

# Die Technikphilosophie des Nikolaus von Kues und ihre Bedeutung für eine nachhaltige Entwicklung

Jürgen H. Franz (Darmstadt 2014)

**Abstract:** Nikolaus von Kues (Cusanus) ist als Philosoph und Theologe des Übergangs vom Mittelalter zur Renaissance zweifelsfrei kein zeitgenössischer Technikphilosoph. Dennoch kann aus seinem philosophisch-theologischen Gesamtwerk eine Technikphilosophie deduziert werden, die sich, auch in puncto nachhaltiger Entwicklung, als erstaunlich modern erweist. So begründet Cusanus Technik als eine ars humana und damit als Handlung. Sein Werk impliziert, dass technisches Handeln nicht allein am materiellen Nutzen orientiert ist, sondern sich vor allem als frei, kreativ, schöpferisch, erfinderisch und symbolisch erweist. Es erlaubt darüber hinaus den Schluss, dass alle technischen Handlungen per se von unerwünschten oder nicht intendierten Technikfolgen begleitet sind und der Grund dafür in der humanen Unvollkommenheit und Endlichkeit als anthropologische Konstante zu finden ist. Cusanus Verständnis der ars humana impliziert, dass auch Nachhaltigkeit eine menschliche Kunst und ergo nachhaltige Entwicklungen schöpferische Handlungen in Freiheit sind. Cusanus eröffnet damit den Weg zu einer ethischen Auseinandersetzung mit Technik und Nachhaltigkeit. Neben seiner Technikphilosophie sind es vor allem sein auf das Ganze und Eine gerichteter Blick, seine complicatio-explicatio-Betrachtung, seine These der belehrten Unwissenheit (docta ignorantia) und seine Ausführungen zur Moralwissenschaft (moralibus scientiis), die für die Nachhaltigkeit fruchtbar gemacht werden können und die Entwicklung eines Ethikkodex der Nachhaltigkeit im cusanischen Geist ermöglichen. Mit dem Rekurs auf das Werk des Cusanus wird der Versuch unternommen, historisch einen Schritt zurückzutreten, um damit, ebenso wie beim räumlichen oder gedanklichen Zurücktreten, den Blickwinkel auf die Gegenwart zu erweitern.

## 1 EINLEITUNG

Nikolaus von Kues (1601 - 1664) ist Philosoph und Theologe im Übergang vom Mittelalter zur Renaissance. Er ist damit zweifelsfrei kein Technikphilosoph und hat folglich auch kein technikphilosophisches Werk geschrieben. Der Begriff der Technik als solcher kommt in seinem Werk kein einziges Mal vor. Technik ist nach Nikolaus von Kues (Cusanus) eine menschliche Kunst und fällt daher bei ihm unter den Begriff der ars humana. Die Hoffnung, dennoch bei Cusanus technikphilosophisch relevantes Gedankengut zu entdecken, wird durch ein Buch von Peter Fischer mit dem Titel *Technikphilosophie* gestärkt. In diesem Buch geht Fischer auf die Suche nach dem ersten Technikphilosophen und stößt dabei auf das cusanische Werk *Idiota de mente*, in dem ein Löffelschnitzer über seine technische Kunst des Löffelschnitzens berichtet und dabei, modern gesprochen, auch technikphilosophische Reflexionen anstellt. Für Fischer steht damit fest: „Der Kardinal Nikolaus von Kues war der erste Technikphilosoph“ (Fischer 1996, S. 8f). Fischer forscht jedoch weiter und kommt dann sukzessive zum Schluss, dass die ersten Technikphilosophen bereits in der Antike zu finden sind. Wie auch immer, die Aussage von Fischer war Anlass genug, den Versuch zu wagen, eine cusanische Technikphilosophie zu begründen und Cusanus damit posthum zu einem Technikphilosophen zu küren.<sup>1</sup> Einen Hinweis, dass Cusanus in puncto Nachhaltigkeit gleichfalls seine Spuren hinterlassen hat, liefert Ulrich Grober, der in seiner Untersuchung der Kulturgeschichte des Begriffs der Nachhaltigkeit auch bei Cusanus fündig wird (Grober 2010, S. 64f). Die markantesten Spuren sind, wie in (Franz 2014, S. 255ff) nachgewiesen wird, sein auf das Ganze und Eine gerichteter Blick, seine complicatio-explicatio-Betrachtung, seine These der belehrten Unwissenheit (docta ignorantia), seine Begründung der Endlichkeit und Unvollkommenheiten des menschlichen Erkenntnisvermögens und seine Ausführungen zur Moralwissenschaft (moralibus scientiis), Gerechtigkeit und Gleichheit. Wie anderenorts gezeigt wurde, finden sich bei Cusanus auch zu vielen anderen Bereichen deutliche Spuren, die als modern bezeichnet werden können (Müller & Vollet 2013).

Man darf nicht erwarten, aus dem Gesamtwerk des Cusanus konkrete Lösungen für die vielfältigen Probleme der Technik- und Nachhaltigkeitsdebatte der Gegenwart ableiten zu können. Diese Erwartung wird nicht erfüllt. Dennoch ist eine kritische Auseinandersetzung mit

---

<sup>1</sup> Dieser Versuch wurde vom Arbeitskreis Philosophie und Technik der Kueser Akademie für Europäische Geistesgeschichte durchgeführt. Seine Ergebnisse sind in (Franz 2012) publiziert.

seinem Werk diesbezüglich lohnenswert. Es ist eine Auseinandersetzung, die davon profitiert, dass sie einen Schritt zurücktritt und damit die zu lösenden Probleme aus der Perspektive eines entfernteren Standpunktes betrachtet und beurteilt. Das Werk des Cusanus wurde vor etwa sechshundert Jahren publiziert. Die Auseinandersetzung entspricht somit einem historischen Zurücktreten, das nicht nur den Blick erweitert, sondern auch an bereits Vergessenes erinnert und scheinbar Bekanntes in einem neuen Licht erscheinen lässt. Es ist folglich der historisch erweiterte Blickwinkel auf die Probleme gegenwärtiger Technik- und Nachhaltigkeitsdebatten, der aus einer Auseinandersetzung mit dem Werk des Cusanus erwartet werden darf.

Im Folgenden wird zunächst die Technikphilosophie des Cusanus skizziert (Kap. 2). Ergänzt wird diese Skizze durch einige Aspekte der gleichfalls rekonstruierten cusanischen Technikethik (Kap. 3). Beide zusammen bilden den Grundstein für die Entwicklung eines cusanischen Ethikkodex der Nachhaltigkeit (Kap. 4). Die Arbeit schließt mit einem Fazit (Kap. 5).

## **2 DIE TECHNIKPHILOSOPHIE DES CUSANUS**

Es gibt mindestens zwei Zugänge zum Technikverständnis des Cusanus: der ingenieurmäßige und der philosophische. Beim ingenieurmäßigen werden die vielfältigen technischen Artefakte und Experimente, die Cusanus in seinem Werk beschreibt - beispielsweise in seinem *Idiota de staticis experimentis* - im Hinblick auf ihre jeweilige Funktion, ihre Realisierung und ihren Nutzen untersucht. Beim philosophischen Zugang sucht man nach der Einheit, welche diese Vielfalt an Techniken verbindet. Im seinem Fokus steht somit das verbindende Allgemeine, und nicht das spezifische Besondere. Es geht folglich um die technikphilosophische Frage: Welchen Wesensbegriff von Technik begründet Cusanus? Um diese Frage zu beantworten sind - da es weder ein eigenständiges cusanisches Werk zur Technik noch zur Technikphilosophie gibt - sein Gesamtwerk zu studieren und technikphilosophisch relevante Zitate zusammengetragen. Aus diesen Puzzleteilen kann sodann sukzessive ein Gesamtbild erstellt werden, das die cusanische Technikphilosophie offen legt. Wodurch zeichnet sie sich aus?

### **2.1 Technik als Handlung**

Zunächst wird bei Cusanus in Bezug auf Technik eines deutlich: Sie ist immer eine Form von Handlung. Handwerker und Techniker (heute käme noch der Ingenieur dazu) denken sich etwas aus, entwickeln Ideen, entscheiden und realisieren sodann ggf. ihre Ideen. Technik ist damit eine Weise von Handlung, die mentale Akte und physische Handlungen gleichermaßen einschließt. Zu den mentalen Akten gehören nach Cusanus das Aus- und Nachdenken, das Überlegen und Beschließen. Sie fasst Cusanus in seinem *Dialogus de ludo globi* unter dem Begriff des Erfindens (*inventio novi*) zusammen. Typische technikbezogene, physische Handlungen beschreibt Cusanus mit Verben wie hervorbringen, zustandebringen, sinnfällig machen, schnitzen, polieren, gestalten, erschaffen, schmieden, drehen, weben, dreheln und schmelzen (Franz 2012, S. 125). Er begründet Technik also nicht primär als Ding, sondern als Handlung. Cusanus ist damit bereits sehr modern. In ähnlicher Weise definiert der VDI den Begriff der Technik in seiner Richtlinie *Technikbewertung - Begriffe und Grundlagen*, die sowohl den dinglichen Charakter als auch den Handlungscharakter der Technik hervorhebt: „Technik umfasst: - die Menge der nutzorientierten, künstlichen, gegenständlichen Gebilde (Artefakte oder Sachsysteme); - die Menge menschlicher Handlungen und Einrichtungen, in denen Sachsysteme entstehen; - die Menge menschlicher Handlungen, in denen Sachsysteme verwendet werden“ (VDI, 1991, S.2).

Wenn Technik eine Handlungsweise ist, dann gibt es keinen Grund, technische Handlungen nicht ebenso moralischen Regeln zu unterstellen, wie Alltagshandlungen. Technische Sachsysteme und Artefakte sind moralisch neutral, technische Handlungen nicht. Im gleichen Sinne sind auch nachhaltige Entwicklungen Handlungsweisen, die ihren Ursprung in geistigen Akten haben. Technik und Nachhaltigkeit werden damit zum Gegenstand der Ethik im Allgemeinen

und der Technik- und Nachhaltigkeitsethik im Besonderen. Der Weg einer ethischen Fundierung von Technik und Nachhaltigkeit wird folglich bei Cusanus bereits vorbereitet, auch wenn er ihn als Kind seiner Zeit und aufgrund seiner theologisch-philosophischen Erkenntnisinteressen noch nicht geht. Dennoch ermöglicht sein Werk ethische Folgerungen, die praktische Konsequenzen für technische und nachhaltige Handlungen haben (siehe unten).

## 2.2 Das Wesen technischer Handlungen

Welche Wesenmerkmale schreibt Cusanus dem technischen Handeln zu? Da ist zunächst das Merkmal des Nutzens, den Cusanus besonders anschaulich in seinem *Compendium* beschreibt:

„[A]llein der Mensch hat entdeckt, wie eine brennende Kerze das Fehlen des Lichtes ausgleicht, so daß er sieht, und wie man bei schlechtem Sehen durch eine Brille abhilft, wie man optische Täuschungen durch die Kunst der Perspektive korrigiert, wie man rohe Speise dem Geschmack durch das Kochen anpaßt, üble Gerüche durch duftendes Räucherwerk vertreibt, die Kälte durch Kleider, Feuer und ein Haus, die Langsamkeit durch Fahrzeuge und Schiffe, die Verteidigung durch Waffen, das Gedächtnis durch Schriften und die Kunst der Erinnerung unterstützt“ (NvK, *Compendium*, c. VI, n. 18).

Interessant ist hierbei ein Vergleich mit einem verblüffend ähnlichen Zitat von Kenneth Alpern aus dem 20. Jahrhundert, in dem jedoch bereits eine ironische Technikkritik mitschwingt: „Es gibt eine Vorstellung vom Ingenieur, die bis vor kurzem sehr verbreitet war. In dieser Vorstellung erscheint der Ingenieur als Zauberer. Wenn Menschen einsam sind, erfinden die Ingenieure Telefone, Autos und Flugzeuge, um sie einander näher zu bringen. Wenn Menschen Hunger haben, produzieren Ingenieure Mähdrescher, Düngemittel und Pestizide, um ihnen zu essen zu geben. Wenn es Menschen an Behaglichkeit fehlt, entwickeln die Ingenieure Heizungen, Klimaanlage und Schaumstoffe, um ihnen Komfort zu verschaffen. Wenn sich Menschen langweilen, erfinden die Ingenieure Kino, Fernsehen und Videospiele, um sie zu unterhalten. Kurz: Immer wenn Menschen ein Problem haben, werden es Ingenieure lösen“ (Alpern, 1993, S. 177).

Cusanus ist gegenüber dem Nutzen der Technik besonders aufgeschlossen. Gleichwohl ist dieser für ihn weder das einzige noch primäre Wesensmerkmal technischer Handlungen. Cusanus begründet technisches Handeln vor allem als frei, kreativ, schöpferisch und erfinderisch. Denn der Mensch verhält sich nicht wie ein Stein, der bloß den Naturgesetzen folgt.

„So sehen wir, daß [...] alle, die derselben Eigengestalt angehören, gleichsam auf Grund eines eingegebenen Naturgesetzes gezwungen und bewegt werden. Durch keinen solchen Zwang wird unser königlicher und herrscherlicher Geist in Zaum gehalten. Ansonsten würde er nichts erfinden, sondern nur den Anstoß der Natur ausführen“ (NvK, *Dialogus de ludo globi*, liber primus, n. 35).

Der Mensch ist frei. Sein „Geist hat Freiheit, weil er als Abbild Gottes geschaffen ist“ (NvK, *Sermo CCLI*, n. 15). Die Freiheit des Menschen ist die notwendige Bedingung dafür, dass er erfinderisch tätig werden und Neues schaffen kann. Dies gilt auch für die Erfindung eines Spiels:

„Denn als ich dieses Spiel erfand, dachte ich nach, überlegte und beschloß ich, was ein anderer nicht ausdachte, überlegte und beschloß, weil jeder Mensch frei ist, nachzudenken über was immer er wollen mag, entsprechend zu überlegen und zu beschließen. Deshalb denken nicht alle sich dasselbe aus, da jedermann seinen eigenen freien Geist hat“ (NvK, *Dialogus de ludo globi*, liber primus, n. 34).

Freiheit ist nach Cusanus die Grundbedingung der ars humana und somit aller technischen und nachhaltigen Entwicklungen. Auch sie gründen auf Kreativität, Schöpfungsreichtum und Erfindungsgabe als lebendiger Ausdruck menschlicher Freiheit. Technische und nachhaltige Entwicklungen sind daher stets Handlungen in Freiheit. Freiheit ist aber nicht nur eine Grundbedingung menschlicher Erfindungen, sondern auch die moralischer Handlungen. Denn eine Person kann für ihre Handlungen nur dann zur moralischen Verantwortung gezogen werden, wenn sie sich frei dafür entschieden hat. Cusanus bereitet also auch hier den Weg zu einer ethischen Auseinandersetzung sowohl mit technischen als auch mit nachhaltigen Handlungen.

Es gibt noch ein letztes Wesensmerkmal technischer Handlungen, das für Cusanus jedoch über allen anderen steht: Es ist das Merkmal des Symbolischen. Denn technisch-schöpferische Handlungen sind Symbol oder Zeichen der göttlichen Schöpfungskraft. Wenn der Mensch mittels seines freien Geistes Artefakte schafft, die es in der Natur nicht gibt, dann ist er ebenso Schöpfer wie Gott. Er ist Schöpfer des Künstlichen, wohingegen Gott Schöpfer des Natürlichen ist, wozu auch der Mensch gehört. Sobald der Mensch sein schöpferisches Handeln als sinnliches Zeichen der göttlichen Schöpfung erkannt hat, kann er davon ausgehend den Weg zur Erkenntnis Gottes beschreiten. Cusanus wird in seinem Werk nicht müde, die wichtigsten Etappen dieses Weges immer wieder darzulegen. Die erste ist die der Sinneserkenntnis, es folgen die der Verstandes- und Vernunftkenntnis, die beide noch begrifflicher Art sind, und schließlich die letzte Etappe, bei der alle Begriffe überstiegen werden und in der reinen Schau Gottes - *visione Dei* - besteht. Dieser theologische Aspekt der Technik spielt heute keine Rolle mehr, was einer multikulturellen Gesellschaft vielleicht angemessen ist. Aber dass Technik nicht nur einen nützlichen, ökonomischen Aspekt hat, sondern auch den der Freiheit, des Schöpferischen, Kreativen und Erfinderischen, daran lohnt zu erinnern. Denn es scheint, dass diese Prädikate technischen Handelns, die einen guten Ingenieur auszeichnen, in vielen technischen Studiengängen heute nicht mehr angemessen gefördert werden, obgleich gerade sie in puncto nachhaltiger technischer Entwicklungen unerlässlich sind.

### **2.3 Der natürliche, anthropologische Grund unerwünschter Technikfolgen**

Technische Entwicklungen, die den Anspruch erheben nachhaltig zu sein, erfordern eine kritische und selbstkritische Technikfolgenabschätzung und -bewertung. Für Cusanus sind beide - obgleich gegenüber Technik und Naturwissenschaft aufgeschlossen - noch kein Thema. Auch Technikkritik ist ihm als Kind seiner Zeit noch fremd. Dennoch können aus seinem philosophisch-theologischen Werk Folgerungen deduziert werden, die einen besonderen Blick auf Technikfolgen ermöglichen. Es ist ein Blick auf den Grund unerwünschter Technikfolgen, der sodann praktische Konsequenzen für nachhaltige Entwicklungen erlaubt.

Im Einklang mit seiner Urbild-Abbild-These, dass der menschliche Geist ein Abbild des göttlichen Geistes ist, urteilt Cusanus: „alle menschlichen Künste sind gewisse Abbilder der unendlichen und göttlichen Kunst“ (NvK, *De mente*, c.2, n. 59). Die menschliche Kunst - die ars humana - ist folglich der göttlichen Schöpfungskunst - der ars divina - ähnlich. Dies gilt für die Handwerkskunst im ausgehenden Mittelalter ebenso wie für die Kunst des Ingenieurs im 21. Jahrhundert. In diesem Sinne kann Cusanus behaupten, „der Mensch sei ein zweiter Gott. Denn wie Gott Schöpfer der realen Seienden und natürlichen Formen ist, so ist der Mensch Schöpfer der Verstandesseienden und der künstlichen Formen“ (NvK, *De beryllo*, c. 6, n.7). Die göttliche Kunst ist das Urbild, die menschliche ihr Abbild. Oder platonisch paraphrasiert: Die menschliche Kunst ist nicht identisch der göttlichen, sie hat an ihr Teil. Als Abbild entbehrt der menschliche Geist der Vollkommenheit, Unendlichkeit und Genauigkeit des göttlichen Geistes. Die Unvollkommenheit, Endlichkeit und Ungenauigkeit des menschlichen Geistes gehören zum Wesen oder zur Natur des Menschen und bilden damit eine anthropologische Konstante.

„Laie: [...] Es ist nämlich offenbar, daß keine menschliche Kunst die Genauigkeit der Vollkommenheit erreicht hat und daß jede endlich und begrenzt ist. Denn die eine Kunst wird in ihren Grenzen eingegrenzt, die andere in anderen, die die ihrigen sind, und jede ist von den anderen verschieden, und keine umfaßt alle.

Philosoph: Was willst du daraus folgern?

Laie: Daß alle menschliche Kunst endlich ist“ (NvK, *De mente*, c. 2, n. 60).

Diese inhärente, natürliche Endlichkeit der *ars humana* ist der Urgrund aller unvollkommenen und ungenauen technischen Artefakte und somit aller unerwünschten und kontranachhaltigen Technikfolgen. Die Konsequenz dieser Endlichkeit ist dreifach: (i) Der Mensch vermag erstens grundsätzlich nicht in Vollkommenheit zu erkennen und vorherzusehen, wie sich seine Artefakte in die nähere Umwelt oder gar ins Weltganze einfügen und welche Wechselwirkungen sie mit der Umwelt oder dem Weltganzen eingehen. (ii) Er vermag zweitens *per se* nicht in Vollkommenheit zu erkennen, wie sich sein Artefakt in das Ganze aller anderen Artefakte einfügt und welche Wechselwirkungen es mit den anderen Artefakten eingeht. Die unerwünschte Wechselwirkung verschiedener Medikamente ist hierfür ein Beispiel. Dem Menschen ist in beiden Fällen (i und ii) eine natürliche, epistemische Grenze gesetzt. (iii) Drittens vermag der Mensch aufgrund seiner Endlichkeit seine Ideen niemals in vollkommener Weise zu realisieren oder sinnfällig zu machen. Denn er hat „die mechanische Kunst und hat die Gestalten der Kunst wahrer in seinem geistigen Begriff, als sie nach außen hin gestaltbar sind, wie ein Haus, das auf Grund der Kunst entsteht, eine wahrere Gestalt im Geist als in den Hölzern hat“ (NvK, *De beryllo* c. 33, n. 56). Ähnlich lässt Cusanus auch seinen Löffelschnitzer argumentieren:

„Angenommen also, ich wollte die Kunst entfalten und die Form des Löffelseins, die einen Löffel zum Löffel macht, sinnenfällig machen. [...] So siehst du die einfache und mit den Sinnen nicht wahrnehmbare Form des Löffelseins im Gestaltverhältnis dieses Holzes gleichsam in ihrem Abbild widerstrahlen. Daher kann die Wahrheit und Genauigkeit des Löffelseins, die nicht vervielfacht und nicht mitgeteilt werden kann, auf keine Weise, auch nicht durch irgendwelche Werkzeuge und durch irgendeinen Menschen vollkommen sinnfällig gemacht werden, und in allen Löffeln strahlt nur die einfachste Form selbst in verschiedener Weise wider, mehr im einen und weniger im andern und in keinem genau (NvK, *De mente*, c.2, n. 63).“

Alle menschlichen Schöpfungsprodukte sind somit *per se* im höheren oder geringeren Grade unvollkommen. In Anlehnung an Aristoteles kann die damit verbundene Grenze als *poietische* Grenze bezeichnet werden, wobei *Poiesis* für die Kunst des Menschen steht, Dinge herzustellen. Der Mensch vermag grundsätzlich nicht einmal ein Artefakt in genau der gleichen Weise zu reproduzieren, wie ein bereits vorhandenes Muster, da nach Cusanus die Attribute Gleichheit und Genauigkeit in ihrer Absolutheit nur Gott zukommen, oder sakral übersetzt, eine platonische Idee sind. Auf der Erde gleicht daher kein Artefakt vollkommen dem anderen. Die Unvollkommenheit und Ungenauigkeit der Artefakte mögen in den meisten Fällen marginal sein. Sie vermögen aber auch - wie die Geschichte der Technik lehrt - die Quelle unerwünschter und gar katastrophaler Auswirkungen für Mensch und Natur sein. Aufgrund der Tatsache, dass die Unvollkommenheit und Endlichkeit zum Wesen des Menschen gehört, sind Fehler im technischen Handeln und daher unerwünschte Technikfolgen grundsätzlich nicht auszuschließen. Es scheint, dass dies bei technischen Entwicklungen hin und wieder vergessen wird. Technische Entwicklungen erfordern ein Bewusstsein für ihre epistemische und *poietische* Grenze. Diese Forderung gilt erst recht, wenn sie den Anspruch auf Nachhaltigkeit erheben.

## 2.4 Die Welt als Ganzes und ihre Teile: complicatio und explicatio

Im Fokus der Nachhaltigkeit steht das Wohl der Welt als Ganzes und zwar in humaner, sozialer und ökologischer Hinsicht. Nachhaltigkeit ist daher - ganz im Sinne der Brundtland-Definition nachhaltiger Entwicklungen (Brundtland 1987, chapt. 2, sect. 1, S. 54) - dem Leitziel verpflichtet, gegenwärtigen und zukünftigen Generationen bedingungslos und allgemein ein menschwürdiges Leben und die Befriedigung ihrer Bedürfnisse in einer sozial gerechten und ökologisch gesunden Welt zu ermöglichen. Um dieses Ziel zu erreichen, sind lokale nachhaltige Entwicklungen ebenso erforderlich wie globale. Diese Entwicklungen können aber nur dann erfolgreich sein, wenn sie aufeinander abgestimmt und gleichermaßen dem Leitziel des Wohls der Welt als Ganzes verpflichtend sind. Mensch, Gesellschaft und Natur sind ebenso Teile dieser Welt, wie Technik, Ökonomie, Wissenschaft und andere. Alle diese Teile stehen in einem engen Beziehungsgeflecht. Veränderungen in einem Teil führen folglich unweigerlich zu Veränderungen in den anderen Teilen und daher stets auch zu Veränderungen des Ganzen. Der Blick auf die Vielheit der Teile der Welt aus der Perspektive der Welt als Ganzheit und Einheit ist daher für alle nachhaltigen Entwicklungen ebenso wesentlich, wie der Blick auf die Welt als Ganzheit und Einheit aus der Perspektive der Vielheit ihrer Teile. Beide erweisen sich als eine Bedingung der Möglichkeit von Nachhaltigkeit. Ohne sie kann Nachhaltigkeit nicht gelingen und ihr Leitziel nicht erreicht werden. Mit technischen Entwicklungen werden dem natürlichen Weltganzen künstliche Teile hinzugefügt. Welche Rolle sie im Weltganzen entfalten kann letztendlich nur aus dem Blickwinkel des Ganzen heraus beurteilt werden. Genau an dieser Stelle kommt nun Cusanus ins Spiel. Denn der wechselseitige Blick vom Ganzen auf seine Teile und vice versa nimmt in seinem Gesamtwerk eine zentrale Rolle ein. Allerdings untersucht Cusanus als Kind seiner Zeit das Weltganze nicht unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit, sondern aus dem der Theologie und Philosophie. Denn die Erkenntnis des Weltganzen und seiner Teile ist für Cusanus eine Vorstufe zur Erkenntnis Gottes. Dass die Erkenntnis des Weltganzen im Rahmen der Nachhaltigkeit auch einmal für die Erhaltung des Weltganzen von Bedeutung sein wird, konnte er noch nicht erahnen. Cusanus begründet das Ganze als Maß seiner Teile und zwar sowohl für das natürliche Weltganze als auch für alle menschlichen und somit künstlichen Schöpfungsprodukte, wie beispielsweise der schon genannte Löffel.

„Denn man kennt nicht den Teil, wenn man nicht das Ganze kennt; das Ganze nämlich mißt den Teil. Wenn ich nämlich einen Löffel Teil für Teil aus einem Holzstück heraus schnitze, dann blicke ich, wenn ich einen Teil anpasse, auf das Ganze, damit ich einen wohlproportionierten Löffel hervorbringe. So ist der ganze Löffel, den ich im Geist erdacht habe, das Urbild, auf das ich blicke, während ich einen Teil gestalte. [...] Daher wird es für die Kenntnis des Einzelnen nötig sein, daß die Kenntnis des Ganzen und seiner Teile vorangeht“ (NvK, *De mente*, c. 10, n. 127).

Alle Schöpfungsprodukte des Menschen haben ihr Maß und Urbild im menschlichen Geist. Sie sind reale Abbilder dieser geistigen Urbilder. Zu ihnen zählt Cusanus nicht nur alle stofflichen Artefakte, sondern auch alle geistigen Produkte, zu denen die Wissenschaften sowie ihre Theorien, Sätze und Mutmaßungen (*coniecturis*) gehören. Zu den genuinen Schöpfungsprodukten des Menschen zählen folglich auch alle technischen und nachhaltigen Entwicklungen, da auch sie ihre Ideen bzw. Urbilder im menschlichen Geist haben. Ist eine solche Idee ausgereift, so ist in ihr bereits alles geistig eingefaltet (*complicatio*), was zu ihrer Verwirklichung - zu ihrer Entfaltung in den Bereich der Sinne (*explicatio*) - erforderlich ist. Sind es Ideen zur nachhaltigen Entwicklung, so kann nicht ausgeschlossen werden, dass sie einander widersprechen und so ihre beabsichtigte nachhaltige Wirkung verfehlen. Alle nachhaltigen Ideen sind im übergeordneten Ganzen der Leitidee der Nachhaltigkeit eingefaltet. Nur wenn diese Ideen sich folglich kohärent

und konsistent zusammenfügen oder einfallen lassen, entsteht aus ihnen eine geordnete Einheit der Nachhaltigkeit. Falls nicht, dann bilden sie nichts weiter als eine bunte Mischung unterschiedlicher, unzusammenhängender Ideen, die vielleicht alle wohlgemeint sind, aber de facto kurzsichtig, widersprüchlich und kontranachhaltig sind. Der Erfolg oder Misserfolg des globalen Projekts der Nachhaltigkeit hängt folglich entscheidend davon ab, ob Nachhaltigkeit als Einheit oder Ganzheit begriffen wird oder nicht.

Das Wechselspiel zwischen dem Zusammenfügen oder Einfallen von Teilen zu einem geordneten, einheitlichen, komplexen Ganzen und dem Zerlegen oder Ausfallen dieser Einheit in seine Teile drückt Cusanus in seiner *complicatio-explicatio*-These aus. Diese These besagt, dass alles, was ist, im Ganzen oder Einen eingefaltet ist (*complicatio*) und daher alles, was ist, aus der Entfaltung (*explicatio*) des Ganzen oder des Einen entstammt. Daher kann das, was ist, in seiner Bedeutung, Funktion und Wirkung nur dann erkannt und begriffen werden, wenn zuvor das übergeordnete Ganze erkannt und begriffen wird, also letztendlich das Ganze und Eine der Welt. Dies gilt uneingeschränkt auch für alle menschlichen Schöpfungsprodukte und somit auch für alle als nachhaltig ausgezeichneten Entwicklungen. Über dem Weltganzen steht für den Theologen Cusanus nur noch *das Eine*, das er mit Gott identifiziert.

»Wenn man Gott, der das Urbild des Alls ist, nicht kennt, kann man nichts vom All, und wenn man das All nicht kennt, nichts von seinen Teilen wissen. So geht dem Wissen von jedem Einzelnen das Wissen von Gott und allen Dingen voran.«(ebd.).

Wird diese Aussage von ihrem theologischen Kontext gelöst und in eine säkulare Sprache übersetzt, dann wird sie zu einem epistemischen Grundsatz der Nachhaltigkeit: Wenn man die Welt als Ganzes nicht kennt, dann kann man nichts von seinen Teilen wissen. Das Wohl des Weltganzen ist Maßstab und Leitziel aller nachhaltigen Entwicklungen. Nachhaltigkeit ohne ein Verständnis des Ganzen ist nicht möglich. Bedeutung, Funktion und Folgen einzelner nachhaltiger Entwicklungen können nur aus dem Blickwinkel des Weltganzen heraus bestimmt und beurteilt werden. Es ist daher eine nicht hintergehbare Grundbedingung des Gelingens nachhaltiger Entwicklungen, ihre Auswirkungen auf das ihnen übergeordnete Ganze und letztendlich auf das Weltganze im Blick zu haben. Der begrenzte Blick auf die Auswirkungen auf die unmittelbare Umgebung ist nicht ausreichend. Nachhaltigkeit erfordert globale Lösungen. Diese haben zwar meist im Lokalen ihren Anfang, aber auch dann ist zu beurteilen, wie lokale Lösungen in die globalen eingefaltet sind. Kohärieren oder widersprechen sie einander? Lokale Lösungen, die in Dissonanz zu den globalen sind, stehen damit im Widerspruch zur Leitidee der Nachhaltigkeit einer humanen, sozialen und ökologischen Welt als Ganzes.

Der beständige cusanische Blick auf das Ganze und Eine im Verhältnis zum Vielen und Mannigfaltigen erweist sich zusammenfassend als eine epistemische Grundvoraussetzung aller nachhaltigen Entwicklungen. Das Ganze und seine Teile, das Eine und das Viele, das Urbild und das Abbild, die *complicatio* und die *explicatio* sind Begriffspaare, die nachhaltigen Entwicklungen eine Orientierungshilfe bieten. Denn sie verweisen darauf, einzelne Entwicklungen stets aus der erweiterten Perspektive des Ganzen zu betrachten, um sie so bezüglich ihres Beitrags zum Erreichen des Leitziels der Nachhaltigkeit - dem Wohl der Welt als Ganzes - zu prüfen, zu beurteilen und zu bewerten. Ohne den wechselseitigen Blick vom Ganzen auf die Teile und vice versa, laufen wohlgemeinte Entwicklungen in Gefahr, dieses Leitziel zu verfehlen. Nachhaltigkeit ist daher keine vorrangig fachbereichsspezifische Aufgabe, sondern eine fachbereichsübergreifende. Nachhaltige Entwicklungen können nur mit einem holistischen Blick auf das Ganze der Welt gelingen. Das Werk des Cusanus kann als Mahnung und Erinnerung verstanden werden, bei allen menschlichen Schöpfungshandlungen den Blick auf das Ganze - als eine Selbstverständlichkeit - nicht aus den Augen zu verlieren.

## **2.5 Docta ignorantia**

Aufgrund seines endlichen Erkenntnisvermögens vermag der Mensch niemals mit Gewissheit zu erkennen, wie seine Schöpfungsprodukte sich ins Weltganze einfügen. Er wird daher auch niemals mit Bestimmtheit voraussagen können, welche Wechselbeziehungen seine Schöpfungsprodukte mit anderen menschlichen Kunstprodukten einerseits und mit dem Weltganzen andererseits eingehen werden. Genau hierin gründet die inhärente Gefahr unerwünschter und kontranachhaltiger Folgen, seien es Technikfolgen, Wirtschaftsfolgen oder andere. Obgleich dies ein Mangel ist, erwächst aus ihm doch eine Chance. Sie besteht darin, sich dieser grundsätzlichen Unwissenheit bezüglich des Ganzen bewusst zu werden, sie anzuerkennen und die daraus resultierenden praktischen Konsequenzen zu ziehen. Die Chance ist somit an die Forderung geknüpft, sich zunächst über die immanente humane Unwissenheit zu belehren. Dieser belehrten Unwissenheit widmet Cusanus sein dreibändiges Hauptwerk *De docta ignorantia*. Cusanus begreift sie als eine Wissenschaft bzw. als einen sicheren Ausgangspunkt für einen Erkenntnisfortschritt, der mit der Erkenntnis mittels der Sinne beginnt, um sich sodann sukzessive über die Verstandes- und Vernunftkenntnis der Erkenntnis des Weltganzen zu nähern. In puncto der *ars humana* begründet die belehrte Unwissenheit eine wertvolle Orientierungshilfe. Denn sie mahnt in puncto aller durch den Mensch initiierten Entwicklungen zur Bescheidenheit und warnt vor Überheblichkeit. Sie ist somit gerade für nachhaltige Entwicklungen unerlässlich. Denn wer sich über die grundsätzliche Unwissenheit in Bezug auf das Weltganze belehrt und sich damit seiner grundsätzlichen Fehlerhaftigkeit bewusst wird, ist auf dem Weg der Nachhaltigkeit bereits ein gutes Stück voran gekommen. Für die Welt als Ganzes wäre eine technische und ökonomische Bescheidenheit zweifelsfrei ein Gewinn. Dies spricht nicht gegen einen Fortschritt in diesen Bereichen. Im Gegenteil: es spricht für einen Fortschritt, der seinen Namen verdient, nämlich für einen Fortschritt, der sich seiner Irrtumsmöglichkeit bewusst ist und sich daher Grenzen setzt. Der Gegenpol dieses bescheidenen Fortschritts ist der zügellose Fortschritt, der keine Grenzen kennt, in Anbetracht möglicher Folgen die Augen verschließt, gegenüber Kritik taub ist, Selbstkritik ablehnt und dem Motto folgt: Was möglich ist, das wird verwirklicht. Ein derartiger Fortschritt wird dem Leitziel der Nachhaltigkeit nicht gerecht. Nachhaltige Entwicklungen erfordern einen bescheidenen und maßvollen Fortschritt, sowie eine beständige kritische, selbstkritische und ethische Begleitung. Es ist ein Fortschritt, der sich der Bedeutung der Nachhaltigkeit für eine humane, soziale und ökologisch intakte Welt bewusst ist und sich daher das Leitziel der Nachhaltigkeit als Maßstab setzt. Es ist ein Fortschritt in der Mitte zwischen zwei Extremen - dem zügellosen Fortschritt und dem Stillstand. Er ist damit ganz im Sinne Cusanus, der - ebenso wie bereits Aristoteles (*Nikomachische Ethik*, 2. Buch, Kap. 6, 1107a) - den Weg der Mitte als den richtigen begründet. Die Belehrung über die eigene Unwissenheit - die *docta ignorantia* - ist ein wesentliches Kennzeichen dieses Weges und damit eines Fortschritts, der zurecht als nachhaltig bezeichnet werden kann.

## **3 DIE TECHNIKETHIK DES CUSANUS**

Während die Entwicklung einer cusanischen Technikphilosophie auf eine relativ umfangreiche und fundierte Quellenlage innerhalb des cusanischen Gesamtwerks aufbauen kann, ist die Quellenlage für die Entwicklung einer cusanischen Technikethik weitaus spärlicher. Dies gilt nicht nur für die Technikethik im Besonderen, sondern bereits für eine cusanische Ethik im Allgemeinen. Cusanus hat kein eigenständiges Werk zur Ethik publiziert. Seine Ethik ist daher gleichfalls aus seinem Gesamtwerk allererst zu extrahieren und zu einem kohärenten Bild zusammenzufügen. Vorzüglich geleistet wird diese Arbeit beispielsweise in (Mandrella 2011). Obgleich die Quellenlage spärlich ist, wird in diesem Abschnitt dennoch der Versuch gewagt, zumindest einige Aspekte einer cusanischen Technikethik herauszustellen, wobei der Fokus wieder auf nachhaltige Entwicklungen gerichtet ist. Nachhaltigkeit bedarf aus zumindest drei



Gründen einer ethischen Fundierung: Erstens sind nachhaltige Entwicklungen stets eine Form von Handlung und unterliegen daher ebenso wie Alltagshandlungen moralischen Regeln. Zweitens stehen das Wohl des Menschen und der Gesellschaft im Zentrum nachhaltiger Entwicklungen. Drittens ist Nachhaltigkeit selbst bereits eine moralische Verpflichtung.

Die Ethik als Wissenschaft der Moral (*moralibus scientiis*) ist nach Cusanus - ebenso wie alle anderen Wissenschaften - eine Erfindung des Menschen. Auch die vier Kardinaltugenden - die Einsicht (Weisheit oder Klugheit), das Maßhalten, die Tapferkeit und die Gerechtigkeit - sind nach Cusanus Schöpfungsprodukte der menschlichen Ratio. Sie haben zwar ihren geistigen Ursprung in der griechischen Philosophie, liegen aber als wohlbringende menschliche Erfindung ganz auf der Linie der Ethik des Cusanus. Es wird deutlich, dass die Kardinaltugenden gar nicht so antiquiert sind, wie sie erscheinen, sondern hochaktuell. Gerade bei den zu lösenden Fragen und Problemen der Nachhaltigkeit nehmen sie eine besondere moralische Rolle ein (Franz 2014, S. 290ff u. S. 306f). So ist die globale Umsetzung des Leitziels der Nachhaltigkeit ohne die Kardinaltugend der Gerechtigkeit gar nicht zu leisten. Denn zu den vorrangigen Aufgaben der Nachhaltigkeit gehört die Lösung derjenigen lokalen und globalen Probleme, in denen Gerechtigkeit und Gleichheit eine zentrale Rolle spielen, namentlich die Verteilungs- und Generationengerechtigkeit. Aus technischer Sicht sind hier vor allem die gerechte Verteilung von Energie, Ressourcen und Umweltlasten zu nennen. Ebenso wie die Kardinaltugend der Gerechtigkeit ist auch die des Maßhaltens für nachhaltige Entwicklungen von großer Relevanz, auch wenn heute der Begriff des Maßhaltens mit modernen Begriffen wie Ressourcen- und Energieeffizienz übersetzt wird. Was ist aber Ressourceneffizienz anderes, als mit den begrenzt verfügbaren Ressourcen sparsam umzugehen und sie nicht über das Maß hinaus zu verbrauchen? Auch die alte Tugend der Tapferkeit hat im neuen Gewand der Nachhaltigkeit eine wichtige moralische Funktion. Denn nur wenn tapfer und mutig über Missbräuche aufgeklärt und Fehlverhalten kritisiert wird, besteht Aussicht auf eine erfolgreiche nachhaltige Entwicklung. Dieser Erfolg ist somit unmittelbar von Personen abhängig, die den Mut und die Tapferkeit zur Aufklärung und zur Kritik aufbringen, wozu auch der Mut zur Selbstkritik gehört. Nachhaltigkeit erfordert, alte Wege zu verlassen und neue Wege einzuschlagen. Auch hierzu ist Mut und Tapferkeit unerlässlich. Nachhaltigkeit erfordert innovative Ideen. Personen mit Ideen sind folglich zu ermutigen, ihre Ideen offen und tapfer zu präsentieren. Die alte Kardinaltugend der Tapferkeit hat ergo in der Tat nicht an Bedeutung verloren. Auch die Kardinaltugend der Einsicht (oder Weisheit), ist für nachhaltige Entwicklungen unerlässlich. Denn ohne Einsicht in die komplexen Zusammenhänge des Weltganzen, das die Menschen und die Gesellschaft, die Natur und die Kultur als seine Teile einschließt, ist jegliches nachhaltige Bestreben ein blindes Umherirren. Ebenso unabdingbar ist die Einsicht in die durch Cusanus begründete natürliche Endlichkeit und Unvollkommenheit menschlicher Fähigkeiten, und zwar sowohl in poetischer als auch in epistemischer Hinsicht. Last but not least ist die Einsicht in die Erfordernis nachhaltiger Entwicklungen eine weitere Grundbedingung für den Erfolg des globalen Projekts der Nachhaltigkeit.

Die vier Kardinaltugenden gehören zum moralischen Fundament der Nachhaltigkeit im Allgemeinen und nachhaltiger technischer Entwicklungen im Besonderen. Sie erweisen sich gar als Schlüsseltugenden nachhaltiger Entwicklungen. Aus diesem Grund wurden sie im cusanischen Ethikkodex der Nachhaltigkeit berücksichtigt (siehe unten). Der zentrale Begriff der cusanischen Ethik ist allerdings nicht derjenige der Kardinaltugend, sondern derjenige der Gleichheit. Auch sie steht im Fokus nachhaltiger Entwicklung, namentlich die Chancengleichheit bezüglich Wohlstand, Lebensqualität, Bildung und Arbeit. Der Begriff der Gleichheit hat bei Cusanus primär eine theologische Bedeutung und steht für Gleichheit von Gott mit seinem Sohn. Um aus dem Werk des Cusanus eine rationale und damit verallgemeinerbare Ethik oder Technikethik und keine christliche Ethik abzuleiten, ist es erforderlich, theologische Bedeutungen zu abstrahieren. Aus der Gleichheit folgt nach Cusanus unmittelbar der zentrale ethische

Begriff der Gerechtigkeit, denn Gerechtigkeit ist Gleichheit herstellen. Die absolute Gleichheit gibt es nach Cusanus wieder nur bei Gott. Auf der Erde gibt es nur Ähnlichkeiten. So gleicht kein Blatt am Baum vollkommen dem anderen und kein Steinchen am Strand vollkommen dem anderen; sie sind stets nur ähnlich. Daher gibt es auf Erden auch keine vollkommene Gerechtigkeit. Dies bedeutet nach Cusanus nicht, zu verzagen, sondern vielmehr, beständig nach Vervollkommung zu streben, wohlwissend, dass diese nie endgültig erreicht werden kann.

Das ethische Prinzip, das die Gleichheit und damit die Gerechtigkeit nach Cusanus am besten widerspiegelt, ist die Goldene Regel „Was du willst, daß man dir tu, das tu auch dem andern!“ (NvK, *Compendium*, c. X, n. 34), die er in seinem Gesamtwerk mehrfach sowohl in positiver als auch in negativer Form zitiert. In der christlichen Theologie kommt sie im höchsten Gebot zum Tragen: „Du sollst deinen Nächsten lieben, wie dich selbst“ (Matthäus 22, 36-39). Symbolisiert wird dieses ethische Gesetz der Gleichheit und Gerechtigkeit durch eine lebendige Waage, die weder links noch rechts zu tief geneigt sein sollte. Gleichheit und Gerechtigkeit herstellen heißt somit, den Weg der Mitte gehen und Extreme meiden; sicherlich auch ein für nachhaltige Entwicklungen sinnvolles, moralisches Gebot. Lebendig ist die Waage, weil der Vollzug gerechter Handlungen immer wieder an neue oder sich verändernde Situationen anzupassen ist. Gerechtigkeit ist folglich nichts Statisches, sondern Dynamisches.

#### **4 Cusanischer Ethikkodex der Nachhaltigkeit**

Alle zehn Regeln des folgenden Ethikkodex gründen auf dem Werk des Cusanus, wobei die Verknüpfung zu seinen Thesen, Überlegungen und Gedanken unterschiedlich eng ist. Der Kodex beginnt mit einer kurzen Präambel, in der zunächst das Leitziel der Nachhaltigkeit bestimmt wird. Die Präambel schließt mit der freiwilligen Selbstverpflichtung, den Regeln des Kodex zu folgen, um dieses Ziel zu erreichen (vgl. Franz 2013). Die Regeln gründen auf den Kardinaltugenden, die nach Cusanus der menschlichen Ratio entspringen (Regel 1, 2, 5 und 8), der Einsicht in die Unvollkommenheit und Endlichkeit als Grund unerwünschter Technikfolgen und der daraus resultierenden Erfordernis der Belehrung darüber (Regel 3 und 4), dem Verständnis der Welt als geordnete Einheit (Regel 6), dem Bewusstsein, dass auch der Mensch und seine Schöpfungsprodukte Teil dieser Einheit sind (Regel 7) und dem Prinzip der Gleichheit, die in der Goldenen Regel und der Gerechtigkeit ihren Ausdruck findet (Regel 9 und 10).

##### **Ethikkodex der Nachhaltigkeit<sup>2</sup>**

Das leitende Ziel nachhaltiger Entwicklungen ist, allen lebenden und zukünftigen Generationen bedingungslos ein menschenwürdiges Leben und die Befriedigung ihrer Bedürfnisse in einer sozial und ökologisch intakten Umwelt zu ermöglichen. Um dieses humane, soziale und ökologische Ziel zu verwirklichen, setzen wir uns mit diesem Ethikkodex die folgenden moralischen Regeln und kommen im cusanischen Geiste überein:

- (1) Uns einsichtig in die moralische, soziale und ökologische Notwendigkeit nachhaltiger Entwicklungen zu erweisen.
- (2) Uns sowohl im Konsum als auch in der Nutzung von Energie, Ressourcen, Rohstoffen und Materialien maßvoll zu verhalten.
- (3) Uns über die grundsätzliche Endlichkeit und Unvollkommenheit unseres Erkenntnisvermögens und folglich über unsere natürliche Unwissenheit zu belehren (*docta ignorantia*), um darauf aufbauend vernünftig und verantwortungsvoll in nachhaltigen Entwicklungen voranzuschreiten.

---

<sup>2</sup> Dieser Ethikkodex wurde unverändert (Franz 2014, S. 308-310) entnommen, wo auch eine Kommentierung der Regeln und eine Diskussion möglicher Einwände erfolgt.

- (4) Uns darüber zu belehren, dass aufgrund unserer natürlichen Unvollkommenheit auch alle unsere Schöpfungsprodukte – seien sie geistiger oder stofflicher Art – gleichfalls unvollkommen sind und folglich das Potential zu unbeabsichtigten oder unerwünschten Folgen haben.
- (5) Tapfer neue Wege einzuschlagen, furchtlos neue oder alternative Ideen zu äußern, mutig Kritik an kontranachhaltigen Entwicklungen zu üben und beherzt über Missstände aufzuklären.
- (6) Unsere Welt als eine geordnete und verletzbare Einheit und Ganzheit zu verstehen, in der alle Teile sowohl untereinander als auch mit dem Weltganzen derart in einer engen Wechselbeziehung stehen, dass jede Veränderung in einem Teil – beispielsweise durch künstliche Eingriffe von uns Menschen – Auswirkungen auf die anderen Teile und folglich auf das Weltganze hat.
- (7) Stets im Bewusstsein zu handeln, dass unsere Handlungen gleichfalls Teil des Weltganzen sind und somit stets einen Einfluss auf dieses Ganze ausüben.
- (8) Uns bei allen unseren schöpferischen Entscheidungen und Handlungen der Maßlosigkeit enthalten und statt dessen besonnen, abwägend und maßhaltend vorzugehen.
- (9) Bei allen unseren schöpferischen Tätigkeiten – seien sie technischer, ökonomischer oder anderer Art – dem Grundsatz der Gleichheit und der Goldenen Regel zu folgen und daher stets auf eine gerechte und gleiche Behandlung aller dabei Mitwirkenden ebenso zu achten wie auf eine gerechte und gleiche Verteilung der Nutzen und Lasten und eine gerechte und gleiche Verteilung der Ressourcen.
- (10) Niemals entgegen dem Prinzip der Gleichheit etwas herzustellen, das Anderen einen Schaden zuführt, den wir selbst nicht zu tragen bereit sind.

## 5 FAZIT

Cusanus begründet eine frühe Technikphilosophie, die von erstaunlicher Aktualität ist, jedoch allererst aus seinem theologisch-philosophischen Gesamtwerk zu deduzieren ist. Er begründet Technik als eine Weise der Handlung und öffnet damit den Weg zu einer ethischen Auseinandersetzung mit Technik. Technisches Handeln ist nach Cusanus nicht auf den Nutzen begrenzt, sondern primär durch Freiheit, Kreativität, Erfindungs- und Schöpfungsreichtum sowie durch eine theologische Symbolik prädiert. Die durch Cusanus begründete natürliche Endlichkeit des menschlichen Geistes impliziert die prinzipielle Unvermeidbarkeit unerwünschter Technikfolgen und damit die moralische und nachhaltige Forderung, sich bei allen seinen Schöpfungsakten seiner inhärenten Unwissenheit stets aufs Neue zu belehren (*docta ignorantia*). Im Licht der Gegenwart interpretiert, begründet die *docta ignorantia* den Ausgangspunkt zu einem Fortschritt, der in epistemischer und poetischer Hinsicht selbstkritisch, maßvoll und seiner Irrtumsfähigkeit bewusst ist. Es ist ein Fortschritt, der zurecht das Prädikat trägt, nachhaltig zu sein.

Während die posthume Konstruktion der cusanischen Technikphilosophie von einer guten Quellenlage ausgehen konnte, erwies sich diese bei der Entwicklung einer cusanischen Technikethik als vergleichsweise spärlich. Dennoch konnten aus seinem Gesamtwerk diesbezüglich einige Überlegungen abgeleitet werden, die sich gleichfalls wieder als modern und für die gegenwärtige Nachhaltigkeitsdebatte als bedeutsam erwiesen.

Nachhaltige Entwicklungen sind im Sinne des Cusanus eine menschliche Kunst (*ars humana*) und folglich eine menschliche Handlung. Cusanus legt damit bereits zu Beginn der Renaissance den Grundstein zu einer Ethik der Nachhaltigkeit. Als kreatives, schöpferisches Handeln in Freiheit unterstehen nachhaltige Entwicklungen ebenso moralischen Regeln wie Alltagshandlungen. Es wurde nachgewiesen, dass das Gesamtwerk des Cusanus sogar die Entwicklung eines Ethikkodex der Nachhaltigkeit ermöglicht. Vor allem seine Ausführungen zur Gerechtigkeit und Gleichheit erwiesen sich dabei als fruchtbar. Denn zu den dringlichen Aufgaben der Nachhaltig-

keit gehört die Lösung derjenigen lokalen und globalen Probleme, in denen Gerechtigkeit und Gleichheit eine zentrale Rolle spielen, namentlich die Verteilungs- und Generationengerechtigkeit sowie die Chancengleichheit. Dem ethischen Prinzip der Goldenen Regel, das die Gleichheit im Bereich menschlicher Handlungen spiegelt, kommt dabei eine besondere Bedeutung zu. Auch die vier Kardinaltugenden, die nach Cusanus der menschlichen Ratio entspringen, erwiesen sich in puncto Nachhaltigkeit in keiner Weise als antiquiert, sondern als durchaus modern.

Von besonderer Relevanz für nachhaltige Entwicklungen erwies sich der im cusanischen Werk stets allgegenwärtige Blick vom Mannigfaltigen auf das Ganze und vom Ganzen auf das Mannigfaltige. Denn im Fokus der Nachhaltigkeit steht das Wohl der Welt als Ganzes. Jeder Eingriff in diese Welt hat Auswirkungen auf dieses Weltganze. Das Werk des Cusanus kann diesbezüglich als Forderung interpretiert werden, bei allen durch Menschenhand initiierten Entwicklungen den Blick auf das Ganze nicht aus den Augen zu verlieren. Dabei spielt es keine Rolle, ob dieses Ganze das Weltganze ist, das Ganze eines komplexen, technischen Gerätes oder eines einfachen Löffels. Selbst die Idee der Nachhaltigkeit repräsentiert ein Ganzes.

Insgesamt erweist sich das cusanische Werk in philosophischen und ethischen Fragen der Technik und Nachhaltigkeit als sehr aktuell, obgleich es bereits vor 600 Jahren verfasst wurde.

## LITERATUR

Alpern, Kenneth D. (1993): *Ingenieure als moralische Helden*. In: Ropohl, Günter; Lenk, Hans (Hrsg.): *Technik und Ethik*, 2. Auflage. Stuttgart, Reclam, S. 177–193.

Aristoteles: *Nikomachische Ethik*. In: ders. (1995): *Aristoteles. Philosophische Schriften in sechs Bänden*. Band 3. *Nikomachische Ethik* (übers. durch Eugen Rolfes und bearb. von Günther Bien). Hamburg: Meiner.

Brundtland, Gro Harlem et. al. (1987): *Report of the World Commission on Environment and Development*.

Fischer, Peter (Hrsg.) (1996): *Technikphilosophie. Von der Antike bis zur Gegenwart*. Leipzig, Reclam.

Franz, Jürgen H. (2012): *Der Technikbegriff des Nikolaus von Kues und seine Bedeutung für die Gegenwart*. In: Schwaetzer, Harald; Vannier, Marie-Anne (Hrsg.): *Zum Intellektverständnis bei Meister Eckhart und Nikolaus von Kues*. Texte und Studien zur europäischen Geistesgeschichte, Reihe B, Band 4. Münster, Aschendorff, S. 123-156.

- (2013): *Ethikkodizes und Werte*. Vortrag gehalten am 29. April 2013 an der Technischen Universität Berlin im Seminar Blue Engineering. Erweitert und wieder abgedruckt in: ders. (2014).

- (2014): *Nachhaltigkeit, Menschlichkeit, Scheinheiligkeit. Philosophische Reflexionen zur nachhaltigen Entwicklung*. München, Oekom, 2014.

Mandrella, Isabelle (2011): *Viva imago. Die praktische Philosophie des Nikolaus Cusanus*. Münster, Aschendorff.

Müller, Tom; Vollet, Matthias (Hrsg.) (2013): *Die Modernitäten des Nikolaus von Kues. Debatten und Rezeptionen*. Bielefeld: transcript.

Nikolaus von Kues: *Compendium*. Zitiert wurde gemäß den Übersetzungen von Bruno Decker und Karl Bormann (1996) in ders.: *Philosophisch-theologische Werke*. Band 4. Lateinisch-Deutsch. Hamburg, Meiner, 2002 und von Wilhelm Dupré in [www.cusanus-portal.de](http://www.cusanus-portal.de) (Stand: Juni 2014).

- *De Beryllo*. Zitiert wurde nach gemäß der Übersetzung von Karl Bormann (2002) in ders.: *Philosophisch-theologische Werke*. Band 3. Lateinisch-Deutsch. Hamburg, Meiner, 2002.

- *Dialogus de ludo globi*. Zitiert wurde gemäß den Übersetzungen von Gerda von Bredow (1999) in ders.: *Philosophisch-theologische Werke*. Band 3. Lateinisch-Deutsch. Hamburg, Meiner, 2002 und von Wilhelm Dupré in [www.cusanus-portal.de](http://www.cusanus-portal.de) (Stand: Juni 2014).

- *Idiota de mente*. Zitiert wurde nach gemäß der Übersetzung von Renate Steiger (1995) in ders.: *Philosophisch-theologische Werke*. Band 2. Lateinisch-Deutsch. Hamburg, Meiner, 2002.

- *Sermo CCLI*. Zitiert wurde nach der Übersetzung von Isabelle Mandrella (Mandrella 2011).

VDI (1991): *Richtlinie 3780: Technikbewertung. Begriffe und Grundlagen*. Berlin, Beuth, S. 2.