

Endliche Rechtsbegriffe mit unendlichen Grenzen

Lothar Philipps

*Institut für die gesamten Strafrechtswissenschaften, Rechtsphilosophie und Rechtsinformatik
Universität München, Professor Huber-Platz 2
D-80539 München
loth@jura.uni-muenchen.de*

Schlagworte: Koch'sche Kurve, Fraktale, Selbstähnlichkeit, Selbstorganisation, Rechtsfortbildung, Betrug, „Futures“, Mandelbrot, Kepler

Abstract: Rechtsbegriffe werden in nicht enden wollender Folge durch Rechtsprechung und Rechtswissenschaft modifiziert – es ist nicht übertrieben, ihre Grenzen als potentiell unendlich lang anzusehen. Aber deshalb brauchen die Begriffsgrenzen nicht unbestimmt zu sein, und die Weite der Begriffe ist nicht unendlich. Der folgende Beitrag versucht, ein Prinzip zu formulieren, wonach darauf zu achten ist, dass die Begriffe bei einer Rechtsfortbildung sich selber treu und „selbstähnlich“ bleiben. Als mathematisches Modell eines Begriffs mit unendlich langer, aber bestimmter Grenze, und mit endlichem Inhalt, wird die „Koch'sche Insel“ vorgestellt.

1. Das Modell

Dass ein Rechtsbegriff ohne Grenze sei, ist eine befremdliche Vorstellung, und die Fälle, in denen die Wirklichkeit dieser Vorstellung nahe kam, sind erschreckend. (Vgl. B. Rüthers, *Die unbegrenzte Auslegung: Zum Wandel der Privatrechtsordnung im Nationalsozialismus*, 7. Aufl. 1997) Andererseits wissen wir, dass jeder wesentliche Rechtsbegriffs immer wieder verfeinert wird (seltener vereinfacht), durch Gerichtsentscheidungen, Aufsätze und Monographien. Die Grenzen des Begriffs werden dadurch länger – gleichgültig, ob sie nach außen gezogen oder nach innen gedrückt werden. Angesichts einer endlosen Folge von Modifikationen, die sich in eine unabsehbare Zukunft hinein fortsetzen wird und oft aus fernen Jahrhunderten zu uns reicht, scheint es nicht übertrieben, anzunehmen, dass die Begriffsgrenze potentiell unendlich lang sei. Ist es aber nicht paradox, dass ein Begriff zwar von endlichem Inhalt sei, doch von unendlich langen Grenzen umrandet? Keineswegs. Für endliche Begriffe mit unendlichen Grenzen gibt es seit langem ein mathematisches Modell: die Koch'sche Kurve.

Zu Anfang des 20. Jahrhunderts stellte der schwedische Mathematiker *Helge von Koch* die Kurve vor, die heute mit seinem Namen verknüpft ist. Die Leser, für die er schrieb, waren Mathematiker, und zwar solche, die an einem sehr speziellen Thema interessiert waren. (*H. von Koch: Sur une courbe continue sans tangente, obtenue par une construction géométrique élémentaire*, Arkiv för Matematik 1 (1904) 681-704) Der Hintergrund des Themas: Eine Kurve, an die sich keine Tangente anlegen lässt, lässt sich auch nicht differenzieren.

Wahrhaft populär wurde die Koch'sche Kurve erst in den letzten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts. Ihr Name und ihr Bild drangen weit über den Kreis der Mathematiker hinaus, getragen von der Modewelle der Fraktale, denen die Rechenleistung der Computer eine visionäre Anschaulichkeit gab, in der sich die Grenze zwischen mathematisch konstruierten und organisch gewachsenen Formen auflöste. Fraktale beschworen die Blüten exotischer Pflanzen, die Leiber urzeitlicher Echsen, Sonnenuntergänge auf fremden Planeten. *The Beauty of Fractals* heißt eines der Bücher von Benoît B. Mandelbrot, der sich um die Erforschung dieser Strukturen in höchstem Maße verdient gemacht hat. Verglichen mit manchen anderen Fraktalen wirkt die Koch'sche Kurve zwar kühl, aber immer noch ein wenig märchenhaft: Drei Koch'sche Kurven, zur Küstenlinie einer Insel zusammengeslossen (der „Koch'schen Insel“), sehen wie eine Schneeflocke aus.

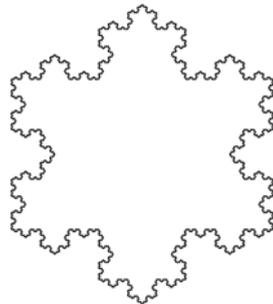


Abb 1: Koch'sche Insel

Eine Koch'sche Kurve zu konstruieren ist einfach. Man beginnt mit einer geraden Linie. Diese zerlegt man in drei gleiche Teile. Auf dem mittleren Teilstück errichtet man ein gleichseitiges Dreieck, von dem man sodann die Grundlinie entfernt. Mit diesen ersten Schritten erhält man eine gezackte Kurve, die sich aus vier - statt vordem aus drei - geraden Linien zusammensetzt.

Das Verfahren wird nun auf sein eigenes Ergebnis angewandt. Jede der vier Teillinien zerlegt man wiederum in drei Teile, und über jedes der vier mittleren Teilstücke wird wiederum ein gleichseitiges Dreieck errichtet, von dem wiederum die Grundlinie entfernt wird.

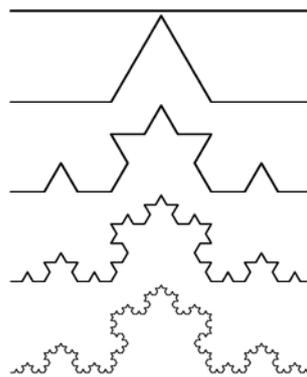


Abb 2: Die ersten vier Entwicklungsstufen der Koch'schen Kurve

So verfährt man immer wieder, der mathematischen Idee nach unendlich oft: man zerlegt die geraden Linien in drei Teile, errichtet auf jedem mittleren Teil ein gleichseitiges Dreieck und beseitigt dann dessen Grundlinie. Mit jeder dieser Operationen wird die Linie länger; aus jeweils drei Dritteln werden vier Drittel. Und da sich die Operationen unendlich oft wiederholen, erwächst die Kurve zu unendlicher Länge.

Vor dem Auge des Betrachters steht die Koch'sche Kurve allerdings schon sehr bald in fertiger Gestalt da, spätestens nach dem fünften Durchgang. Was jetzt hinzukommt, wirkt, soweit überhaupt noch wahrnehmbar, wie Ornamentik. Denn die Einzellinien, aus denen sich die Kurve zusammensetzt, werden immer winziger, zuletzt verschwindend winzig.

Freilich, würde man eine winzige Zacke unter ein (gedachtes) Mikroskop legen, sähe man wieder ein Stück Koch'scher Kurve in aller Vollständigkeit (und dabei wiederum von einer unendlich sich verfeinernden „Ornamentik“ umrandet). Eben dies ist „Selbstähnlichkeit“. Dem Ganzen einer Struktur ist ein Teil ähnlich, diesem wiederum ein Teileteil – und jeder Teil und jeder seiner Teile teile ähneln dem Ganzen. Als Beispiel aus dem Alltag mag man sich einen Blumenkohl vorstellen. Dem Kopf ähneln die „Röschen“, die man aus ihm herauslösen kann; die Röschen wiederum kann man in kleinere, Röschen

zerlegen, diese in noch kleinere Röschen, und alle ähneln einander und dem Blumenkohlkopf selber.

Allerdings erstreckt sich die Selbstähnlichkeit im Blumenkohl nur über einige Stufen hinweg; Selbstähnlichkeit in der Natur kann sich nicht bis ins Unendliche fortsetzen. Immerhin reicht sie oft weiter, als man zunächst annehmen möchte. Dafür gibt es gute Gründe: In der biologischen Welt kann es darauf ankommen, durch geschickte Faltung große Oberflächen auf kleinem Raum unterzubringen, vor allem filternde Oberflächen wie in der Lunge. Und da die Konstruktionsanweisung mit Wiederholungen arbeitet, lässt sie sich in der DNA platzsparend codieren. In der realen Welt stoßen auch Drucker, Papier und Bildschirm bald an die Grenzen ihrer Auflösungsfähigkeit.

Der durch die unendliche Kurve abgegrenzte Flächenabschnitt der Koch'schen Insel bleibt allerdings endlich. Es lässt sich zeigen, dass der Flächeninhalt einer Koch'schen Insel sich lediglich einer Größe von acht Fünftel des ursprünglichen Dreiecks annähert. Auch natürliche Inseln – eindeutig endliche Flächen – haben eine Küstenlinie, die unendlich lang ist, tendenziell jedenfalls: die Küste wird als um so länger gemessen, je feiner der Maßstab ist, den man benutzt, bis dass man schließlich jeden einzelnen Felsen in der Küste und dann sogar jeden Kieselstein und endlich auch jedes Sandkorn erfasst. Es war wiederum *Mandelbrot*, der hierzu die grundlegende Arbeit geschrieben hat: *How Long is the Coast Line of England?*

Man darf sich die bizarre Ausformung von Felsenküsten nicht allein unter dem Aspekt vom Wasser geschlagener Wunden vorstellen. Wenn eine übermächtige Welle auf ein gerades, vielleicht sogar künstlich gemauertes Stück Küste prallt, so zerreißt es dieses in chaotische Fetzen. Einige Wellenberge später trifft die See jedoch auf eine zunehmend bessere Gegenwehr – die sie selber geschaffen hat. Es verbleiben nämlich die Zacken, die so geformt sind, dass sie einer Welle wenig Angriffsfläche entgegensetzen: sie zerteilen die Welle und leiten ihre Teile auf ähnlich geformte Zacken, die die Teilwellen wiederum in Teilesteile teilen. Dies ist ein schönes Beispiel für Selbstorganisation in der anorganischen Natur; vom Menschen geschaffene künstliche Wellenbrecher ahmen es nach. Entsprechendes gilt aber auch für das Recht als einem objektiv-geistigen Gebilde: Wenn eine soziale oder technologische Welle aufbrandet, die eine Veränderung des Rechts erzwingt, kann es nur gut sein, wenn sie auf einen bereits zerklüfteten Rechtsbegriff trifft, der „unterscheidend“ wirkt.

In dem umfassenden Werk *Bausteine des Chaos: Fraktale* (von *Peitgen, Jürgens und Saupe*, 1982) heißt es: „Man möchte vermuten, dass dieser Begriff [Selbstähnlichkeit] schon vor Jahrhunderten ge-

prägt ist. Aber dem ist nicht so. Er ist erst ungefähr 25 Jahre alt.“ Diese Bemerkung ist freilich zumindest missverständlich. Das Konzept der Selbstähnlichkeit ist in der Tat jahrhundertealt. Schon *Johannes Kepler* fand die Tatsache zutiefst bedeutungsvoll, dass, wenn man aus einem nach den Proportionen des Goldenen Schnitts gebildeten Rechteck ein Quadrat herausschneidet, ein neues, kleineres Rechteck verbleibt, das ebenfalls die Proportionen des Goldenen Schnitts hat und aus dem man wiederum ein Quadrat herausschneiden kann mit einem dann verbleibenden Goldenen Rechteck, und dies in unendlicher Folge. (Ich zitiere aus einer englischen Übersetzung, die bei *Mario Livio, The Golden Ratio, 2002*, angeführt ist:) *I believe that this geometrical proportion [the Golden Ratio] served as idea to the Creator when He introduced the creation of likeness out of likeness, which also continues indefinitely.*

Doch auch das beste Konzept braucht einen griffigen Namen, damit es zum Begriff wird. Und dieser Name: „self-similarity“, wurde in der Tat erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts geprägt. (Wobei ich den Ausdruck „likeness out of likeness“ auch nicht für übel halte.) Unter dem Namen „Selbstähnlichkeit“ und kraft der Rechenleistung der Computer wurde das Konzept erfolgreich.

Freilich, in die Rechtswissenschaft ist es noch nicht eingedrungen, jedenfalls meines Wissens nicht. Das ist verwunderlich, denn alles, was mit Ähnlichkeiten und Analogien zu tun hat, hat von jeher die Aufmerksamkeit der Juristen erregt. Dabei könnte gerade die Koch'sche Kurve zu einem besseren Verständnis juristischer Strukturen verhelfen sowie ein regulatives Modell für die Fortbildung von Rechtsinstituten sein. In ihr drücken sich in auffallender Verbindung zwei Phänomene aus, die für das Recht wesentlich sind; ein drittes kommt hinzu.

(1) Wie die Koch'sche Kurve, so lässt sich auch die Grenze eines Rechtsinstituts fortwährend verfeinern und damit verlängern.

(2) Dabei bedeutet die unendlich lange Grenze keineswegs die „Grenzenlosigkeit“ des Rechtsinstituts. Wenn sich die Grenze bis ins Unendliche hinein verlängert, kann der abgegrenzte Bereich endlich bleiben, seine Vergrößerung sogar überraschend gering ausfallen. Was für Rechtsinstitute gilt, gilt auch für Rechtsbegriffe; die Grenze zwischen beiden ist ohnehin fließend: „Eigentum“ zB kann als Rechtsinstitut gemeint sein, aber auch als Rechtsbegriff, wie er im Tatbestand des Diebstahls vorkommt. Auch der Inhalt eines juristischen Begriffs kann und sollte endlich bleiben, trotz des Nie-zu-Ende-Kommens seiner Grenzen. Dem entspricht ein Gedanke von *Arthur Kaufmann*: Kein Rechtsbegriff ist eindeutig; was der Rechtsanwen-

derung die allein mögliche und notwendige Sicherheit gibt, ist das Prinzip der Analogie, und zwar – dies möchte ich hinzufügen – auch der Analogie zu sich selber.

(3) Der dritte Aspekt schließlich hat einen normativen Charakter, teilweise jedenfalls. Mag ein Rechtsbegriff auch nicht grenzenlos sein, so kann es doch nicht gut sein, wenn die Grenze unter dem zerrenden Zugriff von Rechtsprechung und Rechtswissenschaft ihre übersichtlichen Konturen verliert. Darunter leiden die Verständlichkeit und die Lernbarkeit der Normen und damit auch die Plausibilität der Rechtsanwendung. Das sollte vermieden werden, und vermeiden lässt es sich dadurch, dass man bei den Fortbildungen eines Rechtsinstituts darauf achtet, dass es selbstähnlich ist, und das heißt: sich selber treu bleibt.

Wenn ein Jurist ein Tatbestandsmerkmal neu auslegen möchte, sollte er folgendermaßen verfahren, um die Selbstähnlichkeit zu wahren: Er sollte das Merkmal in der geplanten Neuinterpretation an jedes einzelne der anderen Merkmale des Tatbestandes halten und sich fragen, ob nicht auch diese anderen Merkmale eine die Selbstähnlichkeit wahrende Interpretation erfahren sollten – oder ob man nicht lieber von einer Neuinterpretation Abstand nehmen sollte, um die Selbstähnlichkeit aufrechtzuerhalten. Jede Neuinterpretation eines Merkmals muss als eine Herausforderung an jedes andere Merkmal des Tatbestandes begriffen werden.

2. „Betrug“ als Beispiel

Nehmen wir als Beispiel ein Institut aus dem deutschen Strafrecht: den Betrug. Seit dem späten 19. Jahrhundert ist die Struktur dieses Delikts durch Rechtswissenschaft und Rechtsprechung festgelegt (auf der Grundlage einer allerdings unzulänglichen Gesetzesfassung: § 263 StGB). Dies sind die in der Umschreibung des Betrugs enthaltenen Grundbegriffe: (1) eine Täuschungshandlung, die (2) einen Irrtum bei einem Gegenüber hervorruft; wodurch veranlasst, dieser (3) eine Vermögensverfügung vornimmt, die (4) einen Vermögensschaden zur Folge hat, der nach der Absicht des Täters zu (5) einer Bereicherung führen soll, welche (6) rechtswidrig ist. Alle diese Begriffe sind von wünschenswerter Klarheit; mehr kann man von Ausdrücken der Alltagssprache nicht verlangen. Der Laie möchte deshalb annehmen, dass, sollte gleichwohl die eine oder andere Undeutlichkeit geblieben sein, sie sich durch ein paar Erläuterungen beseitigen ließe – und ein Jurist sollte dadurch, dass er es besser weiß, nicht die Fähigkeit verloren haben, über das Ausbleiben endgültiger Klarstellung zu staunen.

Denn es ist in der Tat staunenswert, dass zum Betrug seit weit über einem Jahrhundert immer wieder neue Entscheidungen ergehen und immer wieder neue Aufsätze und Bücher geschrieben werden und dass sich dies in absehbarer Zukunft auch nicht ändern wird.

Nicht minder staunenswert ist, dass diese Entwicklung nicht oder nur in geringem Maße mit einer Deformation des Betrugsbegriffs verbunden ist.

Der Jurist von heute erkennt in den Lehrbüchern, die zu Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts geschrieben wurden, ohne weiteres die ihm vertraute Struktur wieder, und der Student, der sich in die Materie einarbeiten möchte, könnte fürs erste ein längst verstaubtes Lehrbuch aufschlagen. Und die Kurz- und Immerkürzerlehrbücher, die er heutzutage liest, reichen zumeist dazu aus, ihm durchs Examen zu verhelfen. Zur gleichen Zeit werden über dogmatische Feinheiten, an die man einst noch gar nicht denken konnte, weil sie wiederum auf Feinheiten aufbauen, an die man einst noch gar nicht gedacht hat, immer neue Doktorarbeiten und Habilitationsschriften verfasst.

In den letzten Jahren kommt es immer häufiger vor, dass der Gegenstand eines möglichen Betrages eine Erwartung, eine auf die Zukunft gerichtete Wahrscheinlichkeit ist. (vgl. Roland Hefendehl, Vermögensgefährdung und Exspektanzen, 1994) Der wirtschaftliche Grund dafür liegt auf der Hand: Gegenstand der Wirtschaft, speziell des Börsenhandels, sind heutzutage und in zunehmendem Maße „Futures“ und andere auf Risiken fußende Geschäfte. Die „Täuschung“ im Sinne des Betrugs muss sich zwar auf „gegenwärtig vorliegende Tatsachen“ richten. Aber eben das können auch Futures sein: gegenwärtig vorliegende Tatsachen. Das Kriterium effektiver Wirtschaft sollte wichtiger sein, als dass man ein „Ding“ vor sich sieht.

Diesen Befund reichen wir nun an das nächste Tatbestandsmerkmal weiter: den „Irrtum“ beim Getäuschten. Es geht hier um ein anerkanntes Spiel mit Risiken. Muss nicht da eine gewisse Marge eines für den Betrugstatbestand unerheblichen Irrtums akzeptiert werden? Und müsste man das Prinzip des – in Grenzen? in welchen? – für den Betrugstatbestand unerheblichen Risikoirrtums konsequenterweise nicht auch auf triviale Alltagsgeschäfte erstrecken? (Stichwort Viktimodogmatik)

Weiterhin „Vermögensschaden“. Spätestens seit der „New Economy“ weiß man, dass häufig als Vermögen betrachtet wird, was praktisch nur aus Erwartungen besteht, und dass – um auf die ersten beiden Merkmale zurückzublicken – auch der „Täuschende“ und der „Irrrende“ dies wissen oder dass sie es wenigstens wissen sollten.

„Vermögensverfügung“? Vielleicht ergibt sich hier ausnahmsweise nichts Neues; mir jedenfalls kommt nichts in den Sinn.

Entspricht einem Vermögensschaden, der sich auf die Zukunft bezieht, eine „Bereicherung“ im Reich der Erwartungen? Sicherlich ja. Und dass diese Bereicherung in einem Rechts- und Wirtschaftssystem, welches das Geschäft mit Risiken vorsieht, „rechtswidrig“ sein muss, das wirft noch eigene Probleme auf.

Zugegeben, der Betrugstatbestand des deutschen Strafrechts ist ein Stück außerordentlich kunstvoller Jurisprudenz. Aber auch bei einem so handfesten Delikt wie dem Diebstahl haben wir ein Netz von Entsprechungen, dessen Knotenpunkte „Sache“, „Fremdheit“, „Gewahrsamsbruch“, „Rechtswidrigkeit“ der „Zueignung“ – sich grundsätzlich im Ganzen weiterbewegen sollten.