

Im digitalen Bällebad

Utopien der Teilhabe

Claudia Emmert

Die Sehnsucht nach Utopien ist groß. Sie ist noch größer geworden, seit sich die Krisen, die durch Klimawandel und Pandemien, durch politische Radikalisierungen und Kriege ausgelöst wurden, zunehmend verdichten. Doch mit den stetig wachsenden Problemfeldern werden die Menschen immer mehr zu Getriebenen. Und Getriebene erproben selten neue Lösungsmöglichkeiten, sondern verstärken vielmehr das Denken und Handeln in alten Mustern. Auf lange Sicht gehen damit neue Perspektiven auf eine bessere Zukunft, an die sich die westlichen Wachstumsgesellschaften über Generationen hinweg gewöhnt hatten, verloren. Ein weiteres Resultat dieses Getriebenseins durch die Häufung krisenhafter Entwicklungen ist das Erstarken antidemokratischer Kräfte, die den Zusammenhalt von Gesellschaften gefährden. Kaum jemand mag sich vorstellen, wie das zumindest in Westeuropa sicher geglaubte Leben aussähe, wenn aufgrund dieser Gemengelage längst vergessene Bedrohungen, beispielsweise durch autoritäre Gewaltregime oder Kriege mit Atomwaffen, wieder akut würden.

In dieser kritischen Situation sind auch die Museen gefragt, sich zu verändern. Es genügt nicht mehr, Sachverwalter von Objekten, Interpreten von Narrativen und Bewahrer der Vergangenheit zu sein. Museen sind vielmehr gefordert, nach vorne zu schauen, durch gesellschaftliche Teilhabe demokratische Prozesse zu stärken und gesellschaftliche Utopien sichtbar zu machen: Als vielstimmige Aushandlungsorte, als offene Diskursforen mit der Befähigung zum Dissens, als partizipative Handlungsräume einer diversen Gesellschaft, als Streiter für Demokratie.

Die Renaissance der Raumutopien

Die Geschichte der Utopien beginnt mit räumlichen Projektionen. Vorstellungen eines besseren und gerechteren Lebens fanden auf fernen Planeten oder an nicht erreichbaren, unbekannten Orten statt. Mit der Aufklärung änderte sich dies. Bis zum Ende des 18. Jahrhunderts war die Erde weitestgehend kartografiert. Die unbekannten Orte oder fernen Inseln, auf die man gesellschaftliche Ideale projizieren konnte, gingen verloren.

Stattdessen stieg mit dem Aufkommen des Subjektdenkens das Selbstbewusstsein der Menschheit, Krone der Schöpfung und damit in der Lage zu sein, sowohl sich selbst als auch die Welt perfektionieren zu können. Mit der Entstehung einer mündigen Gesellschaft könnte, so die Überzeugung, die Utopie einer besseren Welt irgendwann Wirklichkeit werden: Mehr Wohlstand, mehr Demokratie, mehr Gerechtigkeit, mehr Teilhabe, mehr Glück. Das Zeitalter der großen Zukunftsversprechen begann. Und alle waren aufgefordert, an dieser Zukunft mitzuwirken (Wendt/Görgen 2020: 18ff).

Nach den ersten Dämpfern, die bereits die Französische Revolution mit sich brachte, zerstörte das 20. Jahrhundert das Vertrauen in die zeitbasierten Utopien der Aufklärung weitgehend. Nach zwei Weltkriegen, der Shoa und der Zündung von Atombomben schienen alle utopischen Energien zunächst vernichtet. Die Wirtschaftswunderjahre setzten zwar noch darauf, dass es durch Fortschritt und Tüchtigkeit einer gesamten Gesellschaft stetig bessergehen werde. Doch die sich immer deutlicher abzeichnenden »Grenzen des Wachstums« entlarvten auch diese Vorstellung letztlich als Illusion (Meadows/Zahn/Milling 1972). Die Ausbeutung von Ressourcen, das Anwachsen der Weltbevölkerung auf über acht Milliarden Menschen und die Folgen der industriellen Massenproduktion mit einer irreversiblen Verschmutzung des Bodens, des Wassers und der Luft¹ führten zu einer Renaissance der raumbezogenen Utopien. Bruno Latour formulierte dies so:

»Im Fortschrittsdenken existierte die Zukunft ohne einen Ort. Heutzutage wird jegliche zeitliche Projektion durch die Tatsache eingeholt, dass man ebenso den Raum definieren muss, in dem wir eine Zukunft haben werden. Das verändert die Situation und die Vorstellungen von Fortschritt, Emanzipation und Hoffnung. [...] Im Fortschrittsdenken war es die Zukunft – mit dem implizierten wissenschaftlichen und technischen Fortschritt –, von der man eine Lösung erhoffte. Doch heute scheint diese Zukunft bereits verspielt zu sein. Die Angst in Hinblick auf die Zukunft entspringt der Tatsache, dass man früher hätte handeln müssen.« (Latour 2021)

Das Internet als utopischer Third Place

Das Internet eröffnete mit seiner breiten Zugänglichkeit seit den 1980er-Jahren und seiner schnellen Weiterentwicklung neue utopische Möglichkeiten. Vor allem die frühen Internet-Nutzer*innen erkannten darin nicht nur eine technologische Innovation, sondern auch ein neues Demokratisierungsversprechen, ein gigantisches Emanzipationspotenzial, ein Instrument zur Stärkung der Chancengleichheit in der Gesellschaft. Durch die zunehmende Interaktivität und Multimedialität sowie den Ausbau von *user-generated content* wurde das Internet zu einer mächtigen digitalen Erweiterung des öffentlichen Raums. Hier verbindet sich die räumliche Fokussierung gegenwärtiger Utopien mit den zukunftsorientierten Hoffnungen unserer Gesellschaft auf neue Weise.

Längst ist klar, dass sich die hohen Erwartungen nur teilweise erfüllt haben. Das Internet ist zunächst eine riesige Unterhaltungsmaschine und, damit eng verbunden, eine

1 Bericht des IPCC zu den Kippunkten: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2020/07/SR1.5-FAQ_s_de_barrierefrei.pdf, [4.08.2024]

Plattform für Datenhandel, Überwachung, Manipulation und Desinformation. Es wird dominiert von weltumspannenden Konzernen, deren Macht in vieler Hinsicht über die der Regierungen in Nationalstaaten hinausgeht. Doch mit den permanent neuen Angeboten und Entwicklungen, aktuell etwa den blockchainbasierten Möglichkeiten der dezentralen Organisation, entsteht immer wieder neues utopisches Potenzial.

Im besten Fall werden diese digitalen öffentlichen Möglichkeitsräume auch von Museen genutzt, um gesellschaftliche Debatten und Diskurse anzustoßen. Als 2020 besucherintensive Orte pandemiebedingt schließen mussten, haben die Museen digitale partizipative und interaktive Angebote entwickelt, die interdisziplinäre Zusammenarbeit und Kommunikation gestärkt sowie die strategische Vernetzung von Menschen und Organisationen vorangetrieben.

Das Zeppelin Museum Friedrichshafen setzte im ersten Pandemiejahr 2020 als eines der ersten Museen beispielsweise das *debatorial*[®] um, eine auf Partizipation angelegte digitale Plattform für Austausch und Debatten. Fortlaufend wurden neue Inhalte produziert, die durch ihren unmittelbaren Bezug zur Gegenwart in der Lage waren, die Lebenswelten der Besucher*innen und User*innen direkt einzubeziehen. Interaktive Karten, Umfragen und verschiedene Quizformate sollten die Beteiligung zusätzlich anregen. Seither ist das *debatorial*[®] im Zeppelin Museum als dauerhafte Erweiterung der Sonderausstellungen und ihrer Vermittlungsangebote etabliert und wurde – zunächst in Zusammenarbeit mit dem *i_dbuero* in Stuttgart und zuletzt mit HenkelHiedl in Berlin – in weiteren Versionen immer stärker auf Interaktions- und Gaming-Formate ausgerichtet. Der digitale Raum sollte, so die utopische Hoffnung unseres Projekts, zu einem hierarchiefreien Third Place werden, im Sinne des Soziologen Ray Oldenburg. Und er sollte bewusst jenseits der Angebote kommerzieller Plattformen wie Facebook, Twitter etc. etabliert werden.

Diesen digitalen Diskursraum kooperativ und interdisziplinär auszubauen, war daher ein logischer nächster Schritt. 2022 konnte Fraunhofer IAO dafür gewonnen werden, eine digitale Plattform zu entwickeln, die grundsätzlich allen kulturellen und wissenschaftlichen Einrichtungen offensteht und Inhalte themenspezifisch bündelt. Den Startpunkt bildet das vom Zeppelin Museum initiierte *Mining*-Projekt, an dem sechs weitere Museen und andere Akteur*innen aus dem Kulturbetrieb beteiligt sind: das Weltkulturerbe Völklinger Hütte, das Deutsche Bergbau-Museum Bochum, das Deutsche Schifffahrtsmuseum Bremerhaven, das Militärhistorische Museum der Bundeswehr – Flugplatz Berlin-Gatow, das Museum der Arbeit Hamburg und das GRASSI Museum für Völkerkunde Leipzig. Darüber hinaus konnten die Akademie der Bildenden Künste München und das Staatstheater Kassel für das Projekt gewonnen werden. Die Idee dieses Netzwerks ist, durch interdisziplinäre Kooperationen nicht nur Wissen und Perspektiven zu verbinden, sondern die gesellschaftliche Wirksamkeit der kooperierenden Institutionen zu stärken und sie mit einer möglichst breiten und internationalen Öffentlichkeit in Austausch zu bringen. Die Plattform kann unter www.tobediscussed.space aufgerufen werden. Eine ideale und nachhaltige Konsequenz der Weiternutzung wäre, einzelne Ausstellungswebsites durch die Präsenz auf dieser Plattform überflüssig zu machen und im besten Fall auch neue internationale und interdisziplinäre Kooperationspartner*innen zu finden.

Das utopische Potenzial der Blockchain

Die am meisten diskutierte Innovation der digitalen Transformation unserer Gesellschaft ist die Blockchain²-Technologie, die als »zweite Internet-Revolution bezeichnet wird und für Wert und Wirtschaft das ermöglichen soll, was das Internet für Informationen und Medien erreicht hat« (Mienert 2022: 2f). Konzipiert wurde sie von einem Autor*innenkollektiv, das unter dem Namen Satoshi Nakamoto im Jahr 2008 ein Whitepaper über den Bitcoin veröffentlichte (Nakamoto 2008). Dieses Dokument markiert den Beginn der Entwicklung eines digitalen Peer-to-Peer-Zahlungssystems oder besser gesagt einer digitalen Währung, die nicht auf dem Vertrauen in Institutionen wie Banken oder Staaten basiert, sondern auf einem dezentralen digitalen Netzwerk, das den Verlauf von Transaktionen in einer Blockchain dokumentiert. Da die Blöcke dieser digitalen Kette mit Zeitstempeln versehen und dezentral gespeichert werden, gilt die Blockchain als unveränderbar und fälschungssicher. Sie stellt damit Transparenz im Hinblick auf die Historie her und wahrt zugleich durch kryptografische Verschlüsselungen die Privatsphäre der handelnden Personen.

Die Blockchain kann aber auch ganz unabhängig von Bitcoin oder anderen blockchainbasierten Währungen genutzt werden – und lässt mit dezentralen und hierarchiearmen Grundstrukturen neue gesellschafts-utopische Möglichkeitsräume entstehen. Nicht zuletzt deswegen steigt seit einigen Jahren die wirtschaftliche und politische Bedeutung dieser Technologie. Dies nahm das Zeppelin Museum 2023 zum Anlass, sich in der Ausstellung *Kryptomania. Die Verheißungen der Blockchain* mit dem utopischen Potenzial dieser Innovation auseinanderzusetzen: mit Dezentralisierung und Demokratisierung, mit Transparenz, Freiheit und Nachhaltigkeit. Begleitet von Wissenschaftler*innen, vor allem aber von Künstler*innen.

Ein gesellschaftlich interessanter utopischer Ansatz betrifft die Gründung rein digital existierender dezentraler Organisationen, die ohne klassische Führung und Hierarchien agieren. Mit Hilfe von sogenannten Smart Contracts³, die unveränderlich in der Blockchain gespeichert sind und Aktionen wie Handlungsräume automatisch steuern und koordinieren, werden unter anderem Entscheidungsfindungen oder Vermögenszuweisungen festgeschrieben. In diesen sogenannten DAOs (dezentrale autonome Organisationen) können sogar menschliche und nicht-menschliche Akteur*innen gleichberechtigt beteiligt werden und unter anderem wichtige Beiträge zu mehr Nachhaltigkeit, Umweltschutz und Kohabitation leisten.

-
- 2 Eine Blockchain ist eine öffentliche und dezentrale digitale Datenbank. Die Daten werden dabei in Blöcken zusammengefasst. Das Besondere dabei ist, dass die Daten auf einer Vielzahl vernetzter Rechner kryptographisch verschlüsselt gespeichert werden und die Datenbank (in der Regel) komplett transparent und somit öffentlich einsehbar ist.
 - 3 Smart Contracts (dt. intelligente Verträge) sind elektronische Verträge, die auf einem Computerprogramm basieren und Abläufe im Geschäftsleben rechtssicher automatisieren. Smart Contracts bauen auf der Blockchain-Technologie auf und nutzen deren Vorteile, wie z.B. Transparenz, Fälschungssicherheit und Verfügbarkeit.

Das BeeDAO⁴ ist eine solche Organisation, der Menschen und Bienen angehören. Während die Menschen über sogenannte Non-Fungible Token, kurz NFTs⁵, Mitgliedschaften erwerben können, steuern die Bienen ihre Lebensdaten (proof-of-life) bei, die durch Sensoren, die in den Bienenstöcken angebracht sind, übermittelt werden. Die beteiligten Bienenvölker befinden sich auf der ganzen Welt, am Bodensee ebenso wie in Kassel oder im Libanon. Die Mitglieder der DAO entscheiden in einem auf der Blockchain gespeicherten Verfahren darüber, wie die einzelnen Bienenvölker bestmöglich unterstützt werden können. Ein weiteres DAO des Künstler*innenkollektivs terrao⁶ beschäftigt sich mit der Frage, wie Ökosysteme gestärkt werden können. Ein mit Sensoren versehener Wald, der mit den Mitgliedsbeiträgen gekauft werden soll, könnte, so der Grundgedanke, durch entsprechende Datenübermittlung selbst entscheiden, wann er welche Hilfe benötigt. Ansonsten bleibt er sich selbst überlassen, ohne einer wirtschaftlichen Nutzung unterzogen zu werden. Terrao ist gerade dabei, in einem Waldstück nahe Berlin mit der Umsetzung dieser Nachhaltigkeitsutopie zu beginnen.

Bei diesen Projekten spielt natürlich auch der Energieverbrauch der Blockchain eine wichtige Rolle. Nick Aldridge dokumentiert in diesem Zusammenhang das Projekt der »Crypto Farmers«⁷: Bauern in Wales haben sich zusammengeschlossen, um mit dem Energieüberschuss, den sie aus ihren Biogasanlagen gewinnen, den Strom für das energieintensive Crypto Mining⁸ zu erzeugen. Sie agieren somit nicht nur nachhaltig, sondern eröffnen sich auch eine zusätzliche Einkommensquelle.

Eine der zahlreichen gesellschaftspolitischen Utopien, die sich mit der Blockchain-Technologie verbindet, ist die Durchsetzung von Gerechtigkeit und Menschenrechten auch über lange Zeiträume hinweg. Die fälschungssichere Dokumentation von Unrecht auf einer Blockchain bildet dafür die Grundlage. Der russische Künstler Egor Kraft zeichnete beispielsweise mit einer Drohne Kriegsschäden des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine in einem Wohngebiet Nahe Kyjw auf. Die Bilder und Videos wurden mit-

4 Siehe <https://beedao.zku-berlin.org/>, [27.02.2024]

5 Ein Non-Fungible Token (NFT) ist ein nicht austauschbarer Token. Das bedeutet, dass es diesen Token lediglich ein einziges Mal gibt. Im Gegensatz zu Tokens, die als Währung fungieren und bei denen es egal ist, ob man den Token mit der Seriennummer 1 oder 100 oder 53.214 besitzt (sie also austauschbar sind), ist ein NFT im Prinzip ein Unikat. Es wird zwischen Off-Chain und On-Chain NFTs unterschieden, da sie unterschiedlich auf der Blockchain gespeichert werden. Der Großteil der NFTs sind Off-Chain NFTs, da nur der Smart Contract sowie ein Link zum Objekt/Bild direkt auf der Blockchain gespeichert sind. Die Metadaten und das digitale Objekt werden nicht auf der Blockchain, sondern auf einem anderen Server gespeichert. Bei On-Chain NFTs sind dagegen sowohl der Smart Contract als auch die Metadaten und das Objekt vollständig auf der Blockchain gespeichert. Dies benötigt viel Speicherplatz und ist dadurch sehr teuer. Durch das Eintragen auf der Blockchain sind die Eigentümer*innen und der Preis des NFTs nachverfolgbar.

6 Siehe <https://terrao.org/>, [27.02.2024]

7 <https://www.docplus.com/details/crypto-farmers/yS3k3V1P/>, [27.02.2024]

8 Mining ist ein Vorgang, bei dem Rechenleistung für die Transaktionsverarbeitung (Blockerstellung) zur Verfügung gestellt wird. Dem erfolgreichen Miner, der den Block erstellt hat, werden Einheiten einer virtuellen Währung zugewiesen. Dieser Prozess wird in Anlehnung an das Goldschürfen als Mining bezeichnet. Der Begriff Mining wird meist in Zusammenhang mit Proof-of-Work-Blockchains benutzt.

hilfe der dezentralen Anwendung DApp gehasht⁹, registriert und auf dem Netzwerk InterPlanetary File System (IPFS) gespeichert. IPFS ist ein dezentrales Peer-to-Peer-Dateisystem, ähnlich einer Blockchain. Mit seinem »Proof of War«¹⁰ betitelten Projekt möchte der Künstler dazu beitragen, mögliche Kriegsverbrechen unveränderbar und mit digitalen Zeitstempeln versehen abzuspeichern, damit sie zu einem späteren Zeitpunkt zur Anklage gebracht werden können. Um die Verbrechen möglichst umfassend dokumentieren zu können, hat der Künstler in Kooperation mit Expert*innen, die hinter führenden Blockchain-Projekten wie der Layer-One-Kette Near Protocol und der dezentralen vernetzten Speicherarchitektur Ethereum Swarm stehen, Prototypen entwickelt, die Journalist*innen – einschließlich Kriegsberichterstatter*innen – ein Blockchain-basiertes Toolset zur Aufzeichnung der erweiterten Metadaten ihres Filmmaterials zur Verfügung stellen. Sie können auf diese Weise in einem fälschungssicheren Format registriert und gespeichert werden, sobald die Bilder aufgenommen wurden.

Einen anderen Ansatz für mehr Gerechtigkeit verfolgt das Künstler*innenkollektiv LOOTY¹¹. In einer aktivistischen Performance haben die Künstler*innen im British Museum in London Benin-Bronzen und die Reliefs der ehemaligen Stadtmauer von Benin City, die 1897 von britischen Kolonialtruppen zerstört wurde, gescannt, die Daten als NFTs geminted¹² und die geraubte Kunst so als digitale Originale¹³ an ihre Heimat zurückgegeben. Mit dieser Aktion leisten sie einen Beitrag zur Dekolonialisierung und zur zumindest digitalen Wiedergutmachung begangenen Unrechts.

Der Künstler James Bridle geht noch einen Schritt weiter. Er entwirft 2015 in seinem Projekt »Citizen Ex« die Utopie einer Weltbürgerschaft, indem er vorschlägt, aus der individuellen Nutzung des Internets algorithmisch weltumspannende Staatsbürgerschaften zu errechnen. Dann wären die User*innen anteilig zum Nutzer*innenprofil beispielsweise amerikanische, deutsche, russische und chinesische Staatsbürger*innen. Könnte eine dezentrale Staatsbürgerschaft sogar die ersehnte Utopie eines Weltfriedens Wirklichkeit werden lassen? Zumindest wäre es interessant zu erfahren, wie sich Identitätszuschreibungen verändern, wenn es für niemanden mehr eine eindeutige nationalstaatliche Zugehörigkeit gäbe.

9 Hashes sind die digitalen Schlösser, die die einzelnen Datenblöcke auf einer Blockchain miteinander verbinden. Sie sorgen mit ihrem einzigartigen Profil dafür, dass weder ein Block auf der Blockchain gelöscht noch die Reihenfolge der einzelnen Blöcke verändert werden kann.

10 <https://kraft.studio/hashdox-proof-of-war/>, [27.02.2024]

11 <https://www.looty.art/>, [27.02.2024]

12 Das Minting bezeichnet eine Methode, bei der neue Tokens für ein Blockchain-Netzwerk erstellt werden. Im Rahmen des Proof-of-Stake-Mechanismus werden die Münzen nicht durch Mining, sondern durch Staking erzeugt. Bei Proof-of-Stake gibt es keine Miner, sondern Validierer, die keine neuen Blöcke erzeugen, sondern neue Blöcke prägen bzw. schmieden können.

13 Während es zahlreiche digitale Abbildungen der Benin-Bronzen im Internet geben kann, verfügt nur der Datensatz, der auf der Blockchain gespeichert ist, über das Zertifikat eines Originals – und ist somit einzigartig.

Teilhabe im digitalen Bällebad

In der Idee der dezentralen, Staaten und Institutionen übergreifenden Speicherung der Blockchain zeichnet sich die Utopie einer resilienten weltumspannenden Demokratie ab. Sie bezieht sich auf basisdemokratische Strukturen mit ebenbürtigen Akteur*innen und setzt auf die Unabhängigkeit von Nationalstaaten oder großen kommerziellen Unternehmen. Bedeutet: Wir sitzen alle gleichberechtigt in demselben digitalen Bällebad.

Leider sieht die Wirklichkeit bislang (noch) anders aus. Mittlerweile ist ein globaler Wettkampf um die besten und sichersten Blockchains entbrannt, der in nationalstaatlichen Verbünden ausgetragen wird. Die Europäische Kommission steckt viele Millionen Euro in die Entwicklung der *European Blockchain Services Infrastructure* (EBSI). Kanada und Australien haben sich diesem Projekt bereits angeschlossen. Mit gutem Grund, denn die Daten der Blockchain sind wirtschaftliches und politisches Kapital. Und es stellt sich die Frage, wer wie darauf zugreifen kann. Außerdem stärken die hohe Rechenleistung, die für die Dokumentation und die Verschlüsselung notwendig ist, und die damit einhergehenden Kosten altbekannte Machtmonopole. Sarah Friend zeigt in ihrer Installation »The percentage of the Ethereum network on the hosted cloud, the percentage of the hosted cloud on Amazon (after Proof of Stake)« aus dem Jahr 2023, dass sich globale Unternehmen wie Amazon oder Google längst einen großen Anteil des dezentralen Netzwerks gesichert haben, wodurch sich neuerliche Monopolisierungstendenzen abzeichnen. Wer in dieser digitalen Peer-to-Peer-Welt mitspielen möchte, benötigt außerdem ein Krypto-Wallet. Hier sind alle persönlichen Daten gespeichert. Doch verbergen sich hinter den Betreiber*innen dieser Wallets nicht die neuen Intermediär*innen, die man eigentlich meiden wollte?

Wie auch immer: Die Blockchain ist eine technologische Innovation, die unsere Gesellschaft in den kommenden Jahren gravierend verändern wird. Noch gleicht der Diskurs über dieses Themenfeld einem herausfordernden Trimm-Dich-Pfad des utopischen Denkens in den Logiken und Möglichkeiten des Digitalen. Für viele Menschen sind die damit verbundenen Begriffe verwirrend und kryptisch. Doch sie verhandeln das Wissen einer nahen Zukunft und dessen utopisches Potenzial. Sie fordern die krisengeplagten Gesellschaften der Gegenwart dazu auf, andere Zukünfte zu imaginieren als die Zukunft, die uns aktuell vor Augen steht und unausweichlich scheint. »Wir leben in Gesellschaften, die aus Gesellschaften zusammengesetzt sind, in einer Zeit aus vielen Zeiten, in einem Raum sehr viel weiter als der Ort, an dem wir gerade sind, mit vielen Orten verbunden,« sagt der Kulturwissenschaftler Matthias Geffrath (Geffrath 2022). Dies gilt besonders für die Kultur des Digitalen. Deren utopisches Momentum zur Entfaltung zu bringen, ist kein leichtes Unterfangen und kann nur gelingen, wenn möglichst viele aktiv daran mitwirken. Die Erfahrungen aus der Geschichte zeigen, dass gerade Krisenzeiten dafür die besten Voraussetzungen bieten.

Literatur

Ball, Mathew (2022): Das Metaverse. Und wie es alles revolutionieren wird, München: Vahlen

- Görgen, Benjamin/Wendt, Björn (Hg.) (2022): Sozial-ökologische Utopien. Diesseits oder jenseits von Wachstum und Kapitalismus?, München: oekom
- Greffrath, Mathias (2022): Warum Utopien scheitern. Die Ideen sind da, doch wir sind noch nicht so weit, Deutschlandfunk, in: Deutschlandfunk vom 18.12.2022, <https://www.deutschlandfunk.de/die-ideen-sind-da-doch-wir-noch-nicht-so-weit-warum-utopien-100.html>, [25.02.2024]
- Himmelsbach, Sabine/Magrini, Boris (2023): Algorithmic Imaginary. Art on the Blockchain and in the Metaverse, Basel: Christoph Merian Verlag
- Latour, Bruno (2021): »Wir müssen eine in der Erdgeschichte einmalige Situation verarbeiten«. Bruno Latour im Interview mit Alexandre Lacroix, in: Philosophie Magazin, veröffentlicht am 10.03.2021, <https://www.monopol-magazin.de/interview-bruno-latour-philomag-klimakrise>, [01.05.2023]
- Lewrick, Michael/Di Giorgio, Christian (2018): Live aus dem Krypto-Valley. Blockchain, Krypto und die neuen Business Ökosysteme, München: Vahlen
- Magrini, Boris (2023): Kunst und das Metaverse heute – ein Wettbewerbsfeld, in: Kunstforum International, Mixed Realities, Bd. 290, S. 67–75
- Mangold, Ijoma (2023): Die orange Pille. Warum Bitcoin weit mehr als nur ein neues Geld ist, München: dtv
- Meadows, Dennis/Meadows, Donella/Zahn, Erich/Milling, Peter (1972): Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit, München: DVA
- Mienert, Biyan (2022): Dezentrale autonome Organisationen (DAOs) und Gesellschaftsrecht, Schriften zum Recht der Digitalisierung, Tübingen: Mohr Siebeck
- Nakamoto, Satoshi (2008): Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>, [25.02.2024]
- Reichert, Kolja (2021): Kryptokunst. Digitale Bildkulturen, Berlin: Wagenbach
- Sandner, Philipp/Tumasjan, Andranik/Welpke, Isabell (Hg.) (2020): Die Zukunft ist dezentral, Norderstedt:BoD – Books on Demand
- Schneider, Julia/Kröger, Noëlle (2023): Non-Fungible Comic, Ahrensburg: tredition
- Wendt, Björn/Görgen, Benjamin (2020): Sozial-ökologische Utopien. Eine Annäherung an die utopische Signatur unserer Zeit, in: Görgen, Benjamin/Wendt, Björn (Hg.): Sozial-ökologische Utopien. Diesseits oder jenseits von Wachstum und Kapitalismus?, München: oekom
- Whitaker, Amy/Abrams, Nora Burnett (2023): The Story of NFTs. Artists, Technology and Democracy, New York: Rizzoli Electa