sind. Wenn man neben W auch den Wert 0* positiv auszeichnet und die oben erwähnte Schlussregel MP_{0*} zum System hinzufügt, könnten diese Schemata durch deren jeweilige Teilausdrücke rechts von $\rightrightarrows$ ersetzt werden, d.h.:

S1': $\varphi\rightarrow(\psi\rightarrow\varphi)$

S2': $(\varphi\rightarrow\psi)\rightarrow((\psi\rightarrow\delta)\rightarrow(\varphi\rightarrow\delta))$

S3': $((\varphi\rightarrow\varphi)\rightarrow\varphi)\rightarrow\varphi$

S4': $(\neg\psi\rightarrow\neg\varphi)\rightarrow(\varphi\rightarrow\psi)$

S5': $\downarrow\varphi\rightarrow\neg\downarrow\varphi$

Dabei liegt es auf der Hand, dass S1', S2' und S4' ein System bilden, das zur klassischen Aussagenlogik isomorph ist. S3' entspricht einem aussagenlogischen Theorem und lässt sich somit aus den anderen drei Schemata durch die Regel MP_{0*} ableiten. S5' ist aufgrund der Tafel für → stets verboten; denn es gilt immer: $\beta(\downarrow\varphi)=\beta(\neg\downarrow\varphi)=½^*$ und $\beta(½^*\rightarrow½^*)=0^*$.

Das Axiomenschema S6 ist offenbar kein Satz. Mit $\beta(\varphi)=1$ (oder selbst mit $\beta(\varphi)=½^*$) und $\beta(\theta)=0^*$ übernimmt der ganze Ausdruck den Wert F. Freilich handelt es sich um einen Druckfehler; denn aus der Umkehrung des Teilausdrucks rechts von ⇉ ergibt sich der Ausdruck:

S6': $\theta\rightrightarrows(\uparrow\varphi\rightarrow\neg\downarrow\varphi)$

Dieser Ausdruck übernimmt unter allen Belegungen den Wert W.

Die Schemata S7-S9 entsprechen logischen Eigenschaften des Operators ⇉, die zu jenen des klassischen → analog sind. Die Schemata S10-S14 bilden wiederum die Bestimmungen bezüglich Storers eigener Vorstellung der bedingten Norm.

Trotz seiner durchaus bemerkenswerten logischen Struktur und der interessanten Ansätze, worauf es aufgebaut wird, bietet das System Δ_S keine geeignete Grundlage für den Aufbau einer sinnvoll anwendbaren Normenlogik an. Eine genauere Analyse zeigt, dass die Operatoren des Systems, insbesondere → und ⇉ keinerlei Verbindung zu dem haben, was sie als normenlogische Operatoren eigentlich abbilden sollten, d.h. zum Normativen. Ihre Konzipierung berücksichtigt vielmehr die logischen Eigenschaften, die zum Aufbau des angegebenen Kalküls nötig sind. Dies führt jedoch dazu, dass die Theoreme von Δ_S entweder paradox sind oder gar keine wirkliche Deutung haben.

Der von Storer angegebene axiomatische Kalkül für Δ_S ist im Effekt ein Verfahren, um die Handlungen zu finden, die in einer gewissen Handlung im Sinne von ⇉ eingeschlossen sind. Eine Handlung „ψ" ist in einer Handlung „φ" eingeschlossen („φ⇉ψ"), wenn der deontische Wert von „φ" größer als oder gleich dem von „ψ" ist. Laut Definition sind also alle verbotenen Handlungen in allen Handlungen eingeschlossen. Aus den Teilausdrücken rechts vom Zeichen ⇉ bei den Axiomenschemata S1-S5 (bzw. S6') ergibt sich ein Verfahren, um Handlungen zu finden, die aufgrund ihrer logischen Struktur stets verboten sind. Diese Struktur geht wiederum auf die Definition des Operators → zurück, für welchen aber keine natursprachliche Deutung angegeben wird. Die übliche „Wenn… dann…" Deutung kommt hier gar nicht in Frage; denn sind beispielsweise die Handlungen „φ" und „ψ" beide erlaubt oder selbst geboten, dann ist „φ→ψ" laut der Tafel für → eine verbotene Handlung. Es gibt freilich keine natursprachliche Verknüpfung zweier Handlungen, die der Funktion entspricht, die durch den Operator → abgebildet wird. Wie aus der oben zitierten Passage deutlich wird, sind die einzigen Operatoren unter Handlungen, für welche Storer eine Rechtfertigung bzw. eine natursprachlich plausible (wobei durchaus anfechtbare) Deutung angibt, die Operatoren ¬, ∧ und ∨, d.h. Negation, Konjunktion und Disjunktion. Bemerkenswerterweise ist es nicht möglich, durch diese Operatoren den Operator → zu definieren. Dies geht darauf zurück, dass sich die Operatoren ¬, ∧ und ∨ bezüglich des Wertes ½* neutral verhalten (Dies ist auch bei Δ_F der Fall; vgl. oben **§ 26**). Es gibt insbesondere keinen Ausdruck, der ausschließlich aus diesen Zeichen und atomaren Handlungen zusammengesetzt wird, der unter beliebigen Belegungen stets den Wert 0* übernimmt. Somit spielen diese Ausdrücke beim axiomatischen Kalkül von Δ_S keine Rolle.

§ 28 Fazit des ersten Teils

Die Beantwortung der Frage *Können Maschinen Rechtsfälle entscheiden?* hängt mit der Beantwortung der *Herleitungsfrage* und der *Verkündungsfrage* zusammen (**§ 1**). Wenn die *Herleitungsfrage* positiv zu beantworten wäre, müsste es grundsätzlich möglich sein, einen sinnvollen Kalkül der Normenlogik anzugeben, der für Δ in $\mathscr{R}\triangleq\upsilon_{\mathscr{F}}$ eingesetzt werden könnte. Indessen setzt der Aufbau eines solchen Kalküls die Lösung zweier Probleme voraus (**§ 3**).

Das erste, philosophische Problem ist das sog. *Jørgensen'schen Dilemma*, ein Problem, das die Möglichkeit überhaupt einer Logik des Normativen in Frage stellt. Für die Lösung dieses Dilemmas gibt es grundsätzlich drei Alternativen (**§ 4**):

1. Der logische Schlussfolgerungsbegriff muss erweitert werden, um auch Ausdrücke zu berücksichtigen, die nicht wahrheitsfähig sind.
2. Der Normbegriff muss angepasst werden, damit auch Normen als wahrheitsfähige Ausdrücke betrachtet werden können.
3. Eine (symbolische) Logik des Normativen muss unmöglich sein.

Alle drei Lösungsansätze sind in der Literatur vertreten. Es lässt sich nicht mit Sicherheit sagen, welcher Ansatz richtig ist. Insbesondere lässt sich nicht ausschließen, dass die dritte Alternative die korrekte Lösung darstellt, d.h. dass keine (symbolische) Normenlogik möglich ist.

Das zweite, anwendungsorientierte Problem besteht zum einem in definitorischen Schwierigkeiten bezüglich der Deutung normenlogischer Operatoren (**§ 6(1)**), zum anderen in den sog. *Paradoxa der Normenlogik* (**§ 6(2)**). Im **§ 7** wurde festgestellt, dass die Entstehung dieser Schwierigkeiten vornehmlich auf drei Grundeigenschaften der klassischen Aussagenlogik zurückzuführen ist, die mit der Natur des Normativen unvereinbar zu sein scheinen: Extensionalität, Monotonie und Zweiwertigkeit. Diese Erkenntnis, wenn auch manchmal nur implizit vorhanden, ist der Grund, warum die meisten Versuche in der Normenlogik ab dem 20. Jahrhundert auf logische Theorien zugriffen, die mindestens eine dieser Eigenschaften flexibilisieren oder gar ganz aufheben.

Die Untersuchungen in den obigen Abschnitten 2-5 haben allerdings gezeigt, dass selbst die Systeme, bei denen bewusst auf mindestens eine dieser Eigenschaften verzichtet wird, weiterhin teils dieselben, teils ähnliche, teils neue Probleme aufweisen. Somit stellen auch diese Systeme keine Grundlage zu einer sinnvollen Normenlogik dar, die für Δ in $\mathscr{R}\triangleq\upsilon_{\mathscr{F}}$ eigesetzt werden könnte und dementsprechend zu einer affirmativen Antwort auf die Herleitungsfrage führen würde. Dies wirft die Frage auf, ob die ursprüngliche Problemdiagnose richtig war, d.h. ob jene drei Eigenschaften tatsächlich für die Entstehung der Paradoxa und der anderen definitorischen Schwierigkeiten verantwortlich sind.

Inwieweit, wenn überhaupt, ist es gelungen, durch die z.T. partielle Aufhebung jener drei Eigenschaften die oben erwähnten Schwierigkeiten, dabei vor allem die Paradoxa der Normenlogik zu beseitigen? In Anbetracht der Tatsache, dass alle oben untersuchten Systeme der Normenlogik in der einen oder anderen Weise weiterhin Paradoxa enthalten, wäre die Vermutung nicht unberechtigt, dass die Versuche im Sinne der Aufhebung jener Eigenschaften völlig misslungen sind. Dennoch zeigt eine nähere Betrachtung, dass dies nicht der Wahrheit entspricht, zumindest nicht im Ganzen.

Durch die Aufhebung der Extensionalität (**§§ 8-19**) war beispielsweise möglich, Paradoxa der Form $\Phi\vdash_{x}!\Phi$ bzw. $!\Phi\vdash_{x}\Phi$, d.h. den naturalistischen Fehlschluss völlig zu beseitigen. In Bezug auf andere Paradoxa, etwa die Paradoxa der Distribution bzw. Agglutination oder selbst das Paradoxon des barmherzigen Samariters konnten ebenfalls interessante Lösungsansätze festgestellt werden, die erst im Rahmen der Aufhebung der Extensionalität ermöglicht wurden.

Die Aufhebung der Monotonie (**§§ 20-23**) fuhr wiederum zu klaren Fortschritten angesichts der Beseitigung des Paradoxons von Chisholm bzw. der Abbildung von Normen, deren Entstehung die Verletzung anderer Normen voraussetzen (Stichwort *contrary to duty imperatives*).

Wenn auch die Aufhebung der Zweiwertigkeit (**§§ 24-27**) zu keinen klaren Lösungsansätzen geführt hat, wurden durch sie relevante Fragestellungen aufgedeckt, etwa die Beziehungen zwischen deontischen Quasiwahrheitswerten im Rahmen der Konstruktion komplexerer Handlungen durch Handlungsoperatoren betreffend, deren Erörterung zweifelsohne zu einem besseren Verständnis Struktur des Normativen beitragen kann.

Und all dieser Erfolge zum Trotz scheint man beim normenlogischen Unterfangen weiterhin doch kaum vorangekommen zu sein. Wie lässt sich das erklären? Kann es sein, dass die klassische symbolische Logik vielleicht weitere Eigenschaften hat, die nicht so offensichtlich im Widerspruch zum Normativen stehen wie jene drei, deren Aufhebung nichtsdestotrotz erforderlich wäre, um eine vernünftige Grundlage zum Aufbau der Normenlogik zu schaffen? Wenn die hier präsentierte Analyse, wenn insbesondere das im **§ 6(2)** angeführten und im **§ 14** erweiterten Metatheorem schlüssig ist, dann ist eine positive Antwort auf diese Frage naheliegend: Wenn alle normativen Ableitungen im Rahmen eines Systems der Normenlogik aussagenlogischer Basis paradox sind und da diese Ableitungen auf die logische Grundstruktur der Aussagenlogik zurückgehen, dann müsste eine vernünftige Grundlage zum Aufbau der Normenlogik so gestaltet sein, dass bei ihr gar keine normative Ableitung vorkommt, welche auf aussagenlogischen Regeln beruht. Kurz: Der Aufbau der Normenlogik setzt nicht nur die Aufhebung jener drei Eigenschaften der klassischen Aussagenlogik voraus, sondern vielmehr die Aufhebung all ihrer Eigenschaften überhaupt. Eine echte Logik des Normativen scheint also mit der kompletten Ausschaltung der klassischen symbolischen Logik des Deskriptiven verbunden zu sein.

Daraus ergibt sich, dass es vergeblich wäre, durch einzelne Beseitigungen weiterer Eigenschaften der klassischen symbolischen Aussagenlogik nach einem geeigneten System zu suchen, welches in Bezug auf die Theoreme, die bei ihm ableitbar wären, schwach genug wäre, um etwa frei von Paradoxa zu sein. Denn damit ein solches System schwach genug sein kann, um auch paradoxienfrei zu sein, muss es so gestaltet sein, dass bei ihm gar keine Theoreme normativen Gehalts ableitbar sind. Ein solches System müsste also normenlogisch leer sein. Wenn man sich mit anderen Worten die Frage stellt: Wie schwach muss ein System der Normenlogik sein, um frei von Paradoxa zu sein? Dann legt die obige Analyse die Antwort nahe: Es muss so schwach sein, dass es nichts mehr enthalten wird.

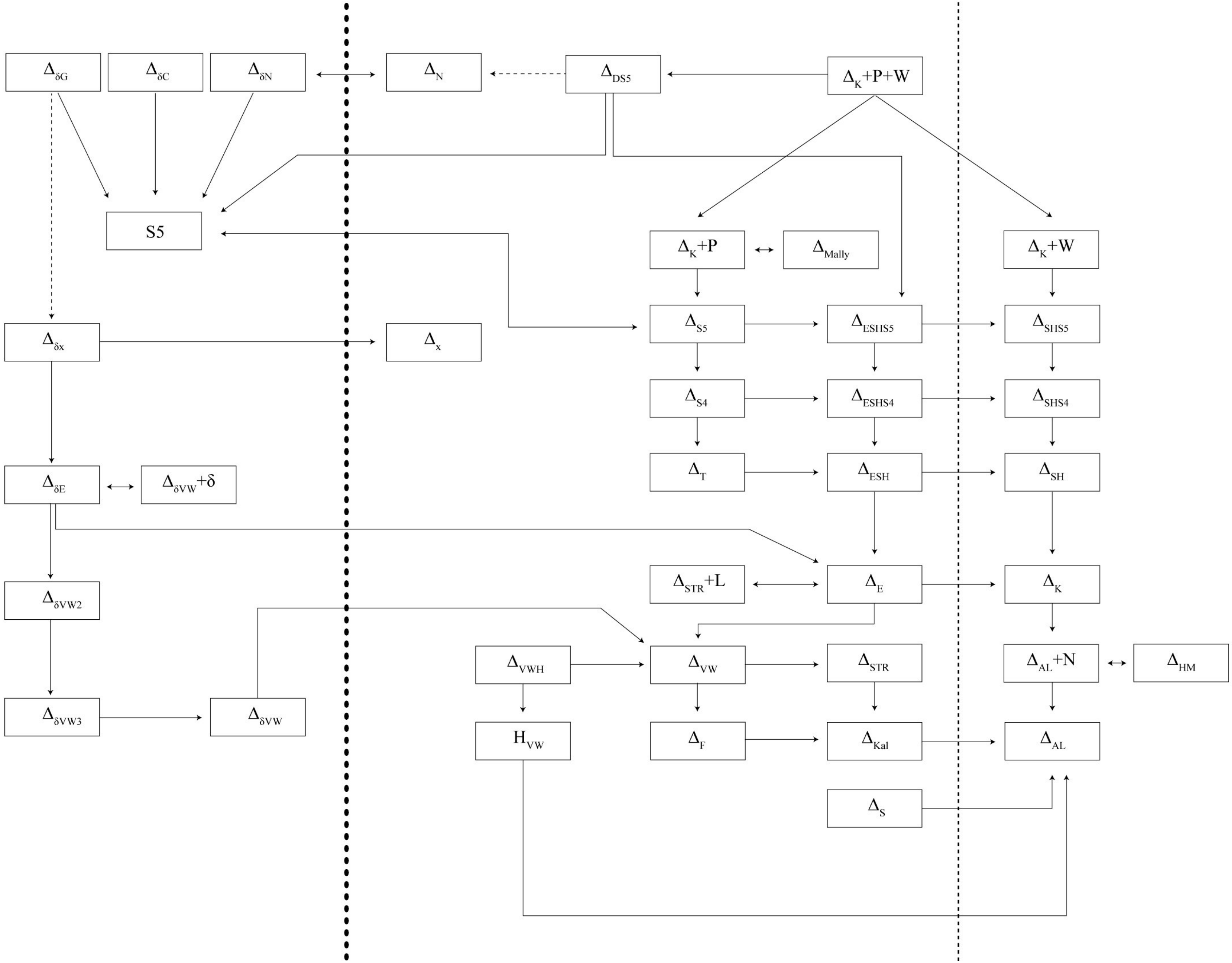
Wie schon oben erwähnt, setzt eine affirmative Antwort auf die Herleitungsfrage voraus, dass es möglich ist, ein rekursives Aufzählungsverfahren, etwa einen Kalkül, der für Δ in $\mathscr{R} \triangleq \upsilon_{\mathscr{F}}$ eigesetzt werden kann, anzugeben. Aus dem Ausgangspunkt der (Normen-) Logik scheint es aber keine Möglichkeit zu geben, die normative Intuition auf einen Kalkül zu reduzieren, ohne in Paradoxa und definitorische Schwierigkeiten zu geraten. Keines der bereits vorgeschlagen Systeme der Normenlogik könnte als sinnvolle Herleitungsmethode verwendet werden. Dies ist zwar ein starkes Anzeichen, aber noch kein definitiver Beweis dafür, dass die Herleitungsfrage tatsächlich negativ zu beantworten ist: Vielleicht ließe sich die Rechtsfindung, auch wenn nicht durch die Normenlogik, durch eine alternative Betrachtungsweise auf ein rekursives Aufzählungsverfahren bzw. auf einen Algorithmus reduzieren.

Die Rechtsfindung besteht aus Tätigkeiten, die den normalen Alltag der Juristen darstellen und die i.d.R. in keine allzu großen Schwierigkeiten münden: Juristen sind nämlich in der Lage, ohne weitere Probleme Rechtsfälle zu entscheiden. Ferner scheint naheliegend, dass praktische Philosophen, Juristen usw., indem sie mit Normen argumentieren bzw. aus Normen Schlüsse ziehen, dabei einer Art normativen Vernunft – der *normativen Intuition* – folgen, wodurch sich ihre Argumente begründen lassen. Wenn sich also das Vorgehen etwa eines Richters bei der Urteilsfindung von bloßer Willkür unterscheidet, muss dies dadurch geschehen, dass er bei seinen Schlussfolgerungen bzw. bei der Aufstellung seiner Argumente einer gewissen Logik des Normativen folgt, die von ihrer Struktur her vielleicht so gestalten ist, dass sie sich auf einen Algorithmus reduzieren ließe, sodass sie eine *symbolische* Logik des Normativen wäre. Die Untersuchung der Form, wie mit der Rechtsfindung in der Wissenschaft wie in der Praxis des Rechts umgegangen wird, präsentiert sich also als ein vielversprechender Ansatz zur Erklärung der Struktur der normativen Intuition, woraufhin versucht werden könnte, diese Struktur formal abzubilden bzw. ein ihr entsprechendes rekursives Aufzählungsverfahren im Sinne der Herleitungsfrage zu entwickeln.

Somit stellt sich eine Perspektivenwende als empfehlenswert heraus: Statt nach dem Normativen in der Logik zu suchen, wie es im Rahmen dieser Untersuchung bisher unternommen wurde, scheint nun sinnvoll, nach dem Logischen im Normativen bzw. im Recht zu suchen. Darin besteht der Leitgedanke des folgenden zweiten Teils dieser Untersuchung.

§ 29 Schematische Darstellung der untersuchten Systeme der Normenlogik

Zum Schluss dieses Teils folgt eine graphische Darstellung aller oben betrachteten Systeme der Normenlogik. Diese soll als Ergänzung zur im **§ 8** angeführten Tafel der modallogischen Systeme der Normenlogik betrachtet werden. Der Vergleich beider Tafeln empfiehlt sich. Wie in der dortigen Tafel bedeutet hier „$\Delta_x \rightarrow \Delta_y$“, dass Δ_y in Δ_x enthalten ist, d.h.: Alle Theoreme von Δ_y sind Theoreme von Δ_x. Diese Relation ist selbstverständlich transitiv. Dabei wird manchmal vorausgesetzt, dass gewisse Anpassungen bezüglich der Ausdrucksmöglichkeiten der in Frage kommenden Systeme wie beispielsweise die Anführung einer Definition oder eines Operators bzw. Bestimmungen bezüglich der Möglichkeit iterierter Anwendungen der normenlogischen Operatoren bereits durchgeführt wurden. Systeme rechts von der gestrichelten Linie sind in Δ_K+W enthalten. Unter diesen Systemen ist Δ_K+W das einzige, das nicht in Δ_K+P enthalten ist. Mit der Ausnahme von S5, welches nichts anderes als das alethisch gedeutete System Δ_{S5} ist, sind alle Systeme links von der punktierten Linie dyadisch: Sie werden auf der Basis eines zweistelligen normativen Operators aufgebaut, der die Vorstellung der bedingten Norm abbilden sollte. Δ_K+P+W ist ein inkonsistentes System, welches als solches alle möglichen Systeme enthält (in einem inkonsistenten System sind alle Ausdrücke ableitbar). Ein Doppelpfeil zwischen zwei Systemen bedeutet, dass sie im Grunde genommen dasselbe System sind. Ein punktierter Pfeil bedeutet eine Art *Quasienthaltung* bzw. eine enge Beziehung zwischen zwei Systemen. Er besteht zwischen $\Delta_{\delta G}$ und $\Delta_{\delta x}$, weil sich $\Delta_{\delta G}$ wie die Systeme $\Delta_{\delta x}$ bzw. Δ_x verhält, wenn keine Normen verletzt werden (vgl. **§ 22(2)**). Er besteht zwischen Δ_N und Δ_{DS5+}, weil Δ_N *beinahe* in diesem System enthalten ist (vgl. **§ 22(3)**). Die Systeme Δ_K+W, Δ_K+P, Δ_{Mally}, Δ_{AL}+N, Δ_{HM}, und natürlich Δ_{AL} selbst sind zu Δ_{AL} isomorph. Δ_x ist ein beliebiges System der Normenlogik modallogischer Basis $\Delta_{\delta x}$ ist das entsprechende dyadische System, das aus Δ_x nach der im **§ 21(2)** beschriebenen Anleitung entsteht. Schließlich ist Δ_{DS5+} gleich dem System Δ_{ESHS5}+S5, d.h. die alethische Erweiterung von Δ_{ESHS5}.



$\Delta_{\delta G}$
$\Delta_{\delta C}$
$\Delta_{\delta N}$
Δ_{N}
Δ_{DS5}
Δ_{K}+P+W
S5
Δ_{K}+P
Δ_{Mally}
Δ_{K}+W
$\Delta_{\delta x}$
Δ_{x}
Δ_{S5}
Δ_{ESHS5}
Δ_{SHS5}
Δ_{S4}
Δ_{ESHS4}
Δ_{SHS4}
Δ_{T}
Δ_{ESH}
Δ_{SH}
$\Delta_{\delta E}$
$\Delta_{\delta VW}+\delta$
Δ_{STR}+L
Δ_{E}
Δ_{K}
$\Delta_{\delta VW2}$
Δ_{VWH}
Δ_{VW}
Δ_{STR}
Δ_{AL}+N
Δ_{HM}
$\Delta_{\delta VW3}$
$\Delta_{\delta VW}$
H_{VW}
Δ_{F}
Δ_{Kal}
Δ_{AL}
Δ_{S}

Zweiter Teil: Rechtslogik

> Brechen wir den Bann, mit dem der Irrwahn uns gefangen hält. Jener ganze Cultus des Logischen, der die Jurisprudenz zu einer Mathematik des Rechts hinaufzuschrauben gedenkt, ist eine Verirrung und beruht auf einer Verkennung des Wesens des Rechts. Das Leben ist nicht der Begriffe, sondern die Begriffe sind des Lebens wegen da. Nicht was die Logik, sondern was das Leben, der Verkehr, das Rechtsgefühl postuliert, hat zu geschehen, möge es logisch nothwendig oder unmöglich sein.

– Rudolf von Jhering

(JHERING, 1871, S. 311f.)

Erster Abschnitt: Betrachtung zweier Voraussetzungen für eine positive Antwort auf die Herleitungsfrage

§ 30 Allgemeines

Wenn im Sinne der Formel $\mathscr{R} \triangleq \upsilon_{\mathscr{F}}$ ein rechtssprechendes Organ ein Rechtsurteil $\upsilon_{\mathscr{F}}$ für einen Rechtsfall $\mathscr{F}$ bestimmt, kann dies nicht zufällig oder unabhängig von jedweden Kriterien erfolgen. Vielmehr muss sich das Urteil durch eine *Anwendung des Rechts* ergeben. Die bloße Vorstellung einer Anwendung des Rechts zieht nach sich, dass es einen Maßstab gibt, nach welchem die Rechtsfindung erfolgen muss. Dieser ist nämlich das Recht selbst, genauer die Rechtsordnung $\mathscr{R}$. Damit man prüfen kann, ob dieser Maßstab tatsächlich beachtet wurde, muss aber auch das Verfahren, wodurch das Recht angewendet wird, geklärt sein. Erst dann, wenn beide Bedingungen erfüllt sind, d.h. wenn sowohl das Recht als Ausganspunkt der Herleitung des Rechtsurteils als auch die Methode Δ, wodurch dies zu erfolgen hat, beachtet werden, kann von einer *Anwendung des Rechts* die Rede sein. Die Erfüllung dieser Bedingungen stellt aber zugleich die Begründung des Rechtsurteils dar. Man kann also definieren:

> **Definition 7**: Ein Rechtsurteil $\upsilon_{\mathscr{F}}$ für einen Rechtsfall $\mathscr{F}$ ist genau dann begründet, wenn es das Ergebnis der Anwendung des Rechts auf diesen Fall darstellt, d.h. wenn es durch die zulässige Herleitungsmethode Δ auf die Rechtsordnung $\mathscr{R}$ zurückgeführt werden kann.

Die Rechtsanwendung basiert also auf der Vorstellung, dass die Rechtsurteile, die als Entscheidungen für Rechtsfälle gefällt werden, begründet werden müssen. Man kann diese Forderung auch wie folgt formulieren:

> Grundannahme der Rechtsanwendung: Die Rechtsanwendung erhebt einen Anspruch auf Richtigkeit.[74]

Denn im Sinne der Rechtsanwendung muss ein jedes Rechtsurteil den Anspruch erfüllen, angesichts des Rechts und der jeweiligen Rechtsfindungsmethode richtig zu sein. Ein falsches, d.h. unbegründetes Urteil ist kein eigentliches Rechtsurteil. Dies lässt sich in der Maxime zusammenfassen:

[74] Für die Zwecke der hiesigen Untersuchung kann offen gelassen werden, ob der von der Rechtsanwendung erhobene Anspruch auf Richtigkeit eine notwendige Verbindung zwischen Recht und Moral nach sich zieht – wie dies z.B. ALEXY, 2011, vertritt – oder ob dieser Anspruch keinen moralischen Inhalt einzuschließen braucht – etwa im Sinne des zweiten von ALEXY, 2011, S. 70 erwähnten positivistischen Gegenarguments.

Unbegründetes Recht ist kein Recht.

Damit die Rechtsordnung $\mathscr{R}$ als Grundlage für die Begründung eines Rechtsurteils dienen kann, muss man außerdem festsetzen:

Das Recht stellt einen Begründungszusammenhang dar.

Damit ist gemeint, dass das Recht auch die Gründe enthalten muss, auf die die Rechtsurteile durch die jeweilige Rechtsfindungsmethode zurückzuführen sind.

Eine affirmative Antwort auf die Herleitungsfrage würde bedeuten, dass die Rechtfindungsmethode Δ äquivalent zu einem logischen Kalkül ist (vgl. oben **§ 1**). In diesem Sinne gleicht die Herleitung eines Rechtsurteils $\upsilon_{\mathscr{F}}$ für den Rechtsfall $\mathscr{F}$ aus einer Rechtsordnung $\mathscr{R}$ einer Ableitung im engsten Sinne des Wortes, d.h. einem logischen Beweis. Ein Rechtsurteil gälte daher genau dann als begründet, wenn es aus $\mathscr{R}$ durch Δ abgeleitet werden kann. Anstatt $\mathscr{R}\triangleq\upsilon_{\mathscr{F}}$ könnte man in der üblichen Notation auch $\mathscr{R}\vdash_{\Delta}\upsilon_{\mathscr{F}}$ schreiben.

Daraus lässt sich folgern, dass eine affirmative Antwort auf die Herleitungsfrage nur unter den folgenden zwei Voraussetzungen möglich ist:

1. **Die semiotische Auffassung zum Normbegriff**: Sowohl das jeweils abzuleitende Rechtsurteil als auch die Rechtsordnung $\mathscr{R}$ oder zumindest der Teil von $\mathscr{R}$, aus welchem das Rechtsurteil abgeleitet wird, müssen Ausdrücke, d.h. sprachliche Gebilde sein. In Sonderheit gilt dies auch für Rechtsnormen *sensu stricto*. Denn nur Ausdrücke können als Schlüsse oder Prämissen im Rahmen einer logischen Ableitung vorkommen.[75]
2. **Die Kalkülisierbarkeit des Rechts**: Das Recht muss (zumindest teilweise) einem logischen Kalkül, etwa einem axiomatischen System gleichen. In diesem Sinne spielt eine jeweilige Rechtsordnung $\mathscr{R}$ die Rolle der Menge der spezifischen Rechtsaxiome, die für diese Rechtsordnung angenommen werden, während die Rechtsurteile die Rolle der Theoreme übernehmen, die in diesem System ableitbar sind.

[75] Jeder Versuch, eine Logik des Normativen aufzubauen, muss entweder davon ausgehen, dass Normen selbst Ausdrücke sind, oder dass sie zumindest auf sprachliche Form gebracht werden können. Vgl. etwa MORSCHER, 2012, S. 9. Die Frage, ob Normen im Effekt sprachliche Gebilde sind oder nicht (bzw. auf solche reduziert werden können oder nicht) hat grundlegenden Charakter für die Normenlogik. In seinem Briefwechsel mit H. Kelsen über die Möglichkeit der Anwendung logischer Argumente auf Normen schreibt U. Klug: *Definiert man Normen als den Sinn von Willensakten, dann gibt es u.a. zwei Auslegungsmöglichkeiten: Entweder dieser Sinn ist – ebenso wie der Willensakt selbst – ein nichtsprachliches Faktum oder er ist ein sprachliches Gebilde. Im ersten Fall findet die Logik keine Anwendung; im zweiten ist sie anwendbar* (KELSEN/KLUG, 1981, S. 85). Auch wenn ihr grundlegender Charakter nur von Klug (a.a.O. S. 33) bemerkt und ausdrücklich betont wird, stellt die Frage, ob Normen als Ausdrücke oder als nicht-sprachliche Dinge zu erfassen sind, den entscheidenden Punkt der Diskussion und den Kern des Dissens in diesem Briefwechsel dar.

Wie in den folgenden Paragrafen zu zeigen sein wird, sind beide Voraussetzungen aus rechtstheoretischer Sicht problematisch.

§ 31 Erste Voraussetzung: Die semiotische Auffassung zum Normbegriff

(1) Die semiotische Auffassung zum Normbegriff in Anbetracht des Jørgensen'schen Dilemmas

Wie bereits oben im **§ 4** diskutiert, wird meistens angenommen, dass Normen weder wahr noch falsch sein können, d.h. nicht apophantisch sind. Wenn die Herleitungsfrage affirmativ zu beantworten ist, muss geklärt werden, wie logische Ableitungen mittels Normen überhaupt möglich sind. Mit anderen Worten muss das Rätsel Jørgensens aufgelöst werden. Dafür gibt es aber nur zwei Möglichkeiten (die dritte wäre die Ablehnung der Möglichkeit einer (symbolischen) Logik des Normativen): Entweder ist der klassische Anwendungsbereich der Logik über die wahrheitsfähigen Ausdrücke hinaus zu erweitern oder man muss die nonkognitivistische These aufgeben. Die erste Möglichkeit betrifft eine Anpassung in der Logik als Wissenschaft, die zweite eine Anpassung in der Theorie des Normbegriffs.

Was die Erweiterung des Anwendungsbereichs der Logik anbelangt, wurde im ersten Teil dieser Untersuchung bereits gezeigt, dass dieser Ansatz mehrere Probleme nach sich zieht. Die dort erzielten Ergebnisse lassen zwar nicht darauf schließen, dass die Logik des Normativen absolut unmöglich ist, sie zeigen aber: Wenn es eine geben kann, dann muss sie von der klassischen, deskriptiven Logik wesentlich verschieden sein (vgl. oben **§ 28**). Den Anwendungsbereich der Logik einfach zu erweitern, um dadurch den Weg für die Anwendung üblicher Schlussschemata der klassischen symbolischen Logik bzw. einer zu ihr analogen Logik zu erzielen, hat sich somit als ein aussichtloses Unterfangen erwiesen.

Übrig bleibt also nur noch die Möglichkeit, Normen als wahrheitsfähige Ausdrücke zu erfassen. Dafür gibt es zwei einschlägige Wege:

1. Der erste, direkte Weg besteht darin, ein geeignetes Kriterium für die Wahrheit von Normen (als Ausdrücken) zu definieren. Dadurch hätte die direkte Anwendung der klassischen Logik auf Normen – zumindest in theoretischer Hinsicht – freie Bahn.
2. Der zweite, indirekte Weg entspricht jenem bereits oben im **§ 4** diskutierten, auf W. Dubislav zurückgehenden Ansatz, Normen in von ihnen verschiedene, zu ihnen dennoch irgendwie äquivalente Ausdrücke umzuwandeln, die wahrheitsfähig sind. Da Normen in diesem Sinne nicht wahrheitsfähig, sondern nur zu wahrheitsfähigen Ausdrücken äquivalent oder auf sie reduzierbar sind, lässt sich dadurch höchstens eine indirekte Anwendung der Logik auf sie rechtfertigen.

(2) Die semiotische Auffassung zum Normbegriff im Sinne des normativen Kognitivismus

Die meisten Vertreter des normativen Kognitivismus (vgl. oben **§ 4(1)**) wie G. Kalinowski und H. Castañeda schließen sich der ersten der zwei oben angeführten Strategien an (vgl. KALINOWSKI, 1972a, S. 6). Dabei wird das Wahrheitskriterium für Normen wie folgt definiert:

Die Norm „Φ soll sein" ist genau dann wahr, wenn Φ [tatsächlich] sein soll.

Gegen diese Auffassung sollte schon der Einwand genügen, dass sie konsequent zu denselben Problemen und definitorischen Schwierigkeiten führt, die der Aufbau der Normenlogik durch die einfache Erweiterung des Anwendungsbereichs der klassischen symbolischen Logik nach sich zieht. Denn im Effekt macht es keinen Unterschied, ob man den Anwendungsbereich der Logik erweitert, um ihre Anwendung auf Normen zu rechtfertigen, oder ob man die Definition von Normen so umgestaltet, dass auch sie in den Anwendungsbereich der klassischen symbolischen Logik fallen. Wenn Normen als wahrheitsfähige Ausdrücke zu erfassen sind, dann gibt es nichts, was sie von Aussagen unterscheidet, sodass die klassische symbolische Logik uneingeschränkt Anwendung auf sie finden sollte. Das damit verbundene anwendungsorientierte Problem, die Paradoxa und die definitorischen Schwierigkeiten wurden im ersten Teil bereits analysiert (vgl. oben **§ 6**). Ein solcher Versuch mag also zwar das philosophische Problem (das Jørgensen'sche Dilemma) beseitigen, scheitert aber bei der Überwindung des anwendungsorientierten Problems und führt daher zu keiner sinnvoll anwendbaren Theorie.

Kalinowskis und Castañedas Auffassung scheint aber mit weiteren Problemen verbunden zu sein. Schreibt man „□Φ" für die Norm „Φ soll sein" und „!Φ" dafür, dass „Φ" [tatsächlich] sein soll, dann bedeutet diese Definition, dass die Norm „□Φ" genau dann wahr ist, wenn „!Φ" besteht, d.h. wenn „Φ" [tatsächlich] sein soll. Damit dieses Wahrheitskriterium überhaupt sinnvoll sein kann, müssen natürlich „□Φ" und „!Φ" voneinander verschieden sein. Wenn aber „□Φ" die wahrheitsfähige Norm (als Ausdruck) ist, was ist dann die Natur von „!Φ"? Ist „!Φ" auch als (wahrheitsfähiger) Ausdruck zu erfassen?

Naheliegend erscheint dabei der Vorschlag, „!Φ" als Befehl bzw. als Imperativ zu erfassen. Dieser Gedanke liegt auch jenen im ersten Teil (**§13(2)**) diskutierten imperativischen Ansätzen zum Aufbau der Semantik der Normenlogik zugrunde. Wie dort gezeigt wurde, versuchen diese Ansätze die normenlogischen Paradoxa dadurch zu beseitigen, dass der eigentlich normative Charakter, etwa die Verbindlichkeit nicht den Normen (als Ausdrücken der jeweiligen normenlogischen Sprache), sondern nur den Imperativen (als semantischen Elementen des logischen Modells) zugeordnet wird. Allein führt dies dazu, dass die logische Struktur unter diesen Normen als wahrheitsfähigen Ausdrücken in praktischer, normativer Hinsicht völlig irrelevant wird; denn es ergibt wenig Sinn, von unverbindlichen Normen zu reden, geschweige denn von deren Logik. Somit wird das Problem nicht gelöst, sondern vom Bereich der Normen auf den Bereich der Imperative verschoben. Ist nämlich der Imperativ „!Φ" als (wahrheitsfähiger) Ausdruck zu erfassen ist oder nicht? Wenn das so wäre, dann bräuchte auch der Imperativ „!Φ" eine entsprechende Wahrheitsbedingung. Solange aber eine vorläge, könnte bezogen auf Imperative eine logische Struktur festgestellt werden, die aufgrund ihrer Isomorphie zur klassischen deskriptiven Logik paradoxe normative Ableitungen beinhalten würde (vgl. das Metatheorem in den **§§ 6(2)** und **14**). Dies ließe sich wiederum nur dadurch beseitigen, dass man den eigentlich normativen Charakter, d.h. die Verbindlichkeit auch den Imperativen abspricht. Dies wäre aber nichts anderes als eine Wiederholung des ursprünglichen Problems.

Daraus ergibt sich, dass diese Imperative, solange sie als die Wahrheitsbedingung von Normen erfasst werden, nicht als Ausdrücke, sondern als abstrakte Dinge oder Sachverhalte zu verstehen sind. Da aber in diesem Falle der eigentlich normative Charakter nicht bei den Normen als Ausdrücken, sondern bei den Imperativen als deren Wahrheitsbedingung liegt, sind nur letztere als im eigentlichen Sinne wirklich normativ zu betrachten. Somit scheint der Versuch, die Auffassung von Normen als wahrheitsfähigen Ausdrücken zu rechtfertigen, zu einer alternativen, *ontologischen Auffassung* von Normen als abstrakten Dingen zu führen. Die vermeintlichen, unechten, weil nicht verbindlichen Normen als wahrheitsfähige Ausdrücke sind nur unter der Voraussetzung von Imperativen möglich, welche aber nicht als sprachliche Gebilde mit einer eigentlich logischen Struktur, sondern als Normen als abstrakte Dinge oder Sachverhalte behandelt und erfasst werden.

Diese Beobachtung lässt sich auch mit Beispielen aus den im ersten Teil diskutierten logischen Systeme untermauern:

a. Daran liegt es, dass z.B. J. Hansen beim Aufbau seiner imperativischen Semantik festsetzt, dass Imperative unteilbar und voneinander unabhängig sind (vgl. oben **§ 13(2)**). Diese Einschränkungen legen nahe, dass Imperative bei seinem System nicht als sprachliche Gebilde, sondern als abstrakte Gegenstände behandelt werden; denn sie schließt aus, dass unter Normen logische Kopula gebildet werden.
b. Außerdem erklärt diese Beobachtung die widersprüchliche Behandlung G. Kalinowskis von Handlungen bzw. Normen mal als Ausdrücke, mal als abstrakte Gegenstände (vgl. oben **§ 15(1)-(3)**). Nach Kalinowskis Definition ist eine Norm eine zweistellige Relation zwischen einer Person und einer Handlung, d.h. ein abstrakter Sachverhalt zwischen zwei Dingen (eine Person ist ein Ding in dem Sinne, dass sie kein sprachliches Gebilde

ist). Im Rahmen dieser Definition werden Normen nicht als sprachliche Gebilde, sondern als abstrakte Dinge erfasst. Bei seinem System der Normenlogik (Δ_{Kal}) werden dagegen Normen sowohl als auch Handlungen als Ausdrücke erfasst. Seine Normdefinition folgt wohl seiner juristischen, sein normenlogisches System seiner logischen Intuition.

c. Auch F. v. Kutschera betrachtet Normen als abstrakte Dinge, wenn er Imperative als *Handlungen* definiert, die sich zwar in sprachlichen Äußerungen vollziehen, für die es aber, weil sie Akte sind, keine Logik gibt (vgl. **§ 13(1)**). Diese Handlungen können v. Kutschera zufolge Normen setzen, d.h. verursachen oder dazu führen, dass Normen (die von ihm als wahrheitsfähige Ausdrücke erfasst werden) wahr werden.

Diese Erwägungen zeigen, dass die semiotische Auffassung zum Normbegriff aus normativtheoretischen Gründen problematisch ist, wenn man versucht, ein geeignetes Wahrheitskriterium für Normen zu bestimmen. Nicht nur führt dieser Versuch zu denselben definitorischen Schwierigkeiten und Problemen betreffend die Anwendung der klassischen symbolischen Logik auf Normen, die im ersten Teil dieser Untersuchung ausführlich erörtert wurden, sondern darüber hinaus widerlegt er sich selbst, indem seine Entwicklung konsequent zu einer ontologischen Auffassung von Normen als abstrakten Dingen zu führen scheint. Die Vorstellung der Norm als eines wahrheitsfähigen Ausdrucks scheint also die Vorstellung der Norm als eines abstrakten Dings vorauszusetzen; denn das Bestehen dieser stellt die Wahrheitsbedingung jener dar. Dabei bleibt der entscheidende Sollencharakter nur bei den Normen als Dingen bestehen, sodass ausschließlich diese als im eigentlichen Sinne *normativ* zu betrachten sind.

(3) Die semiotische Auffassung zum Normbegriff im Sinne des sog. Kunstgriffs Dubislavs

Übrig bleibt nur noch der Versuch, eine höchstens indirekte Form der Anwendung der Logik auf Normen zu rechtfertigen. Denn auch wenn Normen, seien sie als Ausdrücke, seien sie als Dinge zu erfassen, keine Wahrheitswerte zukommen, wäre eine Logikanwendung auf sie noch zu rechtfertigen, wenn man zeigen könnte, dass es wahrheitsfähige Ausdrücke, d.h. Aussagen gibt, denen die Normen eineindeutig entsprechen bzw. zu denen sie irgendwie äquivalent oder auf die sie reduzierbar sind. So ließe sich die symbolische Logik auf diese Ausdrücke anwenden und, da sie eineindeutig Normen entsprechen, wäre es stets möglich, von diesen Ausdrücken wieder auf die ihnen entsprechenden Normen überzugehen. Dieser vor allem auf Dubislav zurückgeführte *Kunstgriff* besteht in seiner ursprünglichen Form darin, Normen jeweils durch die Aussagen zu ersetzen, die den Zustand beschreiben, die diese Normen erfüllen. Der Kern dieses Ansatzes ist aber allgemein die indirekte Logikanwendung auf Normen durch die Angabe geeigneter Aussagetypen, die den Normen entsprechen und zugleich innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereichs der Logik liegen. In diesem Sinne lassen sich zu diesem Ansatz über die Erfüllungslogik hinaus noch alle weiteren Versuche zählen, die auf der Reduktion von Normen auf Aussagen beruhen.

Als Basis für eine solche Reduktion wird i.d.R. einer der folgenden drei Aussagetypen vorgeschlagen:

1. **Erfüllungsaussage**: Erfüllungsaussagen beschreiben den Zustand, der eine entsprechende Norm erfüllt. Wird z.B. durch eine Norm gefordert, dass Philip seine Bachelorarbeit schreibt, dann lautet die entsprechende Erfüllungsaussage etwa „Philip schreibt seine Bachelorarbeit" oder am besten „Philip hat seine Bachelorarbeit geschrieben". Dass dieser Aussagetyp als geeigneter Kandidat für die Basis einer Reduktion im Sinne des Kunstgriffes Dubislavs erscheint, geht auf die Annahme zurück, dass es zu jeder Norm eine entsprechende Aussage gibt, die wahr (bzw. falsch) wird, wenn die Norm erfüllt (bzw. nicht erfüllt) wird. Dass diese Annahme, die von J. Hansen als *Satz von Weinberger* bezeichnet wird, nicht unproblematisch ist, wurde bereits oben im **§ 13(2)** diskutiert.
2. **Sanktionsaussage**: Einen zweiten Kandidaten für die Dubislav'sche Reduktion stellen Sanktionsaussagen dar. Dabei handelt es sich um Aussagen, die i.d.R. die Verletzung einer Norm mit einer Sanktion als Folge dieser Verletzung durch eine Art „Wenn… dann…"-Relation verknüpft. Auf Sanktionsaussagen beruhen die bereits im ersten Teil (vgl. **§ 12**) erörterten, vor allem auf KANGER, 1957, bzw. ANDERSON, 1958, zurückgehenden Versuche, die modallogischen Systeme der Normenlogik auf die alethische Modallogik zu reduzieren. Nach dem klassischen Muster Andersons wird beispielsweise eine Norm wie „es ist geboten, dass Φ" als äquivalent zur Aussage: „Es ist notwendig: Wenn Φ nicht zutrifft, dann S" angesehen, wobei S allgemein für *etwas Schlechtes* (wie Anderson es formuliert, *a bad thing*) steht. In diesem Fall hat die konditionale Verknüpfung zwischen Normverletzung und Sanktion die Form der sogenannten strikten Implikation. Diese Verknüpfung ließe sich jedoch ebenfalls durch andere Implikationsformen erstellen.
3. **Rechtwissenschaftliche Aussagen**: *Last but not least* könnte die Dubislav'sche Reduktion auch durch die Aussagen erfolgen, die die Juristen benutzen, um ein gegebenes Rechtssystem zu beschreiben. Liest man etwa den Ausdruck „Mord wird mit lebenslanger Freiheitsstrafe bestraft" in einem Lehrbuch über das deutsche Strafrecht, dann handelt es sich um eine Beschreibung dieses Teils der deutschen Rechtsordnung. Gemeint

ist eigentlich etwa: „Im deutschen Strafrecht gilt ein Mordverbot so, dass Mord mit lebenslanger Freiheitsstrafe bestraft wird.“ Liest man aber denselben Ausdruck im § 211 (1) des deutschen Strafgesetzbuches, dann handelt es sich um einen Normausdruck, dessen (primärer) Zweck nicht das Beschreiben des deutschen Rechtssystems, sondern vielmehr das Vorschreiben bestimmter Handlungen und Verhaltensweisen seitens der Rechtssubjekte bzw. der Rechtsanwender ist. Gemeint ist etwa „Rechtssubjekte, begeht keinen Mord! Rechtsanwender (Richter), verhängt den Tätern im Falle von Mord eine lebenslange Freiheitsstrafe!“

Im Folgenden werden zunächst die Reduktionen durch Erfüllungs- und Sanktionsaussagen diskutiert. Auf die rechtswissenschaftlichen Aussagen wird später zurückzukommen sein.

Dass die Anwendung der symbolischen Logik weder auf Erfüllungs- noch auf Sanktionsaussagen zu sinnvoll anwendbaren Systemen der Normenlogik führen kann, wurde bereits im ersten Teil gezeigt (vgl. **§§ 6** und **7** sowie **12**). Dies geht vornehmlich darauf zurück, dass diese Ansätze in symbolisch-logischer Hinsicht zu keinerlei relevanten Unterschieden betreffend den Aufbau des jeweiligen Systems der Normenlogik führen. Im Grunde wird stets dasselbe logische System generiert, und zwar unabhängig von der philosophischen Rechtfertigung, die man für den Aufbau der Normenlogik wählt, d.h. unabhängig davon, ob man den Anwendungsbereich der Logik erweitert, ob man Normen als wahrheitsfähige Ausdrücke erfasst, oder ob man eine indirekte Anwendung der Logik im Sinne der Dubislav’schen Reduktion bevorzugt.

Dies legt nahe, dass es einen engen Zusammenhang zwischen den ersten zwei der oben aufgezählten Aussagetypen und den im ersten Teil dieser Untersuchung analysierten Systemen der Normenlogik gibt. Dort wurde festgestellt, dass die logische Struktur dieser Systeme nicht immer dem entspricht, was man in normativen Kontexten intuitiv für vernünftig halten würde. Dasselbe müsste daher auch für diese Formen der Dubislav’schen Reduktion gelten. In der Tat lässt sich zeigen, dass diese Reduktionversuche stets zur Preisgabe des eigentlich normativen Charakters von Normen führen.

Das ist im Falle der Erfüllungsaussagen sehr naheliegend. Aus der Tatsache, dass ein Zustand besteht, welcher eine Norm erfüllen oder verletzen würde, scheint man nichts darüber folgern zu können, ob diese Norm tatsächlich gilt oder nicht. Eine Norm kann gelten, auch wenn sie verletzt wird; ja, es ist sogar erst dann sinnvoll von der Verletzung (bzw. von der Erfüllung) einer Norm zu reden, wenn schon vorausgesetzt wird, dass sie gilt. Dass eine Norm gilt, bedeutet aber nicht, dass etwas der Fall ist oder nicht, sondern nur, dass etwas der Fall sein soll.

Bei den Sanktionsaussagen besteht das Problem darin, die geeignete konditionale Verknüpfung zwischen Normverletzung und Sanktion zu bestimmen. Bereits im ersten Teil wurde gezeigt, dass diese weder in der materiellen noch in der strikten noch in der relevanten Implikation besteht (vgl. oben **§ 12**). Aber worin besteht diese Verknüpfung? Wenn eine Norm vorschreibt, dass eine gewisse Handlung geboten ist – kurz: Wenn eine Norm gilt –, dann bedeutet dies nicht, dass im Falle einer Verletzung dieser Norm eine Sanktion *tatsächlich*, geschweige denn *notwendig* verhängt bzw. vollstreckt wird. Ebenso wenig bedeutet dies, dass die Sanktion *in den meisten Fällen* oder *wahrscheinlich* verhängt bzw. vollstreckt wird. Denn die Norm kann weiterhin gelten, auch wenn die entsprechende Sanktion nicht angeordnet wird oder einfach (aus welchem Grund auch immer) ausfällt. Die Geltung einer Norm lässt sich genauso wenig auf ihre Erfüllung durch das Normsubjekt wie auf die Verhängung der entsprechenden Rechtsfolge durch die zuständige Autorität – folglich auch nicht auf ihre Wirksamkeit (vgl. unten **§ 31(5)**) – reduzieren. Dass eine Norm gilt, bedeutet vielmehr, dass im Falle ihrer Verletzung eine Sanktion verhängt werden soll. Daraus ergibt sich: Die konditionale Verknüpfung zwischen Normverletzung und Sanktion hat in Wahrheit die Form einer *Sollimplikation*, d.h. einer bedingten Norm. Auf den sehr problematischen Begriff der bedingten Norm wird später zurückzukommen sein. Die Versuche, diesen Begriff in einem logischen System darzustellen, wurden im ersten Teil bereits untersucht (vgl. oben **§§ 20-23**).

Wenn bei der Dubislav'schen Reduktion versucht wird, Normen auf Sanktionsaussagen zu reduzieren, so wird das Normative auf der Ebene der Verknüpfung zwischen Normverletzung und Sanktion preisgegeben. Denn auch diese Verknüpfung ist normativer Natur. Würde man dagegen diese normative Natur berücksichtigen wollen, dann müsste man Normen nicht auf Sanktionsaussagen, sondern auf Sanktionsnormen reduzieren. Allerdings ergäbe dann die Dubislav'sche Reduktion keinen Sinn mehr. Denn ihre Absicht ist die Reduktion von Normen auf wahrheitsfähige Ausdrücke, d.h. Aussagen, um die indirekte Anwendung der Logik auf sie zu rechtfertigen, und nicht eine Reduktion von Normen auf andere Normen.

Diese Erwägungen zeigen, dass die Reduktionsversuche sowohl durch Erfüllungs- als auch durch Sanktionsaussagen auf demselben Grundirrtum fußen. Dieser besteht darin, die Geltung der Normen mit ihrer Erfüllung oder mit ihrer Wirksamkeit zu verwechseln. Und das heißt im Effekt: Sein und Sollen zu vermengen (vgl. KELSEN, 1979 S. 112f.). Im Falle der Erfüllungslogik spring das sofort ins Auge. Im Falle der auf Sanktionsaussagen beruhenden Ansätzen geht das darauf zurück, dass eine Sanktionsaussage nichts anderes ist als eine Aussage über den Zustand, der eine Sanktionsnorm erfüllt.

Was also diese und all die im ersten Teil dieser Arbeit untersuchten Ansätze zum Aufbau der Normenlogik gemeinsam haben: Sie beruhen auf Annahmen, die logisch-philosophische Probleme zwar umgehen, die aber zugleich zur Preisgabe jeglicher Möglichkeit führen, die normative Intuition über die Vorstellung des Sollens abzubilden. Die daraus entstehenden logischen Systeme und Kalküle bestehen daher nicht in echten Abbildungen des Normativen, sondern vielmehr in Abbildungen etwa von der Normenerfüllung, sei diese die direkte Normenerfüllung, die Erfüllung von entsprechenden Sanktionsnormen, die Erfüllung von Normen in vermeintlich idealen bzw. deontisch perfekten Welten usw. Was jedoch wirklich entscheidend wäre, d.h. das Sollen selbst, bleibt damit unberücksichtigt. Dies spiegelt sich sodann in der Tatsache wider, dass in diesen Systemen Probleme und Schwierigkeiten pragmatischer Natur entstehen, etwa die normenlogischen Paradoxa, sodass von diesen Systemen keine sinnvolle Anwendung gemacht werden kann.

Von den drei oben erwähnten Ausdruckstypen, die üblicherweise als Basis für die Dubislav'sche Reduktion vorgeschlagen werden, sind noch die Aussagen der Rechtswissenschaft zu betrachten. Diese sind Ausdrücke, deren Inhalt nicht direkt in einem Sollen, sondern vielmehr indirekt im Vorhandensein eines Sollens besteht. Durch diese Aussagen wird eine Rechtsordnung bzw. deren Normen beschrieben. Sie haben daher keine präskriptive, sondern nur eine deskriptive Funktion. Dementsprechend haben sie keinen eigentlich normativen Charakter. Dass die klassische Logik auf diese Ausdrücke problemlos Anwendung findet, liegt auf der Hand. Indessen lässt sich durch sie keine sinnvolle indirekte Anwendung der symbolischen Logik auf die Normen selbst rechtfertigen. Denn aus der Wahrheit einer Aussage der Rechtswissenschaft, die die Geltung einer Norm in einer jeweiligen Rechtsordnung behauptet, lässt sich nur folgern, dass es falsch ist, dass diese Norm in dieser Rechtsordnung nicht gilt. Es lässt sich daraus keinesfalls schließen, dass es wahr ist, dass eine andere Norm in dieser Rechtsordnung gilt. Aus einer rechtswissenschaftlichen Aussage wie:

(1) „Die Norm Φ *gilt* in der Rechtsordnung $\mathscr{R}$“

folgt jederzeit nur, dass die rechtswissenschaftliche Aussage:

(2) „Die Norm Φ *gilt nicht* in der Rechtsordnung $\mathscr{R}$“

falsch ist. Aus (1) folgt keineswegs eine Aussage wie

(3) „Die Norm Ψ *gilt* in der Rechtsordnung $\mathscr{R}$“

Durch dieses Verfahren wäre daher auch nicht möglich, die Geltung eines konkreten Rechtsurteils aus der Geltung einer allgemeinen Norm indirekt abzuleiten. Denn aus der Tatsache, dass eine allgemeine Norm in einer bestimmten Rechtsordnung gilt, folgt nicht, dass es wahr ist, dass in derselben Rechtsordnung ein dieser Norm entsprechendes Rechtsurteil gilt.

Eine rechtswissenschaftliche Aussage betreffend die Geltung einer Norm „Φ" in einer Rechtsordnung $\mathscr{R}$ ist genau dann wahr, wenn die Norm „Φ" in $\mathscr{R}$ gilt. Die Logik der Aussagen der Rechtswissenschaft betrifft also nicht die Geltung der Normen selbst, sondern die Wahrheit oder Falschheit der Aussagen über diese Geltung. Im Grunde handelt es sich somit um genau dieselbe Struktur, die oben bei den Versuchen festgestellt wurde, die durch die Angabe des Wahrheitskriteriums

Die Norm „Φ soll sein" ist genau dann wahr, wenn Φ [tatsächlich] sein soll

die Erfassung von Normen als wahrheitsfähige Ausdrücke zu rechtfertigen beabsichtigten.

Dieses Kriterium betrifft nur die Wahrheit der Aussagen der Juristen, die eine bestimmte Rechtsordnung beschreiben. Nun sagt der Jurist: „Die Norm Φ gilt in der Rechtsordnung $\mathscr{R}$", wenn er feststellt, dass die Norm „Φ" in der Rechtsordnung $\mathscr{R}$ tatsächlich gilt. Die entsprechende Aussage über diese Geltung ist wahr, wenn diese Feststellung richtig ist. Dass der Jurist die Geltung einer Norm in einer Rechtsordnung überhaupt feststellen kann, bedeutet, dass es ein Kriterium geben muss, nach welchem diese Feststellung erfolgt. Also: Wenn eine sinnvolle Verwendung des Kunstgriffes Dubislavs überhaupt möglich sein kann, muss diese auf diesem Kriterium fußen. Die Basis für die Dubislav'sche Reduktion sollte also nicht im Wahrheitskriterium für die Aussagen über die Geltung von Normen gesucht werden, sondern vielmehr im Geltungskriterium für die Rechtsnormen selbst.

Es ist daher angebracht, die Natur der normativen Geltung sowie ihre Beziehung zur semiotischen bzw. zur ontologischen Auffassung zum Normbegriff näher zu untersuchen.

(4) Anmerkungen zur Beziehung zwischen der Geltung einer Norm und der Wahrheit einer Aussage

Genauso wie die übliche Form der symbolisch-logischen Ableitungen die Wahrheit von Aussagen betrifft, sollte im Sinne einer positiven Antwort auf die Herleitungsfrage auch die normative Ableitung die Geltung der Normen betreffen: Aus der Geltung der allgemeinen Normen einer Rechtsordnung $\mathscr{R}$ und ggf. aus der Wahrheit weiterer nicht-normativer Prämissen sollte die Geltung der individuellen Norm eines entsprechenden Rechtsurteils abgeleitet werden. Eine positive Antwort auf die Herleitungsfrage scheint somit einen Geltungsbegriff vorauszusetzen, der in logischer Hinsicht analog zum Wahrheitsbegriff von Aussagen aufgebaut wird. Im Folgenden wird aber zu zeigen sein: Wenn man die Kriterien genauer analysiert, nach welchen die Juristen die Geltung von Rechtsnormen bestimmen, so wird ersichtlich, dass die Geltung von Normen keineswegs analog zur Wahrheit von Aussagen ist (dies vertritt auch KELSEN, 1979, S. 136ff.). In diesem Sinne lässt sich auch keine Logik des Normativen entwickeln, bei welcher der Geltung eine Rolle zugeschrieben wird, die zur Rolle der Wahrheit bei der klassischen, deskriptiven Logik analog ist.

Bei der rechtswissenschaftlichen Beschreibung einer Rechtsordnung kann behauptet werden, dass eine bestimmte Rechtsnorm in dieser Rechtsordnung gilt. Diese Behauptung ist genau dann eine wahre Aussage, wenn diese Norm tatsächlich in dieser Rechtsordnung gilt. Damit eine rechtswissenschaftliche Beschreibung einer wirklich existierenden Rechtsordnung, wie etwa des deutschen Rechtssystems überhaupt sinnvoll sein kann, muss angenommen werden, dass es sich grundsätzlich feststellen lässt, ob eine jeweilige Norm in dieser Rechtsordnung gilt oder nicht (vgl. etwa KELSEN, 2008, 16f.). Dieses Feststellen kann, wie es auch bei den meisten Wissenschaften der Fall ist, mit den unterschiedlichsten Sicherheits- und Genauigkeitsgraden erfolgen. So lässt sich auf eine ziemlich unproblematische Weise feststellen, dass es keine Todesstrafe im deutschen Strafrechtssystem gibt, d.h. dass keine entsprechende Norm in dieser Rechtsordnung gilt. Gelegentlich kann dieses Feststellen aber eine wesentlich problematischere Angelegenheit darstellen, was auch bei der Rechtspraxis von Belang sein kann. Denn, wie eingangs erwähnt, können auch Fragen bezüglich der Geltung von Rechtsnormen den eigentlichen Inhalt eines Rechtsstreits ausmachen. Die Entscheidung solcher Fälle hängt dann selbstverständlich von der Feststellung ab, ob die umstrittene Rechtsnorm gilt oder nicht. Vor allem bei problematischeren Fällen wird die zentrale Rolle der Rechtswissenschaft bzw. der Rechtsdogmatik bei der Rechtspraxis sehr deutlich, indem ihre Beschreibungen des geltenden Rechts den rechtssprechenden Organen Argumente in die Hand geben, die zur Begründung einer Entscheidung in der einen oder anderen Richtung beitragen können.

Der Maßstab, nach welchem dieses Feststellen erfolgt, stellt das Geltungskriterium für Rechtsnormen dar: Immer dann, wenn die von diesem Kriterium festgesetzten Bedingungen für eine jeweilige Norm erfüllt sind, wird man von dieser Norm behaupten müssen, dass sie gilt (vgl. KELSEN, 1979, S.22f.; 205f.; KELSEN, 2008, S. 16f. 73ff.). Es besteht also eine Art Äquivalenz zwischen der Geltung der Normen und der Erfüllung dieser Bedingungen, wobei vorausgesetzt werden muss, dass die entsprechende Feststellung bezüglich der Geltung der Norm richtig liegt. Da es sich ferner um einen Akt des Feststellens handelt, so muss die Erfüllung dieser Bedingungen in Form von deskriptiven Ausdrücken, d.h. von Aussagen dargestellt werden können. Freilich ist die Logik auf solche Ausdrücke anwendbar. Für die hier durchzuführende Untersuchung muss daher erstens des Näheren bestimmt werden, welche logische Struktur die Aussagen haben, die die Erfüllung des Geltungskriteriums durch eine jeweilige Norm behaupten, sodass man zweitens prüfen kann, ob es sich aus der Annahme einer solchen Aussage betreffend die Erfüllung des Geltungskriteriums für eine jeweilige Norm logisch folgern lässt, dass diese Bedingungen auch für andere Normen erfüllt sind, sodass auch diese Normen gelten müssen.

Bevor man prüfen kann, ob eine jeweilige Norm in einer bestimmten Rechtsordnung gilt oder nicht, muss man sich diese Norm zunächst vorgestellt haben. Eine vorgestellte Norm ist entweder eine bloß gedachte, d.h. eingebildete Norm (vgl. KELSEN, 1979, S. 5f.; 187f.) oder eine Norm, die irgendwie wahrgenommen wurde. Von einer wahrgenommenen Norm kann man sagen, dass sie dem betrachtenden Subjekt gegeben wird, und zwar auf eine ähnliche Weise, wie physische Gegenstände einem betrachtenden Subjekt in der Erfahrung gegeben werden. Da sie gegeben ist, muss sie auf irgendeine Weise gesetzt worden sein. Daher können diese Normen auch als *positive Normen* bezeichnet werden (vgl. KELSEN, 1979, S. 4; 187). Erst nach ihrer Setzung kann eine Norm wahrgenommen werden; die Setzung ist ihr Entstehungszeitpunkt. Genauso wie ein Gegenstand, der nicht gegeben ist, nur ein bloß gedachter, eingebildeter Gegenstand ist, ist eine Norm, die nicht gegeben wird, als eine bloß gedachte Norm zu betrachten. Die hiesige Betrachtung wird sich auf positive Normen beschränken. Unter welchen Bedingungen kann man sagen, dass eine positive, d.h. gegebene bzw. gesetzte Norm in einer bestimmten Rechtsordnung gilt?

Man betrachte zunächst den Fall von positiven Normen. Es lassen sich grundsätzlich zwei Hauptformen unterscheiden, wie die Wahrnehmung von Normen erfolgen kann:

1. **Anhand ihrer Wirksamkeit**: Ein Jurist kann eine Norm wahrnehmen, indem er feststellt, dass sie wirksam ist. Eine Norm heißt wirksam, wenn sie entweder erfüllt oder ihre Verletzung regelmäßig und der Norm entsprechend bestraft wird. Die Setzung einer nur aufgrund ihrer Wirksamkeit wahrgenommenen Norm erfolgt im Wege der Gewohnheit. Dabei wird vorausgesetzt, dass die Gewohnheit eine Art normsetzende Kraft besitzt.
2. **Anhand eines Normausdrucks**: Die Wahrnehmung einer Norm kann auch durch einen Normausdruck erfolgen. Ein Normausdruck ist ein sprachliches Mittel, durch welches

die Existenz einer Norm mitgeteilt wird.[76] Gemeint sind etwa mündliche Befehle bzw. schriftliche Gesetzestexte, aber auch die Mittel der sog. *nonverbalen Kommunikation* wie Abbildungen auf Verkehrsschildern oder Handzeichen, solange ihr Sinn in einer Norm besteht. Die Setzung einer Norm, die durch einen Normausdruck wahrgenommen wird, erfolgt aktiv durch eine ermächtigte Autorität.

In beiden Fällen muss eine erkenntnistheoretische Grundannahme vorausgesetzt werden, die die Wahrnehmung eines Sollens überhaupt ermöglicht:

> **Erkenntnistheoretische Grundannahme:** Wenn ein Jurist (bzw. allgemein ein jeder Normenwissenschaftler oder ein jeder Mensch, der eine normative Situation betrachtet) das regelmäßige Zutreffen einer darin bestehenden Konstellation feststellt, dass die Menschen in einer bestimmten Gesellschaft eine Strafe sühnen müssen, falls sie sich auf eine gewisse Weise verhalten, dann nimmt er durch diesen Feststellungsakt zugleich die Existenz einer Norm wahr, die im Verbot dieses Verhaltens besteht. Dasselbe gilt für Normausdrücke: Wenn jemand das Rotleuchten einer Verkehrsampel feststellt, nimmt man dadurch, wenn auch in einer etwas indirekten Form, zugleich das Vorhandensein einer Norm wahr, die das Weiterfahren untersagt. In beiden Fällen gilt: Mit dem Sein eines Zustands wird zugleich das Sollen einer Norm mit wahrgenommen. Die Vorstellung der Norm als etwas, was gegeben ist, gehört genauso zur Interpretation des Zustands bzw. dessen, was gegeben ist, wie etwa die Vorstellung sonstiger Gegenstände, etwa der Ampel selbst. Aus der Hinsicht des Betrachters ist die Norm da, d.h. sie existiert, und zwar genauso wie die Ampel selbst, wobei diese als Sein-Existenz, jene aber als Sollen-Existenz gegeben ist.

Dass eine Norm gegeben ist, bedeutet, dass sie eine besondere Form von Existenz besitzt (vgl. KELSEN, 1979, S. 2f.). Es bedeutet aber noch nicht, dass sie als Rechtsnorm oder etwa als Moralnorm gilt. Man könnte sagen, dass sie eine noch unspezifische oder unbestimmte Form von Geltung hat. Um die Natur dieser Geltung bestimmen zu können, muss die Erfüllung weiterer Bedingungen festgestellt werden, die für die jeweilige Geltungsform spezifisch sind.

Im Falle des Rechts betreffen diese spezifischen Bedingungen i.d.R. die Weise, wie die Norm gesetzt wurde. Der Inhalt dieser Bedingungen wird dabei vom Recht selbst definiert. Erfüllt eine (gegebene, also positive) Norm diese Bedingungen, dann gilt diese Norm zugleich als Rechtsnorm in der entsprechenden Rechtsordnung. Konkret handelt es sich um die

---

[76] Solange positive Rechtsnormen als Dinge erfasst werden, die wahrgenommen werden können, ist eine scharfe Unterscheidung zwischen Normen und Normausdrücken anzunehmen. Ein Normausdruck kann als Mittel verwendet werden, durch das die Existenz einer entsprechenden Norm vermittelt wird. Dabei stellt die Norm genauso wenig die Bedeutung des entsprechenden Normausdrucks dar, wie der Augustapfelbaum vor meinem Fenster die Bedeutung der Aussage: „Vor meinem Fenster steht ein Augustapfelbaum“ darstellt. Der Empfänger dieser Aussage weiß oder zumindest meint zu wissen, dass es einen Augustapfelbaum gibt, der vor meinem Fenster steht. Der Empfänger eines Normausdrucks, der natürlich nicht der jeweilige Normadressat zu sein braucht, weiß bzw. meint zu wissen, dass es eine Norm gibt, die diesem Normausdruck entspricht.

Bestimmungen wie z.B. Fristen oder Quoren, die im Rahmen eines Gesetzgebungs- oder Rechtssprechungsverfahrens zu beachten sind. Diese *Geltungsbestimmungen* werden häufig als Rechtsnormen betrachtet, haben aber keinen eigentlich normativen Charakter (vgl. oben. **§ 2(1)**).

Nur Rechtsnormen *sensu stricto* haben einen echten normativen Charakter: Sie beziehen sich auf Handlungen oder Verhaltensweisen, die durch sie gefordert werden, und zwar unter Androhung einer Strafe. In Kontrast dazu haben die Geltungsbestimmungen, da sie die Bedingung für die Geltung einer Norm als Rechtsnorm festsetzen, vielmehr einen definitorischen Charakter. Durch sie werden keine Handlungen gefordert, und zwar auch dann nicht, wenn die durch sie bestimmten Geltungsbedingungen in der Ausführung gewisser Handlungen besteht. Denn sie fordern nicht, dass diese Handlungen ausgeführt werden, sondern sie bestimmen nur, dass ihre Ausführung Bedingung für die Geltung einer Norm als Rechtsnorm ist. Trifft diese Bedingung nicht zu – man könnte hier in übertragenem, uneigentlichem Sinne von der ‚Verletzung' der *Geltungsbestimmungen* als Rechtsnorm *sensu lato* sprechen –, dann ist die Folge keine Strafe, sondern bloß, dass der in Frage kommenden Norm keine Rechtsgeltung in Bezug auf die jeweilige Rechtsordnung zugesprochen wird (vgl. KELSEN, 1979, S. 82.; HART, 1997, S. 33f.). Anders als Rechtsnormen *sensu stricto* beziehen sich Geltungsbestimmungen nicht auf Handlungen, sondern auf Normen *sensu stricto*. Damit diese Geltungsbestimmungen als Rechtsnormen *sensu lato* ohne normativen Charakter überhaupt eine Wirkung haben, müssen die Normen *sensu stricto*, auf die sie sich beziehen, schon gegeben sein (vgl. KELSEN, 1979, S. 85).

Geltungsbestimmungen bestimmen also die Bedingungen, unter denen eine gegebene Norm als Rechtsnorm gilt. Dies geschieht immer in Bezug auf eine gegebene (positive) Rechtsordnung. Die Erfüllung dieser Bedingungen ist also damit gleichbedeutend, dass die jeweilige Norm zur entsprechenden Rechtsordnung gehört. Demnach hat eine positive Norm Rechtsgeltung in Bezug auf eine Rechtsordnung genau dann, wenn sie zu dieser Rechtsordnung gehört.

Zwischenfazit: Eine (positive) Norm gilt als Rechtsnorm in Bezug auf eine (positive) Rechtsordnung genau dann, wenn es (mindestens) eine entsprechende Geltungsbestimmung (Rechtsnorm nur *sensu lato*) in dieser Ordnung gibt, die die Zugehörigkeit dieser Norm zu dieser Rechtsordnung anerkennt. Ein Jurist kann also die Rechtsordnungszugehörigkeit einer Norm dadurch prüfen, dass er feststellt, ob die durch eine entsprechende Geltungsbestimmung festgesetzten Bedingungen erfüllt sind oder nicht. Sind sie erfüllt, dann ist die entsprechende Norm kraft der Geltungsbestimmung eine Rechtsnorm, d.h. sie gilt im jeweiligen Rechtssystem. Dabei funktioniert die Geltungsbestimmung wie eine Definition dessen, was eine Rechtsnorm ist. Geltungsbestimmungen sind also keine Sollensbestimmungen betreffend die Geltung der Norm, d.h. ihre Existenz, sondern vielmehr Seinsbestimmungen betreffend die Natur dieser Geltung. Dass die Norm existiert, d.h. auf eine zumindest unspezifische Weise gilt, muss dabei vorausgesetzt werden; denn damit eine Norm durch eine Geltungsbestimmung zu einer Rechtsnorm erklärt wird, muss sie schon vorher gegeben sein. Die Geltungsbestimmung erschafft also keine Sollen-Existenz, d.h. keine Geltung von Normen, sondern qualifiziert diese schon gegebene Geltung als eine besondere Form der Sollen-Existenz, d.h. als Rechtsgeltung, solange die von ihr statuierten Bedingungen erfüllt sind. Dies ist freilich im Einklang mit der Tatsache, dass die Logik Anwendung auf die Aussagen der Rechtswissenschaft findet. Denn diese sind – genauso wie die Geltungsbestimmungen selbst – Aussagen über die Geltung von Normen. Daraus ergibt sich ferner, dass die Logik einwandfrei auf Überlegungen angewendet werden kann, die sich auf Geltungsbestimmungen, dabei insbesondere auf die Feststellung des Zutreffens ihrer jeweiligen Bedingungen beziehen.

Der Aussagetyp, der die vollständige Geltungsbedingung für eine positive, also wahrgenommene, nicht bloß gedachte Rechtsnorm φ beschreibt und daher den letzten Kandidaten für eine Dubislav'sche Reduktion in Bezug auf diese Art von Normen darstellt, hat also die folgende Struktur:

> Die Norm φ ist gegeben und es gibt eine Geltungsbestimmung derart, dass φ als Rechtsnorm anzusehen ist.

Eine jede positive Norm φ gilt als Rechtsnorm genau dann, wenn diese Geltungsbedingungsaussage wahr ist. Zu prüfen ist, ob eine Dubislav'sche Reduktion mittels dieser Aussage eine sinnvolle, wenn auch nur indirekte Anwendung der Logik auf Rechtsnormen rechtfertigen kann. Das träfe dann zu, wenn sich aus der Geltungsbedingungsaussage für die Rechtsnorm φ die Geltungsbedingungsaussage einer anderen Norm ψ im Sinne einer positiven Antwort auf die Herleitungsfrage ableiten ließe. Eine Geltungsbedingungsaussage für positive Normen ist stets eine Konjunktion zweier Teilaussagen. Die erste betrifft die Existenz, d.h. die unspezifische Geltung der Norm, die zweite die Natur dieser Geltung als Rechtsgeltung. Beide Teilaussagen können u.a. von einem Juristen geprüft werden.

Wenn es im Sinne der zweiten Teilaussage eine Geltungsbestimmung gibt, sodass eine Norm φ als Rechtsnorm anzusehen ist, dann geschieht das dadurch, dass diese Geltungsbestimmungen Bedingungen festsetzt, die in Bezug auf die Norm φ erfüllt sind. Diese Bedingungen bestehen, wie bereits erwähnt, üblicherweise in der Beachtung von Fristen, Quoren oder etwa darin, dass die Norm φ tatsächlich von der zuständigen normsetzenden Autorität gesetzt wurde.

Entscheidend sind daher jederzeit nur die Bedingungen, die in der Geltungsbestimmung statuiert sind. Erkennt eine Geltungsbestimmung eine Norm φ als Rechtsnorm an, so muss sie auch eine jede gegebene Norm ψ als Rechtsnorm anerkennen, solange für sie jene von der Geltungsbestimmung statuierten Bedingungen ebenfalls erfüllt sind. Eine Geltungsbestimmung hat also allgemein die Form:

„$\forall\varphi(B(\varphi)\rightarrow\mathscr{R}(\varphi))$"

Zu lesen ist etwa: „Für jede Norm φ gilt: Erfüllt φ gewisse Bedingungen B, dann gilt φ als Rechtsnorm." Gilt irgendeine Norm φ aufgrund einer solchen Geltungsbestimmung, dann trifft dies auch auf eine jede andere Norm ψ zu, die die Bedingungen B erfüllt. Dies hat zwei Probleme zur Folge:

1. Zum einen bedarf es im Sinne der von der Geltungsbestimmung statuierten Bedingungen keines notwendigen inhaltlichen Zusammenhangs zwischen zwei Normen, die aufgrund derselben Geltungsbestimmung als Rechtsnormen gelten. Bestehen diese Bedingungen etwa darin, dass eine Norm als Rechtsnorm anzusehen ist, wenn sie von der Königin gesetzt wird (vgl. HART, 1997, S. 58f.; S. 96), dann gilt eine jede von der Königin gesetzte Norm als Rechtsnorm, und zwar unabhängig davon, ob zwischen diesen Normen ein inhaltlicher Zusammenhang besteht oder nicht. Dies ist eine Widerspiegelung der Tatsache, dass positive Rechtsnormen nicht wegen ihres Inhalts, sondern wegen ihrer Zugehörigkeit zu einer Rechtsordnung gelten.
2. Zum anderen gibt es keinerlei Garantie, dass diese anderen Normen, auf die die jeweiligen Bedingungen der entsprechenden Geltungsbestimmung ebenfalls zutreffen, überhaupt gegeben sind. Es lässt sich beispielsweise im Königinbeispiel nicht die Möglichkeit ausschließen, dass die Königin nur die Norm φ setzt, sodass es keine weiteren Normen ψ geben wird, die durch die Geltungsbestimmung als Rechtsnormen anerkannt werden können.

Dass eine Norm gegeben ist, d.h. dass sie (zumindest auf eine unspezifische Weise) gilt, ist der Inhalt des ersten Teils der oben angeführten Geltungsbedingungsaussage für Rechtsnormen. Wie bereits erwähnt kann ein Jurist die Existenz einer Norm entweder anhand ihrer Wirksamkeit oder durch einen entsprechenden Normausdruck feststellen. Ist also eine Norm φ gegeben, dann muss sie entweder wirksam sein oder es muss einen Normausdruck „Φ" geben, durch welchen die Existenz der Norm φ mitgeteilt wird. Damit sich eine Norm ψ aus einer Norm φ im Sinne der hier untersuchten Variante des Kunstgriffs Dubislavs indirekt ableiten ließe, müsste also die Aussage betreffend die Existenz von ψ logisch aus der Aussage betreffend die

Existenz von φ folgen. Das wäre nur dann der Fall, wenn die Wirksamkeit von φ bzw. das Vorhandensein eines Normausdrucks „Φ“ die Wirksamkeit von ψ oder das Vorhandensein eines entsprechenden Normausdrucks „Ψ“ nach sich ziehen würde. Dass dies nicht möglich ist, sollte schon aus dem Grund ersichtlich sein, dass sowohl die Wirksamkeit als auch das Vorhandensein eines Ausdrucks Tatsachen, d.h. Gegebenheiten der Welt sind. Diese liegen aber jenseits der Grenzen der Logik.

Dies ist im Falle von Normausdrücken sehr naheliegend. Daraus, dass die normsetzende Autorität, etwa die Königin den Normausdruck „Φ“ ausgesprochen hat, lässt sich nicht folgern, dass sie den Normausdruck „Ψ“ ausgesprochen hat, und zwar auch dann nicht, wenn „Ψ“ logisch aus „Φ“ folgt. Dies gilt sogar für die Fälle, bei denen „Φ“ und „Ψ“ bedeutungsäquivalent (aber nicht schlechthin gleich) sind. Denn für die Feststellung der Existenz einer Norm φ anhand eines entsprechenden Normausdrucks „Φ“ ist nur das Vorliegen dieses Ausdrucks entscheidend. Und selbst wenn man aufgrund der Äquivalenz zwischen „Φ“ und „Ψ“ zur irrtümlichen Anschauung geführt würde, es läge der Ausdruck „Ψ“ vor, könnte trotzdem die entsprechende Norm ψ nicht als Rechtsnorm gelten, weil ihr Ursprung nicht im Munde der Königin, sondern in der Logik läge, was jedoch die angenommene Geltungsbestimmung nicht erfüllen würde.

Auch aus der Wirksamkeit einer Norm φ kann nicht die Wirksamkeit einer anderen, von ihr verschiedenen Norm gefolgert werden. Ist nämlich die Norm φ wirksam, dann gibt es ein Verhalten h_φ, welchem eine Strafe s_φ regelmäßig und gemäß der Norm φ folgt. Damit man daraus die Wirksamkeit einer Norm ψ folgern könnte, müsste es mit der Wirksamkeit von φ auch ein Verhalten h_ψ geben, welchem eine der Norm ψ entsprechende Strafe s_ψ regelmäßig folgen würde. Unter der wohl sehr großzügigen Annahme, die Strafen s_φ und s_ψ seien gleich, kämen folgende Konstellationen in Frage:

1. Die Verhalten h_φ und h_ψ sind unabhängig voneinander: Bei diesem Fall steht trivialerweise außer Frage, dass die Wirksamkeit von φ die von ψ nach sich ziehen würde.
2. Das Verhalten h_ψ folgt aus dem Verhalten h_φ[77]: Mit dem Zutreffen von h_φ wäre auch das Zutreffen von h_ψ gewährleistet und, da φ wirksam ist, würde bei diesen Fällen auch die entsprechende Strafe regelmäßig folgen. Dennoch könnte mitnichten von der Wirksamkeit der Norm ψ die Rede sein; denn beim Zutreffen von h_ψ ohne h_φ würde keine Strafe folgen.

[77] Damit ist gemeint: „Die Aussage, die die Ausführung von h_ψ behauptet, folgt aus der Aussage, die die Ausführung von h_φ behauptet.“

3. Das Verhalten h_φ folgt aus dem Verhalten h_ψ: Dann würde umgekehrt mit dem Zutreffen von h_ψ stets das Zutreffen von h_φ gegeben sein. Dennoch ließe sich nicht daraus folgern, dass die Norm ψ wirksam ist. Denn die angenommene Wirksamkeit von φ impliziert nicht, dass die erwartete Strafe stets nach h_φ folgt, sondern vielmehr nur, dass dies regelmäßig passiert. Es lässt sich aber nicht die Konstellation ausschließen, dass die Fälle, bei denen h_φ zutrifft und die Strafe ausfällt, genau diejenigen sind, bei denen auch h_ψ zutrifft, sodass ψ auch dann unwirksam bleiben kann, wenn φ wirksam ist und h_φ aus h_ψ folgt.[78]

Im Falle der Konstellation 2. wäre die Übertragung der Wirksamkeit von φ auf ψ nur dann möglich, wenn man ausschließen könnte, dass h_ψ ohne h_φ zutrifft. Im Falle von 3. müsste wiederum unmöglich sein, dass die unbestraften h_φ-Fälle mit einer genügend hohen Anzahl von h_ψ-Fällen zusammenfallen. Man müsste also ausschließen, dass h_φ ohne h_ψ zutrifft. Daraus ergibt sich: Die Übertragung der Wirksamkeit von φ auf ψ ist nur dann möglich, wenn das Zutreffen von h_φ und das Zutreffen von h_ψ äquivalent sind. Da aber angenommen wurde, dass die entsprechenden Strafen s_φ und s_ψ gleich sind, müssten dann die Normen φ und ψ ebenfalls gleich sein. Dann ist aber ψ keine andere, sondern die gleiche Norm wie φ.

Fazit: Eine Geltungsbedingungsaussage für eine positive Rechtsnorm φ besteht aus einer Konjunktion zweier Teilaussagen: Die erste betrifft die (unspezifische) Geltung von φ, d.h. ihren Status als gegeben; die zweite die Natur dieser Geltung als Rechtsgeltung. Daraus, dass die Norm φ gegeben ist, lässt sich nicht folgern, dass eine andere Norm ψ gegeben ist. Daraus, dass φ aufgrund einer Geltungsbestimmung als Rechtsnorm anzusehen ist, lässt sich nur folgern, dass die Geltung einer jeden anderen Norm ψ ebenfalls als Rechtsgeltung anzusehen ist, solange diese Norm dieselben Bedingungen erfüllt, die von dieser Geltungsbestimmung statuiert sind. Es lässt sich jedoch nicht sagen, ob diese Norm ψ überhaupt gegeben ist. Hinzu kommt, dass selbst dann, wenn dies der Fall ist, es keines inhaltlichen Zusammenhangs zwischen den Normen ψ und φ bedarf. Aus der Geltungsbedingungsaussage für φ folgt also keineswegs die Geltungsbedingungsaussage für ψ, wenn diese Normen verschieden sind. Somit stellen auch die Geltungsbedingungsaussagen keine sinnvolle Basis für eine Dubislav'sche Reduktion im Sinne der indirekten Anwendung der Logik auf positive Rechtsnormen dar.

[78] Ein gutes Beispiel dafür wäre eine Konstellation, bei welcher h_φ dem z.B. verbotenen Regelfall, h_ψ dem erlaubten Ausnahmefall entsprechen würden.

(5) Schlussbemerkungen: Die ontologische Auffassung zum Normbegriff

Die obigen Ausführungen verschaffen einen wichtigen Einblick in die Natur der Geltung von positiven Rechtsnormen. Solange es darum geht, diese Normen bzw. die positiven Rechtssysteme zu beschreiben, in denen sie enthalten sind, werden sie auf eine Weise erfasst, die mit einer positiven Antwort auf die Herleitungsfrage nicht kompatibel ist. Denn aus der Aussage, die die Erfüllung der Geltungsbedingung für eine jeweilige Rechtsnorm behauptet, kann keine Aussage logisch gefolgert werden, die die Erfüllung entsprechender Bedingungen für eine andere Rechtsnorm behauptet. Kurz: Die Geltung einer positiven Rechtsnorm kann nicht logisch aus der Geltung einer anderen positiven Rechtsnorm gefolgert werden.

Eigentlich sollte dieses Ergebnis nicht überraschen. Es handelt sich nämlich um eine natürliche Folge der *Positivität* dieser Normen. Dass sie positive Normen sind, bedeutet einerseits, dass sie wahrgenommen werden können, andererseits, dass sie gesetzt wurden. Die Wahrnehmung ist eine erforderliche Voraussetzung für die Beschreibung dieser Normen bzw. der Rechtssysteme, zu denen sie gehören. Die Setzung betrifft wiederum die Schöpfung dieser Normen, d.h. den Akt, wodurch sie entstehen. Beide Vorstellungen sind freilich mit einer *ontologischen Auffassung zum Normbegriff* verbunden. Die positiven Rechtsnormen, die von den Rechtswissenschaftlern wahrgenommen und beschrieben werden, werden zwecks dieser Beschreibungen nicht als sprachliche Gebilde, sondern als abstrakte Dinge erfasst. Ihre Setzung durch die entsprechende Autorität oder durch die Gewohnheit wird als ihre Ursache bzw. der Anfangspunkt ihrer Existenz erklärt.

Somit ist die Geltung von positiven Rechtsnormen nicht der Wahrheit von Aussagen, sondern vielmehr der Wirklichkeit von Tatsachen analog (vgl. KELSEN, 1979, S. 136ff.). Und genauso, wie logische Ableitungen keine Wirklichkeit erschaffen können, können sie auch keine Geltung verursachen. Eine positive Norm kann nur dann gelten, wenn sie gesetzt wird; sie kann nur dann wahrgenommen werden, wenn sie gilt. Die logische Ableitung der Geltung einer Norm gleicht daher eher einem ontologischen Argument im Rahmen eines Gottesbeweises, bei welchem die wirkliche Existenz eines Wesens durch reine Gedankenvorgänge vermeintlich bewiesen wird.

Wie bereits erwähnt, beschränkt sich dieses Ergebnis zunächst nur auf positive Normen.[79] Es bleibt daher die Frage offen, ob nicht-positive, d.h. bloß gedachte Normen eine andere Form von Geltung aufweisen können, die mit der Vorstellung einer normativen Ableitung

[79] Eigentlich wurde die obige Argumentation nur in Bezug auf positive Rechtsnormen, d.h. positive Normen eines Rechtssystems entwickelt. Eine Übertragung der Ergebnisse auf andere positive Normen, etwa auf Normen der positiven Moral sollte jedoch keine besonderen Schwierigkeiten nach sich ziehen.

kompatibel ist. Solche Normen, die etwa zum sogenannten Naturrecht oder zu einer nicht-positiven d.h. allgemeingültigen Moral gehören, spielen aber bei der modernen Rechtspraxis eine höchstens untergeordnete Rolle. Die Behandlung dieser Frage kann also für die Zwecke der hiesigen Untersuchungen dahingestellt bleiben.

§ 32 Zweite Voraussetzung: Die Kalkülisierbarkeit des Rechts

Die zweite Grundvoraussetzung für eine positive Antwort auf die Herleitungsfrage (vgl. oben **§ 30**) sieht vor, dass das Recht einem logischen Kalkül, etwa einem axiomatischen System gleichen muss. Die axiomatische Methode besteht im Grunde darin, dass man aus einer Menge von Ausdrücken bestimmte Ausdrücke unter ihnen als Axiome auszeichnet. Aus diesen Axiomen muss es dann möglich sein, durch im Voraus bestimmte Transformations- bzw. Schlussregeln alle anderen Ausdrücke aus dieser Menge zu erhalten. So dient das Paar Axiome-Schlussregeln als eine Art Zusammenfassung der ursprünglichen Menge von Ausdrücken.

Im Sinne der Rechtsaxiomatik wäre also die Rechtsordnung als die Menge aller Rechtsausdrücke zu erfassen, d.h. aller Rechtsnormen und sonstiger nicht-normativer Rechtselemente (z.B. Geltungsbestimmungen). In dieser Menge wären auch alle Rechtsurteile enthalten. Die Axiomatisierung einer Rechtsordnung $\mathscr{R}$ bestünde also darin, unter den Ausdrücken, die in $\mathscr{R}$ enthalten sind, diejenigen als Axiome auszuzeichnen, die als Basis für die Herleitung aller anderen dienen sollen. Diese ausgezeichneten Ausdrücke würden dann die Herleitungsbasis dieser Rechtsordnung ($\mathscr{R}_B$) bilden. Die Herleitung weiterer Ausdrücke aus dieser Basis müsste nach bestimmten Regeln erfolgen, die im Voraus zu bestimmen wären. Solange es sich um die Herleitung eines Rechtsurteils mit normativem Charakter geht, muss also ein System der Normenlogik (Δ) vorausgesetzt werden.

Daraus ergibt sich, dass die Rechtsaxiomatik mit den folgenden Voraussetzungen verbunden ist:

1. $\mathscr{R}$ muss eine Menge von Ausdrücken sein.
2. $\mathscr{R}$ muss logisch (im Sinne von Δ) widerspruchsfrei sein.
3. $\mathscr{R}_B$ muss normativ vollständig und normativ widerspruchsfrei sein.
4. $\mathscr{R}_B$ muss endlich sein.

Die erste Bedingung geht darauf zurück, dass das Rechtsfindungsverfahren Δ im Sinne einer positiven Antwort auf die Herleitungsfrage als ein System der Logik erfasst wird. Denn die Logik operiert nur mit Ausdrücken. $\mathscr{R}$ müsste also entweder eine Menge von allgemeinen Normen im Sinne der semiotischen Auffassung zum Normbegriff oder eine Menge von Aussagen sein, die im Sinne des Dubislav'schen Kunstgriffes eineindeutig Normen entsprechen. Beide Möglichkeiten können nach den obigen Betrachtungen im **§ 31** als widerlegt betrachtet werden.

Die zweite Bedingung ergibt sich unmittelbar aus der Vorstellung einer logischen Form der Rechtsanwendung. Sie setzt allerdings voraus, dass ein sinnvoll anwendbares System der Normenlogik vorhanden ist. Dass dies alles andere als selbstverständlich ist, wurde bereits im ersten Teil dieser Arbeit gezeigt.

Die dritte Bedingung ist wiederum auf den allgemeinen Richtigkeits- bzw. Begründungsanspruch der Rechtsanwendung zurückzuführen. Denn durch die Rechtsanwendung muss es möglich sein, für einen jeden Rechtsfall $\mathscr{F}$ ein geeignetes Rechtsurteil $\upsilon_{\mathscr{F}}$ zu finden, welches wiederum anhand der Rechtsordnung begründet werden muss. Im Sinne einer positiven Antwort auf die Herleitungsfrage muss dies dadurch geschehen, dass $\upsilon_{\mathscr{F}}$ logisch (ggf. im indirekten Wege) durch das jeweilige Δ aus $\mathscr{R}_{\mathrm{B}}$ abgeleitet wird. Die Herleitungsbasis muss daher so gestaltet sein, dass es für jeden Rechtsfall ein Rechtsurteil gibt, welches aus einer Norm (ggf. aus einer Aussage im Sinne des Dubislav'schen Kunstgriffes) durch Δ abgeleitet werden kann. Erfüllt sie diese Bedingung, dann heißt sie *normativ vollständig*. Widrigenfalls weisen $\mathscr{R}_{\mathrm{B}}$ und somit auch $\mathscr{R}$ sog. *Rechtslücken* auf: Es gibt Rechtsfälle, für die das Recht keine Antwort anbieten kann. Konvers dazu ist auch die Konstellation möglich, bei der es für ein und denselben Rechtsfall nicht nur eines, sondern zwei oder mehr verschiedene Rechtsurteile gibt, die sich aus der jeweiligen Herleitungsbasis durch Δ ergeben. In diesem Falle weist $\mathscr{R}_{\mathrm{B}}$ und somit auch $\mathscr{R}$ sog. *Rechtsantinomien* auf: Es gibt Rechtsfälle, für die das Recht zu viele Antworten anbietet. Trifft eine solche Konstellation zu, dann kann das jeweilige Rechtssystem dem Richtigkeitsanspruch seiner Anwendung nicht gerecht werden; denn für keines der einschlägigen Rechtsurteile gäbe es einen triftigen Grund, warum dieses den anderen vorgezogen werden sollte, da alle logisch durch Δ abgeleitet werden. Eine Herleitungsbasis, bei welcher keine Rechtsantinomien bestehen, heißt *normativ widerspruchsfrei*.

Die vierte und letzte hier zu betrachtende Bedingung ergibt sich ebenfalls aus der Vorstellung der Rechtsanwendung als Begründungstätigkeit, insbesondere in Anbetracht der Forderungen der (normativen) Widerspruchsfreiheit und Vollständigkeit. Denn eine Begründung für ein Rechtsurteil liegt im Sinne einer positiven Antwort auf die Herleitungsfrage erst dann vor, wenn gezeigt wird, dass dieses und nur dieses Rechtsurteil aus $\mathscr{R}_{\mathrm{B}}$ abgeleitet wird. Würde $\mathscr{R}_{\mathrm{B}}$ aus unendlich vielen Normen bestehen, dann wäre es (auch für Maschinen) unmöglich, in endlicher Zeit festzustellen, ob dies zutrifft oder nicht. Denn es gäbe stets Normen, die unberücksichtigt blieben und es ließe sich nicht ausschließen, dass aus einer dieser Normen ein anderes Rechtsurteil (wenn überhaupt bereits eines vorliegt) folgen würde. Da aber die Menge aller möglichen Rechtsfälle grundsätzlich unendlich ist,[80] muss die Herleitungsbasis aus allgemeinen Normen bestehen, d.h. aus Normen, die mehrere Rechtsfälle mit derselben Rechtsfolge, d.h. mit derselben Lösung verknüpft. In Bezug auf Rechtsnormen *sensu stricto*, geschieht dies meistens dadurch, dass Teilmengen der Menge aller möglichen Handlungen durch diese allgemeinen Normen als Mengen verbotener, gebotener oder erlaubter Handlungen ausgezeichnet werden: Durch das Mordverbot wird beispielsweise die Menge aller Handlungen, die im Mord bestehen, als eine Menge verbotener Handlungen ausgezeichnet. Aufgrund der oben besprochenen Vollständigkeitsforderung muss man anhand von $\mathscr{R}_B$ in der Lage sein, die ganze Menge aller möglichen Handlungen in drei Teilmengen zu teilen: Die der verbotenen, die der gebotenen, die der erlaubten Handlungen. Aufgrund der Widerspruchsfreiheitsforderung dürfen unter diesen Mengen keinerlei Überschneidungen bestehen. Darauf wird später zurückzukommen sein.

Wie bereits erwähnt, scheinen die ersten zwei Bedingungen nicht mit den Ergebnissen der obigen Untersuchungen kompatibel zu sein. Es ist trotzdem angebracht, die Folgen der zwei letzten Bedingungen genauer zu analysieren, da sie aus dem Begründungsanspruch stammen, d.h. aus der Grundannahme der Theorie der Rechtsanwendung überhaupt.

Der vierten Bedingung zufolge muss die Herleitungsbasis $\mathscr{R}_B$, aus der die jeweiligen Rechtsurteile abgeleitet werden, in einer endlichen Menge von allgemeinen Normen (bzw. Aussagen im Sinne der Dubislav'schen Reduktion) sein. Man könnte versuchen, dies anhand der Rechtspraxis durch die Beobachtung zu untermauern, dass die Anzahl von Gesetzestexten, ja selbst von Rechtsurteiltexten stets endlich ist. Dies trifft zu, bestätigt die Endlichkeitshypothese jedoch keineswegs. Denn bei solchen Gesetzestexten bzw. Rechtsurteiltexten handelt es sich vielmehr um Normausdrücke, d.h. um sprachliche Gebilde, die die Existenz von Normen übermitteln. Für die Begründung von Rechtsurteilen sind aber nicht Normausdrücke, sondern nur Rechtsnormen von entscheidender Bedeutung. Dies lässt sich übrigens auch anhand der zentralen Rolle der Hermeneutik bei der Rechtsbegründung bestätigen. Wie unten im **§ 35** argumentiert wird, gibt es gute Gründe für die Annahme, dass die Menge der Normen, die als Begründung für Rechtsurteile in einem Rechtssystem verwendet werden können, eigentlich unendlich ist.

Die Möglichkeit der logischen Begründung eines Rechtsurteils setzt gemäß der dritten Bedingung voraus, dass die jeweilige Herleitungsbasis normativ vollständig und

[80] Die Anzahl möglicher Rechtsfälle ist unendlich, weil jede auch so kleine Veränderung bezüglich der durchgeführten Handlung, und zwar auch in Bezug auf den Zeitpunkt und auf den Ort der Durchführung, die als Punkte in einem geometrischen Raum vorgestellt werden können, zu einem verschiedenen Rechtsfall führt.

widerspruchsfrei ist. Dass dies bei den wirklichen Rechtssystemen nicht der Fall ist, liegt auf der Hand. Wenn Rechtsurteile rein logisch aus der Rechtsordnung folgen müssten, dann müsste man sämtliche Rechtsurteile aus der wirklichen Rechtspraxis wegen Verletzung des Richtigkeits- bzw. Begründungsanspruchs als grundsätzlich problematisch einstufen. Die Behebung dieses Problems könnte nur im Wege einer logisch adäquaten Gesetzgebung erfolgen, d.h. einer, die die vier oben angeführten Bedingungen erfüllen würde. Dies steht allerdings in krassem Kontrast zur gängigen juristischen Methodenlehre, die Ansätze zur Füllung bzw. Auflösung von bestehenden Lücken bzw. Antinomien nicht durch eine ‚vernünftigere' Gesetzgebung, sondern vielmehr im Wege der Rechtsfindung nahelegen. Anstatt sozusagen diese vermeintliche Rechtsimperfektionen zu umgehen, geht man vielmehr mit ihnen um. Dass man im Rahmen der gängigen juristischen Methodenlehre trotzdem von einer Begründung spricht, ist ein erstes starkes Anzeichen dafür, dass die Begründung eines Rechtsurteils im Sinne der juristischen Methodenlehre keine logische Begründung im Sinne einer positiven Antwort auf die Herleitungsfrage, d.h. keine logische Ableitung ist. Es erweist sich daher als angebracht, die Schlussmuster der etablierten juristischen Methodenlehre des Näheren zu analysieren. Dies stellt die Kernaufgabe des nächsten Abschnittes dar.

Zweiter Abschnitt: Die Schlussmuster der juristischen Methodenlehre

§ 33 Allgemeines

Die dritte These im Jørgensen'schen Dilemma (vgl. **§ 4**) behauptet: Es gibt normative Ableitungen. Belegt sei dies unmittelbar aus der Beobachtung der Praxis der normativen Wissenschaften, allen voran der Rechtspraxis. Logische Ableitungen unter Normen gehören angeblich zum Alltag der Juristen. Jørgensen selbst gab u.a. das folgende Beispiel an:

(1) Halte deine Versprechungen!

(2) Dies (x) ist eine Versprechung von dir.

(3) Also: Halte diese Versprechung (x)! (JØRGENSEN, 1938, S. 290)

Ihrer Form nach gleicht das diesem Beispiel zugrunde liegende Muster dem, was mitunter als *Justizsyllogismus* bezeichnet wird: Die erste Prämisse ist eine allgemeine Norm (genauer ein allgemeiner Normausdruck). Die zweite ist eine deskriptive Aussage über die Erfüllung des Norminhaltes. Die Konklusion ist eine konkrete Norm (bzw. ein konkreter Normausdruck), etwa ein Rechtsurteil. Dieses für den Bereich des Rechts spezifische Syllogismusmuster ist manchen Juristen zufolge die einfachste Form der Rechtsanwendung überhaupt. Neben dem Justizsyllogismus, der auch als juristischer Subsumtionsschluss bezeichnet werden mag, greifen die Juristen häufig auch auf weitere, z.T. wesentlich komplexere Schlussmuster zu, um Rechtsentscheidungen zu begründen. Im Folgenden werden einige der wichtigsten dieser Schlussmuster nach ihrem logischen Charakter untersucht. Zu prüfen ist, ob diese besonderen Argumentationsmuster der etablierten juristischen Methodenlehre ihrer Form nach auf symbolisch-logische Grundschlussmuster reduziert werden können (dies behaupten etwa ENGISCH, 1963; ENGISCH, 1983, S. 146ff.; vgl. auch S. 287; ALEXY, 1978, S. 17; ALEXY, 2012, S. 341). Dies wäre eine weitere Voraussetzung für eine positive Antwort auf die Herleitungsfrage.

Es wird sich herausstellen, dass all diese Schlussmuster normative Bewertungen beinhalten. Dieser Umstand wird bei der Beantwortung der Verkündungsfrage eine entscheidende Rolle spielen. Hierfür wird die folgende Definition festgesetzt:

> **Definition 8**: Eine normative Bewertung ist ein (Wert-) Urteil über eine Eigenschaft oder eine Relation in Anbetracht einer als geltend angenommene Norm. Dabei wird evaluiert, ob das Zutreffen einer Eigenschaft oder das Vorhandensein einer Relation im Einklang mit der Norm Sinn, Zweck oder dem ihr zugrunde liegende Prinzip ist.

§ 34 Der Analogieschluss (*argumentum a simile*)

In der juristischen Methodenlehre pflegt man von einem *Analogieschluss* zu sprechen, wenn ein Rechtsurteil $\upsilon_{\mathscr{F}_q}$ für den Rechtsfall $\mathscr{F}_q$ aus einer Menge von Rechtsnormen $\mathscr{R}_p$, die auf den Rechtsfall $\mathscr{F}_p$ anwendbar sind, hergeleitet wird, solange $\mathscr{F}_q$ dem Rechtsfall $\mathscr{F}_p$ genüg ähnelt. Es sei beispielsweise die folgende Konstellation gegeben:

> $\mathscr{R}_p$ ist eine Menge von Rechtsnormen, durch die das Verspeisen von Haushunden unter Drohung einer bestimmten Strafe verboten wird;
>
> $\mathscr{F}_q$ besteht darin, dass jemand eine Hauskatze verspeist (hat);
>
> $\upsilon_{\mathscr{F}_q}$ ist das entsprechende Rechtsurteil für $\mathscr{F}_q$, nach welchem das Verspeisen jener Hauskatze verboten ist bzw. entsprechend bestraft werden soll.

Ein Analogieschluss liegt vor, wenn $\mathscr{R}_p \triangleq \upsilon_{\mathscr{F}_q}$, d.h. wenn das entsprechende Rechtsurteil $\upsilon_{\mathscr{F}_q}$ für $\mathscr{F}_q$ aus den Rechtsnormen von $\mathscr{R}_p$ hergeleitet wird. Die Herleitungsmethode Δ besteht in diesem Falle im Analogieschluss.

Für die formale Struktur des Analogieschlusses wird i.d.R. das folgende Muster angegeben (vgl. etwa SCHEINDER/SCHNAPP, 2006, S. 150; KLUG, 1966, S. 105; vgl. auch ENGISCH, 1983, S. 147 bzw. 287):

(1) x hat die Eigenschaft P

(2) y ähnelt genug x

(3) Also: y hat [*wahrscheinlich*][81] die Eigenschaft P

Wobei sich die Konklusion (3) aus den Prämissen (1) und (2) durch Analogie ergibt.

Bei diesem Muster handelt es sich streng genommen um einen logischen Fehlschluss. Denn es kann sein, dass die Prämissen allesamt wahr sind, die Konklusion jedoch falsch ist. Dies wird durch den Umstand verdeutlicht, dass das in (2) vorkommende *x-genug-Ähneln*, welches y zukommt, ebenfalls als eine Eigenschaft bezeichnet werden kann, etwa als die Eigenschaft Q. Dann wird die Prämisse (2) zu „y hat die Eigenschaft Q“. Daraus folgt offensichtlich nicht (zumindest nicht logisch) dass y die Eigenschaft P hat.

Dieser Fehlschlusscharakter kann auf zwei Weisen beseitigt werden. Man kann erstens dem Argument eine weitere Prämisse hinzufügen, etwa:

(2.5) Alles, was x genug ähnelt, hat die Eigenschaften, die x hat

Allein ging dadurch der analogische Charakter des Arguments verloren. Denn der Beweis von (3) aus (1), (2) und (2.5) ist nichts Anderes als eine doppelte Anwendung einer Art Abtrennungsregel, genauer gesagt des sogenannten *Modus Barbara*, etwa nach dem Muster:[82]

(2.5) Alle Q sind R	[Annahme]
(2) y ist Q	[Annahme]
(4) y ist R	[Aus 2.5 und 2]
(1) Alle R sind P	[Annahme]
(3) Also: y ist P	[aus 4 und 1]

Oder man kann zweitens die Natur der in der Konklusion vorkommenden Behauptung mittels des bereits oben unter eckigen Klammern angegebenen Wörtchens *wahrscheinlich* verändern, wodurch die Aussagekraft der in der Konklusion enthaltenen Behauptung schwächer würde –

[81] Zwar pflegt man, in Zusammenhang mit Analogieschlüssen oder anderen im Grunde rhetorischen Argumenten von *Wahrscheinlichkeit* oder *Plausibilität* zu reden. Dies kann jedoch irreführend sein. Insbesondere ist wichtig, zwischen dieser sog. *Wahrscheinlichkeit* (im weiteren Sinne) einerseits, die eigentlich bloß auf der suggestiven Dimension etwa eines Analogieschlusses fußt und daher keine echte *Wahrscheinlichkeit* (man kann nicht etwa prozentual abschätzen, wie hoch oder niedrig diese sog. Wahrscheinlichkeit ist), sondern eine bloße Erwartung darstellt, und der *Wahrscheinlichkeit* im Kontexte der empirischen oder der Exaktwissenschaften andererseits, die auf empirischen Daten bzw. mathematischen Definitionen beruhen, zu unterscheiden.

[82] Dabei entspricht die Zahl am Anfang jeder Zeile jener des ursprünglichen Beispiels. Bei (1) wurde zwecks Vereinfachung der Darstellung eine kleine Anpassung vorgenommen.

sie ist dann sozusagen nur *cum grano salis* anzunehmen. Diese Modalitätsänderung hätte wiederum zur Folge, dass das Argument im strikten Sinne keinen logischen Schluss mehr darstellen würde.

Um also keinen Fehlschluss darzustellen, darf der Analogieschluss entweder keine Analogie oder kein (logischer) Schluss sein. Welcher dieser zwei Wege wird im Rahmen der Rechtsanwendung bevorzugt?

Übertragen auf das Rechtsgebiet hätte das oben angegebene Grundmuster des Analogieschlusses, d.h. das Argument (1)-(3) etwa die folgende Form:

a. x ist verboten
b. y ähnelt x genug
c. Also: y ist [*wahrscheinlich*] verboten

Es springt sofort ins Auge, dass die Modalitätslösung, d.h. die Lösung mittels des Wörtchens *wahrscheinlich* oder seinesgleichen im Rahmen der Rechtsanwendung keinen Platz hat. Denn das Rechtsurteil, das per Analogie entsteht, lässt sich seiner Form nach nicht von anderen Rechtsurteilen unterscheiden – es ist genauso ‚aussagekräftig', genauer gesagt genauso verbindlich wie ein jedes andere Rechtsurteil. Insbesondere aufgrund deren Spezifität, d.h. der Tatsache, dass sie sich auf einen besonderen, konkreten Rechtsfall beziehen, können Rechtsurteile i.d.R. keine *prima facie* Sollbestimmungen erteilen.

Im Sinne einer positiven Antwort auf die Herleitungsfrage käme daher für die Erklärung der Analogie lediglich den Ansatz mit der Hinzunahme einer weiteren Prämisse, wodurch aber der eigentlich analogische Charakter des Arguments entleert wird. Eine solche Prämisse müsste etwa die folgende Bestimmung beinhalten:

> „Alles, was x genug ähnelt, wird genauso geregelt wie x."

Zugrunde liegend ist dabei jene bereits oben im **§ 22(3)** diskutierte Auffassung des Gutseins als Folgeeigenschaft. Nach dieser Auffassung sei etwas gut *infolge* von gewissen Eigenschaften, die dieses Etwas aufweist. Dementsprechend müsste auch jedes andere Ding, welches dieselben Eigenschaften aufweist, ebenso gut sein. Dieser Grundgedanke ließe sich dann leicht auf andere Begrifflichkeiten aus dem Bereich des Praktischen übertragen, wie beispielsweise das Verbotsein oder das Gebotsein. Dies führt aber zu mehreren Schwierigkeiten betreffend die Zulässigkeit der Verwendung der Analogie.

Man betrachte die folgende Konstellation:

> $\mathscr{R}_a$ ist eine Menge von Rechtsnormen, durch die die Mitnahme von Haushunden in Krankenhäuser unter Drohung einer bestimmten Strafe verboten wird;

$\mathscr{F}_b$ besteht darin, dass jemand ein Hausschwein in ein Krankenhaus mitbringt (bzw. mitgebracht hat);

$\upsilon_{\mathscr{F}b}$ ist das entsprechende Rechtsurteil für $\mathscr{F}_b$, nach welchem die Mitnahme jenes Hausschweines in jenes Krankenhaus verboten ist bzw. entsprechend bestraft werden soll.

Es bestehe ferner $\mathscr{R}_a \triangleq \upsilon_{\mathscr{F}b}$, d.h. das Rechtsurteil betreffend das Verbot der Mitnahme des Hausschweins ins Krankenhaus wird aus den Normen in $\mathscr{R}_a$ hergeleitet, die die Mitnahme von Haushunden in Krankenhäuser verbietet.

Der Analogieschluss stützt sich in diesem Fall zumindest teilweise auf eine festgestellte Ähnlichkeit zwischen der Mitnahme von Haushunden und der Mitnahme von Hausschweinen in Krankenhäuser, welche wiederum auf Eigenschaften zurückgeht, die gemeinsam von beiden Tierarten geteilt werden. Diese Feststellung entspricht bei dem oben angegebenen Muster der Prämisse (2) (bzw. b.). Die Normen von $\mathscr{R}_a$ entsprechen wiederum der Prämisse (1) (bzw. a.). Vervollständigt wird das Argument durch die Auffassung des Gutseins (in diesem Falle des Verbotseins) als Folgeeigenschaft, was der Prämisse (2.5) entspricht. Aber reicht diese Ähnlichkeitsfeststellung aus, um die Verwendung der Analogie zu rechtfertigen?

Man stelle sich nun die Kombination dieser Konstellation mit jener vor, die am Anfang dieses Abschnitts angegebenen wurde, bei welcher das Verbot des Verspeisens einer Hauskatze per Analogie aus einer Normenmenge $\mathscr{R}_p$ abgeleitet wurde, die das Verspeisen von Haushunden verbietet. Aufgrund einer festgestellten Ähnlichkeit zwischen Haushunden und Hausschweinen wurde das Rechtsurteil $\upsilon_{\mathscr{F}b}$ per Analogie aus $\mathscr{R}_a$ hergeleitet: Die Mitnahme eines Hausschweins ins Krankenhaus ist ebenfalls verboten. Es stellt sich dann die Frage: Wie sollte ein darin bestehender Fall $\mathscr{F}_c$ entschieden werden, bei welchem jemand ein Hausschwein verspeist hat? Betrachtet man nur die Form des Arguments, scheinen alle Voraussetzungen für die Gültigkeit eines entsprechenden Analogieschlusses vorhanden zu sein: Das Verspeisen von Haushunden ist verboten und es besteht eine Ähnlichkeit zwischen Haushunden und Hausschweinen, die zumindest in Bezug auf deren jeweiligen Mitnahme ins Krankenhaus stark genug ist, um in diesem Fall die Verwendung der Analogie zu rechtfertigen. Bestünde der juristische Analogieschluss einfach in der oben erwähnten Doppelanwendung des *Modus Barbara*, dann müsste das Verbot des Verspeisens vom Hausschwein in $\mathscr{F}_c$ konsequent folgen. Die gängige Rechtspraxis zeigt jedoch, dass dies nicht unbedingt der Fall ist: Es kann durchaus vorkommen, dass der Analogieschluss nur im Falle der Mitnahme in Krankenhäuser, nicht aber im Falle des Verspeisens von Hausschweinen verwendet wird.

Aufgrund des Richtigkeitsanspruchs der Rechtsanwendung muss es natürlich eine Begründung geben, wenn in diesem Fall das Verbot des Verspeisens von Hausschweinen nicht hergeleitet wird. Es scheinen grundsätzlich zwei Auswege möglich zu sein:

1. Man greift die Ähnlichkeitsannahme selbst an: Man würde beispielsweise behaupten, dass die erforderliche Ähnlichkeit zwischen den entsprechenden Situationen nur in Bezug auf die Mitnahme in Krankenhäuser, nicht aber in Bezug auf das Verspeisen von Haushunden bzw. von Hausschweinen besteht. Das ist jedoch problematisch; denn die Ähnlichkeit zwischen den Situationen geht darauf zurück, dass beide Tiere gemeinsam gewisse Eigenschaften aufweisen. Diese hängen, weil sie zu ihren jeweiligen Begriffen gehören, nicht von der jeweiligen Situation ab. Widrigenfalls würde eine definitorische Schwierigkeit folgen, bei welcher die Ähnlichkeit, die zwischen zwei Begriffen in einer Konstellation festgestellt wird, in der anderen nicht mehr bestehen würde. Der Ähnlichkeitsbegriff wäre also unscharf. Übertragen auf das hier angeführte Beispiel: Hunde und Schweine wären nur insofern ähnlich genug, als man sie ins Krankenhaus mitführen möchte. Geht es aber darum, die Tiere zu verspeisen, dann hörte ihre Ähnlichkeit plötzlich auf.
2. Man greift nicht die Ähnlichkeit selbst, die zwischen den Tieren festgestellt wurde, sondern die *Relevanz* dieser Ähnlichkeit an. In diesem Sinne würde man behaupten, dass die Gründe, die bei dem einen Fall eine entscheidende Rolle bei der Rechtfertigung der Verwendung des Analogieschlusses spielen, bei dem anderen womöglich kaum relevant sind. Die von Haushunden und Hausschweinen geteilten Eigenschaften, die im Falle ihres Mitnahmeverbotes ins Krankenhaus vom Rechtssystem als relevant angesehen werden, sind nicht unbedingt der Grund, warum die Rechtsordnung deren Verspeisen verbieten sollte. So wäre der Analogieschluss im Falle des Verspeisens von Hausschweinen deswegen nicht anzuwenden, weil die Ähnlichkeit zwischen den Tieren für den entsprechenden Rechtsfall nicht relevant ist. Auch dieser Ausweg ist problematisch; denn er ist mit der Auffassung des Gutseins als Folgeeigenschaft, die, wie bereits erwähnt, eine notwendige Voraussetzung für die logische Reduktion des Analogieschlusses darstellt, nicht völlig kompatibel. Diese *Relevanz* ist schließlich nichts anderes als das, was der normative Status einer Situation im Effekt bestimmt. Nun ist ein Korollar der Auffassung des Gutseins als Folgeeigenschaft, dass sich zwei Gegenstände nicht nur dadurch unterscheiden können, dass der eine gut, der andere nicht gut ist (vgl. **§ 22(3)**). Dies lässt sich wie bereits erwähnt auf andere Begrifflichkeiten aus dem Bereich des Praktischen leicht übertragen, wie etwa auf das Verbotsein oder das Gebotsein. Es

lässt sich aber nicht die Möglichkeit einer Situation ausschließen, bei der die jeweilige Ähnlichkeitsrelevanz nur durch das Bestehen einer Rechtsnorm entschieden wird. Im Falle des oben angeführten Beispiels wäre durchaus denkbar, dass der einzig rechtsrelevante Grund, warum nur das Verspeisen von Haushunden, nicht aber von Hausschweinen verboten ist, darauf zurückzuführen ist, dass es die Norm φ gibt, die das Verspeisen von Haushunden ausdrücklich verbietet, während es in Bezug auf Hausschweine dagegen keine solche Norm besteht. Mit anderen Worten sind die jeweils geltenden Normen für die Bestimmung der Ähnlichkeitsrelevanz nicht unerheblich: Die Ähnlichkeitsrelevanz und somit die Anwendbarkeit des Analogieschlusses wird erst durch eine normative Bewertung der bestehenden Ähnlichkeiten zwischen Hunden und Schweinen in Anbetracht des Verbots des Verspeisens von Hunden bestimmt. Wenn man also diesem Ansatz konsequent folgen würde, dann müsste die Auffassung des Gutseins als Folgeeigenschaft aufgegeben werden; diese müsste allerdings vorausgesetzt werden, wenn der Analogieschluss als symbolisch-logisch gültiger Schluss zu erfassen wäre.

Man ist hier in eine Konstellation geraten, die jene im ersten Teil diskutierten definitorischen Schwierigkeiten bezüglich des präferenzlogischen Ansatzes zum Aufbau der Normenlogik vollkommen widerspiegelt, wobei dort die Vorstellung der Präferenz, hier die der Ähnlichkeit bei der Bestimmung des normativen Status einer Situation die entscheidende Rolle spielt (vgl. oben **§§ 22-23**). In einem System wie $\Delta_{\delta C}$ beruht der normative Status einer Situation bzw. einer Handlung auf einer Vorstellung von Präferenz absoluter Natur. Wie gezeigt wurde, führt dies zu Schwierigkeiten, wenn man eine Konstellation betrachtet, bei der mehr als eine Norm gilt, d.h. mehr als eine Präferenz besteht. Dies könnte nämlich zu einem präferenzlogischen Widerspruch führen, indem die eine Situation gleichzeitig besser und schlechter als die andere einzustufen wäre. Dasselbe passiert hier bei der Analogie, wenn im Sinne des ersten oben angesprochenen Auswegs Hunde und Schweine mal ähnlich, mal nicht ähnlich genug zu betrachten sind. Bei einem auf der Basis eines Nachbarschaftsrahmens aufgebauten System wie $\Delta_{\delta N}$ liegt dagegen eine flexiblere, situationelle Vorstellung von Präferenz zugrunde. Dieser Ansatz entspricht dem zweiten hier angeführten Ausweg zum Problem der Analogie, bei welchem nicht die Ähnlichkeit selbst, sondern die Relevanz dieser Ähnlichkeit die entscheidende Rolle spielt. Genauso wie die situationelle Präferenzvorstellung von $\Delta_{\delta N}$ hängt diese von der jeweiligen Konstellation ab. Es ist daher kein Zufall, dass Nortmanns Strategie zur Behebung jener definitorischen Schwierigkeiten betreffend die Vorstellung der Präferenz in $\Delta_{\delta N}$ die Preisgabe der Auffassung des Gutseins als Folgeeigenschaft nach sich zieht.

Diese Erwägungen zeigen, dass der Versuch, den juristischen Analogieschluss auf einen symbolisch-logisch gültigen Schluss zu reduzieren, konsequent zu seiner Selbstwiderlegung führt. Denn bei der Analogie kann nur dann von einem symbolisch-logischen Schluss die Rede sein, wenn die Auffassung des Gutseins als Folgeeigenschaft vorausgesetzt wird. Dies führt nämlich zur Annahme jener fehlenden Prämisse, die den Übergang von der Feststellung der Ähnlichkeit zwischen den zu betrachtenden Gegenständen zur Konklusion betreffend die von ihnen geteilten Eigenschaften erst ermöglicht. Unter der Annahme dieser Auffassung sind aber nur zwei Konstellationen möglich: Die erste impliziert einen Ähnlichkeitsbegriff, der viel zu starr ist, um den pragmatischen Bedürfnissen der Rechtsanwendung gerecht zu werden. Die zweite besteht im Versuch, diesen Ähnlichkeitsbegriff mittels der Vorstellung einer relevanten Ähnlichkeit anpassungsfähiger zu gestalten, was jedoch im Effekt zur Preisgabe der Auffassung des Gutseins als Folgeeigenschaft führt. Diese müsste jedoch vorausgesetzt werden, wenn der Analogieschluss als ein symbolisch-logisch gültiger Schluss zu erfassen wäre.

Zwischenfazit: Der Analogieschluss ist kein symbolisch-logischer Schluss im strengen Sinne des Wortes. Der Versuch, ihn auf ein allgemeingültiges, symbolisch-logisches Muster zu erzwingen, scheitert an Begrifflichkeiten wie *Ähnlichkeit* und *Relevanz*, die sich nicht scharf definieren zu lassen scheinen. Insbesondere hängt die Anwendbarkeit des Analogieschlusses von einer normativen Bewertung der jeweils festgestellten Ähnlichkeit. Nichtsdestoweniger bleibt der Analogieschluss ein wichtiges und anerkanntes Schlussmuster der etablierten juristischen Methodenlehre.

§ 35 Der Umkehrschluss (*argumentum e contrario*)

Ein Rechtsurteil wird per Umkehrschluss hergeleitet, wenn man feststellt, dass die Sachverhalte im jeweiligen konkreten Rechtsfall von der Konstellation abweichen, die in der anzuwendenden Rechtsnorm inhaltlich beschrieben bzw. geregelt wird. Dieses Urteil wird dann im gegenteiligen Sinne der entsprechenden Norm gefällt – statuiert sie z.B. ein Verbot, besteht das aus ihr per Umkehrschluss hergeleitete Rechtsurteil i.d.R. in einer Erlaubnis. Als Grundmuster für diesen Schluss wird meistens das folgende Schema angegeben:

(1) Die Handlungen in Rechtsfällen, die gewisse Eigenschaften aufweisen, sind verboten.
(2) Der Rechtsfall $\mathscr{F}$ weist diese Eigenschaften nicht auf.
(3) Also: Die Handlungen im Rechtsfall $\mathscr{F}$ sind nicht verboten.

Abstrahiert man vom spezifisch juristischen Kontext dieses Beispiels, wird klar, dass dieses Grundmuster der folgenden logischen Struktur entspricht:

(1) Alle P sind Q.

(2) S ist nicht P.

(3) Also: S ist nicht Q.

Genauso wie beim oben analysierten Falle des Analogieschlusses stellt auch dieses Muster einen offensichtlichen Fehlschluss dar.[83] S kann nämlich eines der Q-Dinge sein, die nicht P sind. Zu einem symbolisch-logisch gültigen Schluss wird also das oben angegebene Musterwenn die Existenz dieser Dinge ausgeschlossen wird, d.h. wenn vorausgesetzt wird: Alle Q sind P, bzw. nur das, was P ist, ist Q (vgl. etwa KLUG, 1966, S. 127f.).

Einer symbolisch-logischen Interpretation des juristischen Umkehrschlusses zugrunde liegend ist also die der wirklichen Rechtspraxis widersprechende Vorstellung, dass der Gesetzgeber, wenn er eine Norm setzt, die Rechtsfälle zugleich erschöpfend aufzählt, die im Sinne dieser Norm geregelt werden, sodass nicht erwähnte Fälle stillschweigend im gegenteiligen Sinne dieser Norm mitgeregelt werden. Liest man z.B. an einem Altglascontainer den Ausdruck „Kein Einwurf vor 07:00 Uhr oder ab 20:00 Uhr!“, so versteht man, dass es eine Norm gibt, durch welche der Einwurf von Altglas in diesen Container vor 7:00 Uhr und ab 20:00 Uhr verboten ist. Ist noch 19:00 Uhr, leitet man per Umkehrschluss her, dass der Einwurf erlaubt ist. Von einem logisch gültigen Schluss kann also nur dann die Rede sein, wenn vorausgesetzt wird, dass der Einwurf *nur* vor 7:00 Uhr und ab 20:00 Uhr verboten, d.h. zwischen 7:00 Uhr und 20:00 Uhr erlaubt ist.

Mit dieser Voraussetzung ist das Problem jedoch bei weitem noch nicht behoben. Wenn die Herleitung eines Rechtsurteils per Umkehrschluss einer logischen bzw. normenlogischen Ableitung eines Rechtsurteils aus einer (Menge von) allgemeinen Norm entspräche, dann müsste beispielsweise aus einer jeden allgemeinen Norm, die etwas verbietet, die Erlaubnis sämtlicher Handlungen folgen, die nicht in dieser Norm geregelt werden. Aus dem Verbot des Einwerfens in den Glascontainer würde man *kraft der Logik* schließen müssen, dass eine beliebig andere Handlung erlaubt (nicht verboten) ist. Dies wäre natürlich absurd und erinnerte eher an jene im ersten Teil untersuchten Paradoxa der Normenlogik (vgl. **§ 6(2)**) als an die wirkliche Rechtspraxis. Eine sinnvolle Verwendung des Umkehrschlusses bedarf daher weiterer Präzisierungen betreffend ihre Zulässigkeit. In Frage kommen insbesondere die folgenden zwei Einschränkungsvorschläge:

[83] Anders als bei der Analogie käme hier jene darin bestehende *Modalitätslösung*, dass die Konklusion als bloße Wahrscheinlichkeitsaussage angesehen wird, nicht einmal in Frage. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass es sich beim Umkehrschluss nicht um Begrifflichkeiten wie *Präferenz* oder *Ähnlichkeit* handelt. Ein Wahrscheinlichkeitsurteil als Konklusion wäre nämlich nur dann möglich, wenn man eine Annahme wie „Die meisten Q sind P“ zum Argument hinzufügen würde – eine Annahme jedoch, die im Rahmen einer juristischen Interpretation des Arguments genauso wenig Sinn ergäbe wie die entsprechende Konklusion.

1. Der erste besteht darin, die Anwendung des Umkehrschlusses nur situationsspezifisch zuzulassen. Dies würde nämlich verhindern, dass durch ihn ein Rechtsurteil aus einer allgemeinen Norm abgeleitet wird, ohne mit der eigentlichen Situation, die durch diese Norm geregelt wird, verwandt zu sein. So ließe sich im Falle des oben angeführten Beispiels der Umkehrschluss nur in Bezug auf Situationen verwenden, die mit dem Einwurf in jenen Glascontainer zu tun haben.
2. Der zweite besteht wiederum darin, die Anwendung des Umkehrschlusses nur in Anbetracht des gesamten Rechtssystems zu verwenden. Mit anderen Worten: Ein Rechtsurteil dürfte nicht aus einer einzelnen, individuell betrachteten Rechtsnorm per Umkehrschluss abgeleitet werden, sondern nur aus der ganzen Rechtsordnung, d.h. mit Rücksicht auf sämtliche Rechtsnormen, die in ihr gelten. So ließe sich verhindern, dass ein Rechtsurteil, welches einer vorhandenen allgemeinen Norm widerspricht, per Umkehrschluss aus einer anderen Norm abgeleitet wird.

Beide Vorschläge scheinen auf den ersten Blick mit einer symbolisch-logischen Auffassung des Umkehrschlusses kompatibel zu sein. Eine genauere Analyse zeigt jedoch, dass dies nicht zutrifft. In Sonderheit ist anzumerken, dass diese Vorschläge, obwohl beide sinnvoll und sogar erforderlich zu sein scheinen, auf diametral entgegengesetzten Ansätzen beruhen. Aber auch individuell betrachtet führen diese Einschränkungsvorschläge zu Schwierigkeiten.

Es trifft zu, dass der Umkehrschluss meistens situationsspezifisch angewendet wird: Daraus, dass der Einwurf in den Glascontainer vor 7:00 Uhr und ab 20:00 Uhr verboten ist, lässt sich keine Bestimmung darüber herleiten, ob man ein Auto am Container parken darf, oder darüber, wie schnell man auf der Straße fahren darf. Man würde sagen, diese Handlungen lägen jenseits der spezifischen Situation, die durch die entsprechende Norm geregelt wird, sodass keine Verwendung des Umkehrschlusses zulässig ist. Allein: Wie setzt man bzw. wie erkennt man die genauen Grenzen dieser spezifischen Situation? Die nächstliegende Antwort wäre, dass diese Situation durch die materielle Dimension des Geltungsumfangs der jeweiligen Norm zu bestimmen ist (vgl. etwa KELSEN, 1979, S. 116ff.; BOBBIO, 1993, 214f.). Diese besteht hier im Akt des Einwerfens (von Gläsern) in den Altglascontainer. Per Umkehrschluss ließe sich daher nur die Erlaubnis jener Handlungen ableiten, die unter diesem Akt subsumiert werden können und außerhalb des in der Norm erwähnten Zeitraums begangen werden. Das Problem besteht dabei darin, die genauen Grenzen dessen zu bestimmen, was als ein Akt des Einwerfens angesehen werden darf. Insbesondere problematisch erweist sich dann eine Konstellation, bei welcher diese Subsumtion vom jeweiligen Gesichtspunkt abhängen kann. Man könnte sich im Rahmen des oben angeführten Beispiels vorstellen, dass jemand Glas nicht in den Container ein*wirft*, sondern ein*legt*. Gehört diese Handlung zur spezifischen Situation, die von der Norm geregelt wird? Kann das Einlegen als eine Form des Einwerfens betrachtet werden? Die Beantwortung dieser Fragen erfordert eine genaue Definition der in Frage kommenden Handlungen und es wird sofort deutlich, dass neben Begrifflichkeiten wie *Situation* oder *Kontext* früher oder später auch Begrifflichkeiten wie die schon oben betrachteten *Ähnlichkeit* oder *Relevanz* auftauchen werden. All diese Begrifflichkeiten scheinen sich nur schwer auf symbolisch-logische Formen bringen zu lassen. Darauf wird später zurückzukommen sein.

Man könnte aber auch den einfacheren Ausweg nehmen und festsetzen, dass das Einlegen vom Einwerfen verschieden ist. In diesem Falle wäre man bei der Entscheidungsfindung der folgenden Schwierigkeit ausgesetzt: Da sich Einlegen von Einwerfen unterscheidet und nur letzteres geregelt ist, ließe sich aufgrund der ersten oben angeführten Einschränkung keine Erlaubnis per Umkehrschluss ableiten. Schließlich bewegte man sich dann außerhalb der spezifischen Situation, die von der Norm geregelt wird. Setzt man jedoch voraus, dass es im ganzen Rechtssystem keinerlei Bestimmungen das Einlegen von Altglas in diesen Container betreffend gibt, dann wäre eine Erlaubnis per Umkehrschluss im Sinne der zweiten oben angeführten Einschränkung doch abzuleiten, und zwar unabhängig davon, ob das Einlegen während des in der Norm erwähnten Zeitraums geschieht oder nicht, und eben deswegen, weil man sich außerhalb der spezifischen Situation einer jeden Norm des Rechtssystems bewegt. Denn in diesem Falle wäre die Erlaubnis nicht aus jener einzelnen, individuell betrachteten Norm abzuleiten, sondern aus dem ganzen Rechtssystem überhaupt. Dies ist nichts anderes als eine Folge der bereits erwähnten Tatsache, dass die zwei oben angeführten Einschränkungen auf diametral entgegengesetzten Ansätzen fußen.

Diese Erwägungen zeigen, dass man zwischen zwei verschiedenen Arten von Umkehrschlüssen unterscheiden muss:

1. Die erste Form des Umkehrschlusses ist der ersten Einschränkung entsprechend situationsspezifisch. Eine Entscheidung, die aus einer Norm per Umkehrschluss dieses ersten Typs hergeleitet wird, bezieht sich auf dieselbe spezifische Situation, die in der Norm geregelt wird. Dies wird meistens durch die materielle Geltungsdimension dieser Norm bestimmt, d.h. im Grunde durch die Handlung, die in der Norm beschrieben wird. Aus einer Norm, die eine bestimmte Handlung verbietet, wenn sie von denjenigen Personen, in denjenigen Orten und während derjenigen Zeitperioden begangen wird, die in der Norm ausdrücklich erwähnt sind, leitet man beispielsweise die Erlaubnis her, dieselbe Handlung zu begehen, sofern dies abweichend von mindestens einer dieser Bestimmungen (Akteur, Ort, Zeit) geschieht.

2. Die zweite Form des Umkehrschlusses ist wiederum allgemeiner Natur. Sie bezieht sich auf das Rechtssystem als Ganzes und wird bei denjenigen Rechtsfällen verwendet, bei denen man in der Rechtsordnung vorerst keine eindeutige Antwort finden kann (*non liquet*). Dieser ungeregelte Fall wird dann im gegenteiligen Sinne jeglicher direkten Regelung entschieden: Die Klage wird abgewiesen, die Handlung wird als bloß erlaubt erklärt. Das leitende Prinzip bei dieser Form des Umkehrschlusses ist daher der Grundsatz der Vollständigkeit der Rechtsordnung. Es muss möglich sein, für jeden Rechtsfall ein Rechtsurteil zu fällen; anders als der Gesetzgeber darf der Richter nicht schweigen. Durch diese zweite Form des Umkehrschlusses wird gewährleistet, dass jeder nicht direkt geregelte Fall indirekt geregelt wird. Sie lässt sich daher im Grundsatz zusammenfassen: *Was nicht (ausdrücklich) verboten (bzw. geboten) ist, ist erlaubt*.

Von diesem Grundsatz wird mitunter behauptet, es handle sich um ein Rechtsprinzip logischer Natur, welches daher eine Art suprapositive Geltung genießen sollte, d.h. es gelte selbst dann, wenn es nicht gesetzt wird. Begründet wird dies meistens anhand jener bereits im ersten Teil diskutierten aristotelischen Beziehungen bzw. der Dualität zwischen Verbotsein und Erlaubtsein (vgl. **§ 15(4)**). Denn: Wenn der Erlaubnisbegriff so definiert wird, dass die Erlaubnis einer Handlung nichts anderes ist als eine Abkürzung dafür, dass es nicht verboten bzw. ggf. weder geboten noch verboten ist, diese Handlung auszuführen, dann ist dieses Prinzip nichts anderes als eine triviale Wiederholung dieser Definition. Was jedoch im Laufe dieser Argumentation übersehen wird: Der normative Charakter dieses Rechtsprinzips geht dadurch völlig verloren. Denn als Rechtsnorm besteht sein Zweck nicht darin, eine Tautologie mitzuteilen, sondern eine Bestimmung betreffend das menschliche Verhalten in Anbetracht eines gesetzgebenden Wollens zu statuieren. Verstanden als eine Tautologie hat dieses Prinzip dieselbe Bedeutung wie jede andere Tautologie, insbesondere auch dieselbe Bedeutung des konversen Grundsatzes *Was nicht erlaubt ist, ist verboten*. Dass jedoch diese Prinzipien im Rahmen der Rechtsanwendung zu völlig verschiedenen Konstellationen führen, liegt auf der Hand. Der Normausdruck *Was nicht verboten ist, ist erlaubt* ist daher keine Tautologie, sondern eine Bestimmung betreffend die gesetzgebende Technik, die in einem Rechtssystem verwendet wird. Er teilt die Existenz einer allgemeinen Norm mit, die in der Erlaubnis all derjenigen Handlungen besteht, die nicht zu Rechtsfällen gehören, die bereits von anderen Normen geregelt werden.

Das Prinzip *was nicht verboten ist, ist erlaubt* spielt bei einer positiven Antwort auf die Herleitungsfrage eine zentrale Rolle; denn es sorgt dafür, dass die jeweilige Rechtsordnung normativ vollständig ist. Dies ist, wie bereits diskutiert, eine wichtige Voraussetzung für die Möglichkeit, Rechtsurteile mittels der symbolischen Logik zu begründen (vgl. **§ 32**). Damit dieses Prinzip überhaupt anwendbar sein kann, muss außerdem angenommen werden, dass die Anzahl von Rechtsnormen im jeweiligen Rechtssystem endlich ist. Denn erst nach der Prüfung sämtlicher Rechtsnormen, die direkt etwas regeln, d.h. verbieten oder gebieten, kann entschieden werden, ob es um einen Fall für den Grundsatz *Was nicht verboten ist, ist erlaubt* handelt oder nicht. Gäbe es unendlich viele Normen, könnte diese Prüfung nie abgeschlossen werden. Die Annahme, dass die Anzahl von (allgemeinen) Rechtsnormen in einer Rechtsordnung endlich ist, beruht auf der Tatsache, dass die Anzahl von *Rechtsquellen* endlich ist. Es gibt nur endlich viele Gesetzestexte, Präzedenzfälle und etablierte Bräuche, die das Gewohnheitsrecht generieren. Daraus folgt jedoch nicht unbedingt, dass die Anzahl von Rechtsnormen selbst ebenfalls endlich ist. Denn selbst aus der Perspektive einer semiotischen Auffassung zum Normbegriff muss zwischen Rechtsquellen und Rechtsnormen unterschieden werden. Die Gesetzestexte sind nicht die Normen selbst, sondern eine Grundlage, auf deren Basis die Normen ausgelegt werden. Damit also die Anzahl von Rechtsnormen endlich bleibt, darf es keine Rechtsquelle geben, aus der unendlich viele Rechtsnormen ausgelegt werden können. Im Grunde wäre dies durchaus möglich. Dennoch scheint es nicht der bevorzugte Ansatz zu sein, dem bei der wirklichen Rechtsanwendung gefolgt wird. Manche Gesetzestexte scheinen absichtlich so verfasst worden zu sein, dass dem Rechtsanwender ein möglichst breiter Interpretationsrahmen gegeben wird. Wie viele Rechtsnormen lassen sich etwa aus dem Grundsatz: *Die Würde des Menschen ist unantastbar* auslegen? Von Mord- und Folterverbot bis zu Persönlichkeitsrechten und darüber hinaus wird die Liste nicht zu erschöpfen sein; denn durch solche Prinzipien werden nicht nur die wirklich stattgefundenen, sondern auch alle nur denkbaren Fälle reguliert, die auf diese Prinzipien zurückgeführt werden können. Und selbst unter der Annahme, es sei möglich, aus solchen Prinzipien eine einzige, wohl sehr allgemeine, ja vielleicht sogar unendlich viele Rechtsfälle regelnde Norm abzuleiten, wäre das Problem noch nicht beseitigt; denn da die Anzahl von einzelnen Rechtsfällen, die geregelt werden müssen, unendlich ist (vgl. oben **§ 32**), muss es im Rechtssystem mindestens eine Norm geben, die unendlich viele Rechtsfälle regelt. Das ist beim Prinzip *Was nicht verboten ist, ist erlaubt* offensichtlich der Fall. Aber wenn es neben diesem Prinzip noch weitere Rechtsnormen gibt, die unendlich viele Rechtsfälle regeln, wird sich schwer verhindern lassen, dass Normenkonflikte entstehen, d.h. dass ein und derselbe Rechtsfall von zwei verschiedenen Normen geregelt wird.

Zwischenfazit: Der Umkehrschluss ist kein symbolisch-logischer Schluss im strengen Sinne des Wortes. Der Versuch, ihn auf ein allgemeingültiges, symbolisch-logisches Muster zu erzwingen, scheitert entweder an nicht scharf zu definierenden Begrifflichkeiten wie *Situation*, *Kontext* bzw. *Relevanz* und *Ähnlichkeit* oder daran, dass eine symbolisch-logische Erklärung des Umkehrschlusses im Sinne des Prinzips *Was nicht verboten ist, ist erlaubt* einen symbolisch-logischen bzw. kalkülisierbaren Aufbau der Rechtsordnung (vgl. oben **§ 32**) voraussetzen muss. Nichtsdestoweniger bleibt der Umkehrschluss ein wichtiges und anerkanntes Schlussmuster der etablierten juristischen Methodenlehre.

§ 36 Der Erst-recht-Schluss (*argumentum a fortiori*)

Ein sog. *Erst-recht-Schluss* liegt vor, wenn aus einer einen bestimmten Sachverhalt regelnden Norm ein Rechtsurteil für einen Fall hergeleitet wird, der im Vergleich zu diesem Sachverhalt in irgendeinem Sinne qualitativ oder quantitativ schwächer bzw. stärker oder weitgehender oder anspruchsvoller bzw. weniger weitgehend oder weniger anspruchsvoll ist. Man pflegt zwischen zwei Arten von Erst-recht-Schlüssen zu unterscheiden:

1. Vom Größeren auf das Kleinere (*argumentum a maiore ad minus*): Diese Form des Erst-recht-Schlusses bezieht sich meistens auf Erlaubnisse oder Rechte, sie scheint aber auch auf Gebote sinnvoll anwendbar zu sein. Der Grundgedanke lautet: Wem es erlaubt ist, eine gewisse Handlung auszuführen, dem ist auch *erst recht* erlaubt, eine jede andere Handlung auszuführen, die, wenn sie mit jener verglichen, sich als kleiner, harmloser, weniger weitgehend herausstellt. Wenn es z.B. erlaubt ist, in einem Laden mit einem 500€ Geldschein zu bezahlen, dann *erst recht* mit einem 200€ Geldschein. Wenn es geboten ist, die ganze Wohnung zu putzen, dann *erst recht* das Wohnzimmer.
2. Vom Kleineren auf das Größere (*argumentum a minore ad maius*): Diese Variante bezieht sich meistens auf Verbote und folgt dem konversen Grundgedanken: Ist schon eine kleinere, weniger weitgehende Handlung verboten, so auch die größere, schädlichere Handlung. Wenn es z.B. *schon* verboten ist, zu zweit Fahrrad zu fahren, dann *erst recht* zu dritt (das Beispiel geht auf TAMMELO, 1948, zurück; vgl. auch RÖDIG, 1980, S. 48ff.).

Man könnte zu dieser Liste noch die Erst-recht-Schlüsse *vom Stärkeren auf das Schwächere* bzw. *vom Schwächeren auf das Stärkere* (*argumenta a fortiori sensu stricto*) als besondere Schlussformen hinzufügen. Ihrer Struktur nach entsprechen diese Varianten jeweils der ersten bzw. der zweiten oben angeführten Form des Schlusses. Täte man dies, so müsste man festsetzen, dass dort stets von einer quantitativen (Größe), hier aber nur von einer qualitativen (Stärke) Steigerung die Rede sein kann. Um ein Beispiel anzugeben, könnte man in Bezug auf den oben angesprochenen Fall des Glascontainers sagen: Wenn es zu bestimmten Zeiten erlaubt ist, Altglas in den Container einzuwerfen, dann *erst recht* einzulegen. Dabei ist fraglich, ob diese Trennung zwischen qualitativen und quantitativen Überlegungen beim Erst-recht-Schluss sinnvoll ist. Denn wenn einerseits das Einlegen in diesem Beispiel nur qualitativ milder ist als das

Einwerfen, geht dies andererseits offenbar darauf zurück, dass die Lärmbelastung, die durch das Einlegen entsteht, im quantitativen Sinne geringer ist als die Lärmbelastung, die vom Einwerfen verursacht wird. Allein könnte man einwenden: In diesem Falle stünde nicht mehr das Einwerfen oder das Einlegen selbst im Mittelpunkt der Regelung, sondern die von ihnen geteilte Eigenschaft, Lärmbelastung zu verursachen. Da käme man zurück zu jener Auffassung des Gutseins als Folgeeigenschaft, auf der auch der juristische Analogieschluss basiert. So wird die Grenze zwischen Analogie- und Erst-recht-Schlüssen – zumindest, wenn es um die qualitativen Varianten geht – ziemlich unscharf. Man betrachte etwa das Argument: „Wenn der Einwurf in den Glascontainer ab 20:00 Uhr verboten ist, dann muss auch verboten sein, dass man ab 20:00 Uhr mit einer Eisenstange kräftig und wiederholt auf den Container schlägt." Handelt es sich dabei um eine Anwendung des Analogie- oder des Erst-recht-schlusses?[84]

Diese Feststellung deutet auf eine enge strukturelle Verwandtschaft zwischen dem qualitativen Erst-recht-Schluss und dem Analogieschluss hin, was mitunter sogar als Argument für die Reduzierbarkeit des einen auf den anderen verwendet wird.[85] Träfe dies zu, dann wäre lediglich die quantitative Form des Erst-recht-Schlusses als selbständiges Schlussmuster zu betrachten. Man könnte aber noch weiter gehen und versuchen, die quantitativen Formen des Erst-recht-Schlusses auf bloße Subsumtionsschlüsse zu reduzieren. Man betrachte etwa den oben erwähnten Fall des Verbots des Fahrradfahrens zu zweit. Man mag behaupten: Wer zu dritt fährt, fährt konsequent ebenfalls zu zweit. Der Erst-recht-Schluss, zumindest in seiner quantitativen Variante, wäre in diesem Sinne als eine besondere Schlussform nicht nötig, da schon die einfache Subsumtion stets zum selben Ergebnis führte.

Beide Reduktionsversuche (d.h. qualitative Erst-Recht-Schlüsse auf Analogieschlüsse; quantitative auf Subsumtionsschlüsse) scheitern, indem sie den entscheidenden Faktor bei der

---

[84] Eine definitive Antwort wird sich ohne Rücksicht auf weitere Besonderheiten des jeweiligen Falles nicht geben lassen. Man könnte je nach Umständen beides zulassen. Ist nämlich die Lärmbelastung beim Schlagen der Stange auf den Container erheblich stärker, dann scheint die Bilanz eher auf die Seite des Erst-recht-Schlusses zu neigen. Ist sie jedoch mehr oder weniger gleich der üblichen, vom Einwurf verursachten Lärmbelastung, dann wird es sich eher um einen Analogieschluss handeln. Es lässt sich auch nicht ausschließen, dass beide Schlussmuster gleichzeitig verwendet werden.

[85] LARENZ/CANARIS, 1995, S. 208 sprechen von einer nahen Verwandtschaft zwischen Analogie und dem *argumento a maiore ad minus*. Ihre Argumentation, die auf die Vorstellung der sog. *ratio legis* – d.h. des der Norm zugrunde liegenden Gedankens, was im Effekt eine Form der Auffassung des Gutseins als Folgeeigenschaft darstellt – beruht, lässt sich dabei leicht auf den Schluss vom Kleineren auf das Größere übertragen. SCHNEIDER/SCHNAPP, 2006, S. 164 behaupten, dass die Wendung *a fortiori* häufig *nur ein verstärktes Werturteil über die Ähnlichkeit eines gesetzlich geregelten Falles mit einem gesetzlich nicht geregelten Fall ausdrücken soll*. Dabei unterscheiden die Autoren zwischen dem *argumento a fortiori* einerseits und den *argumentis a maiori ad minus* und *a minore ad maius* andererseits. Aus ihrer Darstellung wird deutlich, dass diese Unterscheidung der hier angeführten Unterscheidung zwischen qualitativer und quantitativer Form des Erst-recht-Schlusses entspricht. KLUG, 1966, zufolge seien sämtliche juristischen Schlussmuster auf einer einheitlichen Schlussweise begründet, die im Effekt teleologisch bestimmt sei (vgl. hierfür das Vorwort zur dritten Auflage seiner *juristischen Logik* sowie a.a.O., S. 137).

Anwendung des Erst-recht-Schlusses außer Acht lassen: Die *Steigerung*, aber nicht die bloße Steigerung allein, sondern allen voran ihre normative Bewertung – inwieweit bestätigt oder verletzt eine Steigerung den Sinn einer Norm? Dies lässt sich nicht rein extensional *a priori* bzw. *in abstracto* festsetzen. Denn eine sonst i.d.R. als positiv zu bewertende Steigerung kann unter Umständen – etwa wenn ins Übertriebene gezogen – negativ ausfallen: Tee ist besser heiß als lauwarm oder *erst recht* kalt. Trinkt man aber einen viel zu warmen Tee, dann verbrennt man sich die Zunge.

Die Steigerung und ihre normative Bewertung sind beim Erst-recht-Schluss von zentraler Bedeutung, weil sie zugleich den Kern der Begründung eines durch diesen Schluss gefällten Urteils darstellen. Versucht man, diese Dimension der Steigerung jeweils auf eine bloße Subsumtion oder auf die Vorstellung der Ähnlichkeit zu reduzieren, geht diese wichtige Seite der Begründung völlig verloren. Dies geschieht in der wirklichen Rechtspraxis nicht: Wird ein Urteil durch einen Erst-recht-Schluss gefällt, dann steht die Feststellung der Steigerung im Mittelpunkt der gerichtlichen Argumentation. Dabei spielen Ähnlichkeit und Subsumtion, wenn überhaupt, nur eine sekundäre Rolle. Aus rein logischer Perspektive wäre dieser Einwand nichtig; denn für die formale Logik ist irrelevant, durch welche der gültigen Schlussformen eine Konklusion abgeleitet wird. Solange die abgeleitete Konklusion stets dieselbe ist, gibt es keinen Grund, zwischen den Schlussformen zu unterscheiden. Es lässt sich jedoch relativ leicht zeigen, dass es durchaus einen bedeutungsvollen Unterschied macht, wenn man den Erst-recht-Schluss auf eine bloße Subsumtion reduziert.

Im Falle des Verbots des Fahrradfahrens zu zweit lautet der reduktionistische Gedanke: Wer zu dritt fährt, fährt konsequent auch zu zweit. Dies trifft zu, entbehrt allerdings einer wichtigen Ergänzung: Wer zu dritt fährt, fährt konsequent auch zu zweit, und zwar zweimal, jeweils mit einer der mitfahrenden Personen. Wird der Subsumtionsschluss verwendet, muss für den einschlägigen Rechtsfall ein Rechtsurteil dergestalt gefällt werden, dass jeder der sich rechtswidrig verhaltenden Menschen grundsätzlich zweimal bestraft wird. Es handelt sich also nicht um die Bestrafung eines Verhaltens, welches aufgrund einer Steigerung vom zuständigen Gericht als rechtswidrig anerkannt wird, sondern um die Bestrafung aller Vorkommnisse eines Verhaltens, dessen Rechtswidrigkeit im Wege der bloßen Subsumtion festgestellt wird. Wird dagegen der Erst-recht-Schluss verwendet, dann wird die besondere Handlung, das Radfahren zu dritt, wie es in jenem Fall begangen wurde, aufgrund der festgestellten Steigerung im Vergleich zu einer rechtswidrigen Handlung, die in einer geltenden Rechtsnorm *in abstracto* beschrieben wird, als ebenfalls verboten erklärt. Das Rechtsurteil erkennt somit nur eine Rechtsverletzung. Folglich ist nur eine Strafe zu verhängen. Dieses Beispiel soll genügen, um die

Selbständigkeit des Erst-recht-Schlusses innerhalb der juristischen Methodenlehre den anderen juristischen Schlussmustern gegenüber nachzuweisen.[86]

Zwischenfazit: Der juristische Erst-Recht-Schluss basiert auf der Vorstellung der Steigerung bzw. auf seiner normativen Bewertung und kann daher nicht auf das Muster des Analogie- oder des Subsumtionsschlusses reduziert werden. Diese Steigerung kann qualitativer oder quantitativer Natur sein. Obwohl der Erst-recht-Schluss sich seiner Form wegen auf symbolisch-logische allgemeingültige Muster reduzieren ließe, ist er in Anbetracht seiner Anwendung nicht bloß symbolisch-logischer Natur; denn diese Anwendung beruht vor allem auf die Normative Bewertung der jeweiligen Steigerung, die jedenfalls von der jeweiligen spezifischen Situation bzw. vom jeweiligen Kontext abhängt.

§ 37 Der Widerspruchsschluss (*argumentum ad absurdum*)

In seiner klassischen, symbolisch-logischen Fassung beruht das *argumentum ad absurdum* auf dem folgenden Grundgedanken: Um die Falschheit einer These nachzuweisen, zeigt man, dass die Annahme dieser These konsequent zu einem Widerspruch führt. Man spricht ebenfalls von einer *Reduktion ins Absurdum*. Wenn „Ψ“ einen Widerspruch darstellt und von „Φ“ impliziert wird, dann muss „Φ“ falsch sein. Auf diese Weise wird außerdem *indirekt* nachgewiesen, dass das Kontradiktorische von „Φ“, etwa „¬Φ“, d.h. der Ausdruck, der genau dann wahr ist, wenn „Φ“ falsch ist, wahr sein muss.

Ein einfaches Beispiel dafür kann in Zusammenhang mit dem Beweis des sog. *Satzes von Euklid* angegeben werden. Dieser *Satz* behauptet, es gebe unendlich viele Primzahlen. Um die Wahrheit dieses Satzes per Widerspruchsschluss zu zeigen, nimmt man dessen genaues Gegenteil an, d.h. man nimmt an, dass es nur endlich viele Primzahlen gibt und zeigt anschließend, dass diese Annahme zu einem Widerspruch führt. Sei nämlich die (nach Annahme) endliche Menge P aller Primzahlen gegeben. Die Zahl n sei das Produkt all dieser Zahlen. Es liegt auf der Hand, dass die Zahl $n+1$ keinen Teiler hat, der in P enthalten ist. Denn durch die Teilung von $n+1$ durch eine jede Primzahl von P bleibt stets der Rest 1 übrig. Dann muss $n+1$ entweder

[86] Rein theoretisch stünde nichts im Wege, dass in diesem Falle sowohl der Subsumtions- als auch der Erst-recht-Schluss verwendet werden. So hätte jeder der Mitfahrenden drei Strafen zu büßen: zweimal wegen der Doppelverletzung des Verbots, zu zweit zu fahren, einmal wegen des *a fortiori* hergeleiteten Verbots, zu dritt zu fahren. Dass dies (zum Glück!) in den meisten zivilisierten Rechtssystemen nicht passiert, ist nicht (zumindest nicht direkt) der Rechtslogik, sondern der Rechtspolitik, genauer gesagt der Gesetzgebung und der etablierten Gerichtspraxis zu danken.

selbst eine Primzahl sein oder Primteiler haben, die nicht in *P* sind.[87] Dies widerspricht der Annahme, dass die endliche Menge *P* alle Primzahlen enthält. Übrigens erhält man dadurch ein Verfahren, um für eine beliebige endliche Menge von Primzahlen weitere Primzahlen zu finden, die nicht in ihr enthalten sind.

So wird eine Konstellation erreicht, bei welcher zwei widersprüchliche Behauptungen für wahr gehalten werden:

(1) *P* enthält alle Primzahlen.

(2) Es gibt Primzahlen, die nicht in *P* enthalten sind.

Daher muss die Annahme, die zu dieser Konstellation geführt hat (*dass es nur endlich viele Primzahlen gibt*) aufgegeben werden.

Die direkte Übertragung dieser Schlussstruktur auf den Bereich des Rechts ist alles andere als selbstverständlich. Der Grund hierfür ist ein Echo des Jørgensen'schen Dilemmas: Wie lässt sich eine Schlussform, die auf der Vorstellung des Widerspruchs basiert, in einem Bereich anwenden, wo es nicht um wahre oder falsche Aussagen geht, sondern um Normen? Was könnte das normative bzw. das juristische Äquivalent zum Widerspruch sein? Zwei Kandidaten bieten sich auf den ersten Blick an:

1. **Normenlogische Widersprüche**: Gemeint sind Ausdrücke, die im Rahmen eines jeweiligen Systems der Normenlogik (etwa eines der im ersten Teil behandelten Systeme) widersprüchlichen Charakter haben, d.h. je nach Systemaufbau etwa stets den negativ ausgezeichneten Wert übernehmen oder nicht erfüllbar sind. Dabei scheinen hier insbesondere jene im **§ 15(4)** behandelten aristotelischen Relationen zwischen den sog. *deontischen Modalitäten* eine zentrale Rolle zu spielen. So läge beispielsweise ein normenlogischer Widerspruch vor, wenn etwas sowohl erlaubt als auch verboten wäre, d.h. wenn der Ausdruck „$\neg\Box\neg\Phi\wedge\neg\Box\Phi$" gefolgert wäre. Jedenfalls würde die Verwendung des Widerspruchsschlusses bei der Rechtsanwendung nach dem Muster erfolgen: Führt ein Rechtsurteil unter Annahme eines normenlogischen Systems zu einem Ausdruck, der in diesem System einen normenlogischen Widerspruch darstellt, dann ist das Gegenteil dieses Rechtsurteils zu fällen.
2. **Rechtsantinomien**: Mit dem Begriff *Rechtsantinomie* bezeichnet man die Beziehung zwischen zwei oder mehr Rechtsnormen, die verschiedene, miteinander

[87] Alternativ könnte man so argumentieren: Wenn *P* alle Primzahlen enthält, dann müssen alle Primteiler aller Zahlen, insbesondere auch von $n+1$ in *P* enthalten sein. Doch um $n+1$ restlos zu teilen, müsste eine Primzahl von *P*, da alle Teiler von n sind (n ist schließlich das Produkt aller Zahlen von *P*), ebenfalls *1* teilen, was wiederum der Definition der Primzahlen widerspricht, da sie definitionsmäßig größer als die Einheit sind. Wenn schließlich $n+1$ selbst eine Primzahl ist, dann muss sie auch in *P* enthalten sein. Aber dann müsste $(n+1)$ einer der Teiler von n sein, da n das Produkt aller Zahlen von *P* ist.

inkompatible Anweisungen beinhalten. Es handelt sich um ein sehr umfangreiches Thema, auf welches hier nicht des Näheren eingegangen werden kann. Für die Zwecke dieser Untersuchung genügt die Feststellung, dass im Kontext der Rechtsanwendung das Bestehen einer Rechtsantinomie dazu führt, dass das zu fällende Rechtsurteil je nach Wahl der allgemeinen Rechtsnorm, die auf den jeweiligen Rechtsfall anzuwenden ist, mal in die eine, mal in die andere Richtung gefällt werden kann. Es ist beispielsweise möglich, dass die allgemeine Pressefreiheit bzw. die Freiheit der Berichterstattung in eine antinomische Beziehung zu Persönlichkeitsrechten gerät, und zwar dann, wenn der Inhalt dessen, was veröffentlicht wird, individuelle, durch Persönlichkeitsrechte geschützte Ansprüche eines Individuums schädigen könnte.[88] Darf ein Verlag z.B. eine Biografie einer sog. *Person des öffentlichen Lebens* ohne deren Zustimmung veröffentlichen, die umstrittene, dem Ansehen dieser Person potenziell schädigende vertrauliche Informationen beinhaltet? Die Persönlichkeitsrechte und der Anspruch auf eine geschützte Privatsphäre deuten auf die eine Richtung, die Pressefreiheit, die Freiheit der Berichterstattung und der allgemeine Anspruch auf Information und Transparenz (etwa im Falle, dass die Person ein wichtiges Staatsamt innehat) deuten auf die andere.

Zwischen diesen zwei normenlogischen Widersprüchen und Rechtsantinomien bestehen viele Ähnlichkeiten. Beide haben mit einer Konstellation zu tun, bei welcher ein und dieselbe Handlung beispielsweise zugleich erlaubt und verboten ist. Für die Reduktion des juristischen Widerspruchsschlusses auf ein allgemeingültiges, rein logisches Muster wäre essenziell, dass die ersten, d.h. die normenlogischen Widersprüche eine adäquate logische Abbildung der zweiten, d.h. der Rechtsantinomien darstellen würden. Dass dies indes nicht der Fall ist, ist klar: Ein normenlogischer Widerspruch stellt eine Situation dar, die im Rahmen eines Systems der Normenlogik nicht nur unerträglich, sondern gar unmöglich ist. Dies ist nichts Anderes als der ursprüngliche Sinn hinter dem Widerspruchsschluss in seiner logischen Fassung: Führt die Annahme eines Ausdrucks zu einem Widerspruch, dann muss der Ausdruck falsch, sein Gegenteil wahr sein. Eine eineindeutige Übertragung dieses Musters auf den Bereich des Rechts ergäbe

---

88 Diese Antinomie untersucht ALEXY, 1978, S. 29-50 in Zusammenhang mit dem Falle der Ausstrahlung des ZDF-Films *Der Soldatenmord von Lebach*. Konkret handelt es sich um die Ausstrahlung eines Films über die Ermordung von vier Bundeswehrsoldaten im Jahre 1969 im Rahmen eines Überfalls auf ein Munitionslager bei Lebach (Saarland). Einer der Verurteilten, der kurz nach der geplanten Ausstrahlung auf eine Bewährung hoffen konnte, sah sich mit dieser Ausstrahlung in seinen Persönlichkeitsrechten, insbesondere in seinem Anspruch auf Resozialisierung geschädigt. Am Ende entschied das Bundesverfassungsgericht (vgl. BVerfGE 35 202-245) nach einer Abwägung der einschlägigen Rechtsgüter zugunsten des Persönlichkeitsschutzes. Vgl. auch ALEXY, 1994, S. 84f.

die Grundformel: Führt ein Rechtsurteil zu einem ‚Widerspruch', etwa zu einer Rechtsantinomie, dann ist das Gegenteil dieses Urteils zu fällen. Allein: Im Falle von Rechtsantinomien besteht der vermeintliche Widerspruch schon vor der Rechtsprechung (KELSEN, 1979, S. 168). Der Widerspruch ist kein auf den ersten Blick in Erwägung gezogenes Ergebnis der Rechtsfindung, das aufgrund seines absurden Charakters dann ausgeräumt wird, sondern der Ausgangspunkt überhaupt, aus welchem die Rechtsentscheidung zu treffen ist. Bei Rechtsantinomien handelt es sich also um keine unerträgliche, unmögliche Situation, sondern vielmehr um den juristischen Alltag. Rechtsantinomien haben also mit logischen bzw. normenlogischen Widersprüchen nichts zu tun.

Der Versuch, normenlogische Widersprüche als Basis für die Verwendung eines logisch erfassten Widerspruchsschlusses im Kontext der Rechtsanwendung festzusetzen, ist mit mindestens drei Schwierigkeiten verbunden.

1. Er setzt ein sinnvolles System der Normenlogik voraus. Dass aber der Aufbau der Normenlogik keine triviale Aufgabe darstellt, wurde im ersten Teil dieser Arbeit bereits gezeigt.
2. Er schließt die Möglichkeit von Rechtsantinomien aus. Denn sobald eine Rechtsantinomie in Bezug auf einen Rechtsfall besteht, führt ein jedes Rechtsurteil zu einem normenlogischen Widerspruch, und zwar weil dadurch mal die eine, mal die andere Norm verletzt wird.
3. Er findet keine Parallele in der gängigen Rechtspraxis: Die Weise, wie der juristische Widerspruchsschluss (*argumentum ad absurdum*) wirklich verwendet wird, hat mit normenlogischen Widersprüchen kaum etwas zu tun.

Diese Erwägungen zeigen, dass der juristische Widerspruchschluss eine völlig andere Argumentationsform darstellt als das gleichnamige Muster aus der klassischen symbolischen Logik. Würde man annehmen, die Rechtsanwendung muss konsequent lediglich auf symbolisch-logisch gültigen Argumentationsmustern basieren, so hätte man keine andere Möglichkeit, als die ganze Argumentation des Gerichts als rechtswidrig anzusehen, weil sie rein symbolisch-logisch betrachtet nicht schlüssig ist. Aber worauf, wenn nicht auf logischen Widersprüchen, basiert der juristische Widerspruchschluss?

SCHNEIDER/SCHNAPP, 2006, S. 184-193, analysieren einige Beispiele der Verwendung dieses Schlusses in der Rechtspraxis. Sie untersuchen etwa die in BGHZ 26, 174-178 vertretene These, dass Zinsen aus einem nur zum Teil erledigten Hauptanspruch als Hauptforderungen zu betrachten sind. Einschlägig ist der § 4 ZPO:

> (1) Für die Wertberechnung ist der Zeitpunkt der Einreichung der Klage, in der Rechtsmittelinstanz der Zeitpunkt der Einlegung des Rechtsmittels, bei der Verurteilung der Zeitpunkt des Schlusses der mündlichen Verhandlung, auf die das Urteil ergeht, entscheidend; Früchte, Nutzungen, Zinsen und Kosten bleiben unberücksichtigt, wenn sie als Nebenforderungen geltend gemacht werden.
>
> (2) Bei Ansprüchen aus Wechseln im Sinne des Wechselgesetzes sind Zinsen, Kosten und Provision, die außer der Wechselsumme gefordert werden, als Nebenforderungen anzusehen. (§ 4 ZPO)

In Anbetracht der Struktur des juristischen Widerspruchsschlusses ist bemerkenswert, dass die Ansicht des Bundesgerichthofes dem Wortlaut des Gesetzes direkt zu widersprechen scheint. Der Bundesgerichthof argumentiert wie folgt:

> Soweit es sich um Zinsen handelt, die neben der Hauptforderung im Streit stehen, werden sie in der Regel der Höhe nach wesentlich geringer sein als diese. Das rechtfertigt es, sie aus Gründen der Vereinfachung und Übersichtlichkeit der Streitwert- und Kostenberechnung als Nebenforderung nicht zu berücksichtigen, wie das in § 4 ZPO ausdrücklich angeordnet worden ist. Ist aber die Hauptforderung nur noch zu einem u. U. geringen Teil (noch) anhängig, so kann - wie im vorliegenden Fall - es sehr wohl geschehen, daß der noch im Streit stehende Zinsanspruch aus dem nicht oder nicht mehr anhängigen Teil des Hauptanspruchs im Verhältnis zu dem (noch) anhängigen Teil des Hauptanspruchs erheblich ins Gewicht fällt, diesen sogar möglicherweise um ein Mehrfaches übersteigt, wie das auch hier der Fall ist. Eine Streitwert- und Kostenberechnung, die sich nur nach dem noch anhängigen Teil des Hauptanspruchs richtet, ohne weitere Zinsen zu berücksichtigen, würde deshalb vielfach dem wirklichen Interesse der Partei an dem Rechtsstreit nicht mehr gerecht werden.
>
> Das kann auch für die Frage, ob die Rechtsmittelsumme erreicht ist, möglicherweise von erheblicher Bedeutung sein. Es ist z.B. denkbar, daß nur noch ein ganz geringer Teil des Hauptanspruchs, der weit unter der Rechtsmittelsumme liegt, im Streit steht, daneben aber noch über einen Zinsanspruch aus einem nicht geltend gemachten oder erledigten Teil des Hauptanspruchs zu entscheiden ist, der weit über der Rechtsmittelsumme liegt. Nach der bisher herrschenden Meinung würde das dazu führen, daß ein Rechtsmittel nicht mehr eingelegt werden könnte, daß es aber eine Partei in der Hand hätte, den Zinsanspruch dadurch rechtsmittelfähig zu machen, daß sie darauf verzichtet, hinsichtlich des restlichen Hauptanspruchs in die Rechtsmittelinstanz zu gehen, so daß nunmehr der Zinsanspruch zum Hauptanspruch würde. Es würde also durch den Verzicht auf einen Teil des Streitgegenstandes der Streitwert möglicherweise ganz erheblich steigen. Wäre also z.B. bei einem Hauptanspruch von 100.000 DM und einem Zinsanspruch von 10.000 DM der erstere bis auf 1.000 DM nicht mehr im Streit, so könnte der Rechtsmittelkläger durch Verzicht auf diese 1.000 DM den Streitwert von 1.000 DM auf 10.000 DM hinauftreiben und die Sache so revisibel machen. Ein solches Ergebnis wäre **widersinnig** [von mir hervorgehoben] und würde den Grundsätzen einer auf das wirkliche Interesse der Parteien am Rechtsstreit abzielenden Berechnung des Streitwerts und der Rechtsmittelsumme widersprechen. (BGHZ 26, 174-178)

Wie Schneider und Schnapp bei ihrer Analyse anmerken und aus der Argumentation des Gerichts deutlich zu entnehmen ist, wird das Urteil nicht durch die logische Struktur des klassischen Widerspruchsschlusses gerechtfertigt, sondern durch ein – wie sie es zum Ausdruck bringen – *teleologisches Argument*. Zwar begründet das Gericht seine Entscheidung durch die Absicht, angeblich *widersinnige*, man könnte sagen *absurde* Folgen zu vermeiden. Dieser Widersinn ist aber nicht logischer, sondern praktischer Natur; er widerspricht nicht der (Rechts-)

Logik, sondern dem (Rechts-) Willen. Das *Absurde*, das *Unmögliche*, worauf der juristische Widerspruchschluss basiert, besteht im Effekt in einer äußerst negativen normativen Bewertung der Folgen einer jeweils in Betracht gezogener Entscheidung. Man kann fast behaupten: Das Gericht konnte diese von ihm als widersinnig bezeichneten Folgen nicht *wollen* – und in Ermangelung eines Wollens kann kein entsprechendes Sollen gesetzt werden. Diese normative Bewertung kann nicht *a priori* bzw. extensional bestimmt werden. Stattdessen muss sie immer *ad hoc* in Anbetracht eines konkreten Falles durchgeführt werden.

Mit der Weise, wie der juristische Widerspruchsschluss für gewöhnlich in der Rechtspraxis verwendet wird, zeigen sich Schneider und Schnapp offenbar nicht zufrieden (SCHNEIDER/SCHNAPP, 2006, S. 184).[89] Das Problem dabei sei auf den von ihnen als *telelogisch* bezeichneten Charakter des juristischen Widerspruchsschlusses zurückzuführen. Gemeint ist wohl der soeben diskutierte Umstand, dass der juristische Widerspruchschluss nicht auf einem symbolisch-logischen Widerspruch, sondern auf einer normativen Bewertung gegründet ist. Auf diese Weise würde das Schlussmuster seine Allgemeingültigkeit verlieren und wäre daher nicht zuzulassen. Schneider und Schnapp schließen allerdings nicht aus, dass auch die klassische, symbolisch-logisch allgemeingültige Form des Widerspruchschlusses im Kontext der Rechtspraxis verwendet werden kann (SCHNEIDER/SCHNAPP, 2006, S. 188). Indessen ist das von ihnen angegebene Beispiel nicht wirklich einschlägig. Sie nennen nämlich die Argumentation in BGHZ 9, 242ff.:

> „Steht auch dem durch die Enteignung begünstigten Entschädigungspflichtigen der Rechtsweg vor den ordentlichen Gerichten offen?“ – Ja! „Denn es wäre ein *unmögliches Ergebnis*, dass über die Höhe der Entschädigung, je nachdem, ob der eine oder der andere Beteiligte klagt, entweder vor dem Verwaltungsgericht oder vor dem ordentlichen Gericht oder sogar vor beiden nebeneinander gestritten werden müsste.“ (SCHNEIDER/SCHNAPP, 2006, S. 189)

Doch dieses im obigen Zitat als *unmöglich* bezeichnete Ergebnis ist keineswegs im logischen Sinne unmöglich. Es ist daher befremdlich, dass Schneider und Schnapp sich nicht mit den oben angeführten, doch mit dieser Anwendung des Widerspruchschlusses in der Rechtspraxis, die nach wie vor praktisch bzw. teleologisch motiviert ist, zufriedengeben.

KLUG, 1966, S. 137f., unterscheidet zwischen einer *logischen* und einer *teleologischen* Variante des Widerspruchsschlusses. Das von ihm angegebene Beispiel[90] ist ebenfalls

[89] Neben dem auch hier angeführten Beispiel verweisen sie auf die Entscheidungen in BGHSt 10, 259-264, RGZ 106, 272 sowie auf RGZ 88, 433 (435); 91, 113 (115); 93, 39 (41; 96, 335 (337); 98, 88 (89) und 98, 302 (305, 306).

[90] Für sein Beispiel zitiert er ENNECCERUS/NIPPERDEY, 1959, §56, Anm. 11, *daß eine bestimmte Auslegung richtig sei, weil die sonst noch möglichen töricht sein würden* [zitiert über KLUG, 1966, S. 137]. Eine törichte Auslegung stellt freilich keinen logischen Widerspruch dar. Außerdem muss man zwischen den Methoden der

teleologischer Natur, wobei auch er behauptet, die *reductio ad absurdum* – gemeint ist wohl die rein symbolisch-logische Variante des Widerspruchsschlusses – werde immerhin auch innerhalb der juristischen Logik nicht selten zum Zuge kommen. Konkrete Beispiele gibt er aber nicht an und alles deutet darauf hin, dass sie nicht anzugeben sind. Denn es gibt keine nachvollziehbare Konstellation, bei der ein Widerspruchschluss im rein logischen Sinne für die Entscheidung eines Rechtsfalles schlaggebend sein könnte.

Zwischenfazit: Der juristische Widerspruchsschluss lässt sich nicht auf den gleichnamigen Schluss aus der klassischen symbolischen Logik reduzieren. Beim juristischen Widerspruchsschluss geht es nicht um den indirekten Beweis des Kontradiktorischen einer Annahme, die zu einem Widerspruch führt – es ist nicht einmal geklärt, was im Kontext der Rechtspraxis einen Widerspruch (im symbolisch-logischen Sinne) darstellen sollte. Bei dem juristischen Widerspruchschluss geht es vielmehr um die Vermeidung von Konstellationen, die aus der Hinsicht eines durch das Recht qualifizierten oder eingeschränkten Wollens dermaßen unerwünscht sind, dass sie im übertragenen, um nicht zu sagen übertreibenden Sinne als unmöglich, widersinnig, widersprüchlich usw. bezeichnet werden. Dieser widersinnige Charakter ist praktischer Natur und fußt auf einer normativen Bewertung, die stets die Besonderheiten des konkreten Falles und die möglichen Folgen aus einer jeweils in Betracht gezogener Entscheidung berücksichtigen muss und daher kontextabhängig ist. Der juristische Widerspruchsschluss weist also vielmehr das Muster auf:

(1) Es gibt auf den ersten Blick Gründe, das Rechtsurteil υ_a zu fällen.
(2) In Anbetracht des Rechts, ist υ_a (bzw. dessen Inhalt) aber nicht zu wollen.
(3) Also: Das Rechtsurteil υ_a ist nicht zu fällen.

Dieses Muster entspricht offensichtlich keiner logisch allgemeingültigen Struktur. (1) könnte etwa darin bestehen, dass υ_a dem Wortlaut eines Gesetzestextes entspricht. (2) wird i.d.R. darin bestehen, dass υ_a unerträgliche, extrem ungerechte Folgen nach sich zieht und andere Rechtsnormen, meistens sehr allgemeine Rechtsprinzipien verletzt. Insofern, als es vom zuständigen rechtsprechenden Organ stammt, kann (2) durch „ich will υ_a nicht“ ersetzt werden. Eine solche Form der Rechtsfindung kann freilich nur im Rahmen einer Rechtsfindungstheorie anerkannt und erklärt werden, die nicht auf der Vorstellung einer Anwendung der Logik auf Normen beruht.

Gesetzesauslegung und der eigentlichen Rechtsfindung unterscheiden, wobei beide Tätigkeiten in der Rechtspraxis für gewöhnlich vermengt werden. Die Auslegung betrifft die Bestimmung dessen, was das Recht ist, geht also der Rechtsfindung, d.h. der Herleitung eines Rechtsurteils aus einer oder mehreren Rechtsnormen voraus. Darauf wird später zurückzukommen sein.

§ 38 Der Subsumtionsschluss (Justizsyllogismus)

Der Subsumtionsschluss wird mitunter als die einfachste, grundlegendste Form der Rechtsanwendung bezeichnet. Wie bereits erwähnt entspricht seine formale Struktur jener des klassischen *Modus Barbara*, d.h. der wohl am häufigsten vorkommenden Figur der klassischen Syllogistik. Daher ist für diese Schlussform auch die Bezeichnung *Justizsyllogismus* gebräuchlich. Man erinnere sich an das Beispiel Jørgensens:

(1) Halte deine Versprechungen!
(2) Dies (x) ist eine Versprechung von dir.
(3) Also: Halte diese Versprechung (x)! (JØRGENSEN, 1938, S. 290)

Aus einer allgemeinen Norm, die ein *in abstracto* bestimmtes Verhalten regelt, will man mithilfe einer Aussage über die tatsächliche Durchführung einer entsprechenden Handlung eine spezifische Norm, ein Rechtsurteil logisch ableiten, das dieses Verhalten *in concreto* regelt. Dass diese These plausibel erscheint, liegt wie bereits erwähnt an der Struktur des Arguments, die in der Tat jener eines klassischen Syllogismus extrem ähnelt. Diese vermeintlich symbolisch-logische Struktur wird umso stärker nahegelegt, wenn das Argument in der etwas suggestiven Formulierung präsentiert wird:

(1) Alle Versprechungen sind einzuhalten!
(2) x ist eine Versprechung
(3) Also: x ist einzuhalten!

Denn in dieser Form ist das Argument offenbar eine Instanz von

(1) Alle A sind B
(2) C ist A
(3) Also: C ist B.

Wobei „Versprechungen" für „A", „einzuhalten" für „B" und „x" für „C" eingesetzt werden. Dies wirft die Frage auf: Warum sollte diese Einsetzung keinen symbolisch-logisch gültigen Schluss ergeben, wenn dies bei der Einsetzung von „Menschen" für „A", „sterblich" für „B" und „Sokrates" für „C" offensichtlich der Fall ist?

Die Antwort kann nur lauten: Natürlich ist der Schluss von „x ist einzuhalten" aus „x ist eine Versprechung" und „Alle Versprechungen sind einzuhalten" in dieser Form logisch gültig. Dies bedeutet allerdings bei weitem noch nicht, dass die Konklusion dieses Syllogismus, d.h. „x ist einzuhalten" den eigentlichen Inhalt des Rechtsurteils ausmacht bzw. dass die Durchführung dieses Beweises dem entspricht, was bei der Rechtsfindung tatsächlich unternommen wird. Und zwar führt eine rein logische Interpretation des juristischen Subsumtionsschlusses zu folgenden Problemen:

1. Die Konklusion, die im Wege des Syllogismus abgeleitet wird – in diesem Falle „[Die Versprechung] x ist einzuhalten“, ist selbstverständlich ein Ausdruck, d.h. ein sprachliches Gebilde. Dies führt zu jenen bereits oben behandelten Schwierigkeiten, die mit der semiotischen Auffassung zum Normbegriff verbunden sind (vgl. oben **§ 31**). Mittels der logischen Syllogismusfigur, die diesen konkreten Normausdruck als Konklusion leitet, lässt sich durchaus Mehreres aussagen. Man kann z.B. behaupten, (1) dass es in Anbetracht der Rechtslage richtig ist, die Versprechung x einzuhalten; oder (2) dass das Einhalten an x die allgemeine Norm erfüllt; oder noch, (3) dass die spezifische Norm, die das Einhalten an x ordnet, gilt.[91] Aber wie bereits oben im **§ 31** gezeigt wurde, entbehren all diese Ausdrucksformen des eigentlich normativen Charakters. Die rechtsprechende Autorität sagt nicht aus, sie befiehlt. Genau diese imperative Dimension fehlt, wenn das Rechtsurteil auf den Ausdruck „x ist einzuhalten“ als die bloße Konklusion eines Syllogismus reduziert wird. Das Rechtsurteil entsteht erst durch den Befehlsakt der rechtsprechenden Autorität – einen Akt, der die spezifische Norm des Rechtsurteils setzt – und kann daher nicht die Konklusion eines Syllogismus sein.
2. Man könnte aber auch zugeben, dass die Konklusion des praktischen Syllogismus vom eigentlichen Rechtsurteil verschieden ist und dennoch zur Ansicht neigen, sie sei das, was den Inhalt dieses Urteils bestimmt. So wäre der Befehlsakt seitens der Autorität zwar konstitutiv, seine Durchführung aber eine bloße Formalität: Das einfache Aussprechen des durch die symbolische Logik gefundenen Rechts. Diese Auffassung ist mit mehreren bereits diskutierten Schwierigkeiten verbunden: Die jeweilige Rechtsordnung müsste beispielsweise normativ vollständig und widerspruchsfrei sein; die Anzahl von Normen müsste endlich sein und es dürften im Gesetz keine unscharfen Begrifflichkeiten verwendet werden, die die Eineindeutigkeit des Subsumtionsvorgangs gefährden könnten. Wie schon gezeigt wurde, sind diese Voraussetzungen inkompatibel mit den anderen, oben bereits betrachteten juristischen Schlussmustern. Insbesondere wäre immer noch nicht geklärt, wie die durch logische Subsumtion bestimmte Inhaltsentsprechung zwischen dem zu fällenden Rechtsurteil und der allgemeinen Norm wieder ins

[91] Offensichtlich folgt diese Behauptung nicht aus den Prämissen; denn es kann sein, dass die allgemeine Norm gilt und der entsprechende Norminhalt erfüllt ist, ohne dass dabei die spezifische Norm bzw. das Rechtsurteil gilt: Nämlich dann, wenn die zuständige rechtsprechende Autorität aus welchem Grund auch immer das Rechtsurteil (noch) nicht gefällt hat. Ein nicht gefälltes Urteil, eine nicht gesetzte Norm, kann selbstverständlich nicht gelten.

Normative zu übertragen sei. Denn wenn der Inhalt des Rechtsurteils per logischer Subsumtion aus der allgemeinen Norm bestimmt wird, so kann dies nur mittelbar geschehen, indem sowohl das Rechtsurteil als auch die allgemeine Norm in ihnen entsprechende Ausdrücke verwandelt werden, für die die logische Subsumtion geklärt ist. Kurz: Es wird – auch wenn stillschweigend – eine Art Dubislav'sche Reduktion durchgeführt. Dadurch öffnen sich, wie bereits gezeigt wurde (vgl. oben **§ 31(3)**), die Tore für sämtliche definitorischen Schwierigkeiten und Paradoxa der Normenlogik. Es lässt sich daher bezweifeln, dass dieses Vorgehen, das Rechtsurteil durch bloßes Aussprechen eines logisch (per Subsumtion) bestimmten Inhalts zu erreichen, obwohl er grundsätzlich möglich ist, als eine Form der Rechtsanwendung im Sinne der Rechtslehre anzusehen ist.

Es steht also fest, dass der juristische Subsumtionsschluss, wie er in der Rechtspraxis wirklich verwendet wird, keiner logischen Ableitung gleicht. Denn das Rechtsurteil entsteht nicht ohne einen Befehlsakt der rechtsprechenden Autorität (KELSEN, 1979, 186f.; KELSEN, 2008, S. 75) und selbst der Inhalt eines per Subsumtion hergeleiteten Urteils kann nicht bloß logisch bestimmt werden, da dafür weder der Grundstoff (ein Rechtssystem, das die oben im **§ 30** angeführten Voraussetzungen erfüllt) noch das erforderliche Werkzeug (ein sinnvolles, paradoxienfreies System der Normenlogik) vorhanden ist. In der Tat lässt sich ein jeweiliger Rechtsfall meistens unter mehreren allgemeinen Normen subsumieren, was fast immer Anlass zu verschiedenen Entscheidungen geben kann. Stünde kein anderes Mittel zur Lösung von Rechtsfällen als die symbolisch-logische Subsumtion zur Verfügung, dann ließe sich nicht entscheiden, welches unter den jeweils einschlägigen Rechtsurteilen zu fällen wäre. Und da es dann unmöglich wäre, die Bevorzugung des einen Urteils den anderen gegenüber zu rechtfertigen, könnte dieses Vorgehen mitnichten den Grundanspruch auf Richtigkeit der Rechtsanwendung erfüllen; es wäre also nicht als Form der Rechtsanwendung im Sinne der Rechtslehre zu betrachten. Der Umstand, dass die Auflösung von widersprüchlichen Rechtsurteilen durch höhere Gerichtsinstanzen zum Alltag der Rechtspraxis gehört, weist daher nach, dass der juristische Subsumtionsschluss nicht rein symbolisch-logischer Natur ist.

Man könnte nun einwenden: Das Problem liegt nicht an der symbolischen Logik, sondern an der vermeintlich niedrigen Entwicklungsstufe der wirklichen Rechtsordnungen. Durch das Verfeinern der logischen Struktur des Rechts und vor allem der Gesetzgebungstechnik ließe sich ein Rechtssystem aufbauen, das den Ansprüchen einer symbolisch-logischen Form der Rechtsanwendung genügen würde, sodass man dadurch den höchstdenkbaren Grad an Rechtssicherheit erreichen könnte. Dieser Einwand beinhaltet zwei Probleme. Erstens setzt er voraus, dass eine sinnvolle Form der Anwendung der symbolischen Logik auf Normen, etwa ein paradoxienfreies System der Normenlogik vorhanden ist. Zweitens beruht der Einwand, auch wenn auf eine etwas versteckte Weise, auf der Vorstellung, dass die Rechtssicherheit ein anzustrebender Wert sei. Dies trifft zu, führt aber im Effekt zur Selbstwiderlegung des Einwands; denn der Preis, den man für eine rein logische Form der Rechtsanwendung bezahlen muss, ist viel zu hoch: Man muss nämlich in Kauf nehmen, dass Rechtsurteile durch normenlogisch paradoxe Schlussmuster abgeleitet (und dadurch zugleich gerechtfertigt!) werden. Normenlogische Paradoxa sind aber offenbar immer Schlüsse, die dem eigentlichen Sinn einer Norm und daher auch einem ihr zugrunde liegenden Wert widersprechen.

Die moderne, prinzipienorientierte Gesetzgebungs- und Rechtsfindungstechnik bewegt sich freilich nicht in die Richtung einer möglichst detaillierten Aufzählung einzelner Rechtsfalltypen, die einen präziseren und einfacheren Subsumtionsvorgang gewährleisten sollte, sondern vielmehr in die konträre Richtung: Rechtsprinzipien und Abwägungstheorien geben dem rechtsanwendenden Organ die Mittel in die Hand, ein Rechtsurteil auch dann begründen zu können, wenn es dem Wortlaut eines Gesetzes direkt widerspricht. Und dennoch scheint eine prinzipienorientierte, durch Rechtsgüterabwägung und argumentativ aufgebaute Begründung doch überzeugender, korrekter, vielleicht sogar sicherer zu wirken als die trockene, mechanische Subsumtion des Rechtfalls unter dem Gesetz im Sinne einer positiven Antwort auf die Herleitungsfrage. Eigentlich scheint unter genauerer Betrachtung diese aufdringliche Frage nach der Begründung, nach dem *Warum* einer Rechtsentscheidung, für die die symbolische Logik angeblich die stärkste Antwort hätte – *weil es logisch ist* –, doch immer wieder aufzutauchen und der Verweis auf die Logik scheint die Frage eher zu umgehen als wirklich zu beantworten. Warum sollte die symbolisch-logische Form der Rechtsanwendung bevorzugt werden, wenn auch andere Formen zur Verfügung stehen, die, wenn sie auch nicht so präzise sind, zumindest zu keinen Paradoxa führen?

Zwischenfazit: Der juristische Subsumtionsschluss stellt in der Form, wie er in der Rechtspraxis wirklich angewendet wird, keinen symbolisch-logisch allgemeingültigen Schluss dar. Zwar fußt die Herleitung eines konkreten Rechtsurteils aus abstrakten Rechtsnormen auf einer klassischen symbolisch-logischen Figur, d.h. dem sog. *Modus Barbara*. Von einer rein symbolisch-logischen Anwendung der Subsumtion im Recht könnte allerdings nur die Rede sein, wenn jene oben im **§ 30** angeführten Voraussetzungen erfüllt wären. Dass dies nicht zutrifft, wurde oben in den **§§ 31** bzw. **32** gezeigt. Das unvermeidbare Vorkommen von Rechtslücken und normativen Konflikten in wirklich existierenden Rechtssystemen führt außerdem nicht selten dazu, dass ein konkreter Fall gleichzeitig unter mehrere allgemeinen Normen subsumiert werden kann. Die Entscheidung darüber, welche dieser allgemeinen Rechtsnormen im konkreten Fall für eine Subsumtion anwendbar ist, hängt von situationsspezifischen, kontextorientierten normativen Bewertungen und entsprechenden Abwägungen ab.

§ 39 Imprädikationen und unvollendbare Enthymeme

Wie aus den obigen Betrachtungen deutlich zu entnehmen ist, kommt es bei den Argumentationsmustern der etablierten juristischen Methodenlehre früher oder später zu Überlegungen, in denen sog. *Imprädikationen* im Mittelpunkt stehen. Zugrunde liegend ist die folgende Definition:

> **Definition 9**: Eine *Imprädikation* ist eine Eigenschaft, die auf der Basis einer Menge definiert wird, in der sie selbst als Element enthalten ist.

Bei Analogie- und Umkehrschlüssen kommen die folgenden Imprädikationen vor:

1. **Ähnlichkeit**: Ob ein Ding x einem Ding y ähnelt, hängt von der Menge der Eigenschaften ab, die x bzw. y besitzt – i.d.R. müssen sie ausreichend viele Eigenschaften bzw. die wichtigsten oder relevantesten unter ihnen teilen. Die *Ähnlichkeit-zu-y* bzw. die *Ähnlichkeit-zu-x* ist aber selbst eine Eigenschaft, die x bzw. y besitzt.
2. **Spezifische Situation** bzw. **Kontext**: Die Bestimmung einer spezifischen Situation hängt einerseits von den vielen Elementen ab, die in dieser Situation vorkommen: Im oben im **§ 35** diskutierten Falle, dass man eine Glasflasche in einen Glascontainer einwirft, gehören z.B. die Begriffe *Glasflasche* und *Glascontainer* sowie die Definition des *Aktes des Einwerfens* zur Bestimmung der spezifischen Situation. Eine spezifische Situation wird aber nicht nur durch die in ihr enthaltenen Elemente, sondern andererseits auch durch den allgemeinen Kontext definiert, in dem sie enthalten ist. Ein Kontext ist aber der Inbegriff mehrerer spezifischen Situationen, die ihn ausmachen. Kontext und spezifische Situation verhalten sich wie das Ganze und der Teil: Die Definition des einen hängt von der Definition des anderen ab.
3. **Relevanz**: Die Bestimmung der Relevanz ist situationsspezifisch, hängt also von der jeweiligen spezifischen Situation bzw. vom jeweiligen Kontext ab.

Die zentrale Rolle dieser Imprädikationen bei Analogie- und Umkehrschlüssen liegt auf der Hand. Juristische Subsumtions-, Widerspruchs- und Erst-recht-Schlüsse basieren auf anderen Begrifflichkeiten, etwa auf den Vorstellungen der Steigerung, des ‚Widersinns' und der logischen Subsumtion. Doch die konkrete Anwendbarkeit dieser Schlussmuster hängt immer von einer normativen Bewertung dieser Begrifflichkeiten ab. Diese erfolgt stets in Anbetracht der jeweiligen spezifischen Situation bzw. des jeweiligen Kontextes.

Für eine sinnvolle Behandlung dieser Begrifflichkeiten mittels des Instrumentariums der formalen Logik wäre zwar erforderlich, ihren imprädikativen Charakter zu beseitigen, etwa dadurch, dass ihnen eine rein extensionale Definition angegeben wird. Intuitiv scheint es indes zum Wesen dieser Begrifflichkeiten zu gehören, Imprädikationen zu sein: Alle Versuche, den imprädikativen Charakter aufzuheben, führen zu definitorischen Schwierigkeiten oder Paradoxa. Die oben im **§ 22(3)** bzw. **34** diskutierte Auffassung des Gutseins als Folgeeigenschaft stellt z.B. einen Versuch dar, den imprädikativen Charakter des Gutseins (und daher auch von normativen Bewertungen) durch eine rein extensionale Definition aufzuheben.[92] Ob etwas die Eigenschaft besitzt, gut oder nicht gut zu sein, hängt dieser Auffassung zufolge von den Eigenschaften ab, die dieses Etwas besitzt. Daraus entsteht eine Imprädikation, wenn man festsetzt, dass das Gut- bzw. das Nichtgutsein selbst Eigenschaften sind. Im Sinne der Auffassung des Gutseins als Folgeeigenschaft ist das Gutsein keine Eigenschaft per se, sondern bloß eine Art Abkürzung für ein Bündel von Eigenschaften. Die Probleme, die mit dieser Auffassung verbunden sind, wurden bereits oben in den §§ **22(3)** bzw. **34** diskutiert.

Die Folgen dieser Imprädikationen für Versuche, die juristische Methodenlehre durch die symbolisch-logische Methode abzubilden, können auch anhand des auf die aristotelische Logik zurückgehenden Begriffs des *Enthymems* verdeutlicht werden. Ein Enthymem ist im Grunde ein unvollständiger Syllogismus. Es handelt sich um einen Fehlschluss, der dadurch in einen gültigen Syllogismus verwandelt werden kann, wenn fehlende, i.d.R. implizit gemeinte Prämissen hinzugefügt werden. Man vergleich etwa das Beispiel:

(1) Alle Menschen sind sterblich.

(2) Also: Sokrates ist sterblich.

Dieses Enthymem wird zu einem gültigen Syllogismus, wenn etwa die folgende Prämisse hinzugefügt wird:

(1.5.) Sokrates ist ein Mensch.

Bei der obigen Analyse wurde festgestellt, dass sich einige Schlussmuster der etablierten juristischen Methodenlehre auch in symbolisch-logisch gültige Schlüsse – zumindest ihrer Form nach – übergehen, wenn zusätzliche Prämissen ergänzt werden. Dies ist vor allem beim Analogie- und beim Umkehrschluss der Fall (vgl. oben **§§ 34** bzw. **35**). Daher wäre prinzipiell möglich, auch diese Schlussmuster als Enthymeme zu erfassen. Wie jedoch bei der obigen

[92] Das im **§ 22(3)** diskutierte System $\Delta_{\delta N}$ versucht, auch die Begriffe von Situation, Kontext und Relevanz ohne Imprädikationen zu definieren.

Diskussion deutlich wurde, können Beispiele gefunden werden, bei denen die Argumente trotz der Ergänzung durch weitere Prämissen intuitiv inkorrekt zu sein scheinen: Genauso wie die Paradoxa der Normenlogik handelt es sich hier um Argumente, die ihrer Form nach zwar als symbolisch-logisch gültig zu betrachten wären, der normativen Intuition jedoch zu widersprechen scheinen. Wie hier argumentiert wird, stellt die Existenz solcher Beispiele die Allgemeingültigkeit dieser Argumente als (normen-) logischer Schlüsse in Frage.

Nun könnte man versuchen, den paradoxen Charakter der nach diesem Muster ergänzten Argumente dadurch zu vermeiden, dass noch weitere Prämissen hinzugefügt werden. Diese könnten im Falle des Analogieschlusses beispielsweise in der Beschreibung von Ausnahmefällen bestehen, bei denen die Analogie nicht zulässig ist. Auf diese Weise ließe sich jene paradoxe Situation vermeiden, die oben im **§ 34** im Zusammenhang mit der Anwendung von Analogie in Bezug auf Haushunde und Hausschweine diskutiert wurde. Ferner scheint es prinzipiell nichts dagegen zu sprechen, dass eine solche Verfeinerung des Arguments durch die Hinzufügung weiterer Prämissen in jedem einzelnen Falle möglich wäre. Dementsprechend könnte man zur Auffassung neigen, dass sich eine symbolisch-logisch korrekte Abbildung der normativen Intuition, d.h. ein korrekter normenlogischer Kalkül dadurch aufbauen ließe, dass man in jedem einzelnen Falle die jeweiligen Enthymeme durch die richtigen Prämissen ergänzen würde. Denn auf diese Weise hätte man stets symbolisch-logische allgemeingültige Schlüsse ohne paradoxen Charakter.

Allein könnte dieser Ansatz nur funktionieren, wenn die Schlussfolgerungsbeziehung der der juristischen Methodenlehre zugrunde liegende Logik finitär wäre. Die festgestellten Imprädikationen weisen indessen nach, dass dies nicht der Fall ist. Eine Logik (bzw. die in ihr definierte Schlussfolgerungsbeziehung) ist finitär, wenn sie den sog. *Kompaktheitssatz* erfüllt (vgl. etwa SCHOLZ/HASENJAEGER, 1961, S. 223ff. bzw. 352f.; STEGMÜLLER/KIBÉD, 1984, S. 219ff. bzw. 295ff.). Dem Kompaktheitssatz entsprechend ist eine Menge M von Ausdrücken genau dann erfüllbar ist, wenn jede Teilmenge von M erfüllbar ist. Daraus folgt als Korollar:

> $M \vDash \Psi$ gilt genau dann, wenn es eine endliche Menge E mit $E \subset M$, sodass $E \vDash \Psi$ gibt.

Mit anderen Worten gilt in einer finitären Logik, dass ein jeder Ausdruck genau dann aus einer (potenziell unendlichen) Menge von Ausdrücken folgt, wenn er bereits aus einer endlichen echten Teilmenge dieser Menge gefolgert werden kann. Doch wie im obigen **§ 2(3)** diskutiert wurde, können Imprädikationen nur in besonders ausdrucksreichen Sprachen formuliert werden, die selbstreferenzielle Ausdrücke zulassen. Definitionsgemäß gibt es keine wohlformulierte extensionale Definition von Imprädikationen. Insbesondere gilt, dass das Zutreffen einer imprädikativen Eigenschaft nicht im Rahmen einer effektiven Methode geprüft werden kann; denn definitionsgemäß hängt das Bestehen einer Imprädikation von einer Menge ab, zu der die Imprädikation selbst auch gehört.

Da nun die Argumente der etablierten juristischen Methodenlehre stets Prämissen enthalten, die vom Zutreffen von Imprädikationen wie Ähnlichkeit, Kontext, Relevanz usw. abhängen, dieses Zutreffen selbst aber nicht im Rahmen einer effektiven Methode geprüft werden kann, kann ausgeschlossen werden, dass die der juristischen Methodenlehre zugrunde liegende intuitive Logik finitär ist. Die Schlussmuster der juristischen Methodenlehre können also als besondere Formen von Enthymemen erfasst werden, nämlich als *unvollendbare Enthymeme*. Sie sind nämlich in dem Sinne unvollendbar, dass sie durch keine endliche Anzahl von Prämissen zu einem ihrer Form nach logisch allgemeingültigen bzw. intuitiv korrekten –daher in allen Fällen anwendbaren – Schlussmuster ergänzt werden können. Zu jeder jeweils gegebenen Anzahl von Prämissen wird man stets (etwa im Sinne eines Diagonalarguments) widerlegende Beispiele finden können, die intuitiv inkorrekt bzw. normenlogisch paradox sind. Wie aber schon oben erwähnt wurde, gibt es prinzipiell zu jedem individuellen Fall ein endliches Argument, d.h. ein Argument mit endlich vielen Prämissen, im Rahmen dessen die Entscheidung als Konklusion hergeleitet werden kann. Daher könnte man die juristischen Methodenlehre nicht nur als eine endliche Menge unvollendbarer Enthymeme, sondern auch als eine unendliche Menge verschiedener vollendbarer Enthymeme, d.h. im Effekt gültiger Syllogismen bzw. endlicher Schlussmuster betrachten. So entspräche die juristische Methodenlehre etwa einer Logik, die unendlich viele verschiedene Schlussmuster beinhalten würde. Eine solche Logik wäre freilich nicht finitär.

Dass die der juristischen Methodenlehre zugrunde liegende Logik nicht finitär ist, sollte keine überraschende Feststellung sein. Logische Systeme, die den Kompaktheitssatz erfüllen, sind in ihrem Ausdrucksreichtum so stark begrenzt, dass sie nicht einmal für die Formulierung von im Vergleich zum Recht relativ einfachen Theorien ausreichen, etwa mathematischen Theorien (für Beispiele, vgl. SCHOLZ/HASENJAEGER S. 352ff.; HERMES, 1972, S. 152ff.). Selbst Begrifflichkeiten wie *Endlichkeit* bzw. *Unendlichkeit* können in finitären Logiken, etwa in der Prädikatenlogik erster Stufe nicht ausgedrückt werden. Dieser Umstand lässt sich folgendermaßen veranschaulichen: Steht das Zeichen = wie üblich für die Gleichheitsrelation, dann entspricht ein Ausdruck wie

„$\exists y(P(y)\wedge(\forall x(P(x)\rightarrow(x=y)))$“

etwa der Vorstellung, dass es nur ein einziges Ding gibt, dem die durch P bezeichnete Eigenschaft zukommt. Dass es wiederum genau zwei Dinge mit dieser Eigenschaft gibt, würde man durch

„$\exists y \exists z(P(y) \wedge P(z) \wedge \neg(y=z) \wedge (\forall x(P(x) \rightarrow ((x=y) \vee (x=z))))$“

ausdrücken. Nach diesem Muster könnte man für eine beliebige natürliche Zahl n einen Ausdruck angeben, der der Vorstellung entspricht, es gäbe n Dinge mit einer Eigenschaft. Nach ähnlichen Mustern sind auch die Vorstellungen ausdrückbar, dass es höchstens oder mindestens n Dinge mit einer Eigenschaft gibt (für Beispiele vgl. etwa HASENJAEGER, 1962, S. 97ff.). Dadurch lässt sich aber nicht ausdrücken, dass es eine unbestimmte endliche bzw. eine unendliche Anzahl von Dingen mit einer bestimmten Eigenschaft gibt. Dies geht aus dem finitären Charakter der Schlussfolgerungsbeziehung, d.h. auf den Kompaktheitssatz zurück: Man nehme an, M_P sei die Menge aller Ausdrücke $P(a_i)$ mit i=1, 2, 3…, die besagen, dass die Gegenstände a_i die Eigenschaft P besitzen. U sei die Menge aller Ausdrücke $\neg(a_i=a_j)$ für alle $i \neq j$. Gäbe es nun einen Ausdruck „Ω“, der besagen würde, dass es unendlich viele Dinge mit einer Eigenschaft P gibt, dann müsste $U \cup M_P \vDash_{PL} \Omega$ gelten. In diesem Fall könnte es aber keine endliche Menge E geben mit $E \subset (U \cup M_P) \vDash_{PL} \Omega$; denn in einer endlichen echten Teilmenge von $U \cup M_P$ wären nur endlich viele Ausdrücke, die besagen würden, dass ein a_i die Eigenschaft P besitzt. Dies widerspricht dem finitären Charakter des Folgerungsbegriffes. Wenn nun „Ω“ besagen würde, dass es eine unbestimmte endliche Anzahl von a_i mit $P(a_i)$ gibt, dann müsste $E \subset (U \cup M_P) \vDash_{PL} \Omega$ gelten für alle endlichen E mit $E \subset (U \cup M_P)$ ohne zugleich für $U \cup M_P$ zu gelten, was dem Kompaktheitssatz widerspräche.

§ 40 Die volitive Dimension der Rechtsprechung

All die oben betrachteten Schlussmuster der etablierten juristischen Methodenlehre beinhalten ein normativ-bewertendes Element:

1. Im Analogieschluss hängt die Relevanz der jeweils festgestellten Ähnlichkeit von einer normativen Bewertung dieser Ähnlichkeit ab.
2. Im Umkehrschluss muss die Sachlage entweder in Anbetracht des Rechtssystems als Ganzen bewertet werden oder man muss eine spezifische Situation bestimmen, im Rahmen deren der Schluss anwendbar ist. Die Bestimmung dieser spezifischen Situation hängt aber auch mit einer normativen Bewertung zusammen.
3. Für die Anwendung eines Erst-recht-Schlusses muss die jeweilige Steigerung normativ bewertet werden.

4. Dem juristischen Widerspruchschluss liegt nicht die Vermeidung eines logischen Widerspruchs, sondern die einer normativ äußerst negativ bewerteten Situation zugrunde.
5. Die Entscheidung, welche allgemeine Norm im konkreten Fall als Basis für einen Subsumtionsschluss verwendet wird, hängt von einer normativen Bewertung der jeweiligen Situation ab.

Hinzu kommt, dass in den meisten Fällen zugleich mehrere von diesen Schlussmustern anwendbar sind. Die Entscheidung, welches Schlussmuster sich für die Lösung eines konkreten Falles am geeignetsten erweist, hängt von einer normativen Bewertung der Sachlage in diesem Falle in Anbetracht der jeweils anwendbaren Rechtsnormen ab.

Außerdem gilt allgemein, dass die bloße Begründbarkeit eines Rechtsurteils durch eines oder mehrere dieser Schlussmuster für das Zustandekommen dieses Urteils nicht ausreichend ist. Die Geltung eines Rechtsurteils hängt nicht nur von seiner Begründbarkeit, sondern auch von einem konkreten Normsetzungsakt seitens der jeweils zuständigen Autorität ab, mit welchem seiner Existenz beginnt. Ein Normsetzungsakt ist stets ein Willensakt und beinhaltet daher eine volitive Dimension.

Der eigentlich normative Charakter des Rechts ist also mit der Vorstellung eines Wollens verbunden. Die Schlussmuster der etablierten juristischen Methodenlehre richten sich dementsprechend nicht nur auf die Begründung des Norminhalts eines jeweiligen Rechtsurteils, sondern auch des richterlichen Wollens, d.h. des unter Rücksichtnahme des Rechts gefilterten bzw. qualifizierten Willensaktes, der das Rechtsurteil setzt.

§ 41 Fazit des zweiten Teils

Eine positive Antwort auf die Herleitungsfrage ist mit zwei Voraussetzungen verbunden (**§ 30**):

1. Der semiotischen Auffassung zum Normbegriff;
2. Der Kalkülisierbarkeit des Rechts.

Beide Voraussetzungen erweisen sich indes als inkompatibel mit wichtigen Bestandteilen der gängigen Rechtslehre. Der Begriff der Geltung von (positiven) Rechtsnormen legt vielmehr eine ontologische Auffassung zum Normbegriff nahe. Geltende positive Rechtsnormen werden dementsprechend nicht als sprachliche Gebilde, sondern als abstrakte Gegenstände erfasst. (**§ 31**). Gegen die Kalkülisierbarkeit des Rechts sprechen u.a. die Existenz von Rechtslücken und Rechtsantinomien, die potentiell unendliche Anzahl von Rechtsnormen in einer Rechtsordnung und nicht zuletzt die Annahme einer ontologischen Auffassung zum Normbegriff (**§ 32**).

Die Betrachtung der Argumentationsmuster der etablierten juristischen Methodenlehre hat gezeigt, dass keines dieser Schlussformen, nicht einmal der (juristische)

Subsumtionsschluss auf symbolisch-logisch allgemeingültige Muster reduziert werden kann (**§§ 34-38**). Es stellte sich außerdem heraus:

1. Dass all diese Schlussmuster auf sog. *Imprädikationen* basieren (**§ 39**).
2. Dass die Rechtsprechung mit einer volitiven Dimension verbunden ist. Für die Geltung einer Norm ist ihre Setzung durch einen Willensakt unentbehrlich. Die juristische Methodenlehre berücksichtigt diese volitive Dimension, indem ihre Schlussmuster ein normativ-bewertendes Element aufweisen. Diese Schlussmuster dienen daher nicht nur der Herleitung des Norminhalts eines Rechtsurteils, sondern auch der Begründung des jeweiligen Willensaktes seitens der rechtssprechenden Autorität, durch welchen das Rechtsurteil gesetzt wird (**§ 40**).

Dritter Teil: Beantwortung der Frage und Schlussbemerkungen

Was beweisbar ist, soll in der Wissenschaft nicht ohne Beweis geglaubt werden.

– Richard Dedekind

(DEDEKIND, 1965, S. III)

§ 42 Beantwortung der Frage

(1) Beantwortung der Herleitungsfrage

Die oben im **§ 1** formulierte Herleitungsfrage lautet:

> *Kann Δ auf einen Algorithmus, d.h. auf ein rekursives Aufzählungsverfahren reduziert werden?*

Wobei Δ die Rechtsfindungsmethode ist, durch die gemäß der Formel $\mathscr{R}\triangleq\upsilon_{\mathscr{F}}$ das Rechtsurteil $\upsilon_{\mathscr{F}}$ für einen Fall $\mathscr{F}$ aus der Rechtsordnung $\mathscr{R}$ hergeleitet wird.

Eine positive Antwort auf diese Frage ergäbe sich unmittelbar, wenn man für Δ eines der vielen im ersten Teil dieser Untersuchung betrachteten Kalküle der Normenlogik einsetzen könnte. Es hat sich allerdings herausgestellt, dass der Aufbau der Normenlogik sowohl mit einem philosophischen als auch mit einem anwendungsorientierten Problem verbunden ist. Ersteres ist das Jørgensen'sche Dilemma; letzteres die definitorischen Schwierigkeiten bezüglich der Deutung der logischen Operatoren und allen voran die Paradoxa der Normenlogik. Das anwendungsorientierte Problem zeugt davon, dass die formale Struktur der klassischen deskriptiven, symbolischen Logik nicht imstande ist, das Wesen des Normativen abzubilden. Diese formale Struktur ist eine Widerspiegelung der logischen Eigenschaften der entsprechenden logischen Systeme; im Falle der klassischen Aussagenlogik ist sie allen voran auf jene drei Eigenschaften Extensionalität, Monotonie und Zweiwertigkeit zurückzuführen. Die Analyse der verschiedenen Systeme der Normenlogik im ersten Teil dieser Untersuchung hat gezeigt, dass die definitorischen Schwierigkeiten und die Paradoxa auch unter der Aufhebung dieser Eigenschaften fortbestehen. Es liegt vielmehr die Vermutung nahe, der Formalismus der klassischen symbolischen Logik müsste komplett ausgeschaltet werden, um von diesen Problemen befreit zu werden.

Die Ergebnisse des ersten Teils können wie folgt zusammengefasst werden:

> Die klassische Beweistheorie, d.h. die symbolisch-logische Methode kann das Normative nicht erfassen.

Die Erwägungen im ersten Abschnitt des zweiten Teils haben wiederum gezeigt, dass die zwei erforderlichen Voraussetzungen für eine symbolisch-logische Form der Rechtsanwendung – die semiotische Auffassung zum Normbegriff und die Kalkülisierbarkeit des Rechts – von wirklich existierende Rechtssystemen nicht erfüllt sind. Es wurde außerdem gezeigt, dass die Erfüllung dieser Voraussetzungen wieder in die Probleme der Normenlogik mündet:

1. Die Erfüllung der semiotischen Auffassung zum Normbegriff geht mit der Annahme einer Art Dubislav'schen Reduktion einher; dadurch wird aber die normative Geltung auf Fakten reduziert – Sein und Sollen werden vermengt. Weil aber Sein und Sollen grundsätzlich verschieden sind, kann dadurch erklärt werden, warum die Normenlogik nicht imstande ist, das Wesen des Normativen auf sinnvolle Weise abzubilden.
2. Die Erfüllung der Kalkülisierbarkeit des Rechts ist mit mehreren Bedingungen verbunden (normative Vollständigkeit und Widerspruchsfreiheit, Endlichkeit usw., vgl. **§ 32**), die von keinem wirklichen Rechtssystem erfüllt sind und vermutlich nie erfüllt werden. Hinzu kommt, dass das Streben nach einer solchen idealen Rechtsordnung den Entwicklungen in der etablierten juristischen Methodenlehre widerspricht. Diese zielt nämlich nicht darauf, die logischen ‚Unreinheiten' des Rechts aufzuheben, sondern vielmehr darauf, einen vernünftigen Umgang mit ihnen zu ermöglichen. Die Analyse der Schlussmuster der juristischen Methodenlehre (**§§ 33-40**) hat gezeigt, dass die traditionellen juristischen Argumentationsmuster nicht auf rein logische Schlussfiguren reduziert werden können. In Hinblick auf ihre Struktur ist dies hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass diese Argumentformen auf sog. *Imprädikationen* basieren (vgl. oben **§ 2(3)**). Diese sind Begrifflichkeiten, die sich nicht auf zufriedenstellende Weise durch bloße syntaktische Methoden erfassen lassen; ihre Bedeutung fußt auf einer nuancierten selbstreferenziellen Semantik, die im Rahmen von Kalkülisierungsvorhaben bekanntlich zu Widersprüchen und definitorischen Schwierigkeiten führen. Der Versuch, diese Imprädikationen aufzuheben bzw. durch wohldefinierte logische Begrifflichkeiten zu ersetzen mündet in Schwierigkeiten, die mit den Problemen der Normenlogik, in Sonderheit mit der Auffassung des Gutseins als Folgeeigenschaft verbunden sind.

Die Ergebnisse des zweiten Teils können wie folgt zusammengefasst werden:

> Das Recht ist weder seiner Struktur noch seiner Anwendung nach algorithmisch bzw. symbolisch-logisch aufgebaut.

Die Ergebnisse des ersten und die des zweiten Teils stimmen miteinander überein und dienen zugleich als Ergänzung zueinander. Sie offenbaren den Umstand, dass die Probleme der Normenlogik nicht wirklich symbolisch-logischer Natur sind. Bei ihnen handelt es sich vielmehr um ein Anpassungsproblem zwischen einem abzubildenden Phänomen (dem Normativen) und dem zu diesem Zwecke gewählte theoretischen Instrumentarium (dem Formalismus der klassischen symbolischen Logik). Die genauere Analyse dieses Phänomens im zweiten Teil dieser Untersuchung hat gezeigt, dass das Normative viele Dimensionen enthält, die sich nicht durch symbolisch-logische Mittel erfassen lassen. Wie zu erwarten wäre, führt der Versuch, diese Dimensionen auf symbolisch-logische Muster zu erzwingen, zum selben ursprünglichen Anpassungsproblem.

Als rekursive Aufzählungsverfahren sind terminierende Maschinen zu logischen Kalkülen äquivalent. Beide stellen von Regeln geleitete Verfahren (Algorithmen) zur Transformation und zur Erzeugung von Zeichenreihen dar. Sie können für die Lösung eines Problems eingesetzt werden, wenn dieses Problem auf die Suche nach bzw. auf die Erzeugung von bestimmten Zeichenreihen reduziert werden kann. Die Betrachtungen in dieser Untersuchung legen die These nahe, das Normative ließe sich nicht auf eine rein syntaktische Struktur, normative Probleme und in Sonderheit die Rechtsfindung ließen sich nicht auf die Suche nach bestimmten Zeichenreihen reduzieren. Als besonders erhellend mag dabei der Umstand gelten, dass die juristische Methodenlehre auf Imprädikationen basiert; denn Imprädikationen stellen bekanntlich grenzen der symbolisch-logischen bzw. syntaktischen bzw. maschinellen Methode dar. Sie weisen darauf hin, dass es schlechterdings semantische Strukturen gibt, die sich als solche nicht auf vollkommene Weise syntaktisch abbilden lassen.

Fazit: Der Versuch, die Rechtsfindungsmethode Δ auf ein rekursives Aufzählungsverfahren bzw. auf einen logischen Kalkül zu reduzieren, mündet konsequent in die Probleme der Normenlogik, insbesondere in die Paradoxa. Eine paradoxe Entscheidung wäre offensichtlich unbegründet und könnte daher dem Grundanspruch auf Richtigkeit der Rechtsanwendung nicht gerecht werden. Die wirklich verwendeten Argumente der etablierten juristischen Methodenlehre, die bekanntlich nicht zu den Paradoxa führen, basieren auf Imprädikationen. Diese können indes nicht durch rein syntaktische Methoden vollkommen erfasst werden. Daher erfordert die juristische Begründung mehr, als syntaktische Verfahren liefern können. Die Herleitungsfrage ist somit negativ zu beantworten. Dieses Ergebnis bedeutet nicht, dass die Rechtsfindung im weitesten Sinne unlogisch ist, sondern vielmehr, dass die ihr zugrunde liegende Logik, d.h. die normative Intuition jenseits der Grenzen der symbolisch-logischen Methode liegt.

(2) Beantwortung der Verkündungsfrage

Die oben im **§ 1** formulierte Verkündungsfrage lautet:

> *Kann die Verkündung des Ergebnisses der Rechtsfindung durch die jeweilige rechtsprechende Autorität auf einen Algorithmus, d.h. auf ein rekursives Aufzählungsverfahren reduziert werden?*

Mit *Verkündung des Ergebnisses der Rechtsfindung* ist hier der Akt des Urteilsspruchs gemeint. Dieser Akt ist konstitutiv: Es handelt sich um den Normsetzungsakt, ohne welchen die Norm –

auch wenn sie richtig aus der Rechtsordnung hergeleitet wurde – nicht existieren, d.h. nicht gelten kann. Dieser Akt ist keine bloße Vermittlung eines Norminhalts, sondern ein Willensakt: Er beinhaltet eine volitive Dimension, d.h. ein Wollen. Indem die Anwendbarkeit der jeweiligen Argumentationsmuster von einer normativen Bewertung abhängt, wird diese volitive Dimension auch durch die juristische Methodenlehre berücksichtigt. Intuitiv scheint es keine Möglichkeit zu geben, ein Wollen auf syntaktische Transformationen zu reduzieren. Der Umstand, dass die juristischen Schlussmuster auf Imprädikationen basieren und dass der Versuch, diese Muster durch die Beseitigung der Imprädikationen auf allgemeingültige symbolisch-logische Figuren zu reduzieren, zu normenlogischen Paradoxa führt, zeugt davon, dass das Wollen mehr beinhaltet, als durch die bloße symbolisch-logische Methode abgebildet werden kann. Die Begründung des Wollens, das dem Sollen einer Norm zugrunde liegt, kann also nicht auf eine logisch gültige Beweisführung reduziert werden. Dieses Ergebnis ist eine Widerspiegelung des Umstandes, dass die Auffassung des Gutseins als Folgeeigenschaft in vielen Konstellationen der normativen Intuition zu widersprechen scheint – und daher zu Paradoxa führt.

Fazit: Solange die Geltung einer Rechtsnorm begrifflich ihre Setzung durch einen Willensakt voraussetzt, dieser Willensakt aber mit einem Wollen verbunden ist, scheint es keine Möglichkeit zu geben, die Verkündung des Rechtsurteils, d.h. den Willensakt, durch welchen dieses Urteil gesetzt wird, auf rekursive Aufzählungsverfahren zu reduzieren. Die Verkündungsfrage ist daher negativ zu beantworten.

(3) Erläuterung anhand einiger Beispiele

Aus rechtssoziologischer Perspektive kann das Recht als ein Mittel zur Lösung von Interessenkonflikten betrachtet werden (vgl. PONTES DE MIRANDA, 2005, I, S. 125). Die hiesige Untersuchung hat zum Ergebnis geführt, dass Maschinen nicht in der Lage sind, solche Interessenkonflikte auf juristische Weise, d.h. durch Anwendung des Rechts zu lösen. Man stelle sich aber eine Kreuzung im üblichen Straßenverkehr vor, an der zwei Parteien, A und B in ihren jeweiligen Kraftwagen sitzen. Partei A will ebenso wie Partei B unverzüglich über die Kreuzung fahren; dies können beide indes nicht gleichzeitig tun, ohne einen Verkehrsunfall zu verursachen. Es besteht also ein Interessenkonflikt. Zur geschickten Lösung eines solchen Konfliktes hat man eine Maschine entwickelt, die über der Kreuzung hängt und mal der Partei A, mal der Partei B zur Weiterfahrt auffordert. Warum kann man in der Wirkung dieser Maschine, also einer üblichen Ampel nicht eine Form von Rechtsanwendung sehen, zumal der Verkehr in öffentlichen Straßen rechtlich geregelt wird, etwa durch die StVO? Was ist der Unterschied zwischen der Ampel einerseits, die im Interessenkonflikt zwischen A und B um das Recht, weiterzufahren, etwa zunächst dem A dieses Recht gewährt, und einem Richter andererseits, der im Interessenkonflikt zwischen zwei Parteien C und D um die Bezahlung eines Honorars entscheidet, dass C dem D bezahlen muss? Was ist der Unterschied zwischen dem Blitzer einerseits, der jemandem, der zu schnell gefahren ist, eine Geldstrafe verhängt, und einem rechtssprechenden Organ andererseits, das eine Person wegen Mordes zu einer Freiheitstrafe verurteilt?

Freilich stellen auch diese Maschinen (ggf. sehr effiziente) Mittel zur Lösung von Interessenkonflikten dar. Im Sinne der Ergebnisse der hiesigen Untersuchung muss man aber sagen, dass es fundamentale Unterschiede zwischen dem Einsatz solcher Maschinen und der Rechtsanwendung gibt. Diese Unterschiede hängen eng mit den zwei hier behandelten Fragen, d.h. mit der Herleitungsfrage und mit der Verkündungsfrage zusammen.

In Bezug auf die Herleitungsfrage liegt es auf der Hand, dass diese Maschinen ihre *Entscheidungen* (im weiteren Sinne) nicht aus einer geltenden Rechtsordnung durch die Anwendung einer zulässigen Rechtsfindungsmethode herleiten. Die Entscheidung der Ampel, mal der einen, mal der anderen Partei grünes Licht zu geben, geht nicht auf die geltende Rechtsordnung oder auf die Betrachtung von Besonderheiten des konkreten Falles zurück, sondern lediglich darauf, wie sie programmiert wurde bzw. wie lange sie grün bzw. gelb bzw. rot zu leuchten hat. Dasselbe gilt für den Blitzer: Gnadenlos merkt er sich gleichermaßen den asozialen Raser, die verspätete Ärztin und den zur Rettung eines Menschenlebens eilenden Krankenwagen. Wenn das ganze Verfahren schon automatisiert läuft, werden ohne Unterschied all diese Menschen maschinell erstellte Knöllchen per Post erhalten. Weil ferner die juristischen Argumentationsmuster unvollendbaren Enthymemen entsprechen (vgl. oben **§ 39**), wäre es unmöglich, alle erforderlichen Ausnahmeregelungen zu programmieren. Von einer ausreichenden juristischen Begründung dieser Entscheidungen kann also mitnichten die Rede sein.

In Bezug auf die Verkündungsfrage steht ebenfalls fest, dass die Maschinen, weil sie keinen Willen haben, keine Norm setzen können. Denn die Setzung einer Norm ist immer ein Willensakt.

Das bedeutet, dass das Rotleuchten der Ampel, die maschinell erstellten Strafzettel des Blitzers, einzelne Verkehrsschilder usw. anders als Rechtsurteile keine konkreten Rechtsnormen darstellen, die einer spezifischen Person zu einem bestimmten Zeitpunkt einer konkreten Handlung verbieten, gebieten oder erlauben würden; denn eine konkrete Rechtsnorm muss immer aus der geltenden Rechtsordnung durch eine zulässige Rechtfindungsmethode hergeleitet und von einer befugten rechtsprechenden Autorität gefällt werden. Die hiesige Untersuchung hat gezeigt, dass Maschinen diese Bedingungen nicht erfüllen können. Was also in diesen

Fällen gilt, ist also allenfalls eine allgemeine Norm (z.B. die Norm, die die Geschwindigkeitsgrenze *in abstracto festsetzt*), die aber nicht auf die Maschine, sondern auf den Gesetzgeber zurückgeht.

(4) Schluss

Die Frage *Können Maschinen Rechtsfälle entscheiden?* ist negativ zu beantworten.

§ 43 Sonstige Schlussbemerkungen

(1) Zu den normenlogischen Paradoxa

Woran liegt der paradoxe Charakter der Paradoxa der Normenlogik? Warum werden diese logisch gültigen Ableitungen als paradox angesehen? Eine normative Ableitung wird erst angesichts einer natursprachlichen, intuitiven Deutung als paradox eingestuft. Die Ableitung, obwohl logisch gültig, ist deswegen paradox, weil sie intuitiv falsch ist. Die Beantwortung dieser Frage führt also konsequent zur normativen Intuition. Wenn man ein neues, angeblich paradoxienfreies logisches System für die Normenlogik entwickelt, in welchem gewisse logische Eigenschaften (z.B. Monotonie, Extensionalität, Zweiwertigkeit usw.) nicht vorhanden sind, dann muss man dabei annehmen, dass die Ursache der Paradoxa mit diesen Eigenschaften verbunden ist bzw. dass sich die Paradoxa durch die Aufhebung dieser Eigenschaften beseitigen lassen. So bestünde die Antwort auf die hier gestellte Frage in der Behauptung, dass die Paradoxa deswegen in einem jeweiligen normenlogischen System entstehen, weil die echte, intuitiv richtige Logik des Normativen andere Eigenschaften aufweist als dieses System, das also fälschlicherweise als Abbildung (der logischen Struktur) des Normativen vorgeschlagen wurde. Um die Probleme der Normenlogik zu beheben, müsste man also nur noch die logische Struktur, die durch die Paradoxa verletzt wird, genauer beschreiben. Dies scheint das übliche Muster gewesen zu sein, nach welchem diese Frage in der normenlogischen Forschung bislang behandelt wurde.

Bei diesem Ansatz wird jedoch vorausgesetzt, dass es so etwas wie eine echte, intuitiv korrekte symbolische Logik des Normativen tatsächlich gibt. Die Ergebnisse der hiesigen Untersuchung legen jedoch nahe, dass dies nicht der Fall ist. Es scheint also gute Gründe für die Annahme zu geben, dass die Struktur des Normativen nicht symbolisch-logischer, sondern philosophisch-rhetorischer bzw. topischer Natur ist. Wenn dem tatsächlich so ist, dann ist zwar trivialerweise wahr, dass die Systeme der Normenlogik keine geeignete Abbildung des Normativen darstellen, aber nach einer eigentlichen Erklärung des paradoxen Charakters der Paradoxa wäre noch zu suchen; denn wenn es keine symbolische Logik des Normativen gibt, dann stellen die Paradoxa auch nicht einmal im weiteren Sinne Logikfehler dar. In dieser Hinsicht muss der paradoxe Charakter der Paradoxa, d.h. der eigentliche Grund, warum sie als problematisch bzw. fehlerhaft angesehen werden, nicht symbolisch-logischer Natur und somit wesentlich verschieden von üblichen Logikfehlern sein.

Man betrachte beispielsweise die folgenden vier Argumente:

A)

(1) Alle Gänse haben zwei Beine.

(2) Du bist keine Gans.

(3) Also hast Du nicht zwei Beine. (SCHOPPENHAUER, 1977, S. 19)

B)

(1) Du besuchst Deine kranke Oma.

(2) Wenn Du Deine kranke Oma besuchst, dann ist sie krank.

(3) Also ist Deine Oma krank.

A')

(1) Alle natürlichen Personen dürfen mehrere Wohnsitze haben.

(2) Ein Verein ist keine natürliche Person.

(3) Also dürfen Vereine nicht mehrere Wohnsitze haben. (SCHNEIDER/SCHNAPP, 2006, S. 155)

B')

(1) Es ist geboten, dass Du Deine kranke Oma im Krankenhaus besuchst.

(2) Wenn Du Deine kranke Oma im Krankenaus besuchst, dann ist sie krank.

(3) Also ist geboten, dass Deine Oma krank ist.

Ihrer logischen Struktur nach entsprechen die Argumente **A)** und **A')** bzw. **B)** und **B')** jeweils dem sog. *Fehlschluss der Negation des Antezedens* bzw. dem *Modus Ponens*. **A)** und **B)** sind übliche Argumente in der deskriptiven Sprache, **A')** und **B')** sind wiederum praktische Argumente. Bei ihnen geht es also um die Herleitung einer Norm aus mindestens einer anderen Norm.

Der Vergleich der Argumente **A)** und **B)** offenbart den Unterschied zwischen einem Fehlschluss und einem symbolisch-logisch gültigen Schluss: Bei **B)** folgt die Wahrheit der Konklusion unmittelbar aus der Wahrheit der Prämissen, und zwar allein aufgrund der formalen Struktur des Arguments. In Kontrast dazu gibt es bei **A)** keinerlei Zusammenhang zwischen der Wahrheit der Prämissen und der Wahrheit der Konklusion. Man würde daher das Argument selbst dann als fehlerhaft betrachten, wenn sowohl die Prämissen als auch die Konklusionen (zufälligerweise) zugleich alle wahr sind. Dies liegt vor allem an dem die Konklusion einleitenden Wörtchen *also*, das eine (zumindest kontingente bzw. kausal bestimmte) Verknüpfung zwischen Prämissen und Konklusion nahelegt, die aber im besonderen Falle von **A)** offenbar nicht vorhanden ist.

Ein Argument mit der Struktur von **A)**, obwohl in rein symbolisch-logischer Hinsicht mangelhaft, kann trotzdem sinnvoll sein, wenn es mit glaubwürdigeren Prämissen bzw. Konklusion belegt und in Bezug auf einen angemessenen Sachverhalt angewendet wird. Ein gutes Beispiel dafür wäre das Argument:

A'')

(1) Alle, die einen gewissen Wert erreichen, nachdem sie in ein Atemalkoholtestgerät gepustet haben, haben kurz davor zu viel Alkohol getrunken.

(2) Du hast diesen Wert nicht erreicht.

(3) Also hast Du [wahrscheinlich] nicht zu viel Alkohol getrunken.

Dieses Argument ist in rein formallogischer Hinsicht ein Fehlschluss. Selbst wenn die Prämisse (1) wahr wäre, müsste die Konklusion (3) nicht unbedingt aus der Prämisse (2) folgen. Denn im Sinne von (1) ist das Erreichen des Wertes eine zwar hinreichende, jedoch nicht notwendige Bedingung für (3). Es wäre also selbst unter Annahme von (1) möglich, dass (2) wahr und (3) dennoch falsch ist, wenn man z.B. doch zu viel Alkohol getrunken, den entsprechenden Wert aber deswegen nicht erreicht hat, weil man beim Alkoholabbau einen außergewöhnlich schnellen Metabolismus aufweist oder weil das Gerät defekt ist. **A'')** ist trotzdem ein sinnvolles Argument, weil es empirisch untermauert ist. Solche formallogisch mangelhaften und dennoch sinnvollen Argumente sind reichlich im Kontext der empirischen Wissenschaften vorhanden. Das diesen Wissenschaften zugrunde liegende Induktionsprinzip, das den Übergang von sog. *idiographischen* Einzelfallbeschreibung zu *nomothetischen* (Natur)Gesetzen ermöglicht (vgl. WINDELBAND, 1915, S. 145), stellt bekanntlich rein logisch betrachtet einen Fehlschluss dar.

Diese Erwägungen führen zur üblichen Definition vom (logischen) Fehlschluss: Ein Fehlschluss liegt vor, wenn die Wahrheit der Konklusion nicht konsequent aus der Wahrheit der Prämissen folgt. Diese Definition scheint aber für die Analyse von praktischen Argumenten wie **A')** und **B')** so gut wie unbrauchbar zu sein, solange man annimmt, dass Normen nicht apophantisch sind, d.h. keine Wahrheitswerte tragen können. Man kann hier die Problematik des Jørgensen'schen Dilemmas (vgl. oben **§ 4**) wiedererkennen: Entweder sind sowohl **A')** und **B')** trivialerweise Fehlschlüsse oder man müsste den logischen Folgerungsbegriff anpassen, um auch nicht apophantische Ausdrücke zu berücksichtigen. Tut man Letzteres, dann erschiene es auf den ersten Blick naheliegend, aufgrund ihrer jeweiligen strukturellen Symmetrie zu **A)** bzw.

B) das Argument **A')** als einen normenlogischen Fehlschluss, **B')** wiederum als einen normenlogisch gültigen Schluss anzusehen. Und hier erkennt man die Problematik der Paradoxa der Normenlogik wieder: **B')** ist ein Beispiel für das Paradoxon des barmherzigen Samariters. In Kontrast dazu stellt **A')** ein ziemlich plausibles Beispiel für eine zulässige Anwendung des juristischen Umkehrschlusses dar.

Besonders kurios bei diesen Argumenten ist also der Umstand, dass **A')**, obwohl es auf der Struktur eines Fehlschlusses fußt, in praktischer Hinsicht akzeptabler wirkt als **B')**, das auf der symbolisch-logisch gültigen Struktur des *Modus Ponens* beruht und dem Paradoxon des barmherzigen Samariters entspricht. **A')** ist zwar akzeptabler als **B')**, es stellt aber keineswegs einen geeigneten Kandidaten für einen normenlogisch allgemeingültigen Schluss (der Form nach) dar. Denn bleibt man der oben angeführten Definition treu, so muss auch **A')** als normenlogisch paradox eingestuft werden. Es lässt sich sehr leicht ein Beispiel mit der formalen Struktur von **A')** angeben, dass intuitiv nicht akzeptabel wirkt:

A''')

(1) Alle Diebe sollen mit Haftstrafe bestraft werden.

(2) Du bist kein Dieb (sondern ein Mörder).

(3) Also sollst du nicht mit Haftstrafe bestraft werden.

Dies ist auch im Einklang mit den Ergebnissen der obigen Untersuchung. Wenn diese Ergebnisse richtig liegen, dann gibt es in der Tat keine normenlogisch allgemeingültigen (im Sinne der klassischen symbolischen Logik) Argumentationsmuster, weil die Struktur des Normativen nicht symbolisch-logischer Natur ist. Die Sinnhaftigkeit eines praktischen Arguments wie **A')** muss daher genauso wie die von **A'')** und anders als die von **B')** auf eine zwar nicht symbolisch-logisch notwendige, aber dennoch vernünftig begründete Verknüpfung zwischen den Prämissen und der Konklusion des Arguments zurückgehen. Die Begründung einer Norm durch ein praktisches Argument ähnelt also eher den Begründungsmethoden in den empirischen Wissenschaften als einem symbolisch-logischen Beweis. Dieser Umstand steht außerdem vollkommen im Einklang mit der ontologischen Auffassung zum Normbegriff. Denn solange Normen als abstrakte Dinge und nicht als bloße sprachliche Gebilde erfasst werden, geht es bei ihrer Begründung (bzw. bei der Begründung ihrer Existenz, d.h. ihrer Geltung) genauso wie bei den Gegenständen der empirischen Wissenschaften stets um die Begründung eines Dings, genauer um die Begründung der Existenz eines Dings.

Wenn also die Sinnhaftigkeit eines praktischen Arguments wie **A')** nicht auf ihre symbolisch-logische Struktur, sondern auf eine besondere Verknüpfung zwischen den Prämissen und der Konklusion des Arguments zurückzuführen ist, dann muss ebenso der paradoxe

Charakter von Argumenten wie **B')** oder **A''')** nicht an ihrer symbolisch-logischen Form, sondern an dem Mangel einer entsprechenden Verknüpfung liegen, die der Begründung der Konklusion zugrunde liegt. Die Paradoxa der Normenlogik sind also Argumente, deren Konklusion, obwohl symbolisch-logisch abgeleitet, dennoch unbegründet ist. Die Analyse der Argumentationsmuster der juristischen Methodenlehre hat gezeigt, dass die entsprechenden Argumente nicht nur den Norminhalt, sondern auch die zugrunde liegende volitive Dimension des Normsetzungsaktes berücksichtigen. Der paradoxe Charakter der normenlogischen Paradoxa kann also dadurch erklärt werden, dass das Wollen hinter dem Sollen, das den Normen in den Konklusionen der Paradoxa jeweils entspricht, unbegründet ist.

Aus all diesen Erwägungen ergibt sich:

> Die Norm in der Konklusion eines Paradoxons der Normenlogik ist also nicht unlogisch, sondern einfach ungewollt. Ein Paradoxon der Normenlogik kann also als ein Fixpunkt (vgl. oben **§ 2(3)**) für die nicht Vereinbarkeit mit der normativen Intuition betrachtet werden: Das Paradoxon entspricht genau dann einer gültigen Ableitung im jeweiligen normenlogischen System, wenn es der normativen Intuition widerspricht.

(2) Zur Bedeutung logischer Operatoren in der Normenlogik

In formalsemantischer Hinsicht ist das Problem der Deutung von → und ¬ in normenlogischen Systemen eng mit dem Jørgensen'schen Dilemma verbunden. Das Problem kann nämlich auf die Schwierigkeit zurückgeführt werden, die Zulässigkeit der Anwendung der Operatoren → und ¬, die üblicherweise als Wahrheitsfunktionen definiert werden, auf Normen als nicht-apophantische Ausdrücke zu rechtfertigen. In Bezug auf den zweistelligen Operator → kommt noch die Schwierigkeit hinzu, dass er manchmal als Kopula zwischen Normen und Aussagen verwendet wird, sodass es z.B. nicht klar ist, ob der dadurch entstehende Gesamtausdruck eher als wahrheitsfähige Aussage oder als nicht-wahrheitsfähige Norm zu verstehen ist. Aber auch die intuitive bzw. natursprachliche Deutung der symbolisch-logischen Ausdrücke, die durch die Anwendung von → und ¬ auf Normen gebildet werden, hat sich als problematisch erwiesen. Indessen erkennt man unschwer, dass all die in der obigen Untersuchung festgestellten Probleme durch die ontologische Auffassung zum Normbegriff erklärt bzw. beseitigt werden können.

Was die Norm- bzw. Handlungsnegation betrifft, so findet sie trivialerweise keine Anwendung. Denn es ergibt keinen Sinn, von der Negation von Dingen zu sprechen. Es gibt nämlich keine Handlung, die z.B. durch „nicht stehlen" abgebildet wird; es gibt kein Nichtstehlen, sondern stets nur das (positiv formulierte) Stehlen, das geboten, verboten oder erlaubt sein kann.

Ähnlich verhält es sich bei den deontischen Operatoren: Ein Ausdruck wie „Stehlen ist nicht geboten" deutet nicht auf den Umstand, dass dem „Stehlen" die Modalität des „Nichtgebotenseins" zukommt, sondern bloß, dass es keine Gebotsnorm bezüglich des Stehlens gibt. Solange Normen als abstrakte Dinge erfasst werden, sind *Nichtverboten*, *Nichtgeboten*, *Nichtverboten* eher dem Zustand des *Nichtseins*, d.h. der *Nichtexistenz* denn Modalitäten wie dem *Nichtwahr* oder dem *Nichtmöglich* analog. Ein Ausdruck wie „φ ist nicht erlaubt" hat in dieser Hinsicht zwei mögliche Interpretationen. Entweder handelt es sich dabei um eine Aussage, die die Inexistenz (d.h. die Nichtgeltung) einer Erlaubnisnorm beschreibt, oder es handelt sich um einen normativen Ausdruck, der die Verbotsnorm von φ mitteilt und somit die Handlung φ als verboten vorschreibt. Es handelt sich also weder um eine Nichterlaubnisnorm von „φ" noch um eine Gebotsnorm von „¬φ".

Durch diese Bestimmungen gehen die Interdefinierbarkeitsmuster zwischen den normativen Operatoren verloren, was man möglicherweise als einen theoretischen Nachteil empfinden könnte. Wie aber oben gezeigt wurde, gibt es gute Gründe, diese Muster sogar als normenlogische Paradoxa in weiterem Sinne zu betrachten. Jedenfalls steht fest, dass sie keinerlei Relevanz in anwendungsorientierten Kontexten haben. Ein Schluss wie „φ ist geboten, also nicht-φ ist nicht erlaubt" spielt im Rahmen eines Rechtsstreits absolut keine Rolle.

Ähnlich verhält es sich mit dem Operator →. Da Normen keine sprachlichen Gebilde, sondern abstrakte Dinge sind, ergibt die Anwendung eines „Wenn… dann…"-Operators auf sie keinen Sinn. Das ist im Einklang mit den oben erwähnten Ergebnissen, nach denen die möglichen Kopulae durch den Operator → keine sinnvolle Abbildung der Vorstellung der bedingten Norm liefern. Dies führt aber dann zur Frage: Wie lässt sich die Struktur der bedingten Norm am besten beschreiben bzw. abbilden?

Wie durch die Betrachtung der Systeme der dyadischen Normenlogik deutlich wurde, stellen auch die vielen möglichen Definitionen des dyadischen Gebotsoperators ⊰ keine sinnvollen Abbildungen der bedingten Norm dar. U.a. erwies sich nach wie vor der Umstand als problematisch, dass beim Zutreffen der jeweiligen normativen Bedingung aus der bedingten eine unbedingte Norm abgeleitet werden konnte.[93] Anhand dieser Form von normenlogischer Abtrennungsregel wird offenbar das Ziel verfolgt, den juristischen Subsumtionsschluss abzubilden. Zugrunde liegend scheint also das Muster zu sein:

(1) Wenn A der Fall ist, soll B sein.

[93] Dieses Problem lag auch bei den sog. monadischen Systemen der Normenlogik vor, d.h. bei den Systemen, in denen die bedingte Norm etwa durch „!(Φ→Ψ)" oder „Φ→!Ψ" bzw. „□(Φ→Ψ)" oder „Φ→□Ψ" formuliert wird.

(2) A ist der Fall.

(3) Also soll B sein.

Wobei (1) einer allgemeinen, bedingten Rechtsnorm, (2) der empirischen Feststellung der Erfüllung der entsprechenden normativen Bedingung und (3) dem Rechtsurteil entsprechen sollten.

Durch dieses Muster wird irrtümlicherweise nahegelegt, dass die Herleitung eines Rechtsurteils aus einer allgemeinen Rechtsnorm der Ableitung einer unbedingten Norm aus einer bedingten Norm entspricht, wenn die jeweilige Bedingung gegeben ist. Dieser Irrtum lässt sich wahrscheinlich auf die Umgangssprache zurückführen: Bei der Mitteilung eines konkreten Befehls werden die normativen Bedingungen i.d.R. fortgelassen. Dabei wird die eigentliche Norm mit dem normativen Ausdruck, der sie mitteilt, offenbar verwechselt. Die spezifische Norm eines Rechtsurteils, gerade weil sie spezifisch, d.h. auf den jeweiligen konkreten Fall bezogen ist, kann nicht unbedingt sein. Im Gegenteil: Ihre Bedingung besteht gerade in diesem konkreten Rechtsfall selbst, d.h. in den Merkmalen, die diesen Rechtsfall definieren. Da bei der Betrachtung eines spezifischen Rechtsfalles die entsprechende Bedingung sowieso gegeben ist, wird von ihr in der Umgangssprache meistens geschwiegen. Dies bedeutet allerdings nicht, dass die Norm selbst, die dadurch mitgeteilt ist, unbedingt ist.

Dies lässt sich sogar anhand der logischen Struktur der meisten dyadischen Systeme der Normenlogik untermauern. Das Muster, wodurch in diesen Systemen der monadische Gebotsoperator **O** üblicherweise definiert wird, d.h. $\mathbf{O}\Psi =_{df} \top \prec \Psi$, wobei „⊤“ ein beliebiger Satz ist, wird intuitiv dadurch gerechtfertigt, dass logische Sätze stets wahr sind, sodass die normative Bedingung stets erfüllt ist und „Ψ“ daher stets geboten ist. Eine unbedingte Norm ist in diesem Sinne eine Norm, die in Bezug auf alle möglichen Fälle ein Sollen statuiert. Ein Rechtsurteil ist aber genau das Gegenteil davon: Es enthält eine Norm, die nur in Bezug auf einen spezifischen Rechtsfall gilt. Bezieht sich die Bedingung in einer bedingten Norm auf die Konstellationen, in denen das Sollen wirklich besteht, dann ist die normative Bedingung nichts anderes als der Geltungsumfang selbst, für den die Norm definiert wird. In diesem Sinne von *Bedingung* sind eigentlich alle Normen bedingt.

Eine andere Definition von Bedingung, die den Grundüberlegungen hinter den dyadischen Systemen der Normenlogik eigentlich näher zu sein scheint, deutet nicht auf den Geltungsumfang einer Norm, sondern auf ihre Geltungsbedingung hin. Wie aber im **§ 31** deutlich wurde, betrifft die Geltungsbedingung von positiven Rechtsnormen nur den Akt, durch welchen diese Normen gesetzt werden, sowie die Erfüllung von Geltungsbestimmungen, wodurch die Geltung dieser Normen als Rechtsgeltung qualifiziert wird. In diesem Sinne sind beispielsweise

Rechtsnormen deswegen bedingte Normen, weil ihre Geltung (als Rechtsnormen) von der Erfüllung gewisser Bedingungen abhängt. Eine unbedingte Norm wäre in Kontrast dazu eine Norm, deren spezifische Geltungsform weder von einem entsprechenden Setzungsakt noch von jeglichen Bedingungen formaler Natur abhängen würde.

Die obigen Erwägungen zusammenfassend kann man festsetzen:

> Das Problem der Deutung der logischen Operatoren in den normenlogischen Systemen löst sich unter Annahme der ontologischen Auffassung zum Normbegriff trivialerweise auf: Da Normen keine sprachlichen Gebilde, sondern abstrakte Dinge sind, ergibt die Anwendung wahrheitsfunktionaler Aussagenoperatoren auf sie keinen Sinn. Was die bedingte Norm betrifft, hat die obige Untersuchung gezeigt, dass ihre Beschreibung keines „Wenn…dann…“-Operators zu bedürfen scheint. Das bedeutet, dass die Struktur einer bedingten Norm nichts mit der logischen Struktur zu tun hat, die durch diese Operatoren abgebildet werden. Je nach Definition scheint die *Bedingung* in einer bedingten Norm entweder den Norminhalt, d.h. den Geltungsumfang der Norm oder aber ihre Geltungsbedingung zu betreffen. Im ersten Fall ist eigentlich jede Norm bedingt; denn jede Norm wird über einen Geltungsumfang definiert. Im zweiten Fall ist eine Norm bedingt, wenn die jeweilige Geltungsform, für die diese Norm betrachtet wird, die Erfüllung gewisser Bedingungen voraussetzt. Das ist bei positiven Rechtsnormen immer der Fall.

(3) Zum Jørgensen'schen Dilemma

In Anlehnung an O. Weinberger wurde oben im **§ 4** das Jørgensen'sche Dilemma als die Unvereinbarkeit dreier Thesen formuliert, die, obwohl miteinander inkompatibel, einzeln betrachtet intuitiv richtig zu sein scheinen. Diese drei Thesen sind:

a. **Normativer Nonkognitivismus**: Normen sind nicht fähig, Wahrheitswerte (d.h. Wahrheit bzw. Falschheit) zu übernehmen. Sie sind mit anderen Worten nicht wahrheitsfähig, d.h. nicht *apophantisch*.
b. **Enger logischer Semantizismus**: Die Logik – und vor allem der logische Begriff der Schlussfolgerung – beruht auf Beziehungen zwischen Wahrheitswerten von Ausdrücken.
c. **Normativer Rationalismus**: Es ist möglich, symbolisch-logische Schlüsse aus Normen zu ziehen bzw. Normen aus anderen Normen abzuleiten. Mit anderen Worten: Normative Ableitungen sind möglich; es gibt eine kalkülisierbare Normenlogik.

Jede mögliche Lösung dieses Rätsels setzt also die Aufgabe von mindestens einer dieser drei Thesen voraus. Die Ergebnisse der obigen Untersuchung zeigen:

1. These a., d.h. der normative Nonkognitivismus ist richtig. Aber anders als häufig vertreten wird, geht dies im Rahmen des hier entwickelten Arguments nicht auf Eigentümlichkeiten der normativen Sprache, d.h. des Modus Imperativ zurück, sondern auf den Umstand, dass Normen zumindest im Kontext der Rechtsfindung nicht als sprachliche Gebilde, sondern im Sinne der ontologischen Auffassung zum Normbegriff als abstrakte Dinge erfasst werden (vgl. oben **§ 31(5)**). Nun kommen Dingen als solchen keinerlei logische (Wahrheits-)Werte zu. Die hier vertretene Auffassung ist also im Grunde weiterhin mit der Vorstellung kompatibel, Normausdrücken – aber nicht den Normen selbst – logische Werte zu verleihen. Dadurch ließe sich aber keine sinnvolle Logik des Normativen aufbauen, die als Rechtsfindungsmethode eingesetzt werden könnte. Denn bei der Rechtsfindung geht es vor allem um die Herleitung des Inhalts eines Rechtsurteils bzw. um seine Begründung. Indessen ist der hier vertretene Begriff der Rechtsgeltung – im Einklang mit der ontologischen Auffassung zum Normbegriff – nicht zur Wahrheit von Ausdrücken, sondern zur Wirklichkeit von Tatsachen analog. Die Rechtsfindung ist daher stets zugleich eine rechtschöpfende Tätigkeit, die der Natur der Sache gemäß auch als Rechtsfortbildung bezeichnet werden mag.
2. These b., d.h. der enge logische Semantizismus ist ebenfalls richtig. Zwar ist möglich, beim Aufbau selbst der klassischen, deskriptiven Logik auf semantische Begrifflichkeiten wie Wahrheit, Falschheit usw. zu verzichten – Beispiele dafür, die im Rahmen dieser Untersuchung diskutiert wurden, sind P. Lorenzens *Protologik* und die Vorstellung der Hintikka-Mengen. Entscheidend ist aber nicht die Verwendung oder Nichtverwendung dieser Begrifflichkeiten, sondern die logischen Strukturen, die jeweils konstruiert sind. Solange man auf Grundschlussmustern beharren möchte, die für die klassische symbolische Logik üblich sind, werden diese logischen Strukturen konsequent zumindest z.T. den Beziehungen entsprechen, die zwischen Wahrheits- bzw. ggf. Quasiwahrheitswerten bestehen. Wie aber die Ergebnisse aus dem ersten Teil dieser Untersuchung nahelegen, sind diese Strukturen für normenlogische Paradoxa anfällig.
3. Demgegenüber hat sich These c., d.h. der normative Rationalismus als unbegründet erwiesen. Die Behauptung, dass es möglich ist, symbolisch-logische Schlüsse aus bzw. unter Normen zu ziehen, wird üblicherweise durch die Angabe von Beispielen untermauert. Diese bestehen vor allem aus Argumenten aus der Rechtspraxis, insbesondere sog. *Justizsyllogismen*. Aus der Analyse der Argumentationsmuster der etablierten juristischen Methodenlehre hat sich allerdings herausgestellt, dass diese Schlüsse in Wahrheit nicht symbolisch-logischer Natur sind. Die Rechtfertigung des normativen

Rationalismus fußt also auf einem Missverständnis. Zur Erklärung dieses Missverständnisses lässt sich auch ein wissenschaftshistorisches Argument anführen (vgl. hierfür RISSE, 1964, 67f.): Dass für die juristische Methodenlehre manchmal irreführende Bezeichnungen wie *juristische Logik* oder *Rechtslogik* verwendet werden, geht wahrscheinlich auf den starken Einfluss des Rhetorismus, d.h. der Topik Ciceros in der logischen Debatte des Anfangs der Frühneuzeit zurück. Der Einfluss des Rhetorismus hat sich zwar nicht im Gebiet der Logik selbst, dafür aber in dem der Jurisprudenz durchsetzen können. Dies hatte zur Folge, dass der Logikbegriff, der der Entwicklung der modernen Rechtslehre zugrunde lag, durch eine Vermengung von Logik und Rhetorik gekennzeichnet war. Da ferner der Rhetorismus aus dem Gebiet der formalen Logik relativ schnell zurückgedrängt wurde, wurde die Jurisprudenz auf der Basis einer Vorstellung von Logik entwickelt, die im Gebiet der Logik selbst schon längst aufgegeben wurde. Die Logik der Juristen und die der Logiker waren also nicht ein und dieselbe. Dies spiegelt sich auch im heutigen Stand der Forschung wider: Die sog. *juristische Logik* ist keine Logik im engsten Sinne des Wortes, d.h. keine symbolische Logik (vgl. KELSEN, 1979, S. 216ff.). Die juristische Methodenlehre ist nicht symbolisch-logischer Natur.

Die hier zu vertretende Lösung des Jørgensen'schen Dilemmas lautet also:

> Die Lösung des Jørgensen'schen Dilemmas besteht in der Aufgabe der These des normativen Rationalismus. Es gibt keine symbolische Logik des Normativen bzw. kein sinnvoller normenlogischer Kalkül. Damit ist aber die Möglichkeit einer nichtsymbolischen bzw. nicht kalkülisierbaren Logik des Normativen nicht ausgeschlossen.

(4) Zur Natur der juristischen Begründung

In zusammengefasster Form lauten die Ergebnisse der ersten zwei Teile dieser Untersuchung:

(1) Die symbolische Logik kann das Normative nicht erfassen.

(2) Das Recht ist weder seiner Struktur noch seiner Anwendung nach symbolisch-logisch.

Allerdings gilt nach wie vor, dass Rechtsurteile begründet werden müssen. Wenn aber die symbolische Logik das Normative nicht erfassen kann bzw. wenn das Recht weder seiner Struktur noch seiner Anwendung nach symbolisch-logisch ist, dann kann die Begründung eines Rechtsurteils nicht durch die symbolische Logik erfolgen. Dies wirft die Frage auf: Worauf, wenn nicht auf der symbolischen Logik, basiert die juristische Begründung? Woher kommt die Begründungskraft juristischer Argumente, durch die die konkrete Norm eines Rechtsurteils auf die allgemeinen Normen einer Rechtsordnung zurückgeführt wird? Hier muss auf eine ausführliche Behandlung dieser Fragen, die eine natürliche Fortsetzung der hiesigen Untersuchung darstellen, verzichtet werden. In der Literatur zum Thema können mindestens drei verschiedene theoretische Ansätze identifiziert werden, die die juristische Begründung anders als allein durch die symbolische Logik zu erklären versuchen:

1. MORITZ, 1954, bzw. MORITZ, 1972, schlägt eine normative Theorie der juristischen Begründung vor. Ein Rechtsurteil wird ihm zufolge nicht durch eine logische Ableitung aus den allgemeinen Rechtsnormen einer Rechtsordnung begründet, sondern dadurch, dass der Richter, indem er ein solches logisch abgeleitetes Urteil fällt, ein entsprechendes richterliches Gebot erfüllt. Durch die Erfüllung dieses Gebots werde also das Rechtsurteil normativ begründet.
2. ALEXY, 2012, geht davon aus, es gebe einerseits Rechtsurteile, die sich aus allgemeinen Rechtsnormen zusammen mit empirischen Prämissen logisch folgern ließen, weswegen sie als *logisch begründbar* anzusehen seien, andererseits aber auch Rechtsurteile, die nicht allein aus Rechtsnormen und empirischen Prämissen ableitbar wären. Er versucht, eine sog. *Theorie der juristischen Argumentation* aufzubauen, die erklären sollte, wie diese Urteile begründet werden.
3. VIEHWEG, 1974, argumentiert, die juristische Begründung erfolge nicht im Sinne der Logik, sondern der Topik. In der Literatur lässt sich allerdings keine einheitliche Definition von Topik finden. Man kann beispielsweise zwischen einer Viehweg'schen (vgl. VIEHWEG, 1974; BLÜHDORN, 1970), einer Aristotelischen, (vgl. ARISTOTELES, 2004; BRUNSCHWIG, 1967) und einer Ciceronischen (vgl. CICERO, 1983) Auffassung zur Topik unterscheiden.

Es lässt sich zeigen, dass Moritz' normative Theorie, Alexys *Theorie der Juristischen Argumentation* und die Topikauffassungen Aristoteles' und Viehwegs auf die reine symbolische Logik reduzierbar sind.[94] In Kontrast dazu ist Ciceros Topik eine breitere Theorie, die sowohl die symbolische Logik als auch die philosophische Rhetorik umfassen soll. Die Rolle rhetorischer Argumente (vgl. etwa PERELMANN, 1976; PERELMANN/OLBRECHTS-TYTECA, 2008; HAFT, 2009) bei der juristischen Begründung und ihren Bezug zur Problematik der hiesigen Untersuchung muss näher erforscht werden.

[94] Ich hoffe, in der nahen Zukunft eine ausführliche Darstellung dieses Ergebnisses veröffentlichen zu können.

Literaturverzeichnis

ADRIAN, AXEL, 2017, „Der Richterautomat ist möglich – Semantik ist nur eine Illusion“ in *Rechtstheorie*, 48, S. 77-121.

ALCHOURRÓN, CARLOS E./MARTINO, ANTONIO A., 1990, “Logic Without Truth” in *Ratio Juris*. Vol 3, No. 1, S. 46-67.

ALCHOURRÓN, CARLOS E./BULYGIN, EUGENIO, 1971, *Normative Systems*. New York: Springer.

ALEXY, ROBERT, 1978, „Die logische Analyse juristischer Entscheidungen“ in ALEXY, ROBERT, 2016, *Recht, Vernunft, Diskurs. Studien zur Rechtsphilosophie.* 2. Aufl. Frankfurt a.M. Suhrkamp. S. 13-51.

ALEXY, ROBERT, 1994, *Theorie der Grundrechte*. 2. Aufl. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

ALEXY, ROBERT, 2011, *Begriff und Geltung des Rechts*. 5. Aufl. Freiburg im Breisgau: Karl Alber Verlag.

ALEXY, ROBERT, 2012, *Theorie der juristischen Argumentation. Die Theorie des rationalen Diskurses als Theorie der juristischen Begründung*. 7. Aufl. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

ALPAYDIN, ETHEM, 2020, *Introduction to Machine Learning*. Fourth Edition. Cambridge: The MIT Press.

ANDERSON, ALAN R., 1958, “A Reduction of Deontic Logic to Alethic Modal Logic” in *Mind*, vol. 67. No. 265, S. 100-103.

ANDERSON, ALAN R., 1967, “Some Nasty Problems in the Formal Logic of Ethics” in *Noûs*, Vol. 1, No.4, S. 345-160.

ANDERSON, ALAN R./BELNAP JR., NUEL D., 1975, *Entailment: The Logic of Relevance and Necessity*. Princeton: Princeton University Press.

ÅQVIST, LENNART, 1963, “Postulate sets and decision procedures for some systems of deontic logic” in *Theoria*, 29(2). S. 154-175.

ÅQVIST, LENNART, 1984, “Deontic Logic” in GABBAY, DOV/GUENTHNER, F. (Hrsg.): *Handbook of Philosophical Logic.* 1st Edition. Volume II: Extensions of Classical Logic. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company. S. 605-714.

ÅQVIST, LENNART, 1986, “Some Results on Dyadic Deontic Logic and The Logic of Preference” in *Synthese*, 66, S. 95-110.

ÅQVIST, LENNART, 1987, *Introduction to Deontic Logic and The Theory of Normative Systems*. Napoli: Bibliopolis.

ÅQVIST, LENNART, 2002, “Deontic Logic” in GABBAY/GUENTHNER, 2002, S. 147-264.

ARISTOTELES, 2004, *Topik*. Übers. u. Kommentiert v. Tim Wagner u. Christof Rapp. Stuttgart: Reclam.

BEARDSLEY, ELIZABETH LANE, 1944, “Imperative Sentences in Relation to Indicatives” in *The Philosophical Review*. Vol. 53, No. 2, S. 175-185.

BECKER, OSKAR, 1952, *Untersuchungen über den Modalkalkül*. Meisenheim am Glan: Westkulturverlag Anton Hain.

BENZMÜLLER, CHRISTOPH/FARJAMI, ALI/PARENT, XAVIER, 2018, “A dyadic Deontic Logic in HOL” in BROERSEN, JAN/CONDORAVDI, CLEO/NAIR, SHYAM/PIGOZZI, GABRIELLA (Hrsg.), 2018, *Deontic Logic and Normative Systems. 14th International Conference, Deon 2018*. Milton Keynes: College Publications.

BERGSTRÖM, LARS, 1962, *Imperatives and Ethics. A Study of the logic of imperatives and of the relation between imperatives and moral judgements.* Stockholm.

BIERLING, ERNST RUDOLF, 1877, *Zur Kritik der juristischen Grundbegriffe. 1. Teil*. Gotha: Friedrich Andreas Berthes.

BIERLING, ERNST RUDOLF, 1883, *Zur Kritik der juristischen Grundbegriffe. 2. Teil*. Gotha: Friedrich Andreas Berthes.

BLANCHÉ, ROBERT, 1953, « Sur l’opposition des Concepts » in *Theoria*, 19, S. 89-130.

BLÜHDORN, JÜRGEN, 1970, „Kritische Bemerkungen zu Theodor Viehwegs Schrift: Topik und Jurisprudenz“ in *Tijdschrift voor Rechtsgeschiedenis*, 38, S. 269-314.

BOBBIO, NORBERTO, 1993, *Teoria generale del diritto*. Torino: G. Giappichelli Editore.

BOCHEŃSKI, JOSEPH M., 1938, *Z historii logiki zdań modalnych*. Lwów: Wydawnictwo O. O. Dominikanów.

BOCHEŃSKI, JOSEPH M., 2015, *Formale Logik*. München: Karl Alber.

BOOLOS, GEORGE S., 1999, *Computability and Logic*. 3. Aufl. Cambridge: Cambridge University Press.

BREWER, SCOTT, 2013, "Law, Logic, and Leibniz. A Contemporary Perspective" in LEIBNIZ, 2013, S. 199-226.

BRUNSCHWIG, JACQUES (Hrsg.), 1967: *Aristote. Topiques.* T.1. Livres I-IV. Paris: Belles Lettres.

CANTOR, GEORG, 1874, „Ueber eine Eigenschaft des Inbegriffes aller reellen algebraischen Zahlen" in *Journal für die reine und angewandte Mathematik*. Bd. 77. S. 258-263.

CANTOR, GEORG, 1892, „Ueber eine elementare Frage der Mannigfaltigkeitslehre" in *Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung.* 1. Bd. S. 75-78.

CARMO, JOSÉ/JONES, ANDREW J. I., 2002, "Deontic Logic and Contrary-to-Duties" in GABBAY/GUENTHNER, 2002. S. 265-343.

CARMO, JOSÉ/JONES, ANDREW J. I., 2013, "Completeness and Decidability Results for a Logic of Contrary-to-Duty Conditionals" in *Journal of Logic and Computation*, Vol. 23, S. 585-626.

CENTRONE, STEFANIA, 2013, "Notes on Mally's deontic logic and the collapse of *Seinsollen* and *Sein*" in *Synthese*, 190, S. 4095-4116.

CHELLAS, BRIAN F., 1974, "Conditional Obligation" in STENLUND, 1974. S. 23-34.

CHELLAS, BRIAN F., 1980, *Modal Logic: An Introduction*. Cambridge: Cambridge University Press.

CHISHOLM, RODERICK M., 1963, "Contrary to Duty Imperatives and Deontic Logic" in *Analysis* 24, S. 33-36.

CICERO, MARCUS T., 1983, *Topik*. Übers., Hrsg. u. eingeleitet v. Hans Günter Zekl. Zweisprachige Ausgabe (Lateinisch-Deutsch). Hamburg: Felix Meiner Verlag.

COELHO, LUIZ FERNANDO, 1981, *Lógica Jurídica e Interpretação das Leis.* Rio de Janeiro: Forense.

COELHO, FÁBIO ULHOA, 2001, *Roteiro de Lógica Jurídica*. São Paulo: Saraiva.

COPELAND, B. JACK (Hrsg.), 2013, *The Essential Turing*. Oxford: Oxford University Press.

CORNIDES, THOMAS, 1974, *Ordinale Deontik. Zusammenhänge zwischen Präferenztheorie, Normlogik und Rechtstheorie*. Wien: Springer.

CORNIDES, THOMAS, 1978a, „Rechtslogische Stellungnahmen" in TAMMELO/SCHREINER, 1978. S. 41-51.

CORNIDES, THOMAS, 1978b, „Antwort an Kalinowski" in TAMMELO/SCHREINER, 1978. S. 271-275.

Costa, Newton C. A. da/Carnielli, Walter A., 1986, "On Paraconsistent Deontic Logic" in *Philosophia*, 16. S. 293-305.

DANIELSSON, SVEN, 1968, *Preference and Obligation: Studies in the Logic of Ethics*. Uppsala.

DAVIS, MARTIN, 2000, *The Universal Computer. The Road from Leibniz to Turing.* New York: W. W. Norton & Co.

DEDEKIND, RICHARD, 1965, *Was Sind und Was sollen die Zahlen? Stetigkeit und Irrationale Zahlen*. 10. Aufl. bzw. 7. Aufl. Braunschweig: Vieweg Verlag. Wiederveröffentlicht in MÜLLER-STACH, STEFAN (Hrsg.), 2017, *Richard Dedekind. Was sind und was sollen die Zahlen? Stetigkeit und irrationale Zahlen*. Berlin: Springer.

DIEMER, MAXIMILIAN/SASDELLI, DIOGO, 2021, „Die Rolle logischer Argumente im Recht. Analysiert am Beispiel des Sophismus des Euathlos" in BANGE, MIRKO A. (Hrsg.), *Auf dem Weg zu einem modernen Rechtsstaat. Tagungsband liberale Rechtstagung 2021*. Göttingen: Cuvillier. S. 75-92.

DIJKSTERHUIS, EDUARD J., 1956, *Die Mechanisierung des Weltbildes*. Übers. v. Helga Habicht. Berlin: Springer.

DUBISLAV, WALTER, 1937, „Zur Unbegründbarkeit der Forderungssätze" in *Theoria*, 3, S. 330-3421.

ENGISCH, KARL, 1963, *Logische Studien zur Gesetzesanwendung*. Heidelberg: Carl Winter Universitätsverlag.

ENGISCH, KARL, 1983, *Einführung in das juristische Denken*. 8. Aufl. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.

ENNECCERUS, LUDWIG/NIPPERDEY, HANS C., 1959, *Lehrbuch des Bürgerlichen Rechts*. Bd. 1, Einleitung und Allgemeiner Teil, 15. Aufl. Tübingen: Mohr.

ERDMANN, BENNO, 1907, *Logik. Logische Elementarlehre*. 2. Auflage. Halle: Verlag von Max Niemeyer.

FRAASSEN, BAS C. VAN, 1972, "The Logic of Conditional Obligation" in *Journal of Philosophical Logic*, 1, S. 417-438.

FISHER, MARK, 1961, "A three-valued calculus for deontic logic" in *Theoria*, 27, S. 107-118.

FØLLESDAL, DAGFINN/HILPINEN, RISTO, 1971, "Deontic Logic: An Introduction" in HILPINEN, 1971. S. 1-35.

GABBAY, DOV/GUENTHNER, F. (Hrsg.), 2002, *Handbook of Philosophical Logic.* 2nd Edition. Volume 8. Dordrecht: Springer.

GABBAY, DOV/HORTY, JOHN/PARENT, XAVIER/MEYDEN, RON VAN DER/TORRE, LEENDERT VAN DER (Hrsg.), 2013, *Handbook of Deontic Logic and Normative Systems*. Vol 1. London: College Publications.

GABBAY, DOV/HORTY, JOHN/PARENT, XAVIER/MEYDEN, RON VAN DER/TORRE, LEENDERT VAN DER (Hrsg.), 2021, *Handbook of Deontic Logic and Normative Systems*. Vol 2. London: College Publications.

GEACH, PETER, 1991, "Whatever happened to Deontic Logic" in GEACH, 1991. S. 33-48.

GEACH, PETER (Hrsg.), 1991, *Logic and Ethics*. Boston: Kluwer Academic Publishers.

GÖDEL, KURT, 1931, „Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme I" in *Monatshefte für Mathematik und Physik*, 38, S. 173-198.

GOTTWALD, SIEGFRIED, 1989, *Mehrwertige Logik. Eine Einführung in Theorie und Anwendungen*. Berlin: Akademie-Verlag.

GRECO, LUÍS, 2020, „Richterliche Macht ohne richterliche Verantwortung: Warum es den Roboter-Richter nicht geben darf" in *RW Rechtswissenschaft*, Heft 1, S. 29-62.

GRELLING, KURT, 1939, „Zur Logik der Sollsaetze" in *Synthese*, 4. S. 44-47.

GRUE-SØRENSEN, K., 1939, „Imperativsätze und Logik. Begegnung einer Kritik" in *Theoria*, vol. 5, S. 195-202.

HABERMAS, JÜRGEN, 1971, „Vorbereitende Bemerkungen zu einer Theorie der kommunikativen Kompetenz" in HABERMAS, JÜRGEN/LUHMANN, NIKLAS (Hrsg.): *Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie. Was leistet die Systemforschung?* Frankfurt a.M.: Suhrkamp. S. 101-141.

HABERMAS, JÜRGEN, 1973, „Wahrheitstheorien" in FAHRENBACH, Helmut (Hrsg.): *Wirklichkeit und Reflexion*. Festschrift für Walter Schulz. Pfullingen: Neske. S. 211-265.

HABERMAS, JÜRGEN, 1996, "On the Cognitive Content of Morality" in *Proceedings of the Aristotelian Society.* New Series, Vol. 96, S. 335-358.

HAFT, FRITJOF, 2008, *Juristische Rhetorik*. 8. Aufl. München: Karl Alber.

HANSEN, JÖRG, 2001, "Sets, Sentences and Some Logics about Imperatives" in *Fundamenta Informaticae,* 48, S. 205-226.

HANSEN, JÖRG, 2004, "Problems and Results for Logics about Imperatives" in *Journal of Applied Logic*, 2, S. 39-61.

HANSEN, JÖRG, 2008, *Imperatives and Deontic Logic. On the Semantic Foundations of Deontic Logic.* Leipzig.

HANSEN, JÖRG, 2013, "Imperative Logic and its Problems" in GABBAY et al., 2013, S. 137-191.

HANSON, WILLIAM H., 1965, "Semantics for deontic logic" in *Logique et Analyse*, 8. S. 117-190.

HANSSON, BENGT, 1969, "An Analysis of Some Deontic Logics" in HILPINEN, 1971. S. 121-147. Erstveröffentlichung in *Nous 3* (1969) S. 373-398.

HARE, RICHARD M., 1949, "Imperative Sentences" in *Mind*. New Series, Vol. 58, No. 229. S. 21-39.

HARRISON, J., 1991, "Deontic Logic and Imperative Logic" in GEACH, 1991, S. 79-129.

HART, HERBERT, 1997, *The Concept of Law*. 2. Aufl. Oxford: Clarendon.

HASENJAEGER, GISBERT, 1962, *Einführung in die Grundbegriffe und Probleme der modernen Logik*. München: Karl Alber Verlag.

HERMES, HANS, 1971, *Aufzählbarkeit. Entscheidbarkeit. Berechenbarkeit. Einführung in die Theorie der rekursiven Funktionen*. 2. Aufl. Berlin: Springer.

HERMES, HANS, 1972, *Einführung in die mathematische Logik. Klassische Prädikatenlogik*. 3. Aufl. Stuttgart: B. G. Teubner.

HORTY, JOHN F., 1997, "Nonmonotonic Foundations for Deontic Logic" in NUTE, 1997. S. 17-44.

HILPINEN, RISTO (Hrsg.), 1981a, *Deontic Logic: Introductory and Systematic Readings*. London: D. Reidel Publishing Company.

HILPINEN, RISTO (Hrsg.), 1981b, *New Studies in Deontic Logic. Norms, Actions, and the Foundations of Ethics*. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.

HILPINEN, RISTO/MCNAMARA, PAUL, 2013, "Deontic Logic: A Historical Survey and Introduction" in Gabbay et al., 2013. S. 3-136.

HINTIKKA, JAAKKO, 1969, *Models for Modalities. Selected Essays.* Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.

HINTIKKA, JAAKKO, 1971, "Some Main Problems of Deontic Logic" in HILPINEN, 1981, S. 59-104.

HOFSTADTER, ALBERT/MCKINSEY, J. C. C., 1939, "On the Logic of Imperatives": in *Philosophy of Science*. Vol. 6, No. 4. S. 446-457.

HRUSCHKA, JOACHIM/JOERDEN, JAN C., 1987, „Supererogation: Vom deontologischen Sechseck zum deontologischen Zehneck: Zugleich ein Beitrag zur strafrechtlichen Grundlagenforschung" in *Archiv für Rechts- und Sozialphilosophie / Archives for Philosophy of Law and Social Philosophy*, Vol. 73, No. 1, S. 93-123.

HUGHES, GEORGE E./CRESSWELL, MAX, 1968, *An Introduction to Modal Logic*. London: Methuen and Co.

HUGHES, GEORGE E./CRESSWELL, MAX, 1996, *A New Introduction to Modal Logic*. New York: Routledge.

JHERING, RUDOLF VON, 1871, *Geist des römischen Rechts auf den verschiedenen Stufen seiner Entwicklung*. Dritter Teil, erste Abteilung, 2. Auflage. Leipzig: Breitkopf und Härtel.

JHERING, RUDOLF VON, 1992, *Scherz und Ernst in der Jurisprudenz*. Leipzig: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

JOERDEN, JAN C., 2018, *Logik im Recht. Grundlagen und Anwendungsbeispiele*. 3. Aufl. Berlin: Springer.

JØRGENSEN, JØRGEN, 1938, "Imperatives and Logic" in *Erkenntnis*, 7, S. 288-296.

KALINOWSKI, GEORGES, 1953, « Théorie des Propositions Normatives » in KALINOWSKI, 1972b, Erstveröffentlichung in *Studia Logica*, I, S. 147-182.

KALINOWSKI, GEORGES, 1963, « La Norme, L'action et la théorie des propositions normatives. Réponse à Ota Weinberger. » in Kalinowski, 1972b. S. 55-71. Erstveröffentlichung in *Studia Logica*, 14, S. 99-114.

KALINOWSKI, GEORGES, 1972a, *Einführung in die Normenlogik*. Übers. v. Wolfgang Klein. Frankfurt a.M.: Athenäum.

KALINOWSKI, GEORGES, 1972b, *Études de Logique Déontique I (1953-1969)*. Eingeleitet v. Robert Blanché. Paris: Librairie Générale de Droit et de Jurisprudence.

KALINOWSKI, GEORGES, 1978a, „Rechtslogik und die Logik der Präferenz" in TAMMELO/SCHREINER, 1978. S. 31-40.

KALINOWSKI, GEORGES, 1978b, „Zu den ‚Rechtslogischen Stellungnahmen' von Thomas Cornides" in TAMMELO/SCHREINER, 1978. S. 265-269.

KANGER, STIG, 1957, *New Foundations for Ethical Theory*. Stockholm. Wiederveröffentlicht als Kanger, 1971.

KANGER, STIG, 1971, "New Foundations for Ethical Theory" in HILPINEN, 1971, S. 36-58.

KELSEN, HANS, 1979, *Allgemeine Theorie der Normen*. Im Auftrag des Hans-Kelsen-Instituts aus dem Nachlaß herausgegeben von Kurt Ringhofer und Robert Walter. Wien: Manzsche Verlags- und Universitätsbuchhandlung.

KELSEN, HANS, 2008, *Reine Rechtstlehre*. Studienausgabe der 1. Aufl. 1934, hrsg. v. Matthias Jestaedt. Tübingen: Mohr Siebeck.

KELSEN, HANS/KLUG, ULRICH, 1981, *Rechtsnormen und logische Analyse. Ein Briefwechsel 1959 bis 1965.* Wien: Verlag Franz Deuticke.

KLEENE, STEPHEN C., 2009, *Introduction to Meta-Mathematics*. New York: Ishi Press.

KLUG, ULRICH, 1962, „Logische Analyse rechtstheoretischer Begriffe und Behauptungen" in KÄSBAUER, MAX/KUTSCHERA, FRANZ VON (Hrsg.), *Logik und Logikkalkül*. München: Verlag Karl Alber. S. 115-125.

KLUG, ULRICH, 1966, *Juristische Logik*. 3. Auflage. Berlin: Springer.

KRIPKE, SAUL, 1963, “Semantical analysis of modal Logic I, normal modal propositional calculi” in *Zeitschrift für mathematische Logik und Grundlagen der Mathematik*. Bd. 9, S. 67-96.

KNUUTTILA, SIMO, “The Emergence of Deontic Logic in the Fourteenth Century” in HILPINEN, 1981b. S. 225-248.

KNUUTTILA, SIMO/HALLAMAA, OLLI, 1995, “Roger Roseth and Medieval Deontic Logic” in *Logique & Analyse,* 149, S. 75-87.

KUTSCHERA, FRANZ VON, 1964, *Die Antinomien der Logik. Semantische Untersuchungen.* München: Karl Alber Verlag.

KUTSCHERA, FRANZ VON, 1973, *Einführung in die Logik der Normen, Werte und Entscheidungen*. München: Karl Alber.

KUTSCHERA, FRANZ VON, 1974, „Normative Präferenzen und bedingte Gebote“ in LENK, 1974a. S. 137-165.

LA METTRIE, JULIEN OFFRAY DE, 2015, *L’Homme machine. Der Mensch eine Maschine*. Stuttgart: Reclam.

LARENZ, KARL/CANARIS, CLAUS-WILHELM, 1995, *Methodenlehre der Rechtswissenschaft*. 3. Aufl. Berlin: Springer.

LEIBNIZ, GOTTFRIED W., 1664, *Specimen Qvæstionum Philosophicarum ex Jure Collectarum*. Leipzig: Wittigau.

LEIBNIZ, GOTTFRIED W., 1666, *Disputatio Inauguralis de Casibus Perplexis in Jure*. Altdorf.

LEIBNIZ, GOTTFRIED W., 1679, “Consilium de Encyclopaedia Nova Conscribenda Methodo Inventoria” in LEIBNIZ, 1999, S. 338-349.

LEIBNIZ, GOTTFRIED W., 1683a, “Introduction ad Encyclopaediam Arcanam; Sive Initia et Specimina Scientiae Generalis, De Instauratione et Augmentis Scientiarum, deque Perficienda Mente, et Rerum Inventionibus, ad Publicam Felicitatem” in LEIBNIZ, 1999, S. 525-531.

LEIBNIZ, GOTTFRIED W., 1683b, “De Synthese et Analysi Universali seu Arte Inveniendi et Judicandi” in LEIBNIZ, 1999, S. 538-545.

LEIBNIZ, GOTTFRIED W., 1692, „Vom höchsten Gute“ in LEIBNIZ, GOTTFRIED W., 1966, *Deutsche Schriften*. 2. Bd. Hrsg. v. G. E. Guhrauer. Hildesheim: Georg Olms Verlagsbuchhandlung. Reprografischer Nachdruck der Ausgabe Berlin 1840.

LEIBNIZ, GOTTFRIED W., 1968, *Die Theodizee*. Übers. v. Artur Buchenau. Einführender Essay v. Morris Stockhammer. Hamburg: Verlag von Felix Meiner.

LEIBNIZ, GOTTFRIED W., 1999, *Sämtliche Schriften und Briefe*. Hrsg. von der Berlin-Brandeburgischen Akademie der Wissenschaften und der Akademie der Wissenschaften in Göttingen. Sechste Reihe: Philosophische Schriften. 4. Bd. Teil A.

LEIBNIZ, GOTTFRIED W., 2003, *Frühe Schriften zum Naturrecht*. Hrsg. u. eingeleitet v. H. Zimmerman. Übers. Hubertus Busche. Zweisprachige Ausgabe: Lateinisch–Deutsch. Hamburg: Meiner

LEIBNIZ, GOTTFRIED W., 2013, *Leibniz: Logico-Philosophical Puzzles in the Law. Philosophical Questions and Perplexing Cases in the Law*. Hrsg. v. Alberto Artosi, Bernardo Pieri u. Giovanni Sartor. Heidelberg: Springer.

LENK, HANS (Hrsg.), 1974a, *Normenlogik*. Pullach bei München: Verlag Dokumentation.

LENK, HANS, 1974b, „Konträrbeziehungen und Operatorengleichungen im deontologischen Sechseck“ in LENK, 1974a, S. 198-206.

LEWIS, DAVID K., 1974, “Semantic Analyses for Dyadic Deontic Logic” in STENLUND, 1974. S. 1-14.

LORENZEN, PAUL, 1955, „Protologik. Ein Beitrag zum Begründungsproblem der Logik“ in *Kant-Studien*, 47. S. 350-358.

ŁUKASIEWICZ, JAN, 1920, “On Three-Valued Logic” in ŁUKASIEWICZ, 1970. Übers. v. O. Wojtasiewicz. S. 87-88. Erstveröffentlicht als “O logice trójwartościowej” in *Ruch Filozoficzny*, 5, S. 170-171.

ŁUKASIEWICZ, JAN, 1930, „Philosophische Bemerkungen zu mehrwertigen Systemen des Aussagenkalküls“ in *Comptes Rendus Séances Société des Sciences et des lettres Varsovie*, cl. III, 23. S. 51-77. Wiederveröffentlicht in Englisch als “Philosophical Remarks on Many-Valued Systems of Propositional Logic” in ŁUKASIEWICZ, 1970. Übers. v. H. Weber. S. 153-178.

ŁUKASIEWICZ, JAN, 1998, *Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic*, Oxford: Clarendon Press.

ŁUKASIEWICZ, JAN, 1970, *Selected Works*. Hrsg. v. L. Borkowski. Amsterdam: North-Holland Publishing Company.

MAIER, ANNELIESE, 1938, *Die Mechanisierung des Weltbilds im 17. Jahrhundert*. Leipzig: Meiner.

MAIER, HEINRICH, 1908, *Psychologie des emotionalen Denkens*. Tübingen: Verlag von J. C. B. Mohr (Paul Siebeck).

MAIER, HEINRICH, 1969, *Die Syllogistik des Aristoteles. I: Die logische Theorie des Urteils bei Aristoteles*. Hildesheim: Georg Olms.

MAIER, HEINRICH, 1970, *Die Syllogistik des Aristoteles. II: Die logische Theorie des Syllogismus und die Entstehung der aristotelischen Logik*. Hildesheim: Georg Olms.

MAINZER, KLAUS, 2003, *KI – Künstliche Intelligenz. Grundlagen intelligenter Systeme*. Darmstadt: Primus Verlag.

MALLY, ERNST, 1926, *Grundgesetze des Sollens. Elemente der Logik des Willens*. Graz: Leuschner & Lubensky.

MARANHÃO, JULIANO, 2013, *Estudos sobre Lógica e Direito.* São Paulo: Marcial Pons.

MAYNEZ, EDUARDO G., 1951, *Introducción a la Lógica Jurídica*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.

MCNAMARA, PAUL, 1996, "Doing Well Enough: Toward A Logic for Common-Sense Morality" in *Studia Logica*, 57, S. 167-192.

MCNAMARA, PAUL, 2021, Logics for Supererogation and Allied Normative Concepts" in Gabbay et al., 2021. S. 155-306.

MEDER, STEPHAN, 2020, *Rechtsmaschinen. Von Subsumtionsautomaten, künstlicher Intelligenz und der Suche nach dem „richtigen" Urteil*. Wien: Böhlau.

MENGER, KARL, 1939, "A Logic of the Doubtful. On Optative and Imperative Logic" in *Reports of a Mathematical Colloquium*. *University of Notre Dame*. Series 2, issue 1. S. 53-64.

MENGER, KARL, 1997, *Moral, Wille und Weltgestaltung*. *Grundlegung zur Logik der Sitten*. Hrsg. u. eingeleitet v. Uwe Czaniera. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

MORETTI, ALESSIO, 2013, "McNamara's Deontic Dodecagon for DWE' in the Light of Oppositional Geometry" in *Intuitio*, Vol. 6, No. 2, S. 220-238.

MORITZ, MANFRED, 1954, „Der praktische Syllogismus und das juridische Denken" in *Theoria*, 20, S. 78-127.

MORITZ, MANFRED, 1972, „Kann das (richterliche) Urteil deduziert werden?" in HESSLER, HENRIK (Hrsg.), 1972, *Festskrift till Per Olof Ekelöf*. Stockholm: Norstedt. S. 502-519.

MORSCHER, EDGAR, 2012, *Normenlogik. Grundlage – Systeme – Anwendungen.* Paderborn: Mentis.

NORTMANN, ULRICH, 1986, „Deontische Logik: Die Variante der lokalen Äquivalenz" in *Erkenntnis*, 25, S. 275-318.

NORTMANN, ULRICH, 1989, *Deontische Logik ohne Paradoxien. Semantik und Logik des Normativen.* München: Philosophia.

NUTE, DONALD (Hrsg.), 1997, *Defeasible Deontic Logic*, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

PARENT, XAVIER, 2008, "On the Strong Completeness of Åqvist's dyadic deontic logic G." in MEYDEN, RON VAN DER/TORRE, LEDENT VAN DER (Hrsg.) (2008): *Deontic Logic in Computer Science. 9th International Conference, Deon 2008*. Berlin: Springer. S. 189-202.

PARENT, XAVIER, 2010, "A Complete Axiom Set for Hansson's deontic logic DSDL2" in *Logic Journal of the IGPL*, 18. S. 422-429.

PARENT, XAVIER, 2021, Preference Semantics for Hansson-type Dyadic Deontic Logic: A Survey of Results" in GABBAY et al., 2021. S. 7-69.

PARENT, XAVIER/VAN DER TORRE, LEENDERT, 2013, "Input/output Logic" in GABBAY et al., 2013. S. 499-544.

PERELMAN, CHAÏM (Hrsg.), 1973, *Études de Logique Juridique*. Vol. V. Bruxelles: Établissements Émile Bruylant.

PERELMAN, CHAÏM, 1976, *Logique Juridique. Nouvelle Rhétorique*. Paris : Dalloz.

PERELMAN, CHAÏM/OLBRECHTS-TYTECA, LUCIE, 2008, *Traité de l'argumentation. La nouvelle rhétorique*. 6e édition. Préface de Michel Meyer. Bruxelles: Edition de l'Université de Bruxelles.

PHILIPPS, LOTHAR, 2009, „Von deontischen Quadraten – Kuben – Hyperkuben“ in PHILIPPS, LOTHAR, 2012, *Endliche Rechtsbegriffe mit unendlichen Grenzen*. *Rechtslogische Aufsätze*. Bern: Editions Weblaw, S. 69-92. Erstveröffentlichung in DIAS, AUGUST SILVA, 2009, *Liber Amicorum de José de Sousa e Brito. Em Comemoração do 70. Aniversário. Estudos de Direito e Filosofia.* Coimbra: Almedina. S. 385-394.

POINCARÉ, HENRI, 1917, *Dernières Pensées*. Paris: Flammarion.

PONTES DE MIRANDA, FRANCISCO C., 1983, *Tratado de Direito Privado*. *Parte Especial Tomo XI*. *Direito das Coisas: Propriedade. Aquisicao da propriedade imobiliária*. 4.a edição. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais.

PONTES DE MIRANDA, FRANCISCO C., 2005, *Sistema de Ciência Positiva do Direito*. 4 Bd. 2. Aufl. Campinas: Editora Bookseller.

POST, EMIL L., 2004, “Absolutely Unsolvable Problems and Relatively Undecidable Propositions – Account of an Anticipation” in DAVIS, MARTIN (Hrsg.), 2004, *The Undecidable. Basic Papers on Undecidable Propositions, Unsolvable Problems and Computable Functions*. Mineola: Dover.

PRICE, ANTHONY, W., 2008, “The Practical Syllogism in Aristotle: A New Interpretation.” In *Philosophiegeschichte und logische Analyse/Logical Analysis and History of Philosophy*, 11, S. 151-162.

PRIOR, ARTHUR N., 1954, “The Paradoxes of Derived Obligation” in *Mind*, Vol. 63. S. 64-65.

PRIOR, ARTHUR N., 1973, *Formal Logic.* Second Edition. Oxford: Oxford University Press.

RADBRUCH, GUSTAV, 1967, *Der Handlungsbegriff in seiner Bedeutung für das Strafrechtssystem. Zugleich ein Beitrag zur Lehre von der rechtswissenschaftlichen Systematik.* Hrsg. u. eingeleitet v. Arthur Kaufmann. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

RAND, ROSE, 1939, „Logik der Forderungssätze“ in *Internationale Zeitschrift für die Theorie des Rechts – Revue Internationale de la théorie du droit*, I, S. 237-254. Wiederveröffentlicht auf Englisch als „The Logic of Demand-Sentences“ in *Synthese*, Vol. 14, No. 4, S. 237-254.

RESCHER, NICHOLAS, 1958, “An Axiom System for Deontic Logic” in *Philosophical Studies*, 9, S. 24-30.

RESCHER, NICHOLAS, 1962, “Conditional Permission in Deontic Logic” in *Philosophical Studies*, 13, S. 1-6.

RESCHER, NICHOLAS, 1966, *The Logic of Commands*. London: Routledge.

RISSE, WILHELM, 1964, *Die Logik der Neuzeit*. 1. Band 1500-1640. Stuttgart-Bad Cansstatt: Friedrich Frommann Verlag (Günther Holzboog).

RÖDIG, JÜRGEN, 1980, *Schriften zur juristischen Logik*. Hrsg. v. E. Bund, B Schmiedel u. G Thieler-Mevissen, mit einem Geleitwort v. Ulrich Klug. Berlin: Springer.

RÖHL, KLAUS F./RÖHL, CHRISTIAN HANS, 2008, *Allgemeine Rechtslehre*. 3. Aufl. Köln: Carl Heymanns Verlag.

ROSS, ALF, 1941, “Imperatives and Logic” in *Theoria*, 7, S. 53-71. Wiederveröffentlicht in *Philosophy of Science*, Vol. 11, no. 1 (1944), S. 30-46.

SASDELLI, DIOGO, 2022, „KI-Sicherheit, Reward Hacking und die Paradoxa der Normenlogik“ in *Jusletter-IT*, DOI: 10.38023/76692828-9da1-469a-8310-10fd68db582e.

SCHNEIDER, EGON/SCHNAPP, FRIEDRICH E., 2006, *Logik für Juristen. Die Grundlagen der Denklehre und der Rechtsanwendung*. München: Verlag Franz Vahlen.

SCHOLZ, HEINRICH, 1938, „Die mathematische Logik und die Metaphysik“ in *Philosoph. Jahrburch der Görres-Gesellschaft*. 51. Band, 3. Heft, S. 257-291.

SCHOLZ, HEINRICH/HASENJAEGER, GISBERT, 1961, *Grundzüge der mathematischen Logik*. Berlin: Springer.

SCHOPPENHAUER, ARTHUR, 1977, *Über die Grundlage der Moral.* Herrsching: Manfred-Pawlak. Sonderausgabe v. BREDE, WERNER, 1977, *Schoppenhauer: Werke in zwei Bänden*. München: Hanser.

SCHREIBER, RUPERT, 1962, *Logik des Rechts*. Berlin: Springer.

SEARLE, JOHN R., 1994, „Geist, Gehirn, Programm“ in ZIMMERLI/WOLF, 1994. Übers. v. Ulrich Enderwitz. S. 232-265. Erstveröffentlichung als „Minds, Brains and Programs“ in *The Behavioral and Brain Sciences*, 3 (1980), S. 353-373.

SIGWART, CHRISTOPH, 1924, *Logik*. 5. Aulf. Hrsg. v. H. Maier. Tübingen: J. C. B. Mohr (Paul Siebeck).

SMILEY, TIMOTHY, 1963, “Relative Necessity” in *The Journal of Symbolic Logic*, vol. 28, No. 2, S. 113-134.

SMULLYAN, RAYMOND M., 1957, “Languages in Which Self Reference is Possible” in *The Journal of Symbolic Logic*, Vol. 22, No. 1, S. 55-67.

SMULLYAN, RAYMOND M., 1994, *Diagonalization and Self-Reference*. Oxford: Oxford University Press.

SMULLYAN RAYMOND M./FITTING, MELVIN, 2010, *Set Theory and the Continuum Problem*. Mineola: Dover.

SOETEMAN, A., 1973, “Some Remarks About Two Famous Paradoxes of Deontic Logic” in PERELMAN, 1973, S. 273-283.

SPOHN, WOLFGANG, 1975, “An analysis of Hansson’s dyadic deontic logic” in *Journal of Philosophical Logic*, 4, S. 237-252.

STEGMÜLLER, WOLFGANG, 1973, *Unvollständigkeit und Unentscheidbarkeit. Die metamathematischen Resultate von Gödel, Church, Kleene, Rosser und ihre erkenntnistheoretische Bedeutung.* 3. Aufl. Wien: Springer.

STEGMÜLLER, WOLFGANG/KIBÉD, MATTHIAS VARGA VON, 1984, *Probleme und Resultate der Wissenschaftstheorie und Analytischen Philosophie. Band III. Strukturtypen der Logik.* Berlin: Springer.

STENLUND, SÖREN (Hrsg.), 1974, *Logical Theory and Semantic Analysis: Essays Dedicated to Stig Kanger on his 50. Birthday.* Dordrecht: Reidel.

STORER, THOMAS, 1946, “The Logic of Value Imperatives” in *Philosophy of Science*, Vol. 13, No. 1, S. 25-40.

STRANZINGER, RUDOLF, 1977, „Die Paradoxa der deontischen Logik“ in TAMMELO/SCHREINER, 1977, S. 142-159.

STRANZINGER, RUDOLF, 1978, „Ein paradoxienfreies deontisches System“ in TAMMELO/SCHREINER, 1978. S. 183-192.

TAMMELO, ILMAR, 1948, *Drei rechtsphilosophische Aufsätze*. Heidelberg: Scherer.

TAMMELO, ILMAR, 1971, *Rechtslogik und materiale Gerechtigkeit. Beiträge zur Rechtsphilosophie und zur Theorie des Völkerrechts*. Frankfurt a.M.: Athenäum.

TAMMELO, ILMAR/MOENS, GABRIËL, 1976, *Logische Verfahren der juristischen Begründung. Eine Einführung.* Wien: Springer.

TAMMELO, ILMAR/SCHREINER, HELMUT, 1974, *Grundzüge und Grundverfahren der Rechtslogik*. Bd. 1. Pullach bei München: Verlag Dokumentation.

TAMMELO, ILMAR/SCHREINER, HELMUT, 1977, *Grundzüge und Grundverfahren der Rechtslogik*. Bd. 2. Pullach bei München: Verlag Dokumentation.

TAMMELO, ILMAR/SCHREINER, HELMUT (Hrsg.), 1978, *Strukturierungen und Entscheidungen im Rechtsdenken*. Wien: Springer.

TRYPUZ, ROBERT/KULICKI, PIOTR, 2015, “Jerzy Kalinowski’s Logic of Normative Sentences Revisited” in *Studia Logica* 103. S. 389-412.

TURING, ALAN, 1948, “Intelligent Machinery” in COPELAND, 2013, S. 410-432.

TURING, ALAN, 1950, “Computing Machinery and Intelligence” in COPELAND, 2013, S. 441-464. Erstveröffentlichung in *Mind*, 59, S. 433-60.

TURING, ALAN, 1994, „Kann eine Maschine denken?“ in ZIMMERLI/WOLF, 1994. S. 39-78. Übers. v. P. Gänßler. Erstveröffentlichung als TURING, 1950, in *Mind*, 59.

VAZ, PE. HENRIQUE C. DE LIMA, 2002, *Escritos de Filosofia, IV. Introdução à Ética Filosófica 1*. São Paulo: Edições Loyola.

VIEHWEG, THEODOR, 1974, *Topik und Jurisprudenz. Ein Beitrag zur rechtswissenschaftlichen Grundlagenforschung*. 5. Aufl. München: C. H. Beck.

VILANOVA, LOURIVAL, 1997, *As Estruturas Lógicas e o Sistema do Direito Positivo.* São Paulo: Max Limonad.

VOLPE, GIORGIO, 1999, “A Minimalist Solution to Jørgensen's Dilemma” in *Ratio Juris*. Vol. 12, No. 1, S. 59-79.

VRANAS, PETER B, 2007, “I ought, Therefore I can” in *Philosophical Studies: An International Journal for Philosophy in the Analytic Tradition.* Vol. 136, No. 2. S. 167-216.

WEINBERGER, CHRISTIANE/WEINBERGER, OTA, 1979, *Logik, Semantik, Hermeneutik*. München: C. H. Beck.

WEINBERGER, OTA, 1970, *Rechtslogik*. New York: Springer.

WEINBERGER, OTA, 1974, *Studien zur Normenlogik und Rechtsinformatik*. Berlin: J. Schweitzer Verlag.

WEINBERGER, OTA, 2000, *Aus intellektuellem Gewissen. Aufsätze von Ota Weinberger*. Hrsg. v. Michael Fischer, Peter Koller u. Werner Krawietz. Berlin: Duncker & Humblot.

WESSELS, ULA, 2002, *Die Gute Samariterin. Zur Struktur der Supererogation.* Berlin: De Gruyter.

WINDELBAND, WILHELM, 1915, „Geschichte und Naturwissenschaft" in *Präludien: Aufsätze und Reden zur Philosophie und ihrer Geschichte* (Band 2).Tübingen: Mohr. S. 136-160.

WOLEŃSKI, JAN, 1990, "Deontic Logic and Possible Worlds Semantics. A Historical Sketch" in *Studia Logica*, 49, S. 273-282.

WOLFF, CHRISTIAN, Deutsche Metaphysik, 1983, *Vernünftige Gedanken von Gott, der Welt und der Seele des Menschen, auch allen Dingen überhaupt*. (Gesammelte Werke, Bd. 1,2) Hrsg. v. J. École. Hildesheim: Olms.

WOLFF, CHRISTIAN, Deutsche Politik, 1975, *Vernünftige Gedanken von dem gesellschafftlichen Leben der Menschen und insonderheit dem gemeinen Wesen*. (Gesammelte Werke, Bd. 1, 5) Hrsg. v. J. École. Hildesheim: Olms.

WRIGHT, GEORG H. VON, 1951, "Deontic Logic" in *Mind*, Vol. 60, No. 237, S. 1-15.

WRIGHT, GEORG H. VON, 1956, "A Note on Deontic Logic and Derived Obligation" in *Mind*, Vol. 65, No. 260, S. 507-509.

WRIGHT, GEORG H. VON, 1963a, *Norm and Action. A logical Enquiry*. London: Routledge & Kegan Paul.

WRIGHT, GEORG H. VON, 1963b, *The Logic of Preference: An Essay*. Edinburg: Edinburg University Press.

WRIGHT, GEORG H. VON, 1964, A New System of Deontic Logic" in *Danish Yearbook of Philosophy* 1, S. 173-182.

WRIGHT, GEORG H. VON, 1965, "A Correction to a New System of Deontic Logic" in *Danish Yearbook of Philosophy*, 2, S. 103-107.

WRIGHT, GEORG H. VON, 1971, "A New System of Deontic Logic" in HILPINEN, 1971, S. 105-120. Erstveröffentlicht als "A New System of Deontic Logic" in *Danish Yearbook of Philosophy* I (1964), S. 173-182 bzw. "A Correction to a New System of Deontic Logic" in *Danish Yearbook of Philosophy*, 2 (1965), S. 103-107.

WRIGHT, GEORG H. VON, 1972, "The Logic of Preference Reconsidered" in *Theory and Decision*, 3, S. 140-169.

WRIGHT, GEORG H. VON, 1974a, „Handlungslogik" in LENK, 1974a. S. 9-24.

WRIGHT, GEORG H. VON, 1974b, „Normenlogik" in LENK, 1974a. S. 25-38.

WUNDT, WILHELM, 1921, *Logik. Eine Untersuchung der Prinzipien der Erkenntnis und der Methoden wissenschaftlicher Forschung. Bd. 3, Logik der Geisteswissenschaften.* 4. Aufl. Stuttgart: Verlag von Ferdinand Enke.

XU, MING, 1995, "On the Basic Logic of STIT with a Single Agent" in *The Journal of Symbolic Logic*, Vol. 60, no. 2. S. 459-483.

ZIMMERLI, WALTHER CH./WOLF, STEFAN (Hrsg.), 1994, *Künstliche Intelligenz. Philosophische Probleme*. Stuttgart: Reclam.

Kurze Darstellung des Wissenschaftlichen Werdegangs des Autors

Diogo Campos Sasdelli, geb. am 22.01.1993 in Belo Horizonte (Brasilien)

2011	Hochschulzugangsberechtigung *Vestibular UFMG* (Zulassungsprüfung für die Bundesuniversität Minas Gerais; Abschlussnote 1,7 (115,5606/160)
2011-2016	Studium der Rechtswissenschaft an der *Universidade Federal de Minas Gerais* (Bundesuniversität Minas Gerais) – Brasilien (Abschlussnote 1,3 (4,07/5,0)
2016-2018	M.A. Kulturwissenschaft an der Universität Vechta (Abschlussnote 1,1)
2018	DAAD-Preis für hervorragende Leistungen ausländischer Studierender an deutschen Hochschulen
Seit 2018	Promotion in der Philosophie an der Universität Vechta
Seit 2021	LL.M. Informationstechnologie und Recht an der Universität des Saarlandes

Anlagen gemäß § 9 Abs. 7 der Promotionsordnung der Hochschule Vechta (vgl. Amtliches Mitteilungsblatt 3/2010)

I – Eigenständigkeitserklärung (§ 9 Abs. 7 lit. a)

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Dissertation selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Die Stellen des Dissertationstextes, die dem Wortlaut oder dem Sinn nach anderen Werken entnommen sind, wurden unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht.

II – Erklärung gemäß § 9 Abs. 7 lit. b

Hiermit bestätige ich, dass die Dissertation oder eine inhaltlich ähnliche Abhandlung nicht als Prüfungsarbeit für eine staatliche oder akademische Prüfung eingereicht wurde. Die Abhandlung wurde weder im Ganzen noch in Teilen veröffentlicht.

III – Liste der eigenen wissenschaftlichen Veröffentlichungen (§ 9 Abs. 7 lit. c)

Aufsätze:

(2019): „Freiheit der Person und Freiheit des Eigentums in der Paulskirchenverfassung“ in Markewitz, Sandra u. Merle, Jean-Christophe (Hrsg.): *Menschenrechte im Vormärz.* Bielefeld. S. 59-83.

(2021) [mit Maximilian Diemer]: „Die Rolle logischer Argumente im Recht analysiert am Beispiel des Sophismus des Euathlos“ in Bange, Mirko (Hrsg.): *Auf dem Weg zu einem modernen Rechtsstaat.* Tübingen. S. 75-92.

(2022): „KI-Sicherheit, Reward Hacking und die Paradoxa der Normenlogik“ in Schweighofer, Erich et al.: Recht DIGITAL – 25 Jahre IRIS. Tagungsband des 25. Internationalen Rechtsinformatik Symposions IRIS 2022. S.409-416.

Dazu als Übersetzer:

Merle, Jean-Christophe (2018): “Como é possível definir os direitos humanos de maneira apropriada?” in Nodari, Paulo César; Calgaro, Cleide u. Garrido, Miguel Armando (Hrsg.): *Ética, Meio Ambiente e Direitos Humanos: a cultura de paz e não violência.* Caxias do Sul: Editora da Universidade de Caxias do Sul.

Kain, Patrick (2021) [mit J.-C. Merle]: „Pflichten in Ansehung der Tiere“ in Merle, Jean-Christophe u. Villiez, Carola Freiin von (Hrsg.)*: Zwischen Rechten und Pflichten – Kants Metaphysik der Sitten.*

IV – Vorschlag für den Erstgutachter (§ 9 Abs. 7 lit. d)

Vorgeschlagen wird Prof. Dr. Jean-Christophe Merle.

Vechta, den 20.05.2022 Diogo Campos Sasdelli