

„Harte Arbeit, große Freude“

Eine PRO SCIENTIA

Festschrift für Reinhart Kögerler

Zur Gestaltung der Festschrift

Das Layout der vorliegenden Festschrift folgt den Formatvorgaben eines „Readers“, wie er alljährlich mit Texten der PRO SCIENTIA Stipendiat:innen zum jeweiligen Jahresthema erscheint.

Das von Leonie Licht gestaltete Cover recurriert auf Reinhart Kögerlers Vorliebe für „Schnitten“.

Impressum

August 2025, Wien

Studienstiftung PRO SCIENTIA

Otto Mauer Zentrum, Währinger Str. 2-4/22, 1090 Wien, e-mail: studienstiftung@proscientia.at

Die Verantwortung für den Inhalt der Beiträge liegt bei der Verfasserin/dem Verfasser.

Redaktion und Satz: Lisa Simmel

Cover: Leonie Licht

Druck: Facultas, Stolberggasse 26, 1050 Wien

Bildrechte

Seite 73: Sonntags-Rundschau Nr. 50a, 16. Dezember 2007, S. 31, 2017 © Esther Strauß 2024 (In Auftrag gegeben von TAXISPALAIS Kunsthalle Tirol für Esther Strauß KINDESKINDER. Ausstellungsansicht, TAXISPALAIS Kunsthalle Tirol, 2024. Foto: Günter Kresser)

Seite 75: dreams (yet to dream), 2015 © Esther Strauß

Seite 77: 2012, 2012 © Esther Strauß (Foto: Robert Fleischanderl)

Inhalt

Lisa Simmel

Vorwort

Iris Christine Aue, Graz

Portrait Reinhart Kögerler

Seite 8

Michael Drmota, Wien

Die Rolle von Vermutungen für den Fortschritt der Mathematik

Seite 11

Gabriel Felbermayr, Wien

Ist die Ökonomik eine Art Sozialphysik?

Seite 15

Franz Fischler

Die EU und das Christentum — Braucht Demokratie Religion?

Seite 19

Meinrad Handstanger, Wien/Graz

Triadische Balance —

Anwendungsorientierte Grundlagen in den Rechtswissenschaften

Seite 27

Michael Hofer, Linz

Was ich mit Reinhart Kögerler immer schon besprechen wollte:

Stellenwert und Gestalt der Aufklärung

Seite 33

Christian Mitterer, Leoben

Materialentwicklung im Wandel

Vom Probieren zur wissensbasierten Oberflächenfunktionalisierung auf atomarer Ebene

Seite 39

Stefan Michael Newerkla, Wien

Die erstmals veröffentlichte *Resignatio humillima* des Atanáš Jan Blažej Spurný (1744–1816)

Seite 45

Florian Pausinger, Lissabon

Über das Zählen

Seite 51

Markus Schlagnitweit, Wien

Freundschaft: Kornblume im Ährenfeld

Seite 59

Heinrich Schmidinger, Salzburg

Reflexionen über Hoffnung

Seite 63

Karl W. Steininger, Graz

Regeneratives Wirtschaften

Seite 67

Esther Strauß, Innsbruck/Linz/Wien accepting rides with strangers	Seite 72
Sibylle Trawöger, Aachen Glauben und Wissen im Dialog zwischen Naturwissenschaft und Theologie	Seite 79
Christina M. Tonauer, Innsbruck Über die Wasserstruktur — Dem Leben auf der Spur	Seite 85
Klaus Viertbauer, Weingarten Neuroenhancement: Curse or Blessing?	Seite 91
Dorothea Weber, Salzburg Annäherungen an Lukrez	Seite 97

Michael Hofer, Linz

Was ich mit Reinhart Kögerler immer schon
besprechen wollte:

Stellenwert und Gestalt der Aufklärung

Fragen in der Gestalt von „Was wäre gewesen, wenn...?“ gelten meist als unzulässig, handelt es sich dabei doch um bloß hypothetische Annahmen, die nicht bzw. kaum zu erhärten sind: schließlich ist davon die Vergangenheit betroffen, außerdem ist die Vielzahl der Annahmen, die dabei wirksam werden, kaum überschaubar. Hingegen hat das Gedankenexperiment einen besseren Stand, indem es erlaubt, etwas anzunehmen, um daran sichtbar werden zu lassen, worauf es einem ankommt: es hat von vornherein heuristischen Stellenwert. In diesem Sinne lässt sich fragen: Was wäre eine vollständige Aufklärung? Was zeichnete eine derart aufgeklärte Gesellschaft aus? Die Vollständigkeit des Wissens kann nicht der Maßstab sein. Das steht den Konstitutionsbedingungen desjenigen Wissens entgegen, das durch unendliches Fortschreiten in den Wissenschaften gekennzeichnet ist. Gegenstandswissen wird vermehrt durch Verfeinerung der Methoden als auch durch deren Veränderung; Reflexionswissen, das diesen Wissenserwerb begleitet, sieht sich dadurch ebenfalls jeweils vor neue Herausforderungen gestellt. Möglichst umfängliche Aufklärung kann also nicht in einer Vollständigkeit des Wissens bestehen. Vermutlich ist es auch besser, vom Gelingen einer Aufklärung zu sprechen. Gelingende Aufklärung gewinnt seine Wirklichkeit im Umgang mit Wissen: Nicht das Parat-Haben von Ergebnissen aus den Wissenschaften macht bereits Aufklärung in einem umfänglichen Sinne aus, sondern eben der Umgang mit diesem Wissen. Dabei geht es dann um Einordnen und In-Beziehung-Setzen, um Einschätzung des Stellenwerts des jeweiligen Wissens, um die Fähigkeit unterschiedliche Wissensformen differenzieren zu können und das alles in Perspektiven zu Fragen der Lebensge-

staltung zu bringen. Das heißt: Aufklärung lediglich auf der Ebene der Wissenschaften, also Aufklärung durch die Wissenschaften, zu verstehen, greift unter diesen Hinweisen zu kurz. Es kann als einseitig rationalistisch gekennzeichnet werden und begegnet in unserer Geistes- und Kulturgeschichte immer wieder (vgl. Cavallar 2018). Zuletzt ist es eindrucksvoll im Zuge der Corona-Pandemie in Erscheinung getreten. Angesichts wirrer und zum Teil kruder Ablehnung von Maßnahmen durch sog. Impfgegner, gab es Vertreterinnen und Vertreter der Wissenschaft, die unter Berufung auf aktuelle wissenschaftliche Ergebnisse bestimmte Vorgehensweisen befürworteten. Die Nachdenklichen und Skeptischen blieben auf der Strecke und mussten es sich gefallen lassen, unversehens einem der beiden Lager zugerechnet zu werden. Der Handlungsdruck war zweifellos enorm. Die Indienstnahme der Wissenschaften durch die politisch Verantwortlichen war ebenfalls unübersehbar. Dadurch trat das Antlitz einer Aufklärung, im Sinne einer rationalistischen Verkürzung, recht klar zu Tage. Bei den Beratungsgremien wurde auf Medizin, v.a. Infektiologie und Pandemio-logie, gesetzt und auf Komplexitätsforschung. Andere Wissenschaften fanden wenig bis gar keine Berücksichtigung. Außerdem wurden des Öfteren bestimmte Einschätzungen oder bestenfalls vorläufige Erkenntnisse – z.B. die Rolle von Kindern im Infektionsgeschehen – als unverbrüchliche Wahrheiten präsentiert, die später – wie im Wissenschaftsbetrieb üblich: *trial and error* – zu revidieren waren. Die Wissenschaftsskepsis, die nun – nach Corona – verzeichnet und zurecht beklagt wird, steht vermutlich damit in Verbindung: Im Namen der Wissenschaft sah man sich auf Seiten der Aufklärung, ohne darüber aufgeklärt zu

sein, dass es sich dabei möglicherweise um eine rationalistisch enggeführte Aufklärung handelte. Mittlerweile ist viel an Aufarbeitung geschehen und die Österreichische Akademie der Wissenschaften hat gemeinsam mit der Leopoldina ein wichtiges Grundsatzpapier vorgelegt (vgl. ÖAW/Leopoldina 2023).

In diesem Zusammenhang ist folgender Umstand interessant: Unaufgeklärt sind immer die anderen. Es ist so gut wie ausgeschlossen, dass sich jemand selbst so bezeichnet. Kann man aber – umgekehrt – sich zusprechen, aufgeklärt zu sein? Das zieht die Frage nach sich: Wie wird man aufgeklärt? Genügt es, jemanden mit dem jeweiligen Wissensstand in einem Fachbereich zu konfrontieren? Kann man überhaupt aufgeklärt werden oder ist Aufklärung immer mit Selbsttätigkeit verbunden? Bin ich also Objekt oder Subjekt der Aufklärung? Platon dürfte diese Frage ebenfalls umgetrieben haben, finden sich bei ihm doch zwei gänzlich unterschiedliche Antworten: Im berühmten Höhlengleichnis (*Politeia* Buch VII) werden die Gefangenen einem Aufklärungsprozess unterworfen und gewaltsam aus der Höhle zum Licht der Erkenntnis geführt. Im *Phaidros* wird die Geschichte vom Seelenwagen und seinem Lenker erzählt, der aus *eigenem* Antrieb zum Wissen strebt. – Erneut drängen diese Fragen darauf, Aufklärung nicht in den engen Grenzen des Rationalismus zu verstehen. Aufklärung in einem umfassenderen Sinne bezieht sich nicht bloß auf Wissen, sondern ist immer auch selbstreflexiv: Selbstreflexion ist in ausdrücklicher Gestalt nur einem Subjekt möglich. Eine Gestalt der Selbstreflexion kann Selbstkritik sein. Zur Aufklärung gehört es also auch, Selbstkritik zu üben. Die Haltung, sich für aufgeklärt zu halten und diejenigen, die meine Position nicht teilen, für unaufgeklärt zu halten, muss sich demnach selbst hinterfragen, um nicht auch der Unaufgeklärtheit zu verfallen.

Dabei ist nicht außer acht zu lassen, dass es für den Abgleich und Austausch von Positionen einer

Öffentlichkeit bedarf, die sich als Raum der Gründe versteht. Nur so kann eine Atmosphäre gedeihen, die den offenen Austausch zulässt und es erlaubt, den besseren Argumenten den Vorzug zu geben. Zugleich ist unabdingbar, dass die Teilnahme an dieser Öffentlichkeit und das Gelingen einer solchen von den Teilnehmenden und deren Bereitschaft und Fähigkeit zum Austausch von Argumenten abhängt. Damit sind zwei Bereiche angesprochen, die unter gegenwärtigen Bedingungen zu den großen Herausforderungen zählen: Die Struktur von Öffentlichkeit, die derzeit in Teilöffentlichkeiten diverser Medien und Plattformen zerfällt, und die Aufgabe der Bildung. Die vorhin aufgeworfene Frage „Wie werde ich aufgeklärt?“ begegnet hier nun wieder in folgender, etwas abgeänderter Gestalt: Muss ich bereits aufgeklärt sein, um am öffentlichen Austausch der Positionen und Argumente teilzunehmen? Oder werde ich dadurch aufgeklärt, indem ich mich diesem öffentlichen Wettstreit der Gründe aussetze? Durch diese Abänderung der Frage wird noch einmal der Stellenwert von Öffentlichkeit unterstrichen und die Dringlichkeit der Einübung und Gestaltung einer solchen Öffentlichkeit auf allen gesellschaftlichen Ebenen einsehbar.

Aufklärung lässt sich systematisch als Rationalisierungsprozess beschreiben, in dem es darum geht, die Welt und uns Menschen besser zu verstehen. Dies ist zum einen einem methodisch geleiteten Wissenszuwachs geschuldet, der in die Öffentlichkeit eingebracht, sozusagen popularisiert werden muss und der durch kritisches Bewusstsein im Sinne einer Selbstreflexion begleitet wird. Vorgänge dieser Art gibt es *avant la lettre* viele (z.B. Aufkommen der Philosophie in Griechenland und damit einhergehende Mythenkritik; Aufklärung im Mittelalter etc.). Das „Zeitalter der Aufklärung“ ist eine historische Kennzeichnung des 18. Jahrhunderts (vgl. dazu, einen guten Überblick bietend: Stollberg-Rilinger 2023) und die Auseinandersetzung mit der Aufklärung ist gut beraten, zwischen geschichtlichen Erscheinungsgestalten und dem Be-

griff von Aufklärung zu unterscheiden (wie dies gegenüber Horkheimer/Adorno 1944 moniert wird). Mit diesem Begriffswort „Aufklärung“ lassen sich unterschiedliche Auffassungsweisen und Dimensionen verbinden: Aufklärung bedeutet immer auch Emanzipation. Die Berufung auf den Verstand bzw. die Wissenschaften oder – weiter gefasst – auf die Vernunft ermächtigt gegen „Dogmatismus“ (Aufstellen ungeprüfter „Wahrheiten“), Borniertheit und Vorurteile. So lässt sich der *negative Nutzen* von Aufklärung zusammenfassen. Daher lassen sich unter diesem Vorzeichen auch leicht die bekannten geistesgeschichtlichen Linien ziehen, die zur Individualisierung (verbunden mit Entscheidungsfreiheit, Eigenständigkeit und Selbsttätigkeit), zur Mitbestimmung (Demokratie und freiheitlicher Rechtsstaat) und zur Nachvollziehbarkeit (Transparenzforderung zunächst in den Wissenschaften, später auch in anderen gesellschaftlichen Bereichen wie der Politik) führen. Allesamt Kennzeichnungen dessen, was als Mündigkeit anzusprechen ist. (Vgl. als Standardwerk Kondylis 1986).

Vor diesem Hintergrund nimmt sich folgende Einschätzung als abständig, ja gegensätzlich aus, die sich in einer groß angelegten Arbeit zu unserem Thema (Martus 2015, S. 19) findet: dort ist die Rede vom „zunehmend tiefgründige[n] Bild eines Menschen“, „der gerade als Individuum auf andere angewiesen ist, dessen Gedanken nur auf Umwegen zirkulieren, der keine souveräne Entscheidungsmacht über sich selbst hat, der vielmehr von seinem Körper, seiner Erziehung, seiner gesellschaftlichen Umgebung und den kulturellen Bedingungen seiner Zeit abhängt. Der Mensch der Aufklärung ist demnach ganz wesentlich auch ein Gewöhnungs- und Gefühlstier, ein Mängelwesen, das viel Pflege, Nachsicht und Verständnis benötigt.“ In dieser Kennzeichnung des Menschen, wie er im 18. Jahrhundert begegnet, werden die vielfachen Abhängigkeiten hervorgehoben: Körper, Erziehung, Gesellschaft und Kultur dieser Zeit. Das Zitat wird dann mit einem Gegenwartsbezug unmittel-

bar fortgesetzt: „An diesem Zustand hat sich bis heute wenig geändert.“ Abschließend wird dann eine allgemeine Kennzeichnung dessen, was Aufklärung sei, geliefert: „Die Bedeutung der Aufklärung für uns liegt daher weniger im Aufruf zur rationalen Ermächtigung als vielmehr darin, uns unsere Unmündigkeit einzugestehen und mit ihr produktiv umzugehen.“ – Darin wird das Verständnis von Aufklärung als „rationale Ermächtigung“ zunächst einmal, wenn nicht zurückgewiesen, so doch abgeschwächt. In dieser Formulierung wird zweifellos auf die berühmte Wendung Kants „Sapere aude. Habe Mut, dich deines eigenen Verstandes zu bedienen“ (Kant 1784, S. 53) angespielt. Zugleich wird die eigene Auffassung präsentiert: Nicht um den „Ausgang aus der selbstverschuldeten Unmündigkeit“, wie es bei Kant auch heißt, gehe es, sondern um das Eingeständnis unserer Unmündigkeit und um einen produktiven Umgang mit ihr. Wie sollte das gehen? Ist ein Wissen um die eigene Unmündigkeit nicht bereits ein Schritt zum mündigen, also verantwortlichen Umgang mit dieser Unmündigkeit? Die Ermunterung zum produktiven Umgang: Weist dies nicht auch in Richtung „mündiger Umgang mit der Unmündigkeit“ (vgl. Klemme 2023, S. 14 Anm. 19)? Wie sollte das möglich sein? Hier tritt offensichtlich ein Widerspruch zutage. – Die bereits mehrmals eingeklagte Selbstreflexion, unabdingbar für eine nicht-reduktive Auffassung von Aufklärung, begegnet uns hier wieder.

An dieser Stelle können wir nun folgende wichtige Unterscheidung ins Treffen führen, über die die Philosophie verfügt und die von vielen gemacht wird: Man kann zwischen Verstand und Vernunft unterscheiden. Damit lassen sich sowohl unser Erkennen präziser beschreiben als auch Widersprüche vermeiden. Verstand ist unsere Erkenntnisleistung, insofern sie begriffliche Bestimmungen unserer sinnlichen Erfahrung vornimmt und gesetzmäßige Zusammenhänge (z.B. Ursache-Wirkung) erkennt. Außerdem gehört es zum Leistungsspektrum des Verstandes, die geeigneten

Mittel für vorgegebene Zwecke zu finden (Zweckrationalität). Die Vernunft ist insofern „über“ dem Verstand angesiedelt, als sie auf den Verstand reflektiert und Begriffe bildet, die Totalitäten (Ganzheiten) zu bezeichnen vermögen, wie z. B. „Welt“ oder „Gott“. Die Vernunft liegt auch deshalb über dem Verstand, insofern es ihr obliegt, über Zwecke nachzudenken: Kann man das und das überhaupt wollen, z.B. dass KI mit den Da-Vinci-Robotersystemen autonom operiert? Was ist Sinn und Zweck von Bildung? Außerdem ist ihr am Auffinden bzw. Formulieren letzter Gründe gelegen: Was ist wirklich? Wie soll ich leben? Wie lässt sich Gott und dessen Existenz denken? Der Witz dieser Unterscheidung liegt u.a. auch darin, dass die Vernunft als höchstes Erkenntnisvermögen nicht „von außen“ kritisiert werden kann. Wenn ich gegenüber der Vernunft Abhängigkeiten und Einschränkungen namhaft mache – z.B. wie oben historische, soziale, kulturelle Bedingungen –, dann sind diese offensichtlich erkennbar und zwar mit Hilfe der Vernunft. Die Gründe für die Beschränktheit unserer Erkenntnis müssen vernünftige Gründe sein, sonst sind es *keine* Gründe. Darin wird die Selbstreflexion der Vernunft wirksam. Umgekehrt verlieren die Bedingtheiten, indem man sie einsieht, nicht gleich an Wirksamkeit, aber man ist ihnen nicht mehr blind ausgeliefert. Vielmehr kann man mit ihnen „produktiv umgehen“, d.h. aber – nach unseren Erörterungen – in der Selbstreflexion an Mündigkeit zu gewinnen.

Damit ist es jetzt umstandslos möglich, auf etwas aufmerksam zu machen, das für unseren Zusammenhang höchst aufschlussreich ist. Kants Aufsatz *Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?* (1784) gilt als *locus classicus*, nicht nur als historisches Dokument, sondern eben in grundsätzlicher systematischer Hinsicht als Vorschlag zur Klärung des Begriffs der Aufklärung. Die berühmte Wendung „*Sapere aude. Habe Mut, dich deines eigenen Verstandes [!] zu bedienen*“ haben wir bereits zitiert. Dabei wurde jüngst darauf aufmerksam gemacht, dass sich Kant später einer anderen For-

mulierung und Ausdeutung des Horaz-Diktums *Sapere aude* bedient: „Versuche dich Deiner eigenen Vernunft [!] zu Deinen wahren absoluten Zwecken zu bedienen“ (Kant 1973, S. 117; der Hinweis darauf verdankt sich Langthaler 2023, S. 30). In dieser späteren Wendung tritt nun an die Stelle des Verstandes, der sich mit dem Bereich des sinnlich Erfahr- und Wissbaren beschäftigt, die Vernunft. Das trifft sich mit unserem Anliegen, eine reduzierte Auffassung von Aufklärung möglichst zu vermeiden. Aufklärung – umfassend verstanden – hat damit nicht nur einen *negativen Nutzen*: unberechtigte Ansprüche auf Wissen, wie sie uns in Dogmatismen, Borniertheiten und Vorurteilen begegnen, zurückzuweisen, sondern auch eine *positive Absicht*. Über die Daten und Fakten, wie sie uns die empirischen Wissenschaften liefern, hinaus, wird ein Raum eröffnet, der nicht als irrational abgetan wird. Es handelt sich um einen Bereich der Vernunft, der bedacht und besprochen werden kann: Freilich kann hier nicht auf diese Weise Wissen beansprucht werden, wie es im Bereich sinnlicher Erfahrung möglich ist. Hier müssen andere Rationalitätsstandards gelten, die aber eine begründete Rede erlauben und nicht irrationales Geplapper befördern. Fragen nach der Orientierung im Leben und nach dem Sinn des Lebens gehören hier her. Kant spricht diesbezüglich von den „absoluten Zwecken“, also von Zielen und Zwecken, von denen nicht erneut gefragt werden kann, wozu sie gut sind. Und nur so – übrigens – kann auch der Glaube Platz bekommen: in der höchst differenzierten Geographie des Vernunfttraumes, der die Ansprüche des Wissens und die Berechtigung des Glaubens vermisst. Aufklärung, möglichst weit gedacht, sollte Orientierung erlauben in Bezug auf das, was für uns wichtig ist, nicht bloß angenehm und nützlich, sondern absolut maßgebend ist. Aufklärung in diesem Sinne ist nie vollständig, sondern eine Aufgabe, der wir uns – wenn wir uns verstehen wollen – je aufs Neue zu stellen haben.

Literaturverzeichnis

- Cavallar 2018 = Georg Cavallar, *Gescheiterte Aufklärung. Ein philosophischer Essay*, Stuttgart 2018.
- Horkheimer/Adorno 1944 = Max Horkheimer / Theodor W. Adorno, *Dialektik der Aufklärung. Philosophische Fragmente* (1944). Mit einem Nachwort von Jürgen Habermas, Frankfurt a.M. 1986.
- Kant 1784 = Immanuel Kant, *Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung?* (1784), in: ders., *Werke*, hg. v. W. Weischedel, Bd. VI, Darmstadt 1983.
- Kant 1793 = Immanuel Kant, *Opus postumum*. Erste Hälfte, Akademieausgabe Bd. XXI, hg.v. Artur Buchenau und Gerhard Lehmann, Berlin 1973.
- Klemme 2023 = Heiner F. Klemme, *Die Selbsterhaltung der Vernunft. Kant und die Modernität seines Denkens*, Frankfurt am Main, 2023.
- Kondylis 1986 = Panajotis Kondylis, *Die Aufklärung im Rahmen des neuzeitlichen Rationalismus*, München 1986 (dtv 4450).
- Langthaler 2023 = Rudolf Langthaler, *Aufklärung und Religion. Perspektiven der kantischen Religionsphilosophie*, Weilerswist 2023.
- Martus 2015 = Steffen Martus, *Aufklärung. Das deutsche 18. Jahrhundert - ein Epochenbild*, Berlin 2015 (Literatur), 19.
- ÖAW/Leopoldina 2023 = Österreichische Akademie der Wissenschaften / Leopoldina. Nationale Akademie der Wissenschaften: Wiener Thesen zur wissenschaftsbasierten Beratung von Politik und Gesellschaft [2023]: <https://www.oeaw.ac.at/fileadmin/NEWS/2023/pdf/Wiener-Thesen.pdf> (letzter Zugriff: 15.7.2025).
- Stollberg-Rilinger 2023 = Barbara Stollberg-Rilinger, *Die Aufklärung. Europa im 18. Jahrhundert*, Ditzingen 2023 (RUB 18882).