



TAUWETTER

... *franziskanische Zeitschrift für Gerechtigkeit,
Frieden und Bewahrung der Schöpfung*



KLIMAWANDEL und Plastifizierung der Erde

Redaktion Tauwetter

Dinko Aracic, Peter Amendt OFM, Stefan Federbusch OFM,
Markus Fuhrmann OFM, Korbinian Klinger OFM, Korbinian Labusch,
Jürgen Neitzert OFM
Verantwortlich im Sinne des Presserechts: Jürgen Neitzert OFM

Sie erreichen uns

Redaktion Tauwetter
Redaktionsleiter Stefan Federbusch ofm
Kreuzweg 23, 65719 Hofheim
Tel. 061 92.99 04 23
Fax 061 92.99 04-39
tauwetter@franziskaner.de
www.tauwetter.franziskaner.de

Gestaltung

kipconcept gmbh, Bonn

Titelfoto

piyaset / iStockphoto

Dankeschön

Tauwetter finanziert sich ausschließlich aus Spenden.
Wir möchten uns an dieser Stelle ausdrücklich bei allen bedanken,
die mit ihrem Beitrag diese franziskanische Zeitschrift mit
dem Schwerpunkt „Gerechtigkeit, Frieden und Bewahrung der
Schöpfung“ unterstützen.

Redaktion Tauwetter

Stadtsparkasse Düsseldorf
IBAN: DE 43 3005 0110 0010 1308 96
SWIFT/BIC: DUSSEDDXXX

Inhalt

Editorial	5
Wir werden Euch das nicht durchgehen lassen! Greta Thunberg	7
Klimawandel – so retten wir die Welt nicht Stefan Federbusch ofm	9
Schöpfungsverantwortung als kirchlicher Auftrag Handlungsempfehlungen zu Ökologie und nachhaltiger Entwicklung für die deutschen (Erz-)Diözesen	23
Wir brauchen alle eine Therapie Warum der Mensch die globale Bedrohung lieber ignoriert, aber das Raubtier vor der Nase fürchtet. Felix Peter und Bettina Knülle	24
FRANCISCAN FRIDAY FOR FUTURE könnte vielleicht so gehen:	26
Die Plastifizierung unserer Erde Stefan Federbusch ofm	27
Laudato Si und Ozean Plastik Peter Nitschke	42
Buchbesprechung Franziskanische Sicht der Ökologie Dinko Aracic	45

Literatur zu Klimawandel	52
Literatur zu Plastifizierung	53
Materialien	54

Editorial

„Kehrt um!“

Nie scheint der Ruf dringlicher zu sein als heute. Unsere Erde hat massives Fieber. Wir heizen sie unaufhörlich auf. In Sibirien brennen die Moore, im Amazonasurwald lodern die Brandrodungsfeuer, Sydney ist ob der riesigen Brände von Rauchwolken eingehüllt. Im südlichen Afrika leiden die Menschen unter der größten Dürre seit 35 Jahren. Auch in Deutschland löst ein wärmstes Jahr das nächste ab.

Mit einem eindringlichen Appell hat Papst Franziskus zu entschiedenem Eintreten gegen den Klimawandel aufgerufen. Die gegenwärtigen Bemühungen seien „weit von dem entfernt, was nötig ist, um die Ziele des Pariser Klimaabkommens zu erreichen“, schreibt das Kirchenoberhaupt in einer Botschaft an die Teilnehmer der UN-Klimakonferenz (COP25), die vom 2. bis 13. Dezember 2019 in Madrid stattfand. „Wir müssen uns ernsthaft fragen, ob es den politischen Willen gibt, ehrlich, verantwortungsbewusst und mutig mehr menschliche, finanzielle und technologische Ressourcen einzusetzen, um die negativen Folgen des Klimawandels zu dämpfen und den Ärmsten zu helfen... Noch gibt es ein Zeitfenster, die Gelegenheit zu nutzen, aber wir dürfen nicht zulassen, dass es sich schließt... Geben wir der nächsten Generation konkrete Anlässe für Hoffnung und arbeiten wir für eine gute, würdige Zukunft!“

Doch das Ergebnis der Klimakonferenz: Ein Desaster!

Neben dem Klimawandel ist ein weiteres Thema in den Fokus der öffentlichen Wahrnehmung gerückt: die zunehmenden Plastifizierung unserer Erde. Die weitreichenden Folgen sind nur ansatzweise abschätzbar.

Beide Themen – Klimawandel und Plastifizierung – sind Ihnen als interessierte Leserinnen und Leser als Fragestellungen von Gerechtigkeit, Frieden und Bewahrung der Schöpfung grundsätzlich vertraut. Die beiden Grundlagenartikel bündeln Informationen aus verschiedensten Informationsquellen und unterfüttern die Problematik mit Fakten. Sie eignen sich somit für alle, die Ihr Wissen vertiefen und fundieren wollen.

In einer Karikatur trifft unsere Erde auf einen Nachbarplaneten. „Ich habe homo sapiens“ klagt die Erde. „Keine Angst, das geht vorüber!“ Schon aus einem Interesse ob des eigenen Überlebens müsste die Menschheit den Planeten schützen, ganz zu schweigen von dem franziskanischen Schöpfungsverständnis, dass jedes Wesen auf dieser Erde ein Eigenrecht hat und um seiner selbst willen da ist.

Der Advent und die Vorösterliche Bußzeit mahnen zur Umkehr. Umkehr meint einen Perspektivenwechsel, einen anderen Blick, ein anderes Denken und vor allem ein anderes Handeln.

Wir Mitglieder der TAUWETTER-Redaktion bedanken uns für Dein/Euer/Ihr Interesse und für alle Unterstützung!

Werden wir im franziskanischen Geist auch 2020 zu „**Franciscans for Future**“ – dazu pax et bonum, Frieden und viel Gutes!

Wir werden Euch das nicht durchgehen lassen!

Greta Thunberg

„Mein Name ist Greta Thunberg. Ich bin 15 Jahre alt und komme aus Schweden. Ich spreche im Auftrag von Climate Justice Now ...

Sie reden nur deswegen vom ewigen Wirtschaftswachstum, weil Sie Angst haben, unpopulär zu sein. Sie sprechen immer nur davon weiterzumachen, mit denselben schlechten Ideen, die uns in diese Misere gebracht haben. Dabei wäre es das einzig Sinnvolle, die Notbremse zu ziehen. Sie sind nicht erwachsen genug, um das so zu formulieren. Selbst diese Bürde überlassen Sie uns Kindern. Mir geht es nicht darum, bekannt zu sein. Mir geht es um Klimagerechtigkeit und um einen lebenswerten Planeten. Unsere Zivilisation wird für die Chancen einer kleinen Gruppe von Menschen geopfert, die immer mehr Geld verdienen wollen. Unsere Biosphäre wird geopfert, damit reiche Menschen in Ländern wie meinem in Luxus leben können. Es sind die Leiden der Vielen, die für den Luxus der Wenigen bezahlen.

2078 werde ich meinen 75. Geburtstag feiern. Wenn ich Kinder habe, werden sie vielleicht den Tag mit mir verbringen. Vielleicht werden sie mich nach Ihnen fragen. Vielleicht werden sie fragen, warum Sie nichts unternommen haben, obwohl noch Zeit dazu war. Sie sagen, dass Sie Ihre Kinder mehr als alles andere lieben, aber gleichzeitig stehlen Sie ihnen ihre Zukunft vor den Augen weg. Bis zu dem Zeitpunkt, an dem Sie beginnen, sich auf das zu konzentrieren, was getan werden muss und nicht was politisch möglich ist, wird es keine Hoffnung geben.

Wir können eine Krise nicht lösen, ohne sie als eine Krise zu behandeln. Wir müssen die fossilen Brennstoffe im Boden lassen. Wir müssen den Fokus auf Gerechtigkeit lenken. Wenn es unmöglich ist, Lösungen im bestehenden System zu finden, sollten wir das System an sich ändern. Wir sind nicht hierhergekommen, um vor Weltpolitikern darum zu betteln, dass sie sich kümmern. Sie haben uns in der Vergangenheit ignoriert und Sie werden uns wieder ignorieren. Uns gehen langsam die Ausreden aus, uns läuft die Zeit davon! Wir sind hierhergekommen, um Ihnen mitzuteilen, dass ein Wandel kommen wird, egal, ob Sie es wollen oder nicht. Die wirkliche Macht gehört den Menschen. Vielen Dank.“

„Wir werden Sie genau beobachten. All das hier ist falsch. Ich sollte nicht hier oben sitzen, ich sollte auf der anderen Seite des Ozeans in der Schule sein. Und doch setzen Sie all ihre Hoffnung in uns junge Menschen. Wie können Sie es wagen? Sie haben meine Kindheit mit Ihren leeren Worten gestohlen. Und dabei bin ich noch eine der Glücklichen. Die Menschen leiden, die Menschen sterben, und die Ökosysteme brechen zusammen. Wir sind am Anfang eines Massensterbens und Sie reden alle nur über Geld und erzählen Märchen vom ewigen Wirtschaftswachstum. Wie können Sie es wagen? Die Wissenschaft ist seit vierzig Jahren eindeutig. Wie können Sie es wagen, immer noch wegzuschauen und hier zu sitzen und zu sagen, dass Sie genug machen, wenn die nötigen Lösungen immer noch nicht da sind? Sie sagen, Sie hören uns und verstehen, wie eilig die Lage ist. Aber ganz egal, wie traurig und sauer ich bin, ich will nicht glauben, dass Sie wirklich verstanden haben: Denn wenn Sie wirklich verstanden hätten, wie ernst die Lage ist, und sich immer noch weigern, zu handeln, dann wären Sie böse. Und ich weigere mich, das zu glauben. (...)

Sie lassen uns im Stich, aber die Jugend fängt an zu begreifen, wie schwerwiegend ihr Verrat ist. Die Augen aller künftigen Generationen sind auf Sie gerichtet. Wenn Sie uns erneut im Stich lassen, werden wir Ihnen das nie verzeihen. Wir werden Sie damit nicht davonkommen lassen. Hier und jetzt ist der Punkt gekommen, an dem wir die Grenze ziehen. Die Welt wacht auf und Veränderung ist auf dem Weg, ob Sie es wollen oder nicht.“

Klimawandel – so retten wir die Welt nicht

Stefan Federbusch ofm

Vom 2.–13. Dezember 2019 fand in Madrid die 25. Weltklimakonferenz, die so genannte COP25 statt. Rein zahlenmäßig ein Jubiläumsgipfel. Angesichts des weiter steigenden Kohlendioxid-Ausstoßes auch in den Jahren 2018 und 2019 eher ein Trauerspiel denn Grund zur Freude. Dabei wurde 2015 in Paris mit großem Jubel das 1,5-Grad-Ziel beschlossen, das vorsieht, die Erderwärmung auf 1,5 Grad zu begrenzen. Davon ist nichts zu spüren, im Gegenteil. Die Emissionen steigen und steigen.

Wieviel noch emittiert werden darf, ist mit großen Unsicherheiten behaftet. Aktuell betragen die Treibhausgas-Emissionen weltweit rund 42 Milliarden Tonnen. Wissenschaftler des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK) gehen davon aus, dass noch 420 Milliarden Tonnen verbleiben, um das 1,5-Grad-Ziel zu erreichen, 580 Milliarden Tonnen für das 2-Grad-Ziel. Damit ergeben sich rund zehn Jahre – dann müsste schlagartig auf Null gesenkt werden, was illusorisch ist. Es ist also im wahrsten Sinne des Wortes 5 vor 12, um entschieden gegenzusteuern und den Treibhausgasausstoß zu reduzieren. Und zwar sofort!

Bundeskanzlerin Angela Merkel hat als deutsches Klimaziel ausgegeben, die Emissionen bis 2030 um 55 Prozent zu senken und gemeinsam mit anderen EU-Ländern bis 2050 klimaneutral zu sein. Im März 2019 hatte sie dies noch abgelehnt, ist dann aber umgeschwenkt. „Schluss mit Pillepalle“, so ihr Motto vor der Sommerpause. Laut einer Studie des Forschungsinstituts Jülich verursacht eine Senkung der Treibhausgas-Emissionen um 95 Prozent Kosten von 1,8 Billionen Euro. Das sind 2,8 Prozent des jährlichen deutschen Bruttoinlandsprodukts.

Beschlüsse des Klima-Kabinetts

Laut Klimaschutz-Index von Germanwatch liegt Deutschland nur auf Rang 23. Führend sind Schweden und Dänemark, Schlusslichter Australien, Saudi-Arabien und die USA. Die Beschlüsse des „Klima-Kabinetts“ der Bundesregierung im September 2019 wurden trotz ihres Volumens von 40 Milliarden Euro als zu wenig ambitioniert und völlig ungenügend kritisiert. Der angekündigte „große Wurf“ ist es jedenfalls nicht. Die Maßnahmen laufen mit den Worten von Wirtschaftsminister Peter Altmaier unter der Maßgabe: „Klimaschutz wird nur funktionieren, wenn unser Wohlstand dadurch nicht gefährdet wird“. Verkehrsminister Andreas Scheuer will „erlauben, erleichtern und ermöglichen, nicht verbieten, verteufeln und verteuern“. Bloß keinem wehtun. Klar, es gibt „Zielkonflikte“ – Klimaschutz, Beschäftigung und sozialer Ausgleich müssen zusammengehen, aber jedem dürfte einleuchtend sein, dass wir um eine Ressourcenreduzierung und somit eine Veränderung unseres konsumorientierten Lebensstils nicht herumkommen.

Deutschland will / soll nach den Beschlüssen der Kohlekommission vom Januar 2019 erst 2038 aus der Kohle aussteigen. Das bedeutet, dass alle Sektoren, in denen bislang kaum Maßnahmen ergriffen wurden wie Landwirtschaft, Verkehr und Gebäude, nun „liefern“ müssen.

Kritisiert wurde beispielsweise der CO₂-Zertifikatehandel, der 2021 mit zehn Euro pro Tonne starten soll und sich dann jährlich erhöht. Der Preis wird von Klimaschützern als viel zu niedrig angesehen. Den Liter Sprit verteuert es 2021 um 3 Cent. Das ist weniger als die üblichen Schwankungen an der Zapfsäule und dürfte wenig Auswirkungen auf das Fahrverhalten haben. 2022 steigt der Preis auf 20 Euro, 2023 auf 25 Euro, 2024 auf 30 Euro und 2025 auf 35 Euro. Den Liter Sprit verteuert das um elf Cent. Ab 2026 wird eine Emissionsgrenze festgelegt, die von Jahr zu Jahr geringer wird. Die Einnahmen aus der CO₂-Bepreisung sollen den Bürgern vollständig über die Förderung von Klimaschutzmaßnahmen oder durch direkte Steuerentlastungen zurückgegeben werden. Das Prinzip ist folgendes: wer CO₂ ausstößt, muss der Höhe entsprechend Zertifikate kaufen. Die Anzahl der Zertifikate ist zum einen begrenzt und wird zum anderen nach und nach reduziert, so dass die gehandelten Zertifikate dadurch teurer werden. Wer also weniger CO₂ ausstößt, kann seine Zertifikate verkaufen und wird belohnt. Parallel zum CO₂-Preis

wird der Strompreis sinken. 2021 und 2022 wird die EEG-Umlage von 6,405 Cent jeweils um 0,25 Cent abgesenkt, 2023 um weitere 0,125 Cent. Die Pendlerpauschale wird befristet bis 2026 ab dem 21. Kilometer von 30 auf 35 Cent angehoben. Die KFZ-Steuer für Neuzulassungen bemisst sich ab 2021 stärker am CO₂-Ausstoß. Künftig müssen an allen Tankstellen Ladesäulen eingerichtet werden, da bis 2030 zwischen sieben und zehn Millionen Elektro-Autos in Deutschland unterwegs sein sollen.

Im Dezember 2019 wurde im Vermittlungsausschuss von Bundestag und Bundesrat auf Druck der Grünen nachgebessert. Der Festpreis für eine Tonne Kohlendioxid wird ab 2021 25 Euro betragen, steigt dann jährlich auf 30, 35, 45 und 55 Euro (2025) an. Ab 2026 wird der Preis durch eine Auktion in einem Korridor von 55 – 65 Euro je Tonne bestimmt. Der Spritpreis verteuert sich zunächst um 7,5 Cent, dann um weitere 1,5 bzw. 3 Cent. 2025 sind es dann insgesamt 16,5 Cent je Liter. Dafür soll die EEG-Umlage bis 2023 um 2 Cent sinken. Bei einem Jahresverbrauch von 4.000 kWh (Familie) sind dies 80 Euro Ersparnis.

Bei der Bahn sinkt die Mehrwertsteuer bei Fahrten über 50 km auf den ermäßigten Satz von sieben Prozent, so dass Fahrkarten rund zehn Prozent billiger werden. Um die entstehenden Steuerausfälle von 400 Millionen Euro auszugleichen, wird die Luftverkehrsabgabe erhöht. Zudem wird das Eigenkapital der Bahn von 2020 bis 2030 jährlich um eine Milliarde Euro aufgestockt. Geplant ist ein Modellvorhaben für ein 365-Euro-Jahresticket.

In der Landwirtschaft soll der Ökolandbau rechtlich und finanziell stärker unterstützt werden. Der Einsatz von Dünger wird durch gesetzliche Regelung reduziert, das Tierwohl stärker in den Vordergrund gerückt. Biogasanlagen erhalten eine höhere Förderung, die Lebensmittelverschwendung soll reduziert werden. Bereits jetzt sieht sich die Bundesregierung massiven Protesten der konventionell arbeitenden Landwirte gegenüber.

Wirkungsvollere Alternativen

Effektiv wäre ein Abbau der klimaschädlichen Subventionen, die sich auf 57 Milliarden Euro jährlich belaufen. Dazu zählen das Dieselprivileg, die Steuerbefreiung von Flugbenzin (Kerosin) und die Pendlerpauschale. Deren geplan-

te Erhöhung bewirkt Steuerausfälle in Höhe von 550 Mio. Euro. Stattdessen wurde ein teures Sammelsurium von Fördermaßnahmen beschlossen wie mehr Elektroautos, günstigere Bahntickets und das Abwracken von Ölheizungen (allerdings erst ab 2026). Laut einer Aufstellung des Klimakabinetts bewirken die Maßnahmen insgesamt gerade einmal die Hälfte der bis 2030 notwendigen Reduzierung von 300 Mio. Jahrestonnen CO₂. Laut Claudia Kempfert vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) müsste der CO₂-Einstiegspreis beim Emissionshandel bei 35 Euro pro Tonne liegen, bis 2022 auf 80 Euro steigen und 2030 bei 180 Euro liegen, um effektiv zu sein. Kempfert hält zudem eine Steuer für sinnvoller als den Emissionshandel, da sie schneller umzusetzen sei, juristisch unangreifbar ist, weniger Transaktionskosten verursacht und Planungs- und Investitionssicherheit schafft.

Äußerst umstritten ist eine Verpressung von Kohlendioxid (CCS - Carbon Capture and Storage). Dazu müsste ein Preis von bis zu 1000 Euro pro Tonne geschaffen werden, um rentabel zu sein. Die Kosten für Pipelines sind dabei noch nicht berücksichtigt. Eine Alternative bilden Aufforstungen, die allerdings erst langfristig wirken. Eine Buche baut jährlich 12,5 kg CO₂ ab. Ein Baum kostet 20 Cent. Schon für 16 Euro ließe sich eine Tonne CO₂ speichern. Laut einer Studie der Technischen Hochschule Zürich stehen weltweit 900 Mio. Hektar Fläche für Aufforstung zur Verfügung, ein Gebiet größer als die USA. Mit einem Speicherpotential von 205 Milliarden Tonnen CO₂ entspricht dies der Entnahme von etwa 738 Milliarden Tonnen CO₂ aus der Atmosphäre. Kritisiert wurde an der Studie u.a., dass die natürlichen CO₂-Senken die Hälfte des Kohlenstoffs wieder an die Atmosphäre abgeben, sich somit der Entnahmegewinn bereits um die Hälfte reduziere.

Deutschland ist zu einem Drittel bewaldet. Auf den 11,4 Mio. Hektar finden sich über 90 Mrd. Bäume. Sie kompensieren rund 14 Prozent der deutschen Emissionen an Treibhausgasen. Der Hitzesommer 2018 führte hierzulande zu einem massiven Baumsterben, insbesondere der Fichten. Aber auch Kiefern, Buchen und Eichen leiden unter den Folgen des Klimawandels. Es kommt also zunächst zu Waldverlusten – 2018 waren es 120.000 Hektar mit 32 Kubikmeter Schadholz (häufig durch Borkenkäferbefall), was durch eine Aufforstung durch wärmeresistentere Baumarten wieder ausgeglichen werden muss.

Fridays for Future

Die Beschlüsse kamen überhaupt nur zustande durch den Druck, den das millionenfach geklickte Internet-Video des YouTubers Rezo auslöste, in dem er der CDU und der Bundesregierung die Zerstörung des Planeten vorwirft sowie durch die „Fridays for Future – Bewegung“ durch ihre anhaltenden Proteste ausübte. Es bedürfte erst eines damals 15-jährigen Mädchens aus Norwegen namens Greta Thunberg, das durch seinen Schulstreik eine weltweite Protestwelle auslöste und die Politik zum Handeln zwang. Am Climate Action Day sind weltweit noch einmal Hunderttausende auf die Straße gegangen, um für effektive Gegenmaßnahmen gegen die Klimaerwärmung zu demonstrieren. Am 20. September 2019 haben in Deutschland im Vorfeld der Sitzung des Klimakabinetts 1,4 Mio. Menschen für ein Klimapaket demonstriert, das seinem Namen auch gerecht wird.

Selbstverpflichtungen der Länder

Um die Klimaziele von Paris zu erreichen, ist eine Reduktion der CO₂-Emissionen um die Hälfte gegenüber dem Stand von 1990 notwendig. Dies bedeutet eine Senkung um mindestens 40 Prozent. Zugesagt haben eine solche Dimension einzig die Länder Europas. Völlig unzureichend sind die Zusagen in Amerika (außer Kanada, Costa Rica und Brasilien, die um 20-40 Prozent reduzieren wollen – ebenso Australien), Afrika und Asien. Fast drei Viertel der 184 Zusagen sind zu wenig ambitioniert. Keinerlei Zusagen gibt es aus Russland, Türkei, Irak und Iran. Zudem handelt es sich um Selbstverpflichtungen, deren Einhaltung in den Sternen steht. Werden lediglich die bisherigen Pläne umgesetzt, wird die Welttemperatur bis 2100 um voraussichtlich 3,2 Grad steigen. Gelingt selbst das nicht, könnten es bis zu vier Grad werden. Die Folgen sind bereits jetzt spürbar: Hitzewellen, extreme Dürre, Waldbrände, Überschwemmungen, steigende Meeresspiegel, der Untergang flacher Inseln im Pazifik usw. Nach Berechnungen des Internationalen Währungsfonds könnte dies bis zur Jahrhundertwende einen Einbruch des Weltinlandprodukts um 7,2 Prozent bedeuten.

Derzeit herrscht im südlichen Afrika die schlimmste Dürrewelle seit 35 Jahren. In Simbabwe beispielsweise sind 8 Mio. Menschen – die Hälfte der Bevölkerung – auf Nahrungsmittelhilfe angewiesen, in Malawi 3,3 Mio., in

Sambia 2,3 Mio. und in Mosambik 2 Mio. Einwohner. Südafrika gehört zu den zehn artenreichsten Ländern der Welt. Die Hälfte seiner über tausend Ökosysteme ist bedroht, weil die Temperaturen doppelt so stark steigen wie in anderen Teilen der Welt (bis zu 4 Grad zur Jahrhundertmitte).

Noch immer (oder wieder) gibt es Gruppierungen und Länder, die zwar nicht den Klimawandel leugnen, wohl aber, dass er menschengemacht sei. Dazu zählt neben der AfD in Deutschland auch der US-amerikanische Präsident Donald Trump. Er hat daher im November 2019 den Austrittsprozess seines Landes in Gang gesetzt. Der endgültige Ausstieg aus dem Pariser Klimaabkommen soll am 4. November 2020 erfolgen.

Europa-Parlament ruft Klimanotstand aus

Der Vertrag von Paris sieht vor, die CO₂-Ziele alle fünf Jahre zu überprüfen. Dies ist erstmals 2020 der Fall. Dazu muss ein „Regelbuch“ für die Anwendung des Vertrags fertiggestellt werden. Bereits im September 2019 hatte UN-Generalsekretär Antonio Guterres zu einem Klima-Sondergipfel eingeladen. Dabei versprachen rund 70 der 197 Vertragsstaaten, ambitionierte Pläne mit Zieljahr 2030 fristgerecht vor dem übernächsten Weltklimagipfel in Glasgow 2021 einzureichen. Die EU erwägt, ihr Klimaziel von 40 auf 50–55 Prozent zu erhöhen. Das Europa-Parlament hat am 28. November 2019 mit 429 zu 225 Stimmen den „Klimanotstand“ für Europa ausgerufen und die EU-Kommission, die Mitgliedsstaaten und die globalen Akteure aufgefordert, umgehend konkrete Maßnahmen gegen den Klimawandel zu ergreifen.

Treibhausgasausstoß steigt kontinuierlich

Bereits 1992 wurde auf dem UN-Gipfel in Rio de Janeiro die Weltklimakonvention verabschiedet, die von allen Staaten Schritte forderte, um eine „gefährliche“ Störung des Klimasystems zu verhindern. Seitdem stiegen die energiebedingten Emissionen um 70 Prozent. „Unser kollektives Versagen, frühzeitig und entschlossen zu handeln, führt dazu, dass wir jetzt viel tiefere Einschnitte bei den Emissionen vornehmen müssen“, so Inger Andersen, die Chefin des UN-Umweltprogramms.

Wie Notwendig ein schnelles Handeln ist, zeigt der neue Spitzenwert der CO₂-Konzentration. Sie stieg 2018 auf 407,8 ppm (Teile pro Million Teile Luft). 2017 waren es 405,5 ppm. Der Wert liegt damit um rund 45 Prozent über dem Niveau der vorindustriellen Zeit von 280 ppm. Soll die Erderwärmung gestoppt werden, liegt die absolute Obergrenze bei 430–480 ppm. Seit 1850 hat sich das Weltklima um rund 1 Grad erwärmt. Ergibt sich keine Veränderung, wird laut dem Forschungsprojekt „Climate Action Tracker“ das 1,5-Grad-Limit um das Jahr 2035 überschritten, das 2-Grad-Limit um das Jahr 2053.

Insgesamt werden aktuell von der Weltgemeinschaft pro Jahr rund 55,3 Milliarden Tonnen Treibhausgas – CO₂, Methan und Lachgas, umgerechnet in CO₂-Äquivalente – in die Atmosphäre gepustet. Sollte es nicht zu einer Trendwende kommen, befürchtet das UN-Umweltprogramm UNEP für 2030 rund 60 Milliarden Tonnen. Zur Einhaltung des Zwei-Grad-Zieles dürften es nur 40 Milliarden Tonnen sein, zur Einhaltung der 1,5-Marke gar nur 23 Milliarden Tonnen. Oder anders formuliert: Der Treibhausgasausstoß müsste ab sofort um jährlich 7,6 Prozent sinken, während er um 2 Prozent gestiegen ist. In Deutschland trägt jede/r Bewohner/in jährlich 9,15 Tonnen zum CO₂-Ausstoß bei, in den USA sind es 16,4 Tonnen.

Kipppunkte

Schwer vorhersagbar sind mögliche Kippelemente des Weltklimas, beispielsweise das Abschmelzen des Grönland-Eisschildes oder das Austrocknen des Amazonas-Regenwaldes. Ab einem bestimmten Kipppunkt könnten irreversible, d.h. nicht mehr rückgängig zu machende Folgen eintreten. Den Ozeanen kommt eine zentrale Rolle im Weltklima zu. Sie haben bis zu 30 Prozent der seit den 1980er Jahren vom Menschen erzeugten Treibhausgase aufgenommen und speichern rund 90 Prozent der zusätzlichen Hitze im Klimasystem. Durch die Erwärmung werden sie durch die Bildung von Kohlensäure saurer und nährstoffärmer. Die Gesamtmasse der Ozeanbewohner droht bis 2100 um 15 Prozent zu sinken, das maximale Fangpotenzial der Fischerei um 24 Prozent. Der Sonderbericht des Weltklimarates zum Einfluss der Erderwärmung auf die Ozeane und Eisgebiete (Kryosphäre) vom September 2019 geht von einem Anstieg des Meeresspiegels um einen Meter bis zum Jahr 2100 aus. Im 20. Jh. stieg er um 16 cm. Aktuell liegt der Anstieg mit 3,6 mm im Jahr in etwa

doppelt so hoch wie im Mittel des vergangenen Jahrhunderts. Ursache ist die Ausdehnung des Wassers bei Erwärmung sowie das Schmelzen der Eismassen. Der schmelzende Eisschild Grönlands hat den Meeresspiegel seit 1992 bereits um 1,6 cm ansteigen lassen. 3.800 Milliarden Tonnen Eis sind seitdem geschmolzen und ins Meer geflossen. Waren es anfangs 18 Mrd. Tonnen Eis jährlich, so sind es seit 2012 rund 335 Mrd. Tonnen pro Jahr. Das schmelzende Grönlandeis wird bis 2100 etwa 20 cm zum Anstieg des weltweiten Meeresspiegels beitragen. 2300 könne ein Plus von 5,40 Meter erreicht sein.

Die Korallenriffe, die „Regenwälder der Meere“ sterben bei höheren Wassertemperaturen ab und eine riesige Artenvielfalt geht zugrunde. Die Nahrungsketten werden empfindlich gestört. Zudem nimmt die Heftigkeit von Wirbelstürmen – Hurrikanen, Zyklonen und Taifunen – zu. Wärmeres Wasser führt zu höheren Lufttemperaturen. Die wiederum zu mehr Feuchtigkeit und stärkeren Wirbelstürmen. In den letzten drei Jahren wurden Haiti, Puerto Rico und die nördlichen Bahamas völlig zerstört. Die Gletscher verlieren global bis 2100 rund ein Drittel ihrer Masse, in Europa droht der Verlust von vier Fünftel des Eisvolumens. Es kommt zum Auftauen der Permafrost-Böden in Sibirien, Alaska und Nordkanada, was weitere riesige Mengen an Treibhausgasen freisetzt.

Im Jahr 2050 werden 300 Mio. Menschen in Küstengebieten durchschnittlich einmal pro Jahr von Überschwemmungen betroffen sein. Davon leben dreiviertel in China, Bangladesch, Indien, Vietnam, Indonesien und Thailand. Im Jahr 2100 könnte die Zahl mehr als eine halbe Milliarde Menschen betragen. Selbst in Deutschland betrifft es 2050 bereits 1,6 Mio. Menschen. Bereits heute leben 250 Mio. Menschen in Gegenden, die maximal einen Meter über dem Meeresspiegel liegen. Auf den Marshall-Inseln im Pazifik werden bis zur Jahrhundertwende drei von vier Menschen ihre Heimat wegen Überflutung verlieren, auf den Malediven im Indischen Ozean einer von drei Bewohnern. In Indonesien werden Regierung und Parlament 2024 die Hauptstadt Jakarta verlassen, weil die 10-Millionen-Einwohner-Stadt durch eine zu hohe Grundwasserentnahme stellenweise um bis zu 25 cm pro Jahr absinkt. Bereits jetzt liegen 40 Prozent des Stadtgebiets unter dem Meeresspiegel und droht überschwemmt zu werden.

Umgekehrt leben bereits jetzt 500 Millionen Menschen in Gebieten, in denen sich Wüsten ausbreiten. Der Report zu „Klimawandel und Landnutzung“ des Weltklimarats IPCC vom August 2019 warnt, dass die Ernährungssicherheit durch den Klimawandel nicht mehr gewährleistet ist. Die Landwirtschaft müsse nachhaltiger werden durch die Reduktion klimaschädlichen Kunstdüngers, durch schonendere Bodenbearbeitung und vielfältigere Fruchtfolgen. Die Waldvernichtung muss gestoppt, der Schutz der Moore als große CO₂-Speicher muss verstärkt werden. Ebenso muss die Verschwendung von Nahrungsmitteln begrenzt und der Fleischkonsum reduziert werden. Ein Drittel der jährlich nachwachsenden Biomasse brauchen wir Menschen für uns und die Nutztiere. Durch die Vegetation wird rund ein Drittel der schädlichen Treibhausgase gebunden, durch die Ozeane ein weiteres Drittel. Diese heizen sich langsamer auf als die Landflächen, die sich seit 1850 um über 1,5 Grad erwärmt haben.

Klimawandel ist Gerechtigkeitsfrage

Der Klimawandel stellt in mehrfacher Hinsicht eine Frage der Gerechtigkeit dar. Er betrifft heutige und zukünftige Generationen. Heute wird die Frage gestellt, wer welche Verantwortung trägt und dementsprechend: Wer bezahlt wie viel? Das gilt in Deutschland ebenso wie weltweit gesehen. Die Afrikaner beispielsweise weisen zurecht daraufhin, dass sie nur zu 4 Prozent zu den Treibhausgasen beitragen, aber 65 Prozent der Bevölkerung unmittelbar von den Folgen betroffen seien.

Der größte Emittent ist mit seinen 1,4 Milliarden Einwohnern China, das die Hälfte aller Kohle weltweit verbrennt. Das Land ist für ein knappes Drittel der Treibhausgase verantwortlich. Im Pariser Abkommen hat China zugesagt, seinen CO₂-Ausstoß bis maximal 2030 anwachsen zu lassen. 2017 hat China einen Plan gegen Klimaverschmutzung aufgelegt. Es treibt den Ausbau von Ökostrom voran und ist dabei, die Wüste Gobi wieder zu begrünen. Bislang wurden 45 Mio. Hektar neu bewaldet, eine Fläche größer als die Bundesrepublik. Die nächst größeren Verschmutzer sind die USA mit 13 Prozent, Indien mit 7 Prozent und Russland mit 5 Prozent. Die 28 Staaten der Europäischen Union (EU) kommen gemeinsam auf 9 Prozent. Der Anteil der Bundesrepublik macht 2 Prozent aus.

Der Klimawandel betrifft ebenso die Geschlechtergerechtigkeit. Frauen sind weitaus stärker von der Klimakrise betroffen als Männer. Dies liegt an ihrer Stellung innerhalb von Gesellschaft und Familie. Sie haben einen geringeren Zugang zu Bildung, medizinischer Versorgung und Erwerbsarbeit. Sie besitzen weniger Land und haben weniger Beteiligungsmöglichkeiten an politischen Entscheidungsprozessen (bei den UN-Weltklimakonferenzen liegt ihr Anteil zwischen 30 und 40 Prozent). Sie sind in vielen Gegenden der Welt für die Versorgung der Familie mit Trinkwasser zuständig und abhängig von der Verfügbarkeit natürlicher Ressourcen. Frauen weisen eine höhere Todesrate bei Extremwetterereignissen auf und sind in Konfliktfällen und auf Fluchtrouten gefährdeter als Männer. Selbst in Deutschland sind die Chefetagen der Energieunternehmen zu 88 Prozent mit Männern besetzt.

Problemfall Windenergie

Obwohl die Gesamtakzeptanz in der Bevölkerung für Windenergie hoch ist, gibt es in der Bundesrepublik rund 1000 Bürgerinitiativen gegen die Errichtung von Windrädern. Dabei spielt Angst vor hörbarem wie nichthörbarem Lärm (Infraschall) ebenso eine Rolle wie die Sorge der Eigenheimbesitzer vor einer Entwertung ihrer Immobilien. Das Wirtschaftsministerium will eine Abstandsregelung von 1000 m von Siedlungen durchsetzen, wobei eine Siedlung bereits aus fünf Häusern besteht. Dadurch gehen wesentliche Standorte für Windräder verloren. 2019 bestanden in Deutschland rund 29.000 Windkraftanlagen (2010: 21.600), wobei der Zubau 2018 und 2019 gering ausfiel. Dies hat zur Folge, dass in der Windkraftbranche mindestens 26.000 Arbeitsplätze verloren gingen.

Verkehr

Ein wesentlicher Faktor ist das Konsumverhalten. In der Automobilbranche machen die SUVs alle Klimafortschritte zunichte. Global sind mittlerweile 40 Prozent aller Neuwagen SUVs, vor zehn Jahren waren es erst zwanzig. In den USA machen sie 50 Prozent der Neuzulassungen aus, in Deutschland 30 Prozent. 2019 wird hierzulande die Millionengrenze bei den Neuzulassungen überschritten. SUVs verbrauchen durch ihr Gewicht (2,3–2,5 t) rund ein Viertel mehr Sprit als ein Vergleichswagen. Das Durchschnittsgewicht der

in der Bundesrepublik verkauften PKW stieg von 2009–2018 von 1,3 auf 1,5 Tonnen. Die Internationale Energieagentur (IEA) hat errechnet, dass durch effizientere Normal-PKW's der globale tägliche Erdölverbrauch um 2 Mio. Fass Öl gemindert wurde. Durch die SUVs stieg die Nachfrage aber um 3,3 Mio. Fass. Verbleibt ein Plus von 1,2 Mio. Fass täglich! Setzt sich der Trend fort, werden es 2040 weitere 2 Mio. Fass sein. Die EU hat ein CO₂-Ziel von 95 Gramm pro Kilometer für 2020/2021 festgelegt, was in keiner Weise erreicht wird. Die europäischen Autobauer werden 2021 daher rund 21 Mrd. Euro Strafe zahlen.

Nicht unumstritten ist die Förderung der Elektro-Autos. Zum einen machen sie nur Sinn, wenn der Strom aus alternativen Energiequellen gewonnen wird, zum anderen ist das Entsorgungsproblem der Batterien ungelöst. Die Lithium-Ionen-Stromspeicher sind mit 700 kg zudem extrem schwer und machen alleine fast so viel Gewicht aus wie ein einfacher Smart-Zweisitzer mit seinen 890 kg Gewicht. Selbst dieser Kleinstwagen erzeugt bereits 103 Gramm CO₂ pro Kilometer, erfüllt also die EU-Norm nicht. Nur zum Vergleich: der Trabbi zog 700 kg und hatte mit 4,3 Litern Verbrauch eine niedrige CO₂-Bilanz. Allerdings pustete er umso mehr krebserregendes Benzol und andere Schadstoffe aus dem Auspuff.

Öko-Landwirtschaft

Im Oktober 2019 startete eine Petition, die die Einführung eines Klima-Labels für Lebensmittel fordert. Hinter der Kampagne steckt der Haferdrinkhersteller Oatly, der in den 1990er Jahren an der Universität Lund gegründet wurde, um eine alternative zur Kuhmilch zu entwickeln. Ein Liter Kuhmilch schlägt mit einer CO₂-Bilanz von 900-1300 Gramm zu Buche. Die Alternativen aus Hafer oder Soja liegen mit einem Viertel bis einem Drittel weitaus günstiger. Problem ist, dass sich die CO₂-Bilanz aus einer Fülle von Einzelfaktoren zusammensetzt (Produktionssystem, Verpackungsart, Transportweg, Art der Bodenbewirtschaftung usw.), so dass sie sich wegen der Komplexität der Datenerhebung schwer berechnet werden kann.

Unbestritten ist, dass Ökolandbau eine bessere CO₂-Bilanz hat als konventioneller Anbau. Die Frage ist nur, ob er ausreichen würde. Einer Studie aus England zufolge erwirtschaftet er 40 Prozent geringere Erträge. Daher

müssten Nahrungsmittel aus anderen Ländern importiert werden, so dass der regionale CO₂-Ausstoß zwar reduziert, der weltweite aber steigen würde. Zudem verteuerten sich die Lebensmittel. Erfolgversprechend wäre es, den Ökolandbau auf die Hälfte auszubauen und die Lebensmittelabfälle und das Kraftfutter für Vieh um jeweils die Hälfte zu reduzieren. Dies würde eine Umstellung der Lebensgewohnheiten bedeuten, etwa die Reduzierung des Fleischkonsums. Berechnungen für die Schweiz und Österreich gehen von Produktivitätsverlusten von 25-30 Prozent bei einer Umstellung auf Ökolandbau aus.

Wichtig ist der Erhalt der Moore. In Europa speichern sie fünfmal mehr CO₂ als Wälder. Durch Entwässern, Roden, Abbrennen und Beweiden haben sie stark gelitten. In Deutschland gelten nur noch 5 Prozent der ehemaligen Moore als naturnah. Die britische Studie hat gezeigt, dass die meisten Moore in der Zeit zwischen 1800 und 2000 trockener geworden sind. Die Moore auf der Nordhalbkugel enthalten mehr als 1000 Milliarden Tonnen Kohlenstoff. Fallen sie trocken, könnte dieser freigesetzt werden und den Klimawandel verstärken.

Papierverbrauch

Einst verhiieß die Einführung des Computers ein papierloses Büro. Doch weit gefehlt. Wir verbrauchen deutlich mehr Papier als in den 1990er Jahren. 240,3 kg pro Kopf und Jahr. Damit belegt Deutschland Platz 1 unter den Industrienationen. Rund 1 Million Tonnen Zellstoff importieren wir aus Brasilien. Ein Großteil geht für Verpackungen drauf. Immer mehr Menschen bestellen im Internet. All das muss gut verpackt werden... und wird viel zu häufig zurückgeschickt... und wandert teils unbenutzt in den Müll. Eine unglaubliche Ressourcenverschwendung, die sich die wenigsten bewusstmachen.

Klimakrise als Gesundheitsfaktor

Der Weltgesundheitsgipfel im Oktober 2019 widmete sich dem Thema Klimawandel und wies auf die gesundheitlichen Folgen der Erderwärmung hin. Es nehmen nicht nur Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Allergien zu, es gefährden auch zunehmend tropische Krankheiten die Menschen hierzulande. Die

Überträger von Dengue-Fieber und Zika-Infektion, die asiatische Tigermücke und die Gelbfiedermücke haben bereits Europa erreicht. Die Zahl der Hitzetoten wird steigen, bei einer 3-Grad-Erwärmung könnten es 152.000 Menschen jährlich sein. Für 2018 belegte Deutschland aufgrund der Hitzewelle und der Hitzetoten den dritten Platz in der Liste der durch den Klimawandel gefährdetsten Länder.

Klimakrise als Systemanfrage

Das Agieren der Politik bewegt sich in der Logik des kapitalistischen Wirtschaftssystems. An dessen Grundpfeilern darf nicht gerüttelt werden. Dementsprechend sind die Maßnahmen gegen den Klimawandel unzureichend: ein schwacher Kohlekompromiss, das Setzen auf „grünes“ Wachstum und ausschließlich technische Lösungen, auf freiwillige Anreize usw. Solange die Entscheidungsträger aus privaten Wirtschaftsakteuren und kapitalistisch orientierten Staaten bestehen und Profit und Wachstum oberste Priorität haben, werden ökologische und soziale Gerechtigkeit immer nur nachrangige Ziele sein. Zu sehen am US-amerikanischen Präsidenten Donald Trump, der aus dem Pariser Klimaabkommen aussteigt, zu sehen am brasilianischen Präsidenten Jair Bolsonaro, der den Amazonasurwald zur weiteren Abholzung freigibt. Derzeit werden Flächen in der Größe von drei Fußballfeldern abgeholzt - pro Minute! Insgesamt ist die Regenwaldfläche bereits um ein Fünftel geschrumpft. Eine Fläche doppelt so groß wie Deutschland ist verlorengegangen. Es stellt sich die Frage, ob angesichts der globalen Dimension ein Staat darauf bestehen kann, dass der Umgang mit seinen Wäldern eine innere Angelegenheit sei, in die sich andere nicht einzumischen haben. Über Kompensationszahlungen an die betroffenen Länder wäre zu verhandeln, wenn sie ihre Ökosysteme erhalten.

Zu sehen sind die systembedingten Unzulänglichkeiten aber auch an den unzureichenden Maßnahmen der deutschen Bundesregierung. Zu sehen an der Geldpolitik der Europäischen Zentralbank, die den DAX-Konzernen, die in den fossilistischen Sektoren (z. B. Auto, Gas, Zement) tätig sind, zwischen Juni 2016 und Dezember 2028 mit 180 Milliarden Euro spottbilliger Krediten versorgte, während andere Firmen, die am sozial-ökologischen Umbau beteiligt sind, höhere Kreditkosten tragen müssen. Um das 2-Grad-Limit zu errei-

chen, müssen 80 Prozent der Kohle und 50 Prozent des Erdgases im Boden verbleiben. Untersuchungen haben ergeben, dass die Investitionsvorhaben der großen Öl- und Gasmultis weit darüber hinausgehen. „Business-as-usual“, um möglichst hohe Gewinne zu erzielen – auf Kosten der Umwelt und künftiger Generationen.

Technische Lösung und/oder Mentalitätswandel

Die Redewendung, dass es 5 vor 12 ist, wird vermutlich allzu inflationär gebraucht. Haben die Experten recht, dann muss ein radikales Umsteuern sofort beginnen. Dann ist die Politik gefragt, dann ist die Wirtschaft gefragt, dann ist die Gesellschaft gefragt, dann ist jede und jeder Einzelne gefragt, den erforderlichen Beitrag zu leisten.

Manche befürchten eine „Ökodiktatur“ und warnen vor einer Verbotskultur. „Wir werden den Planeten nicht retten, indem wir einen Morgentau-Plan für Deutschland umsetzen und die Deutschen zu veganen Radfahrern machen. Wenn wir den Planeten retten wollen, gibt es nur einen Weg: Wir müssen freiheitliche Wirtschaft und Lebensweise mit Nachhaltigkeit verbinden. Mit Askese, Verzicht, Verboten oder gar mit „Degrowth“, wie es auf den Freitagsdemonstrationen heißt, überzeugen wir niemanden, keinen Chinesen, keinen Inder, keinen Afrikaner, keinen Amerikaner, niemanden“, so der FDP-Vorsitzende Christian Lindner (Interview in der FAZ vom 26.09.2019).

Darum muss darum gestritten werden, ob es ausreicht, einzig auf technische Lösungen zu setzen oder ob es nicht eines grundlegenden Mentalitätswandels in Bezug auf unseren Lebensstil bedarf – wie es nicht zuletzt Papst Franziskus in seiner Enzyklika *Laudato si* einfordert, um unser gemeinsames Haus für alle lebensfähig zu halten.

Schöpfungsverantwortung als kirchlicher Auftrag

Handlungsempfehlungen zu Ökologie und nachhaltiger Entwicklung
für die deutschen (Erz-)Diözesen

Wir Bischöfe laden alle Gläubigen ein, gemeinsam mit allen Menschen guten Willens praktische Verantwortung für Gottes Schöpfung in ihrer ganzen Fülle zu übernehmen. Der Klimawandel, der steigende Verbrauch erschöpfbarer Ressourcen, die Umweltverschmutzung und der Rückgang der Artenvielfalt führen uns mit aller Deutlichkeit die Notwendigkeit zu handeln vor Augen. Die Kirche verortet sich dabei insbesondere an der Seite der Armen, Schwachen und Benachteiligten. Die Ziele der Agenda 2030 trägt sie aktiv mit. Die Lebensmöglichkeiten von Menschen, Tieren und Pflanzen werden durch unseren derzeitigen Lebensstil geschädigt. Unsere Gesellschaft muss sich von Denk- und Handlungsweisen, die auf der Ausbeutung von Menschen, Mitgeschöpfen und natürlichen Ressourcen beruhen, verabschieden. Es bedarf der gemeinsamen Anstrengungen von Politik, Wirtschaft und Gesellschaft sowie eines grundlegenden Wandels der Art, zu leben und zu wirtschaften. Nicht mehr lange haben wir die Möglichkeit, die natürlichen Lebensgrundlagen für die heutigen und die nachfolgenden Generationen zu bewahren. Dafür müssen wir auch das Konsumverhalten in der Kirche kritisch hinterfragen und verändern (vgl. LS 203–208).

(DBK – Arbeitshilfen Nr. 301, Bonn 2018)

Wir brauchen alle eine Therapie

Warum der Mensch die globale Bedrohung lieber ignoriert,
aber das Raubtier vor der Nase fürchtet.

Felix Peter und Bettina Knülle

Unser Gehirn ist ein Produkt der Evolution. Das Zentrum unseres psychischen Universums ist deswegen das Überleben. Dazu wurden wir unter anderem mit einem Belohnungs- und einem Bedrohungssystem ausgestattet, die uns sagen, was wir aufsuchen und was wir meiden, wogegen wir kämpfen und wovor wir weglaufen sollen. Alles mit dem Ziel, unser Überleben zu sichern. Wir merken das noch heute am Erschrecken, wenn es im Dunkeln raschelt.

Wie passt das dazu, dass so viele Menschen seit über drei Jahrzehnten vor den bedrohlichen Auswirkungen eines menschengemachten Klimawandels die Augen verschließen? Die Erklärung ist einfach: Unser Gehirn und eine so ungewöhnliche Bedrohung wie die Klimakrise sind schlichtweg nicht kompatibel. Denn unser Bedrohungssystem ist auf konkrete, sichtbare Gefahren geeicht – auf das vor uns auftauchende Raubtier statt auf sich langsam entwickelnde Katastrophenszenarien, die sich zunächst vor allem über Statistiken ausdrücken. Es reagiert daher eher impulsiv auf kurzfristige Gefährdungen, als sich rational mit zukünftigen Problemen zu beschäftigen.

Wir wollen unser Schicksal selbst in der Hand behalten

Im Verlauf der Evolution entwickelte psychologische Grundbedürfnisse, wie jenes der Selbstbestimmung, spielen ebenfalls eine Rolle. Wir wollen unser Schicksal selbst in der Hand behalten. Die notwendigen Einschränkungen des Klimaschutzes frustrieren dieses Bedürfnis. Viele Menschen fühlen sich wesentlich stärker eingeschränkt bei der Vorstellung, jetzt weniger Fleisch zu essen, als durch die längerfristige Aussicht auf Wasserknappheit oder regelmäßige Stromausfälle. Viele Menschen reagieren dann mit Trotz beziehungsweise Widerstand. Die Psychologie spricht hier von „Reaktanz“, die umso größer ausfällt, je stärker das eingeschränkte Bedürfnis ausgeprägt ist.

Einen weiteren Erklärungsansatz für die Leugnung oder Verdrängung des Klimawandels finden wir in der „Terror-Management-Theorie“, die den negativen Kern unseres Überlebenstriebes betont: die Todesangst. Diese ist für uns so unangenehm, dass wir unmittelbar versuchen, sie abzuwehren und den Schrecken zu ‚managen‘. Eine der problematischen Bewältigungsstrategien besteht darin, dass wir alles daransetzen, unser „symbolisches Überleben“ zu sichern. Wir versuchen, unseren Selbstwert zu steigern, indem wir kollektive Überzeugungen unserer sozialen Bezugsgruppe (etwa „die Wirtschaft muss wachsen“) schützen, anstatt geeignete Maßnahmen für unser tatsächliches Überleben zu ergreifen. Die Erhöhung des eigenen Selbstwertes und der Schutz der Gruppennormen können dann paradoxerweise wichtiger werden als der Erhalt unserer Lebensgrundlage.

Wir bevorzugen einfache Antworten

Zugegeben, wir befinden uns aus psychologischer Sicht wirklich in einer sehr schwierigen Situation. Menschen mögen oft einfache, schnell erfassbare Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge, keine unübersichtlichen komplexen Systeme mit unzähligen Variablen und wechselseitigen Abhängigkeiten. Kein Wunder also, dass wir gerne zu simplen Erklärungen oder gewohnten Verhaltensweisen greifen, die unser Wohlbefinden verlässlich aufrechterhalten oder möglichst schnell wiederherstellen. Wir wollen Bedrohungen und damit einhergehende unangenehme Gefühle möglichst schnell beenden – und notfalls tun wir dann halt so, als wären sie weg, anstatt uns auf mühsame und langfristige Klimaschutzmaßnahmen einzulassen. Dagegen haben es selbst gut belegte wissenschaftliche Modelle, der Weltklimarat der Vereinten Nationen und 26.800 seriöse Wissenschaftler*innen mitunter sehr schwer.

Gibt es noch Hoffnung? Ja. Die langsameren, aber komplexeren Anteile unseres Gehirns können die schnelleren, archaischen kontrollieren. Nichts anderes passiert, wenn wir uns ausgewogen über bestimmte Themen informieren, uns beraten lassen oder in einer Psychotherapie befinden. Und was unseren Umgang mit der Klimakrise angeht, brauchen wir (fast) alle eine Sitzung.

Die Autoren engagieren sich bei [Psychologists4Future/Psychotherapists4Future](#).

Quelle: Frankfurter Rundschau – 21.09.2019

FRANCISCAN FRIDAY FOR FUTURE

könnte vielleicht so gehen:

1. Am Freitag auf Fleisch- und Fischspeisen verzichten
2. Am Freitag auf die Vermeidung von Plastikverpackungen achten
3. Am Freitag – wenn möglich – nur öffentliche Verkehrsmittel nutzen
4. Am Freitag sich mal auf die Straße trauen und bei der Bewegung FRIDAY FOR FUTURE mitmachen
5. Am Freitag die Sorge für Klima und Umweltschutz in das Fürbittgebet aufnehmen
6. Am Freitag den Wasserverbrauch reduzieren (Dusche, Küche, Toilette ...)
7. Am Freitag auf Mitwelt-vergiftendes Reden (Klatsch, Nörgeln, Verbreiten von schlechter Laune) verzichten
8. Am Freitag den Lärmpegel im Konvent niedrig halten
9. Am Freitag darauf achten, weniger Papier zu verbrauchen
10. Am Freitag fünf Minuten darüber nachdenken: was kann ich, was können wir zu Bewahrung der Schöpfung beitragen?

Die Plastifizierung unserer Erde

Stefan Federbusch ofm

Plastik ist in unserem Konsum allgegenwärtig und aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Über die Folgen seiner Herstellung und vor allem seiner Entsorgung wurde wenig nachgedacht. Erst seit einiger Zeit werden in der öffentlichen Diskussion die Negativerscheinungen der Plastifizierung unserer Erde dargestellt. Insbesondere die gesundheitlichen Folgen scheinen dramatisch. Dies betrifft den gesamten Lebenszyklus von der Produktion über die Nutzung bis hin zur Entsorgung. Die bei der Herstellung erforderlichen Chemikalien finden sich in der Atemluft, im Trinkwasser und im Boden. Die gefährlichen Stoffe schädigen das Immun- und Reproduktionssystem, Leber und Nieren und können Krebs erzeugen. Mikroplastik gelangt in sämtliche lebenden Organismen und reichert sich über die Nahrungskette an. Da 99 Prozent des Plastiks aus fossilen Brennstoffen wie Kohle, Öl und Gas hergestellt werden, sind die klimaschädigenden Emissionen entlang des Lebenszyklus von Plastik enorm. Schauen wir genauer hin.

Plastik – ein Alleskönner

Unter Plastik fassen wir eine Reihe von Kunststoffen, die durch eine als Polymerisation bezeichnete Abfolge chemischer Reaktionen aus organischen Rohstoffen wie Erdöl und Erdgas hergestellt werden. Sie haben den großen Vorteil von variablen Eigenschaften: hart oder weich, undurchsichtig oder transparent, fest oder biegsam. Kunststoffe sind leicht und haltbar, beständig gegen Fäulnis und Korrosion. Produkte aus Plastik lassen sich leicht installieren und warten. Sie schützen gegen Hitze und Kälte und tragen so zum Energiesparen bei. Je nach Sorte lassen sie weder Gase noch Flüssigkeiten austreten und halten Chemikalien stand. Seit den 1970er Jahren ist beispielsweise der Einsatz von Plastik in Flugzeugen von vier auf rund 50 Prozent gestiegen. Kein Auto wäre ohne Plastik denkbar.

Auf der Weltausstellung 1862 in London wurde durch Alexander Parkes der erste Kunststoff präsentiert namens „Parkesine“. 1907 lag mit dem „Bakelit“ ein Kunststoff vor, der erstmals keine in der Natur bekannten Moleküle mehr enthielt. Der bekannteste Kunststoff dürfte der „PVC“ (= Polyvinylchlorid) sein, den Fritz Katte 1912 patentieren ließ. Da sich das bei der Produktion von Natronlauge anfallende Chlor als günstiger Ausgangsstoff verwenden lässt, wurde ein Abfallprodukt der chemischen Industrie zum großen Treiber der Kunststoffproduktion. Neben PVC setzen sich seit den 1930er Jahren Polyethylen (Getränkeflaschen, Lebensmittelverpackungen, Einkaufstüten) und seit 1954 Polypropylen (Verpackungen, Kindersitze) durch. Die Umweltbelastung wird gesteigert durch die Zusätze wie Weichmacher, Flammschutzmittel und Farbstoffe, die aus dem Produkt austreten können. Weitere bekannte Produkte sind Viscose (1892), Teflon (1938) und Styropor (1949). Eine neue Generation von Kunststoffen wird aus Biopolymeren wie Maisstärke gewonnen. Auch gelang es, aus Chitin ein Polymer namens Chitosan zu entwickeln. Da jährlich sechs bis acht Millionen Tonnen Krustentierabfall anfällt, könnte das Chitin aus deren Schalen für einen biologisch abbaubaren Kunststoff genutzt werden.

Mentalitätswandel

Bis in die 1950er Jahre galt das Prinzip Langlebigkeit und Wiederverwendung. Nach und nach setzte eine Wegwerfmentalität ein, die durch die Industrie gefördert wurde. Eine neue Ära begann, als Coca-Cola 1978 die Mehrwegflasche durch die PET-Einwegflasche ersetzte. Der Konzern hat 2019 erstmalig zusammen mit 31 anderen Konzernen seine Plastik-Daten veröffentlicht. Um es sich bildlich vorzustellen: Die globale Jahresproduktion von 88.000.000.000 (88 Mrd.!) Flaschen reicht aneinandergereiht 31mal zum Mond und zurück. Coca-Cola produziert 167.000 Flaschen pro Minute. Zum Vergleich: Die gesamte Einwegflaschenproduktion in Deutschland würde 13mal bis zum Mond reichen.

„Insbesondere Einwegprodukte aus Plastik ermöglichen den „Convenience-Lifestyle“: Strohhalme, Tüten, Geschirr und Besteck, Flaschen und Becher für Getränke und Snacks „to go“ bilden die materielle Basis unseres Alltags. Alles ist schnell zu haben, bequem zu konsumieren und danach ein-

fach wegzuwerfen. Die Einwegprodukte sind zu Symbolen des Lebensstils in einer kapitalistischen Wirtschaft geworden“ (Plastikatlas 12). Die Straßenränder in der Nähe von Fastfoodrestaurants legen Zeugnis ab von dieser Wegwerfmentalität. Autofenster auf und raus mit dem Müll. Sie gleichen oft Plastikmüllhalden. Nicht anders stellt sich die Lage nach Großevents wie Konzerten dar, wenn ganze Lastwagenladungen voll Plastikmüll abgefahren werden. Meist sind die Kosten, die durch diese Vermüllung entstehen, nicht in die Produkte eingepreist. Bestimmte Entwicklungen fördern die Müllflut, etwa kleinere Portionen für Ein-Personen-Haushalte. In mehr als Dreiviertel der deutschen Haushalte leben nicht mehr als zwei Personen. Der Inhalt steht in keinem Verhältnis mehr zur Verpackung. In wasserarmen Gegenden tragen Getränkeflaschen massiv zur Vermüllung bei.

Verbrauch an Plastik

Zwischen 1950 und 2015 wurde eine Menge von 8,3 Mrd. Tonnen Plastik produziert – das entspricht mehr als 1 Tonne Plastik pro Mensch, der heute auf der Erde lebt. Fast die Hälfte alles jemals hergestellten Kunststoffes wurde nach dem Jahr 2000 produziert. Im ersten Jahrzehnt des neuen Jahrhunderts ist mehr Plastik erzeugt worden als in den 40 Jahren zuvor. Bis zum Jahr 2050 werden es gut 12 Mrd. Tonnen sein. Derzeit werden weltweit rund 400 Mio. Tonnen Plastik im Jahr produziert. Davon sind 146 Mio. Tonnen für Verpackungen, 65 Mio. Tonnen für den Bausektor, 47 Mio. Tonnen für Textilien, 42 Mio. Tonnen für Gebrauchsgüter, 27 Mio. Tonnen für Transport und Verkehr sowie 18 Mio. Tonnen für Elektronik. Im Jahr 2025 werden voraussichtlich mehr als 600 Mio. Tonnen Plastik pro Jahr produziert werden.

Deutschland ist Europameister beim Verpackungsmüll. Umgerechnet sind es 225 kg pro Kopf und Jahr. Im europäischen Durchschnitt hatte jeder EU-Bürger 2016 einen Plastik-Verbrauch von 24 kg (2015 noch 31 kg). In Deutschland waren es 38 kg pro Kopf. Nur Luxemburg lag mit 50,5 kg, Irland mit 46,2 und Estland mit 42,2 kg noch höher.

Im Alltag fällt der Plastikverbrauch vermutlich am stärksten bei Lebensmitteln auf. Für Essen und Getränke wurden 2018 mehr als 1,13 Billionen Verpackungen verwendet. Fast alles ist plastikverpackt. Selbst die Biowaren

mussten zur Kennung in Plastik eingeschweißt sein. Mittlerweile gibt es Alternativen etwa durch Laserkennung (natural branding). Zudem kommen immer mehr Unverpackt-Läden auf den Markt.

Weitere Beispiele: Die deutsche Post versendet jeden Samstag an rund 21 Mio. Haushalte eine Ausgabe von „Einkauf aktuell“. Die in Plastikfolie eingeschweißte Werbung bedeutet 1. Mrd. Plastiktüten (!) im Jahr. Die Deutsche Umwelthilfe hat dafür einen Folienverbrauch von 2.886 Tonnen pro Jahr errechnet. Der Trend „Coffee to go“ produziert jährlich 2,8 Mrd. Kaffeebecher (!), die nach einmaligen Gebrauch entsorgt werden. Stündlich sind dies 320.000, minütlich 5.334 Exemplare. Hinzu kommen 3 Mrd. Kaffee kapseln. Das sind 8.000 Tonnen Kapselmüll aus Aluminium und Kunststoff. Bei ihrer Herstellung entstanden 25.000 Tonnen CO₂. Zudem fällt beim Bauxitabbau giftiger rotschlamm an, der die umliegenden Gewässer in den Abbaugebieten verseucht. Dirk Tillmann hat mit seinem Start-up-Unternehmen Unicaps nun Kapseln entwickelt, die kompostierbar und CO₂-neutral sind.

Entsorgung und Recycling

Von den genannten 8 Mrd. Tonnen Kunststoff sind bereits 75 Prozent wieder zu Müll, aber keine 10 Prozent recycelt worden! Nach aktuellen Schätzungen sind 40 Prozent der Plastikprodukte in weniger als einem Monat wieder Abfall. Auch heute liegt die globale Recyclingquote bei nur 14 Prozent. Es handelt sich in aller Regel um Downcycling, also um minderwertige Produkte. 40 Prozent enden auf Mülldeponien und 14 Prozent in Verbrennungsanlagen. Die restlichen 32 Prozent gehen in die Umwelt, in Meere und andere Gewässer oder werden verbrannt.

Deutschland ist Weltmeister im Müllsammeln und Müllsortieren. Es brüstet sich mit hohen Recyclingquoten. 2016 lag sie offiziell bei 45 Prozent. Dies benennt allerdings nur die Anlieferung bei einem Recyclingunternehmen, nicht den recycelten Output. Lediglich 15,6 Prozent wird zu Rezyclat verarbeitet, 7,8 Prozent ist mit Neukunststoff vergleichbar. Alles andere als eine Kreislaufwirtschaft! Mehr als die Hälfte des Plastikmülls wird verbrannt, beschönigend als „Thermisches Recycling“ benannt. Dabei entstehen Giftstoffe wie Dioxine, Blei und Furane. Sie werden in Bleicherode in Thüringen in

einem Bergwerk eingelagert: 350.000 Tonnen Staub und Asche jährlich – in 15 Jahren ist das Endlager voll! Der Energiegewinn liegt bei Recycling bei gut 60 Prozent, bei der Verbrennung bei lediglich 20 Prozent!

Ein Grundproblem sind die unterschiedlichen Plastikzusammensetzungen. Dies betrifft nicht nur den Gesamtmüll, sondern auch die einzelnen Produkte, wenn etwa Flaschen und Verschluss aus unterschiedlichem Plastik sind. Zudem sind viele Verpackungen zusätzlich beschichtet. Nur aus denselben Sorten lassen sich jedoch hochwertige Recyclingprodukte erstellen. Bislang mangelt es an Regelungen, welche Produkte aus welchen Bestandteilen sein dürfen. In Supermärkten findet sich eine Vielzahl unterschiedlichster Sorten, die alle im Gelben Sack landen, in den wenigsten Fällen aber nicht in der Müllverbrennungsanlage. Um sich die Vielfalt deutlich zu machen, der Anteil verschiedener Kunststofftypen (und ihrer Recyclingcodes) in Deutschland 2017: 1 PET (Polyethylenterephthalat) 6 %, 2 HDPE (Polyethylen hoher Dichte) 13 %, 3 PVC 13 %, 4 LDPE (Polyethylen niedriger Dichte) 15 %, 5 PP (Polypropylen) 17 %, PS (Polystyrol) 5 % und 7 Andere 31 %.

Greenwashing

Die Drogeriemarktketten dm und Rossmann haben ab August 2019 begonnen, Plastikflaschen und Verpackungen mit hohem Recycling- oder Rezyklatanteil mit einem Logo besonders hervorzuheben. Das Ganze hat nur mindestens zwei Haken: Beide verlassen sich auf die Angaben der Industrie, der Verbraucher hat also keinerlei Möglichkeit der Kontrolle, und es ist umstritten, woher das Recycling-Material stammen muss. Henkel flog beispielsweise damit auf, dass es seine WC-Kugeln mit zu 100 Prozent recyceltem Kunststoff bewarb. Tatsächlich verwendete der Konzern aber nur Produktionsabfälle. Die Sache kam raus, weil der Konkurrent Werner&Merz dagegen klagte und vom Landesgericht Stuttgart Recht bekam. Nach Angaben von Henkel bestehen seine PET-Flaschen fast alle aus PCR-Plastik, das aus recycelten Getränkeflaschen des Einweg-Systems gewonnen werde. Der größte Teil wird aus dem europäischen Ausland importiert, obwohl in Deutschland seit 30 Jahren Plastikmüll im Gelben Sack gesammelt wird. „Das Rezyklat aus dem deutschen Gelben-Sack-System liegt derzeit leider nicht in der notwendigen Quantität und Qualität vor“, so eine Unternehmenssprecherin. Es ist wohl

mehr als an der Zeit, das Gelbe-Sack-System zu reformieren und die Verbrauchertäuschung zu beenden!

Geschäft Plastikmüll

Plastikmüll ist ein großer Geschäftszweig. Ein nicht unwesentlicher Teil des Plastikmülls wurde bislang nach Südostasien verbracht und dort mehr oder vor allem weniger fachgerecht entsorgt. Ein Großteil des Mülls landet im Meer. Mittlerweile haben einige Staaten Lieferstopps verhängt, so China im Januar 2018. China hatte 600.000 Tonnen pro Monat importiert, seit 1988 rund die Hälfte des weltweiten Plastikmülls. Nach dem Beschluss waren es nur noch 30.000 t. Infolgedessen verdreifachten sich die Einfuhren nach Malaysia. Es wurden dort fast 40 illegale Recyclingfabriken errichtet, die giftige Abwässer in die Gewässer leiteten und die Luft mit Schadstoffen aus der Verbrennung verpesteten. In Vietnam stapelten sich über 8.000 Container, so dass es den Import von Plastikmüll von Juni bis Oktober 2018 aussetzte. Thailand kündigte an, die Einfuhr von Plastikmüll zu untersagen, Indonesien hat die Einfuhr nicht recycelbarer Abfälle reduziert. Die Folge: Die Exportländer gingen dazu über, noch mehr Plastikabfälle zu verbrennen!

Die größten Exporteure von Plastikmüll waren 2018 die USA, Japan, Deutschland, Großbritannien und Belgien, die größten Importeure Malaysia, Thailand, Vietnam, Hongkong (Umverteilzentrum) und die USA. Bei den 14 größten Müllempfängern landen aus Deutschland rund 740.607 Tonnen pro Monat. Dazu zählen mit Jahresangaben Malaysia (132.106 t), Indien (67.622 t), Indonesien (64.459 t), Vietnam (56.782 t) und China (13.486 t). 2009 wurden erst 12.065 Tonnen nach Malaysia exportiert, 2017 bereits 75.242 Tonnen und ein Jahr darauf aufgrund des chinesischen Importverbots die doppelte Menge.

Problem Mikroplastik

Ein erstes Feld betrifft die Landwirtschaft. Etwa ein Drittel des weltweit produzierten Plastiks landet in unterschiedlicher Form in Böden und in Binnengewässern. Je nach Umgebung ist die Verschmutzung am Boden zwischen vier- und 23mal höher als im Meer. Mikroplastik verändert die Bodenstruktur und wirkt wegen seiner spezifischen Eigenschaften wie ein Schadstoffmagnet. Die Anrei-

cherung geschieht beispielsweise über Klärschlamm. Neun von zehn Plastikteilchen werden in Kläranlagen herausgefiltert, verbleiben aber im Klärschlamm. Ein Drittel des kommunalen Klärschlammes wird als Düngemittel auf die Felder aufgetragen – bis zu fünf Tonnen pro Hektar innerhalb von drei Jahren. Klärschlamm gilt als frei von Plastikbestandteilen, wenn deren Anteil unter 0,1 Prozent bleibt. Berücksichtigt werden allerdings nur Teilchen, die größer als 2 mm sind. In Deutschland wurden so 2016 9.696 Tonnen Mikroplastik auf den Feldern ausgebracht (ähnlich in Großbritannien und Frankreich). Eine Änderung der Düngemittelverordnung soll die Schwelle auf einen Millimeter absenken. Zudem müssen zukünftig Bioabfälle von ihren Verpackungen getrennt werden, bislang wurden diese in der Verpackung geschreddert.

Ein zweites Feld betrifft den Textilsektor. Mikroplastik gelangt vor allem durch Waschgänge ins Abwasser. Im Jahr 2017 waren ungefähr 70 Prozent aller weltweit hergestellten Fasern (ca. 53,7 Mio. Tonnen) synthetischen Ursprungs. Etwa die Hälfte der Polyesterfasern findet sich in Textilien wieder. Bei einem Waschgang von 5 kg gelangen ca. 6 Mio. Mikrofasern in das Abwasser, bis zu 250.000 bei der Wäsche nur einer Fleecejacke. Viele Kleidungsstücke landen bereits im Müll, wenn sie noch getragen werden könnten. In den USA hat sich der Menge der weggeworfenen Kleidungsstücke in den letzten zwanzig Jahren von sieben auf vierzehn Millionen Tonnen jährlich verdoppelt. In der EU enden 80 Prozent der Kleidungsstücke in Müllverbrennungsanlagen oder auf Deponien. Der Rest wandert in die Entwicklungsländer, wo er heimische Märkte zerstören kann.

Ein drittes Feld betrifft die Autoindustrie. Der Abrieb von Autoreifen macht in Deutschland rund ein Drittel aller Mikroplastik-Emissionen aus.

Plastikstrudel

Bis 2050 wird es im Meer mehr Plastik geben als lebende Mikroorganismen. Jede Minute landet eine LKW-Ladung Plastikmüll in den Weltmeeren. Dies summiert sich auf etwa 10 Mio. Tonnen pro Jahr. Nur 20 Länder sind für rund 83 Prozent des nicht sachgerecht entsorgten Plastikmülls verantwortlich. An erster Stelle China, dann Indonesien, die Philippinen, Vietnam und Sri Lanka. Als einziges Industrieland befindet sich die USA unter den TOP 20. Zusam-

mengerechnet kommen alle Küstenländer der EU auf Position 18. Insgesamt wird geschätzt, dass mittlerweile 86 Mio. Tonnen Plastik im Meer treiben. Davon bewegen sich maximal 440.000 Tonnen auf der Meeresoberfläche. Das Meeresplastik sammelt sich zu sechs großen Müllstrudeln: dem nordpazifischen, dem indischen, dem südpazifischen, dem nordatlantischen, dem südatlantischen und einem arktischen. Innerhalb von zehn Jahren ist die Müllverschmutzung in der arktischen Tiefsee um das 20fache gestiegen. Allein der nordpazifische Müllstrudel (Great Pacific Garbage Patch) hat eine Größe von 1,6 Mio. Quadratkilometern und ist somit 5mal so groß wie Deutschland. Selbst in Gegenden, die zuvor noch nie ein Mensch betreten hat, wird mittlerweile Mikroplastik nachgewiesen, das durch Wind- und Wellenbewegungen dorthin gelangt. Das Mittelmeer beherbergt rund 7 Prozent des globalen Mikroplastiks bei nur 1 Prozent der weltweiten Gewässerfläche. In der Nordsee finden sich elf Kilogramm Müll pro Quadratkilometer, im Rhein 893.000 Partikel pro Quadratkilometer.

Auf den Malediven, dem „Urlaubsparadies“ erzeugen die derzeit jährlich 1 Mio. Touristen pro Tag je 3 kg Müll (darunter zahlreiche Wasserflaschen aus Plastik), macht 850 Tonnen Müll pro Tag, das sind 310.250 Tonnen im Jahr. Die Malediven verfügen über keinerlei Recyclingsystem. Der gesamte Müll wird auf eine künstliche Müllinsel gebracht und dort verbrannt. Über diesen Sachverhalt dürfte sich kaum ein Tourist Gedanken machen...

Eine Plastikflasche braucht für ihre Zersetzung rund 450 Jahre, eine Angelschnur rund 600 Jahre. Die Gefahren für Tiere sind hinreichend bekannt. Weltweit sind mindestens 2249 verschiedene marine Arten vom Müll beeinträchtigt. 54 von 120 auf der Roten Liste stehende marine Säugetiere nehmen Meeresmüll auf oder verstricken sich in ihm. Da sich an den Plastikteilchen Giftstoffe wie PCB und DDT anlagern, reichern sich diese in den Tieren an, wenn sie Plastik aufnehmen. Dies ist besonders bei Quallen zu beobachten. Die Nester der Basstölpel auf Helgoland enthalten fast alle Kunststoffe, vor allem Reste von Fischernetzen, Leinen und Schnüre, aber auch Tauen und Verpackungen. Jeder dritte tote Basstölpel ist in Plastik verstrickt. Bei Eissturmvögeln haben 95 Prozent der gestrandeten toten Tiere Plastik im Magen. Sie verhungern quasi bei vollem Magen. Im Schnitt finden sich 34 Teile. Hochgerechnet auf den Menschen wäre dies ein Teller voll.

Der Versuch, das Plastik im Meer mit neuer Technik einzusammeln und aufzufischen, ist zwar aller Ehren wert, löst aber das Problem im wahrsten Sinne des Wortes nur oberflächlich. Das Problem lässt sich nicht rückgängig machen, höchstens stoppen. Der heute 25jährige Niederländer Boyan Slat hat die Organisation „The Ozean Cleanup“ gegründet. Er hat einen Plastikmüllfänger entwickelt, der nach einjähriger Testphase nun erste Erfolge zeigt. Ende 2018 war das Experiment wegen technischer Probleme zunächst abgebrochen worden, weil die gesammelte immer wieder aus den Fangarmen herausschwammen. Erst eine Neukonzeption mit mehr Fangarmen und einem „Unterwasser-Fallschirm“ brachte Anfang Oktober den ersten Erfolg. Der Test erfolgte im nordpazifischen Müllstrudel (Great Pacific Garbage Patch) zwischen Kalifornien und Hawaii, in dem sich 1,8 Billionen Plastikteile befinden sollen. Zeitgleich präsentierte Boyan Slat in Rotterdam seinen Spezial-Katamaran „Interceptor“ (Abfangjäger). Er soll den Plastikmüll aus den Flüssen holen und so verhindern, dass er ins Meer gelangt. Bislang existieren vier Exemplare, die jeweils 50 t pro Tag aus dem Wasser holen, was rund 1 Mio. Plastikflaschen entspricht. Sie werden mit Solarenergie betrieben und sind rund um die Uhr einsetzbar. Rund 80 Prozent des Meeresmülls gelangt über rund 1000 Flüsse dorthin. Von den zehn am meisten plastikvermüllten Flüssen befinden sich acht in Asien und zwei in Afrika. Führend ist der Jangtsekiang mit 17 Mio. Tonnen pro Jahr. Zum Vergleich: die Elbe führt maximal 570 Tonnen. Aktuell sind die Interceptoren in Indonesien, Malaysia und Vietnam im Einsatz. Das vorgestellte Exemplar geht in die Dominikanische Republik. Weitere sind für Thailand und die USA geplant.

Plastik und Klimawandel

Hier sei noch einmal auf den Zusammenhang von Plastikerzeugung und Klimawandel verwiesen. Sie produziert gut 700 Mrd. Kilogramm Kohlendioxidäquivalente pro Jahr, das entspricht 185 Kohlekraftwerken und dem Verbrauch von 1,6 Mrd. Barrel Öl. Das Zentrum für Internationales Umweltrecht (CIEL) hat errechnet, dass die Produktion von Kunststoffen bis 2050 bei den prognostizierten Wachstumsraten einen Ausstoß von 52,5 Gigatonnen Kohlendioxidäquivalent verursachen könnte. Das wären 10 Prozent des gesamten Kohlenstoffbudgets, das einzuhalten ist, um die 1,5-Grad-Zielmarke zu erreichen. Bis Ende des Jahrhunderts könnten die Emissionen fast 260 Gigatonnen

Kohlendioxidäquivalent verbrauchen und damit mehr als die Hälfte des erlaubten Budgets. Zu bedenken ist weiterhin, dass Plastikabfälle während ihres Zersetzungsprozesses kontinuierlich Emissionen freisetzen.

Das gesamte Ausmaß der Bedrohung von Plastik für das Klima kann derzeit noch nicht abgeschätzt werden. Mikroplastik könnte im Meer die sogenannte „biologische Kohlenstoffpumpe“ stören. Phytoplankton bindet an der Meeresoberfläche Kohlendioxid. Es stirbt ab, wird von anderen Meeresbewohnern aufgenommen und wieder ausgeschieden. Der gebundene Kohlenstoff sinkt auf den Meeresgrund und trägt zu einem stabilen Klima bei.

Gesundheitsschäden

Gesundheitliche Beeinträchtigungen beginnen bereits bei der Produktion von Erdöl und Erdgas. Allein mehr als 170 Fracking-Schadstoffe stehen im Verdacht, Krebs zu erzeugen, Fortpflanzungs- und Entwicklungsstörungen zu verursachen oder das Immunsystem zu schädigen. Eine kanadische Studie hat ergeben, dass Frauen, die in der Automobilindustrie Kunststoffe verarbeiten, ein fünfmal höheres Risiko haben, an Krebs zu erkranken. Immer wieder wird vor Weichmachern in Kinderspielzeug gewarnt. Bei einem Ball aus PVC können sie bis zu 70 Prozent des Gesamtgewichts ausmachen. Durchschnittlich enthalten Plastikprodukte 7 Prozent Zusatzstoffe. Da diese nicht fest gebunden sind, entweichen sie im Laufe der Zeit und reichern sich in der Raumluft und im Hausstaub an. Durch die Einatmung oder den Hautkontakt gelangen sie in den Körper. Ein Schutz ist daher nicht möglich. Im Blut von schwangeren US-Amerikanerinnen wurden im Schnitt 56 verschiedene Industriechemikalien gefunden. Weichmacher gehören zu den hormonell wirksamen Substanzen und bringen somit das austarierte Hormonsystem des Körpers aus dem Gleichgewicht. Sie werden für Brustkrebs, Unfruchtbarkeit, verfrühte Pubertät, Fettleibigkeit, Allergien und Diabetes verantwortlich gemacht. Die Schadstoffe finden sich auch in den Recyclingprodukten. Untersuchungen von Umweltorganisationen aus 19 europäischen Ländern zufolge enthielt jedes vierte recycelte Produkt Flammenschutzmittel aus Elektroschrott.

Wissenschaftler der MedUni und des österreichischen Umweltbundesamtes haben in menschlichen Stuhlproben durchschnittlich 20 Plastikpartikel

pro 10 Gramm Kot nachgewiesen. Die größten gefundenen Teilchen maßen 500 Mikrometer, also einen halben Millimeter. Die acht Probanden kamen alle aus unterschiedlichen Ländern. Die Untersuchung bestätigt, dass mit der Nahrung permanent Mikroplastik aufgenommen wird. Die Folgen sind weitgehend unbekannt. Potenziell möglich sind entzündliche Reaktionen, da die Fresszellen der Immunabwehr das Mikroplastik nicht abbauen kann. Mikroplastik könnte zu Entzündungen und Tumoren im Darm beitragen. Da die Plastikteile Gifte wie Insektizide, Fungizide und Herbizide binden, könnten die toxischen Stoffe ihren Weg in den menschlichen Körper finden. Möglicherweise binden sie aber auch Gifte aus der Nahrung und hätten dadurch einen positiven Effekt. Hier ist noch viel Forschungsarbeit nötig.

In der Sendung „Das Jenke-Experiment“ (RTL 23.09.2019) hat sich der Reporter Jenke von Wilmsdorff dem Versuch ausgesetzt, über 4 Wochen nur Nahrung aus Plastikverpackungen zu sich zu nehmen sowie Körperpflegeprodukte anzuwenden, die mit Mikroplastik versetzt waren. Das Ergebnis: seine Urinwerte in Bezug auf Weichmacher waren um das 200fache erhöht, die Blutwerte um das 400fache!

Ein nicht unwesentlicher Aspekt ist die unterschiedliche Belastung der Geschlechter. Im Körper von Frauen findet sich mehr Fettgewebe. Sie reichern daher mehr fettlösliche Chemikalien an wie etwa Phthalat-Weichmacher. Problematisch sind sogenannte endokrine Disruptoren (ED), da sie ähnlich wie Hormone wirken. In die Placenta gelangt, können sie zu Schädigungen des Säuglings bereits im Mutterleib führen. In Tampons beträgt der Plastikanteil bis zu sechs Prozent, in Binden bis zu 90 Prozent. Beide können hormonell wirksames Bisphenol A (BPA) und Bisphenol S (BPS) enthalten. In den westlichen Konsumgesellschaften benutzt eine Frau in ihrem Leben zwischen 12.000 und 15.000 dieser Produkte. Sie sind zudem eine Müllbelastung (152 kg), die durch waschbare Mehrwegprodukte ersetzt werden könnten. Auch in vielen Kosmetika stecken zahlreiche zum Teil gesundheitsschädliche Chemikalien. Ein Viertel aller Frauen in den westlichen Industrieländern verwendet täglich bis zu 15 unterschiedliche Produkte. Da Frauen noch immer schwerpunktmäßig für die Hausarbeit zuständig sind oder in Reinigungsberufen arbeiten, sind sie auch hier einer größeren Belastung mit Tensiden und Lösungsmitteln sowie Mikroplastik ausgesetzt. Weltweit gesehen sind Frauen

häufig in gefährdeten Arbeitsplätzen eingesetzt. In den Entwicklungsländern sind es oft Frauen und Kinder, die auf den Müllhalden mit dem hochtoxischen Plastik- und Elektroschrott hantieren. Um an wertvolles Kupfer zu gelangen, werden PVC beschichtete Kabel verbrannt. Dabei entstehen hochgiftige Dioxine mit den oben beschriebenen gesundheitlichen Folgen.

Das Grundproblem bleibt, dass Plastik eine ziemliche Blackbox ist in Bezug auf seine Inhaltsstoffe. Wissenschaftler*innen haben in Alltagsprodukten (Lebensmittelverpackungen, Körperpflege) einen Substanzen-Mix aus über 1400 Stoffen festgestellt. Einzelne Produkte enthielten mehr als hundert. Gerade einmal 260 konnten mithilfe chemischer Analytik identifiziert werden. Im Umkehrschluss heißt dies: 80 Prozent der Inhaltsstoffe sind bislang nicht bestimmbar. Viele davon erwiesen sich im Labor als toxisch. Die Auswirkungen auf den Menschen sind noch unbekannt. Nur ein Viertel der getesteten Produkte wies keine giftigen Chemikalien auf.

Bio-Plastik

Bei „Bio“-Kunststoffen ist zu unterscheiden zwischen bio-basierten und bio-abbaubaren Kunststoffen. Bei biobasierten Kunststoffen werden agrar erzeugte Rohstoffe in die Produktion herkömmlicher Kunststoffe eingespeist. Dies betrifft hauptsächlich Zuckerrohr aus Brasilien. Die großindustrielle Erzeugung führt mit ihrem Pestizideinsatz zu Artensterben und zum Verlust natürlicher Lebensräume. Hier ergibt sich durch den Flächenverbrauch und der Konkurrenz zur Nahrungsmittelerzeugung ein ähnliches Problem wie beim Benzin und der Beimischung pflanzlicher Komponenten. Bio-abbaubare Kunststoffe müssen den Prüfkriterien eines europaweiten Siegels zufolge nach zwölf Wochen bei 60 Grad Celsius zu 90 Prozent abgebaut sein. Die meisten Kompostieranlagen arbeiten aber im Vier-Wochen-Zyklus, so dass „Bio“-Beutel aussortiert werden und in der Müllverbrennungsanlage landen. Für den Komposthaufen daheim eignen sie sich nicht, da sie viel zu langsam verrotten.

Politische Maßnahmen

Europa ist nach China der zweitgrößte Plastikproduzent, Deutschland wiederum der größte europäische. Wie bereits erwähnt, wird der größte Teil nicht recycelt, sondern verbrannt oder nach Asien exportiert. Deutschland steht somit in einer besonderen Verantwortung. Mittlerweile gibt es erste Maßnahmen staatlicherseits, die Plastikproduktion zu drosseln, indem bestimmte Produkte wie Einwegplastikhalme verboten werden oder bislang kostenfreie Produkte wie Plastiktüten nur noch gegen einen Preis abgegeben werden. Bundesumweltministerin Svenja Schulze will das Verpackungsgesetz um ein „Verbot des Inverkehrbringens von leichten Kunststofftragetaschen“ ergänzen und damit den Verbrauch von Plastiktüten auf null senken. Seit den Selbstverpflichtungen des Handels ist der Pro-Kopf-Verbrauch auf 20 Stück pro Jahr zurückgegangen. Der Gesamtverbrauch sank von 7 Mrd. Stück (85 pro Kopf) im Jahr 2000 auf 3,7 Mrd. (45 pro Kopf) 2016 und 2 Mrd. Stück (24 pro Kopf) 2018. Der Verbrauch von sogenannten „Hemdchenbeuteln“ an der Obst- und Gemüsetheke liegt konstant bei 37 Stück pro Kopf. Insgesamt ein Verbrauch von rund 3 Mrd. Beuteln (!), die in der Regel nach einmaligen Verbrauch entsorgt werden. Wichtig ist die Verwendung von Mehrfachbeuteln, da Papiertüten – wenn sie nur einmal genutzt werden – in der Ökobilanz nicht besser abschneiden.

Mittlerweile haben 61 Staaten die Plastiktüte ganz aus dem Alltag verbannt. Vorreiter in Afrika war Ruanda, das bereits im Jahr 2008 das Verbot einführte. Im Februar 2019 folgte ein Gesetz, das Einweg-Plastik wie Bestecke und Becher verbietet. Das strengste Gesetz hat Kenia. Wer das Verbot umgeht, Plastiktüten zu benutzen, herzustellen oder einzuführen, muss mit bis zu 38.000 US-Dollar Strafe oder vier Jahren Gefängnis rechnen.

Die Europäische Kommission legte im Januar 2018 eine Kunststoffstrategie vor, die drei Problembereiche benennt. Erstens die niedrigen Recycling- und Wiederverwertungsquoten; zweitens den Plastikeintrag in die Umwelt und drittens die CO₂-Emissionen, die bei der Kunststoffherstellung entstehen. Ein zentrales Ziel der Strategie ist, dass alle Kunststoffverpackungen bis 2030 zu 100 Prozent recycelbar sind. Im Dezember 2018 erfolgte ein nächster Schritt: Europäischer Rat, Parlament und Kommission haben ein Verbot von verschiedenen Einwegplastikartikeln wie etwa Plastikstrohalme und Ein-

wegbesteck sowie eine Rezyklat-Quote von 25 Prozent in PET-Flaschen ab 2025 auf den Weg gebracht. Erste Staaten wie Indien und Costa-Rica streben ein generelles Verbot von Einweg-Plastik an.

All diese Maßnahmen bilden aber nur einen Tropfen auf den heißen Stein, solange nicht die Plastikproduktion insgesamt gedrosselt wird. Plastiktüten beispielsweise machen nur 1 Prozent des Verpackungsaufkommens aus Kunststoff aus. Bislang mangelt es an einer verbindlichen internationalen Plastik-Konvention mit globalen Reduktionszielen.

Zivilgesellschaftliches Engagement

Mittlerweile engagieren sich immer mehr Menschen beispielsweise in der „Break free vom Plastic“-Bewegung (BFFP). Diese wurde 2016 gegründet und vereint mehr als 1400 Organisationen und Tausende von Unterstützer*innen auf sechs Kontinenten. Deutschland ist mit 26 Mitgliedern dabei. Sie will deutlich machen, dass die Vermüllung durch Plastik ein systemisches Problem ist, das nicht nur den Konsumenten angelastet werden kann. „Das Ziel der Bewegung ist ein grundlegender Wandel, der in drei Schritten erfolgen muss. Erstens versucht BFFP, die Umweltverschmutzung entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu bekämpfen. Zweitens lenkt sie den Blick darauf, dass die Produktion der Kunststoffe vermieden werden muss, statt die Plastikflut zu bewältigen. Und drittens entwickelt sie langfristige Lösungen, wie ein Leben ohne Plastik funktionieren kann“ (44). Um die Unternehmen unter Druck zu setzen, startete die Bewegung ab 2017 sogenannte „Brand Audits“, bei denen Abfälle gesammelt und nach Unternehmensmarken sortiert werden. Bei 239 solcher Müllzählungen lag Coca-Cola weit vorne vor Pepsi Cola, Nestle und Danone.

Mittlerweile versuchen über 400 Städte und Gemeinden in Europa und eine zunehmende Zahl weltweit eine „Zero-Waste-Strategie“ umzusetzen, um die Müllflut zu stoppen. Ziel ist es, ganz zu Beginn der Produktionskette anzusetzen, indem Einwegprodukte abgeschafft und alternative Vertriebssysteme gefördert werden. Capannori in der Toskana war 2007 die erste Zero-Waste-Stadt Europas. Wirtschaftliche Anreize sollen dabei helfen, den Müll an der Quelle zu reduzieren und 2020 ganz auf null zu gelangen. Es gibt Mülltrennung, regionale

Produkte ohne Verpackung, öffentliche Trinkbrunnen und eine Wiederverwertungsstation. Der Zero-Waste-Pfad besteht somit aus einer Kombination harter und weicher Maßnahmen. „Zum einen die Bioabfallbewirtschaftung, die getrennte Sammlung verschiedener Abfallarten, dezentrale und technisch unaufwändige Modelle, wirtschaftliche Anreize, Verbote bestimmter Materialien sowie Richtlinien und Praktiken zur Abfallminimierung. Zum anderen müssen die Bevölkerung wie auch die Unternehmen in alle Phasen der Strategie- und Politikentwicklung einbezogen werden. So entstehen neue Geschäftsmodelle. Und außerdem Einsparungen, die zurück in die Kommune fließen“ (47).

Manche versuchen in ihrem eigenen Lebensstil dem „Zero Waste“, dem Verzicht auf Plastik, näherzukommen. Zumindest es beispielsweise in der Fastenzeit einmal zu testen, wie weit es ohne Plastik möglich ist. In der bereits oben erwähnten Sendung „Das Jenke-Experiment“ wurde eine 5-köpfige Familie vorgestellt, die ihren Plastikabfall von 10 Gelben Säcken pro Monat auf einen halben Sack reduziert hat. Dazu bedarf es einem „Unverpackt“-Ladens, der in diesem Fall 30 km weg ist. Der Einkauf wird zeitaufwendiger und teurer, aber es ist machbar und gesundheitsfördernder. Die Urin- und Blutwerte der Familienmitglieder waren in Bezug auf Plastikschäden (Mikroplastik und Weichmacher) äußerst gering. Und noch was für Sportliche: Beim „Plogging“ verbinden Joggende ihren Laufsport mit dem Sammeln von Plastikabfällen.

Und die Moral von der Geschichte

„Plastik ist so allgegenwärtig, dass es keine universelle Wunderwaffe dagegen gibt. Die Lösung erfordert einen ganzheitlichen Ansatz. Ist der gefunden, entsteht ein sich selbst verstärkender Kreislauf“ (47).

Der Artikel beruht in großen Teilen auf dem „Plastikatlas 2019. Daten und Fakten über eine Welt voller Kunststoff“. Herausgegeben von der Heinrich-Böll-Stiftung und dem Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Berlin 1. Auflage Juni 2019.

Der PlastikAtlas steht zum Download unter www.boell.de/plastikatlas oder www.bund.net/plastikatlas

Laudato Si und Ozean Plastik

Peter Nitschke

2014 veröffentlichte Papst Franziskus die Enzyklika „Laudato Si“. Diese außergewöhnliche Schrift fordert die Gläubigen heraus, ihren Glauben neu auf die Bewahrung der Schöpfung und an dem Dienst für verarmte Menschen auszurichten.

Im gleichen Jahr rief der kanadische Geschäftsmann David Katz das Sozialunternehmen Plastic Bank ins Leben. Die Plastic Bank fing an, Sammelstationen auf Haiti einzurichten, wo informelle Müllsammler gesammelten Plastikmüll über dem Marktwert verkaufen können, sowie Zugang zu anderen Diensten, wie sauberes Wasser zu erhalten. Die Vision der Plastic Bank ist, die Vermüllung der Ozeane mit Plastik zu stoppen und gleichzeitig verarmten Müllsammlern eine verbesserte Lebensgrundlage zu ermöglichen.

Jährlich gelangen etwa 8 bis 10 Millionen Tonnen Plastikmüll in die Weltmeere. Wenn diese Entwicklung fortschreitet, wird die Menge des Plastikmülls in den Weltmeeren bis 2050 der Menge des gesamten weltweiten Fischbestandes entsprechen. Die Folgen für die Ökosysteme in den Ozeanen sind katastrophal. Die einzig sinnvolle Strategie, dem entgegenzuwirken, ist das Verhindern des fortschreitenden Flusses von Plastikmüll in die Meere. 80% des Ozeanplastiks kommt aus 20 Ländern, wo die vier Hauptverursacher in Asien liegen, nämlich China, Indonesien, die Philippinen und Vietnam. Die Gründe hierfür liegen ökonomisch an einer aufsteigenden Konsumgesellschaft und geographisch an einer langen Küste, wie etwa Indonesien sie mit 14000 Inseln aufweist. Hinzu kommen politische Gründe, wie ein korruptes, schlecht funktionierendes Müllentsorgungssystem sowie weite Teile der Bevölkerung, die in Armut leben.

Der Ansatz der Plastic Bank ist, in diesen Ländern ein Sammelsystem zu etablieren, welches Anreize schafft, die Menschen zu motivieren, ihren Plas-

tikmüll nicht mehr als Abfall zu sehen, sondern als Wertstoff, den Menschen nutzen können, um ihr Leben zu verbessern. Deshalb der Name Plastic Bank, da es das Ziel ist, Plastikmüll eine Wertsteigerung zuzuordnen, damit Plastik den Wert einer Währung entspricht.

Durch die verbesserten Einkommensmöglichkeiten können 80% der Müllsammler die Armutsgrenze überschreiten und auch ihre Kinder in die Schule schicken. Die Plastic Bank bietet auch weitere Dienste an wie Krankenversicherung und Alphabetisierungskurse, die das Leben der Menschen verbessern. Die größten deutschen Geschäftskunden, die Plastikmaterial der Plastic Bank in ihren Lieferketten verwenden, sind die Firma Henkel, die Drogeriekette DM und der Discounter Aldi.

Von Haiti erweiterte sich die Arbeit auf die Philippinen, Indonesien und Brasilien. Die nächsten Länder mit geplanten Erweiterungen sind Kolumbien und Ägypten. Das monatliche Volumen des gesammelten Plastiks ist von etwa 20 Tonnen 2016 auf nun etwa 500 Tonnen oder 20 Millionen Flaschen angestiegen. Dies ist zwar nur ein Tropfen auf den heißen Stein, verglichen mit den Unmengen an Plastikmüll, der monatlich in die Meere fließt. Doch ist es ein vielversprechender Anfang und zeigt, dass es Möglichkeiten gibt, die Vermüllung der Ozeane mit Plastik zu bekämpfen. Aus diesem Grund gewann die Plastic Bank auch mehrere Preise bei Konferenzen, darunter auch die COP23 Konferenz der Vereinten Nationen in Bonn.

Seit Juni 2019 arbeitet die Organisation auch mit dem Vatikan an der Umsetzung von Laudato Si zusammen. Ein geplantes Projekt ist die Herstellung und der Vertrieb von Rosenkränzen und Armbändern, die aus verlorengegangenen Fischernetzen in den Philippinen hergestellt werden und somit verarmten Frauen in den Armenvierteln eine Einkommensquelle ermöglicht.

Des Weiteren gibt es eine Zusammenarbeit, wo Pfarreien in den Einsatzländern ihre Mitglieder mobilisieren, weniger Plastikmüll zu generieren und den anfallenden Müll zu sammeln und wieder der Kreislaufwirtschaft zuzuführen. Mit dem Erlös können die Kirchengemeinden vor Ort Projekte für verarmte Menschen finanzieren. Momentan laufen mehrere Pilotprojekte in Indonesien und Brasilien mit mehreren Pfarreien. Für die Teilnehmer

gibt es Predigten, Jugendstunden und Arbeitshefte für eine erfolgreiche Umsetzung in mehreren Sprachen. Demnächst werden das Training sowie das Lehrmaterial auch online erhältlich sein. Die Planung für die Lancierung der Rosenkränze ist für den weißen Sonntag in Rom auf dem Petersplatz mit einer Messe geplant.

Auch Kirchen in den entwickelten Ländern können sich an der Aktion beteiligen. Zum einen ist es wichtig, dass die Gläubigen erkennen, dass ein christlicher Lebensstil und eine lebendige Spiritualität mit praktischen Aktivitäten im Alltag zusammenhängen. Das Vermeiden von Plastikmüll gehört genauso zu unserem Christsein wie der Besuch der heiligen Messe. Nur lässt sich die Benutzung von Plastik nicht ganz vermeiden. Gläubige können ihren verbleibenden Plastikmüll mit einer finanziellen Gabe neutralisieren. Dieselbe kommt dann Kirchen in Entwicklungsländern zugute, die dort ihre Plastiksammelstruktur aufbauen. Da viele Pfarreien und Bistümer schon Partner in Entwicklungsländern haben, ist es angedacht, wenn möglich über diese bereits bestehenden Partnerschaften das Programm auszuweiten.

Dies ist auch dringend notwendig, denn die Vermüllung der Ozeane mit Plastikmüll steigt jede Minute. Die katholische Kirche mit ihrer weltweiten Ausbreitung ist in einer wichtigen Position, durch diese Partnerschaft einen starken Beitrag zu leisten, diese zu verhindern. Dies zeigt uns, dass die Botschaft des Evangeliums, wie sie auch vom Heiligen Franziskus von Assisi zu seiner Zeit gelebt und verkündigt wurde, in unserer heutigen Zeit weiterhin höchste Bedeutung besitzt. Da Ozeane ohne Plastikmüll Teil des Friedens Gottes sind, sieht sich die Arbeit der Plastic Bank auch als Teil des franziskanischen Gebets, wo es heißt: „Herr, mach mich zu einem Werkzeug deines Friedens.“

Für mehr Informationen, können Sie direkt die Plastic Bank unter peter@plasticbank.com kontaktieren.

www.plasticbank.org

*Peter Nitschke ist Recyclingberater für religiöse Gemeinschaften.
Er arbeitet für das Unternehmen The Plastic Bank.*

Franziskanische Sicht der Ökologie

Dinko Aracic

Die von Papst Franziskus 2015 veröffentlichte Enzyklika *Laudato si'* hat zahlreiche Kommentare hervorgerufen. Nach anfänglichen begeisterten und teilweise einseitigen Besprechungen werden immer mehr systematische Betrachtungen veröffentlicht, die hauptsächlich in zwei Richtungen gehen. Zum einen werden theologische Quellen der Enzyklika erforscht, und zum anderen werden vom Text angestoßene Themen wie integrale Ökologie und Gemeinschaft der Schöpfung interdisziplinär vertieft.

In diesen Kontext reiht sich auch die Studie von Martín Carbajo Núñez, Schwester Mutter Erde. Franziskanische Wurzeln der Enzyklika *Laudato si'* ein, die bei dem Verlag Be&Be in Heiligenkreuz bei Wien veröffentlicht wurde. Die vom Zisterzienserstift vorbereitete Übersetzung ist die sechste Ausgabe, nachdem die Studie in Spanisch, Portugiesisch, Englisch, Italienisch und Polnisch erschienen ist. Das in farbigem Hardcover veröffentlichte Buch besteht aus einem Vorwort, einer Einführung, vier Kapiteln, einem Resümee und einer umfangreichen Bibliografie. Mit seinem Buch möchte der Autor eine franziskanische Sicht der ganzheitlichen Ökologie darstellen, die in vielfacher Weise die Enzyklika *Laudato si'* inspiriert hat (S. 25) und die mit ihren geschwisterlichen Beziehungen zu allen Geschöpfen die aktuelle Umweltkrise zu überwinden versucht.

Das erste Kapitel (S. 31-84) öffnet mit einer Analyse der gegenwertigen ökologischen Krise, die auch eine anthropologische Krise ist. Das globale Wirtschaftssystem, das eine rein materielle Entwicklung fördert und alles für die Effizienz und Kapitalerhöhung opfert, hat einen Rückgang des sozialen Kapitals und eine Verschlechterung des Ökosystems mit sich gebracht. Das technokratische Paradigma mit einer Wegwerfkultur und einseitigen Umwel-

tethik hat zwischenmenschliche Beziehungen verarmt, das Gemeinwohl, die Geschwisterlichkeit und das Nicht-Tuismo praktisch erstickt.

Gegenüber der technokratischen und anthropozentrischen Ideologie argumentiert die Studie im Lichte der *Laudato si'* mit Themen wie integrale Ökologie und Ethik, Gemeinschaft der Schöpfung und Aufbau geschwisterlicher Beziehungsweisen. Sie fördert die Vertiefung der ethischen und sozialen Komponenten der Ökologie, wodurch sich die Enzyklika nicht nur als eine Umwelt-, sondern auch als eine Sozialenzyklika präsentiert.

Im zweiten Kapitel (S. 85-146) wird Franz von Assisi als Bruder aller Geschöpfe und als Modell der ganzheitlichen Ökologie dargestellt. Er ist kein Naturromantiker, wie er oft dargestellt wird, sondern ein „Bekehrter“, der alle Geschöpfe liebt, weil er Gott liebt. Seine Ökologie ist eine Ökologie der Geschwisterlichkeit, die alle Geschöpfe in Harmonie verbindet, um das gemeinsame Haus in Bruderschaft aufzubauen. Diese Haltung, die in seiner Beziehung zu dem gekreuzigten Christus gründet und in seinem Sonnengesang (S. 102) zum Ausdruck kommt, steht im Gegensatz zur Beherrschung und Ausbeutung der Natur, die das technokratische Paradigma betreibt und den Vorrang des Habens vor dem Sein einräumt. Von Franziskus Schriften ausgehend zeichnet der Autor ein Modell der Schöpfungsgeschwisterlichkeit, jenseits von Herrschaft und Verwaltung. Im Mittelpunkt stehen Begriffe wie Brüderlichkeit und Minderheit, Ökologie der Verwandtschaft.

Für Franziskus ist die Schöpfung eine große Familie, ein Raum der Begegnung in dem alle Menschen eingeladen sind, sich gegenseitig zu helfen. Sie bedeutet für ihn Beziehung und Vertrautheit, weil alles die Frucht eines persönlichen Gottes ist. Die Geschöpfe sind nicht als Nutzobjekte zu behandeln, weil sie, als einmalig und einzigartig, einen eigenen Wert sowie einen gemeinsamen Ursprung und eine gemeinsame Bestimmung haben. Franziskus lädt dazu ein, geschwisterliche Beziehungen neu zu knüpfen, denn, wenn dieses Verhältnis fehlt, gerät das ganze Ökosystem in die Krise. Deshalb ist die Umweltkrise auch eine menschliche und eine religiöse Krise, wobei die vier grundlegenden Beziehungen geschwächt sind: mit Gott, mit sich selber, mit den anderen und mit der Natur (S. 145).

Das dritte Kapitel (S. 147-202) ist der philosophischen und theologischen Reflexion der franziskanischen Tradition gewidmet, die durch Voluntarismus, den Vorrang des Willens vor dem Verstand, bekannt ist. Die Studie bezieht sich hauptsächlich auf die Autoren wie Bonaventura und Johannes Duns Scotus und betrachtet die Schöpfung als Ergebnis eines liebenden Gottes und alle Geschöpfe als sein Abbild. Die Menschen sind gehalten, mit der Schöpfung in geschwisterlicher Weise umzugehen. Mit ihren vier Prinzipien: die Freiheit, die Unentgeltlichkeit, die Brüderlichkeit und das Gemeinwohl möchte die franziskanische Tradition eine Basis für die Umweltethik darstellen.

Das Prinzip Freiheit als Ursprung und Bestimmung aller Existenz führt dazu, die starre Logik der aktuellen technokratischen Ideologie zu überwinden und ein harmonisches Leben im Bewohnen des gemeinsamen Hauses, der Mutter Erde, zu ermöglichen. Der Mensch ist für die Freiheit geschaffen, frei in Leib und Seele. Die franziskanische Tradition bietet die Basis für die menschlich integrale Ökologie, weil sie die Schöpfung als Frucht einer liebenden Freiheit, als einen Ort der geschwisterlichen Begegnung versteht (S. 170).

Das Prinzip Unentgeltlichkeit betrachtet die ganze Schöpfung als reines Geschenk Gottes. Deshalb dürfen die Menschen mit der Natur nicht nach Belieben umgehen und diese nicht einer willkürlichen Herrschaft und einem besitzergreifenden Missbrauch aussetzen. Die franziskanische Tradition sieht die Schöpfung in der Optik der Schönheit und des Guten an und das Gute und Schöne als Ausdruck der Unentgeltlichkeit. Sie bevorzugt die geschwisterliche Nähe vor der Gleichgültigkeit, die Sorge um das gemeinsame Haus vor der utilitaristischen Schändung. Da der Mensch relational bestimmt ist, ist die Person wichtiger als Güter und das Lieben und Betrachten bedeutender als Wissen um zu beherrschen (S. 178).

Nach dem Prinzip Brüderlichkeit werden alle Menschen und alle Geschöpfe als Brüder und Weggefährten betrachtet. Das ist eine der grundlegenden Charakteristiken der franziskanischen Tradition, die für die Überwindung des maßlosen Anthropozentrismus der Moderne plädiert, weil diese den Menschen anderen Geschöpfen entfremdet und ihn in Konfrontation mit ihnen bringt. Das menschliche Wesen kann sich in der Gemeinschaft mit den anderen entfalten, deshalb ist die Beziehung mit den anderen und mit

der Natur von großer Bedeutung. Für die franziskanischen Denker steht das Individuum in seiner konkreten Einzigartigkeit und Würde an erster Stelle. Sie vermeiden Individualismus und betonen die Individualität sowie den dialogischen Charakter des Menschen und seine Öffnung für die anderen und für die Schöpfung (S. 189).

Das Prinzip Gemeinwohl beruht auf der Tatsache das alles Gnade und Geschenk ist und alle Menschen dazu berufen sind, für das gemeinsame Haus, die Erde, Sorge zu tragen. Die aktuelle Umweltkrise hat die Notwendigkeit aufgezeigt, das Konzept des Gemeinwohls auszuweiten, um darin die gesamte Schöpfung einzubeziehen (S. 193). Der Mensch und die Welt sind miteinander eng verbunden. Als Buch der Offenbarung und Haus der Begegnung liegt die Natur als Abglanz der Güte Gottes zu den Menschen allen offen. Der Mensch zerstört sich selbst, wenn er die Schöpfung missbraucht. In der franziskanischen Optik braucht der Einsatz für das Gemeinwohl der großen kosmischen Familie Vergebung und Versöhnung, Dialog und Begegnung.

Im Lichte der Enzyklika präsentiert das vierte Kapitel (S. 203-258) praktische Vorschläge, um der ökologischen und sozialen Krise ethisch und anthropologisch zu begegnen. Dabei geht es nicht darum, eine technische Lösung anzubieten, sondern um die konkreten Fragen, die das normale Leben betreffen wie das verantwortungsbewusste Umgehen mit Energie und Wasser, die Wiederverwertung von Abfallprodukten, die Vermeidung von Plastikmüll, die Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel, usw. Da alles das in Beziehung steht, ist eine integrale Ökologie notwendig, die nach ganzheitlichen Lösungen sucht. Das gestörte Gleichgewicht der Umwelt hängt mit dem gestörten sozialen Gewicht zusammen (S. 205).

Die Schöpfung ist ein Segen und eine Gabe Gottes, die der menschlichen Freiheit anvertraut wurde und der Mensch ist berufen, das Schöpfungswerk voranzubringen, die Ordnung des Kosmos zu schützen. Die Bewahrung der Schöpfung ist die Bewahrung des menschlichen Wesens, die Zerstörung der Schöpfung ist immer mit der Zerstörung des Menschen und seiner Ethik verbunden (S. 215). Die Erfahrung der Unentgeltlichkeit und der Schönheit macht offen für eine geschwisterliche und liebevolle Beziehung und überwindet jede Versuchung der Herrschaft und des Missbrauchs.

Gegenüber dem Non-Tuismus und der globalisierten Gleichgültigkeit besteht die Studie auf Barmherzigkeit und Solidarität. Eine integrale Ökologie ist nicht von der Gerechtigkeit zu trennen (S. 221). Im Umweltbereich gibt es eine Pflicht zur Solidarität mit den zukünftigen Generationen. Die Studie schlägt vor, eine Ethik der Fürsorge zu den Geschöpfen zu entwickeln. Das Bewusstsein des ökologischen Problems muss zu einer effektiven und affektiven Beteiligung auf der Suche nach Problemlösungen führen, ohne die Naturökologie von der Humanökologie zu trennen (S. 227). Das neue ökologische Bürgertum soll mit einem einfachen Lebensstil zu ökologischer Verantwortung ermuntert werden.

Die Ökologie soll alle Aspekte integrieren: umweltbezogene, kulturelle, soziale, ethische, wirtschaftliche, politische, anthropologische und geistige (S. 232). Man lebt in einer kosmischen Familie, ist ein Teil der Natur, in ihr eingeschlossen, harmonisch in die Umwelt integriert. Das Gefühl, Teil einer großen Familie zu sein, führt zu einer freundlichen Kommunikation, die den Dialog als Haltung fordert und Gemeinschaft schafft, um gemeinsam das herrschende technokratische Paradigma zu überwinden. Der Dialog soll innerkirchlich, ökumenisch, interreligiös und interkulturell gefördert werden, um ethische Prinzipien anzubieten, die alle annehmen können.

Unter den wichtigen Elementen der franziskanischen Ökologie, die laut dem Autor in *Laudato si'* vorkommen, könnte man folgende nennen: Singularität der Geschöpfe, Wert und Sakralität der Schöpfung, Kosmos als einladende Heimat, integrale und kreative Ontologie, Christozentrismus, Freiheit in der Beziehung, Dialog als franziskanische DNA, Wahrnehmung der Barmherzigkeit, Sünde als Bruch der Harmonie, ökologische Konversion, Humanismus der Verantwortung, Brüderlichkeit und Zärtlichkeit, Geist von Assisi.

Fazit

Das Buch bietet eine ganzheitliche Sichtweise der Ökologie, steht und plädiert für die Valorisierung des Potenzials der franziskanischen Tradition als Basis für die Umweltethik, die in menschlichen und moralischen Formen gelebt werden kann. Der Autor lässt den Leser teilnehmend spüren, was

heute die Ökologiekrise verursacht, nämlich den Niedergang des Mitgefühls, der Mitverantwortung und des Gemeinsinns.

Es handelt sich um ein Sachbuch, um eine Studie, die nach wissenschaftlichen Regeln mit Abkürzungen, Anmerkungen und umfangreicher Bibliographie (S. 263-292) versehen ist. Sie ist objektiv und informativ geschrieben, mit dem Ziel, die franziskanische Sicht der Ökologie zu beleuchten und diese dem Leser auf verständliche und interessante Weise vorzulegen. Der Autor beweist ein umfassendes Wissen über die vorgelegte Thematik, die er klar darstellt. Die vorgestellten Thesen hat er fachmännisch behandelt, durch wertvolle Quellen und durch eine Fülle an Literatur, mit einer großen Anzahl von Autoren, begründet. Das Buch ist reich an biblischen Zitaten, Texten des kirchlichen Lehramtes und der Soziallehre, an theologischen und kulturellen Referenzen.

Als Moralthologe und Kommunikationswissenschaftler, der Ethik und Kommunikation an den drei römischen Universitäten unterrichtet, betrachtet der Franziskaner Carbajo die ganze Umweltproblematik unter dem ethischen und moralischen Aspekt. Er argumentiert aus der traditionellen kirchlichen Amtslehre und steht kritisch gegenüber dem aktuellen technokratischen Paradigma, kritisiert die wissenschaftlich-technologische Spezialisierung, die utilitaristische Mentalität des globalen Wirtschaftssystems, die Ideologie des maßlosen Anthropozentrismus. Dabei weicht er der Suche nach eventuellen Konvergenzen und dialogorientierten Initiativen in Bezug auf die Umweltproblematik aus. Diese wären notwendig, um Brücken zu bauen, Allianzen zu schmieden und eine Politik des Dialogs zu unterstützen, die darauf abzielt, mögliche Lösungen zu erarbeiten, um den brennenden Fragen der Ökologie zu begegnen. Diese Tatsache mindert nicht den hohen Wert und die wertvollen Perspektiven, die seine Forschung zeichnet.

Mit einer gelungenen Übersetzung, wenn auch ohne Angabe des Übersetzers und der Originalausgabe, haben die österreichischen Zisterzienser ein liebevolles Geschenk der franziskanischen Familie und anderen an der Ökologieproblematik interessierten Lesern im deutschsprachigen Raum gereicht. Mit seinem freudigen Blick auf die Schöpfung tritt Franz von Assisi so als Ikone der integralen Ökologie hervor. Nach seinem Beispiel und der

späteren franziskanischen Tradition hat der Autor die franziskanische Sicht der Ökologie ausgearbeitet und davon überzeugend in diesem lesenswerten Buch berichtet.

Martín Carbajo Núñez, Schwester Mutter Erde.

Franziskanische Wurzeln der Enzyklika Laudato Si', Verlag Be&Be, Heiligenkreuz 2019, 292 S., ISBN: 978-3-903118-79-9, 21,90 Euro

Schlussstein

„Die Theologie des Weltuntergangs ist durch die Ökologie des Weltuntergangs ersetzt worden. Statt ‚Was darf ich hoffen?‘ fragt die heutige Religiosität ‚Was muss ich fürchten?‘. So hat sich in der westlichen Welt eine Ökumene der Ängstlichen formiert.“

Norbert Bolz, Medienwissenschaftler, über die „Generation Greta“ in der Neuen Züricher Zeitung.

Quelle: Christ in der Gegenwart, Nr. 37, vom 15. 09. 2019.

Literatur zu Klimawandel

- Papst Franziskus, Enzyklika *Laudato si'*. Über die Sorge für das Gemeinsame Haus, Verlautbarungen des Apostolischen Stuhls, Nr. 202, Bonn 2015.
- ANGAANGAQ der Schamane aus Grönland, Schmelzt das Eis in euren Herzen! Aufruf zu einem geistigen Klimawandel, Christoph Quarch (Hrsg.), Kösel Verlag, München 2010.
- Carolin Bohn, Doris Fuchs, Antonius Kerkhoff, Christian Müller (Hg.), *Gegenwart und Zukunft sozial-ökologischer Transformation*, Nomos, Baden-Baden, 2019.
- Franz Alt / Helfried Weyer, *Unsere einzige Erde*, Patmos Verlag, Ostfildern 2019.
- Stefan Bonner, Anne Weiss, *Planet planlos. Sind wir zu doof die Welt zu retten?* Knauer Verlag, München 2017.
- Stefan Bonner, Anne Weiss, *Generation Weltuntergang: Warum wir schon mitten im Klimawandel stecken, wie schlimm es wird und was wir jetzt tun müssen*, Droemer Knauer Verlag, München 2019.
- Deutsche Bischofskonferenz, *Schöpfungsverantwortung als kirchlicher Auftrag. Handlungsempfehlungen zu Ökologie und nachhaltiger Entwicklung für die deutschen (Erz-) Diözesen*, Arbeitshilfen Nr. 301, Bonn 2018.
- Deutsche Bischofskonferenz, *Zehn Thesen zum Klimaschutz. Ein Diskussionsbeitrag*, Nr. 48, DBK, Bonn 2019.
- Christoph Galfard, *Das Universum in deiner Hand*, C. H. Beck, München 2017.
- Stephen Hawking, *Kurze Antworten auf große Fragen*, Klett-Gotta Verlag, 2018.
- Marianne Heimbach-Steins, Sabine Schlacke (Hrsg.), *Die Enzyklika Laudato si'. Ein interdisziplinärer Nachhaltigkeitsansatz*, Nomos, Baden-Baden 2019.
- Klima Allianz, *VENRO, Migration, Vertreibung und Flucht infolge des Klimawandels*, Klima-Allianz Deutschland, Positionspapier, Berlin 2017.
- Helmut Moldaschl, *Der Klimawandel: Ideologie und Fakten*, IPM Edition, Neunkirchen 2019.
- Martín Carbajo Núñez, *Schwester Mutter Erde. Franziskanische Wurzeln der Enzyklika Laudato Si'*, Be&Be Verlag, Heiligenkreuz im Wienerwald 2019.
- Christian Schönwiese, *Klimawandel kompakt: Ein globales Problem wissenschaftlich erklärt*, Borntraeger, Stuttgart 2019.
- Scientists for Future *Antworten auf zentrale Fragen zur Einführung von CO₂-Preisen* Diskussionsbeiträge der Scientists for Future 2, 2019, Version 1.1
- Stephan Sigg, *Gottes Schöpfung in unserer Hand. Materialien zur Schöpfungslehre und -verantwortung für den Religionsunterricht*, Auer, Augsburg 2016.

Literatur zu Plastifizierung

- Anneliese Bunk, Nadine Schubert, Besser leben ohne Plastik, Oekom Verlag, München 2016.
- Martin Ritter, Ohne Plastik: Plastik und Müll vermeiden mit Zerowaste. Anleitungen und Rezepte für ein plastikfreies Leben, Independently Published Verlag, 2019.
- Claudio Russo, Plastikfrei. Wie sie nachhaltig Leben und Kunststoffmüll vermeiden, Independently Published Verlag, 2019.
- Heike Schröder, Plastik im Blut: Wie wir uns und die Umwelt täglich vergiften, VAK Verlag, Freiburg 2017.
- Christoph Schulz, Plastikfrei für Einsteiger, Smarticular Verlag, 2019
- Smarticular (Hrsg.), Plastiksparbuch: Plastik vermeiden im Alltag - mehr als 300 Ideen und Rezepte für ein Leben ohne Plastik, 2019.
- Healthyvita Academy (Hrsg.), Leben ohne Plastik, Einfache und nachhaltige Lösungen zur Plastikreduktion im Alltag..., Oekom Verlag, München 2019

Materialien

Broschüre „Mit weniger Plastik unterwegs“

Vom Kaffee bis zur Pizza wird unterwegs gern zu Lebensmitteln in Einwegverpackungen gegriffen. Dass es auch anders geht, zeigt die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen in ihrer Broschüre „Weniger Plastikmüll unterwegs“. Neben Tipps, wie man außer Haus ressourcenschonend essen und trinken kann, gibt es in der Broschüre auch Rezepte für Gerichte, die sich gut für die Mitnahme in wiederverwendbaren Verpackungen eignen.

📄 https://www.verbraucherzentrale.nrw/sites/default/files/2018-06/VZNRWBroschuere_Weniger_Plastikmuell_unterwegs.pdf

Escape Climate Change – ein interaktives Spiel zum Thema Klimaschutz

Escape Climate Change ist ein Spiel, welches das Thema „Klimaschutz“ mit Spaß und Spannung angeht. Das Konzept basiert auf der Idee des Escape Games, bei dem es einer Kleingruppe gelingen muss, in einer vorgegebenen Zeit ein komplexes Rätsel zu lösen. Das Game wendet sich an Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I und II. Kooperation und die Auseinandersetzung mit dem Thema „Klimaschutz“ sind Grundlage für die Lösung des Spiels. Für Lehrerinnen und Lehrer stehen darüber hinaus umfangreiche Unterrichtsmaterialien zur Verfügung. Die Bestellung ist kostenlos.

📄 <http://www.escape-climate-change.de/>

UXA – Die Foodsharing App

UXA Foodsharing ist eine kostenlose App, mit deren Hilfe übriggebliebene Lebensmittel einfach abgegeben und abgeholt werden können. Das Ziel der App ist, den Lifestyle unserer modernen Gesellschaft soweit positiv zu beeinflussen, dass das Retten von Lebensmitteln einfach ist, Spaß macht und damit zur Selbstverständlichkeit wird. Deswegen ist UXA ganz einfach konzipiert: Der*die Spender*in macht mit dem Smartphone ein Foto vom Produkt, stellt es zur Abholung in die App und ein*e Empfänger*in in der Nähe holt das Lebensmittel ab.

Tauwetter

2019

- 4 Klimawandel und Plastifizierung der Erde
- 3 Frauen. macht. Kirche. Erneuerung
- 2 Menschenhandel und Prostitution
- 1 Sklaverei im 21. Jahrhundert – Neue Bedrohung der Menschenwürde

2018

- 4 Frauenrechte – 100 Jahre Frauenwahlrecht
- 3 Insektensterben
- 2 Big Data – Von Digitalisierung bis Datenschutz
- 1 Flüchtlinge und Migranten (*vergriffen*)

2017

- 4 Nachhaltigkeit – unsere gemeinsame Zukunft gestalten
- 3 Ökumene – Heute die Kirche von morgen leben (*vergriffen*)
- 2 Geschlechtersensible Kirche
- 1 Weil die Menschheit eins ist / Initiativen – Erklärungen – Praxismodelle (*vergriffen*)

2016

- 4 30 Jahre Geist von Assisi – Interreligiöser Dialog für den Frieden (*vergriffen*)
- 3 Aufgetischt – Ernährung als Lebensphilosophie
- 2 Sexualität – Amoris Laetitia – Über die Freude der Liebe
- 1 Laudato si – Franziskanische Schöpfungsspiritualität (*vergriffen*)

2015

- 4 Franziskanisches Engagement für Menschen in Not
- 3 Syrien – Kurden und Jesiden
- 2 Französische Brüder in deutscher Kriegsgefangenschaft
- 1 Sterbehilfe

WWW.TAUWETTER.FRANZISKANER.DE