

Freiheit, Verantwortung und kooperatives Handeln

Eine Studie zu ethisch fundierter moralischer Bildung und Erziehung im Anthropozän am Beispiel des Weltklimaspiels

Calvin Kiesel¹

DOI: <https://doi.org/10.53349/re-source.2025.i1.a1369>

Zusammenfassung

Das Anthropozän stellt eine Herausforderung in epistemischer und moralischer Hinsicht dar und wirft somit auch die Frage auf, wie pädagogisches Geschehen in ethisch fundierter Weise dazu beitragen kann, diese in Zukunft zu meistern. Im vorliegenden Beitrag werden dazu erstens theoretisch fundierende Überlegungen zur Ethik des Anthropozäns mit solchen zur pädagogischen Ethik verknüpft. Zweitens werden anhand des *Weltklimaspiels* die pädagogischen Potenziale der Kombination von Planspiel und digitaler App aufgezeigt, um Schlüssel-fähigkeiten im Anthropozän wie Freiheit, Verantwortung und kooperatives Handeln zu fördern. Zuletzt werden diese förderlichen Effekte durch einen realen Verlauf des *Weltklimaspiels* an einer Schule auf Basis teilnehmender Beobachtung und einer Fragebogenauswertung empirisch belegt.

Stichwörter: Anthropozän, pädagogische Ethik, moralische Erziehung, Spiel, digitale Medien

1 Interdisziplinäre Perspektiven auf das Anthropozän und dessen schulische Thematisierung

Bevor die pädagogischen Potenziale des *Weltklimaspiels* in Hinblick auf die ethisch fundierte moralische Erziehung und Bildung (im zweiten Abschnitt) beleuchtet und (im dritten Abschnitt) empirisch untersucht werden, sollen an dieser Stelle theoretische Vorüberlegungen zur schulischen Thematisierung des Anthropozäns durchgeführt werden. Dabei ergibt sich

¹ Öffentliches Stiftsgymnasium der Benediktiner in Melk, Abt-Berthold-Dietmayr-Straße 1, 3390 Melk.

E-Mail: c.kiesel@gymmelk.ac.at

nicht bloß aus der Doppelperspektive der Forschungserkenntnisse zum Anthropozän und der pädagogischen Fragen seiner Behandlung in der Schule eine interdisziplinäre Perspektive, sondern das Konzept des Anthropozäns selbst ist in höchstem Maße interdisziplinär, wie etwa Horn & Bergthaller (2022) klar und ausführlich begründet haben. Deren Begriffsbestimmung aufgreifend, setzt der vorliegende Beitrag folgende Charakteristika des Anthropozäns voraus: Das Anthropozän ist zugleich historisch relevant sowie eine Gegenwartsdiagnose angesichts des globalen menschlichen Einflusses auf die Ökologie des (Grenzen zeigenden) Planeten und fasst so vielfältige – deshalb interdisziplinär zu erforschende – Phänomene wie globale Erwärmung, Artensterben oder Luftverschmutzung als Sammelbegriff zusammen (Horn & Bergthaller, 2022, S. 8–60). Aufgrund der Spannung zwischen der großen kumulativen Wirkmacht menschlicher Handlungen und dem Mangel an kollektiver, politischer, kooperativer Abstimmung dieser Handlungen (Horn & Bergthaller, 2022, S. 16) ergibt sich durch das Anthropozän für vielfältigste menschliche Handlungsfelder – darunter „Formen der Erziehung“ (Horn & Bergthaller, 2022, S. 227) und Bildung, Kunst und sowohl Natur- als auch Geisteswissenschaften – die Notwendigkeit, sich „den ethischen Problemen der Verantwortlichkeit des Menschen und den politischen Problemen kollektiven Handelns“ (Horn & Bergthaller, 2022, S. 21) zu stellen.

In diesem Sinne werden die Ethik, die Erforschung des guten Handelns und Zusammenlebens, (Pieper, 2007, S. 11–16) und insbesondere die anwendungsbezogene Ethik zu zentralen wissenschaftlichen Perspektiven angesichts des Anthropozäns. Da die in der Moderne vielfältigen menschlichen Praxisfelder und die in ihnen auftretenden moralischen Fragen keine einfache Lösung im Sinne einer Anwendung unstrittiger Prinzipien auf konkrete Situationen in unstrittiger Weise erlauben, sondern manchmal eine schwerwiegende Modifikation moralischer Überzeugungssysteme insgesamt verursachen, wird die diesbezügliche ethische Forschung oft nicht mehr unter dem Terminus der Angewandten Ethik, sondern dem der Bereichsethiken (mit vielfältigen Überschneidungsbereichen untereinander) zusammengefasst (Nida-Rümelin, 2005, S. 57–63).

Eine hinsichtlich des Anthropozäns (insbesondere bezüglich der Themen des *Weltklimaspiels*) zentral bedeutsame Bereichsethik ist die Ökologische Ethik bzw. Naturethik – sowohl thematisch durch die Frage nach dem richtigen Umgang des Menschen mit der Natur als auch wissenschaftshistorisch aufgrund der Konstitution der Disziplin seit dem steigenden Bewusstsein für vom Menschen verursachte globale ökologische Probleme (Krebs, 2005, S. 387). Aufgrund der aktuellen globalen wirtschaftlichen Verflechtungen sowie des weiten zeitlichen Horizonts der möglichen Auswirkungen von Umweltveränderungen hat die Ökologische Ethik sowohl eine internationale als auch eine intergenerationelle Dimension (Leist, 2005, S. 433).

In Hinblick auf die Behandlung der Fragen des Anthropozäns in pädagogischen Kontexten sind die Pädagogik, die Wissenschaft der Erziehung und Bildung des Menschen, deren vielfältige (teils empirische, teils normative) Teildisziplinen und insbesondere die pädagogische Ethik bedeutsame Bezugswissenschaften. Folgende für das Thema des Textes zentrale Grundsatzüberlegungen können hier vorgestellt werden: Verschiedene Grundkonzepte

können als pädagogische Fundamentalbegriffe angesetzt werden, etwa Erziehung, Bildung oder Lernen, woraus sich die Frage nach dem Verhältnis solcher Begriffe ergibt. Häufig wird Bildung als ein Prozess der Selbsttätigkeit des sich bildenden Subjekts verstanden und von Erziehung abgegrenzt, in welcher ein/e Erzieher*in mit bestimmten Intentionen von außen erziehend einwirkt (Koller, 2014, S. 70–73).

Mit Bezugnahme auf Immanuel Kant können solche Grundbegriffe im Kontext der vorliegenden Arbeit (in Hinblick auf die Themen des *Weltklimaspiels*) hinsichtlich ihrer Relevanz und auch ihres Verhältnisses zueinander noch präzisiert werden. Für Kant ist das Ziel der Erziehung Freiheit und die pädagogische Kernfrage somit, wie diese durch pädagogische Handlungen – also Einwirkungen von außen und somit potenzielle Freiheitshindernisse – befördert werden kann, pointiert: „Wie kultiviere ich die Freiheit bei dem Zwange?“¹ (Kant, AA 09, S. 453) Die kantische Antwort lautet, dass Freiheit durch eine solche Erziehung befördert wird, in welcher Wissensvermittlung, das Erlernen fähiger und erfolgreicher sozialer Interaktion und die Konfrontation mit moralischen Ansprüchen integriert werden. In Kants Pädagogik ist Erziehung somit ein Oberbegriff, welcher lernenden Wissenserwerb und Moralisierung, „Unterweisung und moralische Bildung“ (Kant, AA 09, S. 452), umfasst. Ziel dabei ist nicht Gehorsam in Bezug auf Aufforderungen, sondern der Gebrauch der eigenen Vernunft, durch welche gefragt wird, was moralisch richtig ist, und schließlich frei danach gehandelt wird.

In dieser kantischen Verknüpfung von Wissensvermittlung, Erziehung und dem Ziel der Selbsttätigkeit zeigt sich auch, dass das, was in der Pädagogik unter den Begriffen Lernen, Erziehung und Bildung sinnvoll differenziert wird, dennoch nicht ohne Zusammenhang ist. Das Lernen von Wissensinhalten mag einen Wert für sich haben, aber es lässt sich auch in einen Handlungskontext einbetten, indem es moralisch von Relevanz wird. Das höchste Ziel der Erziehung ist für Kant die freie Moralität und damit die höchste Selbständigkeit im Entscheiden über eigene Handlungen und Wege. Diese Selbständigkeit wird üblicherweise mit der Bildung in Verbindung gebracht – tatsächlich ist sie im kantischen Prozess der Erziehung, die von außen einwirkt, noch nicht vollkommen gegeben, aber an ihrem Horizont kann sie als Ziel erkannt werden. Wer erzogen wird, soll in diesem Sinne zur (moralischen) Bildung befähigt werden.

Diese kantische Perspektive lässt sich durchaus für das Anthropozän und das *Weltklimaspiel* fruchtbar machen: Die Konfrontation mit der Frage nach dem (ökologisch/ökonomisch/politisch) richtigen Handeln ist von moralischer und ethischer Relevanz und wird im pädagogischen Kontext auch von außen angestoßen – es geht nicht um Lernen als neutralen Zuwachs von Wissen oder Fertigkeiten, sondern um (moralische) Erziehung im kantischen Sinne, und dort, wo die Selbsttätigkeit gefördert wird, auch um Schritte zur (moralischen) Bildung und Bildungsbefähigung. Das Lernen als Erwerb von Sachwissen bildet hier nicht das fokussierte Ziel, gleichwohl ist es eng mit ihm verbunden. Außerdem ist die kantische in moralischen Prinzipien fundierte Erziehungskonzeption auch mit einer für das Anthropozän bedeutsamen geschichtlichen Hoffnungsperspektive des Beitrags zur Verbesserung der Welt (Kant, AA 09,

S. 447) und mit einer empirisch-pädagogischen Perspektive der experimentellen Verbesserung von Bildungsinstitutionen (Kant, AA 09, S. 451) verbunden.

Das für das ökologische Handeln wichtige Ziel der Selbstbestimmung ist nicht nur in der kantischen Pädagogik zentral verankert, sondern auch in der Tradition der kritischen Erziehungswissenschaft, in welcher die Erziehung als Interaktion gedacht wird, die im besten Falle Reflexion und Aufklärung befördern kann (Koller, 2014, S. 55–62). Auch im pädagogischen Geschehen, welches in der vorliegenden Studie empirisch beleuchtet werden wird, soll diskursive Interaktion (nicht bloß Informationsvermittlung in eine Richtung) eine bedeutende Rolle spielen. Diese Wahl diskursiver Schwerpunkte der pädagogischen Methode mit Aufklärungsmotiv wird im Bewusstsein der moralischen Relevanz pädagogischer Entscheidungen getroffen, weshalb deren ethische Fundierung wichtig ist und im Kontext komplex ausdifferenzierter gesellschaftlicher Handlungsfelder der Gegenwart auch die pädagogische Ethik als eine bedeutende Bereichsethik zu sehen wäre (Prenzel, 2019).

Pädagogische Überlegungen und im österreichischen Schulsystem geltende normative Setzungen mit Relevanz für den Fall des *Weltklimaspiels* betreffen pädagogische Teildisziplinen wie die Spielpädagogik, die Umweltpädagogik und die Medienpädagogik (nicht zuletzt aufgrund des digitalen Aspekts des Spiels).

Spiele können in bestimmten pädagogischen Kontexten, bei bestimmten Inhalten und Zielen – welche mit der Methode in komplexer Wechselwirkung zu sehen sind (Meyer, 1994, S. 92) – eine Antwort auf die Frage nach der passenden Methode sein. Ausgehend davon, dass Spiele nicht durch ihnen äußerliche Zwecke bestimmt sind, werden sie oft dann empfohlen, wenn Freiheitsförderung zum zentralen pädagogischen Ziel wird, da in Spielen zugleich die soziale Interaktion mit anderen wie auch die „Selbsttätigkeit der Schüler“ (Meyer, 1987, S. 345) und somit die Konfrontation und Zusammenwirkung der eigenen Freiheit mit der anderer geübt werden. In dieser Übung zeigt sich die Interaktion nicht als vorgegebene Handlung oder Gedankenabfolge, sondern als freies Spiel. Zwischen den vielen Arten von Spielen lassen sich keine scharfen Grenzen ziehen, beispielsweise zwischen dem Planspiel und dem Rollenspiel (Meyer, 1987, S. 366).

Ziele der (gegenwärtigen) Umweltbildung, welche sowohl Herausforderungen als auch Chancen nachhaltiger Entwicklung erkennen und wahrnehmen lassen soll, umfassen Wissensformen, Fähigkeiten und Haltungen (BMBWF, 2014, S. 3) – und in Gestalt der Haltungen werden Erziehungsziele mit Lernzielen verkoppelt. Diese Vielfalt der Motive (deren multidimensionale Integration nun noch deutlicher wird als in früheren Konzepten der Umwelterziehung (Wiesner & Prieler, 2021, S. 11)) geht mit einer oft empfohlenen lebensnahen und fächerverbindenden methodischen und medialen Vielfalt einher (BMBWF, 2014, S. 5), wobei auch an die Kooperation mit außerschulischen Einrichtungen zu denken ist (Reinders-Düselder, 2013, S. 160). Auch in der Umweltbildung werden die Ziele der Selbstbestimmung und Interaktion fokussiert, wenn angestrebt wird, „demokratische Verantwortung als mündige Bürgerinnen und Bürger zu erkennen, eigene Standpunkte und einen persönlichen Wertekatalog zu

entwickeln [...] [und] [...] gemeinsam nachhaltige Zukunftsszenarien zu entwickeln“ (BMBWF, 2014, S. 2).

Die genannten Ziele der demokratischen Partizipation und des persönlichen Wertens sind zugleich solche der politischen Bildung (BMBWF, 2015), worin sich die Verknüpfung der beiden Bildungsfelder zeigt. Im Kontext des Anthropozäns wird teilweise eine Erweiterung des Verständnisses politischer Bildung vorgeschlagen, sodass gesellschaftliche Entscheidungsprozesse nicht nur als soziale Organisation, sondern als Gestaltung des Verhältnisses zur Welt selbst und auch zu allen Lebewesen in ihr gedacht werden (Friedrichs, 2021).

In der Medienbildung ist wie in der politischen Bildung und der Umweltbildung die eigenständige und kritische Umgangsweise mit unterschiedlichsten Kontexten ein zentrales Ziel (BMBWF, 2022). Hinsichtlich der Bildung in Eigenständigkeit sind insbesondere digitale Medien zu bedenken: „Die digitalen Möglichkeiten schaffen neue Freiheitsspielräume, [...] stärken von daher auch die Autonomiepotenziale der Individuen“ (Nida-Rümelin & Weidenfeld, 2023, S. 161). Bezugnehmend auf die Bedeutung freier Selbstentwicklung für das Konzept der Bildung können digitale Medien dadurch den „Prozess der Persönlichkeitsbildung unterstützen.“ (Nida-Rümelin & Weidenfeld, 2023, S. 162). Damit dieses Potenzial auch realisiert werden kann, gilt es, die Räume für die Selbständigkeit zu erweitern und die auf der anderen Seite auch mit digitalen Medien teils verbundenen Tendenzen, durch wachsende äußere Vorgaben und eine unüberschaubare Informationsfülle „zur passiven Rezeption“ (Nida-Rümelin & Weidenfeld, 2023, S. 162) zu drängen, zu erkennen und zu entschärfen. Gefordert werden pädagogische Impulse, welche durch Digitalität selbstbestimmte Persönlichkeitsentwicklung vorbereiten und fördern – also auch hier nicht bloß neutrales Wissen oder beliebige Fertigkeiten im Umgang mit Medien, kein bloßes Lernen, sondern Erziehung und Bildung, in einer Weise, die die Ambivalenz der digitalen Medien bedenkt – ambivalent und in der Bildung zu thematisieren sind sie auch in Hinblick auf ökologische Effekte (Schmidt-Dietrich, 2020, S. 140).

Neben der Ethik des Anthropozäns und der Ethik seiner pädagogischen Thematisierung gehört zu den theoretischen Vorüberlegungen auch die Methode der Betrachtung des *Weltklimaspiels*. Dieses wird in den folgenden Kapiteln (2 und 3) mit den theoretischen Vorüberlegungen in Verbindung gebracht (wobei seine – pädagogisch bedeutsamen – Regeln und Bedingungen reflektiert werden) und im letzten Kapitel (3) anhand eines realen Spielverlaufs empirisch beleuchtet. Methodisch werden diesbezüglich in Kapitel 3 in einer Fallstudie die Auswertung eines Fragebogens und die teilnehmende Beobachtung (Krüger, 2006, S. 96-104) eingesetzt, wobei die Perspektiven der in pädagogischen Prozessen Interagierenden in den Forschungsprozess integriert werden (vgl. Kitto & Knight, 2019, S. 2867). Im Sinne der kritischen Erziehungswissenschaft ist diese empirische Betrachtung pädagogischer Realitäten auch mit einer kritischen Reflexion und einer experimentellen Erprobung der Modifikationsmöglichkeiten pädagogischer Praxis im Lichte einer solchen kritischen Reflexion (etwa auf Basis der theoretischen Vorüberlegungen) verknüpft (Koller, 2014, S. 227–244).

2 Ethisch fundierte pädagogische Potenziale des *Weltklimaspiels* zur Förderung moralischer Bildung und Erziehung im Anthropozän

Das sogenannte *Weltklimaspiel* wird idealerweise von 25 bis 30 Personen im Alter ab 13 Jahren innerhalb von 3 Tagen (oder 5 Halbtagen) in einem großen, mit Internetzugang, Tischinsel, Beamer und Pinwand ausgestatteten Raum gespielt (Weitblick-GmbH, 2024, S. 5). Nach einer einführenden knappen Überblicksdarstellung der wirtschaftlichen und ökologischen Entwicklung von der neolithischen Revolution über die industrielle Revolution bis zur Gegenwart werden beginnend mit dem Startpunkt des Jahrs 2000 maximal zehn jeweils für ein Jahrzehnt stehende Spielrunden gespielt, in denen verschiedene klimatische, meteorologische, ökologische und soziale Krisen simuliert werden, auf welche durch die Gestaltung und Modifikation der „Lebens- und Wirtschaftsweise“ (Weitblick-GmbH, 2024, S. 5) reagiert werden kann. Das *Weltklimaspiel* hat drei Spieldimensionen: Erstens ist es ein Planspiel, in welchem die Spieler*innen Rollen aus der globalen Wirtschaft, Politik und Zivilgesellschaft übernehmen, deren verschiedene Interessen aufeinanderprallen, wobei in der Suche nach gemeinsamen Lösungen die Einzelinteressen mit der „Idee des Allgemeinwohls“ (Weitblick-GmbH, 2024, S. 6) konfrontiert werden. Die Rollen sind mit Verantwortlichkeiten, aber nicht mit eindeutigen Aufgaben verbunden und es gibt kein definiertes Spielziel (Mittelberger, 2024, S. 28). Zweitens handelt es sich um ein Brettspiel, wobei das Spielbrett den weltweiten Zustand der Natur und des menschlichen Lebensraums inklusive (sozialer und ökologischer) Krisensituationen zeigt und dadurch die „abstrakte globale Krise mit all ihren Teilaspekten begreifbar und anschaulich“ (Weitblick-GmbH, 2024, S. 6) macht. Diese beiden Spieldimensionen sind drittens mit der digitalen Dimension einer App und Datenbank verknüpft, mithilfe derer die Spieler*innen komplexe (wirtschaftliche und (wirtschafts-, forschungs- und umwelt-) politische) Handlungen durchführen und Erfahrungen in der Simulation machen können (Weitblick-GmbH, 2024, S. 7).

Das herausfordernde *Weltklimaspiel* kann mit den mehrdimensionalen pädagogischen Zielen der „Wissensvermehrung, Bewusstseinsbildung und Persönlichkeitsbildung“ (Weitblick-GmbH, 2024, S. 8) sowie dem Streben der existenziellen Pädagogik nach einem „personalen Dialog, der auf Freiheit und Verantwortung gerichtet ist“, (Selbst. Wert. Sinn. Institut für existenzielle Pädagogik, 2019) verbunden werden, in welchem jede Person in ihrem kommunikativen Handeln auch über sich selbst hinausgeht. Das Ziel, dabei „den Diskussionsraum für Spieler*innen offen“ (Mittelberger, 2024, S. 27) zu halten, verbindet das *Weltklimaspiel* mit der Diskursethik.

Bei der folgenden Überlegung, welche Merkmale des *Weltklimaspiels* im Lichte der theoretischen Ausführungen in Kapitel 1 als bedeutsame Potenziale zur ethisch fundierten und damit pädagogisch legitimen Förderung moralischer Bildung und Erziehung im Kontext des Anthropozäns gesehen werden können, sollen die drei genannten Spieldimensionen (Brettspiel, Planspiel, digitale App) strukturierend wirken (wobei einige Merkmale alle drei Dimensionen

betreffen). Die beschriebenen Merkmale werden in Kapitel 3 aufgenommen und – etwa im Fragebogen – empirisch beleuchtet.

Hinsichtlich der Brettspieldimension lässt sich ein Effekt der Veranschaulichung von Aktionen und Spielsituationen behaupten (und im Fragebogen nach dessen Intensität fragen – siehe Frage 3). Ist die (optische und haptische) Wirkung der Materialität des Spielbretts stark, so können sowohl der Überblick über (in der App manchmal schwer zu überblickende) Informationen als auch die emotionale Spielwirkung gesteigert werden.

Hinzu kommt die Rolle des Glücks und Zufalls, die in der haptischen Brettspieldimension mit dem Würfeln verbunden ist. Auch diese kann einerseits emotional wirken, andererseits aber auch (etwa hinsichtlich des Verhältnisses von Steuerbarkeit und Kontingenz) die rationale Reflexion fördern.

In der Brettspieldimension (aber auch in den Dimensionen des Planspiels und der digitalen App) zeigen sich also sowohl epistemische als auch emotionale Aspekte und Herausforderungen (nach deren Intensität in Kapitel 3 mit den Fragen 16 und 17 des Fragebogens gefragt wird).

Die im Fall des *Weltklimaspiels* komplexe Dimension des Planspiels lässt sich wie folgt charakterisieren: „Planspiele sind komplex gemachte Rollenspiele mit klaren Interessengegensätzen und hohem Entscheidungsdruck“. (Meyer, 1987, S. 366). Eine solche theatrale Dimension eröffnet die immersive Erfahrung des „Eintauchens“ in das Spiel (zu deren Intensität siehe Frage 4 in Kapitel 3), wobei die Realitätsillusion das für moralische Bildung und Erziehung relevante Gefühl der Verantwortung ermöglicht. Das Bewusstsein der Verantwortung ist mit einem Gefühl verbunden (zu dessen Intensität siehe Frage 5 in Kapitel 3), wengleich Verantwortung kein rein emotionales Phänomen ist, sondern insbesondere auch mit der pädagogisch wichtigen rationalen Überlegung zu verknüpfen ist, wem in der Wirklichkeit welche nicht nur exemplarisch-spielerische, sondern reale Verantwortung für ökologisches Handeln zukommt.

Diese moralisch relevante Reflexion wird durch eine zur Immersion in Kontrast stehende Option theatralischen Probehandelns begünstigt, nämlich durch die Distanzierung, welche entweder während des Spiels oder aber in Pausen oder nach dem Spiel eintreten und auch emotional entlasten kann. In diesen Reflexionsphasen kann das *Weltklimaspiel* (nicht nur aufgrund der Planspieldimension, sondern auch seiner beiden anderen Dimensionen) positiv zum Wissen über den Klimawandel beitragen, ein Nachdenken über den Klimawandel fördern und die Perspektiven erweitern (zur Intensität dieser Effekte siehe die Fragen 3, 18 und 19 in Kapitel 3). Sowohl die emotionale Entlastung durch die Distanzierung als auch die realitätsbezogene Reflexion können durch pädagogische Kommunikation gefördert werden, wenn die Spieler*innen durch die Spielleitung daran erinnert werden, dass das Spiel nicht die Realität selbst ist, und fragend zum eigenen Nachdenken über den Erfahrungsgewinn für die Wirklichkeit angeregt werden.

Die Spielleitung als zentrale Funktion im Planspiel hat sowohl die Möglichkeit und Aufgabe, den Spieler*innen nach Bedarf gewisse Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen, als auch diejeni-

ge, die Einhaltung der Regeln zu gewährleisten. Dadurch wird sowohl zum eigenständigen Nachdenken über Handlungsoptionen (welche in dem Planspiel vielfältig sowie für Fantasie offen sind und aufgrund des Fehlens eines vorgegebenen Spielziels sehr frei gewählt werden können) und zu Entscheidungen angeregt als auch die Grenze der Freiheit erfahrbar. Dass hier sowohl Spielräume als auch Grenzen freier Entscheidungen spürbar werden (zur Intensität dieses Effekts siehe die Fragen 10 und 11 in Kapitel 3), ist ein ethisch legitimierbarer pädagogischer Beitrag zu moralischer Bildung und Erziehung.

Grenzen der Freiheit ergeben sich aber nicht nur durch die Spielleitung. Welche Grenzen die Freiheit des Handelns aufgrund äußerer Widerstände hat und welche Grenzen sie aus moralischen Gründen haben soll, wird insbesondere durch einen weiteren zentralen Aspekt des Planspiels, nämlich die anderen Spieler*innen und ihre jeweiligen Rollen, erfahrbar. Dabei geht es um die wichtige soziale und interaktionelle Dimension der Ethik sowie der moralischen Erziehung und (ihren Horizont bildenden) Bildung: Individuelle Handlungsziele und Interessen stoßen aufgrund von Interessenskonflikten auf den Widerstand anderer. Durch die Rollen im Planspiel gibt es eine Identifikation mit einer Seite des Konflikts und es muss eine Lösung für ihn gefunden werden. Das gilt einerseits aus strategischen Gründen, weil Kooperation auch zu individuell günstigeren Ergebnissen führen kann, aber auch aus moralischen Gründen, insofern nicht nur die eigenen Interessen moralische Legitimität haben können (was ein zentrales Thema der ethischen Reflexion ist). Darüber hinaus kann es nicht nur als moralisches Gebot gesehen werden, auch die Interessen und Ziele anderer zu berücksichtigen, sondern es kann selbst zum Thema kommunikativer Interaktion werden, welche Ziele moralisch richtig wären und ob Ziele geändert werden sollten – sowohl unter der diskursethischen Voraussetzung, dass diskursiver Konsens moralische Legitimität begründen kann (Habermas, 2015, S. 75–78) als auch beispielsweise unter kantischen Voraussetzungen konsensunabhängig unbedingt gegebener moralischer Ansprüche, unter denen aber immer noch im Diskurs erörtert/beratschlagt werden kann, wie diese tugendethisch in speziellen Fällen (kasuistischen Fragen) konkretisiert werden (Kant, AA 06, S. 388, S. 411 f.) oder auch in politischen Kontexten gesellschaftlich (im öffentlichen Vernunftgebrauch fortschreitender Aufklärung) umzusetzen sind (Kant, AA 08, S. 33–42). Das Weltklimaspiel bietet also Impulse für die Suche nach einem Interessensausgleich, für die dadurch mögliche wechselseitige Erleichterung der Erreichung gewisser Ziele und für die gemeinsame moralische Entscheidung für und ethische Reflexion über Ziele (zur Intensität des Effekts dieser Impulse siehe die Fragen 12, 13, 14 und 15 in Kapitel 3). Insofern diese Impulse von außen kommen, sind sie Beiträge zur moralischen Erziehung, insofern sie aber die jeweiligen Lösungen für die Problemstellungen völlig der Freiheit der Spieler*innen überlassen, sind sie ebenso Schritte auf dem Weg zu moralischer Bildung.

In der dritten Dimension des *Weltklimaspiels*, der digitalen App und Datenbank, sind zwei Aspekte, welche schon das Planspiel aufgewiesen hat, in analoger Weise relevant: Erstens ergibt sich bei Handlungen im digitalen Raum im Allgemeinen und beim pädagogischen Einsatz digitaler Medien im Besonderen die Spannung zwischen neuen Handlungsräumen und Freiheitsgrenzen – in diesem Fall durch digitale Spielaktionen im *Weltklimaspiel* (zum wahrge-

nommenen Ausmaß solcher Freiheitsräume und -begrenzungen siehe die Fragen 6 und 7 in Kapitel 3).

Zweitens haben auch im digitalen Raum des *Weltklimaspiels* die Handlungen der Spieler*innen Wechselwirkungen. Die automatisierten Berechnungen zu deren Effekten in der Datenbank simulieren/zeigen die hohe Komplexität sozialer und ökonomischer Interaktion sowie ihrer ökologischen Effekte und machen dadurch die soziale Zusammenwirkung erfahrbar (zum wahrgenommenen Ausmaß dieser Wechselwirkungseffekte siehe die Fragen 8 und 9 in Kapitel 3).

Insofern die Erprobung komplexer sozialer Interaktion und die Erkundung der Räume der Freiheit und ihrer Grenzen zentrale Ziele moralischer Bildung und Erziehung sind, sind diese Aspekte bedeutende Themen pädagogischer Ethik im Kontext der Digitalisierung.

Umrahmt von einer Eingangsfrage zum vom *Weltklimaspiel* erforderten Vorwissen über den Klimawandel und einer offenen Abschlussfrage, wird im folgenden Kapitel 3 die Ausprägung der pädagogischen Potenziale des *Weltklimaspiels*, welche in Kapitel 2 argumentativ nachgewiesen wurden, mithilfe einer Fragebogenauswertung zu einem realen Spielverlauf empirisch belegt.

3 Empirische Belege für die ethisch-pädagogischen Potenziale des *Weltklimaspiels* mithilfe der Fallstudie

Das *Weltklimaspiel* wurde zwischen dem 27. 1. 2025 und dem 29. 1. 2025 am öffentlichen Stiftsgymnasium der Benediktiner in Melk mit 13 Schüler*innen der 10. Schulstufe durchgeführt.

Auf Basis der teilnehmenden Beobachtung, in welcher der Verfasser dieses Textes (im Rollenwechsel mit einer zweiten Lehrperson) teilweise als Lehrperson die Rolle des Spielleiters, teilweise die Betreuung der Datenbank und immer wieder die Rolle des Beobachters fokussiert, kann der (teilnehmend) beobachtete Verlauf des Spiels in folgender Weise knapp skizziert werden:

Der erste der drei Spieltage ist in Form von Erklärungen, Nachfragen und Ausprobieren sehr stark davon geprägt, die Handlungsmöglichkeiten und Abläufe des Spiels zu erkunden und zu verstehen. In der Gruppenkommunikation zeigt sich das starke gemeinsame Ziel einer hohen Lebens- und Versorgungsqualität aller Spieler*innen in ihren Rollen. Dies gelingt aufgrund der vielfältigen Aufgaben und Herausforderungen des Spiels erst begrenzt, dessen Komplexität wird intensiv erfahren.

Am zweiten Spieltag lassen eine zunehmende Vertrautheit mit den eigenen Aufgaben und routiniertere Vorgangsweisen Kapazitäten zur Reflexion und Erprobung freier Spielgestaltungsmöglichkeiten in der Gruppe. Dabei wird in vertraglicher Dokumentation beschlossen, Staaten abzuschaffen und vorherige staatliche Verantwortungen der Spieler*innen als regionale Verantwortungen in einer kosmopolitischen Gemeinschaft zu interpretieren. Außerdem

werden mit dem Ziel nachhaltigeren Wirtschaftens Innovationen angestrebt. In der digitalen Simulation und der Veranschaulichung am Spielbrett nehmen aber ökologische Krisen zu. Diese Diskrepanz zwischen Bemühungen und krisenhaften Ergebnissen irritiert, was in Zwischenbesprechungen reflektiert wird und auch die Erfolge sehen lässt.

Am dritten Spieltag zeigt sich eine gewisse Wirkung der am Vortag eingesetzten Innovationen, doch für weitere Innovationen, welche nicht direkt der Krisenbekämpfung dienen, sind nun wenig Kapazitäten frei. Denn die Krisen nehmen in einer Weise zu, die die Gruppe sehr herausfordert.

Am Ende des dritten Spieltages gibt es eine offene Nachbesprechung des Spiels, in welcher die folgenden drei Aspekte mehrfach geäußert werden: Das (ökonomische und ökologische) Spielergebnis war mittelmäßig zufriedenstellend. Das Gefühl am Ende des Spiels ist (dennoch) ein sehr positives. Es war bemerkbar, dass die Gruppe stark zusammengearbeitet hat.

Die Koinzidenz dieser drei Aussagen könnte so interpretiert werden, dass Teilerfolge und Kooperation es ermöglichen, dass gewisse Rückschläge nicht als Katastrophe erlebt werden, sondern Hoffnung gewahrt werden kann, weil die Potenziale erfahrbar werden. Nach dem Abschluss des Spiels am dritten Spieltag wird der Fragebogen ausgefüllt.

In dem Fragebogen wurde zu den folgenden 19 Statements (S 1–19) gefragt, wie sehr sie zutreffen, wobei es eine Skala von 0 (trifft gar nicht zu) bis 9 (trifft vollkommen zu) gab. Die Statements, nach deren Bewertung gefragt wurde, seien an dieser Stelle in der Reihenfolge und in dem Wortlaut des Fragebogens angeführt:

- S 1: Vorwissen über den Klimawandel war wichtig, um das Spiel zu spielen.
- S 2: Das Spiel hat positiv zu meinem Wissen über den Klimawandel beigetragen.
- S 3: Durch das sichtbare Spielbrett wurde der Klimawandel anschaulicher.
- S 4: Die Übernahme einer gewissen Rolle hat mich noch mehr in die Spielerfahrung eintauchen lassen.
- S 5: Die Übernahme einer gewissen Rolle hat mich eine Verantwortung spüren lassen.
- S 6: Ich konnte mithilfe der App freie Entscheidungen zu meinen Spielaktionen treffen.
- S 7: In der App wurde spürbar, dass nicht alle denkbaren Handlungen durchführbar sind.
- S 8: Die (Klima- und Wirtschafts-)Simulation hat erkennen lassen, welche Auswirkungen das Handeln der Gruppe hat.
- S 9 Die (Klima- und Wirtschafts-)Simulation hat spüren lassen, welche Auswirkungen das Handeln der Gruppe hat.
- S 10: Die Handlungen der Spielleitung haben freie Entscheidungen ermöglicht.
- S 11: Die Handlungen der Spielleitung haben spürbar werden lassen, dass nicht alle denkbaren Handlungen durchführbar sind.
- S 12: Die anderen Spieler*innen haben die Erreichung meiner Ziele während des Spiels insgesamt leichter gemacht.

S 13: Die anderen Spieler*innen haben die Erreichung meiner Ziele während des Spiels von Anfang an leichter gemacht.

S 14: Meine Spielziele haben sich während des Spiels nicht verändert.

S 15: Meine Spielziele sind durch das gemeinsame Spielen und Kommunizieren mit den anderen verändert worden.

S 16: Das Spiel war geistig herausfordernd.

S 17: Das Spiel war emotional herausfordernd.

S 18 Das Spiel hat mich dazu gebracht, über meine Einstellung zum Klimawandel nachzudenken.

S 19: Das Spiel hat meine Perspektiven erweitert.

Offene Frage: Was ich zu meiner Spielerfahrung noch mitteilen möchte:

In den Antworten der 11 Schüler*innen, welche an der Umfrage teilgenommen und den Fragebogen retourniert haben, wurden die Statements in den folgenden Häufigkeiten mit 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 oder 9 bewertet:

	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10	S 11	S 12	S 13	S 14	S 15	S 16	S 17	S 18	S 19
0															1		2		
1																			
2													1		1	1	1		
3												1	3		1				
4	2					1							2	1		1			
5	2		2			1	1			1		1		1	1	1	1	2	
6	1			2		1					1	2	1	1		1	3	2	2
7	3	3	2	1	2	4		1	1	1	2	3	2	2	1		2	1	
8	2	3	1	1	3	1	2			4	5	2	1	3	3	1	1	2	4
9	1	5	6	7	6	3	8	1	1	5	3	2	1	3	3	6	1	4	5
Durchschnitt	6,36	8,18	7,82	8,18	8,36	7,09	8,45	8,82	8,82	8,09	7,91	6,82	5,09	7,27	6,18	7,18	5,09	7,36	8,09

Tabelle 1: Übersicht über die Umfrageergebnisse

Zu der offenen Frage („Was ich zu meiner Spielerfahrung noch mitteilen möchte:“) wurden von den 11 Teilnehmer*innen die folgenden 11 Antworten (A 1-A 11) gegeben:

- A 1: „Cooles Spiel auf jeden Fall, hätte besser laufen können, aber immerhin irgendetwas“
- A 2: „Es war toll, gut geleitet und eine tolle Erfahrung “
- A 3: „Es war sehr spannend, besonders die Diagramme. “
- A 4: „Ich fand es schön, dass man gemerkt hat, wie wichtig Zusammenhalt bzw. Zusammenarbeit ist “
- A 5: „nix “
- A 6: „Mir hat das Spiel sehr Spaß gemacht “
- A 7: „ / “
- A 8: „ ' . “
- A 9: „Ich würde es jederzeit wieder spielen “
- A 10: „Ich hab es genossen und hab viel gelernt “
- A 11: „Es war sehr interessant “

Die Antworten auf die ersten 19 Fragen, welche mit einer Bewertung der Statements von 0 bis 9 zu beantworten waren, können so interpretiert werden:

Durchschnittswerte der Bewertung eines spezifischen Statements zwischen 7 und 9 sind sehr nah am möglichen Maximum, sodass die Wahrnehmungen der Schüler*innen eine hohe Ausprägung der allermeisten der in Kapitel 2 behaupteten Merkmale und pädagogischen Potenziale des *Weltklimaspiels* empirisch belegen.

In besonders hohem Ausmaß (mit Werten zwischen 8 und 9) gilt das für den Beitrag des Spiels zum Wissen über den Klimawandel (Frage 2), die Immersion und Verantwortungsempfindung durch die Planspieldimension (Fragen 4 und 5), die Spürbarkeit und Erkennbarkeit der Auswirkungen des Handelns der Gruppe durch die (digitale) Klima- und Wirtschaftssimulation (Fragen 8 und 9), die Eröffnung von Freiheitsräumen durch die Spielleitung in der Planspieldimension (Frage 10) und die Perspektivenerweiterung durch das Spiel (Frage 19). Verknüpft lässt sich sagen: Das Planspiel lässt Freiheit und Verantwortung besonders stark erfahren, die digitale Simulation lässt die Auswirkungen des kumulativen Handelns der Gruppe besonders stark spüren und erkennen.

In etwas geringerem, aber immer noch hohem Ausmaß (mit Werten zwischen 7 und 9) gilt der Beleg der hohen Ausprägung auch für den Effekt der Veranschaulichung durch das Brettspiel (Frage 3), die Freiheitsräume in der digitalen App (Frage 6), und den Beitrag des Spiels zum Nachdenken über den Klimawandel (Frage 18).

Vergleicht man die Werte zu den Statements 6, 7, 10 und 11, so ergibt sich der Eindruck, dass Begrenzungen der Freiheit sowohl im digitalen Raum als auch durch die Spielleitung wahrgenommen wurden, die Freiheitsräume im geleiteten Planspiel aber etwas deutlicher als in der App wahrgenommen wurden. Dies ließe sich damit in Verbindung bringen, dass in der

App weniger Raum für Fantasie in Bezug auf Handlungsoptionen und für Verhandlungen mit Mitspieler*innen (oder der Spielleitung, etwa in Hinblick auf die Interpretation von Spielregeln) gegeben ist.

Einen auf Basis der Argumentation in Kapitel 2 etwas unerwartet niedrigen Wert zeigt das in der Frage 17 bewertete Statement, das Spiel wurde mindestens von dieser Gruppe mindestens in diesem Spielverlauf als nur mittelmäßig emotional herausfordernd wahrgenommen.

Einen auf Basis der Argumentation in Kapitel 2 erwartbar nicht sehr hohen Wert zeigt das in der Frage 13 bewertete Statement: Es trifft nur mittelmäßig zu, dass die anderen Spieler*innen das Spiel von Anfang an leichter gemacht hätten (Wert 5,09), aber es trifft schon eher zu, dass die anderen Spieler*innen die Erreichung der Ziele insgesamt leichter gemacht haben (Wert 6, 82). Das belegt, dass die Interaktion anfangs Interessenskonflikte mit sich bringt, durch zunehmende Kooperation aber eine bessere Abstimmung von Interessen ermöglicht.

Weniger deutliche Aussagekraft zeigt das Verhältnis der Bewertungen der in den Fragen 14 und 15 beurteilten Statements angesichts einer relativ hohen Bestätigung der Unveränderlichkeit der Spielziele (Wert 7,27) und einer nicht niedrigen Bestätigung der Veränderlichkeit der Spielziele (6,18). Sowohl aufgrund dieser Spannung als auch der weiten Streuung der Antworten ist dieses Ergebnis vergleichsweise uneindeutig, der etwas höhere Wert der Unveränderlichkeit der Spielziele könnte (vor dem Hintergrund der teilnehmenden Beobachtung) mit dem von Anfang an stark ausgeprägten Gruppenziel der Kooperation und guten Versorgung erklärt werden.

In den Antworten auf die offene Frage können die folgenden Gemeinsamkeiten ausgemacht werden: Drei Mal (A 5, A 7, A 8) gibt es keine Rückmeldung in Form einer Aussage, acht Mal gibt es Aussagen, wobei in allen acht positive Bewertungen der Spielerfahrung erkennbar sind (A 1, A 2, A 3, A 4, A 6, A 9, A 10, A 11), die zwei Mal etwas unspezifisch sind (A 9, A 11), einmal die gute Leitung hervorheben (A 2), einmal die Veranschaulichung (A 3), einmal den Zusammenhalt (A 4), einmal den Lerneffekt (A 10) und einmal den Spaß (A 6) betonen. Einmal wird zwischen dem positiven Gesamteindruck und dem nicht ganz positiven Verlauf des Spiels (A 1) differenziert, was vor dem Hintergrund der teilnehmenden Beobachtung so gedeutet werden kann, dass das (ökonomische und ökologische) Spielergebnis nicht als restlos zufriedenstellend wahrgenommen wird, aber die Spielerfahrung in anderen Hinsichten (z.B. vieler Teilerfolge oder sozialen Zusammenhalts) positiv war.

Die Antworten auf die offene Frage zeigen somit das Potenzial des *Weltklimaspiels*, auf Basis der Spielerfahrung auch angesichts in der Simulation erlebter Herausforderungen und Rückschläge Hoffnung zu haben. Als besonders starke Aspekte dieser Spielerfahrung haben sich das Bewusstsein von Freiheit und Verantwortung (vor allem im Planspiel) sowie die Erfahrung der Auswirkungen des Gruppenhandelns gezeigt.

4 Fazit und Ausblick

Haben die Ziele der Verknüpfung von Lernen mit (moralischer) Erziehung und Bildung, der Förderung von Autonomie und des Erprobens der Harmonisierung der eigenen Freiheit mit der anderer eine lange Tradition in der Pädagogik (etwa bei Kant), so wird diese aus einer neuen Perspektive relevant, wenn im Kontext des Anthropozäns innovative Impulse im Bereich der Ethik und Erziehung gefordert werden, da die kumulative Auswirkung menschlichen Handelns Verantwortung einer neuen (globalen und intergenerationellen) Dimension zeigt. Diskursorientierung, ein Selbstverständnis pädagogischer Ethik als anwendungsorientierter Bereichsethik sowie Motive der Förderung von Autonomie und moralischer Reflexion (in der Pädagogik im Allgemeinen und in Teilbereichen wie jenen der Spielpädagogik, der Umweltbildung, politischen Bildung und digitalen Bildung im Besonderen) zeigen sich dabei als gegenwärtig bedeutsame Perspektiven.

Eine Betrachtung der Spielbedingungen und -regeln sowie der pädagogischen Konzeption des *Weltklimaspiels* zeigt exemplarisch, dass der Einsatz von Planspielen und digitalen Apps sowie deren Kombination methodisch innovative und in Hinblick auf die zuvor genannten pädagogischen Ziele im Kontext des Anthropozäns wertvolle Potenziale haben können. Die Planspieldimension eröffnet (aufgrund des Fehlens eines vorgegebenen Spielziels sehr) freie Entscheidungsmöglichkeiten, welche angesichts der möglichen sozialen, ökonomischen und ökologischen Auswirkungen im Spiel (welche auch in der Brettspieldimension veranschaulicht werden) die mit ihnen verbundene Verantwortung erfahrbar macht und zum Nachdenken anregt. Sowohl in dieser Planspieldimension als auch in der digitalen App werden die Möglichkeiten von Kommunikation, Interaktion und Kooperation erlebbar, welche Herausforderungen und gemeinsame Gestaltungsmöglichkeiten bieten. Der fordernde Charakter dieser Handlungsmöglichkeiten ist verbunden mit möglichen simulierten negativen Klimaereignissen, welche potenzielle emotionale Herausforderungen darstellen. Dieser argumentative Nachweis pädagogischer Potenziale des *Weltklimaspiels* wurde auf Basis einer teilnehmenden Beobachtung und einer Fragebogenauswertung zu einer Durchführung des Spiels in einer Schule empirisch überprüft.

Mithilfe der teilnehmenden Beobachtung und des Fragebogens konnten in der dabei spielenden Gruppe von Schüler*innen in diesem Spielverlauf die in Kapitel 2 vermuteten Effekte der emotionalen Herausforderung und der Veränderung der Ziele durch die Gruppenkommunikation nicht deutlich nachgewiesen werden (auch weil es in dieser Gruppe von Anfang an eine hohe Zielübereinstimmung gab). Besser belegt werden konnte die Förderung von Kooperation: Zunehmend wurde die Abstimmung konkreter Vorhaben durch Kommunikation und gemeinsame Entscheidung einfacher (wenngleich bei gemeinsamen Zielen unter Bedingungen zunehmender Krisen nicht alle gemeinsamen Ziele erreicht wurden). Gut belegt werden konnten auch die Effekte der Veranschaulichung und des Anregens zum Nachdenken. Besonders stark konnte belegt werden, dass das Planspiel Freiheit und Verantwortung erfahren lässt. Gemäß den Antworten der Schüler*innen waren diese Freiheitsräume im

geleiteten Planspiel noch deutlicher wahrnehmbar als in der digitalen App – wie oft im digitalen Raum gibt es in dieser nicht nur neue Aktionsmöglichkeiten, sondern auch vorprogrammierte Optionen und Handlungseffektberechnungen, welche (selten und hier grundsätzlich) nicht verhandelbar sind, wohingegen in der Dimension des Planspiels mehr Raum für Fantasie und Verhandlung mit den Mitspieler*innen (und auch der Spielleitung, etwa hinsichtlich der Interpretation von Spielregeln) gegeben ist. Auch außerordentlich stark belegbar war, dass die digitale Simulation die Auswirkungen des kumulativen Handelns der Gruppe spüren und erkennen lässt.

Die teilnehmende Beobachtung und die offene Frage ließen außerdem den Eindruck aufkommen, dass kooperative Teilerfolge Ressourcen schaffen, Rückschläge nicht als Katastrophe wahrzunehmen, sondern Hoffnung zu wahren, da die Möglichkeit gemeinsamen Handelns erfahren wurde.

Förderung der Erfahrungen von Freiheit, Verantwortung, Kooperationsmöglichkeiten und Hoffnung trotz großer Herausforderungen zeigen sich somit im *Weltklimaspiel* exemplarisch als ethisch fundierte pädagogische Potenziale moralischer Bildung und Erziehung durch die Kombination von Planspiel und digitaler App im Kontext des Anthropozäns.

Wurden in diesem Beitrag die Potenziale von Planspielen und digitalen Apps, welche auch Wissensvermittlung mit sich bringen, vor allem in Hinsicht auf moralische Bildung und Erziehung untersucht, so ergibt sich für weiterführende pädagogische Forschungen auch die umgekehrte Frage, in welchen Hinsichten digitale Apps dann, wenn sie schwerpunktmäßig zum lernenden Wissenserwerb eingesetzt werden, Spielräume der Freiheitsentfaltung ergeben und damit Fragen der pädagogischen Ethik berühren. Diese Fragen sind nicht nur in der moralischen Bildung und Erziehung in digital unterstützten Umgebungen, sondern auch in (wissensfokussierten) Lernprozessen mit digitalen Medien relevant.

Noch allgemeiner gesprochen lässt sich die Systematik relevanter Teilgebiete und Fragen der pädagogischen Ethik durch eine fortgesetzte Konfrontation der methodischen Instrumente der anwendungsbezogenen Bereichsethiken mit den traditionellen Begrifflichkeiten und den empirischen Daten der Pädagogik in ihrer Ausdifferenzierung konzeptuell präzise erschließen und empirisch erfassen.

Den konkretesten Ausblick auf weiterführende Forschungen bietet die Perspektive weiterer Analysen und empirischer Auswertungen des *Weltklimaspiels* in Hinblick auf Fragen der ökologischen Ethik und der pädagogischen Ethik.

Literatur

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) (2022). *Grundsatzertlass Medienbildung, Aktualisierung, Information der Schulen.*
<https://rundschriften.bmbwf.gv.at/rundschriften/?id=1308>

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) (2014). *Grundsatzertlass Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung.*
<https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/schulpraxis/prinz/umweltbildung.html>

- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) (2015). *Unterrichtsprinzip Politische Bildung, Grundsatzterlass 2015*.
<https://rundschriften.bmbwf.gv.at/rundschriften/?id=700>
- Friedrichs, W. (2021). Über die Kunst, jenseits der Natur zu leben. *Politische Bildung im Anthropozän. Journal für politische Bildung*, 11 (4), 26–31.
- Habermas, J. (2015). Diskursethik – Notizen zu einem Begründungsprogramm. In J. Habermas: *Moralbewußtsein und kommunikatives Handeln* (12. Auflage) (S. 53–125). Suhrkamp.
- Horn, E., & Bergthaller, H. (2022). *Anthropozän zur Einführung* (3. Auflage). Junius.
- Kant, I. (1902ff.). *Kant's gesammelte Schriften* (AA). De Gruyter.
- Kitto, K., & Knight, S. (2019). Practical ethics for building learning analytics. *British Journal of Educational Technology*, 50 (6), 2855–2870.
- Koller, H.C. (2014). *Grundbegriffe, Theorien und Methoden der Erziehungswissenschaft. Eine Einführung* (7. Auflage). Kohlhammer.
- Krebs, A. (2005). Ökologische Ethik I: Grundlagen und Begriffe. In J. Nida-Rümelin. (Hrsg.), *Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung* (2. Auflage) (S. 387–424). Kröner.
- Krüger, H. H. (2006). Forschungsmethoden in der Kindheitsforschung. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung*, 1 (1), 91–115.
- Leist, A. (2005). Ökologische Ethik II: Ökologische Gerechtigkeit: Global, intergenerationell und humanökologisch. In J. Nida-Rümelin. (Hrsg.), *Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung* (2. Auflage) (S. 425–512). Kröner.
- Meyer, H. (1994). *Unterrichtsmethoden II: Theorieband* (6. Auflage). Cornelsen.
- Meyer, H. (1987). *Unterrichtsmethoden I: Praxisband* (6. Auflage). Cornelsen.
- Mittelberger, M. (2024). *Handbuch zum Weltklimaspiel*. Unveröffentlicht.
- Nida-Rümelin, J., & Weidenfeld, N. (2023). *Digitaler Humanismus. Eine Ethik für das Zeitalter der Künstlichen Intelligenz* (3. Auflage). Piper.
- Nida-Rümelin, J. (2005a). Theoretische und angewandte Ethik. In J. Nida-Rümelin (Hrsg.): *Angewandte Ethik. Die Bereichsethiken und ihre theoretische Fundierung* (2. Auflage) (S. 2–87). Kröner.
- Pieper, A. (2007). *Einführung in die Ethik* (6. Auflage). Francke.
- Prenzel, A. (2019). Pädagogische Ethik – eine Antwort auf seelische Verletzungen.
<https://paedagogische-beziehungen.eu/paedagogische-ethik-eine-antwort-auf-seelische-verletzungen/>
- Reinders-Düselder, C. (2013). Umweltgeschichte in der Sekundarstufe II: Chancen – Perspektiven – Grenzen: Ein Erfahrungsbericht. In H. Düselder, & A. Schmitt & S. Westphal (Hrsg.), *Umweltgeschichte. Forschung und Vermittlung in Universität, Museum und Schule* (S. 159–174). Böhlau.
- Schmidt-Dietrich, C. (2020). Nachhaltige Digitalisierung als Herausforderung für das Bildungswesen. In Fritsch, A., & Lischewski, A., & Voigt, U. (Hrsg.), *Comenius-Jahrbuch Band 28* (S. 139–162). Academia-Verlag
- Selbst.Wert.Sinn. Institut für existenzielle Pädagogik (2019). Mission Statement.
<https://www.existenzielle-paedagogik.at/ueber-uns/mission-statement>
- Kitto, K., & Knight, S. (2019). Practical ethics for building learning analytics. *British Journal of Educational Technology*, 50 (6), 2855–2870.
- Wiesner, C., & Prieler, T. (2021). *Umweltpädagogik transformativ anders denken. Lebensraumpädagogik für eine kontextsensible und authentische Entwicklung*. R&E Source: Open Online Journal

for Research and Education, 15, 1–33. <https://journal.ph-noe.ac.at/index.php/resource/article/view/976>

Weitblick-GmbH (2024). Weltklimaspiel. Gemeinsam für eine nachhaltige Zukunft. https://www.weltklimaspiel.org/uploaded-docs/Weltklimaspiel_Folder_allg_Weitblick1716292144.pdf

¹ Kants Werke werden aus der Akademie-Ausgabe zitiert, wobei die Stellenangabe in den Kurzbelegen in folgender Form erfolgt: Kant, AA Band, S. Seite.