

Ärztliche Verantwortung in der Klimakrise – zwischen Ethik und Monetik

Divestment im und durch das Gesundheitssystem

von

Guido Schmiemann^{1,3}, Christian Steuber^{2,3}, Julia Gogolewska³, Dieter Lehmkuhl³, Martin Herrmann³, Christian M. Schulz^{3,4}

¹⁾ Universität Bremen, Institut für Public Health und Pflegeforschung

²⁾ Kinderarztpraxis Bremen-Vegesack & Klinikum Links der Weser, Bremen

³⁾ KLUG – Deutsche Allianz für Klimawandel und Gesundheit e.V.

⁴⁾ AG Klimawandel, Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München

Korrespondierender Autor:

PD Dr. med. Christian Schulz
Email: divestment@healthforfuture.de

Postanschrift:

KLUG - Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit e.V.
Hainbuchenstr. A
13465 Berlin

Abstract (deutsch)

Gesunde Ökosysteme sind eine Voraussetzung für die Gesundheit der Menschen. Für die Zerstörung der Ökosysteme aufgrund der anthropogenen Klimakrise ist die Energiegewinnung aus fossilen Rohstoffen, Erdöl, Kohle und Erdgas eine wesentliche Ursache. Viele internationale medizinische Organisationen haben daher zu Divestment, also einem Abziehen von Kapital aus die Gesundheit gefährdenden Industrien aufgefordert.

Die Kapitalanlagen der ärztlichen berufsständischen Versorgungswerke betragen circa 110 Milliarden Euro. Die Kriterien für die Geldanlagen werden durch Ärzte in den entsprechenden Gremien verantwortet. Für die Mitglieder der Versorgungswerke in Deutschland ist aufgrund mangelnder Transparenz weithin unklar, wie weit die Berücksichtigung von sogenannten ESG-Kriterien (environmental, social, governance) in den Kapitalanlagen bereits umgesetzt ist. Zur Gesunderhaltung der Menschen ist die Klimawirkung der Kapitalanlagen quantitativ und regelmäßig zu erfassen (climate impact analysis). Darüber hinaus müssen zur Wahrung der Rendite klimabezogene Risiken angemessen berücksichtigt werden (climate risk analysis). Die Ergebnisse müssen den Mitgliedern der Versorgungswerke zur Verfügung gestellt werden. Der Artikel fasst die am häufigsten in diesem Kontext meist kontrovers diskutierten Inhalte zusammen und verweist auf Best-Practice-Beispiele.

Abstract (English)

Healthy ecosystems are a prerequisite for human health. Energy production from fossil resources, oil, coal and gas is a major contributor to the anthropogenic climate crisis leading to the destruction of our eco systems. Numerous medical and health organizations worldwide have therefore called for divestment, i.e., a withdrawal of financial capital from industries that endanger our health.

The capital investments of the German physicians' pension funds amount to approximately 110 billion euros. Due to lack of transparency, for the members of the pension funds it is largely unclear to what extent the so-called ESG criteria (environmental, social, governance) have already been taken into account in the investments.

To protect human health the climate impact of the investments must be measured regularly and quantitatively (climate impact analysis). In addition, climate-related risks must be taken into account appropriately in order to safeguard returns of investment (climate risk analysis). The results must be transparent to the members of the pension funds. The article summarizes the most controversial issues discussed in this context and refers to best practice examples.

Hintergrund

Der menschengemachte Klimawandel ist real und er ist gefährlich. Diese zentralen Botschaften sind in der wissenschaftlichen Gemeinschaft unbestritten und durch eine Vielzahl wissenschaftlicher Veröffentlichungen wie beispielsweise die jüngsten Berichte des Lancet Countdown gut belegt.^{1,2} Eine weitere zentrale Botschaft lautet „Wir können etwas tun“. Durch unser Handeln können die gesundheitlichen Folgen der Klimakrise gemildert werden. So könnten durch die Einhaltung der nationalen Zusagen für das Pariser Klimaschutzabkommen allein in Deutschland bis 2040 jährlich 150.000 vorzeitige Todesfälle vermieden werden.³ Mit den gesellschaftlichen und individuellen Möglichkeiten des Handelns ist auch die Debatte über eine Erweiterung unseres Verständnisses von ärztlicher Ethik verbunden. Im *Lancet* wurde jüngst vorgeschlagen, den hippokratischen Eid und das ärztliche Bekenntnis des *primum nihil nocere* auf den Schutz der planetaren Gesundheit auszudehnen.⁴ Bereits jetzt schlägt sich diese Sichtweise nieder in der Musterberufsordnung der Bundesärztekammer vom 121. Deutschen Ärztetag:⁵ „Ärzte haben eine besondere Verantwortung, an der Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen im Hinblick auf ihre Bedeutung für die Gesundheit der Menschen mitzuwirken.“

Mehrere deutsche Fachgesellschaften wie die DGPPN, DEGAM und DGAI, aber auch Berufsverbände wie der Marburger Bund, der Deutsche Hausärzteverband (DHV) und der NAV -Virchow-Bund tragen der ärztlichen Verantwortung in diesem Sinne Rechnung und haben in Positionspapieren zu Klimaschutz und Nachhaltigkeit eigene Ziele formuliert. Der britische National Health Service hat sich als erstes Gesundheitssystem weltweit das konkrete Ziel gesetzt, klimaneutral zu werden und einen Weg dorthin erarbeitet. Das *British Medical Journal*, der Weltärztebund, große nationale Ärzteverbände haben die Klimakrise zu einem medizinischen Notfall erklärt⁶ und zu Divestment, also dem Abzug von Kapital aus Industrien der fossilen Energiebranche und ihrer Förderer aufgerufen.^{7,8} Denn für den notwendigen, umfangreichen Transformationsprozess hin zu einer klimaneutralen Wirtschaft, die sich innerhalb der planetaren Grenzen bewegt, ist Divestment ein wichtiger Hebel.⁹

In Deutschland verantworten Ärztinnen und Ärzte über Landesärztekammern und die Versorgungswerke Kapitalanlagestrategien für rund 110 Milliarden Euro.¹⁰ Der 122. Deutsche Ärztetag 2019 hat die Landesärztekammern und die ärztlichen Versorgungswerke aufgerufen, Investitionen nur unter Berücksichtigung der ESG-Kriterien (Environmental, Social, Governance) vorzunehmen, also nur Investitionen in Projekte und Unternehmen zu tätigen, die Umwelt- und sozialen Kriterien sowie guter Unternehmensführung verpflichtet sind.¹¹ Die Diskussion über Divestment und nachhaltiges Investieren wird in den Versorgungswerken immer noch sehr kontrovers geführt.¹² Das sind die wesentlichen Fragen:

Was ist Nachhaltigkeit?

Darüber existiert keine allgemein anerkannte Definition – die Auffassungen reichen von Klimaneutralität des Portfolios bis hin zu Sicherung der Rendite als Grundlage einer angemessenen Rente. Aus diesem Grunde arbeitet die EU an einer Taxonomie, die strenge und klare Kriterien für Nachhaltigkeit (sustainable finance) definiert und weiterentwickelt.¹³ Davon unberührt kann eine Institution wie das Versorgungswerk eine eigene Definition von Nachhaltigkeit entwickeln, Kriterien formulieren und eine Strategie zur Umsetzung auf den Weg bringen. Dabei können verschiedene

Ansätze eingesetzt und kombiniert werden: *Ausschlusskriterien* (z.B. keine Investitionen in Rüstungsgüter oder fossile Energiebranchen), *Best-in-class-Ansatz* (Investition in den Besten einer Branche), *Engagement-Ansatz* (Wahrnehmung von Stimmrechten zur Beeinflussung des Unternehmens), *Impact Investing* (Investitionen in eine Positivliste, z.B. in erneuerbare Energien oder Herstellung zukunftsfähiger Produkte). Externe Dienstleister, die für anlegende Institutionen das Kapital verwalten, sogenannte Asset-Manager, sind in der Lage, die von der Institution festgelegten Nachhaltigkeitskriterien umzusetzen.

Letztendlich liegen den formulierten Kriterien Werteentscheidungen zugrunde, die die Investierenden für ihre Geldanlage treffen – im Falle der Versorgungswerke also die Mitglieder der Landesärztekammern oder die in die jeweiligen Ausschüsse der Versorgungswerke als Delegierte entsandten Kammermitglieder.

Wie wird Nachhaltigkeit beurteilt?

Um die Nachhaltigkeit einer Kapitalanlage zu beurteilen, muss Einblick gewährt werden. Derzeit werden in Geschäftsberichten Informationen zu den Portfolios nur in Bezug auf die Zusammensetzung der Anlageklassen aus Aktien, festverzinslichen Wertpapieren und Immobilien veröffentlicht. In welche Aktien, Renten oder Fonds genau investiert wird, legen die Versorgungswerke auch ihren Mitgliedern nicht offen, da sie dadurch ihre Geschäftsinteressen gefährdet sehen. Da aber ein erheblicher Handlungsdruck besteht, die Treibhausgas-Emissionen rasch zu senken, ist es notwendig, den CO₂-Fußabdruck des Portfolios zu quantifizieren im Rahmen einer sogenannten *Climate Impact Analysis* (XDC-Modell¹⁴ oder andere¹⁵⁻¹⁸). Die aggregierte Beurteilung des Portfolios, z.B. durch einen externen Dienstleister (Research-Institut) oder als Leistung eines Asset-Managers, könnte transparent gemacht werden, ohne einzelne Positionen des Portfolios zu benennen. Die Geschäftsinteressen des Versorgungswerks würden nicht gefährdet. Die Mitglieder der Versorgungswerke sollten informiert werden über die Höhe des CO₂-Fußabdrucks des für ihre Rente aufgewendeten Kapitals und wie dieser sich jährlich entwickelt. Sie sollten auch wissen, ob und in welche fossilen Branchen ihr Versorgungswerk investiert hat.

Können Versorgungswerke das Geschäftsmodell fossiler Unternehmen beeinflussen?

Wer sehr viele Aktien eines Unternehmens hält und Mehrheiten in den Aktionärsversammlungen organisiert, kann versuchen, das Geschäftsmodell von Unternehmen zu beeinflussen (Engagement-Ansatz). Hierzu bedarf es sehr großer Anteile und der Zusammenarbeit mit anderen Großaktionären, die dieselbe Agenda verfolgen. Der Aufwand ist hoch und wird daher meist durch Dienstleister wahrgenommen. Die Bayerische Ärzteversorgung unter dem Dach der Bayerischen Versorgungskammer und die Berliner Ärzteversorgung verfolgen beispielsweise solch einen Engagement-Ansatz. Im Bericht der Bayerischen Versorgungskammer für 2019 wurde festgehalten, dass Kapital zur klimaschädlichen Gewinnung von Erdöl aus Sanden investiert ist, die Pläne der Versorger, aus der Kohleverstromung auszusteigen, nicht schnell genug umgesetzt werden und die Klimaziele der erdölfördernden Industrie nicht ehrgeizig genug sind.¹⁹ Zu demselben Ergebnis kommt eine aktuelle Studie²⁰ der Transition Pathway Initiative, einem globalen Zusammenschluss von 87 Investoren, der gemeinsam 22,5 Billionen US-Dollar an Kapital verantworten. Deutlich wird daran die

Begrenztheit der Einflussmöglichkeiten durch diesen Ansatz. Ob dieser überhaupt einen messbaren Erfolg haben kann, ist zum jetzigen Zeitpunkt völlig unklar.

Zudem stellt sich in Bezug auf die fossilen Energiebranchen die Grundsatzfrage, wie man durch „Engagement“ die Frösche dazu bringen will, ihren eigenen Sumpf trocken zu legen. Engagement kann daher angesichts der planetaren Krise nur zum Ziel haben, auf die Unternehmen einzuwirken, ein Klimaneutralitätsziel festzulegen und einen Pfad mit überprüfbaren Etappenzielen dorthin zu entwickeln - andernfalls muss das Kapital abgezogen werden.

Rechnet sich klimafreundliches Investieren?

Klar ist, dass die Beurteilung der Nachhaltigkeit eines Portfolios Geld kostet – die Größenordnung liegt bei großen Anlagevermögen allerdings im Promillebereich oder noch darunter und schmälert die Rendite nicht nennenswert. Je nach Geschäftsmodell beauftragt man einen Dienstleister, das Portfolio zu beurteilen oder man übergibt die Verwaltung des Portfolios an einen Asset-Manager, der die entsprechenden Vorgaben der Versorgungswerke hinsichtlich der ESG-Kriterien umsetzt.

Es gibt zunehmende Evidenz, dass nachhaltige Investments weniger risikobelastet sind als solche, die keine ESG-Kriterien berücksichtigen. Dies zeigte bereits 2018 eine Studie der DWS (Vermögensverwaltung der Deutschen Bank) mit der Universität Hamburg.²¹ Aktuelle Analysen zeigen, dass der nachhaltige Weltaktienindex MSCI World SRI schon seit einigen Jahren besser abschneidet als sein konventionelles Pendant MSCI World.²² Einer der Gründe dafür ist der Energiesektor. Produzenten regenerativ erzeugter Energie haben besser abgeschnitten als Ölkonzerne. Besonders deutlich zeigte sich der Vorteil in der Coronakrise: Sowohl im Jahr vor Ausbruch der Pandemie als auch seit dem Börsencrash im Februar 2020 hat sich der nachhaltige MSCI besser geschlagen als der klassische MSCI. Die Financial Times berichtete erst am 29. Oktober, dass die großen europäischen Ölfirmen im letzten Jahr 364 Milliarden Euro an Marktwert verloren haben, während der Sektor erneuerbarer Energien stark zulegte.²³ Nachhaltige Fonds haben bereits in der Vergangenheit besser abgeschnitten: im 10-Jahres-Mittel liegt die jährliche Performance von 745 nachhaltigen Fonds bei 6,9%, die von 4150 untersuchten traditionellen Fonds hingegen nur bei 6,3%.²⁴

Warum Divestment?

Fossile Energieunternehmen haben ein hohes Risiko, drastisch an Wert zu verlieren, da nur noch ein begrenztes CO₂-Budget verbleibt, um die Pariser Klimaziele zu erreichen.²⁵ ²⁶ Rund 80 % der vorhandenen Reserven fossiler Brennstoffe müssten – im Gegensatz zu derzeitigen Geschäftsmodellen – im Boden bleiben, die Unternehmen würden daher bei konsequenten Klimaschutzmaßnahmen erheblich an Wert verlieren, was wiederum ihre Refinanzierungskosten erhöht. Weiterhin in fossile Energieunternehmen zu investieren, käme damit einer Wette gleich, dass Klimaschutz nicht stattfindet. Divestment dient daher dazu, diese Industrie zu delegitimieren, indem ihnen Kapital entzogen und dieses frei gewordene Kapital in klimafreundliche Lösungen re-investiert wird. Wann dieser Wertverlust eintritt, hängt u.a. von der internationalen Klimapolitik, z.B. CO₂-Bepreisung, der Verfügbarkeit alternativer Energien, aber auch dem Verhalten anderer Großanleger ab. Letzteres kann ab einer gewisse Schwelle eine Sogwirkung entfalten („Herdentrieb der Märkte“), sodass dieser Sektor

innerhalb von kurzer Zeit erheblich an Wert verliert und Aktien nur mit großen Verlusten veräußerbar sind („stranded assets“).

Konkretes Divestment forderten zuletzt auch mehr als 100 prominente internationale Ökonomen, u.a. Nobelpreisträger Joseph Stiglitz, in einem offenen Brief vom August 2020: „Institutions of financial power must end their fossil fuel investments and funding.“ Die Anleger sollten demnach ihr Geld besser in zukunftsweisende und stabile Bereiche investieren. Der UN-Generalsekretär nennt als eine der drei Notwendigkeiten im Kampf gegen die Klimakrise, den globalen Finanzsektor in Einklang mit dem Pariser Klimaabkommen zu bringen.²⁷ Es braucht einen „tiefgehenden Abzug“ von Kapital aus fossiler Infrastruktur fordert auch eine aktuelle Studie in *Nature Climate Change*.²⁸ Im Finanzsektor ist inzwischen eine große Dynamik entstanden. Immer mehr auch große Investoren richten ihre Anlagen und Portfolios auf Klimaneutralität aus. Die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (Bafin) hat die Notwendigkeit für die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsrisiken (*climate risk analysis*) erkannt und ein entsprechendes Papier verfasst – die für die Aufsicht zuständigen Länderbehörden haben allerdings die Bewertung von Nachhaltigkeitsrisiken durch die berufsständischen Versorgungswerke bisher kaum eingefordert.²⁹

Insgesamt ist der Abzug von Kapital aus Industrien zur Gewinnung und Vermarktung fossiler Energieträger nicht nur medizinisch zwingend geboten, sondern er dürfte auch die Rendite und Sicherheit unserer Kapitalanlagen erhöhen. Inzwischen sieht das auch die Gesundheitsministerkonferenz der Länder so und empfiehlt allen Akteuren des Gesundheitswesens die Ausrichtung der Kapitalanlagen auch nach Kriterien des Umwelt- und Klimaschutzes. Die Versorgungswerke müssen somit allein schon aus treuhänderischer Verantwortung für die angelegten Pflichtbeiträge ihrer Mitglieder Klimarisiken zwingend berücksichtigen und ihren Mitgliedern - vor allem gegenüber der jüngeren Generation, denn deren Rente und Zukunft betrifft es vor allem - aber auch gegenüber der Öffentlichkeit angemessen Rechenschaft ablegen. Die ökologische Nachhaltigkeit muss Satzungsziel werden – gleichrangig neben Rendite, Liquidität und Diversität. Dieses muss für Investitionen in alle Bereiche gelten, die die Gesundheit der Menschen gefährden könnten. Unsere Gesundheit hängt von funktionierenden Ökosystemen und Biodiversität ab,³⁰ ebenso wie mindestens 55% des globalen BIP. Doch einem Fünftel der Länder droht bereits in greifbarer Zukunft der Zusammenbruch der Ökosysteme, wie eine neue Studie des Rückversicherers Swiss Re warnt.³¹

Es mehr Pensionskassen und große Investoren haben sich Klimaneutralität des Portfolios zum Ziel gesetzt und orientieren sich dabei an verbindlichen, überprüfbaren Zwischenzielen.³²⁻³⁸

Gibt es genügend nachhaltige Kapitalanlagen?

Das hängt von der Strenge der Maßstäbe und Kriterien ab. Verfolgt man den „best-in-class“- Ansatz, d.h. nur in solche Unternehmen zu investieren, die bezüglich Nachhaltigkeit in ihrer Branche am besten abschneiden, dann gibt es keine Probleme, denn einen Besten gibt es immer. Der Markt nachhaltiger Investments ändert sich rasant und es kommen immer mehr nachhaltige Kapitalanlagen auf den Markt. Der Europäische Green Deal, die Ausrichtung vieler Konjunkturprogramme an Nachhaltigkeit (Green recovery), die EU-Taxonomie nachhaltiger Investments und die Absicht der deutschen Politik, Deutschland zu einem führenden Standort nachhaltigen Investments zu machen, werden das Angebot nachhaltiger Kapitalanlagen erheblich vergrößern.³⁹ Da die nachhaltige Ausrichtung eines Portfolios ohnehin in Schritten erfolgt, kann man den Anteil an nachhaltigen Investments schrittweise anpassen.

Zusammenfassung

Es gehört zu den treuhänderischen Pflichten der Versorgungswerke, auch die klimabezogenen finanziellen Chancen und Risiken systematisch zu erfassen (*Climate Risk Analysis*). Investitionen in Immobilien, Infrastruktur, Agrarindustrie und Forstwirtschaft können physikalisch gefährdet sein z.B. durch extreme Wetterereignisse. Geschäftsmodelle, die auf der Produktion von oder Energiegewinnung aus fossilen Energieträgern basieren, sind gefährdet durch „transitorische“ Risiken infolge der politisch gewollten und medizinisch notwendigen Transformation zu einer karbonfreien Wirtschaft, z.B. durch eine wirksame CO₂-Bepreisung. Gleichzeitig ergeben sich aus dem sich nun vollziehenden Strukturwandel große Investitionschancen.

Die Klimakrise zerstört global Ökosysteme, die direkt und indirekt zur Gesunderhaltung der Menschen notwendig sind. Die durch uns Ärztinnen und Ärzte verwalteten Versorgungswerke müssen daher die Wirkung ihrer Kapitalanlagen auf das Klima quantifizieren. Die Offenlegung der Klimawirkung ist darüber hinaus die Grundlage dafür, die Kapitalanlagen an den Zielen des völkerrechtlich verbindlichen Pariser Klimaschutzabkommens auszurichten. Engagement als alleiniges Instrument zur Realisierung von Nachhaltigkeit ist nicht wirksam genug.

Ärztinnen und Ärzte in Deutschland werden die Welt nicht alleine retten. Aber sie können Verantwortung für ihr Tun übernehmen, auch wenn dessen Folgen anderswo oder erst in der Zukunft sichtbar werden: Nicht nur die globale Gesundheit, sondern auch Kapitalanlagen und wirtschaftliches Wachstum sind zunehmend Nachhaltigkeitsrisiken ausgesetzt. Die Versorgungswerke müssen klimabezogene Finanzrisiken daher angemessen berücksichtigen und die Klima-Wirkung ihrer Kapitalanlagen regelmäßig veröffentlichen. Angesichts sich immer schneller verändernder Rahmenbedingungen ist es dringend notwendig, über eine Korrektur hinsichtlich der Ausrichtung der Kapitalanlagen der ärztlichen Versorgungswerke zu debattieren.

Literatur

1. Watts N, Amann M, Arnell N, et al. The 2020 report of The Lancet Countdown on health and climate change: responding to converging crises. *The Lancet* 2021;397(10269):129-70. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32290-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32290-X)
2. Watts N, Amann M, Arnell N, et al. The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate. *The Lancet* 2019;394(10211):1836-78. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32596-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32596-6)
3. Hamilton I, Kennard H, McGushin A, et al. The public health implications of the Paris Agreement: a modelling study. *The Lancet Planetary Health* 2021;5(2):e74-e83. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(20\)30249-7](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(20)30249-7)
4. Wabnitz K-J, Gabrysch S, Guinto R, et al. A pledge for planetary health to unite health professionals in the Anthropocene. *The Lancet* 2020;396(10261):1471-73. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32039-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32039-0)
5. Bundesärztekammer. (Muster-)Berufsordnung für die in Deutschland tätigen Ärztinnen und Ärzte, 2018. https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/MBO/MBO-AE.pdf
6. Health TMSCoC. Medical Society Policy Statements <https://medsocietiesforclimatehealth.org/category/medical-society-policy-statements/>
7. Abbasi K, Godlee F. Investing in humanity: The BMJ's divestment campaign. *BMJ* 2020;368:m167. doi: 10.1136/bmj.m167. <https://www.bmj.com/content/bmj/368/bmj.m167.full.pdf>
8. WMA Statement on Divestment from Fossil Fuels: World Medical Association; <https://www.wma.net/policies-post/wma-statement-on-divestment-from-fossil-fuels/>
9. Otto IM, Donges JF, Cremades R, et al. Social tipping dynamics for stabilizing Earth's climate by 2050. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 2020;117(5):2354-65. doi: 10.1073/pnas.1900577117. <https://www.pnas.org/content/pnas/117/5/2354.full.pdf>
10. Schulz CM, Ahrend K-M, Schneider G, et al. Medical ethics in the Anthropocene: how are 100 billion of German physicians' pension funds invested? *The Lancet Planetary Health* 2019;3(10):e405-e06. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(19\)30189-5](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(19)30189-5)
11. Bundesärztekammer. 122. Deutscher Ärztetag - Beschlussprotokoll, 2019. https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/122.DAET/122DAETBeschlussprotokoll.pdf
12. Hügler S. Divestment in der Ärzteversorgung, in Klimaschutz investieren. *Münchener Ärztliche Anzeigen* 2021. <https://www.aerztliche-anzeigen.de/leitartikel/divestment-der-aerzteversorgung-klimaschutz-investieren>
13. Commission E. Renewed sustainable finance strategy and implementation of the action plan on financing sustainable growth. 2020. https://ec.europa.eu/info/publications/sustainable-finance-renewed-strategy_en
14. Helmke H, Hafner H-P, Gebert F, et al. Provision of Climate Services—The XDC Model. In: Leal Filho W, Jacob D, eds. *Handbook of Climate Services*. Cham: Springer International Publishing 2020:223-49. https://doi.org/10.1007/978-3-030-36875-3_12
15. <https://fe.globalanceworld.com/de>
16. <https://www.issgovernance.com/esg/climate-solutions/>
17. <https://www.transitionmonitor.com/pacta-2020/>
18. https://www.carbone4.com/services_/climate-impact-portfolios/?lang=en
19. https://www.versorgungskammer.de/Portals/0/Media/Dokumente/Kapitalanlage/2019_Verantwortliches%20Investieren%20R%C3%BCckblick%20reo.pdf
20. Transition Pathway Initiative. The oil and gas industry will need to scale back much faster to limit warming to 1.5°C, 2021.. <https://www.transitionpathwayinitiative.org/publications/48?type=NewsArticle>
21. Hamburg DuU. ESG-Faktoren und Unternehmensentwicklung, 2018. <https://download.dws.com/download?elib-assetguid=0600ee8f85a54f7da00db5628b4a6628>
22. <https://www.msci.com/documents/10199/b4b02abd-f3a7-4a4b-b459-e996a672cd8f>
23. Raval A, Hume N. European oil stocks dealt €360bn blow while renewables surge. *Financial Times* 2020 2020-10-29. <https://app.ft.com/content/4eb74a22-5c2d-4cfa-ab30-980e669c8c88>
24. Collinson P. Ethical investments are outperforming traditional funds. *Guardian* 2020.. <https://www.theguardian.com/money/2020/jun/13/ethical-investments-are-outperforming-traditional-funds>

25. Rogelj J, Forster PM, Kriegler E, et al. Estimating and tracking the remaining carbon budget for stringent climate targets. *Nature* 2019;571(7765):335-42. <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1368-z>
26. Steffen W, Rockström J, Richardson K, et al. Trajectories of the Earth System in the Anthropocene. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 2018;115(33):8252-59. doi: 10.1073/pnas.1810141115. <https://www.pnas.org/content/pnas/115/33/8252.full.pdf>
27. Guterres A. United Nations; <https://www.un.org/en/climatechange/un-secretary-general-speaks-state-planet>
28. Le Quéré C, Peters GP, Friedlingstein P, et al. Fossil CO₂ emissions in the post-COVID-19 era. *Nature Climate Change* 2021;11(3):197-99. <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01001-0>
29. für B, Finanzdienstleistungsaufsicht. Merkblatt zum Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken, 2020. https://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/Merkblatt/dl_mb_Nachhaltigkeitsrisiken.pdf
30. Myers SS. Planetary health: protecting human health on a rapidly changing planet. *The Lancet* 2018;390:2860-68..
31. Re S. A fifth of countries worldwide at risk from ecosystem collapse as biodiversity declines, reveals pioneering Swiss Re index. 2020. <https://www.swissre.com/media/news-releases/nr-20200923-biodiversity-and-ecosystems-services.html>
32. <https://www.aviva.com/newsroom/perspectives/2021/03/taking-climate-action/>
33. <https://www.ap2.se/en/news-reports/news/20202/andra-ap-fonden-is-aligning-its-portfolio-with-the-paris-aligned-benchmark/>
34. <https://www.hannoversche-kassen.de/kapitalanlage/nachhaltigkeit/>
35. <https://www.svenskakyrkan.se/filer/Church%20of%20Sweden%20Financial%20Policy%20and%20RI%20Instructions%202017.pdf>
36. <https://www.rcplondon.ac.uk/news/royal-college-physicians-adopts-new-climate-policy>
37. http://climateinitiativesplatform.org/index.php/Net-Zero_Asset_Owner_Alliance
38. https://www.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/responsible_investment_policy_reinforcing_exclusions_with_regard_to_fossil_fuels.pdf
39. Bundesregierung SFBd. Shifting the Trillions - Ein nachhaltiges Finanzsystem für die Große Transformation, 2021.. https://sustainable-finance-beirat.de/wp-content/uploads/2021/02/210224_SFB_-Abschlussbericht-2021.pdf