STErn

Sozialökologische Transformation des Ernährungssystems

Auswirkungen der Covid-19-Pandemie auf die globale Ernährungssituation

Diskussionspapier im Rahmen des STErn Projektes

von:

Dr. Dietlinde Quack
Öko-Institut e.V.

06.04.2021

Gefördert von

Umwelt Bundesamt

Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis ... 4
Zusammenfassung ... 5
Summary ... 8
1. Einleitung ... 11
2. Zielsetzung und methodisches Vorgehen ... 12
2.1 Zielsetzung ... 12
2.2 Methodisches Vorgehen ... 12
3. Die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie auf die globale Ernährungssituation ... 13
3.1 Ernährungssicherheit und ihre Beeinträchtigung durch die Covid-19-Pandemie ... 13
3.2 Identifikation von Wirkungsmechanismen ... 15
3.2.1 (Massive) Ausbrüche von Covid-19 in Betrieben ... 15
3.2.2 Nationale Lockdownmaßnahmen ... 16
3.2.3 Einschränkungen bei sozialen & finanziellen Transfers ... 18
3.2.4 Beeinträchtigungen des internationalen Handels ... 18
3.2.5 Tiefgreifende globale Rezession ... 19
3.3 Verschiedene Dimensionen der Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die globale Ernährungssicherheit ... 20
3.4 Überblick über politische Maßnahmen zur Gegensteuerung ... 22
3.4.1 Maßnahmen zur Ernährungssicherung der Bevölkerung ... 22
3.4.2 Kurzfristige Maßnahmen für die Land- und Ernährungswirtschaft ... 23
3.4.2.1 Ausnahmen von Lockdown-Maßnahmen ... 23
3.4.2.2 Unterstützung des Agrar- und Ernährungssystems ... 23
3.4.3 Mittel- bis langfristige Maßnahmen ... 24
4. Mögliche Zusammenhänge zwischen anthropogen bedingten Umweltveränderungen und der Entstehung von Zoonosen ... 26
4.1 Ursprünge von Zoonosen ... 26
4.2 Die Nutztierhaltung als einer der wesentlichen Gründe für das zunehmende Risiko für die Entstehung neuer Zoonosen ... 26
4.3 Identifikation von möglichen Strategien zur Prävention neuer Zoonosen ... 28
5. Strategische Schlussfolgerungen aus der Pandemie ... 30
5.1 Identifikation von Pandemie-bedingten Herausforderungen ... 30
5.2 Identifikation von Pandemie-bedingten Chancen ... 30
5.3 Anknüpfungspunkte an die vier thematischen Vertiefungen im Projekt ... 31

5.3.1 Regionalisierung von Ernährungssystemen 32
5.3.2 Dietary Shift in Richtung stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen 32
5.3.3 Weiterentwicklung der Ökologischen Land- und Lebensmittelwirtschaft 33
5.3.4 Bedeutung des Finanzwesens für die Transformation zu einem nachhaltigen Ernährungssystem 34
5.4 Schlussfolgerungen und Fragestellungen 34
6. Quellenverzeichnis 36

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Überblick über wesentliche Beeinträchtigungen der sechs Säulen der Ernährungssicherheit durch die Covid-19 Pandemie 14
Abbildung 2: Kurz-, mittel- und langfristige Effekte der Covid-19-Pandemie auf die Ernährungssicherheit 21
Abbildung 3: Hauptgründe für die Verbreitung von Zoonosen in 183 dokumentierten Fällen 1940 bis 2004 28

Zusammenfassung

Die Covid-19-Pandemie stellt eine globale Krise dar, die u.a. auch das Ernährungssystem und die Ernährungssicherheit vor große Herausforderungen stellt. Im Rahmen des Projektes „Nachhaltiges Wirtschaften: Sozialökologische Transformation des Ernährungssystems. Zukunftsgestaltung durch Beteiligung von Pionieren des Wandels und ökonomisch relevanten Akteuren" (STErn) wurde eine Analyse durchgeführt und das vorliegende Diskussionspapier erstellt, das verschiedene Aspekte der Covid-19-Pandemie im Kontext des Ernährungssystems beleuchtet. Diese betreffen die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie auf die globale Ernährungssituation; mögliche Zusammenhänge zwischen menschlichen Aktivitäten und der Entstehung von Zoonosen und strategische Schlussfolgerungen aus der Pandemie. Die Kurzanalyse wurde auf der Basis einer Desktop-Recherche und der Auswertung der relevanten Dokumente erstellt.

Die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie auf die globale Ernährungssituation

Insgesamt kann festgehalten werden, dass die Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln in Deutschland und Europa ebenso wie die Versorgung der Landwirtschaft mit Betriebsmitteln (z.B. Dünger, Futtermittel), in der Covid-19 Pandemie abgesehen von wenigen temporären Engpässen gut funktioniert hat und nicht gefährdet war. Die Lieferketten waren offensichtlich flexibel genug und konnten sich an die geänderten Bedingungen anpassen, ohne dass es ernsthafte Versorgungsprobleme gab. Die Covid-19-Pandemie hat damit zwar in Deutschland und in Europa zu keiner Zeit die Ernährungssicherheit gefährdet, beeinträchtigt weltweit gesehen aber alle Säulen der Ernährungssicherheit: die Verfügbarkeit eines ausreichenden Nahrungsmittelangebots, den Zugang von Menschen zu den benötigten Nahrungsmitteln, die tatsächliche Nutzung von Nahrung, die Stabilität der Nahrungsmittelversorgung, die Handlungsfähigkeit von Menschen und die Nachhaltigkeit von Ernährungssystemen. Besonders betroffen sind dabei die Länder des Globalen Südens. Je nach Land können die Beeinträchtigungen unterschiedlich stark ausgeprägt sein und auch innerhalb eines Landes verschiedene Bevölkerungsgruppen unterschiedlich stark betreffen.

Insgesamt lassen sich mehrere Wirkungsmechanismen identifizieren, die die Ernährungssicherheit beeinflussen: Massive Ausbrüche von Covid-19 in Betrieben, insbesondere in Betrieben der Fleischindustrie (z.B. Deutschland, USA), nationale Lockdownmaßnahmen in fast allen Ländern weltweit (z.B. zeitweise Schließung von Geschäften und Restaurants, Einschränkung der Reisefreiheit), Einschränkungen bei sozialen & finanziellen Transfers (z.B. Schulspeisungen, Rücküberweisungen), Beeinträchtigungen des internationalen Handels (z.B. zweitweise Exportverbote für bestimmte Lebensmittel, Transportverzögerungen) und nicht zuletzt eine tiefgreifende globale Rezession. Manche Wirkungen treten/traten dabei kurzfristig auf (z.B. Störungen der Lieferketten, Mangel an Arbeitskräften in der Landwirtschaft), andere sind mittel und langfristig zu erwarten (z.B. Anstieg von Hunger in Ländern des Globalen Südens).

Die Covid-19-Pandemie bedroht die Ernährungssicherheit vor allem aufgrund von Einkommensrückgängen in den Ländern des globalen Südens, die den Zugang der Bevölkerung zu Nahrungsmitteln erschweren. Vor diesem Hintergrund sind Maßnahmen, die das soziale Sicherheitsnetz stärken, die wichtigsten Krisenmaßnahmen, die viele Länder kurzfristig umgesetzt haben. Darüber hinaus wurden auch kurzfristige Maßnahmen für die Land- und Ernährungswirtschaft umgesetzt. Um die Ernährungssicherheit sicherzustellen, wurde in vielen Ländern die Land- und Ernährungswirtschaft als systemrelevante Infrastruktur und die entsprechenden Arbeitskräfte als „critical work-force" anerkannt. In Europa wurden damit Ausnahmeregelungen in drei Bereichen ermöglicht: (1) Die Sicherstellung der Produktion. Die Betriebe der Land- und Ernährungswirtschaft dürfen auch in einem Lockdown weiterarbeiten und entsprechend dürfen

Mitarbeiter*innen dieser Betriebe sich zu ihren Arbeitsplätzen bewegen. (2) Die Sicherstellung der Warentransporte und der Lieferketten. Grenzüberschreitende Transporte werden ermöglicht und zeitaufwendige Kontrollmaßnahmen möglichst vermieden. (3) Die Abwendung von Arbeitskräftemangel. Für Saison- und Wanderarbeiter wurden im Jahr 2020 Sonderregelungen getroffen, so dass diese z.B. trotz Lockdown-Maßnahmen dennoch reisen und länger im jeweiligen Zielland bleiben können. Weltweit haben darüber hinaus viele Regierungen die Land- und Ernährungswirtschaft aktiv finanziell unterstützt. In der Regel handelt es sich um vorgezogene Zahlungen von Subventionen, angepasste Bedingungen für bestehende Subventionsmöglichkeiten und Staatshilfen oder vereinfachte Kreditbedingungen. Aufgrund der dynamischen Entwicklung der Covid-19 Pandemie war 2020 vor allem durch kurzfristige reaktive Maßnahmen geprägt. Die Entwicklung und Umsetzung konkreter mittel- und langfristiger Maßnahmen für die Zeit nach dem Abklingen der Pandemie steht noch aus. Grundsätzlich gibt es aber bereits jetzt viele Akteure, die fordern, dass die Covid-19-Krise dazu genutzt werden sollte, eine grundsätzliche Transformation anzustreben, die zu einem insgesamt nachhaltigeren, d.h. umweltverträglicheren, Ernährungssystem führt.

Mögliche anthropogen bedingte Ursachen der Entstehung von Zoonosen

Auch wenn der konkrete Ursprung von Covid-19 noch nicht bekannt ist, so gehen Wissenschaftler*innen in der ganzen Welt davon aus, dass das Virus SARS-CoV-2 von einem tierischen Wirt auf den Menschen übertragen wurde. Covid-19 steht dabei als Zoonose nicht allein da. Man geht davon aus, dass etwa zwei Drittel aller bekannten humanpathogenen Erreger von Tieren auf den Menschen übertragen werden. Als die wichtigsten Reservoire für Pathogene mit einem Pandemie-Potenzial werden Säugetiere, einige Vögel (besonders Wasservögel) sowie Nutztiere (Schweine, Geflügel, Kamele) gesehen.

Die Gefahr, dass Krankheiten von Wildtieren auf Nutztiere und Menschen übertragen werden, steigt mit der zunehmenden Überlappung ihrer Lebensräume durch das Eindringen des Menschen in Naturräume. Die Gründe für dafür sind vielfältig, hängen aber zu einem großen Teil mit anthropogen verursachten Landnutzungsänderungen zusammen, die direkt zu einer Zerschneidung und Zerstörung des Lebensraumes von Wildtieren führen. Gründe hierfür sind die Zunahme der landwirtschaftlichen Nutzflächen insbesondere für die Tierhaltung (Weide, Futterbau), der zunehmende Bau von Siedlungen und Wegen, Rohstoffgewinnung und Urbanisierungseffekte. Hinzukommen weitere Effekte, wie z.B. der des Klimawandels, die die Verbreitung von Erregern vereinfachen. Die Risiken für die Entstehung einer Zoonose werden außerdem durch die industrielle Nutztierhaltung erhöht: Die Intensivtierhaltung erhöht die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten und die Ausbreitung von Krankheiten. Wesentliche Faktoren sind dabei die Haltung einer großen Anzahl an Tieren auf engem Raum, die eingeschränkte genetische Vielfalt, Landnutzungsänderungen sowie die Fragmentierung des Lebensraums durch die Ausweitung der Tierproduktion.

Bislang besteht die wesentliche Strategie zur Bekämpfung von Pandemien darin, das Auftreten von Pandemien möglichst früh zu entdecken und dann geeignete Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Demgegenüber erscheint ein Paradigmenwechsel sinnvoll, konkret eine Transformationsstrategie, die – zusätzlich zur bestehenden Früherkennung – dazu beiträgt, der Entstehung von Pandemien entgegenzuwirken. Wesentliche Elemente dieser Präventionsstrategie sind Maßnahmen zum Biodiversitätsschutz mit oberster Priorität auf einer Reduktion der Nutztierbestände und der Reduktion der Flächennutzung für Futterbau und Weiden. Außerdem sind das Schließen von Wildtiermärkten sowie ein Verbot der Wilderei relevante Maßnahmen. Darüber hinaus sind Klimaschutzmaßnahmen eine wesentliche Gegenmaßnahme gegen die Entstehung neuer Pandemien. Idealerweise sollte ein One-Health-Ansatz verfolgt werden. Zentral am „One-

Health"-Ansatz ist ein multisektoraler Politikansatz und die Zusammenarbeit der verschiedenen Fachdisziplinen Humanmedizin, Veterinär-medizin und Umweltwissenschaften, um ein übergreifendes Konzept zu erarbeiten, um z.B. der Entstehung neuer Pandemien entgegenzutreten oder der Übertragung von Krankheitserregern entgegenzuwirken.

Schlussfolgerungen aus der Pandemie

Die durch die Covid-19-Pandemie ausgelöste Krise ist einzigartig und gleichzeitig ist sie Verstärker von altbekannten Problemlagen. Zu den neuen Herausforderungen gehören die Lockdown-Maßnahmen, die zu einer starken Einschränkung im Gastronomie-, Hotel- und Tourismusbereich geführt haben, der starke Auswirkungen auf die Wertschöpfungskette der Außer-Haus-Verpflegung hat. Massive Corona-Ausbrüche in Schlacht- und Zerlegebetrieben haben zu einer starken Einschränkung der Schlachtkapazitäten geführt mit entsprechenden Auswirkungen auf Erzeuger und Verarbeiter. Diese Ausbrüche haben aber gezeigt, dass die bestehenden Arbeits- und Wohnbedingungen ausländischer Arbeitskräfte in der Land- und Ernährungswirtschaft das Risiko für Krankheitsausbrüche erhöhen. Hinzukommen Einschränkungen beim Transport von Lebensmitteln, z.B. durch Verzögerungen und eingeschränkte Transportkapazitäten. Altbekannte Problemlagen betreffen die Risiken einer exportorientierten landwirtschaftlichen Produktion auf Kosten der landeseigenen Nahrungsmittelproduktion sowie die Abhängigkeit der landwirtschaftlichen Produktion von ausländischen Arbeitskräften.

Angesichts der großen Relevanz der Nutztierhaltung für die Entstehung von Pandemien ist es dringend notwendig, eine Reduktion der Nutztierhaltung weltweit voranzutreiben und insgesamt eine gesunde Ernährung mit einem geringeren Anteil an tierischen Produkten anzustreben. Die Pandemie-bedingten Störungen und Veränderungen bieten darüber hinaus weitere Chancen für ein stärker an Nachhaltigkeit orientiertes Ernährungssystem. Dazu gehören die beobachteten Änderungen im Kauf-, Koch- und Essverhalten (z.B. mehr Bio-Produkte, mehr selbst kochen), eine aus Umweltsicht vorteilhafte Reduktion von Flugware, die Verbesserung der Arbeitsbedingungen in der Fleischindustrie.

Vor diesem Hintergrund gilt es die Covid-19-Krise tatsächlich als Chance für eine Transformation des Ernährungssystems zu nutzen und Hilfsmaßnahmen und -Programme sowie mittel- und langfristig angelegte Maßnahmen so aufzusetzen, dass sie zu einer nachhaltigen Transformation des Ernährungssystems beitragen. Hier kann an entsprechende Aussagen von relevanten Akteur*innen (s.o.) sowie bestehende Strategien, wie z.B. die Farm-to-Fork-Strategie der EU angeknüpft werden. Vor dem Hintergrund, dass die massiven finanziellen Ressourcen, die weltweit in kurzfristige Maß-nahmen zur Eindämmung der Covid-19 Pandemie und ihrer Folgen aufgewendet werden, muss sehr deutlich gemacht werden, dass die Investition in ein nachhaltiges Ernährungssystem übergreifend im Gesamtkontext menschlicher Gesundheit und menschlichen Wohlergehens weltweit und in Zukunft in einer gesunden Umwelt gesehen werden muss - entsprechend dem One-Health-Ansatz.

Es lassen sich darüber hinaus folgende strategische Fragestellungen ableiten: Wie sind die identifizierten Auswirkungen der Covid-19-Pandemie auf das Ernährungssystem aus Umwelt- und Nachhaltigkeitssicht zu bewerten? Wie erreicht man eine Kontinuität bei den aus Umwelt- und Nachhaltigkeitssicht positiven Entwicklungen, die im Rahmen der Covid-19-Pandemie ausgelöst wurden, auch nach der Corona-Pandemie? Wie kann man diese positiven Effekte ggf. noch verstärken? (z.B. Erhörung Bio-Anteil in der Außer-Haus-Verpflegung).

Summary

The Covid 19 pandemic is a global crisis that also poses major challenges to the food system and food security. Within the framework of the project "Sustainable Management: Socio-ecological Transformation of the Food System. Shaping the Future by Involving Pioneers of Change and Economically Relevant Actors" (STErn), an analysis was carried out and this discussion paper was prepared, which highlights various aspects of the Covid 19 pandemic in the context of the food system. These concern the impact of the Covid 19 pandemic on the global food situation; possible links between human activities and the emergence of zoonoses; and strategic conclusions from the pandemic. The brief analysis was prepared on the basis of desktop research and the evaluation of relevant documents.

The impact of the Covid 19 pandemic on the global food situation

Overall, it can be stated that, apart from a few temporary bottlenecks, the supply of food to the population in Germany and Europe, as well as the supply of agricultural inputs (e.g. fertilisers, feed) functioned well during the Covid 19 pandemic and was not at risk. The supply chains were apparently flexible enough and could adapt to the changed conditions without serious supply problems. Although the Covid 19 pandemic did not threaten food security in Germany or Europe at any time, it affected all pillars of food security worldwide: the availability of sufficient food, people's access to the food they need, the actual use of food, the stability of the food supply, people's ability to act and the sustainability of food systems. Countries in the Global South are particularly affected. Depending on the country, the impairments can vary in severity and can also affect different population groups within a country to different degrees.

Overall, several interaction mechanisms can be identified that influence food security: Massive outbreaks of Covid 19 in farms, especially in meat industry farms (e.g. Germany, USA), national lockdown measures in almost all countries worldwide (e.g. temporary closure of shops and restaurants, restriction of freedom to travel), restrictions on social & financial transfers (e.g. school meals, remittances), impairment of international trade (e.g. temporary export bans on certain foods, transport delays) and, last but not least, a profound global recession. Some effects occur/occurred in the short term (e.g. disruption of supply chains, shortage of agricultural labour), others are expected in the medium and long term (e.g. increase in hunger in countries of the Global South).

The Covid 19 pandemic threatens food security mainly due to income declines in the countries of the Global South, which impede the population's access to food. Against this background, measures that strengthen the social safety net are the most important crisis measures that many countries have implemented in the short term. In addition, short-term measures for the agriculture and food sector have also been implemented. In order to ensure food security, many countries have recognised the agriculture and food sector as systemically important infrastructure and the corresponding labour force as a "critical work-force". In Europe, this allowed for derogations in three areas: (1) Safeguarding production. The companies of the agricultural and food industry may continue to work even in a lockdown and employees of these companies may move to their workplaces accordingly. (2) Securing the transport of goods and supply chains. Cross-border transports are made possible and time-consuming control measures are avoided as far as possible. (3) Averting labour shortages. Special arrangements were made for seasonal and migrant workers in 2020, so that they can still travel and stay longer in the respective destination country despite lockdown measures, for example. Furthermore, many governments around the world have actively supported the agricultural and food sector financially. As a rule, this involves early payments of subsidies, adjusted conditions for existing

subsidy opportunities and state aid, or simplified credit conditions. Due to the dynamic development of the Covid 19 pandemic, 2020 was mainly characterised by short-term reactive measures, whereas concrete medium- and long-term measures for the period after the pandemic still need to be developed and implemented. In principle, however, there are already many actors who are calling for the Covid 19 crisis to be used to strive for a fundamental transformation that leads to a more sustainable, i.e. environmentally compatible, food system at large.

Possible anthropogenic causes of the emergence of zoonoses

Although the specific origin of Covid 19 is not yet known, scientists around the world assume that the SARS-CoV-2 virus was transmitted from an animal host to humans. Covid 19 is not the only zoonosis of such kind. It is estimated that about two-thirds of all known human pathogens are transmitted from animals to humans. The most important reservoirs for pathogens with a pandemic potential are considered to be mammals, some birds (especially waterfowl) and farm animals (pigs, poultry, camels).

The risk of diseases being transmitted from wildlife to livestock and humans increases with the increasing overlap of their habitats caused by the intrusion of humans into natural areas. The reasons for this are manifold, but are largely related to anthropogenic land use changes that directly lead to fragmentation and destruction of wildlife habitat. Reasons for this are the increase in agricultural land, especially for animal husbandry (pasture, fodder production), the increasing construction of settlements and roads, raw material extraction and urbanisation effects. In addition, there are other effects, such as climate change, which facilitate the spread of pathogens. The risks for the development of a zoonosis are also increased by industrial livestock farming (IPES-Food 2020): Intensive livestock farming increases the probability of the occurrence and spread of diseases. Key factors here are the keeping of large numbers of animals in a confined space, limited genetic diversity, land-use changes and habitat fragmentation due to the expansion of livestock production.

Up to now, the essential strategy for combating pandemics has been to detect the occurrence of pandemics as early as possible and then take appropriate countermeasures. In contrast, a paradigm shift seems to make sense, specifically a transformation strategy that – in addition to the existing early detection – helps to counteract the emergence of pandemics. Essential elements of this prevention strategy are measures for biodiversity protection with top priority on the reduction of livestock populations and the reduction of land use for fodder production and pastures. Furthermore, the closure of wildlife markets and a ban on poaching are relevant measures. Moreover, climate protection measures are an essential countermeasure against the emergence of new pandemics. Ideally, a “One Health” approach should be pursued. Central to the "One Health" approach is a multi-sectoral policy approach and cooperation between the various disciplines of human medicine, veterinary medicine and environmental sciences in order to develop an overarching concept to counteract, for example, the emergence of new pandemics or the transmission of pathogens.

Conclusions from the pandemic

The crisis triggered by the Covid 19 pandemic is unique and, at the same time, it is an amplifier of long-known problem situations. New challenges include the lockdown measures, which have led to severe restrictions imposed to the food service, hospitality and tourism sectors, which has a strong impact on the out-of-home food service value chain. Massive corona outbreaks in

slaughterhouses and cutting plants have led to a strong restriction of slaughter capacities with a corresponding impact on producers and processors. However, these outbreaks have shown that the existing working and living conditions of foreign workers in the agricultural and food sector increase the risk of disease outbreaks. Added to this are restrictions in the transport of food, e.g. due to delays and limited transport capacities. Long-known problems concern the risks of export-oriented agricultural production at the expense of the country's own food production as well as the dependence of agricultural production on foreign labour.

In view of the great relevance of livestock farming for the emergence of pandemics, it is urgently necessary to promote a reduction in livestock farming worldwide and to strive for a healthy diet with a lower proportion of animal products. The pandemic-related disruptions and changes also offer further opportunities for a more sustainability-oriented food system. These include the observed changes in buying, cooking and eating behaviour (e.g. more organic products, more self-cooking), an environmentally beneficial reduction of airfreight, the improvement of working conditions in the meat industry.

Against this background, it is important to use the Covid 19 crisis as an opportunity for a transformation of the food system and to set up aid measures and programmes as well as medium- and long-term measures in such a way that they contribute to a sustainable transformation of the food system. This can be linked to relevant statements by relevant actors (see above) and existing strategies, such as the EU's Farm-to-Fork Strategy. Against the background of the massive financial resources spent worldwide on short-term measures to contain the Covid 19 pandemic and its consequences, it must be made very clear that the investment in a sustainable food system must be seen in the overall context of human health and well-being worldwide and in a healthy environment in the future – according to the One Health approach.

The following strategic questions can also be derived: How can the identified impacts of the Covid 19 pandemic on the food system be assessed from an environmental and sustainability perspective? How can the positive developments triggered by the Covid 19 pandemic from an environmental and sustainability perspective be maintained after the Corona pandemic? How can these positive effects be strengthened if necessary (e.g. by increasing the share of organic products in out-of-home catering)?

1. Einleitung

Die Covid-19-Pandemie stellt eine globale Krise dar, die u.a. auch das Ernährungssystem und die Ernährungssicherheit vor große Herausforderungen stellt. Im Rahmen des Projektes „Nachhaltiges Wirtschaften: Sozialökologische Transformation des Ernährungssystems. Zukunftsgestaltung durch Beteiligung von Pionieren des Wandels und ökonomisch relevanten Akteuren“ (STErn) wurde eine Analyse durchgeführt und das vorliegende Diskussionspapier erstellt, das verschiedene Aspekte der Covid-19-Pandemie im Kontext des Ernährungssystems beleuchtet. Diese betreffen

- die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie auf die globale Ernährungssituation
- mögliche Zusammenhänge zwischen menschlichen Aktivitäten und der Entstehung von Zoonosen
- strategische Schlussfolgerungen aus der Pandemie.

2. Zielsetzung und methodisches Vorgehen

2.1 Zielsetzung

Die Kurzanalyse sollte auf drei inhaltliche Schwerpunkte fokussieren:

Zum einen auf die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie auf die globale Ernährungssituation. Dabei sollten Wirkungsmechanismen identifiziert werden, wie die Pandemie die globale Ernährungssituation beeinflusst. Außerdem sollte eine Einschätzung der Auswirkungen im Hinblick auf ihre quantitativen, räumlichen, zeitlichen und inhaltlichen Dimensionen erfolgen und der Bezug zu Deutschland und der EU herausgearbeitet werden. Darüber hinaus sollten politische Maßnahmen identifiziert werden, die gewählt wurden, um potenziell negativen Auswirkungen der Covid-19-Pandemie gegenzusteuern.

Ein weiterer inhaltlicher Schwerpunkt ist die Untersuchung der Zusammenhänge zwischen anthropogenen Eingriffen und der Entstehung von Zoonosen: welche Rolle spielen Wildtiere als Ursprung von Zoonosen? Welche Rolle spielt die Nutztierhaltung? Welche Gründe gibt es für das zunehmende Risiko für die Entstehung neuer Zoonosen? Welche Strategien gibt es, um der Entstehung neuer Zoonosen entgegenzuwirken?

Im dritten, abschließenden inhaltlichen Schwerpunkt steht die Herausarbeitung von strategischen Schlussfolgerungen aus der Pandemie im Kontext einer nachhaltigen Transformation des Ernährungssystems in Deutschland im Zentrum: Welche (innovativen) Lösungswege konnten während der Pandemie (auch in anderen Ländern) identifiziert werden, die nach der Pandemie einen Beitrag zur nachhaltigen Transformation des Ernährungssystems leisten können? Welche bislang unterschätzten oder unerkannten Probleme des Ernährungssystems wurden durch die Covid-19-Pandemie sichtbar(er), für die im Anschluss Lösungswege identifiziert werden sollten? Welche Schlussfolgerungen können insgesamt aus der Covid-19-Pandemie für die Transformation der Ernährungssysteme in Deutschland gezogen werden?

2.2 Methodisches Vorgehen

Die Erstellung der vorliegenden Kurzanalyse erfolgte auf der Basis einer Desktop-Recherche und der Auswertung der relevanten Dokumente. Im Fokus der Recherche lagen vor allem Veröffentlichungen einschlägiger internationaler Institutionen, wie z.B. FAO, ILO, Weltbank, WTO, Global Network Against Food Crises, International Panel of Experts on Sustainable Food Systems, Veröffentlichungen in Fachzeitschriften, Veröffentlichungen nationaler Institutionen, wie z.B. Umweltbundesamt.

3. Die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie auf die globale Ernährungssituation

3.1 Ernährungssicherheit und ihre Beeinträchtigung durch die Covid-19-Pandemie

Die Ernährungssicherheit basiert nach dem allgemeinen Verständnis auf vier Säulen (HLPE 2020a, Devereux et al. 2020):

1. Verfügbarkeit („Availability“): Ist das Angebot an Nahrungsmitteln ausreichend?
2. Zugang („Access“): Haben Menschen Zugang zu den benötigten Nahrungsmitteln?
3. Nutzung („Utilization“): Nehmen Menschen genügend Nährstoffe auf?
4. Stabilität („Stability“): Können Menschen jederzeit auf Nahrungsmittel zugreifen?

HLPE (2020a) ergänzt die obigen vier Säulen noch um zwei weitere Säulen:

5. Handlungsfähigkeit („Agency“): Inwiefern sind Menschen in der Lage sich selbst zu helfen?
6. Nachhaltigkeit („Sustainability“): Wie nachhaltig ist das Ernährungssystem?

Zusätzlich zum obigen Ansatz der verschiedenen Säulen ist für das Verständnis der Auswirkungen der Covid-19-Krise auf die Ernährungssicherheit die Perspektive Ernährungssystem hilfreich (Devereux et al. 2020, FAO 2020a): Der Blick auf das Ernährungssystem als Ganzes verdeutlicht, dass die verschiedenen Elemente verknüpft sind und Änderungen in einem Element des Ernährungssystems Einfluss auf andere Elemente des Ernährungssystems haben können.

Die Covid-19-Pandemie beeinträchtigt global gesehen alle Säulen der Ernährungssicherheit (HLPE 2020a, Devereux et al. 2020). Besonders betroffen sind die Länder des Globalen Südens (z.B. WFP 2020). Die nachstehende Abbildung basiert auf HLPE (2020a) und fasst wesentliche Beeinträchtigungen der sechs Säulen der Ernährungssicherheit durch die Covid-19-Pandemie zusammen. Die in der Abbildung genannten Beeinträchtigungen treten grundsätzlich weltweit auf, sind aber je nach Land unterschiedlich stark ausgeprägt und können auch innerhalb eines Landes verschiedene Bevölkerungsgruppen unterschiedlich stark betreffen.

Abbildung 1: Überblick über wesentliche Beeinträchtigungen der sechs Säulen der Ernährungssicherheit durch die Covid-19 Pandemie

Quelle: Öko-Institut basierend auf HLPE 2020a

GNFC (2020) konstatiert, dass zu den knapp 690 Millionen Menschen weltweit, die 2019 von chronischer Ernährungsunsicherheit betroffen waren, durch die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie nochmals 83-132 Millionen Menschen hinzukommen könnten. Ähnliche Einschätzungen liegen auch seitens FAO und World Food Programme vor (FAO 2020a, WFP 2020). Insgesamt konstatiert GNFC (2020), dass trotz der allmählichen Stabilisierung der Lebensmittelmärkte die verringerte wirtschaftliche Aktivität und die damit verbundenen Rückgänge bei Beschäftigung, Überweisungen, Einkommen und Kaufkraft in Verbindung mit lokal begrenzten Preissteigerungen bei Lebensmitteln die meisten bereits vor COVID-19 bestehenden Anfälligkeiten für Ernährungsunsicherheit verschärft haben.

Die World Bank (2020) weist darauf hin, dass die Produktionsmengen und Lagerbestände der meisten Grundnahrungsmittel in 2020 nahe an einem Allzeithoch lagen und vor diesem Hintergrund zu erwarten ist, dass die Lebensmittelpreise trotz der Covid-19-Krise auf globalem Level stabil bleiben werden. Gleichzeitig können lokale Preisspitzen die Ernährungssicherheit durchaus gefährden. Im Jahr 2020 waren – oft aufgrund der Entstehung segmentierter Märkte - große Unterschiede in den Preisentwicklungen zu beobachten (GNFC 2020): zum Teil gab es lokal im ländlichen Raum einen Preisverfall aufgrund des Überangebots an saisonalen, verderblichen Produkten, die aufgrund von Covid-19 nicht transportiert werden konnten. Zum Teil gab es signifikante Preissteigerungen, da weniger Lebensmittel importiert werden konnten oder aufgrund von Transportschwierigkeiten nicht auf die entsprechenden Märkte gelangen konnten.

3.2 Identifikation von Wirkungsmechanismen

3.2.1 (Massive) Ausbrüche von Covid-19 in Betrieben

Auch wenn in Deutschland die weitaus meisten Covid-19-Ausbrüche im privaten Haushalt, gefolgt von Alten- und Pflegeheimen sowie Flüchtlings- und Asylbewerberheimen detektiert wurden, so kommen doch auch Ausbrüche am Arbeitsplatz und in Betrieben vor (Buda et al. 2020). Krankheitsfälle in Betrieben können zu Beeinträchtigungen und Produktionseinschränkungen in der gesamten betroffenen Wertschöpfungskette führen. Beispielsweise haben massive Corona-Ausbrüche in Schlacht- und Zerlegebetrieben in Deutschland zu geringeren Schlachtkapazitäten mit Konsequenzen für die vorgelagerten und die nachgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette geführt (NOZ 2020, Handelsblatt 2020, DW 2020): z.B. wurden schlachtreife Tiere nicht abgenommen, fleisch-verarbeitenden Betrieben fehlten teilweise die Rohstoffe, das Angebot für Konsument*innen wurde eingeschränkt). Die konkreten Maßnahmen umfassten dabei: Zeitweise Zwangsschließungen, zeitweise eingeschränkter Betrieb wegen Hygieneauflagen und Personalmangel sowie Quarantänemaßnahmen.

Im Vergleich zu anderen Bevölkerungsgruppen waren Wanderarbeiter*innen von Covid-19-Ausbrüchen insgesamt besonders betroffen, u.a. weil vielfach die Arbeits- und Wohnbedingungen schlecht und beengt waren (DW 2020, Guadagno 2020).

In Deutschland lag der sogenannte „Schweinestau“, d.h. fertig gemästete Schweine, die nicht wie geplant geschlachtet werden konnten, Ende 2020 bei 750.000 Tieren (NOZ 2020). Es muss allerdings angemerkt werden, dass ein Teil dieses Effektes auch durch den Ausbruch der Afrikanischen Schweinepest in Deutschland verursacht worden sein kann, der den Export von Schweinefleisch massiv beeinträchtigt hat (insbesondere das Importverbot durch China im September 2020).

Schätzungen gehen davon aus, dass allein in den USA etwa 10 Millionen Hühner gekeult wurden und außerdem bis September 2020 etwa 10 Millionen Schweine getötet werden mussten, weil die notwendigen Schlacht- und Zerlegekapazitäten Corona-bedingt nicht zur Verfügung standen (The Guardian 2020).

3.2.2 Nationale Lockdownmaßnahmen

Weltweit haben praktisch alle Länder zeitweise Lockdown-Maßnahmen umgesetzt, um die Infektionsraten von Covid-19 in der Bevölkerung auf einem für das jeweilige Gesundheitssystem tragbaren Niveau zu halten. Die Maßnahmen sind dabei länderübergreifend unterschiedlich, teilweise sind die Maßnahmen in verschiedenen Regionen oder Teilen eines Landes unterschiedlich. Insgesamt ist die Entwicklung sehr dynamisch und es besteht eine große Unsicherheit bezüglich der zukünftigen Entwicklung, insbesondere wann welche mehr oder weniger strengen Lockdown-Maßnahmen in welchen Ländern, Bundesländern, Regionen für wie lange getroffen werden oder ob bestehende Maßnahmen ggf. für wie lange verlängert werden. Damit besteht für alle nur eine sehr eingeschränkte Planbarkeit.

Direkt ist die die Land- und Ernährungswirtschaft vor allem von folgenden Maßnahmen betroffen:

Gastronomiebetriebe:

- Zeitweise Schließungen
- Zeitweise Einschränkungen der Öffnungszeiten und/oder nächtliche Ausgangssperren
- Spezifische Hygieneauflagen.

Die wichtigsten Auswirkungen:

- Perspektive Gastronomie: Weniger oder keine Gäste, höherer (Kosten)Aufwand durch Hygiene-auflagen, teilweise Umsetzung von „TakeAway“ Alternativangeboten
- Perspektive Kund*innen: eingeschränkter, zeitweise komplett fehlender Zugang zu Gastronomie-angeboten.
- Perspektive Erzeuger, Händler und Verarbeiter: Massive Reduktion des Absatzweges Außer-Haus-Verpflegung mit entsprechenden Einbrüchen bei der Abnahme von bestimmten Produkten, beispielsweise Kartoffeln für Pommes Frites, vorverarbeitetes Gemüse, edle Teile (insbesondere bei Rindfleisch).
- Perspektive Lebensmitteleinzelhandel: Deutlicher Anstieg der Nachfrage seitens Verbraucher*innen. Zeitweise Engpässe bei bestimmten Lebensmitteln, wie z.B. Mehl, aufgrund von sogenannten Hamsterkäufen.

Schulen, Kindergärten und Kindertagesstätten, andere Bildungseinrichtungen:

- Zeitweise Schließungen der Einrichtungen und damit auch der jeweiligen Kantinen
- Einschränkungen im Betrieb der Kantinen
- Spezifische Hygieneauflagen für die Kantinen

Die wichtigsten Auswirkungen:

- Perspektive Küchenbetreiber / Caterer: Weniger oder keine Gäste in den Kantinen bzw. geschlossene Kantinen, höherer (Kosten)Aufwand durch Hygienemaßnahmen.
- Perspektive Kund*innen: eingeschränkter, zeitweise komplett fehlender Zugang zu Essensange-boten in den Kantinen. Ggf. Wegfall von kostenlosen oder subventionierten Essen für Familien mit geringem Einkommen (z.B. für Schul- und Kindergartenkinder). Für letzteres teilweise Alternativangebote mit Bringdiensten. Viele Verbraucher*innen haben mehr selbst gekocht (BMEL 2020b).
- Perspektive Erzeuger: Händler und Verarbeiter: siehe oben unter Gastronomiebetriebe.
- Perspektive Lebensmitteleinzelhandel: siehe oben unter Gastronomiebetriebe.

(Wochen-)Märkte und andere informelle Angebote

- Zeitweise / teilweise Schließungen von Wochenmärkten, Markthallen, Straßenständen u.ä.

Die wichtigsten Auswirkungen:

- Perspektive Anbieter (Erzeuger, vorwiegend kleine, handwerkliche Verarbeitungsbetriebe und kleine Händler): teilweiser Wegfall des Distributionswegs. Bessere Etablierung von Bringangeboten, z.B. „Abo-Gemüsekiste“.
- Perspektive Verbraucher*innen: fehlender oder eingeschränkter Zugang zu frischen und (teilweise) regionalen Lebensmitteln. Zwangsweiser Wechsel auf formelle Angebote wie Supermärkte mit z.T. anderem Angebot und z.T. höheren Preisen.
- Perspektive Lebensmitteleinzelhandel: siehe oben unter Gastronomiebetriebe

Reisebeschränkungen:

- Zeitweise Grenzschließungen
- Eingeschränkte Bewegungsfreiheit für Bürger unterschiedlicher Länder und Regionen (z.B. Beherbergungsverbote, Ausgangssperren, Festlegung erlaubter Bewegungsradien)
- Vorgaben im Fall von Reisen zwischen verschiedenen Ländern und Regionen (Quarantäne, negativer Corona-Test etc.)

Die wichtigsten Auswirkungen:

- Perspektive Erzeuger: Saisonale Arbeitskräfte in der Landwirtschaft fehlten, weil die entsprechenden Personen nicht anreisen können. Damit gibt es Einschränkungen bei der Ernte in arbeitsintensiven Kulturen (z.B. Spargel, Erdbeeren) und bei weiteren Arbeiten vor allem im Gemüseanbau (z.B. Anpflanzungen, Aussaaten). Alternative Modelle, wie z.B. Selbstbeerntung, Vermietung von Kulturen wurden erprobt. Ebenso wurde versucht, inländische Arbeitskräfte, wie z.B. Studierende, Rentner*innen zu rekrutieren.

- Die Reisebeschränkungen führten in Kombination mit der Schließung entsprechender Einrichtungen (z.B. Gastronomie, Beherbergungsbetriebe, Freizeitparks, Skilifte) weltweit (mit wenigen Ausnahmen) zu einem massiven Rückgang des Tourismus. Der Rückgang des Tourismus führte dabei neben den negativen wirtschaftlichen Folgen für die direkt betroffenen Betriebe auch zu weniger Nachfrage bei Lebensmitteln in Tourismusgebieten (World Bank 2020). Der Rückgang bei Geschäftsreisen inkl. Seminaren und Konferenzen hatte ebenfalls einen Rückgang in der Nachfrage nach Lebensmitteln an den betroffenen Orten zur Folge.
- Gleichzeitig kam es aufgrund der Unterbrechung von Wertschöpfungsketten auch zu einem An-stieg von Lebensmittelabfällen durch das Entsorgen verderblicher Lebensmittel (z.B. Gemüse, Früchte, Milch), die nicht geerntet oder nicht auf den Markt gebracht werden konnten.

3.2.3 Einschränkungen bei sozialen & finanziellen Transfers

Die Einschränkungen der Covid-19-Pandemie haben auch Konsequenzen für soziale und finanzielle Transfers:

- Zeitweiser Wegfall von (subventionierten) Schul- und Kita-Essen aufgrund der Schließung von Bildungseinrichtungen. FAO (2020d) weist darauf hin, dass durch Covid-19-bedingte Schulschließungen die Ernährung von etwa 370 Millionen Schulkindern weltweit gefährdet ist.
- Reduktion der Rücküberweisungen von Wander- und Saisonarbeitern an ihre Familien aufgrund von Arbeitslosigkeit und Einkommensrückgang (Forbes 2020): Weltweit leben ca. 800 Millionen Menschen in Haushalten, die Rücküberweisungen erhalten. Insgesamt flossen im Jahr 2019 rund 554 Milliarden Dollar an Rücküberweisungen in Länder mit niedrigen und mittleren Einkommen (low- and middle-income countries, LMICs). Die Weltbank geht von einem durchschnittlichen Rückgang dieser Rücküberweisungen um knapp 20 % zwischen 2019 und 2020 aus. Zum Vergleich: in der globalen Finanzkrise gingen die Rücküberweisungen um 5 % zurück.
- Zeitweise eingeschränkter Zugang zu Bargeld (z.B. aus Rentenzahlungen oder Geldtransfers) vor allem in ländlichen Gebieten aufgrund der Schließung von Bankfilialen während des Lockdowns, was z.T. für Bäuer*innen die Aufnahme von Krediten für den Kauf von Saatgut notwendig machte (Firstpost 2020).

3.2.4 Beeinträchtigungen des internationalen Handels

- Zeitweise verhängten verschiedene Länder Exportverbote vor allem für Grundnahrungsmittel (z.B. Reis, Weizen, Zucker, Öle etc.). Dies diente dem Schutz der eigenen Lebensmittelversorgung führte aber gleichzeitig zu Verknappung und z.T. starken Preisanstiegen in Ländern, die auf Lebensmittelimporte angewiesen sind (WTO 2020). FAO (2020b) empfiehlt auf Exportverbote zu verzichten, um die Ernährungssicherheit in den auf entsprechende Lebensmittel-Importe angewiesenen Ländern nicht zu gefährden.
- Einschränkungen bei Import und Export aufgrund eingeschränkter Verfügbarkeit von Transport-kapazitäten. Beispielsweise nahmen die Kapazitäten für Luftfracht aufgrund des starken Rück-gangs von Passagierflügen signifikant ab, gleichzeitig stiegen die Preise für Luftfracht signifikant an. Betroffen davon sind vor allem leicht verderbliche Waren wie

Gemüse, Früchte, Fisch (Clapp und Moseley 2020). FreshPlaza (2020) stellt fest, dass es Ende 2020 ein vorzeitiges Ende der ägyptischen Erdbeersaison gab, da die Händler aufgrund der hohen Kosten für Luftfracht auf Schiffsware aus Spanien umgeschwenkt waren.

- Durch z.T. lange Wartezeiten an Grenzübergängen kam es bei LKW-Transporten zu einem höheren Anteil verdorbener Lebensmittel (z.B. Gemüse, Früchte).

3.2.5 Tiefgreifende globale Rezession

Die Weltbank geht davon aus, dass die durch die Covid-19-Pandemie ausgelöste globale Rezession die größte Rezession seit dem 2. Weltkrieg sein wird (World Bank 2020): Prognosen weisen darauf hin, dass sie zu einem Rückgang des globalen Pro-Kopf-BIP von 6,2 % führen könnte. Der Rückgang der durch die Finanzkrise 2008/2009 ausgelösten Rezession war nur halb so groß. Anders als in früheren Rezessionen sind mehr als 90 % der weltweiten Ökonomien von der aktuellen Rezession betroffen (World Bank 2020).

Laut UN (2020) könnten durch die Covid-19-Pandemie weltweit bis 2030 mehr als 200 Millionen Menschen in absolute Armut gedrängt werden. Die Corona-Pandemie verstärkt insgesamt bestehende Ungleichheiten zwischen verschiedenen Ländern und innerhalb von Ländern. Vulnerable Bevölkerungsgruppen werden härter getroffen als nicht vulnerable.

Laut der International Labour Organisation (ILO 2020) sind die bezahlten Arbeitsstunden weltweit im zweiten Quartal 2020 um 17,3 % im Vergleich zum zweiten Quartal 2019 zurückgegangen, dies entspricht einem Rückgang um 495 Millionen Vollzeitstellen (48 h/Vollzeitstelle). 94 % aller Arbeitnehmer*innen leben in Ländern, deren Arbeitsplätze in irgendeiner Form von Lockdown-Maßnahmen betroffen sind. Weltweit führte dies zu einem Einkommensrückgang aus bezahlter Arbeit von im Schnitt 10,4 % in den ersten drei Quartalen von 2020 im Vergleich zum Vorjahreszeitraum. ILO (2020) geht davon aus, dass sich die Situation nur langsam normalisiert. Für das dritte und vierte Quartal 2020 geht ILO (2020) von 345 bzw. 245 Millionen weniger Vollzeitstellen (48 h/Vollzeitstelle) als im gleichen Vorjahreszeitraum aus. Laut ILO (2020) sind Frauen in der Regel stärker von Arbeitsplatzverlusten betroffen als Männer. Weltweit konnten finanzstarke Länder signifikant größere fiskale Impulse setzen und damit die Arbeitsplatzverluste stärker eindämmen und eine bessere soziale Absicherung sicherstellen als finanzschwache Länder.

FAO (2020c) weist darauf hin, dass es erhebliche Unterschiede in der Nachfrageelastizität zwischen verschiedenen Lebensmittelgruppen gibt. Wenn die Einkommen und Ersparnisse der Menschen während einer Wirtschaftskrise geringer werden, dann werden hochwertige und oft sehr nahrhafte Lebensmittel wie Obst, Gemüse und eiweißreiche Produkte oft durch minderwertige Lebensmittel ersetzt, wie solche aus getreidehaltigen Grundnahrungsmitteln (FAO 2020b). GNFC (2020) nennt mehrere Länder (z.B. Uganda, Sierra Leone, Demokratische Republik Kongo), in denen ein Rückgang beim Kauf von Gemüse, Früchten, Milchprodukten und Fleisch beobachtet wurde, was nicht nur die Ernährungssituation der Bevölkerung beeinträchtigt sondern auch die jeweiligen Anbieter und die gesamte Lieferkette (z.B. Transporte) in wirtschaftliche Schwierigkeiten bringt. Märkte für andere hochwertige landwirtschaftliche Produkte wie Kaffee, Tee und Schokolade reagieren ebenfalls empfindlich auf Nachfragerückgänge, die durch einen wirtschaftlichen Abschwung verursacht werden (FAO 2020c).

3.3 Verschiedene Dimensionen der Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die globale Ernährungssicherheit

Die Auswirkungen der Covid-19 Pandemie auf die Ernährungssicherheit betreffen unterschiedliche Dimensionen:

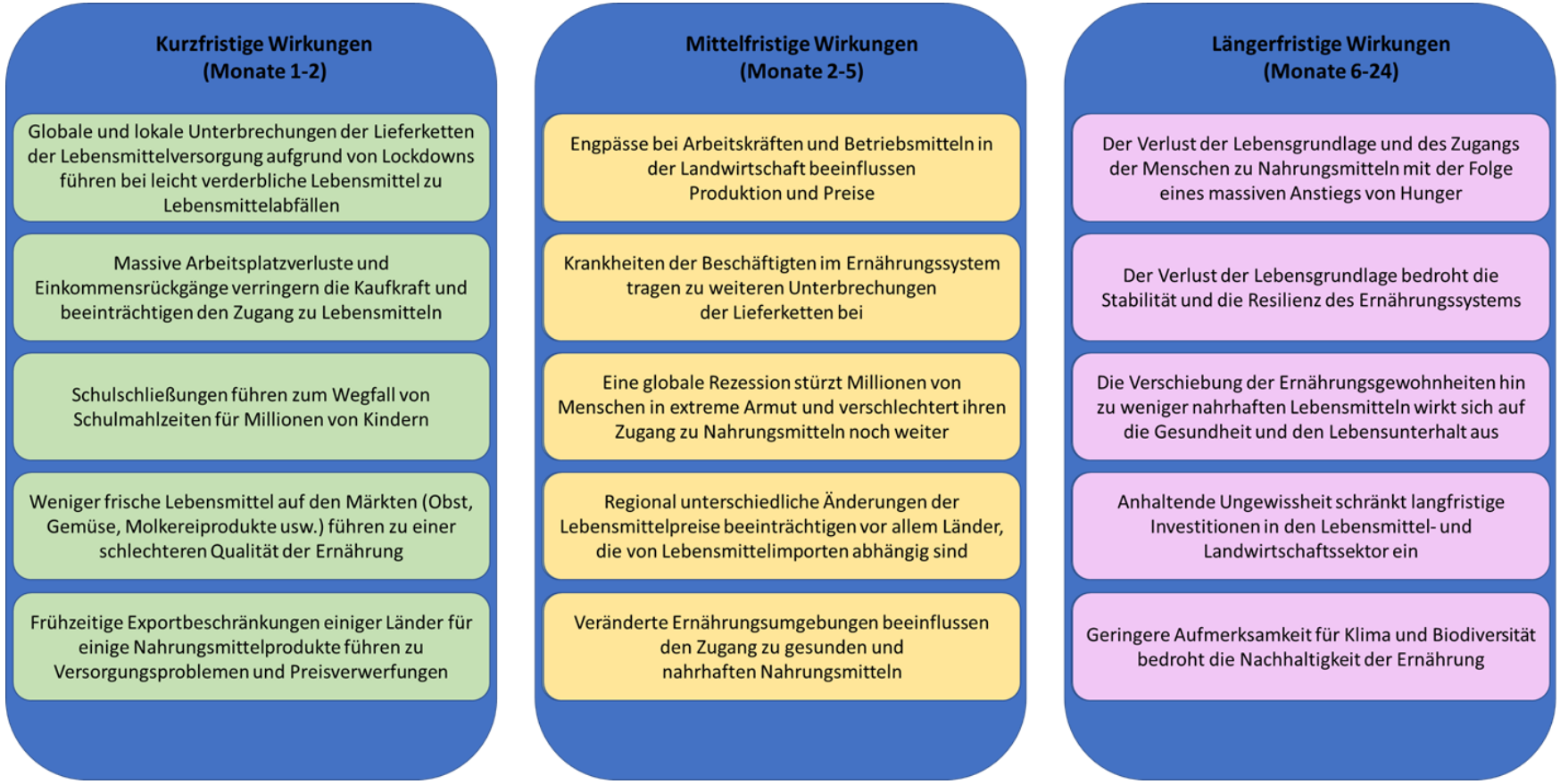
- Zeitliche Dimension: es gibt Wirkungen die kurz-, mittel- und langfristig auftreten.
- Räumlich soziale Dimension: Unterschiedliche Länder, Regionen und Bevölkerungsgruppen sind je nach Einkommensgruppe und sozialer Absicherung unterschiedlich betroffen

Zeitliche Dimension

In der nachfolgenden Abbildung sind wesentliche kurz-, mittel- und langfristigen Wirkungen der Co-vid-19-Pandemie nach HLPE (2020a) zusammengestellt.

Abbildung 2: Kurz-, mittel- und langfristige Effekte der Covid-19-Pandemie auf die Ernährungssicherheit

Die kurz- und mittelfristigen Effekte sind weitgehend global zu beobachten, während die genannten längerfristigen Wirkungen, wie z.B. massiver Hunger, vor allem die Länder des Globalen Südens betreffen.



Quelle: Öko-Institut auf der Basis von HLPE 2020a

Räumlich soziale Dimension

Bei der Covid-19-Pandemie handelt es sich um eine globale Pandemie, die weltweit praktisch alle Länder mehr oder weniger stark betrifft. Einerseits durch Infektionszahlen, die Anzahl von Kranken und Todesfällen sowie die Belastung des Gesundheitssystems. Andererseits aber auch durch die Folgen der Covid-19-bedingten Maßnahmen. Die World Bank (2020) betont, dass die in Folge der Covid-19-Pandemie ausgelöste Rezession über 90 % der weltweiten Ökonomien betrifft. Nach ILO (2020) leben 94 % der Arbeiter*innen in Ländern, deren Arbeitsplätze von Lockdown-Maßnahmen betroffen waren. Allerdings gibt es signifikante Unterschiede in der Betroffenheit je nach Einkommensniveau und der sozialen Absicherung in den jeweiligen Ländern:

Die World Bank (2020) weist darauf hin, dass die Auswirkungen von COVID-19 in Ländern mit weit verbreiteter Informalität und begrenzten Sicherheitsnetzen besonders schwerwiegend sein werden (ILO 2020). In den durchschnittlichen EMDEs (Emerging Markets and Developing. Economies) macht die informelle Tätigkeit ein Drittel der Produktion und zwei Drittel der Beschäftigung aus. In EMDEs mit großen informellen Sektoren haben Arbeiter*innen und Unternehmen nur begrenzte Möglichkeiten, vorübergehende Einkommensverluste abzufedern, und sind zudem anfälliger für negativen Auswirkungen auf die Gesundheit. Zusätzlich leiden temporäre Arbeitnehmer*innen in der formellen Wirtschaft unter Lücken im sozialen Sicherheitsnetzen und sozialem Schutz.

Länder, die von Lebensmittel-Importen abhängig sind, sind stärker von Versorgungsproblemen und Preisschwankungen bei diesen Lebensmitteln betroffen.

Die Covid-19-Krise hat eine besonders starke Wirkung auf vulnerable Bevölkerungsgruppen und verstärkt bereits bestehende Ungleichheiten. Außerdem erhöht sie den Druck auf Länder und Regionen, die schon unter Klimawandel, bewaffneten Konflikten, Naturkatastrophen, Heuschreckenplagen etc. leiden (FAO 2020c, FAO 2020f).

3.4 Überblick über politische Maßnahmen zur Gegensteuerung

Die durch Covid-19 ausgelöste weltweite Krise ist einzigartig (World Bank 2020) und es bedarf daher spezifisch angepasster politischer Maßnahmen zu ihrer Bewältigung. Eine einfache Wiederholung oder Fortsetzung von in früheren Krisen angewandten Maßnahmenpaketen erscheint nicht als die erfolgversprechende Antwort auf die aktuelle Krise (Clapp und Moseley 2020). Gleichzeitig weisen FAO (2020a) und HLPE (2020a) darauf hin, dass die Maßnahmen, die zur Bewältigung der Covid-19-Krise eingesetzt werden, dafür genutzt werden sollten, eine ökologische und nachhaltige Transformation des Ernährungssystems herbeizuführen.

3.4.1 Maßnahmen zur Ernährungssicherung der Bevölkerung

Die Covid-19-Pandemie bedroht die Ernährungssicherheit vor allem aufgrund von Einkommensrückgängen, die den Zugang der Bevölkerung zu Nahrungsmitteln erschweren. Vor diesem Hintergrund sind Maßnahmen, die das soziale Sicherheitsnetz stärken, die wichtigsten Krisenmaßnahmen (Laborde et al. 2020). Laut Gentilini et al. (2020) hatten bis zum 11. Dezember 2020 weltweit 215 Länder oder Territorien insgesamt 1.414 soziale Schutzmaßnahmen geplant oder umgesetzt, 20 % mehr als bei der letzten Analyse der Autor*innen vom 18. September 2020: Mit einem Anteil von 62 % entfällt davon global der größte Anteil auf soziale Unterstützungs-

maßnahmen, Sozialversicherungen haben einen Anteil von 24 %, aktive Arbeitsmarkt-Programme haben einen Anteil von 14 %. Bei den sozialen Unterstützungsmaßnahmen handelt es sich in 53 % der Fälle um direkte Geld-transfers. Im Schnitt haben diese Geldtransfer-Programme eine Dauer von 3,3 Monaten. Sachleistungen in Form von Nahrungsmitteln spielen laut Gentilini et al. (2020) mit 177 Programmen und 30 Schulspeisungsprogrammen in 101 bzw. 23 Ländern darüber hinaus ebenfalls eine große Rolle.

Zusätzlich sind hier noch Maßnahmen zu nennen, die die Ernährungsumgebung betreffen. Dazu gehört beispielsweise das Offenhalten von informellen Angeboten, wie z.B. regionale Märkte, um damit der Bevölkerung den Zugang zu frischen regionalen Lebensmitteln zu ermöglichen, die oft preiswerter sind als Angebote in Supermärkten.

3.4.2 Kurzfristige Maßnahmen für die Land- und Ernährungswirtschaft

3.4.2.1 Ausnahmen von Lockdown-Maßnahmen

Um die Ernährungssicherheit sicherzustellen, wurde in vielen Ländern die Land- und Ernährungswirtschaft als systemrelevante Infrastruktur und die entsprechenden Arbeitskräfte als „critical work-force“ anerkannt sowie bestimmte Ausnahmeregelungen festgelegt (GNFC 2020, BMEL 2020a). Diese betreffen vor allem drei Bereiche:

- **Sicherstellung der Produktion.** Die Betriebe der Land- und Ernährungswirtschaft dürfen auch in einem Lockdown weiterarbeiten und entsprechend dürfen Mitarbeiter*innen dieser Betriebe sich zu ihren Arbeitsplätzen bewegen.
- **Sicherstellung der Warentransporte und der Lieferketten.** Grenzüberschreitende Transporte werden ermöglicht und zeitaufwendige Kontrollmaßnahmen möglichst vermieden, in der EU beispielsweise durch die Schaffung der Green Lane Border Crossings, die generell den grenzüberschreitenden Warentransport sicherstellen sollen (EU Commission 2020a).
- **Abwendung von Arbeitskräftemangel.** Für Saison- und Wanderarbeiter wurden im Jahr 2020 Sonderregelungen getroffen, so dass diese z.B. trotz Lockdown-Maßnahmen dennoch reisen und länger im jeweiligen Zielland bleiben können. Die EU hat beispielsweise einen Leitfaden veröffentlicht, um sicherzustellen, dass innerhalb der EU mobile Arbeitskräfte, die als kritisch im Kampf gegen die Coronavirus-Pandemie eingestuft werden, und zu der auch Arbeitskräfte in der Land- und Lebensmittelwirtschaft gehören, ihren Arbeitsplatz erreichen können (EU Commission 2020b). In Deutschland wurden darüber hinaus Anreize für eine vorübergehende Beschäftigung in der Landwirtschaft geschaffen, z.B. durch die Anhebung bzw. Aufhebung der Zuverdienst-grenzen für Vorruheständler für das Jahr 2020 (BMEL 2020a).

3.4.2.2 Unterstützung des Agrar- und Ernährungssystems

Weltweit haben viele Regierungen die Land- und Ernährungswirtschaft aktiv finanziell unterstützt (GNFC 2020, EU Commission 2020b). In der Regel handelt es sich um vorgezogene Zahlungen von Subventionen, angepasste Bedingungen für bestehende Subventionsmöglichkeiten und Staatshilfen oder vereinfachte Kreditbedingungen.

In der EU umfassten diese Maßnahmen für die Land- und Ernährungswirtschaft im Jahr 2020 u.a. (EU Commission 2020b):

- Eine vorgezogene Zahlung der GAP[1]-Transfers aus der 1. und/oder 2. Säule an landwirtschaftliche Betriebe, um ihre Liquidität sicherzustellen,
- Mitgliedstaaten mit verbleibenden Mitteln der GAP für die Entwicklung des ländlichen Raums können Landwirten und kleinen Unternehmen der Land- und Ernährungswirtschaft eine Unter-stützung von bis zu 5.000 € pro Landwirt und 50.000 € pro kleines und mittleres Unternehmen (KMU) anbieten.
- Flexibilität bei der Nutzung von Finanzinstrumenten im Rahmen der ländlichen Entwicklung: Landwirte und andere Begünstigte der ländlichen Entwicklung können Darlehen oder Bürgschaften zur Deckung von Betriebskosten bis zu 200.000 € zu günstigen Konditionen, wie z. B. sehr niedrigen Zinssätzen oder günstigen Zahlungsplänen, in Anspruch nehmen.
- Erhöhung der Grenze für Staatshilfen auf maximal 100.000 € pro landwirtschaftlichen Betrieb. Für Lebensmittelverarbeitungs- und -vermarktungsunternehmen wird die Grenze auf maximal 800.000 € erhöht.

GNFC (2020) weist außerdem auf weitere Maßnahmen hin, die verschiedene Regierungen im Jahr 2020 umgesetzt haben: Eine direkte Verteilung von landwirtschaftlichen Betriebsmitteln, wie z.B. Saatgut und Dünger (z.B. Haiti, Elfenbeinküste, Liberia, Sierra Leone), eine Förderung der Mechanisierung (nach FAO 2020e z.B. in China) und eine Förderung des Eigenanbaus von Gemüse (laut FAO 2020d z.B. in Kenia).

Andere Maßnahmen umfassten laut (FAO 2020d) darüber hinaus das Offenhalten von lokalen Märkten z.B. in Ghana und Guyana (z.B. durch die Unterstützung bei Hygienemaßnahmen); den Aufbau lokaler Lagerkapazitäten (nach FAO 2020e z.B. in China), das Aufkaufen von leicht verderblicher Ware (z.B. saisonales Gemüse) durch die öffentliche Hand und Abgabe an bedürftige Haushalte (z.B. in Bangladesch, Ecuador, Peru), Empfehlungen für die Vermeidung von Lebensmittelabfällen (z.B. in Kenia).

3.4.3 Mittel- bis langfristige Maßnahmen

Aufgrund der dynamischen Entwicklung der Covid-19 Pandemie war 2020 vor allem durch kurzfristige reaktive Maßnahmen geprägt. Die Entwicklung und Umsetzung konkreter mittel- und langfristiger Maßnahmen für die Zeit nach dem Abklingen der Pandemie steht noch aus. Grundsätzlich gibt es aber bereits jetzt viele Akteure, die fordern, dass die Covid-19-Krise dazu genutzt werden sollte, eine grundsätzliche Transformation anzustreben, die zu einem insgesamt nachhaltigeren, d.h. um-weltverträglicheren, Ernährungssystem führt (u.a. HLPE 2020a, UN 2020, Clapp und Moseley 2020, WWF 2020. IPES-Food 2020).

Die Krisenantworten, die auf frühere Lebensmittelkrisen gegeben wurden, fokussierten stark auf verbesserte Marktzugänge, wie z.B. die Integration von Kleinbauern und Kleinbäuerinnen in den globalen Handel, und eine Erhöhung der Produktivität insbesondere durch den Einsatz von Technologie und Wissenstransfer (Clapp und Moseley 2020). Eine Fortsetzung dieser Strategie scheint nicht geeignet zu sein, die 2020 durch die Covid-19-Krise ausgelösten Problemlagen zu bewältigen.

[1] GAP: Gemeinsame Agrarpolitik der EU

Wesentlich ist, dass bereits laufende Prozesse in Richtung einer nachhaltigen Transformation, wie z.B. auf europäischer Ebene der European Green Deal und die Farm-to-Fork-Strategie konsequent weitergeführt und nicht durch die Covid-19-Krise ausgebremst werden.

4. Mögliche Zusammenhänge zwischen anthropogen bedingten Umweltveränderungen und der Entstehung von Zoonosen

4.1 Ursprünge von Zoonosen

Auch wenn der konkrete Ursprung von Covid-19 noch nicht bekannt ist, so gehen Wissenschaftler*innen in der ganzen Welt davon aus, dass das Virus SARS-CoV-2 von einem tierischen Wirt auf den Menschen übertragen wurde (z.B. Burki 2020, Mallapaty 2020). Da das Genom des Virus zu 96 % mit dem Genom eines in Fledermäusen vorkommenden Virus übereinstimmt, wird vermutet, dass es ursprünglich von Fledermäusen stammt (Burki 2020). Die Übertragung erfolgte dabei sehr wahrscheinlich nicht direkt von der Fledermaus auf den Menschen, sondern zunächst auf ein anderes Tier und dann erst auf den Menschen. Als Intermediäre werden vor allem Gürteltiere diskutiert, aber auch andere Tiere, wie z.B. Füchse, Waschbären und Sikahirsche. Ende 2020 hat die WHO mit einer Untersuchung begonnen, um die Ursprünge von Covid-19 genauer zu erforschen (Mallapaty 2020).

Covid-19 steht dabei als Zoonose nicht allein da. BfR (2020) weist darauf hin, dass etwa zwei Drittel aller bekannten humanpathogenen Erreger von Tieren auf den Menschen übertragen werden. IP-BES (2020) ergänzt, dass praktisch alle bekannten Pandemien – z.B. Influenza, HIV/AIDS, COVID-19 - tierischen Ursprungs sind. HBS/Le Monde/ BUND (2021) konstatiert, dass fast 75 % der verschiedenen bekannten Zoonosen von Wildtieren stammen. Laut IPBES (2020) sind die wichtigsten Reservoire für Pathogene mit einem Pandemie-Potenzial Säugetiere, einige Vögel (besonders Wasservögel) sowie Nutztiere (Schweine Geflügel, Kamele). Insgesamt existieren in Säugetieren und Vögeln noch geschätzte 1,7 Millionen unentdeckte Viren, von denen ca. 631,000–827,000 Viren das Potenzial haben, auf den Menschen übertragen zu werden (IPBES 2020).

4.2 Die Nutztierhaltung als einer der wesentlichen Gründe für das zunehmende Risiko für die Entstehung neuer Zoonosen

Die Lebensräume von Wildtieren, Nutztieren und Menschen überschneiden sich zunehmend. Damit steigt die Gefahr, dass Krankheiten von Wildtieren auf Nutztiere und Menschen übertragen werden. Die Gründe für die Überschneidung der Lebensräume sind vielfältig, hängen aber zu einem großen Teil mit anthropogen verursachten Landnutzungsänderungen zusammen, die direkt zu einer Zerschneidung und Zerstörung des Lebensraumes von Wildtieren führen (IPBES 2020, UNEP 2016, WHO 2015, UBA 2020a, HBS/Le Monde/ BUND 2021, Burki 2020, WBGU 2020). Gründe hierfür sind die Zunahme der landwirtschaftlichen Nutzflächen insbesondere für die Tierhaltung (Weide, Futterbau), der zunehmende Bau von Siedlungen und Wegen, Rohstoffgewinnung und Urbanisierungseffekte. Hinzukommen Effekte des Klimawandels, die die Verbreitung von Erregern vereinfachen, sowie Folgen bewaffneter Konflikte, die Menschen dazu treibt, in unbewohnte Gebiete zu fliehen und Wildtiere zu jagen, und mangelhafte Gesundheitssysteme. Für die Entstehung von Zoonosen spielen darüber hinaus auch Wilderei und der internationale Wildtierhandel eine Rolle.

Einer der zentralen Treiber der Zerstörung natürlicher Lebensräume ist die Ausweitung der landintensiven Nutztierhaltung und somit letztlich der in vielen Ländern zu hohe Konsum

tierischer Lebensmittel. Die Risiken für die Entstehung einer Zoonose werden dabei durch die industrielle Nutztierhaltung erhöht (IPES-Food 2020): Die Intensivtierhaltung erhöht die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten und die Ausbreitung von Krankheiten. Wesentliche Faktoren sind dabei die Haltung einer großen Anzahl an Tieren auf engem Raum, die eingeschränkte genetische Vielfalt, Landnutzungs-änderungen sowie die Fragmentierung des Lebensraums durch die Ausweitung der Tierproduktion.

IPBES (2020) stellt fest, dass die landwirtschaftlich genutzte Fläche zwischen 1992 und 2015 welt-weit um 3 % (~35 Mio. ha) zunahm, größtenteils auf Kosten von tropischen Wäldern. wurden mehr als 70 % der globalen, eisfreien Landfläche direkt durch den Menschen genutzt (IPBES 2020): 12 % als Ackerland, 37 % als Weideland und 22 % als bewirtschaftete oder Plantagenwälder. Das Risiko für die Entstehung neuer Pandemien steigt durch die Zunahme der menschlichen Eingriffe weiter an (IPBES 2020, WHO 2015, HBS/Le Monde/ BUND 2021, Burki 2020):

- Die Weltbevölkerung nimmt zu, was mit einem zunehmenden Bevölkerungsdruck auf bislang noch nicht vom Menschen kultivierte oder in Anspruch genommene Flächen einhergeht. Gleichzeitig steigt der Bedarf an Nahrungsmitteln und damit der Bedarf an landwirtschaftlicher Nutzfläche. Dabei wirkt sich die erwartete Zunahme des Fleisch- und Milchkonsums und damit die Aus-weitung der Nutztierhaltung besonders stark aus. Mit den entsprechenden Folgen wie Brandrodung, Entwaldung, Druck auf Wildtiere und ihre Habitate. Burki (2020) erläutert, dass Wildtiere, die gestresst sind, z.B. durch das Eindringen von menschlichen Aktivitäten in ihren Lebensraum, besonders viele Viren ausscheiden. Das Risiko einer Krankheitsübertragung vom Tier auf den Menschen wird damit nochmals erhöht. WBGU (2020) weist darauf hin, dass auf zerstörten Flächen vor allem sogenannte Generalisten, d.h. Tiere mit einer hohen Anpassungsfähigkeit an verschiedene Lebensräume überleben, die viele gemeinsame (zoonotische) Viren mit dem Menschen aufweisen und oft mit diesem in Kontakt stehen.

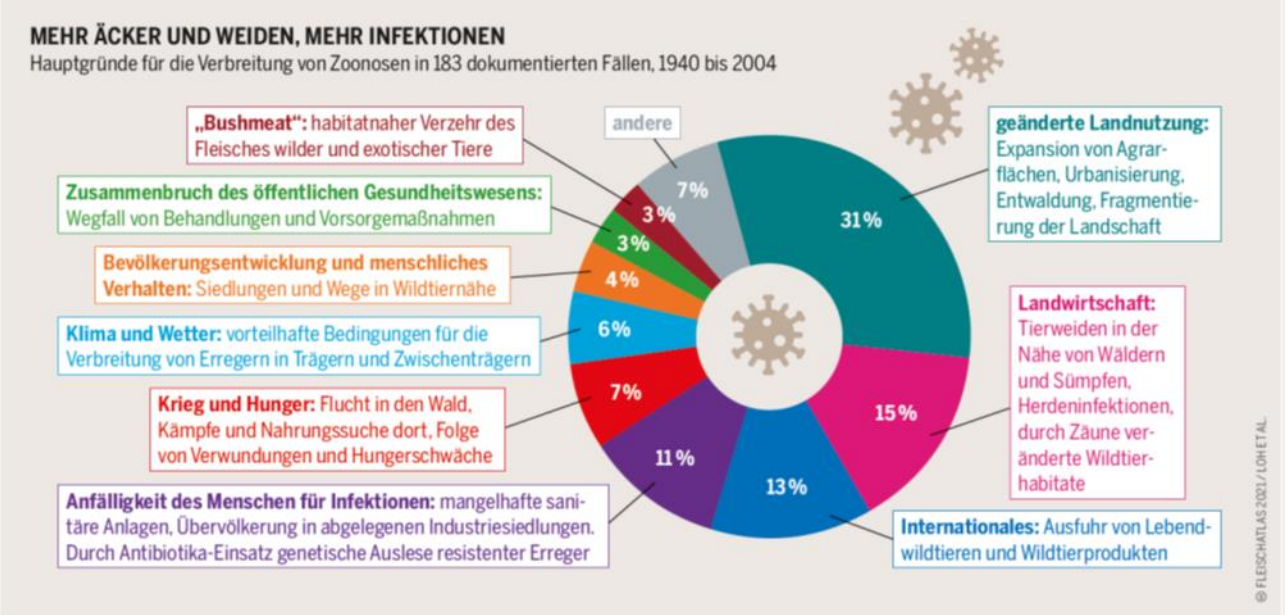
- Infolge des Klimawandels entstehen günstige Bedingungen für Krankheitserreger und Krankheitsüberträger (z.B. Zecken oder Mücken), die auch mit einem Vordringen in bislang nicht betroffene Gebiete verbunden ist. Die Folgen des Klimawandels bedrohen darüber hinaus aber auch Wildtiere und ihre Habitate sowie landwirtschaftliche Aktivitäten. Sie führen damit zu einer Wanderbewegung von Menschen, Nutztieren und Wildtieren, die die Kontakt- und damit Übertragungsmöglichkeiten für Krankheiten erhöht.

- Der Wildtierhandel nimmt zu. Nach IPBES (2020) werden etwa 24 % aller wildlebenden terrestrischen Wirbeltierarten weltweit gehandelt. Dabei hat sich der Wert des legalen, internationalen Wildtierhandels in den letzten 14 Jahren verfünffacht (IPBES 2020). Hinzukommt der illegale Wildtierhandel.

Die nachfolgende Abbildung, die HBS/Le Monde/ BUND (2021) entnommen ist, zeigt auf der Basis von 183 dokumentierten Fällen von Zoonosen in den Jahren 1940 bis 2004 welche Anteile die unterschiedlichen Gründe an der Entstehung von Zoonosen haben. Insgesamt hängen 50 % der Auslöser der untersuchten Zoonosen mit der menschlichen Landnutzung zusammen: 31 % geänderte Landnutzung (z.B. Expansion von Agrarflächen, Urbanisierung, Entwaldung), 15 % mit bestehender Landwirtschaft (z.B. Tierweiden in der Nähe von Wäldern) und 4 % Bevölkerungsentwicklung und menschliches Verhalten (z.B. Siedlungen und Wege). 15 % werden mit der Anfälligkeit von Menschen für Infektionen und einem mangelhaften Gesundheitswesen

zusammengebracht. 13 % der Gründe werden dem Wildtierhandel zugeschrieben. Außerdem spielen Krieg und Hunger (7 %), Klima und Wetter (6 %) sowie Bushmeat (3 %), d.h. der habitatnahe Verzehr des Fleisches wilder und exotischer Tiere, und weitere Gründe eine Rolle.

Abbildung 3: Hauptgründe für die Verbreitung von Zoonosen in 183 dokumentierten Fällen 1940 bis 2004



Quelle: HBS/Le Monde/ BUND 2021; Urhebernachweis: Bartz/Stockmar, CC BY 4.0

4.3 Identifikation von möglichen Strategien zur Prävention neuer Zoonosen

Bislang besteht die wesentliche Strategie zur Bekämpfung von Pandemien darin, das Auftreten von Pandemien möglichst früh zu entdecken und dann geeignete Gegenmaßnahmen zu ergreifen (z.B. WHO 2020). IPBES (2020) empfiehlt demgegenüber einen Paradigmenwechsel, konkret eine Transformationsstrategie, die – zusätzlich zur bestehenden Früherkennung - dazu beiträgt, der Entstehung von Pandemien entgegenzuwirken. Als wichtigste Elemente dieser Präventionsstrategie werden genannt:

Maßnahmen zum Biodiversitätsschutz:

- Reduktion von Nutztierbeständen und Reduktion der Flächennutzung für Futterbau und Weiden weltweit. Letzteres insbesondere in der Nähe von Wildtierhabitaten. Schutz der natürlichen Habitate von Wildtieren. Effektive Eindämmung von Entwaldung und Brandrodung sowie Maßnahmen gegen die Zersiedelung sowie Zerschneidung von Ökosystemen.

- Schließen von Wildtiermärkten. Dies würde den Kontakt verschiedener Spezies untereinander und mit dem Menschen und damit potenzielle Übertragungswege für Krankheitserreger wirkungsvoll unterbinden (Burki 2020). WBGU (2020) weist darauf hin, dass China als Konsequenz aus der Covid-19-Pandemie 20.000 Wildtierfarmen und -märkte verboten hat.

- Verbot von Wilderei. Burki (2020) weist darauf hin, dass Völker, die weltweit noch ursprünglich als Jäger-und-Sammler leben, nicht an ihrer Lebensweise gehindert werden sollten, die auch die Jagd von Wildtieren („Bushmeat“) einschließt.

Klimaschutzmaßnahmen sind eine wesentliche Gegenmaßnahme gegen die Entstehung neuer Pandemien, da der Klimawandel zu Stress für Wildtiere führt. WHO (2015) weist darauf hin, dass es einen relevanten Zusammenhang zwischen Klimawandel, Extrem-Wetterereignissen und Hitze-wellen und dem Entstehen von Pandemien gibt.

One-Health-Ansatz. UBA (2020b) betont, dass der Nexus von Umwelt- und Gesundheitsschutz deutlich stärker als bisher berücksichtigt werden muss und hierfür der „One Health“-Ansatz genutzt werden sollte: Zentral am „One-Health“-Ansatz ist ein multisektoraler Politikansatz und die Zusammenarbeit der verschiedenen Fachdisziplinen Humanmedizin, Veterinärmedizin und Umweltwissenschaften, um ein übergreifendes Konzept zu erarbeiten, um z.B. der Entstehung neuer Pandemien entgegenzutreten oder der Übertragung von Krankheitserregern entgegenzu-wirken (RKI 2019, UNEP 2016, WHO 2015). Der Ansatz erkennt die enge Verknüpfung zwischen menschlicher und tierischer Gesundheit und einer intakten Umwelt und Landwirtschaft an. UBA (2020a) weist darauf hin, dass in diesem Zusammenhang auch der Einsatz von Antibiotika in der Nutztierhaltung relevant sein kann, wenn er zu multiresistenten Erregern führt, die die Behand-lung von bakteriellen Sekundärinfektionen bei Viruserkrankungen erschweren. In manchen Ländern in Europa liegt die Verbreitung von antibiotikaresistenten Keimen bei bestimmten Antibiotika schon bei über 30 % (Bundesregierung 2015).

5. Strategische Schlussfolgerungen aus der Pandemie

5.1 Identifikation von Pandemie-bedingten Herausforderungen

Die durch die Covid-19-Pandemie ausgelöste Krise ist einzigartig und gleichzeitig ist sie Verstärker von altbekannten Problemlagen. Ihre Einzigartigkeit macht aus, dass sie praktisch alle Länder weltweit betrifft und – trotz der grundsätzlichen Erwartung, dass es eines Tages zu einer solchen welt-weiten Pandemie kommen würde – die Krise dennoch alle vergleichsweise unvorbereitet getroffen hat. Niemand kannte die Eigenschaften des Virus und konnte sicher einschätzen, welches die zielführendsten Gegenmaßnahmen sein würden. Niemand war darauf vorbereitet, dass innerhalb sehr kurzer Zeit so drastische Maßnahmen getroffen würden, die zu einer abrupten Unterbrechung von globalen Wertschöpfungsketten, zu massiven Reisebeschränkungen und zur zeitweisen Schließung vieler Unternehmen führen würden. Die Unsicherheit über Art und Dauer der Covid-19-bedingten Maßnahmen in verschiedenen Ländern und Regionen wird die Pandemie vermutlich bis zu ihrem definitiven Abklingen begleiten. Regierungen treffen aufgrund der schwer vorhersehbaren Dynamik der Pandemie und der Unsicherheit im Hinblick auf die Verfügbarkeit von Impfstoffen etc. häufig kurzfristige Entscheidungen, was nicht nur die Planbarkeit für Unternehmen und Bevölkerung, sondern auch eine über Ländergrenzen hinweggehende Koordination von Gegenmaßnahmen z.B. europaweit oder international erschwert.

Hinzu kommt, dass die Covid-19 Pandemie bekannte Problemlagen verschärft:

„Corona [ist] wie ein Vergrößerungsglas der Schwachstellen“ (WWF 2020). Die Pandemie verstärkt die negativen Effekte des Klimawandels und anderer Problemlagen (z.B. Heuschreckenplagen, bewaffnete Konflikte). Insgesamt trägt sie dazu bei, dass sich die Ernährungssicherheit weltweit verschlechtert. Dazu trägt auch bei, dass aufgrund von Einkommensverlusten ohne finanzielle Unterstützungsleistungen in Input-getriebenen Systemen z.T. kein Saatgut, Dünger, Pestizide beschafft und Kulturen für das nächste Jahr angelegt werden können.

Exportabhängigkeit kann doppelt gefährden: Die Ernährungssicherung im eigenen Land ist gefährdet, wenn ein Land zu stark auf Exportfrüchte („Cash Crops“) setzt, und durch zu geringe Diversifizierung der Nahrungsmittelproduktion selbst seine Ernährung nicht mehr sichern kann und daher auf Lebensmittel-Importe angewiesen ist. Gleichzeitig führen die Auswirkungen auf die Lieferketten durch wegfallenden Export zu Einkommensrückgang und Verschlechterung der Ernährungssituation.

Abhängigkeit der landwirtschaftlichen Produktion von ausländischen Arbeitskräften. Dies gilt in Deutschland, Europa aber auch weltweit. In den USA sind 70 % der Arbeitskräfte im Agrarsektor nicht in den USA geboren oder sind keine US-Bürger (McKinsey 2020). Weltweit sind 27 % der Arbeitskräfte Wander- oder Saisonarbeiter. In Deutschland sind klassische Ackerbaukulturen, wie z.B. Getreide, Mais, Zuckerrüben hochtechnisiert und der Bedarf an Arbeitskräften ist entsprechend nicht groß. Im Bereich Obst- und Gemüsebau (z.B. Spargel, Erdbeeren) sind dagegen Arbeitsabläufe weniger leicht automatisierbar und entsprechend ist ein größerer Bedarf insbesondere an Saisonarbeitskräften vorhanden (SMC 2020).

5.2 Identifikation von Pandemie-bedingten Chancen

Insgesamt kann festgehalten werden, dass die Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln in Deutschland und Europa ebenso wie die Versorgung der Landwirtschaft mit Betriebsmitteln

(z.B. Dünger, Futtermittel), in der Covid-19 Pandemie – abgesehen von wenigen temporären Engpässen z.B. in Supermärkten bedingt durch Hamsterkäufe (z.B. Mehl und Hefe vgl. destatis 2020) und Transportverzögerungen – gut funktioniert hat und nicht gefährdet war. Die Lieferketten waren offensichtlich flexibel genug und konnten sich an die geänderten Bedingungen anpassen, ohne dass es ernsthafte Versorgungsprobleme gab.

Die Pandemie-bedingten Störungen und Veränderungen bieten darüber hinaus verschiedene Chancen für ein stärker an Nachhaltigkeit orientiertes Ernährungssystem:

Reduktion der Nutztierhaltung. Die Corona-Pandemie hat verdeutlicht, dass durch das Vordringen des Menschen in Naturräume das Risiko für die Entstehung zukünftiger Pandemien steigt. Da dieses Vordringen ganz wesentlich durch die Nutztierhaltung weltweit bedingt ist, sollte die Frage im Mittelpunkt stehen, wie die Nutztierbestände weltweit reduziert werden können.

Änderung Koch- und Essverhalten. Gleichzeitig hat sich die Corona-Krise bedingt durch Homeoffice und Lockdown-Maßnahmen im Gastronomiebereich auch auf das Koch- und Essverhalten der Deutschen ausgewirkt. Eine repräsentative Umfrage des BMEL (2020) kam zum Ergebnis, dass knapp jeder Dritte (30 %) der Befragten häufiger als vor der Krise kocht und Mahlzeiten selbst zubereitet, 28 % essen häufiger als zuvor gemeinsam. Außerdem kauften Verbraucher*innen signifikant mehr Bio-Lebensmittel (BLE 2020a, BLE 2020b) und griffen auf regionale Obst- und Gemüseangebote zurück (z.B. Zunahme bei Gemüsekisten-Abos und in Hofläden, BLE 2020c). Daran anknüpfend könnte auch die Außer-Haus Verpflegung zukünftig stärker Bio-Lebensmittel integrieren.

Reduktion Flugware. Ergebnisse von Ökobilanz-Studien zu Lebensmitteln (z.B. ifeu 2020) zeigen, dass Flugtransporte einen sehr viel höheren Beitrag zu den Umweltauswirkungen von Lebensmitteln leisten als andere Transportarten (z.B. LKW oder Schiff). Vor diesem Hintergrund hätte eine potenziell durch die Corona-Pandemie ausgelöste systematische Reduktion der Flugtransporte von Lebensmitteln positive Umwelteffekte. Inwiefern dieser Effekt tatsächlich in systematischer Weise auftrat, ggf. noch auftritt und eventuell sogar zu stabilen Änderungen der Lieferketten im Sinne von weniger Flugware geführt hat, müsste allerdings noch untersucht werden.

Verbesserung der Arbeitsbedingungen in der Fleischindustrie. Im Jahr 2017 arbeiteten 42 % der Beschäftigten in der Fleischwirtschaft mit Werkvertrag und 8,7 % waren Leiharbeiter, d.h. rund die Hälfte hatte keinen Angestellten-Status (IFA 2020).] IFA (2020) weist auf die Missstände in der Fleischindustrie hin, die mit der exzessiven Nutzung von Werkverträgen und Leiharbeit in Verbindung stehen. Im Juli 2020 hatte das Bundeskabinett vor diesem Hintergrund beschlossen, dass ab dem 1. Januar 2021 für Betriebe ab 50 Beschäftigten bei der Schlachtung, Zerlegung und Fleischverarbeitung ein Verbot von Werkverträgen erfolgen soll. Ab dem 1. April 2021 soll Leiharbeit eben-falls verboten sein. Nur noch Beschäftigte des eigenen Betriebs sollen die Schlachtung, Zerlegung und Verarbeitung von Fleisch übernehmen dürfen.

5.3 Anknüpfungspunkte an die vier thematischen Vertiefungen im Projekt

Die folgenden Ausführungen spiegeln den Diskurs im Kontext der Covid-19-Pandemie zum Stand der Erstellung des Papiers wider. Die umfassende Bearbeitung der jeweiligen Vertiefungsthemen und die Ableitung von Handlungsempfehlungen wird im Rahmen der entsprechenden Arbeitspakete erfolgen.

5.3.1 Regionalisierung von Ernährungssystemen

Die Covid-19-Pandemie führte zu Störungen in vielen überregionalen und insbesondere internationalen Wertschöpfungsketten auch wenn dies die Versorgung mit Lebensmitteln in Deutschland nicht ernsthaft gefährdet hat. Der (Wieder-)Aufbau regionaler, diversifizierter Wertschöpfungsketten als Ergänzung globaler, in einigen Bereichen stark konzentrierter Wertschöpfungsketten scheint im öffentlichen Diskurs daher eine plausible Resilienzstrategie in Bezug auf das Risiko internationaler Lieferkettenstörungen. Der Staatssekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung *„unterstreicht im Angesicht der Covid-19-Pandemie die systemrelevante Bedeutung einer regionalen Nahrungsmittelproduktion in Deutschland wie auch weltweit“* (Bundesregierung 2020).

In einer aktuellen Umfrage in NRW gaben 38 % der Befragten an, während der Corona-Pandemie verstärkt regionale Produkte gekauft und konsumiert zu haben (NRW 2020). Insgesamt gaben in der gleichen Umfrage 79 % der Befragten ab 55 Jahren an, dass sie sich mehr regionale Lebens-mittel im Einzelhandel wünschen. In der Gruppe der 18- bis 24-Jährigen sind es 67 %. Eine Umfrage in Bayern kann zu einem ähnlichen Ergebnis, d.h. eine Verstetigung des bestehenden Trends zu regionalen und frischen Lebensmitteln, der durch die Covid-19-Pandemie verstärkt wurde (StMELF 2020a, StMELF 2020b). Die bayerische Ernährungsministerin Michaela Kaniber schließt daraus sogar, dass sich die stärkere Ausrichtung auf regionale Lebensmittel als Zukunfts-modell erwiesen habe (StMELF 2020a). Die Landesministerin für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz Heinen-Esser in NRW leitet aus den Umfrageergebnissen ab, dass dies eine Chance für die regionale Ernährungsindustrie ist, um ein noch größeres und gezielteres Angebot in den Geschäften zu etablieren – Verbraucher*innen wollen mehr regionale Produkte in den Lebensmittelläden vor Ort (NRW 2020).

Die Krise hat auch dazu geführt, dass eine bislang stark auf Export ausgerichtete Landwirtschaft, zunehmend in Frage gestellt wird: Die niedersächsische Agrarministerin Barbara Otte-Kinast mahnte der Neuen Osnabrücker Zeitung gegenüber, die Krise als Chance zu nutzen, die Landwirtschaft neu zu denken: *„Ist es wirklich Aufgabe der [deutschen] Landwirtschaft, die ganze Welt zu ernähren?«, fragte sie. Vielmehr müsse darüber nachgedacht werden, ob nicht regionale Wertschöpfungsketten gestärkt werden sollten. Der niedersächsische Landwirt solle nicht finanziell vom asiatischen Markt abhängig sein“* NOZ (2020).

Ähnliche Äußerungen gab es auch auf EU-Ebene: Der EU-Landwirtschaftskommissar Wojciechowski sagte gegenüber Welt (2020) u.a. *„Corona ist für die Bauern ein Weckruf. Die starke Spezialisierung vieler Betriebe wird in der Corona-Krise zum Problem. Unsere Lehre für die Zukunft muss sein, dass die Politik Landwirte dazu ermuntert, sich weniger stark zu spezialisieren. Betriebe, die unterschiedliche Produkte produzieren, können die gegenwärtige Situation theoretisch bessern meistern.“ […] „Wir [EU] müssen unabhängiger vom Rest der Welt werden. Darum müssen wir uns jetzt, aber vor allem nach der Krise bemühen. Es muss unsere Priorität sein, dafür zu sorgen, dass landwirtschaftliche Produkte dort, wo sie hergestellt werden, auch konsumiert werden. Dafür müssen wir die Zusammenarbeit zwischen Bauern, verarbeitenden Betrieben und Händlern verbessern.“*

5.3.2 Dietary Shift in Richtung stärker pflanzenbasierter Ernährungsweisen

In Deutschland war 2020 ein Trend bei Verbraucher*innen zu frischen Lebensmitteln zu beobachten, insbesondere auch zu Obst und Gemüse (StMELF 2020b, BMEL 2020b), obwohl zwischen 2019 und 2020 die Preise für Gemüse und Früchte insgesamt gestiegen sind (AMI

2020a). Beispielsweise war 2020 auch ein signifikanter Zuwachs der Nachfrage nach Gemüse-kisten zu beobachten. BLE (2020c) nennt beispielsweise einen Betrieb, der bei Gemüsekisten einen Umsatz-zuwachs von bis zu 100 % erzielt hatte. Insgesamt ist der Fleischverzehr im Jahr 2020 um 0,75 kg/Person*Jahr gegenüber dem Vorjahr zurückgegangen. Dabei war Schweine-fleisch von einem Rückgang um 0,94 kg/Person*Jahr betroffen, während der Verzehr von Rind- und Geflügelfleisch leicht zunahm. Es ist davon anzunehmen, dass der deutliche Rückgang beim Verzehr von Schweinefleisch auch mit den zahlreichen Corona-Ausbrüchen und der Kritik an den Arbeits- und Lebens-bedingungen der Beschäftigten in der Fleischindustrie dabei eine Rolle spielt. Bei Kalb- und Rindfleisch schlägt sich die Schließung der Gastronomiebetriebe in einem Absatzrückgang vor allem für sogenannte edlere und damit teurere Teile wieder, die vor allem über Restaurants abgesetzt und häufig aus Südamerika importiert werden (BW agrar 2020). Vor diesem Hintergrund hat Deutschland in den ersten sieben Monaten 2020 16 % weniger Rindfleisch importiert als 2019, aus Drittländern nahm die Einfuhr sogar um 21 % gegenüber dem Vorjahr ab. Insgesamt kam es aber auch zu einem Preisverfall bei Kalbs- und Rindfleisch und entsprechenden Absatzproblemen bei Erzeugern (BW agrar 2020).

5.3.3 Weiterentwicklung der Ökologischen Land- und Lebensmittelwirtschaft

Eine der Auswirkungen der Covid-19-Pandemie war, dass Menschen mehr zu Hause sind und mehr zu Hause gekocht haben. Entsprechend wurde 2020 auch signifikant mehr im Lebens-mitteleinzelhandel eingekauft als 2019. Dabei ist auch die **Einkaufsmenge an Bio-Lebensmit-teln deutlich gestiegen** und der Anteil von vielen Bio-Produkten am gesamtem Lebensmittel-markt haben sich weiter erhöht (BLE 2020a): Der Vergleich des 1. Quartals 2020 mit dem 1. Quartal 2019 zeigt eine Zunahme der Ausgaben um 27,4 % und der Einkaufsmengen um 26,3 % bei Bio- Frischeprodukten[2]. Bei dieser Angabe ist das Trockensortiment (40 %) nicht berücksichtigt, so dass man von einem insgesamt noch höheren Zuwachs ausgehen kann. Im Naturkosthandel gab es über das gesamte Sortiment einen Zuwachs um 33 ´% (BLE 2020a).

Ein Vergleich zwischen den Zunahmen der Verbraucherausgaben zwischen März 2019 und März 2020 für konventionelle und biologische Lebensmittel (BLE 2020a) zeigt überproportionale Zuwächse für Bio-Produkte bei Fleischwaren und Wurst (+31,6 % für Bio gegenüber +18,2 % für konventionell), Gemüse (+29,6 % für Bio gegenüber +16,5 % für konventionell), Brot (+29,1 % für Bio gegenüber +7,5 % für konventionell), Obst (+25,3 % für Bio gegenüber +16,7 % für konventionell). Demgegenüber gab es auch einige Lebensmittel, bei denen der Zuwachs von biologischen Produkten geringer war als von konventionellen Produkten. Dazu gehören Fleisch (+13 % für Bio gegen-über +26,4 % für konventionell), Mehl (+78,8 % für Bio gegenüber +100 % für konventionell) und Geflügel (+18,9 % für Bio gegenüber +21,7 % für konventionell). Hinsichtlich der Einkaufsstätten waren die Zuwächse von Bio-Frischeprodukten bei Vollsortimentern und Discounter überdurch-schnittlich während sie im Naturkosthandel unterdurchschnittlich waren (BLE 2020a). Einen massiven Zuwachs gab es darüber hinaus bei dem Vertriebsweg Bio-Gemüsekisten (BLE 2020c).

Der Bio-Bereich ist weniger von den Rückgängen in der Außer-Haus Verpflegung betroffen als der konventionelle Bereich, da der Bio-Anteil in der Außer-Haus-Verpflegung relativ gering ist (BLE 2020b). Der Außer-Haus-Verzehr von Bio-Produkten hat nur einen Anteil von gut 10 % am Bio-Lebensmittelmarkt, verglichen mit 27 % am gesamten Lebensmittelmarkt

[2] Zu dem Bio-Frischeprodukten gehören: Fleisch, Fleischprodukte, Geflügel, Eier, Obst, Gemüse, Kartoffeln, Käse, Brot, Backwaren, Milch, Joghurt, Sojadrinks, Mehl.

(BLE 2020a). Da der Einzelhandel in der Lage war, die aus der Außer-Haus-Verpflegung freiwerdenden Bio-Rohstoffe aufzunehmen, kam es im Bio-Bereich nicht zu einem Preisverfall (BLE 2020a, vgl. auch weiter oben AMI 2020b zu den stabilen Preisen für Bio-Schweinefleisch).

Insgesamt müssen sich viele Lieferketten neu ausrichten. Störungen in den Lieferketten waren auch im Bio-Bereich zu beobachten (BLE 2020a): So hatten viele Betriebe Nachschubschwierigkeiten mit Verpackungsmaterialien, da oft keine großen Mengen bevorratet werden. Verpackungsmaterialien werden in der Regel nicht in Deutschland produziert und waren daher von den Störungen der globalen Handelsströme betroffen. Störungen entstanden auch durch den Einfluss der Änderung der Abnehmerstruktur auf die Produktion. BLE (2020a) nennt das Beispiel eines Herstellers von Backfermenten und Sauerteigen, der einen Schwerpunkt auf dem Außer-Haus Bereich hat und dessen Produktion sich für die ebenfalls belieferten Bäckereien alleine nicht lohnt. Die Bäckereien benötigen daher einen neuen Lieferanten für diese essenziellen Zutaten oder eine Bündelung von Nachfrage, damit sich die Produktion wieder lohnt. BLE (2020b) erläutert, dass die Störungen der Lieferketten auch zu Einbrüchen bei Importen von Bio-Produkten z.B. aus China geführt haben, die z.T. von inländischen Betrieben als Absatz-Chance genutzt werden konnte. BLE (2020b) weist aber auch darauf hin, dass die Covid-19-Krise Schwachstellen der Bio-Wertschöpfungsketten offengelegt hat, insbesondere die große Abhängigkeit von China im Bereich Bio-Saatgut und Sojafuttermitteln.

5.3.4 Bedeutung des Finanzwesens für die Transformation zu einem nachhaltigen Ernährungssystem

Wie weiter oben in Kapitel 3.4.2.2 bereits ausgeführt wurde, haben viele Länder finanzielle Unterstützung in Form von Subventionen, Krediten etc. für Betriebe der Land- und Ernährungswirtschaft bereitgestellt. FAO (2020e) konstatiert aber, dass in vielen Covid-19-Hilfsprogrammen eine Lücke in Bezug auf Unterstützung und Anreize für Kleinbauern und KMU des Agrobusiness besteht. Diese betreffen u.a. den Bedarf an Bargeld für Kleinbauern, die Aussetzung von Kreditgebühren, die Verlängerung von Rückzahlungsfristen von Krediten, Vereinfachung des Zugangs zu Krediten.

5.4 Schlussfolgerungen und Fragestellungen

Wie weiter oben schon angemerkt wurde, gibt es viele Akteure, die fordern, dass die Covid-19-Krise dazu genutzt werden sollte, eine grundsätzliche Transformation anzustreben, die zu einem insgesamt nachhaltigeren, d.h. umweltverträglicheren, inklusiven und resilienten Ernährungssystem führt (u.a. HLPE 2020a, UN 2020, Clapp und Moseley 2020, WWF 2020, UBA 2020b).

Vor diesem Hintergrund gilt es vor allem die Covid-19-Krise als Chance für eine Transformation des Ernährungssystems zu nutzen und Hilfsmaßnahmen und -Programme sowie mittel- und langfristig angelegte Maßnahmen so aufzusetzen, dass sie zu einer nachhaltigen Transformation des Ernährungssystems beitragen. Hier kann an entsprechende Aussagen von relevanten Akteuren (s.o.) sowie bestehende Strategien, wie z.B. die Farm-to-Fork-Strategie der EU angeknüpft werden.

Es besteht allerdings die Gefahr, dass die massiven finanziellen Ressourcen, die weltweit in kurzfristige Maßnahmen zur Eindämmung der Covid-19 Pandemie und ihrer Folgen aufgewendet wurden (und noch werden), vor dem Hintergrund der globalen Rezession wenig finanzielle Mittel für entsprechende mittel- und langfristige Maßnahmen übriglassen. Vor diesem Hinter-

grund muss sehr deutlich gemacht werden, dass die Investition in ein nachhaltiges Ernährungssystem übergreifend im Gesamtkontext menschlicher Gesundheit und menschlichen Wohlergehens in einer gesunden Umwelt gesehen werden muss entsprechend dem One-Health-Ansatz. Die ökologischen und ökonomischen Schäden durch weiter andauernde nicht nachhaltige Produktions- und Konsummuster würden die für die Transformation benötigten Ressourcen um ein Vielfaches überschreiten.

Insgesamt sind als mittel- und langfristige Reaktion auf die Covid-19-Pandemie drei Schlussfolgerungen naheliegend:

- **Gewährleistung der Ernährungssicherheit der Bevölkerung im globalen Süden** während und nach der Covid-19-Pandemie.
- **Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des Ernährungssystems gegen zukünftige Krisen** (Resilienz).
- **Entstehung zukünftiger Pandemie-Krisen entgegenwirken**, indem Ernährungssysteme bio-diversitäts- und klimafreundlicher werden, was vor allem durch eine Reduktion der Nutztierhaltung bzw. des Konsums tierischer Lebensmittel, der Reduktion von Lebensmittelabfällen und -verschwendung und der Ausbreitung nachhaltiger Produktionssysteme, wie dem ökologischen Landbau, erreicht werden kann(siehe Kapitel 4).

Es lassen sich darüber hinaus folgende strategische Fragestellungen ableiten:

- Wie sind die identifizierten Auswirkungen der Covid-19-Pandemie auf das Ernährungssystem aus Umwelt- und Nachhaltigkeitssicht mittel- und langfristig zu bewerten?
- Wie erreicht man eine Kontinuität bei den aus Umwelt- und Nachhaltigkeitssicht positiven Entwicklungen, die im Rahmen der Covid-19-Pandemie ausgelöst wurden, auch nach der Corona-Pandemie?
- Wie kann man diese positiven Effekte ggf. noch verstärken? (z.B. Erhöhung Bio-Anteil in der Außer-Haus-Verpflegung)

6. Quellenverzeichnis

Agrarheute (2020): Kartoffelanbau bricht drastisch ein – wegen Corona. Olaf Zinke. Agrarheute. 26.10.2020. Link: https://www.agrarheute.com/markt/marktfruechte/kartoffelanbau-bricht-drastisch-wegen-corona-574327

AMI (2020a): Lebensmittelteuerung schwächt weiter ab. 05.11.2020. Link: https://www.ami-informiert.de/ami-maerkte/maerkte/ami-maerkte-verbraucher/meldungen/single-ansicht?tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=21558&cHash=3dd2c71d31798b9c7f71e364572ab77a

AMI (2020b): ASP und Corona - und der Bio-Schweinemarkt läuft weiter. 13.11.2020. Link: https://www.ami-informiert.de/ami-maerkte/maerkte/ami-maerkte-oekolandbau/meldungen/single-ansicht?tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=21692&cHash=307803fc30511fb6b882764fa6c4e49f

BLE (2021): 57,3 Kilogramm Fleisch pro Person: Verzehr sinkt weiter. Bundesanstalt für Landwirt-schaft und Ernährung (BLE). Pressemitteilung vom 22.03.2021. Link: https://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/DE/Pressemitteilungen/2021/210322_Fleisch.pdf?__blob=publicationFile&v=2

BLE (2020a): Bio-Markt legt während der Corona-Pandemie zu. Stand 08.05.2020. Link: https://www.oekolandbau.de/handel/marktinformationen/der-biomarkt/marktberichte/bio-handel-waechst-waehrend-der-corona-pandemie/

BLE (2020b): Wie wirkt sich die Corona-Krise auf den Ökolandbau aus?. Stand 04.05.2020. Link: https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/biomarkt/corona-krise-eine-chance-fuer-den-oekolandbau/

BLE (2020c): Bio-Kisten sind aktuell wie nie. Stand: 29.04.2020. Link: https://www.oekolandbau.de/bio-im-alltag/einkaufen-und-kochen/einkaufen/bio-kisten-sind-aktuell-wie-nie/

BMEL (2020a): Corona-Paket der Bundesregierung – wichtige Hilfen für die Land- und Ernäh-rungswirtschaft erreicht. Pressemitteilung Nr. 54/2020. 23. Mär 2020. Link: https://www.bmel.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2020/054-coronapaket-der-bundesregierung.html

BMEL (2020b): Ernährungsreport 2020. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Mai 2020. Link: https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ernaehrungsreport-2020.pdf?__blob=publicationFile&v=22

Buda et al. (2020): Buda S, an der Heiden M, Altmann D, Diercke M, Hamouda O, Rexroth U: In-fektionsumfeld von erfassten COVID-19-Ausbrüchen in Deutschland. Epid Bull 2020; 38:3–12 | DOI 10.25646/7093. Dieser Artikel ist online vorab am 21.8.2020 erschienen)

Bundesregierung (2020): Anforderungen einer nachhaltigen Entwicklung an das Ernährungssystem. Staatssekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung. Beschluss vom 13. Juli 2020. Link: https://www.bundesregierung.de/resource/blob/998006/1768520/9646edd875aed295e74a3be29621db2f/beschluss-sts-ausschuss-7-2020-nachh-ernaehrungssysteme-data.pdf?download=1

Bundesregierung (2015): DART 2020 – Antibiotika-Resistenzen bekämpfen zum Wohl von Mensch und Tier. Die Deutsch Antibiotika-Resistenz-Strategie (DART) 2020 wurde erstellt durch das Bun-desministerium für Gesundheit, das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft sowie das Bundesministerium für Bildung und Forschung. Beschluss des Bundeskabinetts vom 13. Mai 2015.

Burki (2020): The origin of SARS-CoV-2. Talha Burki. The Lancet. Vol 20, 1018-1019 (2020). Link: https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S1473-3099%2820%2930641-1

BW agrar (2020): Deutsche Rindfleischimporte stark verringert Die Einfuhren von Rindfleisch nach Deutschland sind im bisherigen Jahr 2020 gesunken. 05.10.2020. Link: https://www.bwagrar.de/Markt-Management/Deutsche-Rindfleischimporte-stark-verringert,QUlEPTY2OTU4NDYmTUlEPTE2Mjk0Mg.html

Clapp und Moseley (2020): This food crisis is different: COVID-19 and the fragility of the neoliberal food security order. Jennifer Clapp & William G. Moseley. The Journal of Peasant Studies, DOI: 10.1080/03066150.2020.1823838

Destatis (2020): Corona-Krise: Experimentelle Daten zeigen aktuelles Kaufverhalten. Pressemittei-lung Nr. 418 vom 22. Oktober 2020. Statistisches Bundesamt (Destatis). Wiesbaden. Link: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/10/PD20_418_61.html

Devereux et al. (2020): Conceptualising COVID-19's impacts on household food security. Stephen Devereux, Christophe Béné, John Hoddinott. Food Security (2020) 12:769–772. https://doi.org/10.1007/s12571-020-01085-0

DW (2020): Europäische Fleischindustrie als Corona-Infektionsherd. Clara Nack. Deutsche Welle (DW). 28.06.2020. Link: https://www.dw.com/de/europ%C3%A4ische-fleischindustrie-als-corona-infektionsherd/a-53955048

EU Commission (2020a): Coronavirus: Commission presents practical guidance to ensure continu-ous flow of goods across EU via green lanes. Press release. 23 March 2020. Brussels. Link: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_510

EU Commission (2020b): Coronavirus: Emergency response to support the agriculture and food sectors. Link: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/factsheet-covid19-agriculture-food-sectors_en.pdf

FAO (2020a): Policy Brief: The Impact of COVID-19 on Food Security and Nutrition. Link: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/sg_policy_brief_on_covid_impact_on_food_security.pdf

FAO (2020b): Agri-food markets and trade in the time of COVID-19. Rome. https://doi.org/10.4060/ca8446en

FAO (2020c). The dual threat of extreme weather and the COVID-19 crisis: Anticipating the im-pacts on food availability. Rome. https://doi.org/10.4060/cb0206en

FAO (2020d): Food system policy priorities and programmatic actions for healthy diets in the con-text of COVID-19. Rome. https://doi.org/10.4060/ca9512en

FAO (2020e): COVID-19 and the risk to food supply chains: How to respond? Rome. https://doi.org/10.4060/ca8388en

FAO (2020f): Addressing inequality in times of COVID-19. 20.06.2020. Link: http://www.fao.org/3/ca8843en/CA8843EN.pdf

Firstpost (2020): Coronavirus lockdown and lack of bank access in rural regions forcing people to take loans for grains, medicines. Sanket Jain. April 17, 2020. Link: https://www.firstpost.com/india/coronavirus-lockdown-and-lack-of-bank-access-in-rural-regions-forcing-people-to-take-loans-for-grains-medicines-8265911.html

Forbes (2020): World Bank: Global Remittances Set To Decline Sharply As A Result Of Corona-virus. Frey Lindsay. Editors' Pick. Apr 22, 2020, 09:00am. Link:

https://www.forbes.com/sites/freylindsay/2020/04/22/world-bank-global-remittances-set-to-decline-sharply-as-a-result-of-coronavirus/#3c71491660ab

FreshPlaza (2020): Lieferanten des deutschen Marktes kommentieren aktuelle Lage. Angst vor der Verlängerung des Lockdowns. Hugo Huijbers. FreshPlaza.de. 05.01.2021. Link: https://www.freshplaza.de/article/9280999/angst-vor-der-verlaengerung-des-lockdowns/

Gentilini et al. (2020): Gentilini, Ugo; Almenfi, Mohamed; Orton, Ian; Dale, Pamela. 2020. Social Protection and Jobs Responses to COVID-19: A Real-Time Review of Country Measures. "Living paper" version 14. December 11, 2020. Link: https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/33635/Social-Protection-and-Jobs-Responses-to-COVID-19-A-Real-Time-Review-of-Country-Measures-December-11-2020.pdf?sequence=21&isAllowed=y

GNFC (2020): Food Crises and COVID-19: Emerging evidence and implications. An analysis of acute food insecurity and agri-food systems during COVID-19 pandemic. Global Network against Food Crises (GNFC). Technical note. Link: https://www.fsinplatform.org/sites/default/files/resources/files/GlobalNetwork_Technical_Note_Covid19_Food_Crises_Sept_2020.pdf

Guadagno (2020): Migrants and the COVID-19 pandemic: An initial analysis. Lorenzo Guadagno. International Organization for Migration (IOM). Migration Research Series No 60. Link: https://publications.iom.int/system/files/pdf/mrs-60.pdf

Handelsblatt (2020): Tönnies-Schließung: Die Versorgung der Fleischindustrie gerät ins Wanken. Katrin Terptz und Michael Verfürden. 28.06.2020. Link: https://www.handelsblatt.com/unternehmen/handel-konsumgueter/corona-in-schlachthoefen-toennies-schliessung-die-versorgung-der-fleischindustrie-geraet-ins-wanken/25955626.html?ticket=ST-725329-zfmaruymHDv5lNiwLcOV-ap6

HBS/Le Monde/ BUND (2021): Fleischatlas 2021. Daten und Fakten über Tiere als Nahrungsmittel. Kooperationsprojekt von Heinrich-Böll-Stiftung, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland und Le Monde Diplomatique. Link: https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/massentierhaltung/massentierhaltung_fleischatlas_2021.pdf

HLPE (2020a). Impacts of COVID-19 on food security and nutrition: developing effective policy responses to address the hunger and malnutrition pandemic. Rome. https://doi.org/10.4060/cb1000en

Ifeu (2020): Ökologische Fußabdrücke von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland. Guido Reinhardt, Sven Gärtner, Tobias Wagner. Institut für Energie- du Umweltforschung (ifeu). Heidel-berg. 2020

IFA (2020): Schlachten und Fleischverarbeitung. Ausführliches Branchenbild aus dem Risikoobser-vatorium der DGUV. Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA). Link: https://www.dguv.de/medien/ifa/de/fac/arbeiten_4_0/branchenbild_fleischverarbeitung_langfassung.pdf

ifo (2020): Globalisierung nach Covid-19: Die Folgen der Pandemie für die deutsche Wirtschaft. Lisandra Flach und Marina Steininger. Ifo Institut. ifo Schnelldienst 7/ 2020 73. Jahrgang 15. Juli 2020. Link: file:///C:/Users/quack/AppData/Local/Temp/sd-2020-07-flach-steininger-corona-globalisierung_0.pdf

ILO (2020): ILO Monitor: COVID-19 and the world of work. Updated estimates and analysis. Sixth edition. 30.09.2020. Link: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/briefingnote/wcms_755910.pdf

IPBES (2020) Workshop Report on Biodiversity and Pandemics of the Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Daszak, P., Amuasi, J., das Neves, C. G., Hayman, D., Kuiken, T., Roche, B., Zambrana-Torrelio, C., Buss, P., Dundarova, H., Feferholtz, Y., Földvári, G., Igbinosa, E., Junglen, S., Liu, Q., Suzan, G., Uhart, M., Wannous, C., Woolaston, K., Mosig Reidl, P., O'Brien, K., Pascual, U., Stoett, P., Li, H., Ngo, H. T., IPBES secretariat, Bonn, Germany, DOI:10.5281/zenodo.4147317.

IPES-Food (2020): COVID-19 and the crisis in food systems: Symptoms, causes, and potential solutions. Communiqué by IPES-Food, April 2020. International Panel of Experts on sustainable food systems. Link: http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/COVID-19_CommuniqueEN%283%29.pdf

Laborde et al. (2020): COVID-19 risks to global food security. David Laborde, Will Martin, Johan Swinnen and Rob Vos. Science 369 (6503), 500-502. DOI: 10.1126/science.abc4765

Mallapaty (2020): Where did COVID come from? WHO investigation begins but faces challenges. Smriti Mallapaty. News 11.11.2020. Nature 587, 341-342 (2020). doi: https://doi.org/10.1038/d41586-020-03165-9

McKinsey (2020): US food supply chain: Disruptions and implications from COVID-19. By Ignacio Felix, Adrian Martin, Vivek Mehta and Curt Mueller. 02.07.2020. Link: https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/us-food-supply-chain-disruptions-and-implications-from-covid-19

NOZ (2020): Bundesweit noch 750.000 Tiere im sogenannten Schweinestau. Neue Osnabrücker Zeitung. 20.12.2020 – 11:56. Link: https://www.presseportal.de/pm/58964/4795878

NRW (2020): Repräsentative Umfrage: Bürgerinnen und Bürger in Nordrhein-Westfalen wollen mehr regionale Lebensmittel. Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen. 06.12.2020. Link: https://www.land.nrw/de/pressemitteilung/repraesentative-umfrage-buergerinnen-und-buerger-nordrhein-westfalen-wollen-mehr

RKI (2019): Das One-Health-Konzept. Robert Koch Institut (RKI). 09.05.2019. Link: https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Antibiotikaresistenz/One-Health/One_Health-Konzept.html

Sharma, H.B., Vanapalli, K.R., Cheela, V.R.S., Ranjan, V.P., Jaglan, A.K., Dubey, B., Goel, S. & Bhattacharya, J. 2020. Challenges, opportunities, and innovations for effective solid waste man-agement during and post COVID-19 pandemic. Resources, Conservation and Recycling, 162: 105052.

SMC (2020): Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Landwirtschaft und Lebensmittelversor-gung. Science Media Center Germany (SMC). 18.03.2020. Link: https://www.sciencemediacenter.de/alle-angebote/rapid-reaction/details/news/auswirkungen-der-corona-pandemie-auf-die-landwirtschaft-und-lebensmittelversorgung/

Stephen Devereux, Christophe Béné, John Hoddinott (2020): Conceptualising COVID-19's impacts on household food security. Food Security July 2020 12(4). DOI: 10.1007/s12571-020-01085-0

StMELF (2020a): Mehr regionale Lebensmittel im Einkaufskorb - Kaniber hat das Kaufverhalten untersuchen lassen. Pressemitteilung vom 04.09.2020. Bayerisches Staatsministerium für Land-wirtschaft und Forsten (StMELF). Link: https://www.stmelf.bayern.de/service/presse/pm/2020/253358/index.php

StMELF (2020b): Einkaufsverhalten während der Corona-Krise. Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten (StMELF). Link: https://www.stmelf.bayern.de/ernaehrung/253378/index.php

The Guardian (2020): Millions of US farm animals to be culled by suffocation, drowning and shoot-ing. Link: https://www.theguardian.com/environment/2020/may/19/millions-of-us-farm-animals-to-be-culled-by-suffocation-drowning-and-shooting-coronavirus

UBA (2020a): Gesellschaftliche Auswirkungen der Covid-19-Pandemie in Deutschland und mögli-che Konsequenzen für die Umweltpolitik. Umweltbundesamt (UBA). Position. September 2020.

UBA (2020b): Lehren aus der Corona-Krise: Neue Leitmotive für die Umwelt- und Nachhaltigkeits-politik erforderlich? – ein Diskussionsbeitrag. Umweltbundesamt (UBA). Position. September 2020.

UN (2020): COVID-19 could see over 200 million more pushed into extreme poverty, new UN de-velopment report finds. UN news. 03.12.2020. Link: https://news.un.org/en/story/2020/12/1079152

UN (2020): Policy Brief: The Impact of COVID-19 on Food Security and Nutrition. United Nations. June 2020.

UNEP (2016): UNEP Frontiers 2016 Report: Emerging Issues of Environmental Concern. United Nations Environment Programme, Nairobi.

WBGU (2020): Landwende im Anthropozän: Von der Konkurrenz zur Integration. Zusammenfas-sung. Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung (WBGU). Berlin. Link: https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg2020/pdf/WBGU_HG2020.pdf

Welt (2020): „In der Krise werden Lebensmittel teurer“. Tobias Kaiser. Veröffentlicht am 09.04.2020. Brüssel. Link: https://www.welt.de/wirtschaft/article207141659/EU-Bauern-koennen-nichts-fuer-steigende-Lebensmittelpreise.html

WFP (2020): WFP Global Update on COVID-19: November 2020. Growing Needs, Response to Date and What’s to Come in 2021. World Food Programme (WFP). Link: https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000121675/download/

WHO (2015): Connecting global priorities: biodiversity and human health: a state of knowledge re-view. World Health Organization (WHO) and Secretariat of the Convention on Biological Diversity. Link: https://www.cbd.int/health/SOK-biodiversity-en.pdf

WHO (2020): What is GOARN? Global Outbreak Alert and Response Network. World Heath Or-ganization (WHO). Link: https://extranet.who.int/goarn/sites/default/files/GOARN_one_pager_20201026_Web.pdf

World Bank (2020): Global Economic Prospects, June 2020. Washington, DC: World Bank. DOI: 10.1596/978-1-4648-1553-9. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO.

WTO (2020): Report of the TPRB from the Director-General on Trade-related Developments (Mid-October 2019 to Mid-May 2020). WT/TPR/OV/W/14

WWF (2020): Corona – Chancen für die Landwirtschaft? Michael Berger. World Wildlife Fund for Nature. 17. April 2020. Link: https://blog.wwf.de/corona-chancen-fuer-die-landwirtschaft/