

# Zehn Thesen zu einer an Nachhaltigkeit orientierten philosophischen Grundbildung von Ingenieuren und Naturwissenschaftlern<sup>1</sup>

Jürgen H. Franz, 2014

Ingenieur- und Naturwissenschaften sind Knoten eines engen Beziehungsgeflechts, in dem Mensch und Gesellschaft, Natur und Kultur weitere Knoten sind. Entwicklungen in diesen beiden Bereichen haben somit stets Auswirkungen sowohl auf die anderen Knoten als auf das Beziehungsgeflecht als Ganzes. Ingenieur- und Naturwissenschaften sind als *ars humana* zudem stets eine Form menschlicher Handlung. Damit werden sie zu einem Schlüsselproblem der theoretischen und praktischen Philosophie. Denn der Mensch, seine Handlungen und seine Eingliederung in die Gesellschaft stehen ebenso wie die Natur und die Kultur seit jeher im Zentrum philosophischer Untersuchungen. Die Philosophie vermag diese beiden Wissenschaftsbereiche zu fundieren und kritisch zu begleiten. Philosophie, Ingenieur- und Naturwissenschaften haben das Vermögen, sich gegenseitig zu befruchten. In Anbetracht der humanen, sozialen und ökologischen Probleme des 21. Jhds. ist die fachbereichsübergreifende und partnerschaftliche Zusammenarbeit dieser drei Schlüsselbereiche unabdingbar. Sie ist eine nicht hintergehbare Grundbedingung aller Entwicklungen, die den Anspruch erheben, nachhaltig zu sein und damit dem normativen Leitziel folgen, heutigen und zukünftigen Generationen bedingungslos ein menschenwürdiges Leben zu ermöglichen. Ingenieure und Naturwissenschaftler können dabei einen wesentlichen Beitrag leisten. Die folgenden zehn Thesen begründen die Bedeutung einer an Nachhaltigkeit orientierten philosophischen Grundbildung von Ingenieuren und Naturwissenschaftlern.

**(1) Begriffsanalyse:** Unklarheiten in der Bedeutung von Begriffen führen zu Missverständnissen und nicht selten zu handfesten Streitigkeiten. Vor allem bei nachhaltigen Entwicklungen, in dessen Zentrum das Wohl des Menschen, der Gesellschaft und der Natur stehen, können sich Missverständnisse besonders folgenschwer auswirken. Die Philosophie hat das Vermögen, Begriffe in einen größeren Zusammenhang zu stellen, sie in ihrer Bedeutung zu analysieren und über ihren Gebrauch aufzuklären. Dies gilt vor allem für komplexe Begriffe. Der Begriff der Nachhaltigkeit ist ein solcher Begriff, der zudem selbst wieder eine Vielfalt weiterer komplexer Begriffe einschließt: Mensch, Gesellschaft, Natur, Kultur, Umwelt, Ökonomie, Technik, Chancengleichheit, Verteilungs- und Generationengerechtigkeit. Es sind Begriffe aus verschiedenen Bereichen, was auf die Erfordernis fachbereichsübergreifender Zusammenarbeit verweist. Ein klare Begriffsbestimmung ist hierzu unabdingbar. Die Philosophie, die mit ihrer kritischen Begriffs- und Bedeutungsanalyse seit der Antike vertraut ist, erweist sich dabei als ausgezeichnete Partnerin der Nachhaltigkeit.

**(2) Kritik und Selbstkritik:** Kritik und Selbstkritik gehören zum Selbstverständnis der Philosophie, wobei unter Kritik einerseits eine systematische, umfassende und zugleich detaillierte Untersuchung verstanden wird. Andererseits versteht die Philosophie den Begriff der Kritik auch im Sinne von *Kritik an etwas* oder *Kritik gegenüber etwas*. Beide Spielarten der Kritik gehören zusammen und ergänzen einander. Ebenso wie die erste gründet auch die zweite auf plausiblen und intersubjektiv nachvollziehbaren Gründen und Argumenten. Kritik ohne Gründe ist keine philosophische Kritik, sondern Stammtischkritik. Selbstkritik ist die edelste Form der Kritik. Sie bedeutet, die eigenen Gedanken und Handlungen nicht als unfehlbar zu erachten, sondern sie beständig zu prüfen, zu verbessern und fortzuentwickeln. Selbstkritik bedeutet in diesem Sinne Bescheidenheit und Fortschritt zugleich. Daher ist die Fähigkeit zur Kritik und Selbstkritik gerade für Ingenieure und Naturwissenschaftler unerlässlich. Sie sind aufgefordert, nicht nur ihre eigenen Arbeiten selbstkritisch zu prüfen, sondern auch Kritik zu suchen, zu akzeptieren und anzubieten. Nur mittels Kritik und Selbstkritik können Irrtümer und falsche Wege erkannt und korrigiert werden. Kritik und Selbstkritik sind eine Grundbedingung aller nachhaltigen Entwicklungen. Die Philosophie, als geübte Kritikerin, und die Nachhaltigkeit gehören folglich zusammen.

**(3) Anders Denken, Weiterdenken, Querdenken:** Das Erkenntnisinteresse der Philosophie ist nicht auf bestimmte Methoden oder Verfahren festgelegt, worin sie sich von vielen Einzelwissenschaften unterscheidet. Sie ist bspw.

nicht gezwungen, die Wirklichkeit nur durch die kausale Brille zu betrachten und die auf diese Weise aufgedeckten Zusammenhänge in Kausalgesetzen zu formulieren. Es geht ihr nicht allein um das Erklären, sondern um das Verstehen und Ergründen der Bedingungen. Ihr Interesse gilt somit nicht primär den Ursachen, sondern den Gründen. Sie bleibt nicht bei begründeten Erkenntnissen stehen, sondern hinterfragt sie und denkt weiter. Hierzu verlässt sie eingefahrene Denkwege und denkt anders. Das Denken aus divergierenden Perspektiven und Standpunkten gehört zu ihrem Selbstverständnis. Für nachhaltige Entwicklungen ist aufgrund ihrer inhärenten Komplexität diese Art des Denkens unerlässlich. Sie erfordern die Bereitschaft, alte, vertraute Wege zu verlassen, und die Offenheit gegenüber Alternativen und neuen Ideen. Sachzwänge, die im Sinne Kants zur Unmündigkeit führen, sind der Philosophie fremd und der Verwirklichung der Idee der Nachhaltigkeit ein selbstverschuldetes Hindernis. Mit der Philosophie als anders, weiter und quer denkende Begleiterin vermag die Nachhaltigkeit die Vielfalt an möglichen Wegen zu erkennen, kritisch zu beurteilen und zu prüfen. Da die Philosophie, allein schon aufgrund ihrer häufig widerstreitenden Positionen das Potential hat, Probleme und Fragen von ungleichen Standpunkten, Perspektiven und Blickwinkeln zu beleuchten, ist sie als Begleiterin der Nachhaltigkeit geradezu prädestiniert.

**(4) Aufklärung:** Aufklärung gehört seit Anbeginn zur Philosophie. Philosophie *ist* Aufklärung und Aufklärung ein permanent anhaltender Prozess. Es gibt nicht *das* „Zeitalter der Aufklärung“ (Kant, 1784). Denn jedes Zeitalter - auch die Gegenwart - bedarf seiner eigenen Aufklärung. Auch Nachhaltigkeit erfordert Aufklärung. Sie ist gar eine Bedingung zur Möglichkeit von Nachhaltigkeit. Denn allein mit Fachwissen, Gesetzen oder gar mit Zwang kann die Idee der Nachhaltigkeit nicht realisiert werden. Sie setzt einen Wandel im Denken, die Einsicht in die Erfordernis von Nachhaltigkeit und folglich Aufklärung voraus. Die Philosophie, als erfahrene und besonnene Aufklärerin, erweist sich hier erneut als vorzügliche Partnerin der Nachhaltigkeit.

**(5) Welt als Ganzheit und Einheit:** Die Welt ist ein Ganzes, in der einerseits alles untereinander in einer Wechselbeziehung steht und andererseits alles mit der Welt als Ganzes. Die Mannigfaltigkeit der Welt bildet kein Chaos, sondern eine Ordnung, durch welche die Vielheit zu einer Einheit wird. Es ist eine Ordnung, die der Mensch grundsätzlich nicht in ihrer Vollständigkeit zu erkennen vermag. Seine Eingriffe in die Welt, bspw. durch technische Artefakte oder Systeme, werden folglich stets von unerwünschten oder unbeabsichtigten Folgen für Mensch, Gesellschaft und Natur begleitet sein. Die vielfältigen ökologischen und so-

<sup>1</sup> Diese Thesen gründen auf Franz, Jürgen H: Nachhaltigkeit, Menschlichkeit, Scheinheiligkeit. München, Oekom, 2014.

zialen Probleme der Gegenwart sind Zeichen dieser Folgen, die zugleich auf die Notwendigkeit und Dringlichkeit der Nachhaltigkeit verweisen. Nachhaltigkeit fordert, die lebendige Einheit und Ordnung der Welt als Grundbedingung eines menschenwürdigen Lebens in einer gesunden Natur und Sozialstruktur zu erhalten. Notwendig ist folglich ein ganzheitlicher und zugleich perspektivischer Blick auf das Ganze. Die Welt als Ganzheit und Einheit, sowie die Natur, der Mensch und die Gemeinschaft als ihre Glieder, stehen schon immer im Fokus der Philosophie. Sie vermag den holistischen Blick auf das Ganze und seine Ordnung zu schärfen, das Einzelne im Verhältnis zum Ganzen und das Ganze im Verhältnis zum Einzelnen kritisch zu reflektieren und offenzulegen. Philosophisches Denken und nachhaltiges Denken ergänzen hier einander vorzüglich.

**(6) Mensch und Gesellschaft:** Der Mensch als solches und als soziales Wesen stehen seit jeher im Fokus philosophischer Reflexionen. Da die Folgen der Technik, seien diese nun intendiert oder nicht, stets auf den Menschen und die Gesellschaft wirken, ist die Technik ein „philosophisches Schlüsselproblem“ (Höfle, 1995). Da nachhaltige Entwicklungen einerseits am Menschen und der Gesellschaft orientiert sind und andererseits selbst menschlichen Handlungen entspringen, ist daher auch sie ein Schlüsselproblem der Philosophie - und zwar der theoretischen *und* praktischen. Man darf von der Philosophie nicht erwarten, dass sie konkrete, nachhaltige Lösungen technischer, ökologischer, sozialer oder ökonomischer Art gibt. Dies ist nicht ihre Aufgabe, sondern die der Einzelwissenschaften. Indem sie aber das Verhältnis von Nachhaltigkeit, Mensch und Gesellschaft und die Bedeutung nachhaltiger Entwicklungen für Mensch und Gesellschaft reflektiert, kann sie die einzelnen Maßnahmen kritisch begleiten und prüfen. Sie kann somit bei nachhaltigen Entwicklungen die Aufgabe einer Anwältin für den Menschen und die Gesellschaft übernehmen.

**(7) Natur:** Ohne eine gesunde Natur ist der Mensch nicht überlebensfähig. Ihr Schutz ist daher für alle nachhaltigen Entwicklungen zentral. Kenntnisse über die Natur als Ganzes und ihre inneren Zusammenhänge sind dazu unabdingbar. Eine Reihe von Einzelwissenschaften widmet sich dieser Erkenntnis, bspw. die Biologie, die Ökologie und die Physik. Die Natur ist aber auch Gegenstand der Philosophie. Bereits in der frühen griechischen Philosophie fragten Naturphilosophen nach den Grundelementen der Natur. Im Gegensatz zu den Einzelwissenschaften geht es der Philosophie dabei weniger um die Vielfalt der Natur, sondern um das ihr zugrundeliegende Prinzip, aus der diese Vielfalt und mit ihr alle Veränderungen allererst hervorgehen. Während dieses von den frühen antiken Philosophen noch im Stoff gesucht wurde - Heraklit bspw. im Wasser, Demokrit in unteilbaren Atomen - fand Pythagoras es in der immateriellen Form, die harmonisch gestaltet ist und sich in Zahlen darstellen lässt: Alles ist Zahl. Auch heute geht es der Naturphilosophie primär um die der Vielfalt zugrunde liegende Einheit. Was *ist* Natur? Was ist ihr Wesen? Einzelwissenschaften und Philosophie können sich bezüglich dieser Fragen vorzüglich ergänzen und somit gemeinsam zur Verwirklichung desjenigen Ziels der Nachhaltigkeit beitragen, das die Bewahrung der Einheit der Natur verfolgt.

**(8) Ethik:** Das normative Ziel der Nachhaltigkeit kann nur mittels menschlicher Handlungen realisiert werden. Nachhaltigkeit gründet auf Handlungen. Damit unterstehen nachhaltige Handlungen, ebenso wie Alltagshandlungen, Konventionen, Normen und moralischen Regeln. Sie sind ergo ein Gegenstand der Ethik im Allgemeinen und der Bereichsethiken im Besonderen, z.B. der Technik-, Wirtschafts-, Sozial- und Umweltethik. Diese vermögen nachhaltige Entwicklungen ethisch zu begleiten. Und dies ist unabdingbar. Denn nachhaltiges und moralisches Handeln kann man nicht

trennen. Nur wenn Nachhaltigkeit ethisch begleitet wird, wird die Gefahr minimiert, dass sie zu anderen Zwecken missbraucht wird oder moralische Dilemma auftreten. Zudem ist Nachhaltigkeit selbst eine moralische Pflicht. Nachhaltigkeit ohne Ethik ist nicht möglich.

**(9) Bescheidenheit:** Seit der Antike ist das menschliche Erkenntnisvermögen Gegenstand der Philosophie. Mit der Erkenntnistheorie wurde es gar Gegenstand einer eigenständigen philosophischen Disziplin. „Was kann ich wissen?“ ist nach Kant (1787) ihre Kernfrage. Die Philosophie hat begründet, dass dieses Vermögen grundsätzlich endlich und unvollkommen ist. Die Folge ist, dass der Mensch per se nicht frei von Fehlern und Irrtümern ist und zwar sowohl in epistemischer als auch poetischer Hinsicht. Aufgrund seiner begrenzten Fähigkeit zur Poiesis haben seine technischen Artefakte stets das Potential zu Mängeln und unerwünschten Technikfolgen. Und infolge seiner begrenzten epistemischen Fähigkeiten vermag er niemals mit Gewissheit erkennen, welche Wirkungen seine Artefakte erstens auf andere Artefakte und zweitens auf die Welt als Ganzes haben. Auch dies birgt die Gefahr unerwünschter Technikfolgen. Der menschliche Schöpfungsakt ist folglich per se risikobehaftet - nicht nur in der Technik, sondern in allen Bereichen, in denen der Mensch schöpferisch und erfindend tätig ist. Daher verbietet sich bei allen menschlichen Schöpfungsakten Überheblichkeit und Maßlosigkeit. Gefordert ist Bescheidenheit und Nachhaltigkeit. Nachhaltige Entwicklungen gehen maßvoll mit Energie und Ressourcen um und erweisen sich gegenüber Mensch und Natur als achtsam. Sie beherzigen die Grenzen menschlicher Fähigkeiten und die grundsätzliche Unabwendbarkeit menschlicher Irrtümer. Letztere sind den Wissenschaften ebenso immanent, wie jedem einzelnen Menschen. Daher sind auch bei technisch-wissenschaftlichen Fortschritten eine gesunde Bescheidenheit das richtige Maß. Bescheidenheit steht dem Fortschritt nicht entgegen. Im Gegenteil: Fortschritt gepaart mit Bescheidenheit ist eine Grundbedingung nachhaltiger Entwicklungen, die am Wohl des Menschen, der Gesellschaft und der Natur orientiert sind. Ein dogmatischer Fortschritts-, Technik- oder Wissenschaftsglaube, der sich keine Grenzen setzt und alle Probleme als technisch-wissenschaftlich lösbar erachtet, ist dagegen kontranachhaltig. Ein bescheidener Fortschritt ist kein Rückschritt. Es ist ein Fortschritt, der seine Grenzen respektiert, der human, moralisch, sozial und ökologisch und daher in jeder nur denkbaren Hinsicht nachhaltig ist. Auch hier erweist sich die Philosophie als zuverlässige Partnerin, da es zu ihrem Selbstverständnis gehört, ihre Resultate beständig selbstkritisch zu prüfen und zu hinterfragen, was nichts anderes ist, als wissenschaftliche Bescheidenheit.

**(10) Weitblick:** Philosophisches Denken ist mit seinem Hinterfragen, Weiterfragen, Querfragen, Reflektieren und Bedenken des Gedachten von anderer Art als das in den Ingenieur- und Naturwissenschaften übliche kausale Denken in Ursache und Wirkung. Der Blick durch die kausale Brille ermöglicht nur einen begrenzten Blick auf die Wirklichkeit, auch wenn dieser maßgeblich zum Erfolg des technischen Fortschritts und wirtschaftlichen Wachstums beitrug. Die Philosophie betrachtet ihren Gegenstand durch verschiedene Brillen, aus unterschiedlichen Perspektiven und Standpunkten und aus einem weiteren Blickwinkel. Sie erhält damit ein umfassenderes Bild von der Wirklichkeit, von dem das kausale nur ein Ausschnitt ist. Die Wirklichkeit stellt sich aus unterschiedlichen Perspektiven und Standorten stets anders dar. Die Philosophie strebt ein Gesamtbild der Wirklichkeit namens Welt an. Und eben ein solches umfassendes Bild benötigen nachhaltige Entwicklungen. Der philosophische Blick auf das Ganze - der Weitblick - darf bei nachhaltigen Entwicklungen nicht verloren gehen.