

Peter G. Kirchschräger

# Veterinärimpfstoffe

Staatliche Verantwortung, wenn wirtschaftliche Anreize fehlen



Beiträge zur  
**Ethik und Biotechnologie | 18**



Veterinärimpfstoffe

Staatliche Verantwortung, wenn  
wirtschaftliche Anreize fehlen

Peter G. Kirchschräger



Herausgeber: Eidgenössische Ethikkommission für die Biotechnologie  
im Ausserhumanbereich EKAH und Ariane Willemsen, Bern

© EKAH

Gestaltung: Atelier Bundi, Boll

Titelbild: Stephan Bundi

Satz: Atelier Bläuer, Joel Kaiser, Bern

Verlag: Bundesamt für Bauten und Logistik BBL, Bern, 2024

Titelfotos: © Adobe Stock

Vertrieb: BBL, Verkauf Bundespublikationen, CH-3003 Bern

[www.bundespublikationen.admin.ch](http://www.bundespublikationen.admin.ch), Artikelnummer 810.019.d

ISBN: 978-3-906211-90-9

## Angaben zum Autor

Prof. Dr. theol. lic. phil. Peter G. Kirchschräger ist Ordinarius für Theologische Ethik und Leiter des Instituts für Sozialethik ISE an der Universität Luzern, Gastprofessor an der ETH Zürich und Research Fellow an der University of the Free State, Bloemfontein (Südafrika).



# Inhalt

Executive Summary	7
1. Auftragsgegenstand	9
1.1 Ausgangslage	9
1.2 Forschungsfragen	10
2. Methodisches Vorgehen	11
3. Skizze der medizinischen Ausgangslage	12
3.1 Viruskrankheiten bei Tieren – eine Gefahr für Tiere und Menschen	12
3.2 Charakteristika der Herstellung von Veterinärimpfstoffen	13
4. Skizze der ökonomischen Ausgangslage	17
4.1 Freiheit als Basis	17
4.2 Kapitalistische Arbeitsaufteilung zwischen Staat und Privatsektor	18
4.3 Return on Investment	23
4.4 Patente	24
5. Das Prinzip der Verantwortung als wirtschaftsethischer Referenzpunkt	27
5.1 Begriffsbestimmung	27
5.2 Acht Dimensionen der Verantwortung	33
5.3 Fokus: Verantwortungssubjekte	39
5.4 Sphären der Verantwortung	42
6. Schutz der Gesundheit der Bevölkerung	43
7. Vorsorgeprinzip	46

8. Tierschutz	52
9. Innovationsförderung	54
9.1 Innovationsförderung – eine Aufgabe des Staates?	54
9.2 Patente – Pfeiler von oder Hindernisse für Innovation?	56
10. Wirtschaftsethische Empfehlungen zur Herstellung von Veterinärimpfstoffen	69
Literaturverzeichnis	80

## Executive Summary

Das Gutachten «Staatliche Verantwortung für die Herstellung von Veterinärimpfstoffen, wenn wirtschaftliche Anreize fehlen» verfolgt das Ziel, die folgenden wirtschaftsethischen Fragen zu klären:

1. Soll die Forschung, Entwicklung und Produktion von Veterinärimpfstoffen allein dem freien Markt überlassen werden, wenn wirtschaftliche Anreize fehlen?
2. Ergibt sich – wenn die wirtschaftlichen Anreize fehlen – eine staatliche Verantwortung für die Forschung, Entwicklung und Produktion von Veterinärimpfstoffen?
3. Wie ist diesbezüglich die durch Patente angestrebte Innovationsförderung einzuordnen?

Das Gutachten beginnt mit einer Beschreibung des Auftragsgegenstands, welche die Ausgangslage erläutert und die Forschungsfragen identifiziert. Anschliessend wird kurz das methodische Vorgehen der theoretischen Ethik eingeführt.

Nach einer Skizze der medizinischen Ausgangslage, die insbesondere auf Viruskrankheiten bei Tieren als eine Gefahr für Tiere und Menschen sowie auf Charakteristika der Herstellung von Veterinärimpfstoffen fokussiert, wird die ökonomische Ausgangslage grob dargelegt. Diese Skizze umfasst die Thematisierung der Freiheit als Basis, einen Kurzbeschrieb der kapitalistischen Arbeitsaufteilung zwischen Staat und Privatsektor, eine Begriffserklärung des Returns on Investment sowie eine Erklärung von Patenten.

Anschliessend wird auf dieser Basis das Prinzip der Verantwortung als wirtschaftsethischer Referenzpunkt eingeführt und mit ihm der Schutz der Gesundheit der Bevölkerung, das Vorsorgeprinzip und der Tierschutz als ethischer Rahmen.

Vor diesem Hintergrund wird dann die Aufgabe der Innovationsförderung diskutiert, wobei insbesondere die Fragen im Zentrum stehen, ob es sich bei der Innovationsförderung um eine

Aufgabe des Staates handelt und ob Patente Pfeiler von oder Hindernisse für Innovation bilden. Diese vorangehenden inhaltlichen Auseinandersetzungen münden dann in wirtschaftsethischen Empfehlungen zur Herstellung von Veterinärimpfstoffen:

1. Die Forschung, Entwicklung und Produktion von Veterinärimpfstoffen sollen nicht allein dem freien Markt überlassen werden, wenn wirtschaftliche Anreize fehlen – zum Schutz der Gesundheit der Bevölkerung, zum Tierschutz und aus Achtung des Vorsorgeprinzips.
2. Es ergibt sich eine staatliche Verantwortung für die Forschung, Entwicklung und Produktion von Veterinärimpfstoffen, wenn die wirtschaftlichen Anreize für Innovationsleistungen im Bereich der Veterinärimpfstoffe fehlen.
3. Patente sind und bleiben ein zentrales Instrument zur Förderung von Innovation. Damit Patente aber dieser Aufgabe gerecht werden können, braucht es eine grundlegende Reform des Patentsystems.

# 1. Auftragsgegenstand

## 1.1 Ausgangslage

Die Eidgenössische Ethikkommission für die Biotechnologie im Ausserhumanbereich (EKAH) ist gesetzlich beauftragt, die Entwicklungen und Anwendungen der Bio- und Gentechnologie im Ausserhumanbereich zu beobachten und aus ethischer Sicht zu beurteilen. Die Kommission berät Bundesrat und Bundesbehörden bei der Vorbereitung der Rechtsetzung im Mandatsbereich und unterbreitet Vorschläge für künftige Rechtsetzung.

Vor dem Hintergrund der Vogelgrippeepidemie stellen sich ethische Fragen mit Blick auf die Entwicklung, Produktion und Anwendung von gentechnisch veränderten Veterinärimpfstoffen. Viruskrankheiten bei Tieren sind nicht nur für die betroffene Tierart, sondern oftmals für die gesamte Tierwelt sowie aufgrund des Zoonose-Risikos auch für Menschen eine Gefahr. Vor dem Hintergrund der hohen Risiken für Menschen und die Tierwelt erweisen sich die fehlenden wirtschaftlichen Anreize für die Entwicklung und Produktion von solchen Impfstoffen als Herausforderung. Denn dies führt dazu, dass zum einen zu wenig an solchen Impfstoffen geforscht wird, und zum anderen, dass sich der Einstieg von Unternehmen in die Entwicklung und Produktion nicht lohnt. Hier stellt sich die wirtschaftsethische Frage, ob die Forschung, Entwicklung und Produktion dennoch allein dem freien Markt überlassen werden sollte oder ob sich eine staatliche Verantwortung ergibt und wie diesbezüglich die durch Patente angestrebte Innovationsförderung einzuordnen ist.

## 1.2 Forschungsfragen

Das Gutachten adressiert die folgenden wirtschaftsethischen Fragen:

1. Soll die Forschung, Entwicklung und Produktion von Veterinärimpfstoffen allein dem freien Markt überlassen werden, wenn wirtschaftliche Anreize fehlen?
2. Ergibt sich – wenn die wirtschaftlichen Anreize fehlen – eine staatliche Verantwortung für die Forschung, Entwicklung und Produktion von Veterinärimpfstoffen?
3. Wie ist diesbezüglich die durch Patente angestrebte Innovationsförderung einzuordnen?

## 2. Methodisches Vorgehen

Das vorliegende Gutachten ist im Bereich der theoretischen Ethik angesiedelt und umfasst eine normativ-ethische Reflexion der oben eingeführten Forschungsfragen. Diese stützt sich im Zuge des vorliegenden Gutachtens auf eine Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Publikationen zu diesen Themen.

### 3. Skizze der medizinischen Ausgangslage

#### 3.1 Viruskrankheiten bei Tieren – eine Gefahr für Tiere und Menschen

Viruskrankheiten bei Tieren sind nicht nur für die betroffene Tierart, sondern oftmals für die gesamte Tierwelt sowie aufgrund des Zoonose-Risikos auch für Menschen eine Gefahr. So breitet sich beispielsweise das Vogelgrippevirus H5N1 global aus, erste Übertragungen unter Säugetieren lassen sich beobachten (Giesselmann 2023: 391–392). «Millionen Tiere sind bereits nach einer Infektion mit der Vogelgrippe gestorben oder mussten notgeschlachtet werden» (Bühlmann 2024). Auch eine Übertragung auf den Menschen findet aufgrund der hohen Viruslast, der globalen Ausbreitung und schnellen Mutationsfähigkeit des Virus statt. (WHO 2023) Daher wird eine Vorbereitung von Impfstoffen für den Menschen angestrebt. «Der Zeitpunkt einer hinreichenden Anpassung an den Menschen lässt sich vorausbestimmen. Daher ist jede technisch machbare und vom Aufwand vertretbare Vorbereitung zur Impfstoffentwicklung mit moderneren Formulierungen, auch etwa mit mRNA-Vakzinen, aus meiner Sicht zu befürworten.» (Drosten 2023)

Gleichzeitig werden auch Schutzmassnahmen für Tiere – wie z. B. Impfungen – in Betracht gezogen, da «die Vogelgrippe (...) in der Antarktis eine Umweltkatastrophe ersten Grades auslösen» (Sonntag 2024) könnte. «It's thanks to vaccines that human diseases like smallpox, polio and tetanus are either eradicated or rarely seen. These medicines are considered the most effective way to prevent infectious diseases – saving millions of lives every year and protecting millions more lives from illness. The impact is no different in animals. Vaccines not only promote better health and animal welfare, they reduce reliance on antibiotics, foster greater sustainability on farm and strengthen economies. But their

potential is still not fully realized.» (Health for Animals Global Animal Health Association 2024)

Neben diesen unmittelbaren, medizinischen bzw. veterinärmedizinischen Auswirkungen bringen Viruskrankheiten bei Tieren auch eine Gefährdung für die globale Ernährungssicherheit und den internationalen Handel mit sich. “Infectious diseases of livestock have a direct major financial impact globally through production losses arising from morbidity and mortality. Such losses can include poor weight gain or productivity, condemnation of product, lower commercial return, and inability to trade nationally and internationally” (Chambers et. al. 2016: 3).

Impfungen können hier entscheidend weiterhelfen. “Vaccination is part and parcel of good husbandry and management. Vaccines are amongst the most effective means of preventing disease in both animals and humans. Preventing disease protects the health and welfare of the animals (i. e. less mortality and fewer animals that survive the disease but are negatively impacted for the rest of their life, e.g. with impaired lung function), helps to prevent the spread of disease to humans (e.g. salmonella vaccination ensures high quality food is produced from healthy animals) and helps to protect the environment, as fewer animals are required for food-producing purposes. Vaccines, coupled with diagnostic tests, eradication programmes and surveillance, help to eradicate diseases, e.g. foot and mouth disease (FMD), rabies and Aujeszky’s disease in many EU countries. They also help to reduce the annual 17 % loss of production associated with disease in animals. With globalisation, the potential for diseases to travel with animals, animal products and humans is greatly increased, as was seen during the 2003 outbreak of severe acute respiratory syndrome (SARS), thus the role of vaccines is becoming increasingly important.” (O’Brien/Zanker 2007: 472)

### 3.2 Charakteristika der Herstellung von Veterinärimpfstoffen

Veterinärimpfstoffe (vgl. Metwally/Viljoen/El Idrissi 2021) ermöglichen Impfungen von Tieren, die sich als wirksame Massnahmen der Vorbeugung von Erkrankungen von Tieren und somit als effektive Vorgehensweisen zum Schutz der Tiergesundheit erweisen (vgl.

Cleaveland et.al 2016: 43–50). Die Herstellung von Veterinärimpfstoffen (vgl. Jorge/Dellagostin 2017: 6–13) hängt auch von sozialen und kulturellen Faktoren ab, da Letztere die Wahl der Präventionsmassnahmen im Dienst der Tiergesundheit prägen. U. a. spielt hier das Verständnis der Beziehung zwischen Menschen und Tieren eine Rolle (vgl. Cohen et. al. 2007: 499–510).

Der Prozess der Herstellung von Veterinärimpfstoffen umfasst folgende Schritte: “Put simply, the process of developing a vaccine involves identifying a disease target, isolating the disease organism, growing it in eggs or cells, treating it physically or chemically so that it does not cause disease (inactivated vaccines) or attenuating virulent characteristics of the strain (live vaccines) and then administering it to the animal. The result is an immune response that protects the animal against the disease. Modern genetics technology allows for more possibilities and options such as taking genes from the disease organism, inserting them into harmless viruses, growing the viruses and then administering the live virus to the animal to create the immune response. In addition, genes may be added to a known virus that is harmless, the virus may then be grown, treated in a manner that kills the virus and the resultant material may be used as a vaccine. Finally, a second disease may be identified, genes from the first disease may be added to the second disease, cultivated and the resultant treated material may be used to vaccinate against two diseases” (O’Brien/Zanker 2007: 471–477). Die korrespondierende Wertschöpfungskette setzt sich aus Forschung und Entwicklung, Massenproduktionstests, Herstellung, Qualitätskontrolle, Produkteinführung, Einsatz von Marketingkanälen, Marktentwicklung, Konsum und Provisionen für Serviceleistungen nach dem Kauf zusammen (vgl. FFTC Agricultural Policy Platform 2021). Dafür muss eine entsprechende Basis und ein adäquates Umfeld geschaffen werden (vgl. FFTC Agricultural Policy Platform 2021). Denn bei der Herstellung von Veterinärimpfstoffen handelt es sich um einen langwierigen, (vgl. Health for Animals global animal medicines association 2021) komplexen, volatilen (vgl. Dereja L: 42–47) sowie teuren (O’Brien/Zanker 2007: 471–477) Prozess. Die Vielschichtigkeit und die Kostenintensität ergeben sich daraus, dass die aus Krankheitsisolaten erfolgende Entwicklung konventioneller Impfstoffe und die auf biologischer Manipulation basierende Herstellung gentechnischer

Impfstoffe spezialisierte Forscher zum Schutz vor biologischen Risiken sowie eine Spezialisierung der beteiligten Forschenden und Einrichtungen erfordern. Ebenso trägt die Notwendigkeit dazu bei, dass jeder Impfstoffkandidat eine Vergrößerung der Herstellung und eine gleichbleibende Produktion ermöglichender Qualitätsmerkmale besitzen muss. Erschwerend kommt hinzu, dass im Zuge der Herstellung von Veterinärimpfstoffen eine Konsistenz im biologischen Wachstum erreicht werden muss, während von Natur aus dieser Prozess eigentlich variabel ist. Diese Konsistenz gilt es bei der Impfstoffherstellung bei jeder Charge des Endprodukts auf Sicherheit und Wirksamkeit zu prüfen. Diese Tests können in Form von Tierversuchen erfolgen, was aber zunehmend zu vermeiden versucht wird, sodass eine weitere Komplexitätsebene hinzukommt, da nun die Wirksamkeitsprüfungsmodelle anspruchsvolle und zeitintensive Entwicklungsarbeiten an bestehenden Produkten voraussetzen. Bei den Kosten kommen noch die Aufwände im Rahmen der Sicherheits- und Wirksamkeitsprüfung hinzu, die dadurch anfallen, dass Tiere dafür beschafft und untergebracht werden müssen. Bei auf lebenden oder genetisch manipulierten Organismen basierenden Impfstoffen braucht es umfassende technische Pakete zum Nachweis der Sicherheit und genetischen Stabilität, die ebenfalls die Kosten hochtreiben. Darüber hinaus verursachen die regionalen und lokalen Unterschiede den einzelnen Regionen und Märkten selbst bei effektiven Veterinärimpfstoffen zusätzliche Kosten für die Adaption der Formulierung, Dosierung, Aufmachung, Haltbarkeit, Temperaturstabilität, Transport der Veterinärimpfstoffe, um die Wirksamkeit der Veterinärimpfstoffe in den individuellen und einzigartigen Kontexten zu gewährleisten.

Darüber hinaus kommen zu diesen für die Veterinärimpfstoffentwicklung notwendigen Schritte noch die komplexen Herausforderungen hinzu, die sich bereits bei der Grundlagenforschung stellen. U. a. erweisen sich die Krankheiten, für die bisher kein Veterinärimpfstoff existiert, oftmals als komplex und multifaktoriell. Erschwerend kommt bei einigen Krankheitsstämmen (z. B. bei Grippe) hinzu, dass sie sich dauernd ändern, worauf die Veterinärimpfstoffentwicklung vorbereitet sein und adäquat reagieren muss. Das Verständnis der Forschenden muss auch die molekulare Ebene der Krankheitserreger umfassen, um allfällige regionale

oder artliche Differenzen zu erkennen. Dabei handelt es sich um eine notwendige Voraussetzung dafür, dass der Veterinärimpfstoff in unterschiedlichen Kontexten und Regionen seine Effektivität behält und funktioniert (vgl. Health for Animals global animal medicines association 2021).

Schliesslich gilt es sicherzustellen, dass die Veterinärimpfstoffe – wenn sie einmal zur Verfügung stehen – auch zum Einsatz kommen. Dabei gilt es die Überwindung von entsprechenden Hürden anzupacken, so z.B. den Umstand, dass Veterinärimpfstoffe oftmals Kleinbäuerinnen und -bauern nicht erreichen, v. a. Kleinbäuerinnen und -bauern von marginalisierten Gruppen (vgl. Donadeu et.al. 2019: 72–79). Auch gilt es, finanzielle Anreize für die Bäuerinnen und Bauern zu setzen und – falls der Veterinärimpfstoff im Rahmen eines Seuchenbekämpfungsprogramms eingesetzt wird, den Merkmalen der Krankheit, der Wahrnehmung des Seuchenrisikos durch die Landwirte selbst, der Wirksamkeit des Impfstoffs und anderer verfügbarer Bekämpfungsmöglichkeiten, der Verfügbarkeit von Ressourcen, dem Vorhandensein und der Wirksamkeit der Veterinärinfrastruktur sowie dem weiteren sozialen und politischen Kontext Aufmerksamkeit zu schenken (vgl. Chambers et. al. 2016: 27).

Die Entwicklung von Veterinärimpfstoffen setzt demzufolge ein hohes Mass an Investitionen voraus (vgl. Health for Animals global animal medicines association 2021). Dabei stellt sich die Frage, ob genügend wirtschaftliche Anreize gegeben sind, um eine korrespondierende Investitionsbereitschaft auszulösen.

Gleichzeitig lässt sich aktuell feststellen, dass die globale Nachfrage für Veterinärimpfstoffe leider grösser ist als das Angebot. (Health for Animals Global Animal Health Association 2024) Dies bedeutet u. a., dass nicht in allen Regionen und Kontexten, wo eigentlich geimpft werden könnte und sollte, sowie nicht gegen alle Krankheiten, bei denen eine Impfung als wirksame Präventionsmassnahme von Erkrankungen von Tieren und Menschen sowie als effektiver Weg zum Schutz der Tiergesundheit und der Gesundheit von Menschen angezeigt wäre, adäquat vorgegangen werden kann.

## 4. Skizze der ökonomischen Ausgangslage

### 4.1 Freiheit als Basis

Eine Marktwirtschaft bzw. eine soziale Marktwirtschaft stützt sich auf die Achtung der Freiheit aller Menschen ab. «Ausgangspunkt der Sozialen Marktwirtschaft ist die Erkenntnis, dass der Mensch befähigt ist zur Freiheit, die immer aber auch Verantwortung bedeutet und ständig aufs Neue erkämpft werden muss. In komplexen, arbeitsteiligen Gesellschaften moderner Prägung bedarf es einer Ordnungspolitik, die dafür sorgt, dass die individuelle Freiheit sich nicht von der dazugehörigen Verantwortung löst, z. B. durch Haftungsregeln.» (Erhard 2009: 9–10) Diese Freiheit erlaubt es den einzelnen Individuen, ihre unterschiedlichen Bedürfnisse zu verfolgen und ihre persönlichen Ziele anzustreben. Die Freiheit eröffnet auch die Möglichkeit, am wirtschaftlichen Wettbewerb teilzunehmen. Dies führt dazu, dass die Freiheit somit eine Voraussetzung für einen funktionierenden Wettbewerb bildet. Sowohl das Angebot als auch die Nachfrage lebt davon, dass Marktteilnahme freisteht, dass Güter und Dienstleistungen frei erfolgen können sowie diese frei konsumiert bzw. in Anspruch genommen werden können oder nicht. «In einer Marktwirtschaft sorgt der Preismechanismus dafür, dass die Anbieter diejenigen Güter herstellen, welche die Konsumenten wünschen. Missachtet der Produzent diesen Grundsatz, wird er unweigerlich Verluste machen und schlussendlich Konkurs gehen.» (Eisenhut 2004: 53) Preise erweisen sich also sowohl als Informationsträger als auch als Träger einer Steuerungs- oder Allokationsfunktion. «Mit der Allokation der Mittel wird darüber entschieden, welche Güter in welchen Verfahren und mit welchen Produktionsmitteln wo und wann hergestellt werden. Der Markt- und Preismechanismus löst dieses Allokationsproblem in der Weise, dass die knappen Mittel (Produktionsfaktoren) dorthin gelenkt werden, wo die Verwendung am dringendsten ist. Wo

das ist, zeigen die Nachfrager[:innen] durch ihre Kaufentscheide für bestimmte Güter an.» (Eisenhaupt 2004: 53) Die Allokation erfolgt dezentral durch die einzelnen Marktteilnehmenden, die als Anbieter:innen und Nachfrager:innen knapper Ressourcen auf den Märkten agieren. Sie stehen in einem Wettbewerb zueinander. «Die soziale Marktwirtschaft baut (...) auf Wettbewerb – einerseits als Mittel zur Entmachtung auf dem Markt, andererseits als Entdeckungsverfahren mit dem nicht nur materiell zu verstehenden Ziel «Wohlstand für alle». Da die Geschichte lehrt, wie schnell Wettbewerb durch Machtstrukturen wie Monopole und Kartelle verdrängt wird, verlangt es nach einer Wirtschaftspolitik, die dem Erhalt des Wettbewerbs dient.» (Erhard 2009: 10)

## 4.2 Kapitalistische Arbeitsaufteilung zwischen Staat und Privatsektor

Ein kapitalistisches Wirtschaftssystem kennt eine Aufteilung der Aufgaben, die dem Staat zukommen, und denjenigen Funktionen, welche der Privatsektor wahrnimmt (vgl. zum Folgenden Deschwanden 2005; Eisenhut 2004). Die Entscheidungen in einer sozialen Marktwirtschaft können auf drei Hauptkategorien der Akteur:innen zurückgeführt werden – private Haushalte, Unternehmen und den Staat –, die in ihrem ökonomischen Tun und Lassen an rechtliche Normen gebunden sind und sich somit in begrenzten Handlungsspielräumen bewegen können sowie unter dem Einfluss des rechtlichen und politischen Rahmens agieren können. Der Staat garantiert dabei Rechtsstaatlichkeit – u. a. auch Eigentumsrechte und Freiheit, die auch die Wirtschaftsfreiheit einschliesst – sowie Demokratie und sorgt mit Geldwertstabilität und Monopolbegrenzung für funktionierende Märkte.

In einer sozialen Marktwirtschaft, die danach strebt, dass eine hohe ökonomische Produktivität mit Wohlstand für alle, sozialem Ausgleich, der Begrenzung von wirtschaftlicher Macht und einer stabilen ökonomischen Entwicklung einhergeht, wird den Märkten das Streben nach diesen Zielen anvertraut.

Grundlage dafür ist die Auffassung, dass der Markt als Koordinationsinstrument wirkt, indem ein Wettbewerb zwischen den Marktteilnehmenden (v. a. Unternehmen) besteht, indem sich Preise

aufgrund von Angebot und Nachfrage entwickeln und sich Marktteilnehmende in ihrem Handeln an den Preisen im Markt orientieren. Kommt es z. B. zu einem Anstieg des Preises für einen Rohstoff, so zeigt dies an, dass der Rohstoff im Markt knapper geworden ist – aufgrund einer Verkleinerung der Vorräte oder einer Vergrößerung des Verbrauchs. Hier würde dann marktwirtschaftliche Koordination insofern greifen, als Unternehmen und Haushalte vor diesem Hintergrund entweder danach streben würden, den Einsatz dieses Rohstoffes rationeller zu gestalten, auf in Bezug auf diesen Rohstoff verbrauchsentensive Aktivitäten zu verzichten oder Unternehmen nach Alternativen streben, die ohne diesen Rohstoff auskommen.

Zentral wirkt demzufolge koordinierend der Preismechanismus in den Märkten und sorgt für einen Ausgleich von Angebot und Nachfrage, indem er zwischen Anbietenden und Nachfragenden wichtige Informationen vermittelt, die beide brauchen, um ihre Wirtschaftspläne zu koordinieren. Dabei kommt Marktpreisen die Aufgabe zu, verschiedenste Informationen zusammenzufassen, die von bedeutenden Variablen geprägt sind, u. a. Produktionskosten, Transportkosten, Verhandlungskosten, Marktmacht. Dadurch erweist sich die korrekte Auswertung von Marktpreisen als essentielle Fähigkeit im Dienste eines funktionierenden Marktes. Marktpreise stellen Zusammenfassungen von allen Informationen in einer Grösse dar, die sonst alle Marktteilnehmenden unabhängig voneinander sammeln und beurteilen müssten, wodurch wahrscheinlich die Zeit fehlen würde, um überhaupt einen Wirtschaftsplan zu erstellen. Dank der simplen Vergleichbarkeit von Marktpreisen wird Wirtschaftssubjekten die Möglichkeit der Wahrnehmung von Entwicklungen und Trends in Märkten eröffnet. Dies wiederum erlaubt es Marktteilnehmenden, ihr Handeln danach auszurichten. Deutlich wird hier, dass den einzelnen Marktteilnehmenden eine zentrale Rolle zukommt, damit eine moderne Wirtschaft funktioniert, und dass ihre individuellen Entscheidungen die Basis für die geeignete Verteilung der staatlichen Aufgaben und der Aufgaben des Marktes bilden.

Basis dieses Verständnisses von Wirtschaft und von Märkten ist die Auffassung, die auf Adam Smith zurückgeht und hervorhebt, dass das Streben nach individueller Bedürfnisbefriedigung den grössten Nutzen für die Gesellschaft insgesamt zur Folge hat. Die Marktwirtschaft wird als Mittel zur Erreichung von Glück für

die grösstmögliche Anzahl von Menschen gesehen. Sein «Prinzip der unsichtbaren Hand» besagt, dass das Gewinnstreben des/der Einzelnen in einer freiheitlichen Gesellschaft zum bestmöglichen Einsatz der Produktionsmittel und zur Steigerung des gesamtwirtschaftlichen Wohlstandes führt. Dieses Prinzip umfasst also die gelingende Koordination von individuellem Nutzenstreben zum sozialen Optimum, was deutlich werden lässt, dass es eigentlich kein Eingreifen des Staates brauchen sollte. «Trotz der natürlichen Selbstsucht und Raubgier der Reichen und obwohl sie nur ihre eigene Bequemlichkeit im Auge haben, obwohl der einzige Zweck, welchen sie durch die Arbeit all der Tausende, die sie beschäftigen, erreichen wollen, die Befriedigung ihrer eiteln und unersättlichen Begierden ist, trotzdem teilen sie doch mit den Armen den Ertrag aller Verbesserungen, die sie in der Landwirtschaft einführen. Von einer unsichtbaren Hand werden sie dahin geführt, beinahe die gleiche Verteilung der zum Leben notwendigen Güter zu verwirklichen, die zustande gekommen wäre, wenn die Erde zu gleichen Teilen unter allen ihren Bewohner[:innen] verteilt worden wäre; und so fördern sie, ohne es zu beabsichtigen, ja ohne es zu wissen, das Interesse der Gesellschaft [...]. Als die Vorsehung die Erde unter eine geringe Zahl von Herren und Besitzer[:innen] verteilte, da hat sie diejenigen, die sie scheinbar bei ihrer Teilung übergangen hat, doch nicht vergessen und nicht ganz verlassen. Auch diese letzteren geniessen ihren Teil von allem, was die Erde hervorbringt.» (Smith 1978: 71)

Zum Wohle aller dienen die soziale Selbstorganisation individueller Freiheit und das individuelle Vorteilsstreben der Mitglieder einer Gemeinschaft, sodass die «unsichtbare Hand» als ein Instrument der optimalen Güterallokation und als sozialer Ordnungsgarant wirkt. Verwandelt das «Prinzip der unsichtbaren Hand» private egoistische Laster in öffentliche Güter? Neutralisiert der Marktmechanismus sozialschädliche Auswirkungen? Externalisiert das «Prinzip der unsichtbaren Hand» die moralischen Kosten von selbstinteressiertem Handeln? Befreit das «Prinzip der unsichtbaren Hand» von moralischer Verantwortung, wenn hinter den Rücken der Wirtschaftssubjekte deren Handlungen in eine von jedermann moralisch gebilligte, gleichwohl nicht unmittelbar selbst intendierte Steigerung des Gemeinwohls integriert und sogar in moralische Produktivität verwandelt wird? «Die unsichtbare

Hand ist ein Mythos der Entproblematisierung moralprekärer Auswirkungen kollektiven wirtschaftlichen Handelns. Sie erhebt den Anspruch, den moralverzehrenden Markt in einem moralproduzierenden Markt zu verwandeln.» (Kersting 2008: 19)

Marktkräfte allein wirken zu lassen reicht nicht aus, um Schaden wirtschaftlichen Handelns für Dritte zu verhindern (Interesse der Gesellschaft), um Schaden wirtschaftlichen Handelns für Wirtschaftsakteur:innen zu verhindern (Interesse der wirtschaftlich Beteiligten) sowie um Produktivität zwischenmenschlichen Zusammenarbeitens zu erhöhen (Interesse der wirtschaftlich Beteiligten und der Gesellschaft).

Dabei gilt es aber zu beachten, dass für Adam Smith die Gewährung ökonomischer und politischer Freiheitsrechte keinen Selbstzweck darstellten, sondern Smith bei Ergebnissen, die nicht mit der Moral und der Gerechtigkeit zu vereinbaren sind, für staatliche Intervention plädiert. (Streminger 1999) «Es ist vergebens, dass [die/]der stolze und gefühllose Grundherr[:in] [ihren] seinen Blick über [ihre] seine ausgedehnten Felder schweifen lässt und ohne einen Gedanken an die Bedürfnisse seiner [Schwester und] Brüder in seiner Phantasie die ganze Ernte, die auf diesen Feldern wächst, selbst verzehrt. [...] Das Fassungsvermögen [ihres] seines Magens steht in keinem Verhältnis zu der masslosen Grösse [ihrer] seiner Begierden. [...] Den Rest muss [sie] er unter diejenigen verteilen, die auf das sorgsamste das Wenige zubereiten, das [sie] er braucht, unter diejenigen, die den Palast einrichten und instand halten, [...] sie alle beziehen so von [ihrem] seinem Luxus und [ihrer] seiner Launenhaftigkeit einen Teil an lebensnotwendigen Gütern, den sie sonst vergebens von seiner Menschlichkeit oder von [ihrer] seiner Gerechtigkeit erwartet hätten.» (Smith 1978: 71) Im Denken Adam Smith's wird deutlich: «Ökonomie dient in seiner [Adam Smith] Vorstellung der Verwirklichung gesellschaftlicher Anliegen und der Durchsetzung einer Moral, die in der Verbesserung der Lage der ärmeren Bevölkerungsschichten ihre Aufgabe sieht. Zudem bleiben Konkurrenz und Wettbewerb für Smith stets durch Spielregeln von Fairness und Anstand begrenzt.» (Aszländer 2008: 89) Adam Smith stellt klar: «Das Glück eines [einer] anderen zerstören, nur weil es unserem eigenen im Wege steht, ihm [ihr] zu nehmen, was ihm [ihr] wirklich nützlich ist, nur weil es für uns ebenso nützlich oder noch nützlicher sein kann, das

wird kein unparteiischer Zuschauer gutheissen können.» (Smith 1985:122). So ist beim «Prinzip der unsichtbaren Hand» mitzudenken: «Moralisch wie ökonomisch erteilt Smith Systemen, die rein auf egoistischer Nutzenmaximierung beruhen, eine Absage.» (Assländer 2008: 95)

Es braucht demnach mehr als den Markt, es braucht ein Wirtschaftssystem, zu dessen ethischer Orientierung die Wirtschaftsethik als wissenschaftliche Disziplin beizutragen hat. «Wirtschaftsethik [...] ist die Prothese, mit der die seit ihrem Überlastungsbruch unbeweglich gewordene unsichtbare Hand auf sichtbare Weise ihr Koordinationsdefizit kompensiert. Wirtschaftsethik ist also eine institutionalistische Ethik, die sich darum bemüht, das System wirtschaftlichen Handelns durch eine Rahmenordnung zu disziplinieren, ihm eine ethische Verfassung zu geben.» (Kersting 2008: 20)

Selbst Adam Smith vertrat also keinesfalls eine solche Idealisierung der Wirtschaft bzw. des Marktes. Realistischer erweist sich ein Verständnis, das abbildet, dass Marktwirtschaften Probleme auslösen – u. a. Menschenrechtsverletzungen, Ausbeutung natürlicher Ressourcen, Arbeitslosigkeit – und diese nicht selbst lösen können. Hinzu kommt noch, dass ein Markt, der einwandfrei funktioniert, zu einer extremen Ungleichverteilung der Einkommen führen kann, weil unter idealen Marktbedingungen die Nachfragenden den Anbietenden mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis vorziehen. Ein ebenfalls veranschaulichendes Beispiel bietet Paul J. Samuelson an, dass es in einer gut funktionierenden und nur ihren Aufgaben nachkommenden Marktwirtschaft soweit kommen kann, dass der Hund von John D. Rockefeller die Milch trinkt, die ein armes Arbeiterkind mit Rachitis nicht bekommt, weil Waren zu dem Preis verkauft werden, den die Menschen für sie zu bezahlen bereit sind (Samuelson 1948). An diesen Grenzen, an die selbst ein effizienter Markt stösst, braucht es den Staat und sein Eingreifen in den Markt. Dieser korrigierenden Intervention des Staates liegt eine Abwägung zwischen der Effizienz von Märkten und ethischen Normen zugrunde, um ein möglichst politisch akzeptiertes Vorgehen zu wählen.

Die Koordination der Handlungen der einzelnen Marktteilnehmenden durch den Markt wird demnach so lange laufen gelassen, als diese Marktkoordination nicht unerwünschte Resultate hervorbringt. Falls unerwünschte Ergebnisse auftreten sollten, ist es

am Staat zu intervenieren. Falls es also den Märkten nicht gelingen sollte, die von politischen Meinungsbildungs- und Entscheidungsfindungsprozessen von ihnen erwartende Ziele zu erreichen, kommt es zu Eingriffen des Staates in den Markt, z. B. wenn die Märkte einen effizienten Einsatz von Ressourcen nicht herstellen können. Hier kommt ordnungspolitischen Massnahmen der Vorrang vor Interventionen in das laufende Marktgeschehen zu. Diese, unerwünschte Resultate in den Märkten korrigierende staatlichen Interventionen müssen marktkonform erfolgen, d. h. diese staatlichen Eingriffe dürfen Märkte nicht blockieren, sondern sich nur auf die Ergebnisse der Märkte auswirken. Dazu zählen z. B. Steuern und Subventionen, da Marktteilnehmende unter Bezugnahme auf sie ihr Verhalten anpassen, weil sie Preisveränderungen auslösen. Gleichzeitig funktioniert der Markt weiter wie bisher und wird nicht blockiert, sodass sich die Preisbildung weiterhin an Angebot und Nachfrage orientiert. Dies zeichnet marktkonforme Eingriffe der Wirtschaftspolitik aus.

Wirtschaftspolitik – d. h. die Märkte ordnende und beeinflussende politische Handlungen – durch den Staat charakterisiert im Kontext der sozialen Marktwirtschaft das Hauptziel, die Wohlfahrt der Gesellschaft zu erhöhen, indem der Staat nur bei Marktversagen (d. h. wenn staatliche Ziele nicht erreicht werden) eingreift, sich bei der Gestaltung der Wirtschaftspolitik auf wissenschaftliche Erkenntnisse abstützt und den Wirtschaftlichkeitsgrundsatz beachtet, dass entweder ein bestimmter Erfolg mit dem geringstmöglichen Mitteleinsatz (Minimalprinzip) oder der grösstmögliche Erfolg (Maximalprinzip) bei einem bestimmten Mitteleinsatz erreicht werden muss.

### 4.3 Return on Investment

Das Ziel des Konzeptes des «Return on Investments (RoI)» stellt dar, die Rentabilität einer Investition abzubilden. «Der Ausgangspunkt jeder Investitionsentscheidung ist denkbar einfach: ein Unternehmen muss den erwarteten Gegenwartswert der in Betracht kommenden Investition, wie z. B. der Bau einer neuen Anlage oder der Kauf einer Maschine, mit den Kosten vergleichen, die bei Durchführung dieser Investition entstehen. Übersteigt der

Gegenwartswert die Kosten, wird die Investition durchgeführt.» (Blanchard/Illing 2009: 482)

Aus diesem Grund wird der RoI berechnet. Als Aufgabe eines Unternehmens erweist es sich, ihre Investitionen dahin gehend zu prüfen, ob sie sich gelohnt haben oder nicht. Dabei hilft der RoI weiter. Er erfasst das prozentuale Verhältnis zwischen investiertem Kapital und dem erwirtschafteten Gewinn eines Unternehmens und zeigt auf, ob vom eingesetzten Kapital wieder etwas zurückfließt. Der RoI identifiziert diesen Wert. Dies bedeutet, dass je höher der RoI ausfällt, als desto rentabler erweist sich die Investition. Mit dem RoI können auch die Erreichung von Gewinnzielen, die Messung der Rentabilität und die Leistung eines Unternehmens bestimmt werden. Der RoI eröffnet auch die Möglichkeit der ökonomischen Vergleichbarkeit verschiedener Investitionen. Voraussetzung dafür bildet, dass die Messung im gleichen Zeitraum zu erfolgen hat. Der RoI ermöglicht aber keine Aussagen über den Risikograd einer Investition noch über die Höhe des potenziellen Gewinns.

Wenn die Kosten und Nutzen einer Investition ein klares kausales Verhältnis zueinander bilden, erweist sich die Berechnung des RoI als relativ einfach. Schwieriger wird es hinsichtlich der Identifizierung des RoI dann, wenn keine Kausalität zwischen den Kosten und dem Nutzen besteht.

#### 4.4 Patente

Patente bilden ein klassisches Instrument der Innovation. Ein Patent ist ein Rechtstitel, der seinem Inhaber das ausschliessliche Recht einräumt, andere von der Nutzung oder Herstellung seiner Erfindung abzuhalten. «Patentschutz behebt ein generalisiertes Marktversagen. Er ermöglicht technische Innovation in Bereichen, in denen sich Entwicklungsaktivitäten wegen leichter Nachahmbarkeit und hohen Investitionsbedarfs ansonsten nicht lohnen würden. Das ist in den meisten Bereichen moderner Technologie der Fall, insbesondere auch im Pharmabereich. Patentschutz ist daher nach wie vor das Mittel der Wahl zur Innovationsförderung.» (Zech et. al. 2021: 5)

Seine weiteren Merkmale lassen sich wie folgt zusammenfassen: «Ein Patent ist eine von der Regierung oder in ihrem Namen ausgestellte Bescheinigung, in der bestätigt wird, dass der Gegen-

stand des Patents neu, nicht naheliegend und gewerblich anwendbar ist und dass die Patentanmeldung eine ausreichend detaillierte Darstellung der Erfindung enthält. Patente gewähren umfassende Rechte. Handelt es sich bei dem Gegenstand des Patents um ein *Erzeugnis*, hat der Patentinhaber das Recht, andere daran zu hindern, das Erzeugnis zu einem dieser Zwecke herzustellen, zu benutzen, zum Verkauf anzubieten, zu verkaufen oder einzuführen. Inhaber eines Verfahrenspatents haben das Recht, andere daran zu hindern, das Verfahren zu benutzen sowie zumindest das unmittelbar durch die Anwendung des Verfahrens gewonnene Erzeugnis zu benutzen, zum Verkauf anzubieten, zu verkaufen oder zu einem dieser Zwecke einzuführen. (...) Diese Rechte sind gerichtlich durchsetzbar. Die Monopolrechte des Patentinhabers sind zeitlich begrenzt» (Sterckx 2006: 250, Hervorhebung im Text).

Patente stehen im Dienste der Innovationsförderung. «Patente sollen Marktversagen für Innovation beheben und ökonomische Anreize setzen. Eine Idee kann jeder nutzen, es sei denn, man hält sie geheim. Für ErfinderInnen ist es schwierig, (wirtschaftliche) Vorteile aus Ideen zu ziehen, wenn Wettbewerber sie schnell und kostenlos imitiert können. Denn die Konkurrenz muss nur die Herstellungskosten, nicht aber die Innovationskosten einpreisen. Wenn die Innovationskosten sehr hoch sind, weil Forschung und Entwicklung langwierig, risikoreich und teuer sind, bestehen kaum Anreize zu forschen. Hier setzt das Patentrecht an: Wer etwas Neues erfindet, erhält für 20 Jahre das Recht diese Erfindung ausschliesslich zu nutzen (...). Mittels dieser Monopolstellung lassen sich die Innovationskosten amortisieren. Zudem wird Geheimhaltung zwecklos, da ein Patent nur erteilt wird, wenn die Erfindung detailliert offengelegt wird. Das Patentrecht steht aber vor einem Dilemma. Die Monopolstellung verhindert nämlich gleichzeitig, dass Wissen optimal genutzt wird. Das Patentrecht muss also die Vorteile der Innovationsanreize und die Nachteile der Monopolisierung ausbalancieren. Wie gut das Patentrecht das schafft, ist unter ÖkonomInnen sehr umstritten und lässt sich allenfalls für bestimmte Märkte feststellen. Gerade der Pharmabereich gilt aber regelmässig als Paradebeispiel für einen Sektor, in dem Patentschutz sinnvoll ist. Die Entwicklung neuer Arzneimittel ist sehr aufwändig und teuer, aber viele entwickelte Produkte sind mittels biochemischer Analyse sehr einfach zu rekonstruieren und

die Innovation kaum geheim zu halten. Ohne Patentschutz fehlen Anreize zu Forschung und Entwicklung, da Generikahersteller die einmal gefundenen Stoffe für einen Bruchteil der Kosten herstellen könnten. Andererseits ist die künstliche Verteuerung von lebenswichtigen Medikamenten, war die Forschung erstmal erfolgreich, auch besonders umstritten.» (Cremer 2021: 2)

Aufgrund der beiden Hauptmerkmale der Innovation – bahnbrechende Ideen und konkrete Auswirkungen aufgrund erfolgreicher Anwendung – gehören Unternehmen zu den wichtigsten Akteuren, die zur Innovation beitragen, denn bei der Innovation geht es nicht nur um neue Ideen, sondern auch um die effiziente und effektive Anwendung dieser Ideen. Letzteres scheint auch implizit zu sein, wenn Anita Roddick, die Gründerin von The Body Shop, die innovative Rolle der Unternehmen betont: «Es gibt keine andere Macht auf der Welt als die Wirtschaft, die in der Lage wäre, die Veränderungen herbeizuführen, die wir für das weitere Überleben des Planeten dringend brauchen» (Roddick 2009: 4). Die Beiträge der Unternehmen zur Gesellschaft gehen in der Regel über die Schaffung von Arbeitsplätzen und die Zahlung von Steuern hinaus. Unternehmen schaffen Werte, Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen und Innovationen (vgl. Dillard/Murray 2013: 199).

Unternehmen verfügen über Macht und Einfluss, um die Innovation weltweit voranzutreiben, und daher ist es gerechtfertigt, ihnen eine entsprechende Verantwortung für einen Beitrag zur weltweiten Innovation zuzuschreiben (Kirchschläger 2015a).

Unternehmen für die Förderung von Innovationen auf globaler Ebene verantwortlich zu machen, ist legitim, denn Innovationen gehören zu den Kernaufgaben eines Unternehmens, da sie Wachstum ermöglichen (vgl. Brenner/Witte 2011). gleichzeitig aber niemals ethisch neutral sind. Der Wandel ist komplexer und kann nicht nur um des Wandels willen als positiv angesehen werden. Diese Merkmale der Innovation erfordern eine ethische Bewertung der Innovationen von Unternehmen (Kirchschläger 2013a). Während die Innovation für die Wirtschaft eine zentrale Rolle spielt, muss die Rolle der Unternehmen bei der Innovation und ihre entsprechende Verantwortung hervorgehoben werden. Beides rechtfertigt die Interpretation, dass Unternehmen eine ethische Verantwortung für das Vorantreiben von Innovationen auf globaler Ebene haben.

## 5. Das Prinzip der Verantwortung als wirtschaftsethischer Referenzpunkt

### 5.1 Begriffsbestimmung

Das Wort «Verantwortung» wird in seinen begriffsgeschichtlichen Ursprüngen dafür verwendet, um zu beschreiben, wenn sich jemand für eine Entscheidung und Handlung vor einem Richter erklärt, verteidigt oder rechtfertigt. (Grimm/Grimm 1956) Dieses Gericht kann irdisch oder überirdisch sein. Aus diesem ursprünglichen Sitz im Leben, der rechtlichen Charakter aufweist, wird auch deutlich, wie das Fundament, von dem sich Verantwortung ableitet, nämlich «Antwort zu geben», einzuordnen ist und zum Verantwortungsbegriff führt. Man gibt Gott und/oder dem Gericht Antwort in Bezug auf Entscheidungen und Handlungen. Dabei stützt sich der Verantwortungsbegriff darauf ab, dass die Notwendigkeit besteht, diesen Instanzen Auskunft über das eigene Tun und Lassen zu geben. Der Verantwortungsbegriff erweist sich demnach von seinen Anfängen an als ein Relationsbegriff, da er nur in Beziehungen zu denken ist – in diesem Fall in der Beziehung zwischen dem Menschen, der sich vor einem Gericht bzw. vor Gott auf der Grundlage eines Massstabes verantwortet, und dem Gericht bzw. Gott, vor dem er sich verantwortet, auf der Grundlage eines Massstabes Antwort gibt, d.h. Verantwortung übernimmt im Sinne einer Rechenschaftsablegung.

Im 18. Jahrhundert beginnt der Siegeszug der Emanzipation, der auf den Verantwortungsbegriff Bezug nimmt. «Die Emanzipation der Bürger im 18. Jahrhundert, die der Juden und der Arbeiter im 19., die der Frauen und Schwarzen im 20. und der Homosexuellen und der diversen Minderheiten im 21. Jahrhundert verbindet ein Anspruch auf Mündigkeit im politischen wie im privaten Bereich. Daraus resultiert die Freiheit, die eigene Lebensform zu wählen und diese nach den eigenen Vorstellungen zu gestalten.» (Schönherr-Mann 2010: 7f.)

Rückblickend lässt sich zudem wahrnehmen, dass die Intensität der Begriffsverwendung erst im Laufe des 19. Jahrhunderts zunimmt (vgl. Heidbrink 2003). Ein Grund dafür ist, dass die Verantwortung den Pflichtbegriff ablöst. Dies ist darauf zurückzuführen, dass sich «mit ‹Pflicht› – sofern sie in einem konkret materialethischen Sinne und nicht als moralische Bindung an Sittlichkeit (Kant) überhaupt verstanden wird – (...) die Vorstellung eines fest umschriebenen Aufgaben- und Funktionsfeldes, von verbindlichen und überschaubaren Aufgaben (Verpflichtungen) [verbindet], die gegenüber der eigenen Person (und ihres letzten Grundes) bestehen oder mit der spezifischen Position einer Person in einer Gruppe oder Gesellschaft gegeben sind. Dies setzt mehr oder weniger klare Situationsdefinitionen voraus, auf die die Pflichten leicht appliziert werden können. Doch die Dynamisierung der Sachbereiche und die sehr oft mehrschichtigen Problembereiche können selten noch durch die Festlegung von eindeutigen, klar abgrenzenden Pflichten erfasst und im Sinne von eindeutigen Zuständigkeitsbereichen umschrieben werden.» (Holderegger 2006: 396) Verantwortung stellt einen offeneren und unfassbareren Nachfolgebegriff dar, der dem «weitaus anspruchsvolleren gesellschaftlichen Komplexitätsgrad» (Korff/Wilhelms 2001: 598) gerecht werden soll. Diese Komplexität setzt sich aus der Unübersichtlichkeit der Kausalzusammenhänge von menschlichen Entscheidungen bzw. Handlungen und Folgen in industrialisierten und postindustrialisierten Kontexten, aus der Anonymisierung von Entscheidungs- und Handlungssubjekten und -objekten und aus der auf menschlicher Erkenntnis und auf grenzwertigem Selbstbewusstsein des Menschen beruhenden grundsätzlichen Infragestellung von Instanzen zusammen. «Im Zeichen der Technologie aber hat es die Ethik mit Handlungen zu tun (...), die eine beispiellose kausale Reichweite in die Zukunft haben, begleitet von einem Vorwissen, das ebenfalls, wie immer unvollständig, über alles Ehemalige hinausgeht. (...) All dies rückt Verantwortung ins Zentrum der Ethik.» (Jonas 1989: 8f.) Das oben erwähnte Selbstbewusstsein führt zu einem dazu, dass sich der Mensch trotz der komplexen und unübersichtlichen Ausgangslage zumutet, das Geschehen zu leiten. Dies bringt der Verantwortungsbegriff zum Ausdruck.

Zum anderen soll der Verantwortungsbegriff deutlich machen, dass jemand für die Auswirkungen von industrialisierten und post-

industrialisierten Kontexten, die hauptsächlich Spuren massiver Eingriffe des Menschen in die Natur darstellen und nicht mehr als Folgen natürlicher Abläufe wahrgenommen werden können, die Verantwortung übernehmen muss. Dies bedeutet erstens, dass gleichzeitig mit der Öffnung und Weitung des Begriffs eine begriffliche Einengung auf «Zuständigkeit» einhergeht, nämlich Herr zu sein über «Handlungssituationen, die zunehmend schwieriger vorausdefinierbar und schwieriger abwägbar geworden sind, aber dennoch unaufgebbbar in den Zuständigkeitsbereich der Handelnden gehören.» (Holderegger 2006: 396) Auch wenn das Ziehen der Kausalkette z. B. bei globalem Hunger, Armut, Umweltzerstörung, Klimawandel, ... anspruchsvoll ist und eine Herausforderung darstellt, trägt jemand die Verantwortung dafür und muss dafür gerade stehen. Dies heisst jedoch auch zweitens, dass sich in der Abgrenzung von naturgegebenen Ereignissen ein/eine Träger:in der Verantwortung herauskristallisiert, der/die ein entscheidendes und handelndes Subjekt ist, das Freiheit besitzt. Denn nur dank der Freiheit kann das Verantwortungssubjekt die Verantwortung für etwas übernehmen. Diese Verbindung geht auf Aristoteles zurück, der zwischen «freiwillig» und «unfreiwillig» unterscheidet, und die Freiwilligkeit als Voraussetzung benennt dafür, dass ein Verhalten Kritik nach sich ziehen kann (Aristoteles 1983, Nikomachische Ethik, Buch III, 1109b).

Gleichzeitig heisst dies ausserdem, dass das Verantwortungssubjekt moralfähig sein muss. Damit erweitert sich also erst nach 1850 der Einsatzbereich des Begriffs «Verantwortung» bis zur Bezeichnung von moralischer Zuständigkeit, was Freiheit und Moralfähigkeit des Verantwortungssubjekts impliziert. «Verantwortung ist eine allgemeine Notwendigkeit im Leben des Menschen als sittlichen, aus Einsicht und Freiheit handelnden und an die Pflicht gebundenen Wesens.» (Der Grosse Herder 1935). Die Ideen der Autonomie und der Person hatten ihren Beitrag zu dieser Entwicklung geleistet. John Lockes Verständnis der Person als Subjekt der Zurechnung (Locke 1690: 435 f.) und Immanuel Kants Definition der Person als «dasjenige Subjekt, dessen Handlungen einer Zurechnung fähig ist» (Kant 1997: 334) legten die Grundlage für ein Verständnis, das zum einen den Verantwortungsbegriff mehr und mehr ins Zentrum rücken liess. Zum anderen verdeutlichen sie die enge Verbindung von Autonomie, Person und Verantwortung.

Diese enge Verbindung wird schliesslich von Jean-Paul Sartre betont, der erkennt, «dass der Mensch, der verurteilt ist, frei zu sein, das ganze Gewicht der Welt auf seinen Schultern trägt: er ist, was seine Seinsweise betrifft, verantwortlich für die Welt und für sich selbst.» (Sartre 1987: 696) Für Sartre bedeutet Verantwortung im Kern das «Bewusstsein[s], der unbestreitbare Urheber eines Ereignisses oder eines Gegenstands (zu) sein» (Sartre 1987: 696). Der Mensch muss nach Sartre akzeptieren, dass er Verantwortungssubjekt ist.

Setzt man sich aus gegenwärtiger Sicht mit dieser Entwicklung des Verantwortungsbegriffs auseinander, so sticht einem ins Auge, dass sich gewisse Elemente des Wortgebrauchs in der aktuellen Inanspruchnahme des Begriffs «Verantwortung» wiederfinden lassen: Auf formaler Ebene umfasst Verantwortung die Beziehung zwischen einem Subjekt und einem Objekt basierend auf einem Massstab vor einer Instanz.

Die gerade erwähnte Überlegung von Sartre wird noch dahingehend radikalisiert, dass der Mensch in der oben eingeführten, als Zuständigkeit verstandenen Verantwortung oftmals Verantwortungssubjekt ist, ohne gleichzeitig Handlungssubjekt zu sein. Während der Mensch aus einer Perspektive der Pflicht nur dort in der Pflicht steht, wo das Subjekt der Pflicht auch mit dem Entscheidungs- oder Handlungssubjekt übereinstimmt, ermöglicht Verantwortung im Sinne von Zuständigkeit auch, dass jemand Träger von Verantwortung ist unabhängig davon, ob er Entscheidungs- oder Handlungssubjekt ist. Beispielsweise kann es sein, dass ein Finanzminister die Verantwortung für eine Finanzkrise übernehmen und zurücktreten muss, obwohl er sicherlich nicht für die gesamte Finanzkrise in ihrer Komplexität Entscheidungs- und Handlungssubjekt ist. Vielmehr stellen sich in einer sogenannten «Risikogesellschaft», die sich durch eine «Vieldimensionalität seiner interagierenden Folgen zwangsläufig mit immer neu zu bewältigenden Unsicherheiten» (Korff/Wilhelms 2001: 599) auszeichnet, eigentlich Strukturfragen, die aber individuell in Zuständigkeiten zugeordnet werden.

Die neuzeitliche Säkularisierung brachte schliesslich folgende Veränderung hinsichtlich des Verantwortungsverständnisses mit sich: «An die Stelle Gottes als Verantwortungsinstanz tritt die Gesamtheit aller vernünftigen Wesen in Gegenwart und Zukunft

und gegebenenfalls auch die aussermenschliche Natur, der Verantwortungsbereich wird um die Menge aller neuen Technologien erweitert, zumal jene, bei denen eine grundsätzliche Nichtvorhersehbarkeit ihrer Folgen dem Menschen bewusst ist, was eng mit der grundsätzlichen Veränderung des Verantwortungssubjekts zusammenhängt, das ganz offenkundig sowohl seine Begrenzung auf das Individuum als auch seine Einschränkung auf jene Handlungen, für die es selbst in bewusstem Sinne steuernd verantwortlich war, aufgeben muss.» (Zimmerli 1993: 105)

Wird Verantwortung als Zuständigkeit verstanden, besteht die Gefahr, Verantwortung ausschliesslich individuell und retrospektiv zu verstehen und dabei darauf zu fokussieren, Folgen und Wirkungen jemand zuzuschreiben. Dieses Risiko muss zum einen mit einem Verständnis von Verantwortung überwunden werden, dass die Prospektive in den Vordergrund rückt und darauf achtet, wie Entscheidungs- und Handlungsmacht verteilt werden kann, damit Mit-Welt und Umwelt in der Gegenwart und in der Zukunft nicht unter den Folgen des aktuellen Tuns und Lassens zu leiden haben (vgl. Jonas 1989).

Zum anderen muss neben der individuellen Verantwortung auch die Verantwortung für strukturelle und institutionelle Fragen ins Zentrum rücken. Beispielsweise lückenhafte soziale Wohlfahrt, die zu Ungerechtigkeiten führt, ist als strukturelle Problematik verantwortlich anzugehen. Des Weiteren bleibt z. B. das Phänomen der Globalisierung der Schlüssel zum Erfolg für einige, aber nicht für alle Länder der Welt. Im Rahmen der Globalisierung galt die ganze Aufmerksamkeit dem Wachstum und der Schaffung von Wohlstand, die Verteilung aber wurde in der Praxis und erstaunlicherweise auch in der theoretischen Aufarbeitung vernachlässigt (Enderle 2002: 21). Einige Länder bleiben aus Eigenverschulden (z. B. wegen mangelnder politischer Stabilität, Korruption, ...) oder aufgrund unfairen Verhaltens der Globalisierungspartner (z. B. Schutzzölle, Protektionismus, ...) von den positiven Folgen der Globalisierung ausgeschlossen. Während einige Länder in den Jahren der fortschreitenden Globalisierung wirtschaftlich gesehen grosse Sprünge nach vorne gemacht haben, stagnieren andere Länder oder fallen weit zurück, weil sie vom globalen Spielfeld ausgeschlossen werden oder nur unter schlechteren Bedingungen am wirtschaftlichen und politischen Wettkampf teilnehmen dür-

fen. Die Folgen davon sind Armut, Krieg und Terrorismus. Dies entspricht der Forderung nach einer «solidarischen Verantwortung der Menschheit» (Apel 1988: 15).

Verantwortungsübernahme in Bezug auf institutionelle Fragen verlangt beispielsweise Thomas Pogge in Bezug auf die Durchsetzung der Menschenrechte. Er fordert, den Fokus auf Institutionen zu legen und «*Institutionensysteme, und auch unser globales Institutionensystem, (...) im Hinblick auf ihren relativen Beitrag zur Erfüllung der Menschenrechte zu bewerten und zu reformieren.*» (Pogge 1999: 379, Hervorhebung im Text) Ausgangspunkt seiner Überlegung ist die Charakterisierung der relevanten Fragen als institutionelle Probleme, da «*die Erfüllung der Menschenrechte signifikant von der Struktur nationaler und globaler Grundordnungen abhängt und dass solche Ordnungen sich im Hinblick auf diesen Zweck intelligent (um-)strukturieren liessen*» (Pogge 1999: 379, Hervorhebung im Text) Für institutionelle Fragen stehen natürlich auch die Menschen und Regierungen vor Ort, wo Menschenrechtsdefizite vorliegen, in der Verantwortung. Aber Pogge weist zu Recht darauf hin, dass die Regierungen und Bürgerinnen und Bürger der reicheren Staaten aufgrund ihrer Machtfülle noch mehr Verantwortung dafür tragen, dass die gegenwärtige Weltordnung, in der die Menschenrechte Rechte einer Minderheit sind, geändert wird zu einer Ordnung, in der die Menschenrechte wirklich allen Menschen zukommen. Pogge weist – bezugnehmend auf Artikel 28 – die gewöhnliche Ansicht zurück, dass Menschenrechtsverletzungen von Menschen in anderen Staaten für uns keine unmittelbaren normativen Implikationen aufweisen (vgl. Pogge 1999: 394, Hervorhebung im Text).

In eine ähnliche Richtung gehen Ansätze einer «kollektiven Verantwortung» (vgl. Wolf 1993) und einer «Systemverantwortung» (Bühl 1998).

Bei einer in ihrer ethischen Tiefe reflektierten Verantwortung und insbesondere angesichts von Weiterentwicklungen des konzeptionellen Verständnisses von Verantwortung hinsichtlich von Struktur, Institution, Kollektiv und System gilt es, die impliziten Relationen der Verantwortung zu klären. Zudem ist eine Begründung notwendig, wer warum Verantwortungssubjekt, wer bzw. was warum das Verantwortungsobjekt darstellt, in welchem Umfang und warum, in welcher Form und warum, in welcher Intensität und

warum, vor welcher Instanz sowie mit welchem Massstab diese Verantwortung beurteilt wird und warum, da sonst die Gefahr besteht, dass die dringlichen Herausforderungen und Probleme sowie die korrespondierenden Verantwortlichkeiten mit einem offenen und unfassbaren Verantwortungsbegriff zugedeckt werden. Die Begründung, wer Verantwortungssubjekt, wer bzw. was das Verantwortungsobjekt darstellt, vor welcher Instanz und mit welchem Massstab diese Verantwortung beurteilt wird, erweist sich nicht als einfach, wie die Problemanzeige von Adrian Holderegger verdeutlicht: Es «erscheint (...) äusserst schwierig, eine intersubjektiv gültige normative Basis rational begründen zu können, an der sich eine gebieterisch eingeforderte verantwortliche Grundeinstellung ausrichten und legitimieren könnte.» (Holderegger 2006: 395)

Bevor der Versuch unternommen werden soll, wie eine Bestimmung und Begründung der in Verantwortung enthaltenen Relationen erfolgen kann, muss zunächst der Versuch unternommen werden, zu definieren, was «Verantwortung» bedeutet. Verantwortung ist ein moralisches Entscheidungs- und Handlungs-Prinzip, das die Beziehung zwischen einem Subjekt einer Entscheidung und Handlung in einer bestimmten Form (einstellig, zweistellig, dreistellig) einem bzw. davon betroffenen Menschen oder den Folgen der Entscheidung und Handlung innerhalb eines bestimmten Umfangs (alleinige oder geteilte Verantwortung; Intensität; Verantwortungsbereich), auf eine gewisse Art (Zuständigkeit; Rechenschaftsverantwortung; Haftungsverantwortung; retrospektive Folgenverantwortung; prospektive Fürsorge- oder Präventionsverantwortung) (vgl. dazu Holderegger 2006: 398f.; Bayertz 2010: 2862) unter Bezugnahme auf einen Massstab vor einer beurteilenden Instanz umfasst.

## 5.2 Acht Dimensionen der Verantwortung

Basierend auf den Relationen, die Verantwortung in sich birgt, ist Verantwortung in eine achtdimensionale Matrix – Dimension Verantwortungssubjekt, Dimension Verantwortungsform, Dimension Verantwortungsobjekt, Dimension Verantwortungsumfang, Dimension Verantwortungsart, Dimension Verantwortungsumfang, Dimension Massstab der Verantwortung und Dimension

bewertende Instanz – zu integrieren. Die einzelnen Dimensionen der Verantwortung können unterschiedlich bestimmt und miteinander kombiniert werden, sodass sich aufgrund des relationalen Charakters der Verantwortung verschiedene Ausprägungen der Verantwortung ergeben.

In der Dimension des *Verantwortungssubjekts* sind Individuen, Kollektive wie Staaten, religiöse, kulturelle, traditionelle oder weltanschauliche Gemeinschaften, Unternehmen, Organisationen, Institutionen (d. h. «ein organisiertes Kollektiv») (vgl. Bayertz 2010: 2861 f.) Subjekte der Verantwortung. Auf den ersten Blick könnten auch «zufällige oder latente Gruppen» (vgl. Bayertz 2010: 2862) als Subjekte der Verantwortung wahrgenommen werden. Die Tatsache, dass sie «keine innere Struktur und keine gemeinsamen Ziele und Normen» (Bayertz 2010: 2862) haben, führt dazu, dass eine Beziehung zu anderen Dimensionen nicht definiert werden kann. Sie können daher nicht als Verantwortungssubjekte dienen, weil sonst die oben erwähnte Verschleierung von dringendem Handlungsbedarf und drängenden Herausforderungen durch unklare Verantwortlichkeiten verursacht wird. Bei «zufälligen oder latenten Gruppen» müssen die Subjekte der Verantwortung innerhalb der Gruppe sorgfältig zurückverfolgt und bestimmt werden, um eine solche Verschleierung zu vermeiden.

Die «Verantwortungsorientierung» (Holderegger 2006: 400) ergibt sich aus dem Subjekt der Verantwortung. Der entscheidende Filter für die Definition der Dimension des *Verantwortungssubjekts* ist die Tatsache, dass Verantwortung, wie oben ausgeführt, Freiheit voraussetzt. Nur Lebewesen, die frei sind, können Subjekte der Verantwortung werden. «Verantwortung und Freiheit sind einander korrespondierende Begriffe. Verantwortung setzt sachlich – nicht zeitlich – Freiheit voraus, wie Freiheit nur in der Verantwortung bestehen kann.» (Bonhoeffer 1992: 283)

Neben der Grundfunktion der Freiheit für die Verantwortung und der daraus resultierenden entscheidenden Wirkung auf die Bestimmung der Dimension des *Verantwortungssubjekts* prägt die Verantwortung auch die Freiheit: «Die Freiheit des Menschen ist eine <bezügliche> und hat sich im Blick auf das ihm vorgegebene Geschehen in seinem Tun und Lassen zu vermitteln. Die Verantwortung ist dann gleichsam jene Instanz, welche in der Spannung interveniert, die zwischen persönlicher Freiheit und Vorgegeben-

nem und Aufgetragenem immer vorhanden ist.» (Holderegger 2006: 400) Verantwortung, insbesondere ein «umfassender, fürsorglicher Charakterzug der Verantwortung» (Holderegger 2006: 400), ermöglicht es der Freiheit, über den Selbstbezug hinaus in einen gesellschaftlichen Bezug zu wachsen. «Freiheit erhält damit einen <vorsorglichen> Charakter, denn man signalisiert die Bereitschaft, mit Aufgaben, Mandaten, Verpflichtungen usw., die einem zugewachsen oder übertragen wurden oder die man sich angeeignet hat, schöpferisch umzugehen, und zwar im Hinblick auf das Leben anderer. Die Verantwortung bricht die individualistische und auf eigene Bedürfnisse konzentrierte Freiheit auf und bindet sie ein in soziale Gefüge, in gemeinsame Aufgaben und Ziele.» (Holderegger 2006: 401)

Diese gesellschaftliche Einbettung von Freiheit durch Verantwortung wird dadurch verstärkt, dass nach Julian Nida-Rümelin und in Anlehnung an Immanuel Kant auch die Rationalität die Trias von Freiheit, Rationalität und Verantwortung vervollständigt. (vgl. Nida-Rümelin 2011: 14–18) «*Rationalität* äussert sich in einer Lebensform, die die Vielfalt der Gründe in kohärenter Weise integriert. Sofern wir uns von Gründen leiten lassen, ist unsere Lebensform nicht lediglich das Ergebnis naturwissenschaftlich beschreibbarer Prozesse, wir verfügen über ein gewisses Mass an *Freiheit*. Andere halten uns für unsere Lebensform, unser Handeln, Urteilen und Fühlen, in den Grenzen für *verantwortlich*, in denen Gründe wirksam sind. Dort, wo Gründe keine Rolle mehr spielen, dort, wo natürliche Tatsachen und Gesetze unser Verhalten bestimmen, gelten wir nicht mehr als *verantwortlich*.» (Nida-Rümelin 2011: 17, Hervorhebung im Text) Einerseits beschränkt die Rationalität als Voraussetzung der Verantwortung die Verantwortung darauf, dass sie in Fällen, in denen das vermeintliche Subjekt der Verantwortung nicht frei entscheiden und handeln kann und in denen die Vernunft irrelevant ist, nicht in ein Verhältnis zur Verantwortung mit dem vermeintlichen Subjekt der Verantwortung gebracht werden kann. Andererseits fordert das Begründungserfordernis Verantwortung und Freiheit in der Weise heraus, dass Verantwortung nicht nur als individuelle Verantwortung bzw. Freiheit in ihrem reinen Selbstbezug, sondern auch als fürsorgliche Verantwortung bzw. Freiheit in ihrem sozialen Bezug erkannt werden kann.

Was zu Freiheit und Rationalität sowie zur Trias Freiheit, Rationalität und Verantwortung auf individueller Ebene gesagt wurde, lässt sich auch auf die anderen oben genannten möglichen Subjekte in der Dimension des Subjekts der Verantwortung übertragen, wenn z. B. besondere Interessen von Institutionen berücksichtigt werden.

Diese Trias aus Freiheit, Rationalität und Verantwortung hat einen direkten Einfluss auf die Dimension Subjekt der Verantwortung, indem er die Definition der Dimension Subjekt der Verantwortung prägt. Sie hat aber auch einen Einfluss auf die anderen Dimensionen.

Die Dimension *Form der Verantwortung* beinhaltet die Anzahl der Ziffern, mit denen Verantwortung verstanden werden kann, z. B. einstellig («Ich bin verantwortlich»), zweistellig («Ich bin für meine Handlungen verantwortlich»), dreistellig («Ich bin für meine Handlungen dir gegenüber verantwortlich»), usw. In Bezug auf die Möglichkeit einer einstelligen Form der Verantwortung kann man Julian Nida-Rümelin zustimmen, «dass das normative Sollen in dem Sinne unbedingt ist, als es kein Sollen gegenüber einer befehls- oder normgebenden Instanz ist und dass dieses normative Sollen vollkommen verständlich und in unserer lebensweltlichen Praxis tief verankert ist.» (Nida-Rümelin 2011: 24)

Die Art und Weise, wie die Dimension «Verantwortungsform» bestimmt wird, hat unmittelbare Auswirkungen auf alle Dimensionen, mit Ausnahme der Dimension «Verantwortungsobjekt», da das Verantwortungsobjekt bestimmt werden muss, um in die logische Struktur der Dimension «Verantwortungsform» zu passen.

Die Dimension «*Verantwortungsobjekt*» beschreibt, für wen oder wofür die Verantwortung getragen wird. Individuen und die oben genannten Kollektive, «Handlungen» (vgl. Nida-Rümelin 2011: 19–33), «Überzeugungen» (vgl. Nida-Rümelin 2011: 33–47), «Einstellungen» (vgl. Nida-Rümelin 2011: 48–52), Folgen, Wirkungen und Ergebnisse von Entscheidungen und Handlungen sowie Gegenstände sind in der Dimension «Verantwortungsobjekt» zu verorten.

Insbesondere in der Dimension des Verantwortungsobjekts kann die Interdependenz der der Matrix zugrunde liegenden Verantwortungsdimensionen aufgezeigt werden. Will man beispielsweise das Verhältnis zwischen der Dimension des *Verantwortungsobjekts*

und der Dimension der *Verantwortungsart* (s.u.) analysieren, so sind im Falle der retrospektiven Folgenverantwortung als Verantwortungsart eher die Folgen, Wirkungen und Ergebnisse von Entscheidungen und Handlungen die Verantwortungsobjekte. Bei der Betrachtung der prospektiven Fürsorge- oder Präventionsverantwortung sollten in erster Linie Individuen, Kollektive und Objekte betrachtet werden. Bei der genaueren Bestimmung z.B. der oben genannten potentiellen Verantwortungsobjekte – Individuen, Kollektive und Objekte – hat die Dimension des *Verantwortungsvolumens* einen entscheidenden Einfluss, weil sie z.B. die Bestimmung des Verantwortungsobjekts definiert, ob man das Verantwortungsvolumen global, intergenerationell etc. versteht.

Die Dimension des *Verantwortungsumfangs* legt in zweierlei Hinsicht fest, wie weit die Verantwortung reicht: *erstens*, ob das Subjekt der Verantwortung diese Verantwortung mit einem anderen Subjekt der Verantwortung teilt oder sie allein trägt; *zweitens*, ob die Verantwortung, die das Subjekt der Verantwortung trägt, eine ethische, moralische und rechtliche, eine moralische und politische oder eine moralische, rechtliche und politische Verantwortung ist, was die Intensität der Verantwortung bestimmt.

Die Dimension *des Verantwortungsvolumens* wurde bereits kurz erwähnt und wirft die Frage auf, ob der Verantwortungsbe- reich als lokal, regional, international, global, aktuell oder generationenübergreifend definiert wird.

Die Dimension der *Verantwortungsart* kann im Sinne der Zuständigkeit «für Tun und Lassen ganz allgemein, im Speziellen für Aufgaben, Rollen, Funktionen oder Ämter, die derselben zugerechnet werden können» (Holderegger 2006: 398), gesehen werden. Letzteres kann im Zusammenhang mit «Rechenschaft» verstanden werden, wenn «man vor einer Instanz (seien es Mitmenschen, Gerichte, das eigene Gewissen oder Gott) Rechenschaft abzulegen [hat]». (Holderegger 2006: 399) Eine andere Art könnte die «Haf- tung» sein, bei der «man für Verfehlungen oder Vernachlässigungen von Zuständigkeiten, Aufgaben, Pflichten usw. Einzustehen» (Holderegger 2006: 399) hat.

Darüber hinaus ist es möglich, die Art der Verantwortung als retrospektive Verantwortung für Ergebnisse zu definieren. Dies beruht auf der Klärung der Schuldfrage in einer bestimmten Situation.

Schliesslich kann die Art der Verantwortung als eine prospektive Verantwortung der Fürsorge oder der Prävention gesehen werden: Der oben erwähnte Gedanke, die kausale Reichweite nicht auf Dinge in der Vergangenheit zu beschränken, sondern auch die Gegenwart und insbesondere die Zukunft einzubeziehen und zu berücksichtigen, wie die Entscheidungs- und Handlungsmacht verteilt ist, führt zu einer Verantwortung der Fürsorge und der Prävention als eine Verantwortungsart, um zu verhindern, dass die gegenwärtige Welt und die Umwelt mit den Ergebnissen des heutigen Handelns, heute oder in der Zukunft, zu kämpfen haben.

Die Dimension des *Verantwortungsmassstabs* wird zur Bewertung der Folgen, Auswirkungen und Ergebnisse von Entscheidungen und Handlungen, der Bedingungen von Personen und der Bedingungen von Gegenständen verwendet. «Die kausale Zuschreibung als solche ist normative neutral; sie gewinnt ihre moralische Dimension erst durch einen Akt der Bewertung». (Bayertz 2010: 2862) Diese Bewertung basiert auf dem Massstab, der durch ein System von Werten und Normen formuliert wird.

Die Dimension *Verantwortungsinstanz* leitet sich aus dem rechtlichen Hintergrund des Begriffs Verantwortung ab und zeigt, dass man sich vor einer Instanz verantworten muss. Die Dimension Verantwortungsinstanz kann das Gewissen (vgl. Kant 1997: 438), die moralische Gemeinschaft, die betroffenen Menschen oder das Göttliche, Gott oder das Transzendente sein (vgl. Bayertz 2010: 2863).

Nach dem Versuch, den Begriff «Verantwortung» zu erfassen, geht es in einem nächsten Schritt darum, wie eine Bestimmung und Begründung der in Verantwortung enthaltenen Dimensionen und Relationen erfolgen kann. Der Fokus liegt bewusst auf der prozeduralen und nicht auf einer materiellen Bestimmung, da Erstere der Fülle von möglichen konkreten Festlegungen der einzelnen Dimensionen und Relationen eher gerecht werden kann. Auch angesichts dieser Fülle ist dennoch von einem Verantwortungsbegriff mit einem gleichen Kern und nicht von verschiedenen Verantwortungsbegriffen auszugehen. (vgl. Nida-Rümelin 2011: 14)

Die Bestimmung und Begründung der in Verantwortung enthaltenen Dimensionen und Relationen müssen den Anforderungen an eine rationale Moral genügen, wie sie z.B. Peter Koller folgendermassen definiert: «Eine rationale oder kritische Moral

ist eine, die für ihre Grundsätze den Anspruch rationaler Begründbarkeit erhebt. Moralische Grundsätze sind rational begründet, wenn sie allgemein zustimmungsfähig sind, d.h. annehmbar für alle betroffenen Personen unter der Voraussetzung ihrer vollkommenen Gleichberechtigung und Selbstbestimmungsfähigkeit.» (Koller 1990: 75; Hervorhebung im Text) Dies bedeutet, dass die Begründung jeweils gegenüber den Verantwortungssubjekten und allenfalls den Verantwortungsobjekten unter Berücksichtigung der verschiedenen Dimensionen der Verantwortung – insbesondere der Dimension Massstab und der Dimension Instanz – so erfolgt, dass sie für die Verantwortungssubjekte und -objekte annehmbar ist.

### 5.3 Fokus: Verantwortungssubjekte

Auf der Basis der oben eingeführten Trias «Verantwortung – Freiheit – Rationalität» stellt sich die Frage, ob Staaten und Unternehmen hinsichtlich der Herstellung von Veterinärimpfstoffen als Verantwortungssubjekte in Frage kommen. Staaten und nichtstaatliche Akteure (wie Unternehmen, Religions- oder Weltanschauungsgemeinschaften) können Verantwortung tragen und als Verantwortungssubjekt fungieren (vgl. Kirchschräger 2016a; Kirchschräger 2017a; Kirchschräger 2015b; Kirchschräger 2017b), weil ihnen aus den folgenden Überlegungen Freiheit und Rationalität zugesprochen und sie somit als moralische Akteure verstanden werden kann bzw. können (vgl. Griffin 2008: 32): Sie können die Quelle der «Handlungsfreiheit: Fähigkeit, unter den in einer bestimmten Situation möglichen Möglichkeiten des Tuns oder Nichttuns bestimmte Handlungen bewusst durchzuführen», «Voraussicht: Fähigkeit, sich im Voraus auf erwartete Ergebnisse zu konzentrieren und in der Folge Handlungsfreiheit auszuüben», «Überlebensfähigkeit: Fähigkeit, Gründe rational zu bewerten und entsprechende Absichten zu entwickeln», «Mitbetroffenheit: Fähigkeit, [den oben genannten Fähigkeiten] einen moralisch bestimmten Sinn zu geben» (Kettner 2001: 149) sein. Aus dieser Liste von Voraussetzungen lässt sich kein Unterschied zwischen moralischen *Akteuren*, wie z. B. Staaten und Unternehmen, und moralischen *Personen*, wie z. B. Menschen, ableiten.

Diese Überlegung ist deswegen von besonderer Relevanz, weil einzelne Individuen nicht die Verantwortung tragen können, die sich im Kontext von Institutionen und Organisationen ergibt (vgl. Neuhäuser 2011: 90). Dies wird beispielsweise im Schatten des Holocaust deutlich, wo es nicht ausreicht, dass z. B. Unternehmen als Organisationen keine Verantwortung übernehmen und sich zu ihrer Schuld bekennen, sondern einzelnen Mitarbeitenden die Schuld zuschieben (vgl. Pawlikowski 2001: 284).

Ausserdem lässt sich feststellen, dass z. B. Unternehmen nicht nur Subjekte rechtlicher, sondern auch moralischer Verantwortung sind, denn Unternehmen erfüllen die auf Ciceros Legitimation des Tyrannenmordes zurückgehende Forderung, positives Recht zu verletzen, wenn das positive Recht schlecht ist (vgl. Neuhäuser 2011: 92; Radbruch 1932; Alexy 1986). Unternehmen als Subjekte der moralischen Verantwortung haben diese Handlungsoption. Darüber hinaus sind staatliche und nichtstaatliche Akteure moralische Akteure, weil Menschen ihre Gemeinschaften als moralische Akteure schaffen (vgl. Neuhäuser 2011: 123). Staatliche und nichtstaatliche Akteure sind jedoch moralische Akteure und keine moralischen Personen, weil sie nicht Träger:innen der Menschenwürde sind (vgl. Neuhäuser 2011: 181–220). Daher sind staatliche und nichtstaatliche Akteure auch nicht Träger:innen von Menschenrechten, sondern nur von kollektiven Rechten zum Schutz der Menschenrechte aller Menschen als Individuen (vgl. Kirchschräger 2016a: 152–160).

Staatliche und nichtstaatliche Akteure sollten nicht nur ihren eigenen Partikularinteressen dienen, sondern allen Menschen und der Gesellschaft als Ganzes. Das bedeutet, dass Staaten nicht nur nationale Interessen vertreten, sondern mit einem globalen Horizont agieren müssen. Als Völkerrechtssubjekte müssen Staaten rechtsverbindliche Menschenrechte achten, schützen, durchsetzen (Kaelin 2004: 17; Spenlé 2005) und zu ihrer Realisierung beitragen.

Unternehmen dürfen nicht nur nach ihrem eigenen Profit streben, sondern müssen auch die Menschenrechte achten, schützen, umsetzen und zu ihrer Realisierung beitragen. Sie müssen soziale Verantwortung übernehmen sowie gerecht und nachhaltig entscheiden und handeln. (Kirchschräger 2015a) Sie müssen durch ihr Geschäftsgebaren dazu beitragen, «dass Menschen ihr eigenes Leben besser, erfolgreicher oder selbstbestimmter gestalten können. Die

zwangsläufig sehr auf Kapital ausgerichtete Finanzwirtschaft muss dabei die Frage beantworten, in welcher Weise sie dazu beiträgt, Wohlstand und auch soziale Gerechtigkeit zu mehren.» (Haasis 2012: 494) Unternehmen müssen nicht nur wirtschaftlichen Nutzen schaffen, sondern auch einen sozialen Beitrag leisten. «Geld – ebenso wie Wirtschaft, Kapitalmärkte oder Unternehmen – ist, um es vereinfacht zu sagen, kein Selbstzweck. Es ist ein Mittel zur Gestaltung des Zusammenlebens, mit dem verantwortlich umzugehen ist.» (Neher 2013) Die Intensität der wechselseitigen Verflechtung im Zuge der Globalisierung vervielfacht diese Macht der Unternehmen, weshalb ein Nicht- oder Teilversagen der Unternehmen, einen gesamtgesellschaftlichen Beitrag zu leisten, für eine Gesellschaft nicht nachhaltig ist.

Im Zuge eines Lernprozesses wächst das Bewusstsein der Unternehmen für die eigene Macht und die damit verbundenen Handlungsspielräume, für das Zusammenspiel von ökonomischer und ethischer Rationalität sowie für die Gefahr, die ethische Rationalität aus den Augen zu verlieren. «Marktwirtschaft lebt von unternehmerischer Freiheit, die nicht nur im ökonomischen Sinne, sondern auch ethisch verantwortlich zu füllen ist. Daher ist eine unternehmensethische Verantwortung unverzichtbar.» (Wiemeyer 2013: 16) Die Bedeutung der sozialen Verantwortung von Unternehmen wird deutlich, wenn man sich die folgende Situation vor Augen führt: «Ein Unternehmen siedelt sich in einem Land mit unregulierten Marktbedingungen an, in dem es aufgrund fehlender ethischer und ökologischer Standards zu niedrigeren Kosten arbeiten kann. Der Wettbewerbsdruck veranlasst andere dazu, diesem Beispiel zu folgen, was die Aufnahmeländer (die versuchen, das Kapital zu halten und die Beschäftigungsquoten und Steuereinnahmen aufrechtzuerhalten) in einen Wettbewerb um den niedrigstmöglichen Standard katapultiert. Dies setzt eine Abwärts spirale in Gang, die mit dem hypothetischen «Worst-Case-Szenario» endet, bei dem die Gewinne privatisiert und die Kosten und Folgen sozialisiert werden. An den Hängen einer unausgewogenen Weltwirtschaft droht dieser «Schneeballeffekt» eines eindimensionalen Gewinnstrebens eine Lawine prekären wirtschaftlichen Verhaltens auszulösen» (Dierksmeier 2012: 17).

## 5.4 Sphären der Verantwortung

Verantwortungssubjekte tragen immer dort Verantwortung, wo ihnen Einflussmöglichkeiten und Handlungsspielräume offenstehen. Die Sphären der Verantwortung umfassen die Kontexte, in denen den Verantwortungssubjekten Möglichkeiten des Tuns und Lassens in den Händen liegen.

Darüber hinaus gilt es zu beachten, dass grössere Macht grössere korrespondierende Verantwortung und Rechenschaftspflicht mit sich bringt, denn dank der Macht steht einem die Möglichkeit des Entscheidens und Handelns offen. Da in verschiedenen Kontexten Macht und Einfluss unterschiedlich verteilt sein können, fällt einem auch Verantwortung je nach Kontext anders zu.

Schliesslich führen diese Überlegungen zu einem als komplementäre Verantwortung zu verstehende Verantwortung von staatlichen und nichtstaatlichen Akteur:innen. Dies geht nicht damit einher, die Verantwortung von Staaten bzw. von nichtstaatlichen Akteur:innen zu verkleinern oder ihnen eine primäre Verantwortung abzusprechen, sondern es bringt nur zum Ausdruck, dass weder Staaten noch nichtstaatliche Akteur:innen die alleinige Verantwortung tragen.

## 6. Schutz der Gesundheit der Bevölkerung

Die Basis für den Schutz der Gesundheit der Bevölkerung bilden das «Menschenrecht auf Gesundheit», das in der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte von 1948, Art. 25 festgehalten wird: «(1) Jeder Mensch hat Anspruch auf eine Lebenshaltung, die seine und seiner Familie Gesundheit und Wohlbefinden einschliesslich Nahrung, Kleidung, Wohnung, ärztlicher Betreuung und der notwendigen Leistungen der sozialen Fürsorge gewährleistet; er hat das Recht auf Sicherheit im Falle von Arbeitslosigkeit, Krankheit, Invalidität, Verwitwung, Alter oder von anderweitigem Verlust seiner Unterhaltsmittel durch unverschuldete Umstände. [...]» Rechtlich verbindlich vereinbart wird es im Internationalen Pakt über wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte, Art. 12:

- «1. Die Vertragsstaaten erkennen das Recht eines jeden auf das für ihn erreichbare Höchstmass an körperlicher und geistiger Gesundheit an.
2. Die von den Vertragsstaaten zu unternehmenden Schritte zur vollen Verwirklichung dieses Rechts umfassen die erforderlichen Massnahmen
  - a. zur Senkung der Zahl der Totgeburten und der Kindersterblichkeit sowie zur gesunden Entwicklung des Kindes;
  - b. zur Verbesserung aller Aspekte der Umwelt- und der Arbeitshygiene;
  - c. zur Vorbeugung, Behandlung und Bekämpfung epidemischer, endemischer, Berufs- und sonstiger Krankheiten;
  - d. zur Schaffung der Voraussetzungen, die für jedermann im Krankheitsfall den Genuss medizinischer Einrichtungen und ärztlicher Betreuung sicherstellen.»

Auch die Europäische Sozialcharta umfasst das «Menschenrecht auf Gesundheit». Art. 11 lautet: «Um die wirksame Ausübung des Rechtes auf Schutz der Gesundheit zu gewährleisten, verpflichten

sich die Vertragsparteien, entweder unmittelbar oder in Zusammenarbeit mit öffentlichen oder privaten Organisationen geeignete Massnahmen zu ergreifen, die u. a. darauf abzielen:

1. soweit wie möglich die Ursachen von Gesundheitsschäden zu beseitigen;
2. Beratungs- und Schulungsmöglichkeiten zu schaffen zur Verbesserung der Gesundheit und zur Entwicklung des persönlichen Verantwortungsbewusstseins in Fragen der Gesundheit;
3. soweit wie möglich epidemischen, endemischen und anderen Krankheiten vorzubeugen.»

Dazu hält der General Comment Nr. 14 des UN-Ausschusses für wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte fest: “Every human being is entitled to the enjoyment of the highest attainable standard of health conducive to living a life in dignity.” (Committee on Economic, Social and Cultural Rights 2000)

Das Menschenrecht auf Gesundheit garantiert allen Menschen das Recht auf die höchstmögliche körperliche und geistige Gesundheit. Diese soll vor allem durch die Verfügbarkeit von quantitativ ausreichenden und qualitativ genügenden öffentlichen Gesundheitseinrichtungen sowie den diskriminierungsfreien Zugang zu den vorhandenen Gesundheitseinrichtungen erreicht werden (vgl. Kaelin/Kuenzli 2019: 358). “The right to health is not to be understood as a right to be healthy. The right to health contains both freedoms and entitlements. The freedoms include the right to control one’s health and body, including sexual and reproductive freedom, and the right to be free from interference, such as the right to be free from torture, non-consensual medical treatment and experimentation. By contrast, the entitlements include the right to a system of health protection which provides equality of opportunity for people to enjoy the highest attainable level of health.” (Committee on Economic, Social and Cultural Rights 2000) Dazu zählt gleichzeitig auch: “The prevention, treatment and control of epidemic, endemic, occupational and other diseases (Art. 12.2 [c]) requires the establishment of prevention and education programmes for behaviour-related health concerns such as sexually transmitted diseases, in particular HIV/AIDS, and those adversely affecting sexual and reproductive health, and the promotion of social determinants of good health, such as environmental

safety, education, economic development and gender equity. The right to treatment includes the creation of a system of urgent medical care in cases of accidents, epidemics and similar health hazards, and the provision of disaster relief and humanitarian assistance in emergency situations. The control of diseases refers to States' individual and joint efforts to, inter alia, make available relevant technologies, using and improving epidemiological surveillance and data collection on a disaggregated basis, the implementation or enhancement of immunization programmes and other strategies of infectious disease control." (Committee on Economic, Social and Cultural Rights 2000). Damit korrespondierend umfassen die staatlichen Menschenrechtsverpflichtungen, "to take measures to prevent, treat and control epidemic and endemic diseases" (Committee on Economic, Social and Cultural Rights 2000).

In der Schweizerischen Bundesverfassung findet sich das Recht auf Gesundheit in Artikel 41:

- «1. Bund und Kantone setzen sich in Ergänzung zu persönlicher Verantwortung und privater Initiative dafür ein, dass: [...] d. jede Person die für ihre Gesundheit notwendige Pflege erhält; [...]
2. Bund und Kantone setzen sich dafür ein, dass jede Person gegen die wirtschaftlichen Folgen von Alter, Invalidität, Krankheit, Unfall, Arbeitslosigkeit, Mutterschaft, Verwaisung und Verwitwung gesichert ist.
3. Sie streben die Sozialziele im Rahmen ihrer verfassungsmässigen Zuständigkeiten und ihrer verfügbaren Mittel an.
4. Aus den Sozialzielen können keine unmittelbaren Ansprüche auf staatliche Leistungen abgeleitet werden.»

Der Staat ist dazu verpflichtet, die Gesundheit der Bevölkerung zu schützen. Zu den damit verbundenen Aufgaben des Staates zählt, Risiken zu bewerten, die Bevölkerung zu sensibilisieren und Schutzkonzepte zu erarbeiten beim Umgang mit Chemikalien und Strahlung, Chancen und Risiken der Bio- und Spitzenmedizin zu beurteilen und rechtliche Rahmenbedingungen zu schaffen und zu überwachen. Gerade die erste Aufgabe erweist sich für die Risiken, die zur Notwendigkeit der Herstellung von Veterinärimpfstoffen führen, von besonderer Relevanz.

## 7. Vorsorgeprinzip

Das Vorsorgeprinzip dient dazu, gegenwärtiges Entscheiden und Handeln präventiv so zu gestalten, dass die Folgen dieses Tuns und Lassens nicht Schäden langfristig anhaltenden massiven Charakters oder irreversibler Natur umfassen (vgl. zum Folgenden Thurnheer 2020). “The history, sources and basic content of PP [precautionary principle] often point to two basic thoughts, both of which are political norms thought to ground basic legal obligations of states to form policy (Trouwborst 2009): one saying that it may be justified to take political action in order to avoid dangers also in lack of scientific proof, and another saying that such actions are in fact justified in case (and only in case) certain conditions are fulfilled (Gardiner 2006; Manson 2002; Munthe 2015, 2016; Sandin 1999, 2004; Steel 2014). The ethics of precaution regards what these conditions are and how they may be grounded in an underlying ethics of risk and precaution.” (Munthe 2017: 38)

Das Vorsorgeprinzip findet sich der Schweizerischen Bundesverfassung in Art. 74 Abs. 2 Satz 1 BV. Gemäss Art. 74 Abs. 2 Satz 1 BV sorgt der Bund «dafür, dass solche [i.e. schädliche oder lästige] Einwirkungen vermieden werden». Unter Einwirkungen sind hier Immissionen sowie weitere nachteilige Veränderungen (z. B. der natürlichen Beschaffenheit des Erdreichs oder des Klimas) (Uhlmann/Aemisegger/Spiess 2018: N.41) gemeint. Von Schädlichkeit ist dann die Rede, wenn die physische oder psychische Gesundheit des Menschen oder die natürliche Umwelt negativen Konsequenzen ausgesetzt wären (Morell/Vallender, in: SG-Kommentar BV, Art. 74 N.14). Lästig bezeichnet hier Einwirkungen, die eine Beeinträchtigung der Betroffenen in ihrem Dasein ohne gesundheitliche Schädigung darstellen und beispielsweise dazu führen, dass «die Leistungsfähigkeit und die Lebensfreude, der Naturgenuss, das Gefühl der Ungestörtheit, ja das private Leben überhaupt, beeinträchtigt werden» (Morell/Vallender,

in: SG-Kommentar BV, Art. 74 N. 14). «Das Vorsorgeprinzip legitimiert den Staat, in der Umweltpolitik präventiv zu agieren, um langfristig drohende schwerwiegende oder irreversible Schäden zu vermeiden.» (Rippe 2001: 16)

Im Abs. 1 von Art. 74 BV wird klar, dass der Fokus der Vorsorge auf dem «Schutz des Menschen und seiner natürlichen Umwelt» liegt, sodass nur die «mittelbaren schädlichen Einwirkungen auf den Menschen» diesbezüglich von Relevanz sind (Morell/Vallender, in: SG-Kommentar BV, Art. 74 N. 14).

Angeichts des Vorhandenseins von unterschiedlichen Definitionen des Vorsorgeprinzips (vgl. die verschiedenen Umschreibungen in der Terminologie-Datenbank TERMDAT der Schweizerischen Bundesverwaltung) erschliesst sich dennoch ein allgemeiner Gehalt, dass nach dem Vorsorgeprinzip «jede potentiell schädliche oder lästige Umwelteinwirkung, unabhängig vom wissenschaftlichen Nachweis der Schädlichkeit, auf ein Minimum zu beschränken oder gänzlich zu vermeiden» (vgl. Wagner Pfeifer 2017: Rz. 48 ff.; Uhlmann/Aemisegger/Spiess 2018: 12) ist. Darin wird deutlich, dass nicht nur die Vermeidung bzw. Begrenzung von Umweltbelastungen erwähnt, sondern auch klargestellt wird, dass für die Vermeidung bzw. Begrenzung von Umweltbelastungen keine wissenschaftliche Gewissheit vorliegen muss. «Im international gebräuchlichen Verständnis erlaubt das Vorsorgeprinzip, dass der Staat legitimerweise präventive Massnahmen ergreifen darf, auch wenn die wissenschaftliche Beweisführung noch nicht abgeschlossen ist. Da Nichtstun schwerwiegende Folgen haben könnte, dürfe die Politik nicht darauf warten, dass die wissenschaftliche Diskussion beendet ist.» (Rippe 2001: 7) So gesehen bietet das Vorsorgeprinzip als eine Entscheidungsregel ebenfalls Orientierung im Fall der Unsicherheit (Morell/Vallender, in: SG-Kommentar BV, Art. 74 N. 20; Griffel 2001: N. 76). Damit ist die Intention verbunden, staatliche Untätigkeit angesichts mangelnder wissenschaftlicher Gewissheit zu unterbinden (BGE 132 II 305, 320 E. 4.3.) Die Rechtsprechung des Bundesgerichts betont, dass dem Vorsorgeprinzip «der Gedanke zugrunde[liegt], unüberschaubare Risiken zu vermeiden; es schafft eine Sicherheitsmarge, welche Unsicherheiten über längerfristige Wirkungen von Umweltbelastungen berücksichtigt» (BGE 124 II 219, 232 E. 8a mit weiteren Hinweisen). Dies bildet auch die Basis für eine Definition des

Vorsorgeprinzip in der Terminologiesammlung TERMDAT der Schweizerischen Bundesverwaltung zur nachhaltigen Entwicklung: «Prinzip, demzufolge Massnahmen zur Vermeidung, Bewältigung oder Verringerung schwerer oder irreversibler Auswirkungen auf die Gesundheit und die Umwelt nicht mit der Begründung aufgeschoben werden dürfen, dass die wissenschaftliche Forschung noch keinen eindeutigen Kausalzusammenhang zwischen den fraglichen Einwirkungen einerseits und ihrer potentiellen Schädlichkeit für die Gesundheit und die Umwelt andererseits nachgewiesen hat». Als Ausgangspunkt erweist sich dafür die «Einsicht, dass die zunehmend komplexen und oftmals nicht vollständig verstandenen Wechselwirkungen zwischen Naturvorgängen es nicht immer erlauben, mit Sicherheit die passenden Massnahmen zur Vermeidung einer Umweltbedrohung frühzeitig zu treffen, ein Unterlassen von Vorsorgemassnahmen aber möglicherweise zu irreversiblen Umweltschäden führen kann» (Interdepartementale Arbeitsgruppe 2003: 3). Diese Perspektive erfährt noch ökonomischen Sukkors insofern, als die Kosten präventiver Schadensbegrenzung gewöhnlich tiefer ausfallen als die Kosten nachträglicher Schadensbehebung (Uhlmann/Aemisegger/Spiess 2018: N.82; zum Ganzen auch Griffel 2001: N.76; Tschannen, in: Kommentar USG, Art. 1 N.23).

Es entspricht dem Vorsorgeprinzip, dass staatliche Interventionen geschehen und dass diese frühzeitig und präventiv erfolgen. Mit dem Prinzip der Verhältnismässigkeit werden mit der Eignung, der Erforderlichkeit und der Zumutbarkeit Anforderungen formuliert (Tschannen, in: Kommentar USG, Art. 1 N. 40; zur Bedeutung des Verhältnismässigkeitsprinzips im Allgemeinen Biaggini 2007; Art. 5 N. 19 ff.), denen das Vorsorgeprinzip gerecht werden muss. So auferlegt das Verhältnismässigkeitsprinzip dem Vorsorgeprinzip, seiner Geltung und damit verbundenen Präventionsmassnahmen Grenzen (Griffel 2001: N. 147; Uhlmann/Aemisegger/Spiess 2018: N.98; siehe auch BGE 140 II 33, 40 E. 5.3. 46). «Unverhältnismässiges darf auch im Rahmen der Vorsorge nicht verlangt werden.» (Griffel 2019: 29). Dies führt dazu, dass das Vorsorgeprinzip nicht als absolutes Verbot von jeglicher Verschlechterung verstanden werden darf, weil auf diese Weise entgegengesetzten Interessen zu wenig Raum gelassen werden würde. Darüber hinaus unterbindet das Vorsorgeprinzip auch nicht jegliches Risiko. «Gewisse Risiken können

namentlich dann in Kauf genommen werden, wenn Massnahmen möglich sind, welche die Gefährdungen, sollten sie sich dereinst realisieren, wirksam begrenzen können.» (BGE 131 II 431, 442 f. E. 4.4.4.) Auch fliesst Folgendes mitein: “The area of the ethics of risk and precaution proceed from two basic assumptions (...): We have an ethical reason to avoid exposing people to risks, unless this is necessary in order to have sufficiently important benefits. When exposing others to risk is an unavoidable possibility, we should base our decisions on what risks to expose others to on sufficiently good information about risks and benefits.” (Munthe 2017: 38)

Gleichzeitig gilt es aber zu bedenken: «Demgegenüber kann an unnötigen Einwirkungen von vornherein kein öffentliches oder privates Interesse bestehen, weshalb sie stets unzulässig sind (Ergänzungsband zum USG-Kommentar: Art.1 N.18). Je nach Konstellation kann sich das Vorsorgeprinzip herabsetzend auswirken, indem Emissionen nur noch in vermindertem Mass zugelassen werden. Möglich ist aber auch, dass auf generell-abstrakter Weise die gänzliche vorsorgliche Vermeidung von Emissionen statuiert wird. In diesem Sinne sieht beispielsweise Art. 30 Abs. 1 USG die Vermeidung von Abfällen vor.» (Thurnheer 2020, 46) Vielmehr geht es beim Vorsorgeprinzip darum, das öffentliche Interesse zu konkretisieren, und zwar auf eine Art und Weise, welche die Umweltbeeinträchtigung senkt oder plafoniert. Massnahmen, welche die Umweltbelastung nicht zu beeinflussen vermögen oder nicht umsetzbar sind, kommen nicht in Frage (Tschannen, in: Kommentar USG, Art. 1 N. 40). «Die Voraussetzung der Erforderlichkeit verlangt sodann, dass die anvisierte Massnahme in sachlicher, räumlicher, zeitlicher und personeller Hinsicht nicht über das Erforderliche hinausgeht. Zu wählen ist mit anderen Worten die mildeste aller zwecktauglichen Massnahmen. Ausschlaggebend bei der Beurteilung ist die Schädlichkeits- bzw. Lästigkeitsprognose, wobei die Erforderlichkeit wegen des Grundgedankens des Vorsorgeprinzips (dazu vorne Rz. 51 ff.) nicht strikt nachgewiesen werden muss.» (Thurnheer 2020, 46) Die gestützt auf das Vorsorgeprinzip ergriffenen Massnahmen müssen schliesslich zumutbar sein, d. h. ein angemessenes Verhältnis zwischen Eingriffszweck und Eingriffswirkung wahren (Rippe 2001: 6–8).

Das Vorsorgeprinzip kann als «starkes Vorsorgeprinzip» oder als «schwaches Vorsorgeprinzip» verstanden werden (vgl. zum

Folgenden Rippe 2001). Das «starke Vorsorgeprinzip» provoziert eine Umkehr der Beweislast (vgl. Matthee/Vermersch 2000: 66; Kommission der Europäischen Gemeinschaften 2000; Royal Society of Canada 2001). Dies bedeutet: «Nicht die öffentliche Hand muss den Nachweis erbringen, dass ein Produkt oder eine Technik gefährlich ist. Der Befürworter eines potentiell gefährlichen Produkts oder einer solchen Technik muss nachweisen, dass seine Technik bzw. sein Produkt nicht gefährlich ist.» (Rippe 2001: 6) Kann dieser Nachweis nicht geliefert werden, ist das Produkt oder die Technik zu unterbinden. «Fehlen wissenschaftliche Erkenntnisse über die Unschädlichkeit eines Produkts, einer Technik oder einer Tätigkeit würde die Anerkennung des Vorsorgeprinzips die öffentliche Hand zwingen, die Genehmigung zu verweigern oder ein Verbot auszusprechen. Jede Tätigkeit sollte unterlassen werden, bei der nicht ausgeschlossen werden kann, dass ein schwerwiegender Umweltschaden eintritt.» (Rippe 2001: 7)

Beim «schwachen Vorsorgeprinzip» fällt gerade dieser letzte Aspekt weg. «Demnach bleibt es zulässig, angesichts einer Unsicherheit zu handeln bzw. zulässig, Handlungen zu genehmigen, die gefährlich sein können, ohne vorher den wissenschaftlichen Beweis zu haben, dass sie ungefährlich sind.» (Rippe 2001: 7) Es steht staatlichen Akteuren aber offen, nichtstaatliche Akteure zu Vorsichtsmassnahmen zu zwingen, die Kosten mit sich bringen. Diese müssen jedoch verhältnismässig sein. «Zu solchen verhältnismässigen oder «angemessenen Massnahmen» gehören technische Massnahmen, welche Risiken für die Umwelt minimieren (gesetzlich vorgeschriebene Luftschutzfilter usw.), oder die Anordnung einer langfristigen Überwachung. Das Vorsorgeprinzip legt Befürworter[:innen] potenziell riskanter Produkte, Techniken oder Tätigkeiten also nur auf, technische Vorsorgemassnahmen zu treffen und die Handlung wie ein Experiment zu verfolgen und zu kontrollieren.» (Rippe 2001: 8)

Neben einem «starken» und einem «schwachen» Vorsorgeprinzip gibt es noch ein «mittleres Vorsorgeprinzip». Dieses verlangt, «dass eine Güterabwägung erfolgen solle und dass nur bei bestimmten Ergebnissen Handeln möglich ist. Eine Tätigkeit, ein Produkt oder eine Technik, bei denen ein schwerwiegender Umweltschaden nicht ausgeschlossen werden kann, dürfe nur dann ausgeführt werden, wenn die mit der Tätigkeit, dem Produkt oder der Technik

verbundenen Vorteile (für Mensch, Tier, Pflanze und Umwelt) die möglichen Nachteile der Umweltzerstörung bei weitem übertreffen. In diesem schwachen Sinne gibt es also auch einen prinzipiellen Vorrang der Gesundheit bzw. des Erhalts der Umwelt. Dieser wird aber aufgehoben, sollten die Opportunitätskosten der Handlung zu gross sein. Ein potentiell umweltgefährdendes Produkt, eine solche Technik oder Tätigkeit wird zugelassen, sollten äusserst gewichtige Gründe dafürsprechen. Im Gegensatz zur strengen Interpretation ist also eine Güterabwägung zulässig.» (Rippe 2011: 8)

Dies lässt auch sichtbar werden, dass der Preis, der für Vorsorge gezahlt werden muss, auch bedacht werden muss: “Whatever measures are taken to mitigate possible risks or collect better information will require resources (including time) that could instead have been spent on securing more certain benefits. Whatever these measures are, they may also bring their own risks and immediate downsides, for instance risks or certain harm to animal or vegetable research subjects. While we contemplate whether or not some action is too risky, or while we collect more information to make a responsible decision on this action, we abstain from the possible benefits that this action would bring.” (Munthe 2017: 38)

Um diese Herausforderung zu meistern, können einem “non-arbitrariness and principled reasons” (Munthe 2017: 41–43), “non-paradoxicality” (Munthe 2017: 43–44), “proportionality” (Munthe 2017: 44–47), die Berücksichtigung von “conservatism and ‘technology optimism’” (Munthe 2017: 47–48) sowie “opportunity costs and optional comparison” (Munthe 2017: 48) (“Even if there is a regulatory standard applied, against which proposed applications are assessed, this standard must include the possibility of assessing what an economist would call the opportunity costs of both allowing and [in some way] regulating this application. In case of the latter, these opportunity costs equal the price of precaution of that measure, i.e. direct costs for precautionary actions [such as research to clarify risks, or applied barrier solutions to mitigate risks], risks induced by such actions, and harm due to delayed or decreased possible benefits of the application this being regulated, e. g. by allowing risky and harmful “old” activities to continue. Thus, part of this cost is about the effects of alternative options that are being performed instead of the regulated application.” [Munthe 2017: 48–49]) weiterhelfen.

## 8. Tierschutz

Der Tierschutz fokussiert auf das Wohlergehen und die Würde des Tieres, die zu gewährleisten sind. Er ist im Tierschutzgesetz geregelt. Dort ist auch festgehalten, dass schwere Verstöße gegen dessen Vorschriften ein Verbot nach sich ziehen können, Tiere zu halten, zu züchten, sich mit ihnen berufsmässig zu beschäftigen oder mit ihnen zu handeln (vgl. zum Folgenden BLV 2024). Der Geltungsbereich des Tierschutzgesetzes umfasst abgesehen von wenigen Ausnahmen Wirbeltiere. «Nach der Definition der Weltgesundheitsorganisation (WHO) wird unter Gesundheit im weitesten Sinn «der Zustand völligen körperlichen, geistigen, seelischen und sozialen Wohlbefindens» verstanden. Diese auf die Spezies Mensch abgehobene Definition lässt im engeren Sinne Gesundheit «als das subjektive Empfinden des Fehlens körperlicher, geistiger und seelischer Störungen bzw. Veränderungen» definieren. Vom Prinzip her erscheint diese Definition auch auf das Tier übertragbar.» (Hoffmann 1994: 358) So kommen auch Impfungen als Tierschutzmassnahmen in den Blick, um als «vorbeugende Massnahmen (...) das Auftreten von Krankheiten zu vermeiden. Damit leistet der Tierarzt auch einen wichtigen, die menschliche Gesundheit betreffenden Gesundheitsschutz.» (Hoffmann 1994: 362) Aufgrund ihrer Relevanz für die Prävention vor Krankheiten bzw. für den Gesundheitsschutz werden Impfungen als Tierschutzmassnahmen eingeordnet. «Impfungen stellen die effektivste und zugleich sicherste Vorsorgemassnahme in der Veterinärmedizin dar und sind ein aktiver Beitrag zum Tierschutz.» (Baszler 2021: 19) Dies wird durch die Effektivität von Impfungen und ihre positiven Auswirkungen untermauert. «Krankheitserreger wie das Staupevirus beim Hund, Influenzaviren beim Pferd, oder die klassische Geflügelpest (Aviäre Influenza) zirkulieren nach wie vor in heimischen Wildtierpopulationen oder werden aus dem Ausland eingeschleppt. Durch Immunisierung können schwere

Folgeerkrankungen, der Einsatz von Medikamenten und die Übertragung verhindert werden.» (Scholz 2021: 15) Entsprechende Anerkennung kommt Impfungen zu. «Impfungen sind daher eine wichtige prophylaktische Massnahme zur Verhinderung von Infektionen und tragen bei Nutztieren wesentlich zur sicheren und nachhaltigen Versorgung mit tierischen Lebensmitteln bei.» (Scholz 2021: 15)

Darüber hinaus gilt es zu berücksichtigen, dass «ein Grundsatz des Tierschutzgesetzes lautet, dass niemand einem Tier ungerechtfertigt Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügen, es in Angst versetzen oder in anderer Weise seine Würde missachten darf. Schmerzhaft Eingriffe dürfen grundsätzlich nur unter Schmerzausschaltung erfolgen. Laut Tierschutzgesetz muss im Umgang mit einem Tier seine Würde, also der Eigenwert eines Tieres, geachtet werden. Allfällige Belastungen, denen ein Tier durch die Nutzung ausgesetzt ist, müssen in einer Güterabwägung durch überwiegende Interessen gerechtfertigt werden. Für zahlreiche Fälle ist das Resultat einer solchen Güterabwägung bereits als explizit verbotene Handlung oder als Gebot in der Tierschutzverordnung festgehalten. Bei jedem Tierversuchsantrag muss die Güterabwägung dagegen im Einzelfall erfolgen.» (BLV 2024) Impfungen selbst fallen deswegen nicht als Tierschutzmassnahmen weg. «In der Tiermedizin wird eine Vielzahl von verschiedenen Impftechniken etwa oral, über die Schleimhaut (Nase, Auge, Maul, Rachen) oder mittels Injektion in die Haut oder den Muskel angewendet.» (Scholz 2021: 14) Aus einer Tierschutzperspektive erweist es sich aber erforderlich, dass gewisse ethische Legitimationsvoraussetzungen erfüllt sind, um Impfungen im Dienste des Tierschutzes einzusetzen: «Impfprogramme müssen für die Einstufung als ethisch legitim 1) nachweisbar wirksam [sein], 2) ein günstiges Nutzen-Risiko-Verhältnis aufweisen, 3) ein akzeptables Kosten-Nutzen-Verhältnis versprechen, 4) die Entscheidungsfreiheit möglichst wenig einschränken und 5) auf einem fairen und transparenten Entscheidungsverfahren aufbauen.» (Marckmann 2008: 175–183; Marckmann 2016: 220–230)

## 9. Innovationsförderung

### 9.1 Innovationsförderung – eine Aufgabe des Staates?

Innovation bedeutet, neue Produkte, Verfahren, Prozesse und Dienstleistungen für Wirtschaft und Gesellschaft auf der Basis von aus Forschung und Wissenschaft resultierendem neuem Wissen und neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse zu entwickeln. (vgl. BAV 2024) «Demnach beginnt eine Innovation in der allgemeinen Grundlagenforschung, wird in der angewandten Forschung konkretisiert und mündet mit der Zeit in konkrete Produkte, die auf dem Markt angeboten werden können. Nach einem solchen Innovationsverständnis muss der Staat die Grundlagenforschung und allenfalls die angewandte Forschung finanzieren, da in diesem Bereich aufgrund der hohen Ungewissheit und des hohen Risikos ein Marktversagen herrscht, während alle anderen Schritte von der Privatwirtschaft übernommen werden können. Dieses Verständnis gilt heute allerdings als überholt. Der Innovationsprozess geht in den meisten Fällen weit weniger linear vor sich.» (Zurfluh 2013) Was aber weiterhin gilt: Primär erweist sich Innovation also als Aufgabe der Wirtschaft, während die Ermöglichung und Förderung von Wissenschaft und Forschung Aufgabe des Staates ist. «Behörden können Innovation letztlich nicht verordnen, sie müssen sie durch kluge Rahmenbedingungen ermöglichen.» (Grünenfelder 2022) Gleichzeitig gilt es aber zu bedenken: «Innovationsleistungen werden von einer Vielzahl von Akteuren aus Wirtschaft, Politik, Wissenschaft, Kultur sowie Zivilgesellschaft erbracht, entsprechend vielfältig sind die Innovationsinhalte und die Innovationsprozesse. Innovationsfähigkeit kann aufgrund ihres transversalen Charakters als kulturelle Grunddisposition («Offenheit für Neues») aufgefasst werden.» (SWIR 2015: 4).

Hinsichtlich der Frage, wer nun in erster Linie Innovationstreiber:in sein soll – Staaten oder Unternehmen – bzw. ob sich der

Staat um Innovation kümmern soll, können das Prinzip der Subsidiarität sowie Grundprinzipien einer liberalen Wirtschaftsordnung ethische Orientierung stiften. «Der Staat wird dort aktiv, wo er einen expliziten Verfassungsauftrag hat. Bildung, Forschung und Innovation funktionieren demnach in einem komplexen komplementären System, in welchem sich die jeweiligen Verantwortungs- und Themengrenzen ineinander verschränken. Staatliche Institutionen auf allen politischen Ebenen sorgen dafür, dass ein fruchtbarer Boden für exzellente Forschung und erfolgreiche Innovationen entstehen kann. Sie stellen unter anderem die Qualität der Bildung auf allen Stufen sicher, stellen die öffentliche Infrastruktur zur Verfügung und sorgen für ein zuverlässiges politisches und rechtliches Umfeld. Ausserdem investieren staatliche Stellen auf verschiedenen Ebenen in die Forschung. (...) Die angewandte Forschung und Entwicklung und die Umsetzung von Wissen in marktfähige Innovationen hingegen ist primär die Domäne der Privatwirtschaft und der Fachhochschulen.» (SBFI 2024) Während der Privatsektor Innovationstreiberin sein soll, ist es am Staat, dafür zu sorgen, «dass Innovationen einen guten, vielseitigen Nährboden in der Schweiz finden können. Dazu gehören neben den direkten Investitionen und Hilfestellungen viele weitere Aktivitäten, die auf den ersten Blick nur einen losen Bezug zu Innovationen haben – etwa Investitionen in Infrastruktur, die Sorge um eine hohe Bildungsqualität auf allen Bildungsstufen, sozialpolitische und sozialpartnerschaftliche Institutionen sowie Prinzipien wie Rechtsstaatlichkeit und politische Stabilität. Selbst das staatsbürgerliche Engagement der Bevölkerung bis hin zum Milizsystem spielt darin eine Rolle. (...) Über Erfolg oder Misserfolg der Schweiz in der Innovation entscheidet am Ende das Engagement und die Handlungsbereitschaft der Privaten in Wirtschaft und Gesellschaft. Aber der Staat sorgt im Hintergrund dafür, dass sie dafür gute Bedingungen vorfinden.» (Zurfluh 2013) Und diese Aufgabe sollten im Portfolio des staatlichen Engagements Vorrang geniessen. «Staatliche Ausgaben in Bildung, Forschung und Entwicklung sind zu priorisieren. Da sie erst mit Verzögerung in Innovationen münden, braucht es eine langfristig ausgerichtete Politik. Einfache Bewilligungsverfahren und ein offener Zugang zu globalen Fachkräften sind wichtige Voraussetzungen für die Stärkung der Innovationskraft. Die Schweiz muss für die

besten Talente attraktiv sein. Internationale Vernetzung und Kooperationen fördern das grenzüberschreitende Forschen und Wirtschaften und stärken so die Innovationskraft.» (Economie-suisse 2023)

Diese grundsätzliche Aufgabenaufteilung zwischen Staat und Wirtschaft hinsichtlich von Innovation basiert auf der Annahme, dass ökonomische Anreize den Privatsektor dazu bewegen, in Innovationen zu investieren. Fällt aber diese Annahme weg – beispielsweise in Bereichen, wo keine ökonomischen Anreize bestehen und somit auch für Innovationen die wirtschaftlichen Motive fehlen – stellt sich die Frage, ob diese Aufgabenaufteilung zwischen Wirtschaft und Staat bestehen bleibt. Denn würde nicht das Fehlen von wirtschaftlichen Anreizen für innovatives Schaffen dazu führen, dass dann in diesem Bereich keine Innovationen zu erwarten sind? Dies könnte sich fatal auswirken, wenn Innovationen in diesem Bereich von existentieller Bedeutung für die Menschheit und die Tierwelt sind – z. B. im Bereich der Veterinärimpfstoffentwicklung.

## 9.2 Patente – Pfeiler von oder Hindernisse für Innovation?

Patente tragen zur Geschwindigkeit und Qualität der Innovation bei. Gleichzeitig werden ihre innovative Effizienz und Effektivität sowie ihr ethischer Wert in Frage gestellt. «Tatsächlich lässt sich die Notwendigkeit des Patentsystems aus volkswirtschaftlicher Sicht nicht zweifelsfrei begründen. Die Zunahme von Patentanmeldungen als Zeichen für innovativen Fortschritt zu sehen, ist so sinnvoll wie die Zunahme der Inanspruchnahme von Gefängnissen als Erfolg der Kriminalitätsbekämpfung aufzufassen. Leider gibt es heute einen zunehmenden Missbrauch des Patentrechts, mit der Folge, dass Innovationen behindert werden. Durch Reformen muss die tatsächliche Förderung von Innovationen wieder zur Geltung kommen. So sollten Neuerungen, die beispielsweise Schnittstellendefinitionen und Standards darstellen, von der Patentierung ausgeschlossen werden. Die Erteilung von Patenten auf Software und softwarebasierte Geschäftsmethoden muss gestoppt werden.» (Schindlbeck 2008: 64). Daher erweist es sich nicht nur als legitim, sondern auch als notwendig, Patente hinsichtlich ihrer

Funktionstüchtigkeit als herkömmliche Innovationsinstrumente kritisch zu überprüfen.

Eine Verantwortung von Unternehmen im Zusammenhang mit Innovation besteht auch darin, konventionelle Innovationsinstrumente kontinuierlich unter ethischen Gesichtspunkten auf ihre Leistungsfähigkeit hin zu überprüfen und gegebenenfalls entsprechend zu verändern. Zu diesen konventionellen Instrumenten gehören Patente, die darauf abzielen, Innovationen zu fördern und ihre Früchte zu verbreiten.

Diese Prüfung aus ethischer Sicht erweist sich auch deshalb als legitim, weil ein Patent als Mittel zum Zweck und nicht als Selbstzweck angesehen wird. Mit anderen Worten: Wenn Patente oder Teile des gegenwärtigen Patentkonzepts nicht mehr der Innovation dienen oder sogar Innovationen blockieren oder verhindern sollten, sind entsprechende Änderungen notwendig und legitim (vgl. Médecins Sans Frontières 2016).

Ein Teil dieser ethischen Prüfung muss sich auch auf die rechtlichen Instrumente der Innovation konzentrieren und beinhaltet die Analyse ihrer Kohärenz mit ihren eigenen Ideen und ihren Zielen, ihrer Zielerreichung, ihrer innovativen Wirkung und ihren Folgen.

Betrachtet man Patente als herkömmliche Innovationsinstrumente aus einer ethischen Perspektive (vgl. auch Huebner/Spranger 2010), so wird deutlich, dass Patente eine Schlüsselrolle bei der Verbesserung der Geschwindigkeit und der Qualität von Innovationen spielen. Die Erfinder erhalten das ausschliessliche Recht, die kommerzielle Nutzung ihrer Erfindungen für einige Jahre zu kontrollieren – einschliesslich des Einsatzes von Patentverwertungsunternehmen, um den Wert ihrer Erfindungen zu erfassen – (vgl. Krech et. al. 2015) und im Gegenzug legen sie eine detaillierte Beschreibung ihrer Erfindungen offen, um das Wissen für alle zugänglich zu machen. Andere können auf der Grundlage dieser Offenlegungen auf dem gewonnenen Wissen aufbauen.

Gleichzeitig kommen Zweifel an der Effizienz und Wirksamkeit von Patenten bei der Bereitstellung von Innovationen und am Wert von Patenten aus ethischer Sicht auf (vgl. Stiglitz 2006; Love/Hubbard 2007: 1519; Ravvin 2008; Kremer/Glennerster 2004). Fehlanreize, Verzerrung der Prioritäten, künstlich hohe Preise, mangelnde Effizienz aufgrund von Lobbyismus und Spielerei (z. B. wettbewerbswidrige Vereinbarungen), Kosten für die Patentierung,

Rechtsstreitigkeiten über geistiges Eigentum, die den Innovationsprozess verlangsamen, Mitnahmeeffekte und eine begrenzte Verbreitung von Innovationen sind einige der Phänomene, die diese skeptische Haltung gegenüber Patenten nähren. (vgl. Pogge 2012) «Das Patentsystem ermöglicht die Unterdrückung von Erfindungen, da die Verwertung von patentierten Erfindungen nicht obligatorisch ist. (...) Das derzeitige Patentsystem stimuliert das Phänomen des «Rundherum-Erfindens».» (Sterckx 2006: 262–263)

Eines von vielen konkreten Beispielen zeigt die Notwendigkeit, Patente auf ihre Auswirkungen auf die Innovation und ihre ethische Bedeutung zu prüfen: «Wir tolerieren solche Beschränkungen in dem Glauben, dass sie die Innovation ankurbeln können, indem wir Kosten und Nutzen gegeneinander abwägen. Aber die Kosten von Beschränkungen können den Nutzen überwiegen. Es ist schwer zu erkennen, wie das von der US-Regierung erteilte Patent auf die seit Hunderten von Jahren bekannte Heilwirkung von Kurkuma die Forschung anregen konnte. Wäre das Patent in Indien durchgesetzt worden, hätten arme Menschen, die diese Verbindung nutzen wollten, Lizenzgebühren an die Vereinigten Staaten zahlen müssen.» (Sitglitz 2006: 1279)

Analysiert man die Auswirkungen von Patenten auf die Märkte, so wird deutlich, dass multinationale Konzerne, die in ihrer Branche eine führende Position einnehmen, statt ihrer Verantwortung für die Suche nach Innovationen und deren Förderung gerecht zu werden, es vorziehen, ihre Konkurrenten durch kreative Konstruktionen des Patentschutzes so lange wie möglich aufzuhalten, um nicht gezwungen zu sein, neueste Forschungsergebnisse und Technologien mit ihren Konkurrenten zu teilen.

Darüber hinaus leiden reife Industrien oder komplexe Technologien unter den Auswirkungen des so genannten «Patentdickichts», da jedes Produkt eine Vielzahl von Patenten umfasst, was die Innovation nicht erleichtert. Stattdessen führt dies zu massiven Transaktionskosten, Schranken und vertikalen Monopolen und blockiert somit die Innovation. Auf diese Weise werden kleine und mittlere Unternehmen vom Patentspiel ausgeschlossen, weil es für sie unerschwinglich oder zu riskant ist, daran teilzunehmen.

Ausserdem verlangsamen Patente die Forschungsdynamik und die Verbreitung von Technologien und tragen zum Mangel an Technologietransfer bei.

Patente werden auch als Bedrohung der individuellen Freiheit und Rechte wahrgenommen (vgl. Forman 2007: 350). Sie werden nicht mehr als im Dienste des Allgemeininteresses stehend wahrgenommen, sondern lassen den Verdacht aufkommen, dass sie zum Nutzen enger Kreise von Unternehmensinteressen konzipiert sind (vgl. Médecins Sans Frontières 2001). Anstatt Innovationen zu schaffen und voranzutreiben, scheinen Patente die Monopole multinationaler Konzerne zu festigen, indem sie den Wettbewerb verhindern. Letzteres ist für den Innovationsdiskurs von besonderer Bedeutung, da auch der Wettbewerb zu den klassischen Instrumenten der Innovation gehört. Durch die Verhinderung von Wettbewerb entspricht die Preisgestaltung nicht mehr den freien Märkten. Sie führt zu überhöhten Preisen. Je ärmer die Menschen sind, desto höher sind die Kosten für dieses unfaire System. «Die hohen Preise sind ‹künstlich› in dem Sinne, dass sie durch Patente ermöglicht werden. Die Frage ist nicht, ob wir fortschrittliche Medikamente für die Armen subventionieren sollten. Die Frage ist vielmehr, ob wir die Durchsetzung vorübergehender Monopole fördern dürfen, die die Preise, zu denen sie solche Medikamente kaufen können, in die Höhe treiben. Dies haben unsere Regierungen in unserem Namen getan, indem sie darauf bestanden, dass Innovatoren in die Lage versetzt werden müssen, selbst in den weniger entwickelten Ländern die Herstellung und den Verkauf von Generika ‹ihres› Produkts zu wettbewerbsfähigen Marktpreisen zu verbieten und zu unterdrücken. Zur Verteidigung dieser Praxis wurde argumentiert, dass die Herstellung und der Verkauf von Generika moralische Verbrechen sind, die jedes gerechte Rechtssystem unterdrücken sollte. Die Befürworter[:innen] dieser Ansicht haben jedoch kein überzeugendes Argument dafür vorgebracht, warum die Tatsache, dass eine Person ein neues Produkt hergestellt hat, ihr ein natürliches Recht geben sollte, andere daran zu hindern, ein ähnliches Produkt aus ihren eigenen Rohstoffen herzustellen.» (Pogge 2011a: 2; vgl. auch Hollis/Pogge 2008)

Man könnte vielleicht von einem positiven Nebeneffekt dieses Phänomens sprechen, wenn ein hoher Prozentsatz der von der Industrie auf diese Weise erzielten Marge in die Innovationsforschung fließen würde. Dies ist jedoch nicht der Fall. «Die Pharmaunternehmen geben mehr für Werbung und Marketing als für Forschung aus, mehr für die Erforschung von Lifestyle-Medikamenten als für lebensrettende Medikamente und fast nichts

für Krankheiten, die nur die Entwicklungsländer betreffen. Das ist nicht überraschend. Arme Menschen können sich keine Medikamente leisten, und die Pharmakonzerne investieren dort, wo sie die höchste Rendite erzielen.» (Stiglitz 2006: 1279)

Darüber hinaus führen dieser Rechtsrahmen und die Marktbedingungen beispielsweise in der pharmazeutischen Industrie dazu, dass der geringe Prozentsatz, der in die Innovation investiert wird, in die Forschung in Bereichen fließt, in denen sich die Patient:innen die medizinischen Produkte leisten können, und nicht in die Erforschung von Arzneimitteln und medizinischen Behandlungen, die am dringendsten benötigt werden und die grösste Anzahl von Menschen betreffen würden.

Ein weiteres Gegenargument ist der fehlende Nachweis, dass Patente den Zugang zu Produkten behindern (vgl. Sonderholm 2009). Betrachtet man die Preise beispielsweise für medizinische Produkte, die den Zugang zu ihnen erheblich einschränken, und die Auswirkungen von Patenten, die für medizinische Produkte die Herstellung und den Verkauf von Generika «ihres» Produkts zu wettbewerbsfähigen Marktpreisen rechtlich verhindern, wird diese Kritik entkräftet.

Betrachtet man des Weiteren, welche zentrale Rolle kleine und mittlere Unternehmen (KMU) für das Wirtschaftssystem und insbesondere für die Innovation spielen, so muss auch der Einfluss, den Patente auf kleine und mittlere Unternehmen haben, in Betracht gezogen werden.

Darüber hinaus scheinen bestimmte Entwicklungen beim rechtlichen Schutz von Patenten in eine andere Richtung zu gehen als ihr ursprünglicher Zweck der Innovationsförderung. Voraussetzungen für Patente sind Neuheit («absolut»: weltweiter Stand der Technologie, oder «relativ»: nationaler Stand der Technologie) und Nichtoffensichtlichkeit. Letzteres ist ein abstrakter und offener Begriff, der Raum für Differenzierungen lässt und die Realität von Trivialpatenten nicht ausschliesst, die vor allem kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) schaden und innovationsfeindliche Auswirkungen haben.

Schliesslich stellt sich die Frage, ob Patente zweckgebundenen Schutz oder vollen Produktschutz bieten sollten. Ein vollständiger Produktschutz deckt nicht nur die vom Erfinder (bewusst) erfundenen Zwecke ab, sondern alle unbekanntenen Zwecke und

Wirkungen eines Produkts. Wenn es bei Patenten wirklich um Innovation geht, erfordern Erfindungen mit unterschiedlichen wirtschaftlichen Wirkungen – mechanisch oder stofflich (chemische Produkte, biotechnologisches Material, nanotechnologische Bausteine) – unterschiedliche gesetzliche Lösungen, und daher scheint ein vollständiger Produktschutz nicht angemessen zu sein, wenn Patente der Innovation dienen sollen. So verschlimmern beispielsweise «Swiss-type claims», die Schutz für neu entdeckte Wirkungen von pharmazeutischen Substanzen beanspruchen, die Situation, weil sie eine falsche Form der «Differenzierung» darstellen. Der Schutz des spezifischen Zwecks (Wirkung) von Stoffen darf nicht als «Ausnahme» gelten – ein Effekt, der zur Verlängerung der Frist für den vollen Produktschutz führt, sondern es muss die Regel sein, dass nur der spezifische – offenbarte – Zweck eines Stoffes durch ein spezifisches Patent geschützt werden darf. Um die Innovation zu fördern, können neu entdeckte Verwendungszwecke Gegenstand neuer Patente sein, wodurch ein Anreiz für Dritte geschaffen wird, neue Bereiche zu entwickeln, und die Gefahr der Monopolisierung «wesentlicher Einrichtungen» (z. B. Nanotechnologie) gebannt wird.

Aus globaler Sicht ist eine wachsende Wissens- und Technologielücke zwischen reicheren und ärmeren Ländern zu beobachten. Diese Realität ist der Innovation sicherlich nicht zuträglich. Vielmehr reduziert sie den Bereich der Innovation auf eine kleine Gruppe von Menschen. Während die wesentliche Rolle, die Patente für die Förderung von Innovation, Technologieentwicklung und Technologietransfer spielen, unbestritten ist, muss diese innovationsfeindliche globale Realität, zu der unter anderem auch Patente ihren Teil beitragen (neben Finanzen, lokaler Absorptionsfähigkeit, lokalem Umfeld usw.), bei einer kritischen Betrachtung von Patenten als herkömmliche Innovationsinstrumente berücksichtigt werden. Wenn nur so genannte «entwickelte Länder» aufgrund ihrer Innovationsfähigkeit Patente anmelden können und den meisten sogenannten «Entwicklungsländern» diese Fähigkeit fehlt, und wenn es eine Korrelation zwischen dem Pro-Kopf-BIP und Patenten gibt (vgl. Martinot 2000), dann dient dieser Ausschluss eines Teils der Welt nicht der Innovation und erfordert eine Änderung des Patentsystems. Die Innovation wird durch die Verbreitung von Wissen und den Zugang zu Wissen gefördert.

Aus ethischer Sicht drängt eine Entwicklung, die sich am Beispiel der pharmazeutischen Industrie erkennen lässt, umso mehr auf ein Überdenken und Anpassen der Patente: «Das TRIPS-Abkommen, das Teil des WTO-Vertrags ist, gibt den Pharmaunternehmen das Recht, ihre Innovationen durch Produktpatente zu schützen, die den Wettbewerb durch Generika unterdrücken, und ihre patentierten Medikamente zu Preisen zu verkaufen, die weit über den Produktionskosten liegen. Indem die wohlhabenderen Länder die weniger entwickelten Länder dazu drängten, einen stärkeren Patentschutz einzuführen und durchzusetzen, ermöglichten sie ihren Pharmaunternehmen, vom Verkauf an die wohlhabenderen Menschen in den Entwicklungsländern zu profitieren. Ein Nebeneffekt dieses Erfolges ist, dass arme Menschen heute von vielen modernen Medikamenten ausgeschlossen sind, die ihnen ohne TRIPS sofort als billige Generika zur Verfügung gestanden hätten. Um sicherzustellen, dass wohlhabende Menschen in den Entwicklungsländern zu den Kosten der pharmazeutischen Forschung und Entwicklung (F&E) beitragen, führt TRIPS zu schwerwiegenden Schäden und Todesfällen unter armen Menschen in den Entwicklungsländern, die sich die hohen Aufschläge für patentierte Arzneimittel nicht leisten können.» (Pogge 2011a: 1)

Die bisherige kritische Betrachtung von Patenten als herkömmliches Innovationsinstrument zielt nicht darauf ab, die Schwächung oder Abschaffung von Patenten zu fordern, da beides zu schwerwiegenden Nachteilen führen würde (z. B. Abschreckung von Investitionen in diesem Sektor). Es ist in der Tat allgemein anerkannt, dass ein wirksames System zum Schutz und zur Durchsetzung von Patenten die Innovation fördert. «Ohne die Aussicht auf ein ausschliessliches Recht zur Nutzung der Erfindung und damit auf die Möglichkeit, das in die Entwicklung der Erfindung investierte Geld wieder hereinzuholen, würde zu wenig erfunden werden. Das Patentsystem bietet Erfindern einen unverzichtbaren Anreiz.» (Sterckx 2006: 259) Patente fördern auch die Offenlegung, den Handel und die gemeinsame Nutzung von Wissen sowie die Wettbewerbsfähigkeit innovativer Unternehmen. «Das Patentsystem ermutigt Erfinder[:innen], ihre Erfindungen offen zu legen, anstatt sie geheim zu halten. Dank des Patentsystems werden technologische Informationen verbreitet, was den technologischen Fortschritt und damit auch das Wirtschaftswachstum fördert.» (Sterckx 2006: 259)

Dennoch muss das «Paradox der Patente» erkannt und berücksichtigt werden: «Die Begründung des Patentsystems ist, dass es durch die Verlangsamung der Verbreitung des technischen Fortschritts sicherstellt, dass es mehr Fortschritt zu verbreiten gibt (...) Da es auf einem Widerspruch beruht, kann es so etwas wie ein ideales Patentsystem nicht geben.» (Robinson 1958: 87) Zu berücksichtigen ist auch, dass Patente – unter dem Gesichtspunkt der Verteilungsgerechtigkeit – erfinderische Initiativen nicht belohnen, weil der/die erfolglos gebliebene Erfinder:in oder die Grundlagenforscher:innen ebenfalls viel Mühe in ihre Erfindung stecken und keine Belohnung erhalten. Darüber hinaus kann die Frage aufgeworfen werden, ob es gerecht ist, jemanden zu belohnen – um die Trittbrettfahrer:innen von der Vollendung auszuschliessen – durch die Garantie von ausschliesslichen Rechten zur Bestimmung der Anwendung und Nutzung von Wissen. «Es besteht keinerlei Zusammenhang zwischen dem gesellschaftlichen Nutzen einer Erfindung einerseits und der Schutzdauer (der «Länge») und dem Schutzzumfang (der «Breite») des erteilten Patents andererseits. Alle Patente gelten zwanzig Jahre lang, unabhängig von der Nützlichkeit der betreffenden Erfindung und unabhängig vom Aufwand, der für die Entwicklung der Erfindung erforderlich ist.» (Sterckx 2006: 258–259) Schliesslich sind Patente mit hohen Kosten verbunden (vgl. Sterckx 2006: 262–263), und diese Kosten sollten gegen die Wirkung, die sie haben, abgewogen werden.

Die kritische Auseinandersetzung mit Patenten soll dazu beitragen, die Kosten der Patente in einem angemessenen Verhältnis zu ihrer positiven Wirkung zu halten und die Innovationskraft von Patenten zu stärken. «Wichtig ist aber eine Feinjustierung, die den beschriebenen Problemen einer übermässigen Blockadewirkung in bestimmten Fällen und einer gerechten Verteilung der Fortschrittsdividende gerecht wird.» (Zech et al. 2021: 5)

*Erstens* kommt der Rechtsprechung eine grosse Verantwortung zu, u. a. die Schutzvoraussetzungen («erfinderische Tätigkeit») aufrechtzuerhalten, Beschränkungen und Ausnahmen zu schaffen und zu klären sowie das Wettbewerbsrecht angemessen anzuwenden. Patente sollen nicht nur Innovation, sondern auch Fortschritt schaffen (vgl. Sterckx 2006: 261).

*Zweitens* kennt das Patentrecht bereits die Möglichkeit von Schutzausschlüssen, die teilweise auf unterschiedliche Schutz-

ansätze abzielen (z.B. Sortenschutz), und die Möglichkeit von Schutzerweiterungen, die auf eine Differenzierung der Amortisationsmöglichkeiten abzielen (z. B. ergänzendes Schutzzertifikat). Diese Möglichkeiten und ihre Anwendung könnten z. B. auf Computerprogramme, «lebendes Material» (Biotechnologie), natürlich vorkommende Bausteine (z. B. Nanotechnologie) erweitert werden.

*Drittens* müssen Gegenrechte zu Patenten durchgesetzt werden, um innovationsfeindliche Auswirkungen von Patenten zu vermeiden.

*Viertens* müssen aus globaler Sicht konkrete Massnahmen ergriffen werden, um den Wissens-, Technologie- und Know-how-Transfer sowie die globale Forschungszusammenarbeit zu verbessern, um eine bessere Verbreitung von Innovationen und Neuerungen in kontextuell angepassten, effizienten und effektiven innovativen Lösungen für Herausforderungen zu erreichen.

*Fünftens* müssen Wege gefunden werden, um den Patentschutz als Innovationsanreiz mit der Erleichterung von Forschung und Innovation durch die offene Weitergabe von Forschungsergebnissen und Wissen in Einklang zu bringen. Ein konkretes Element dieses Ausgleichs könnte darin bestehen, dass die Ergebnisse von Forschung und Entwicklung an Hochschulen nicht patentiert werden dürfen, um die Innovation zu fördern.

*Sechstens* könnten Patentpools ein erster Schritt und eine Art Kompromiss sein, der die Interessen der Innovatorin/des Innovators und der Nutzniessenden der Innovation ausgleicht und den Zugang zu wissenschaftlichen Daten, die Verbreitung von Wissen, Technologie und Knowhow sowie eine innovative Zusammenarbeit ermöglicht, die verschiedene Standpunkte und Perspektiven zusammenbringt. Bei diesem Mechanismus werden mehrere Patente verschiedener Einrichtungen als Objekte gemeinsamer Forschung und Entwicklung von den teilnehmenden Einrichtungen genutzt, die an den/die Inhaber:in der Patente Lizenzgebühren für den Zugang zum Patentpool zahlen.

*Siebtens* könnte ein Notfall- oder Krisenmechanismus eingeführt werden, der dazu führt, dass in einer Notfall- oder Krisensituation der Patentschutz für eine befristete Zeit ausgesetzt wird, um den Notfall oder die Krise zu meistern.

*Achtens:* Um Innovationen zu erleichtern und zu fördern, müssen Patente auf echte Erfindungen beschränkt sein und sollten

weder Elemente der Natur noch geringfügige Verbesserungen bestehender Produkte umfassen.

*Neuntens* sollten andere der Innovation dienende Instrumente (z. B. alternative Anreizsysteme, Vergabe und Vergütung, steuerliche Regelungen, Geschäftsmodelle, Bildungsansätze, globale offene Räume für den Austausch von Wissen, Knowhow und Technologie) entwickelt werden, um die Patente in ihrer Rolle bei der Schaffung und Förderung von Innovationen zu entlasten.

*Zehntens*: Aus ethischer Sicht könnten neben den oben erwähnten kurzen Hinweisen auf Möglichkeiten, von denen eine Anpassung von Patenten ausgehen könnte, Kriterien (die die Legitimität der Folgen, Auswirkungen und des Einflusses von Patenten und der Anpassungen von Patenten neben ihrer Schaffung, ihrem Beitrag und ihrer Förderung von Innovation bestimmen) den Diskurs über die Innovation von Patenten vielleicht bereichern. Da die globale Ungleichheit zunimmt, den Globus beherrscht und die grosse Mehrheit der Menschen unterdrückt, sollten Nutzen, Anwendungen und Veränderungen von Patenten, die zu einer Verringerung der globalen Ungleichheit führen, in den Fokus gerückt werden. Laut einem Bericht von Oxfam vom Januar 2016 verfügen 62 Personen über das gleiche Vermögen wie 3,6 Milliarden Menschen – die untere Hälfte der Menschheit (vgl. Oxfam 2016). Nach Angaben der Bank Credit Suisse haben die reichsten 1 % inzwischen mehr Vermögen angehäuft als der Rest der Welt zusammengenommen (vgl. Credit Suisse 2015). Der Global Agenda Council des Weltwirtschaftsforums (WEF) bezeichnete 2015 die Zunahme der globalen Ungleichheit als die grösste Herausforderung des Jahres. Al Gore erklärt: «Während die Reichen der Welt weiterhin Reichtum in Rekordgeschwindigkeit anhäufen, hat die Mittelschicht zu kämpfen. Heute erhalten die obersten 1 % der Bevölkerung ein Viertel des Einkommens in den Vereinigten Staaten. In den letzten fünfundzwanzig Jahren ist das Durchschnittseinkommen der obersten 0,1 % im Vergleich zu dem des Durchschnittsbürgers[/der Durchschnittsbürgerin] um das Zwanzigfache gestiegen.» (Gore 2015) Amina Mohammed, Sonderberaterin des UN-Generalsekretärs für die Post-2015-Entwicklungsplanung und stellvertretende Vorsitzende des Global Agenda Council on Sustainable Development, erklärt: «Dies betrifft alle Länder der Welt. Sowohl in den Industrie- als auch in den Entwicklungsländern

verfügt die ärmste Hälfte der Bevölkerung oft über weniger als 10 % des Wohlstands. Dies ist eine universelle Herausforderung, der sich die ganze Welt stellen muss. Es stimmt zwar, dass das Wirtschaftswachstum weltweit an Fahrt gewinnt, aber es gibt nach wie vor grosse Herausforderungen wie Armut, Umweltzerstörung, anhaltende Arbeitslosigkeit, politische Instabilität, Gewalt und Konflikte. Diese Probleme (...) stehen oft in engem Zusammenhang mit Ungleichheit.» (Mohammed 2015)

Ein konkretes Kriterium, das sich mit dem Problem der globalen Ungleichheit im Bereich der Innovation befasst, ist das «Gap-Closing-Prinzip» (vgl. Kirchschläger 2016b), das auf den Prinzipien der Verantwortung, der Gerechtigkeit und der Menschenrechte beruht. In Anlehnung an das Differenzprinzip von John Rawls («Soziale und wirtschaftliche Ungleichheiten sind so zu gestalten, dass sie (a) den am wenigsten Begünstigten zugute kommen und (b) mit Ämtern und Positionen verbunden sind, die allen unter den Bedingungen fairer Chancengleichheit offen stehen» (Rawls 1971: 83) soll das folgende «gap-closing-principle» – unter Berücksichtigung der Folgen, der Wirkungen und der Auswirkungen von Patenten – als ethischer Bezugspunkt bei der Reform bzw. Überarbeitung und Nutzung von Patenten dienen: *Patente oder Abwandlungen von Patenten sind legitim, wenn sie zur Verwirklichung der Menschenrechte aller Menschen und zur Schliessung der Kluft zwischen Arm und Reich beitragen.*

Das «Gap-Closing-Prinzip» basiert auf der jüdischen Tradition des Zehnten, der einen religiösen und sozialen Beitrag für Leviten, Ausländer, Witwen und Waisen darstellt (vgl. Dtn 12,6; 14,22; 26,12). Mit dem Zehnten teilt es die Kombination aus der Verfolgung des Eigeninteresses und dem Beitrag zur systematischen Verringerung des eigenen Vorteils zugunsten der Ärmsten und damit der Kluft zwischen Arm und Reich. Zugleich ist das «gap-closing-principle» insofern eine Weiterentwicklung des Zehnten:

*Erstens* bedeutet dies eine Abkehr vom karitativen Charakter und eine Hinwendung zu einem menschenrechtsbasierten Ansatz, denn das «gap-closing-principle» beruht auf dem legitimen Anspruch aller Menschen auf ihre Menschenrechte;

*Zweitens* führt ihre menschenrechtliche Fundierung zu einer Universalität ihres Horizonts, die über die jüdische Tradition des Zehnten als religiöser und sozialer Beitrag hinausgeht und die

einer globalisierten Innovation, Wissenschaft, Forschung, Technologie und Wirtschaft, globalen Patentsystemen und globaler Ungleichheit entspricht;

*Drittens* strebt das «Gap-Closing-Prinzip» nicht nach einer relativen Verringerung des Unterschieds zwischen Arm und Reich im Sinne des jüdischen Zehnten (z. B. vereinfacht ausgedrückt: der Vorteil der Reichsten wächst um 50 % und sie geben 10 % davon an die Ärmsten ab, die Kluft vergrößert sich nur um 30 %), sondern nach einer absoluten Verringerung der Kluft zwischen Arm und Reich (z. B., schematisch zusammengefasst, der Vorteil der Reichsten wächst um 50 %, das Wachstum der Ärmsten umfasst 80 % des ursprünglichen Vorteils der Reichsten, so dass der absolute Abstand zwischen Arm und Reich um mehr als 30 % verringert wird).

Das «Gap-Closing-Prinzip» hat die folgenden Vorteile:

- Grundlage sind die legitimen Ansprüche aller Menschen auf die Menschenrechte und die damit verbundenen negativen und positiven Pflichten und Verantwortlichkeiten von Staaten und nichtstaatlichen Akteuren, die Menschenrechte aller Menschen zu achten und zu schützen, sie umzusetzen und zu ihrer Realisierung beizutragen. (vgl. Kirchschräger 2014)
- Die Konzentration auf den Kampf gegen globale Ungleichheit und Armut findet ihre Legitimation in der Tatsache, dass Armut selbst eine massive Menschenrechtsverletzung und eine konstitutive Quelle für andere Menschenrechtsverletzungen darstellt.

Aus pragmatischer Sicht ist die dringende Notwendigkeit der Überwindung von globaler Ungleichheit und Armut ein weiterer Grund für die Fokussierung des «Gap-Closing-Prinzips» angesichts der ungerechtfertigten massiven Einkommens- und Vermögensunterschiede auf der Welt und der Tatsache, dass jährlich 18 Millionen Menschen an armutsbedingten Ursachen sterben (vgl. Pogge 2012: 537–559).

In zweiter Linie bezieht sich das «Gap-Closing-Prinzip» auf die pragmatische Beobachtung der Interdependenz von globalisierter Innovation, Wissenschaft, Forschung, Technologie und Wirtschaft, globalen Patentsystemen und globaler Ungleichheit sowie anderen globalen Herausforderungen. Mehr Integration in globale Zusammenhänge und die Förderung aller dient den Partikularinteressen aller Beteiligten, weil sie zu mehr Wachstumspotenzial führt und die Wahrscheinlichkeit von Pandemien, politischer Instabilität,

Konflikten, Gewalt, Terrorismus etc. aufgrund von Armut, Perspektiv-, Hoffnungs- und wirtschaftlicher Perspektivlosigkeit sowie von Unrechtserfahrungen verringert.

Während die ökonomische Logik der Verfolgung des eigenen Partikularinteresses weitestgehend beibehalten wird, stellt das «Gap-Closing-Prinzip» nur ein Korrektiv des «*ad infinitum*» der Verfolgung des eigenen Partikularinteresses dar. Das heisst, die Verfolgung des eigenen Partikularinteresses ist legitim und gerecht, solange sie die Kluft zwischen Arm und Reich verringert. Mit anderen Worten: Die Maximierung des eigenen Partikularinteresses ist unter der Bedingung legitim, dass die Maximierung des Interesses der Ärmsten noch höher ausfällt.

## 10. Wirtschaftsethische Empfehlungen zur Herstellung von Veterinärimpfstoffen

Bei der Herstellung von Veterinärimpfstoffen lädt sich ein Spannungsfeld auf zwischen der ökonomischen Profitabilität und den ökonomischen Anreizen auf der einen Seite und der ethisch begründbaren Notwendigkeit des Vorhandenseins und der Zugänglichkeit von Veterinärimpfstoffen zum Schutz des Eigenwerts der Tiere, der Menschenwürde und des Lebens der Menschen (vgl. Kakkar 2021: 191) sowie aus Achtung des oben eingeführten Vorsorgeprinzips (selbst, wenn es als «schwaches Vorsorgeprinzip» verstanden und eingeordnet wird) auf der anderen Seite.

Auf der Basis der bisherigen Ausführungen wird Folgendes deutlich: “From the viewpoint of society, vaccination delivers very considerable benefits. The human health benefits of reducing zoonoses are very substantial and need to be communicated in an effective manner. From the ethical viewpoint, we need to protect animal health and welfare by using vaccines to the greatest extent possible.” (O’Brien/Zanker 2007: 476) Um impfen zu können, braucht es aber den weltweiten Zugang zu adäquaten und genügend Veterinärimpfstoffen. Dies wiederum setzt eine funktionierende Herstellung von Veterinärimpfstoffen voraus.

Um diese zu erreichen, wird aus wirtschaftsethischer Sicht Staaten empfohlen, nach dem Vorbild des «Health Impact Fund» (vgl. Pogge 2009: 542–569; Pogge 2011b; Pogge 2011c; Pogge 2017; Pogge 2021; Banerjee/Pogge/Hollis 2010: 166–169; Drame et. al. 2020: 1588–1596; Hollis 2008: 124–133; Lee/Yao/Zhang 2021; Holzer/Pogge 2020) das Modell eines «Animal Health Impact Fund» zu verfolgen.

Der Health Impact Fund ist ein Ansatz, der im Bereich der Impfstoffentwicklung für Menschen (vgl. National Library of Medicine 2023) konzipiert worden ist, um das Profitabilitätsproblem der Entwicklung von gewissen Impfstoffen (vgl. Xue/Quellette 2020) zu adressieren und um unabhängig vom öko-

nomischen Potential Innovations- und Entwicklungsprozesse zur Herstellung von Medikamenten zu fördern, die sich auf das Leben vieler Menschen und nicht nur auf das Leben einiger weniger vielversprechender künftiger Kund:innen auswirken, und um als Fund vielleicht sogar Patente zu kaufen, um den Zugang zu gemeinsamen Ressourcen zu öffnen. «Der hauptsächlich von den Regierungen finanzierte Health Impact Fund (HIF) ist ein vorgeschlagener leistungsbezogener Mechanismus, der Innovator[:innen] die Möglichkeit – nicht die Verpflichtung – bietet, jedes neue Medikament oder unter bestimmten Bedingungen auch ein traditionelles Medikament oder eine neue Verwendung eines bestehenden Medikaments zu registrieren. Mit der Registrierung eines Produkts zum Zeitpunkt der Marktzulassung würde sich der/[die] Innovator[:in] verpflichten, es während der ersten zehn Jahre auf dem Markt überall dort, wo es benötigt wird, zu den niedrigsten realisierbaren Produktions- und Vertriebskosten zur Verfügung zu stellen. Der/[die] Innovator[:in] würde sich ferner verpflichten, nach Ablauf dieses Jahrzehnts die Herstellung und den Vertrieb von Generika kostenlos zuzulassen (sofern der/[die] Innovator[:in] noch über ein laufendes Patent für das Produkt verfügt). Im Gegenzug würde der/[die/] Registrantin während dieser zehn Jahre jährliche Prämienzahlungen erhalten, die sich nach der gesundheitlichen Wirkung seines/[ihres] Produkts richten. (...) Der HIF würde die grösste Ungerechtigkeit des gegenwärtigen Systems erheblich abmildern, indem er den Preis jedes registrierten Medikaments auf die niedrigsten realisierbaren Produktions- und Vertriebskosten begrenzt. (...). Darüber hinaus würde die HIF die Entwicklung neuer hochwirksamer Arzneimittel gegen Krankheiten fördern, die vor allem bei den Armen auftreten. (...) Die Registrant[:innen] würden nicht für den blossen Verkauf ihrer Produkte belohnt, sondern dafür, dass sie wirksam zur Verbesserung der globalen Gesundheit beitragen.» (Pogge 2011a: 3f.) Das dem Ansatz zugrunde liegende Argument, dass durch den Health Impact Fund alternative Anreize für die Erforschung und Entwicklung unentbehrlicher Arzneimittel geschaffen werden sollten, provoziert das Gegenargument, dass dies Kosten verursachen würde, die für die steuerzahlenden Bürger:innen der Länder mit hohem Einkommen zu hoch wären, um gerecht zu sein, und dass diese Kosten aus libertärer Sicht inakzeptabel wären (vgl.

Sonderholm 2014). Auch wenn man mit dem Ausgangspunkt der individuellen Autonomie einverstanden ist – die z. B. aus der Perspektive der Menschenrechte gerechtfertigt werden kann –, stellt sich die Frage, wer in den Genuss der individuellen Autonomie kommt, und wenn nicht, dass jeder Mensch in den Genuss der individuellen Autonomie kommen sollte. Während die Antwort auf die zweite Frage aus menschenrechtlicher Sicht – begründet durch das Prinzip der Verletzbarkeit (Kirchschläger 2013b) – lautet, dass alle Menschen das Recht auf individuelle Autonomie haben, weist die Antwort auf die erste Frage auf die Realität hin, die anders aussieht: Nicht jeder Mensch genießt individuelle Autonomie und es gibt viele Faktoren – unter anderem die vom Health Impact Fund identifizierten Phänomene –, die die individuelle Autonomie einschränken. Die dritte Frage wäre, ob die Kosten für die steuerzahlenden Bürger:innen der Länder mit hohem Einkommen wirklich zu hoch, ungerecht und inakzeptabel sind, denn *erstens* könnte man aus der Perspektive der Menschenrechte argumentieren, dass es Pflichten und Verantwortung jedes Rechtsinhabers/ jeder Rechtsinhaberin gibt, die mit den Menschenrechten korrespondieren, um zur Achtung, zum Schutz, zur Durchsetzung und zur Realisierung der Menschenrechte aller Menschen beizutragen. Man könnte argumentieren, dass die Kosten für die steuerzahlenden Bürger:innen der Länder mit hohem Einkommen einen Teil ihres Beitrags zur Achtung, zum Schutz, zur Durchsetzung und zur Realisierung der Menschenrechte aller Menschen darstellen.

*Zweitens* könnte man das Argument vorbringen, dass die steuerzahlenden Bürger:innen der Länder mit hohem Einkommen vom Erfolg der pharmazeutischen Industrie auf der Grundlage von Patenten wirtschaftlich (z. B. Schaffung von Arbeitsplätzen, Steuern, Wirtschaftswachstum usw.) und in Bezug auf ihre Gesundheit profitieren.

Beide moralischen Argumente würden zu der Schlussfolgerung führen, dass die Kosten des Health Impact Fund nicht zu hoch, ungerecht und inakzeptabel für die steuerzahlenden Bürger:innen der Länder mit hohem Einkommen sind.

*Drittens* könnte sogar ein pragmatisches – und daher zweitrangiges – Argument angeführt werden, dass es aufgrund der globalen Verflechtung der Märkte und Volkswirtschaften tatsächlich im besonderen Interesse der steuerzahlenden Bürger:innen von

Ländern mit hohem Einkommen liegt, einen Beitrag zur globalen Gerechtigkeit zu leisten.

Neben der Finanzierung sollte auch die internationale Harmonisierung (vgl. Webster/Hulse 2005) sowie die Förderung der lokalen Kontexte im Vordergrund stehen (z.B. durch internationale Zusammenarbeit), um *über die Schaffung von lokalen Produktionskapazitäten* (vgl. Kumraj 2022; Arynews 2022) die Verfügbarkeit von Veterinärimpfstoffen vor Ort und die Anwendbarkeit der Veterinärimpfstoffe in wirtschaftlich schwächeren Kontexten zu gewährleisten, sowie die Förderung der Aus- und Weiterbildung von Fachpersonal vor Ort (Star-Idaz International Research Consortium on Animal Health 2022). Dabei könnte man auf bereits existierende Initiativen der Förderung der Entwicklung von Veterinärimpfstoffen aufbauen (vgl. u. a. IDRC 2017; IDRC 2023; UK Research and Innovation 2023; The Pribright Institute 2023; Bidstats 2023; Labmate Online 2023).

«Die marktwirtschaftlichen Mechanismen zu akzeptieren, bedeutet nicht, die Rolle des Staates zu negieren – ganz im Gegenteil. Die Zielsetzung der Gewinnmaximierung schafft nicht von selbst Anreize, die im Allgemeininteresse liegen. Gerade im Bereich der öffentlichen Gesundheit sind Vorgaben und Kontrollen staatlicher Instanzen daher unumgänglich, zumal bei der Pharmaindustrie, die nicht durch transparente Geschäftspraktiken glänzt. Ausserdem neigen Marktkräfte zu erlahmen, sobald monetäre Anreize fehlen. Dies erklärt, weswegen zur Behandlung von Krankheiten, die nur in Weltregionen ohne die notwendige Kaufkraft vorkommen, kaum Medikamente entwickelt werden. In der aktuellen Situation geht die Verantwortung der öffentlichen Hand sogar noch weiter. Während die privaten Akteure in atemberaubend kurzer Zeit den Grundstein zur Bewältigung dieser Pandemie gelegt haben und zu erwarten ist, dass auch gegen künftige Mutationen angepasste Impfstoffe entwickelt werden, solange die Anreize dafür intakt bleiben, ist davon auszugehen, dass in gewissen Teilen der Welt auch dann noch keine Impfungen erfolgen werden, wenn ausreichende Dosen zur Verfügung stünden: in jene, in denen sogar deren Selbstkosten unerschwinglich bleiben. Staaten, die es mit der nachhaltigen Bekämpfung der Pandemie ernst meinen, werden daher nicht umhinkommen, sich direkt und auf eigene Kosten um die Menschen in solchen Regionen zu kümmern – genauso, wie sie

es im eigenen Land tun. (...) Auf lange Sicht dürfte sich direkte Hilfe jedoch bezahlt machen – nicht nur, um immer neuen Mutationen entgegenzuwirken. Ein Staat profitiert auch davon, wenn private Akteure motiviert bleiben, bereits heute in Therapien von morgen zu investieren. Führt dies zum Erfolg, fallen Gewinne an, die versteuert werden, was öffentliche Mittel generiert, die es erlauben, Massnahmen zur Verwirklichung globaler Gerechtigkeit zu finanzieren. Für Misserfolge hingegen zahlen private Investoren die Zeche. Darin liegt der Charme der Marktwirtschaft für die Öffentlichkeit.» (Hilty 2021: 14–15)

Es kann nicht übersehen werden: «Die momentane Ungleichverteilung entsteht, weil die vorhandenen Produktionsstätten in wenigen Staaten liegen und sich in der Krise jeder selbst am nächsten ist. Die USA, die EU und auch Indien verzögern oder verweigern den Export von Impfstoffen bevor nicht die eigene Bevölkerung immunisiert ist. Um die Produktionskapazitäten langfristig zu erhöhen, bleibt die freiwillige Kooperation zwischen den Pharmaunternehmen mittels Lizenzverträgen die beste Lösung. Nur so lässt sich ein umfassender Technologietransfer sicherstellen, der über die bloße technische Information, die ein Patent enthält, hinausgeht. Die Staatengemeinschaft könnte diesen Prozess durch Investitionen entlang der gesamten Produktionskette sinnvoller unterstützen, als durch eine Aussetzung des Patentschutzes.» (Cremer 2021: 4)

Das Engagement von Staaten als Verantwortungssubjekte im Bereich der Veterinärimpfstoffherstellung ist von einem ethischen Standpunkt aus folgenden Gründen notwendig: “However, in addition to concerns about inequitable access to pharmaceutical innovations and their affordability, policymakers worry that current innovation policies provide insufficient incentives to develop, e.g., novel antibiotics or treatments for diseases that primarily affect less developed countries. Some argue that pharmaceutical firms produce too many ‘me-too’ drugs, offering little clinical benefit over existing treatments. These concerns and others have led various stakeholders to call for changes to innovation policy.” (Kyle 2022)

Das Engagement von Staaten als Verantwortungssubjekte im Bereich der Veterinärimpfstoffherstellung ist von einem ethischen Standpunkt notwendig, weil aufgrund ungenügender ökonomischer Anreize zu wenig in die Forschung an und Entwicklung von Veterinärimpfstoffen investiert wird und da – selbst wenn es zu In-

vestitionen kommen sollte – folgendes Problem bestehen bleibt, das ebenfalls – auch wenn das Beispiel von Impfstoffen für Menschen stammt – auch für Veterinärimpfstoffe zutrifft: “The absence of a medical cure or vaccine for Ebola has clearly demonstrated that private investment, even when supplemented with government research grants, especially grants oriented towards national defence, cannot be relied upon to tackle infectious diseases that primarily impact the poor and occur where the drug industry’s market incentives do not function. It is time to turn to alternative models and approaches” (Third World Network Berhad 2023).

Das Engagement von Staaten als Verantwortungssubjekte im Bereich der Veterinärimpfstoffherstellung ist von einem ethischen Standpunkt aus folgenden Gründen notwendig: “The premise is that vaccine production and marketing are most sustainable when undertaken in some form of commercial environment. In developing countries, experience has shown that neither relying on purely market forces nor on governmental production and free distribution of vaccines in total disregard of commercial practices is sustainable. Vaccine production and distribution in a conventional governmental department setting tends to focus on the number of doses; it often does not adhere closely to good manufacturing processes or quality assurance programmes and there is little focus on return on investment and/or technology renewal. Consequently, there is a tendency to persist with out-dated technology, and little effort is made to ensure purity, efficacy, or potency of the product. Almost invariably, government-led production does not target the export market because of the need to meet demanding quality standards, so all that remains is the non-lucrative domestic market. By contrast, the private sector will only concentrate on those vaccines that guarantee high profitability. So there is an increasing need in developing countries for public/private partnerships for vaccines. Similarly, in the OECD countries public/private partnerships would be valuable in aspects of research and development, though in recent history production, marketing and delivery have been relegated fully to the private sector, with some exceptions such as exotic or foreign transboundary animal diseases.” (Lubroth et. al. 2007: 193–194)

Das Engagement von Staaten als Verantwortungssubjekte im Bereich der Veterinärimpfstoffherstellung ist von einem ethischen

Standpunkt aus folgenden Gründen notwendig: «Das Problem der internationalen Arzneimittelversorgung besteht darin, einen funktionsfähigen Markt in Kraft zu setzen. Derzeit mangelt es an der institutionellen Grundstruktur. Dem Markt für private Güter fehlt die Flankierung durch zwei öffentliche Güter. Ohne Forschung und Versorgung auf den der Arzneimittelproduktion vor- und nachgelagerten Wertschöpfungsstufen kann der Markt sich nicht entfalten.» (Pies/Hielscher 2007: 19)

Die Initiative «Health Impact Fund» kann als beispielhafter Ansatz für andere Innovationsbereiche dienen, um das Prinzip von Verantwortung zu verwirklichen. Bei Roboterchirurgie handelt es sich beispielsweise um eine medizinische Hightech-Behandlung. Diese medizinische Behandlung ist nicht für jeden erschwinglich, und deshalb werden Menschen diskriminiert und von medizinischer Behandlung und Gesundheitsfürsorge ausgeschlossen. «Die Herausforderung besteht darin, medizinische Hightech-Hilfsmittel zu erschwinglichen Kosten zu erhalten und zu nutzen, um die Unterschiede zwischen Arm und Reich nicht zu verschärfen.» (Tzaferas 2016: 86)

Staatliche Interventionen dieser Art kennen in Notsituationen und in Krisen eine hohe öffentliche und politische Akzeptanz. Beispielsweise erfuhr staatliches Engagement im Zuge der Covid-19-Pandemie wenig Kritik, obwohl dieses finanziell umfangreich erfolgte (vgl. z. B. die staatliche Intervention der USA in die Impfstoffproduktion u. a. bei DeCoursey Bondoc, Brigid 2021).

Auch weisen sie ethische Begründbarkeit auf, da diese Massnahmen von Staaten als Verantwortungssubjekte in diesem Falle direkt dem Schutz der Gesundheit der Bevölkerung und des menschlichen Lebens dienen. Ethische Kritik kam auf in Bezug auf die Rahmenbedingungen dieser staatlichen Interventionen, welche die Staaten trotz enormer Investitionen als Spielbälle der Pharmaunternehmen erscheinen liessen (CEPS 2021). “The concern that taxpayers contribute significant funds to support pharmaceutical innovation, but drug companies then obtain rights to the patents and have free reign on pricing, is once again prominent in health policy debates.” (Sampat 2021: 10) Beispielsweise hat die Deutsche Bundesregierung öffentliche Gelder in den Impfstoffentwickler BioNTech investiert. Finanziell hat sich diese Investition vor allem für die Aktionär:innen von BioNTech ausbezahlt (Oxfam 2022).

Und weniger als 1 % der Menschen in einkommensschwachen Ländern haben Zugang zum Impfstoff (Oxfam 2021). Es lässt sich aber ein entscheidender ethischer Unterschied ausmachen, wenn diese staatlichen Interventionen dazu dienen, durch die Entwicklung von Veterinärimpfstoffen nachhaltig eine solche Notsituation oder Krise präventiv zu verhindern.

Bei der Schaffung eines «Animal Health Impact Fund» sollte aber beachtet werden, dass eine Lösung für die Finanzierung der Veterinärimpfstoffherstellung kombiniert werden muss mit Begleitmassnahmen, die u. a. eingebettete Risiken für die Tiergesundheit und dysfunktionale Anreize in Krisenzeiten, die für die internationale Gemeinschaft von Belang sein sollten, adressieren, die sich am Beispiel der aktuellen Struktur der Geflügelindustrie in Indonesien zeigen lassen: “The poultry market chain seems frozen in a stage of ‘half modernisation’ which increases health risks, as large industries enhance the scale of poultry farming and the possibilities of creating viruses resistant to vaccines. Meanwhile, their intricate connection to a vast and fragmented network of pre-industrial farms opens routes for the spread of potential infections. The poultry sector is characterised by a small number of industrial core companies, working with thousands of small farms (...). Downstream from the farms, there are too few and mostly pre-industrial slaughter houses, inappropriate transport systems, and live markets, which open up many routes for the virus to spread and further challenge the management of outbreaks. Given the human and animal density in Indonesia, this structure creates significant animal and human health risks for the international community. The structure of incentives faced by most actors of the poultry sector (large companies, small farmers, transporters and merchants) is also dysfunctional as no effective financial compensation scheme (for culling) enables true cooperative behavior and information sharing. When outbreaks occur, the producers’ interest is actually to move the meat quickly to the market. (...) the relatively low political and administrative weight of the veterinarian profession in Indonesia creates negative impacts on international health.” (Charnoz/Forster 2011: 4–7) Dies kann u. a. erreicht werden, indem folgende Punkte beachtet werden: “First, the need to secure greater trust between northern and southern countries is posited: state cooperation in this realm urgently needs to be

based on clear, mutually agreed norms, as well as a greater sense of reciprocity and solidarity. Second, it is suggested that there is a need to create regional or international controls ‘with teeth’ over large agro-businesses. In contexts of highly fragmented domestic governance, large agro-businesses can find themselves essentially unaccountable, while still potentially threatening large sections of local or global society. Third, a contention is made regarding the ‘community-based’ approaches that have become part and parcel of global governance discourses. These may not always provide the best paths to deal with public health issues: an increase in top-down regulation and capacities is also often needed. Fourth, it is argued that there is a need to strengthen international organisations’ capacities for ongoing reappraisal and direction change. This can be challenged by the need to ‘disburse’ and an ingrained ‘pro-poor lens’ that tends to bias analysis and policy responses. The processes of identifying and assessing local health crises of global significance urgently need to be rethought. One important question is how international and bilateral agencies might adapt their work and concerns to modern industrial agro-business in pursuing the ‘One World One Health’ agenda. Fifth, improved definition of coordination responsibilities among international actors is advocated. In this endeavour, FAO might configure itself more determinedly as an enabling interface for any implementer wishing to work with various state bodies. This compares with the position of the organisation as an implementer itself. Sixth and finally, strengthening central veterinary authority and capacity is a critical agenda in the emerging world that touches on power relations, notably within public administrations, that are inevitably tough to modify. In this endeavour, there may be a role for the international community in supporting this professional group more explicitly and on a larger scale, as well as in fostering the development of civil society organisations protecting consumers’ rights. In the long run, internal checks and balances driven by local demand may provide more potent self-monitoring incentives to the local private sector than any international intervention.” (Charnoz/Forster 2011: 7)

Schliesslich gilt es, im Zuge eines solchen «Animal Health Impact Fund» ethische Aspekte der Veterinärimpfstoffentwicklung, -verteilung und Impfung zu beachten (Jalilian et.al. 2023; European Commission Directorate-General for Health and Food

Safety 2017), wie z. B. die Notwendigkeit von Tierversuchen für die Veterinärimpfstoffherstellung (O'Brien/Zanker 2007: 474–475), die Verhinderung von Massentierschlachtung durch Impfungen (O'Brien/Zanker 2007: 473), die Kosten eines Krankheitsausbruchs (O'Brien/Zanker 2007: 473), die Sicherheit von Lebensmitteln von geimpften Tieren (O'Brien/Zanker 2007: 475), zukünftiger Nahrungsbedarf (O'Brien/Zanker 2007: 475).

Zudem ist zwischen der Impfung von Zootieren und der Impfung von Wildtieren zu differenzieren. Während Zootiere umfassend geimpft werden können, wäre eine flächenmässige Impfung von Wildtieren sehr aufwendig und würde zudem das Risiko in sich bergen, die Entstehung von neuen Virusvarianten zu fördern. Neben diesem pragmatischen Argument lässt sich eine besondere Verantwortung von Menschen gegenüber von Zoo- und Nutztieren zeigen, da Menschen auf eigene Initiative eine besondere Beziehung zu diesen Tieren aufbauen (Palmer 2011).

Zu prüfen wäre aus ethischer Perspektive eine Impfung als Intervention in die Natur zur Verbesserung des Wohlergehens von Wildtieren (Horta/Teran 2023: 217–230; Faria 2023; Johannsen 2021).

Des Weiteren käme von einem ethischen Standpunkt eine Impfung von Wildtieren bei vom Aussterben bedrohten Tierarten (vgl. Edwards et. al. 2021: 230–231) und zum Schutz der Biodiversität in Frage.

Schliesslich muss jedoch auch berücksichtigt werden, dass sich die Grenze zwischen Nutztieren und Wildtieren als fließend erweist. Beispielsweise haben in den USA die Vogelgrippeviren inzwischen auch Kuhherden erreicht (vgl. Lahrtz 2024a; 2024b).

Viren wurden selbst in der Kuhmilch nachgewiesen. Dass Kühe infiziert wurden, ist überraschend und beunruhigend, da Kühe auf der Weide zwar schon länger in Kontakt mit infizierten Wildvögeln kommen, aber bisher keine Anzeichen einer Übertragbarkeit auf Kühe vorlagen. Nicht nur aufgrund der Massentierhaltung, sondern auch im Zuge der Covid-19-Pandemie ist klar geworden, dass eine enge Verbindung zwischen der Gesundheit von Tieren und Menschen besteht. Nicht nur durch intensive Tierhaltung, sondern auch dadurch, dass stark in die Lebensräume von Wildtieren eingegriffen werde, würden Kontaktflächen zwischen Menschen und Tieren geschaffen, die für Zoonosen anfällig machen. Vete-

rinäriimpfstoffe wirkten vor diesem Hintergrund wie ein «Technological Fix»-Ansatz. Zudem kann eine Impfung dazu führen, dass die Tiere nicht erkrankten, aber sie garantiere nicht unbedingt, dass sie die Krankheit nicht weiter übertragen. Impfstoffe seien daher wichtig, aber die Ursachen des Problems müssten tiefgreifender angegangen werden. Mit Veterinärimpfstoffen allein können die Probleme nicht gelöst werden.

Zusammenfassend können als Antworten auf die zu Beginn des Gutachtens gestellten wirtschaftsethischen Fragen, die als wirtschaftsethische Empfehlungen zur Herstellung von Veterinärimpfstoffen zu verstehen sind:

Die Forschung, Entwicklung und Produktion von Veterinärimpfstoffen sollen nicht allein dem freien Markt überlassen werden, wenn wirtschaftliche Anreize fehlen, denn sonst besteht die Gefahr, dass trotz essentiellen Bedarfs nach Veterinärimpfstoffen zum Schutz der Gesundheit der Bevölkerung, zum Tierschutz und aus Achtung des Vorsorgeprinzips keine oder nicht ausreichend Veterinärimpfstoffe hergestellt werden.

Es ergibt sich eine staatliche Verantwortung für die Forschung, Entwicklung und Produktion von Veterinärimpfstoffen, wenn die wirtschaftlichen Anreize für Innovationsleistungen im Bereich der Veterinärimpfstoffe fehlen, da sonst mit ungenügender Innovation zu rechnen ist und weil die staatliche Zurückhaltung in Bezug auf die Förderung von Innovation in Bereichen abzustreifen ist, wo keine wirtschaftlichen Anreize für Investitionen in Innovationsprozesse bestehen, aber dennoch Innovationen von existentieller Relevanz für Mensch und Tier sowie den Planeten sind. Staaten sollen hier aktiv als Verantwortungssubjekte intervenieren.

Patente sind und bleiben ein zentrales Instrument zur Förderung von Innovation. Damit Patente aber dieser Aufgabe gerecht werden können, braucht es eine grundlegende Reform des Patentsystems, um zu vermeiden, dass Patente Innovationen mehr blockieren als fördern. Gleichzeitig muss die Reichweite der Wirkung von patentbasierter Innovationsförderung realistisch dahingehend eingeschätzt werden, dass Patente in Bereichen, wo keine wirtschaftlichen Anreize für Innovationen bestehen, nur eine beschränkte Wirkung hinsichtlich der Förderung von Innovation erzielen werden.

## Literaturverzeichnis

Abramson, John (2004): *Overdosed America: The Broken Promise Of American Medicine*, New York: HarperColins.

Agnew, Robert/Piquero, Nicole Leeper/Cullen, Francis T. (2009): General strain theory and white-collar crime. In: Simpson, Sally S./Weisburd, David (Eds.) (2009): *The criminology of white-collar crime*, New York: Springer, 35–60.

Alexy, Robert (1986): *Theorie der Grundrechte*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Angell, Marcia (2005): *The truth about the drug companies: How they deceive us and what to do about it*, New York: Randon House LLC.

Apel, Karl-Otto (1988): *Diskurs und Verantwortung. Das Problem des Überganges zur postkonventionellen Moral*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp Verlag.

Aristoteles (1983): *Nikomachische Ethik (übersetzt und herausgegeben von Dirlmeier, Franz)*, Stuttgart: Reclam.

Arnold, Denis G./Troyer, Jennifer L. (2016): Does increased spending on pharmaceutical marketing inhibit pioneering innovation? In: *Journal of Health Politics, Policy and Law* 41 (2), 157–179.

Arnold, Denis G./ Stewart, Oscar Jerome /Beck, Tammy (2020): Financial Penalties Imposed on Large Pharmaceutical Firms for Illegal Activities. In: *Journal of the American Medical Association* 324 (19), 1995–1997.

Arnold, Denis G. et al. (2022): Innovation and misconduct in the pharmaceutical industry. In: *Journal of Business Research* 144, 1052–1063.

Arynews (2022): *Govt decides to promote local manufacturing of veterinary vaccines*. Online unter: <https://arynews.tv/govt-decides-to-promote-local-manufacturing-of-veterinary-vaccines/> (04.06.2024).

Assländer, Michael S. (2008): Von der Moralphilosophie zur ökonomischen Wissenschaft. In: Kersting, W (Hrsg.) (2008): *Moral und Kapital. Grundfragen der Wirtschafts- und Unternehmensethik*, Paderborn: Mentis Verlag, 77–106.

Avorn, Jerry (2004): *Powerful medicines*, New York: Random House.

Banerjee, Amitava/Pogge, Thomas/Hollis, Aidan (2010): The Health Impact Fund. In: *Lancet* 375, 166–169.

Barjak, Franz (2013): *Wirkungen innovationspolitischer Fördermassnahmen in der Schweiz*, Fachhochschule Nordwestschweiz/Hochschule für Wirtschaft, unter Mitarbeit von Miljana Ubiparipovic und Peter Abplanalp, Im Auftrag des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation («Aussensicht»).

Baszler, Elisabeth (2021): Warum impfen? In: *Vetmed* 1/2021, 19.

Bauchner, Howard/Fontanarosa, Phil B. (2013): Restoring confidence in the pharmaceutical industry. In: *Journal of the American Medical Association* 309 (6), 607–609.

Bayertz, Kurt (2010): Art. Verantwortung. In: Sandkühler, Hans Jörg (Hrsg.): *Enzyklopädie Philosophie, Bd. 3 (Q-Z)*, Hamburg: Meiner, 2860–2863.

Biaggini, Giovanni (2007): *Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, Kommentar*. Zürich: Schulthess.

Bidstats (2023): *The Centre for Veterinary Vaccine Innovation and Manufacturing (CVIM)*. Online unter: <https://bidstats.uk/tenders/2023/W19/798491051> (04.06.2024).

Blanchard, Olivier/Illing, Gerhard (2009): *Makroökonomie*, München: Pearson.

Blazsek, Szalbocs/Escribano, Alvaro (2016): Patent propensity, R&D and market competition: Dynamic spillovers of innovation leaders and followers. In: *Journal of Econometrics* 191 (1), 145–163.

Bonhoeffer, Dietrich (1992): *Werke, Bd. 6*, Gütersloh: Gütersloher Verlagshaus.

Brenner, Walter/Witte, Christoph (2011): *Business Innovation: CIOs im Wettbewerb der Ideen*, Frankfurt am Main: Frankfurter Allgemeine Buch.

Brill, Steven (2016): *America's most admired lawbreaker*. *The Huffington Post*. Online unter: <https://highline.huffingtonpost.com/miracleindustry/americas-most-admired-lawbreaker/> (04.06.2024).

Bühl, Walter Ludwig (1998): *Verantwortung für soziale Systeme. Grundzüge einer globalen Gesellschaftsordnung*, Stuttgart: J. G. Cotta'sche Buchhandlung.

Bühlmann, Raphael (2024): «Umweltkatastrophe ersten Grades»: *Vogelgrippe-Fälle nehmen bedrohlich zu*. Online unter: <https://www.watson.ch/wissen/natur/464694526-vogelgrippe-faellen-nehmen-weltweit-zu-kanton-zuerich-mit-massnahmen> (04.06.2024).

Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) (2024): *Tierschutz*. Online unter: <https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/tiere/tierschutz.html> (04.06.2024).

Bundesamt für Verkehr (BAV) (2024): *Forschung und Innovation*. Online unter: <https://www.bav.admin.ch/bav/de/home/allgemeine-themen/forschung-innovation.html> (04.06.2024)

Carpenter, Daniel (2014): *Reputation and power: Organizational image and pharmaceutical regulation at the FDA*, Princeton: Princeton University Press.

CEPS (2021): *Vaccines: How to use market-based incentives to ramp up production*. Online unter: <https://www.ceps.eu/vaccines/> (04.06.2024).

Charnoz, Olivier/Forster, Paul (2011): *The Global Health Impact of Local Power Relations: Fragmented Governance, Big Business and Organisational Bias in Indonesian Animal Health Policies*. Online unter: <https://www.files.ethz.ch/isn/130329/animalHealthPolicies.pdf> (04.06.2024).

Chambers, Mark A. et al. (2016): *Challenges in Veterinary Vaccine Development and Immunization*. In: *Vaccine Design* 1404, 3–35.

Cleaveland, Sarah et al. (2006): *Canine vaccination – Providing broader benefits for disease control*. In: *Veterinary Microbiology* 117 (1), 43–50.

Clinard, Marshall/Yeager, Peter (1980): *Corporate crime*, New York: Free Press.

Cohen, Nina E. et al. (2007): Social-ethical issues concerning the control strategy of animal diseases in the European Union: A survey. In: *Agriculture and Human Values* 24 (4), 499–510.

Committee on Economic, Social and Cultural Rights (2000): *Substantive Issues arising in the implementation of the international covenant on economic, social and cultural rights. General Comment No. 14 (2000): The right to the highest attainable standard of health (article 12 of the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights)*. Online unter: <https://docstore.ohchr.org/SelfServices/FilesHandler.ashx?enc=4slQ6QSmIBEDzFEovLCuW1AVC1NkPsgUedPIF1vfPMJ2c7ey6PAz2qaojTzDJmC0y%2B9t%2BsAtGDNzdEqA6SuP2todLYou9M8h2mYFxxSg5lc%2B4KWdLsPDZxuMYXyUj0d8> (04.06.2024).

Credit Suisse (2015): *Global Wealth Report 2015*. Online unter: <https://www.credit-suisse.com/media/assets/corporate/docs/about-us/research/publications/global-wealth-report-2015.pdf> (04.06.2024).

Cremer, Michael (2021): *Kein Patentrezept in der Pandemie*. Online unter: <https://www.juwiss.de/41-2021/> (04.06.2024).

DeCoursey Bondoc, Brigid (2021): *Vaccine Production and State Intervention in the U.S.* Online unter: <https://lifesciences.mofo.com/topics/vaccine-production-and-state-intervention-in-the-us> (04.06.2024).

Dereja, Iyasu A. (2020): Veterinary vaccine development: The helical project. In: *Insights Veterinary Science* 4, 42–47.

Der Grosse Herder (1935): Art. Verantwortung. In: *Band 12*, Freiburg i.Br.: Herder Verlag, 153–154.

Deschwanen, Erich (2005): Intellectual Tool: «Wirtschaft verstehen» der Schweizerischen Studienstiftung, 12.-14. November 2004.

Dierksmeier, Claus (2012): How should we do Business? Global Ethics in the Age of Globality. In: *Tenth Global Ethic Lecture*. Online: [https://www.weltethos.org/1-pdf/20-aktivitaeten/eng/we-reden-eng/speech\\_Dierksmeier\\_eng.pdf](https://www.weltethos.org/1-pdf/20-aktivitaeten/eng/we-reden-eng/speech_Dierksmeier_eng.pdf) (04.06.2024).

Dillard, Jesse/Murray, Allan (2013): Deciphering the Domain of Corporate Social Responsibility. In: Haynes, Kathryn/Dillard, Jesse/Murray, Allan (Eds.): *Corporate Social Responsibility. A research handbook*, London: Routledge, 10–27.

Donadeu, Meritxell et al. (2019): Strategies to increase adoption of animal vaccines by smallholder farmers with focus on neglected diseases and marginalized populations. In: *PLOS Neglected Tropical Diseases* 13 (3), 72–79.

Drame, Imbi et al. (2020): An Ethics-based approach to Global Health Research Part 3: Emphasis on Partnership Funding. In: *Research in Social and Administrative Pharmacy* 16 (11), 1588–1596.

Drosten, Christian (2023): Aviäre Influenza. H5N1 breitet sich global aus. In: *Deutsches Ärzteblatt* 120/9, 391.

Dutfield, Graham (2009): *Intellectual property rights and the life science industries: Past, present and future*, London: Routledge.

Economiesuisse (2023): *So bleibt die Schweiz erfolgreich – die sieben Säulen der Innovationsfähigkeit*, Dossierpolitik #1/2023. Online unter: <https://www.economiesuisse.ch/de/dossier-politik/so-bleibt-die-schweiz-erfolgreich-die-sieben-saeulen-der-innovationsfaehigkeit> (04.06.2024).

Edwards, Sarah J. et al. (2021): Anthroponosis and risk management: A time for ethical vaccination of wildlife? In: *The Lancet Microbe* 2 (6), 230–231.

Ehrenzeller, Bernhard/Mastronardi, Philippe/Schweizer, Rainer J./Vallender, Klaus A. (2014): *Die schweizerische Bundesverfassung, Kommentar (3. Aufl.)*, Zürich/St.Gallen/Basel/Genf: Dike (zit.: Morell/Vallender, in: SG-Kommentar)

Eisenhut, Peter (2004): *Aktuelle Volkswirtschaftslehre*. Zürich: Verlag Rüegger.

Enderle, Georges (2002): Veränderungen der Ökonomie im Kontext von Globalisierungsprozessen. In: Virt, Guenter (Hrsg.): *Der Globalisierungsprozess: Facetten einer Dynamik aus ethischer und theologischer Perspektive*, Freiburg im Breisgau: Herder, 19–40.

Erhard, Ludwig (2009): *Das Prinzip Freiheit – Maximen und Erkenntnisse*, herausgegeben von Lars Vogel, Köln: Anaconda Verlag.

European Commission Directorate-General for Health and Food Safety (2017): *Guidance on environmental risk assessment for veterinary medicinal products consisting of or containing genetically modified organism (Gmos)*. Online unter: [https://health.ec.europa.eu/system/files/2017-04/vol6c\\_gmo\\_guidance\\_2017\\_03\\_0.pdf](https://health.ec.europa.eu/system/files/2017-04/vol6c_gmo_guidance_2017_03_0.pdf) (04.06.2024).

Faria, Catia (2023): *Animal Ethics in the Wild: Wild Animal Suffering and Intervention in Nature*. Cambridge: Cambridge University Press.

FFTC Agricultural Policy Platform (2021): *The Current Status and Development Strategies of the Animal Vaccine Industry in Taiwan*. Online unter: <https://ap.ffc.org.tw/article/2822> (04.06.2024).

FIFG Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und der Innovation (FIFG) vom 14. Dezember 2012, SR 420.1.

Forman, Lisa (2007): Trade Rules, Intellectual Property, and the Right to Health. In: *Ethics & International Affairs* 21(3), 337–357.

Gagnon, Marc-André (2013): Corruption of pharmaceutical markets: Addressing the misalignment of financial incentives and public health. In: *The Journal of Law, Medicine & Ethics* 41 (3), 571–580.

Gallup (2021): *Business and Industry Sector Ratings*. Online unter: <https://news.gallup.com/poll/12748/business-industry-sector-ratings.aspx> (04.06.2024)

Gardiner, Stephen Mark (2006): A core precautionary principle. In: *Journal of Political Philosophy* 14, 33–60.

Giesselmann, Kathrin (2023): Aviäre Influenza. H5N1 breitet sich global aus. In: *Deutsches Ärzteblatt* 120/9, 391–392.

Gore, Al (2015): *Introduction*. In: *World Economic Forum (WEF) (Eds.) (2015): Top 10 Trends of 2015*. Online unter: <http://reports.weforum.org/outlook-global-agenda-2015/top-10-trends-of-2015/> (04.06.2024).

Graham et. al. (2005): Risk of acute myocardial infarction and sudden cardiac death in patients treated with cyclo-oxygenase 2 selective and non-selective non-steroidal anti-inflammatory drugs: Nested case-control study. In: *The Lancet* 365 (9458), 475–481.

Greve et. al. (2010): Organizations gone wild: The causes, processes, and consequences of organizational misconduct. In: *Academy of Management Annals* 4 (1), 53–107.

Griffel, Alain (2001): *Die Grundprinzipien des schweizerischen Umweltrechts*. Zürich: Schulthess.

Griffel, Alain/Rausch, Heribert (2011): *Kommentar zum Umweltschutzgesetz, Ergänzungsband zur 2. Auflage, herausgegeben von Vereinigung für Umweltrecht (VUR)*. Schulthess: Zürich/Basel/Genf. (zit: Ergänzungsband zum USG-Kommentar).

Griffel, Alain (2019): *Umweltrecht in a Nutshell* (2. Auflage). Schulthess: Zürich/St. Gallen.

Griffin, James (2008): *On Human Rights*, Oxford: Oxford University Press.

Griffin, Drew/Segal, Andy (2010): *Feds found Pfizer too big to nail*. *CNN Health*. Online unter: <http://www.cnn.com/2010/HEALTH/04/02/pfizer.bextra/index.html> (04.06.2024).

Grimm, Jacob/Grimm, Wilhelm (1956): *Deutsches Wörterbuch. Band 12, 1*, Leipzig: S. Hirzel Verlag, 79–82.

Grünenfelder, Peter (2022): Innovation kann nicht staatlich verordnet werden. 26.08.2022. Online unter: <https://www.avenir-suisse.ch/innovation-kann-nicht-staatlich-verordnet-werden/> (04.06.2024).

Harris, Gardiner/Wilson, Duff (2010). *Glaxo to Pay \$750 Million for Sale of Bad Products*. *New York Times*. Online unter: <https://www.nytimes.com/2010/10/27/business/27drug.html> (04.06.2024).

Haasis, Heinrich (2012): Werte, Werteorientierung und Wertewandel. Die Rolle der Finanzwirtschaft und ihrer Akteure nach der Finanzkrise. In: Brun-Hagen, Hennerkes/ George, Augustin (Hrsg.) (2012): *Wertewandel mitgestalten. Guthandeln in Gesellschaft und Wirtschaft*, Freiburg im Breisgau: Herder, 493–513.

Hasler, Adrian (2021): *Die Rolle des Staates in der Innovationsförderung*. Online unter: <https://stgallenbusinessreview.com/die-rolle-der-staates-in-der-innovationsforderung/> (04.06.2024).

Health for Animals global animal medicines association (2021): *How to increase animal vaccination? 80 Recommendations to Overcome Existing Barriers*. Online unter: [https://www.healthforanimals.org/wpcontent/uploads/2021/06/how\\_to\\_increase\\_animal\\_vaccination\\_80\\_recommendations-1.pdf](https://www.healthforanimals.org/wpcontent/uploads/2021/06/how_to_increase_animal_vaccination_80_recommendations-1.pdf) (04.06.2024).

Health for Animals Global Animal Health Association (2024): *How to increase animal vaccination? Four things we learned*. Online unter: <https://healthforanimals.org/resources/newsletter/articles/how-to-increase-animal-vaccination-four-things-we-learned/> (04.06.2024).

Heidbrink, Ludger (2003): *Kritik der Verantwortung. Zu den Grenzen verantwortlichen Handelns in komplexen Kontexten*, Weilerswist: Velbrück.

Hilty, Reto M. (2021): Covid-Impfstoffe für alle: Was Staaten tun können – und wieso das Aussetzen von Patenten nichts bringt. In: *ifo Schnelldienst* 74, 12–15.

Hoffmann, B. (1994): Aspekte zu Fragen der Tiergesundheit und Tierhaltung, In: *Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte* 136, Heft 11–12, 358–365.

Holderegger, Adrian (2006): Art. Verantwortung. In: Wils, Jean-Pierre/Hübenthal, Christoph (Hrsg.) (2006): *Lexikon der Ethik*, Paderborn/München/Wien/Zürich: Beck, 394–403.

Hollis, Aidan (2008): The Health Impact Fund: A Useful Supplement to the Patent System? In: *Public Health Ethics* 1 (2), 124–133.

Hollis, Aidan/Pogge, Thomas (2008): *The Health Impact Fund: Making new medicines available for all*, New Haven: Incentives for Global Health.

Holzer, Felicitas/Pogge, Thomas (2020). The Health Impact Fund: Learning from COVID-19. In: Carmondy, Pdraig/McCann, Gerard/Collieran, Clodagh/O'Haloran, Ciara (Eds.) (2020): *Covid-19 in the Global South: Impacts and Responses*, Bristol: Bristol University Press, 173–182.

Holzer, Felicitas/ Pogge, Thomas/ Hollis, Aidan (2020): *COVID-19 and beyond: how to pay for new pharmaceuticals*. Online unter: <https://blogs.bmj.com/medical-ethics/2020/05/25/covid-19-and-beyond-how-to-pay-for-new-pharmaceuticals/> (04.06.2024).

Horta, Oscar/Teran, Dayron (2023): Reducing Wild Animal Suffering Effectively: Why Impracticability and Normative Objections Fail Against the Most Promising Ways of Helping Wild Animals. In: *Ethics, Policy and Environment* 26(2), S. 217–230.

Hotz-Hart, Beat/Rohner, Adrian (2013): *Wirkungen innovationspolitischer Fördermassnahmen in der Schweiz, Universität Zürich, Studie im Auftrag des Staatssekretariats für Bildung, Forschung und Innovation. Veröffentlicht in der Studie des SBFI*. Online unter: <http://www.sbf.admin.ch> (04.06.2024).

Huebner, Dietmar/Spranger, Tade Matthias (2010): Patente. In: Fuchs, Michael/Heinemann, Thomas/Heinrichs, Bert/Huebner, Dietmar/Kipper, Jens/Rottlander, Kathrin/Runkel, Thomas/Spranger, Tade Matthias/Vermeulen, Verena/Voelker-Albert, Moritz (Hrsg.) (2010): *Forschungsethik: Eine Einführung*, Stuttgart: J. B. Metzler, 136–155.

Interdepartementale Arbeitsgruppe «Vorsorgeprinzip» (2023): *Das Vorsorgeprinzip aus schweizerischer und internationaler Sicht. Synthesepapier der interdepartementalen Arbeitsgruppe «Vorsorgeprinzip»*.

International Development Research Center (IDRC) (2017): *Appel à propositions de recherche à l'échelle mondiale : Innovations pour améliorer les vaccins pour le bétail*. Online unter: [https://idrcrddi.ca/sites/default/files/sp/Documents%20FR/appele\\_a\\_propositions\\_innovations\\_pour\\_ameliorer\\_les\\_vaccins\\_du\\_betail.pdf](https://idrcrddi.ca/sites/default/files/sp/Documents%20FR/appele_a_propositions_innovations_pour_ameliorer_les_vaccins_du_betail.pdf) (04.06.2024).

International Development Research Center (IDRC) (2023): *Livestock Vaccine Innovation Fund*. Online unter: <https://idrc-crddi.ca/en/initiative/livestock-vaccine-innovation-fund> (04.06.2024).

Jalilian, Habib et. al. (2023): Ethical considerations of the vaccine development process and vaccination: a scoping review. In: *BMC Health Services Research* 23 (255).

Johannsen, Kyle (2021): *Wild Animal Ethics: The Moral and Political Problem of Wild Animal Suffering*. New York: Routledge.

Jonas, Hans (1989): *Das Prinzip der Verantwortung. Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation*, Frankfurt a. M.: Suhrkamp Verlag.

Jorge, Sérgio/Dellagostin, Odir A. (2017): The development of veterinary vaccines: a review of traditional methods and modern biotechnology approaches. In: *Biotechnology Research and Innovation* 1 (1), 6–13.

Kakkar, Ashish Kumar (2021): Pharmaceutical price regulation and its impact on drug innovation: mitigating the trade-offs. In: *Expert Opinion on Therapeutic Patents* 31 (3), 189–192.

Kant, Immanuel (1968): *Metaphysik der Sitten* (1797). In: Allgemeine Textausgabe, Bd. VI, Berlin: Reclam.

Kälin, Walter (2004): What Are Human Rights? In: Kälin, Walter/Müller, Lars/Wyttenbach, Judith (Eds.) (2004): *The face of human rights*, Baden: Lars Mueller Publishers, 14–37.

Kälin, Walter/Künzli, Jörg (2019): *Universeller Menschenrechtsschutz. Der Schutz des Individuums auf globaler und regionaler Ebene* (4. Aufl.), Basel: Helbing Lichtenhahn Verlag.

Kelton, Erika (2013): *Is Big Pharma Addicted to Fraud?* *Forbes*. Online unter: <https://www.forbes.com/sites/erikakelton/2013/07/29/is-big-pharma-addicted-to-fraud/#1d24927015fe> (04.06.2024).

Kersting, Wolfgang (2008): Wirtschaftsethik? Wirtschaftsethik! In: Kersting, W (Hrsg.) (2008): *Moral und Kapital. Grundfragen der Wirtschafts- und Unternehmensethik*, Paderborn: Mentis-Verlag, 9–26.

Kettner, Matthias (2001): Moralische Verantwortung in individueller und kollektiver Form. In: Wieland, Josef (Hrsg.) (2001): *Die moralische Verantwortung kollektiver Akteure*, Heidelberg: Physica-Verlag, 146–170.

Kirchschläger, Peter G. (2013a): Human Rights as an Ethical Basis for Science. In: *Journal of Law, Information and Science* 22 (2), 1–17.

Kirchschläger, Peter G. (2013b): Wie können Menschenrechte begründet werden? Ein für religiöse und säkulare Menschenrechtskonzeptionen anschlussfähiger Ansatz (ReligionsRecht im Dialog) (Bd. 15). Münster: LIT-Verlag.

Kirchschläger, Peter G. (2014b): Human Rights and Corresponding Duties and Duty Bearers. In: *International Journal of Human Rights and Constitutional Studies* 2 (4), 309–321.

Kirchschläger, Peter G. (2015a): CSR zwischen Greenwashing und ethischer Reflexion – Menschenrechte als ethischer Referenzrahmen für Corporate Social Responsibility (CSR). In: *Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik* 16 (3), 264–287.

Kirchschlaeger, Peter G. (2015b): Multinationale Konzerne und Menschenrechte. In: *ETHICA* 23 (3), 261–280.

Kirchschlaeger, Peter G. (2016a): *Menschenrechte und Religionen. Nichtstaatliche Akteure und ihr Verhältnis zu den Menschenrechten*. Gesellschaft – Ethik – Religion 7. Paderborn: Ferdinand Schoeningh.

Kirchschläger, Peter G. (2016b): Globale Gerechtigkeit aus einer finanzethischen Perspektive. In: *Freiburger Zeitschrift für Philosophie und Theologie* 63 (2), 534–552.

Kirchschläger, Peter G. (Hrsg.) (2017a): *Die Verantwortung von nichtstaatlichen Akteuren gegenüber den Menschenrechten. Religionsrechtliche Studien* 4, Zürich: TVZ.

Kirchschläger, Peter G. (2017b): Wirtschaft und Menschenrechte. In: Gabriel, Ingeborg/ Kirchschläger, Peter G./Sturn, Michael (Hrsg.) (2017b): *Eine Wirtschaft, die Leben fördert. Wirtschafts- und unternehmensethische Reflexionen im Anschluss an Papst Franziskus*, Ostfildern: Matthias-Gruenewald-Verlag, 241–264.

Koller, Peter (1990): Die Begründung von Rechten. In: Koller, Peter/Varga, Csaba/Weinberger, Ota (Hrsg.) (1990): *Theoretische Grundlagen der Rechtspolitik. Ungarisch-Österreichisches Symposium der internationalen Vereinigung für Rechts- und Sozialphilosophie 1990. ARSP 54*, Stuttgart: Steiner Franz Verlag, 74–84.

Kommission der Europäischen Gemeinschaften (2000): Mitteilung der Kommission. Die Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips, Brüssel.

Korff, Wilhelm/Wilhelms, Günter (2001): Art. Verantwortung, In: LThK Bd. 10, Freiburg i. B.: Herder, 597–600.

Krech, Carol Anne/Ruether, Frauke/Gassmann, Oliver (2015): Profiting From Invention: Business Models of Patent Aggregating Companies. In: *International Journal of Innovation Management* 19 (3), 1–26.

Kremer, Michael/Glennerster, Rachel (2004): *Strong Medicine: Creating Incentives for Pharmaceutical Research on Neglected Diseases*, Princeton: Princeton University Press.

Kumraj, Ganesh et al. (2022): Capacity Building for Vaccine Manufacturing Across Developing Countries: The Way Forward. In: *Human Vaccines & Immunotherapeutics* 18 (1).

Kyle, Margaret K. (2022): Incentives for pharmaceutical innovation: What's working, what's lacking. In: *International Journal of Industrial Organization*, 84.

Labmate Online (2023): *CVIM to accelerate Animal Vaccine Development*. Online unter: <https://www.labmate-online.com/news/news-and-views/5/the-pirbright-institute/cvim-to-accelerate-animal-vaccine-development/60043> (04.06.2024).

Lahrtz, Stephanie (2024a): Vogelgrippe bei Milchkühen in den USA: die Behörden handeln fahrlässig, in: *Neue Zürcher Zeitung*, 06.05.2024, [online] <https://www.nzz.ch/meinung/vogelgrippeausbruch-bei-milchkuehen-in-den-usa-weitet-sich-aus-die-behoerden-handeln-fahrlaessig-und-missachten-grundlagen-der-tierseuchenbekaempfung-ld.1828905> (04.06.2024).

Lahrtz, Stephanie (2024b): Vogelgrippe bei Milchkühen in den USA: Warum das besorgniserregend ist, in: *Neue Zürcher Zeitung*, 04.05.2024, [online] <https://www.nzz.ch/wissenschaft/vogelgrippe-bei-milchkuehen-in-den-usa-warum-das-besorgniserregend-ist-ld.1828575> (04.06.2024).

Lee, Vivian Chia-Jou/Yao, Jacqueline/Zhang, William (2021): The Health Impact Fund: Making the case for engagement with pharmaceutical laboratories in Brazil, Russia, India, and China. In: *Globalization and Health*, 17.

Light, Donald W./Lexchin, Joel/Darrow, Jonathan J. (2013): Institutional corruption of pharmaceuticals and the myth of safe and effective drugs. In: *Journal of Law, Medicine & Ethics* 41 (3), 590–600.

Locke, John (1968): *Über den menschlichen Verstand* (1690), 2 Bde., Hamburg: Meiner.

Love, James/Hubbard, Tim (2007): The Big Idea: Prizes to Stimulate R&D for New Medicines. In: *Chicago-Kent Law Review* 82 (3), 1519–1554.

Lubroth, J. et al. (2007): Veterinary vaccines and their use in developing countries. In: *Revue scientifique et technique* 26 (1), 179–201.

Manson, N.A. (2002) : Formulating the precautionary principle. In: *Environmental Ethics* 24, 263–274.

Marckmann, G (2008): Impfprogramme im Spannungsfeld zwischen individueller Autonomie und allgemeinem Wohl. In: Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 51, 175–183.

Marckmann, G (2016): Impfprogramme. In: Schroeder-Baeck, P / Kuhn, J (Hrsg.) (2016): *Ethik in den Gesundheitswissenschaften – Eine Einführung*, Weinheim: Beltz Juventa, 222–230.

Martinot, Eric (2000): *Ten cases of technology transfer*. Washington, D.C.: World Bank Group. Online unter: <http://documents.worldbank.org/curated/en/783611480673964102/Ten-cases-of-technology-transfer> (04.06.2024).

Matthee, Marielle/Vermersch, Dominique (2000): Are the Precautionary Principle and the International Trade of Genetically Modified Organisms Reconcilable? In: *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 12 (1), 59–70.

Médecins Sans Frontières (2001): *A Matter of Life and Death: The Role of Patents in Access to Essential Medicines*, Geneva: Médecins Sans Frontières.

Médecins Sans Frontières (2016): *Patent Opposition Database*. Online unter: <https://www.patentoppositions.org/en/about> (04.06.2024).

Merton, Robert King (1968): *Social Theory and Social Structure*, New York: Simon and Schuster.

Metwally, Samia/Viljoen, Gerrit/El Idrissi, Ahmed (Eds.) (2021): *Veterinary Vaccines: Principles and Applications*, The Food and Agriculture Organization of the United Nations and John Wiley & Sons Limited: Rome.

Mohammed, Amina (2015): Deepening income inequality. In: World Economic Forum (WEF) (Ed.): *Top 10 Trends of 2015*. Online unter: <http://reports.weforum.org/outlook-global-agenda-2015/top-10-trends-of-2015/1-deepening-income-inequality/> (04.06.2024).

Morris, Julian (Hrsg.) (2000): *Rethinking Risk and the Precautionary Principle*, Oxford: Butterworth.

Munthe, Christian (2011): *The Price of Precaution and the Ethics of Risk*, Dordrecht/Heidelberg/London/New York: Springer.

Munthe, Christian (2015): Precaution, Bioethics and Normative Justification. In: *Monash Bioethics Review* 33 (2), 219–225.

Munthe, Christian (2016): Precautionary principle. In: Ten Have, H (Ed.): *Encyclopedia of Global Bioethics*, Cham: Springer: 2257–2265.

Munthe, Christian (2017): Precaution and Ethics. Handling risks, uncertainties and knowledge gaps in the regulation of new biotechnologies. Federal Ethics Committee on Non-Human Biotechnology ECNH 12, Bern: Federal Office for Buildings and Publications and Logistics (FOBL).

National Library of Medicine (2023): *Vaccine Development: Current Status and Future Needs*. Online unter: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK561254/> (04.06.2024).

Neher, Peter (2013): Zwischen Wirtschaftlichkeit und Menschlichkeit. In: *Kirche und Gesellschaft* 41 (405), 3–16.

Neuhäuser, Christian (2011): *Unternehmen als moralische Akteure*, Berlin: Suhrkamp.

Nida-Rümelin, Julian (2011): *Verantwortung*, Stuttgart: Reclam.

O'Brien, D./Zanker, S. (2007): Animal vaccination and the veterinary pharmaceutical industry. In: *Revue scientifique et technique (International Office of Epizootics)* 26 (2), 471–477.

Oxfam (2016): *An Economy for the 1 %: How privilege and power in the economy drive extreme inequality and how this can be stopped*. Online unter: <https://www.oxfam.org/en/research/economy-1> (04.06.2024).

Oxfam (2021): *Pfizer, BioNTech and Moderna making \$1,000 profit every second while world's poorest countries remain largely unvaccinated*. Online unter: <https://www.oxfam.org/en/press-releases/pfizer-biontech-and-modernamaking-1000-profit-every-second-while-worldspoores> (04.06.2024).

Oxfam (2022): *Inequality Kills. The unparalleled action needed to combat unprecedented inequality in the wake of COVID-19*. Online unter: <https://www.oxfam.org/en/research/inequality-kills> (04.06.2024).

Palmer, Claire (2010): *Animal Ethics in Context*. New York: Columbia University Press.

Palmer, Claire (2011): The Moral Relevance of the Distinction Between Domesticated and Wild Animals. In: Beauchamp, T. L./Frey, R. G. (Eds.), *The Oxford Handbook of Animal Ethics*. Oxford: Oxford University Press.

Pawlikowski, John T. (2001): The Holocaust: Its Challenges for Understanding Human Responsibility. In: Bank, Judith H./Pawlikowski, John T. (Eds.): *Ethics in the Shadow of the Holocaust: Christian and Jewish Perspectives*, Chicago: Sheed & Ward, 261–289.

Pies, Ingo/Hielscher, Stefan (2007): *Das Problem der internationalen Arzneimittelversorgung: Eine wirtschaftsethische Perspektive*. Online unter: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/170276/1/dp2007-01.pdf> (04.06.2024).

Pogge, Thomas (1999): Menschenrechte als moralische Ansprüche an globale Institutionen. In: Gosepath, Stefan/Lohmann, Georg (Hrsg.): *Philosophie der Menschenrechte*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 378–400.

Pogge, Thomas (2009): The Health Impact Fund and Its Justification by Appeal to Human Rights 1. In: *Journal of Social Philosophy* 40 (4), 542–569.

Pogge, Thomas (2011a): *The Health Impact Fund: More justice and efficiency in global health. Development Policy Centre Discussion Paper 7, Crawford School of Public Policy*. Canberra: The Australian National University.

Pogge, Thomas (2011b): *The Health Impact Fund: More Justice and Efficiency in Global Health*. Online unter: <https://doi.org/10.2139/ssrn.1919300> (04.06.2024).

Pogge, Thomas (2011c): *Die richtigen Anreize schaffen: Der Health Impact Fund Ein konkreter Beitrag zu globaler Gerechtigkeit und eine Innovation für die Weltgesundheit*. Online unter: <https://library.fes.de/pdf-files/iez/08545.pdf> (04.06.2024).

Pogge, Thomas (2012): The Health Impact Fund: Enhancing Justice and Efficiency in Global Health. The 2011 Mahbub ul Haq Memorial Lecture of the Human Development and Capability Association. In: *Journal of Human Development and Capabilities* 13 (4), 537–559.

Pogge, Thomas (2017): International Responsibility and the Health Impact Fund. In: Obi, Evaristus Chiedu (Ed.) (2017): *Post-Trial Access to Drugs in Developing Nations*, Basel: Springer, 165–209.

Pogge, Thomas (2021). *Patentmonopole durch Impact Funds ersetzen*. Online unter: <https://www.openglobalrights.org/replacing-monopolies-with-impact-rewards/?lang=German> (04.06.2024).

Radbruch, Gustav (1932): *Rechtsphilosophie*, Leipzig: Quelle & Mayer.

Ravvin, Michael (2008): Incentivizing Access and Innovation for Essential Medicines: A Survey of the Problem and Proposed Solutions. In: *Public Health Ethics* 1(2), 110–123.

Rawls, John (1971): *A Theory of Justice*, Cambridge: Harvard University Press.

Revista Latinoamericana de Filosofia Politica (2020): *Aprendiendo del COVID-19: el Fondo para el Impacto sobre la Salud, por Felicitas Holzer y Thomas Pogge*. Online unter: <https://rlfp.org.ar/aprendiendo-del-covid-19-el-fondo-para-el-impacto-sobre-la-salud-por-felicitas-holzer-y-thomas-pogge/> (04.06.2024).

Rippe, Klaus Peter (2001): *Vorsorge als umweltethisches Leitprinzip*. Erstellt im Auftrag der Eidgenössischen Ethikkommission für den ausserhumanen Bereich (EKAH), Bern.

Robinson, Joan (1958): *The Accumulation of Capital*, London: Macmillan.

Roddick, Anita (2009): *The Body Shop International. Living Our Values, Values Report 2009*, London: The Body Shop International.

Royal Society of Canada (2001): *Elements of Precaution: Recommendations for the Regulation of Food Biotechnology in Canada, An Expert Report on the Future of Food Biotechnology*. Ottawa: Royal Society of Canada.

Samuelson, Paul Anthony (1948): *Economics: An Introductory Analysis*, New York: McGraw-Hill Book Company.

Sampat, Bhaven N. (2021): The Government and Pharmaceutical Innovation: Looking Back and Looking Ahead. In: *The Journal of Law, Medicine* 49 (1), 10–18.

Sandin, P. (1999): Dimensions of the precautionary principle. In: *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal* 5, 889–907.

Sandin, P. (2004): *Better safe than sorry: Applying philosophical method to the debate on risk and the precautionary principle*, Stockholm: Royal Institute of Technology.

Sartre, Jean-Paul (1987): *Das Sein und das Nichts. Versuch einer phänomenologischen Ontologie*, Hamburg: Rowohlt.

Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI (2024): Forschung und Innovation in der Schweiz. Online unter: <https://www.sbf.admin.ch/sbf/de/home/forschung-und-innovation/forschung-und-innovation-in-der-schweiz.html> (04.06.2024)

Schindlbeck, Corinne (2008): Ein übergrosser Teil der Patente ist rein taktisch und nicht innovativ. In: *Markt&Technik*, 62–64.

Schönherr-Mann, Hans-Martin (2010): *Die Macht der Verantwortung*, Freiburg i. B.: Karl Alber Verlag.

Schweizerischer Wissenschafts- und Innovationsrat (SWIR) (2015): Zusammenfassung/Résumé/Riassunto/Summary. In: *Innovation und staatliche Innovationsförderung. Bericht und Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschafts- und Innovationsrates SWIR*, SWIR Schrift 8/2015, 4.

Simpson, Sally S. (2002): *Corporate Crime, Law, and Social Control*, New York: Cambridge.

Smith, Adam (1978): *Der Wohlstand der Nationen. Eine Untersuchung seiner Natur und seiner Ursachen*, München: Beck.

Smith, Adam (1985): *Theorie der ethischen Gefühle*, Hamburg: Beck.

Sollberger, Pierre (2013): *Studie zum Beitrag von Forschung und Entwicklung für die Schweizer Wirtschaft aus Sicht der makroökonomischen Statistik*, Bundesamt für Statistik: Neuenburg. Online unter: <https://www.bfs.admin.ch/asset/de/347782> (04.06.2024).

Sonderholm, Jorn (2009): A Reform Proposal in Need of Reform: A Critique of Thomas Pogge's Proposal for How to Incentivize Research and Development of Essential Drugs. In: *Public Health Ethics* 3 (2), 1–11.

Sonderholm, Jorn (2014): A critique of an argument against patent rights for essential medicines. In: *Ethics & Global Politics* 7 (3), 119–136.

Sonntag, Ralf (2024): «Umweltkatastrophe ersten Grades»: Vogelgrippe-Fälle nehmen bedrohlich zu. In: *Watson.ch*. Online unter: <https://www.watson.ch/wissen/natur/464694526-vogelgrippe-faellen-nehmen-weltweit-zu-kanton-zuerich-mit-massnahmen> (04.06.2024).

Spénlé, Christoph A. (2005): Neue Entwicklungen im Völkerrecht: Zur Umsetzung des internationalen Paktes über wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte von 1966 (UNO-Pakt I). In: Kirchschräger, Peter G. et al. (Hrsg.) (2005): *Menschenrechte und Wirtschaft im Spannungsfeld zwischen State und Nonstate Actors*. Internationales Menschenrechtsforum Luzern (IHRF) 2, Bern: Stämpfli, 197–224.

Star-Idaz International Research Consortium on Animal Health. (2022): *Global Veterinary Vaccinology Research and Innovation Landscape Survey Report*. Online unter: [https://www.star-idaz.net/app/uploads/2022/06/Star-Idaz-Veterinary-Vaccinology-report\\_Jan-2022.pdf](https://www.star-idaz.net/app/uploads/2022/06/Star-Idaz-Veterinary-Vaccinology-report_Jan-2022.pdf) (04.06.2024).

Steel, D. (2014): *Philosophy and the precautionary principle: Science, evidence and environmental policy*, Cambridge: Cambridge University Press.

Scholz, Stephanie (2021): Den Schutz eingepflichtet. In: *Vetmed* 1/2021, 14–15.

Sterckx, Sigrid (2006): The Moral Justifiability of Patents. In: *Ethical Perspectives* 13 (2), 249–265.

Stiglitz, Joseph E. (2006): Scrooge and Intellectual Property Rights. In: *British Medical Journal (BMJ)* 333, 1279–1280.

Streminger, Gerhard (1999): *Adam Smith. Wohlstand und Moral. Eine Biographie*, München: Beck.

The Pirbright Institute (2023): *Centre for Veterinary Vaccine Innovation and Manufacturing (CVIM)*. Online unter: <https://www.pirbright.ac.uk/cvim> (04.06.2024).

Third World Network Berhad (2023): *Third World Resurgence No cure: Behind the lack of options to treat Ebola*. Online unter: <https://www.twn.my/title2/resurgence/2014/290-291/cover06.htm> (04.06.2024).

Thurnheer, Daniela (2020): Vorsorgeprinzip. Verpflichtungen und Grenzen für die Verwaltung und weitere staatliche Akteure. Gutachten im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt. Bern, Bundesamt für Umwelt (BAFU): Online unter: [https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/recht/rechtsgutachten/Gutachten\\_Vorsorgeprinzip\\_2020\\_05\\_06.pdf.download.pdf/Gutachten\\_Vorsorgeprinzip\\_2020\\_05\\_06.pdf](https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/recht/rechtsgutachten/Gutachten_Vorsorgeprinzip_2020_05_06.pdf.download.pdf/Gutachten_Vorsorgeprinzip_2020_05_06.pdf) (04.06.2024).

Topol, Eric J. (2004): Failing the public health—Rofecoxib, Merck, and the FDA. In: *New England Journal of Medicine* 351 (17), 1707–1709.

Trouwborst, Arie (2009): Prevention, Precaution, Logic and Law. In: *Erasmus Law Review* 2 (2), 127.

Tzafestas, Spyros G. (2016): *Roboethics: A Navigating Overview. Intelligent Systems, Control and Automation: Science and Engineering*, Cham: Springer.

Uhlmann, Felix/Aemisegger, Heinz/Spiess, Angelika (2018): *Gutachten betreffend Kohärenz. Allgemeine Bestimmungen (Grundprinzipien, Begriffe) in der Umweltgesetzgebung des Bundes*. Zürich: Universität Zürich.

UK Research and Innovation (2023): *New CVIM set to improve global animal health*. Online unter: <https://www.ukri.org/news/new-cvim-set-to-improve-global-animal-health/> (04.06.2024).

Vereinigung für Umweltrecht/Keller, Helen (Hrsg.) (1985–2004): *Kommentar zum Umweltschutzgesetz (1./2. Aufl.)*. Zürich: Schulthess (zit.: Tschannen, in: Kommentar USG).

V-FIFG Verordnung zum Bundesgesetz über die Förderung der Forschung und der Innovation (V-FIFG) vom 29. November 2013, SR 420.11.

Wagner Pfeifer, Beatrice (2017): *Umweltrecht, Allgemeine Grundlagen*, Zürich/St. Gallen: Dike

Webster, Robert/Hulse, Diane (2005): Controlling avian flu at the source. In: *Nature*, 435 (7041).

Wiemeyer, Joachim (2013): Unternehmensethik aus christlich-sozialethischer Sicht. In: *Kirche und Gesellschaft* 41 (403), 3–16.

Wolf, Jean-Claude (1993): *Utilitarismus, Pragmatismus und kollektive Verantwortung*, Freiburg: Herder.

World Health Organization (WHO) (2023): *Human infection caused by Avian Influenza A (H5) – Chile*. Online unter: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON453> (04.06.2024).

Xue, Qiwei C./Ouellette, Lisa L. (2020): Innovation policy and the market for vaccines. In: *Journal of Law and the Biosciences* 7 (1).

Zech, Herbert et. al. (2021): Brauchen wir ein Patentrecht? In: *ifo Schnelldienst* 74, 3–6.

Zimmerli, Walter Ch. (1993): Wandelt sich Verantwortung mit technischem Wandel? In: H. Lenk, Hans/Rophl, Günter (Hrsg.): *Technik und Ethik*, Stuttgart: Reclam, 92–111.

Zurfluh, Rahel (2013): *Innovation und die Rolle des Staates – eine Einleitung*. Online unter: <https://dievolkswirtschaft.ch/de/2013/10/zurfluh-3/> (04.06.2024).

## Die Buchreihe

Die Bücher der Reihe «Beiträge zur Ethik und Biotechnologie» können über das Bundesamt für Bauten und Logistik BBL, Verkauf Bundespublikationen, CH-3003 Bern, [www.bundespublikationen.admin.ch](http://www.bundespublikationen.admin.ch) (Artikel-Nummer angeben) oder über den Buchhandel bezogen werden. Als PDF können sie von der Website der Eidgenössischen Ethikkommission für die Biotechnologie im Ausserhumanbereich EKAH [www.ekah.admin.ch](http://www.ekah.admin.ch) heruntergeladen werden.

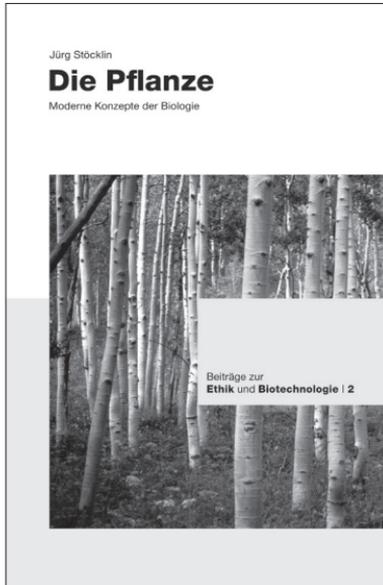
In der Buchreihe  
«Beiträge zur Ethik und Biotechnologie»  
bisher erschienen:



Andreas Bachmann  
*Nanobiotechnologie*  
Eine ethische Auslegeordnung  
2006

126 Seiten  
BBL-Artikelnummer:  
810.001  
ISBN: 978-3-905782-00-4

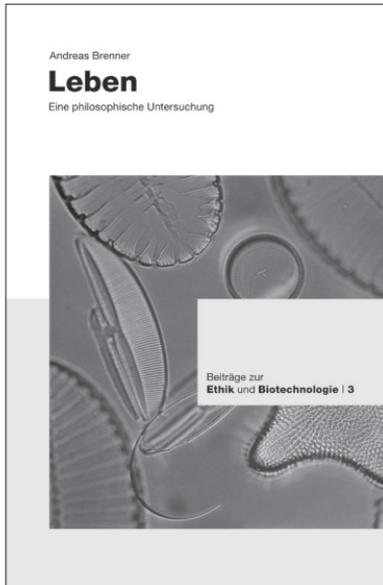
Die Nanobiotechnologie verfügt über ein enormes Potenzial. Dies lässt sich anhand von breiten (möglichen) Anwendungen in der Biomimetik, Medizin, Landwirtschaft und Ernährung («Nano-Food») verdeutlichen. Das Buch legt die in der Literatur diskutierten ethischen Aspekte der Nanobiotechnologie dar. Es handelt sich hierbei um die Aspekte Risiken für Mensch und Umwelt, Gerechtigkeit («Nano-Divide»), militärische Anwendungen, Datenschutz, Nanomedizin und Enhancement. Es liefert keine Antworten, sondern soll helfen, die Diskussion über den ethisch angemessenen Umgang mit der Nanobiotechnologie besser zu strukturieren.



Jürg Stöcklin  
*Die Pflanze*  
Moderne Konzepte der Biologie  
2007

77 Seiten  
BBL-Artikelnummer:  
810.002  
ISBN: 978-3-905782-01-1

Die Schweizerische Gesetzgebung verlangt, dass nicht nur bei Tieren, sondern auch bei Pflanzen die Würde der Kreatur geachtet wird. Bei Tieren gibt es gewisse Anhaltspunkte, worin ihre Würde besteht. Bei Pflanzen stellt sich die Frage, welche ihrer Eigenschaften Würde begründen könnten. Das Buch befasst sich aus der Sicht der modernen Biologie mit Pflanzen und deren Unterscheidung von Tieren. Auch wenn sie sich in ihrer Organisation grundsätzlich unterscheiden, so sind sie sich hinsichtlich ihrer zellulären Strukturen und dem Grad ihrer Komplexität doch sehr ähnlich. Das Buch beschreibt die Fähigkeiten von Pflanzen, Informationen aus ihrer Umgebung aufzunehmen, zu speichern und darauf zu reagieren. Vor diesem Hintergrund wird argumentiert, dass die Unterschiede zwischen Pflanzen und Tieren lediglich gradueller Natur sind. Aus biologischer Sicht kann keine Höherentwicklung von Tieren im Vergleich zu Pflanzen postuliert werden.



Andreas Brenner  
*Leben*  
Eine philosophische  
Untersuchung  
2007

192 Seiten  
BBL-Artikelnummer:  
810.003  
ISBN: 978-3-905782-02-8

«Was ist Leben?» Zunächst wird gezeigt, warum diese Frage so schwierig zu beantworten ist und warum auch die Biowissenschaft wenig zur Aufklärung dieser Frage beiträgt. Im Unterschied dazu beschäftigt sich die Philosophie seit ihren Anfängen intensiv mit der Frage nach dem Leben. Biophilosophische Theorien des 20. Jahrhunderts greifen auf diese Positionen zurück und machen von unterschiedlichsten Ansätzen ausgehend die Selbstbezüglichkeit von Leben deutlich. Der so gewonnene Lebens-Begriff wird an Entwürfen «Künstlichen Lebens» getestet, z.B. an Projekten der Synthetischen Biologie. Dabei wird untersucht, ob und inwiefern der Lebens-Begriff hier anwendbar ist. Zum Abschluss der Untersuchung wird die Selbstbezüglichkeit von Lebendigem noch einmal aufgegriffen. Jüngste naturwissenschaftliche Beobachtungen lassen sich dahingehend deuten, dass Leben sich in der Stiftung von Sinn und Bedeutung artikuliert.



Benjamin Rath  
*Ethik des Risikos*  
Begriffe, Situationen,  
Entscheidungstheorien  
und Aspekte  
2008

203 Seiten  
BBL-Artikelnummer:  
810.005.d  
ISBN: 978-3-905782-03-5

Welchen Risiken darf eine Person sich selbst und andere aussetzen? «Ethik des Risikos» befasst sich mit der ethischen Bewertung von Handlungsentscheidungen, deren Umsetzung mit Unsicherheit verbunden ist. Im ersten Teil werden die wesentlichen risikoethischen Begriffe definiert und verschiedene Risikosituationen voneinander abgegrenzt. Im zweiten Teil werden drei unterschiedliche Entscheidungstheorien der Risikoethik (Bayesianische Entscheidungstheorie, Maximin-Prinzip, Precautionary Principle) diskutiert. Diese umfassen Positionen, die von einem durch Rationalität geprägten Ansatz reichen bis hin zu einem, der die Vermeidung des worst case anstrebt. Im dritten Teil werden weitere für die risikoethische Debatte bedeutende Aspekte ansatzweise ausgeführt, z. B. die Funktion der Zustimmung und der Kompensation, Individualrechte sowie die Eigentumsrechte an Risiken und deren Verteilung.



Joachim Boldt, Oliver Müller,  
Giovanni Maio  
*Synthetische Biologie*  
Eine ethisch-philosophische  
Analyse  
2009

107 Seiten  
BBL-Artikelnummer:  
810.006.d  
ISBN: 978-3-905782-04-2

Synthetische Biologie hat, ähnlich wie Physik und Chemie, nicht nur die Analyse, sondern auch den Nach- und Neubau ihrer Gegenstände zum Ziel. Mit der Vision von der Erschaffung neuer einzelliger Lebensformen rückt dieses Forschungsfeld Lebendiges in den Bereich technischer Erzeugbarkeit. Die Autoren differenzieren Forschungsfeld und Anwendungsgebiete der Synthetischen Biologie und systematisieren die zentralen ethischen Fragen. Anhand von Metaphern wie «living machine» verdeutlichen sie, wie unklar der ontologische Status des neu geformten Lebendigen werden kann. Darüber hinaus argumentieren sie, dass der Schritt von der gentechnischen Manipulation zur Kreation neuer Lebensformen Konsequenzen für das menschliche Selbstverständnis haben kann. Missbrauchsgefahren werden ebenso diskutiert wie die Notwendigkeit der Prüfung von Risiken einer unkontrollierten Verbreitung synthetischer Organismen.



Bernard Baertschi  
*La vie artificielle*  
Le statut moral des êtres  
vivants artificiels  
2009

122 pages  
Numéro d'article OFCL/BBL:  
810.007.f  
ISBN : 978-3-905782-05-9

Ce volume pose la question du statut moral des êtres vivants artificiels. Il est important de déterminer ce statut, car c'est sur lui que nous nous appuyons pour savoir comment nous devons les traiter et quelles limites la morale imposera à l'usage que nous en ferons. Jusqu'à présent, les êtres vivants que nous connaissons étaient tous naturels, mais si nous produisons des organismes artificiels, ce caractère artificiel aura-t-il un impact sur leur statut moral?

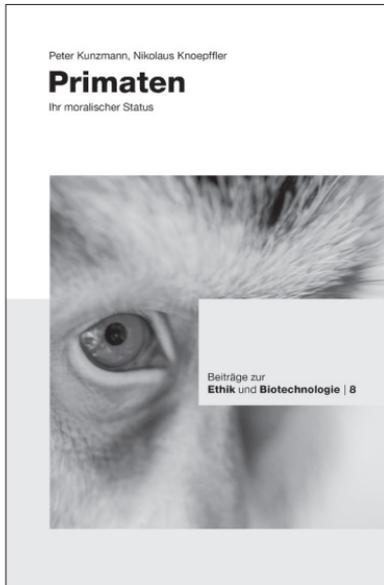
Pour pouvoir y répondre, cet ouvrage commence par préciser ce que signifie l'attribution d'un statut moral à une entité. Puis, défendant une conception de la vie qui se veut en accord avec les sciences biologiques, il examine les différentes significations que prend l'opposition du naturel et de l'artificiel. En conclusion, il établit que le fait qu'un organisme vivant soit naturel ou artificiel n'a aucun impact sur son statut moral.



Arianna Ferrari, Christopher Coenen, Arnold Sauter  
*Animal Enhancement*  
Neue technische Möglichkeiten und ethische Fragen  
2010

228 Seiten  
BBL-Artikelnummer:  
810.008.d  
ISBN: 978-3-905782-06-6

Die Debatte über ethische Aspekte des «Human Enhancement» wirft auch ein neues Licht auf die wissenschaftlich-technische «Verbesserung» von Tieren. Zwar ist «Animal Enhancement» in vielerlei Hinsicht ein altbekanntes Phänomen. In der Landwirtschaft werden Tiere seit langem gezielt verbessert, und einige Tierversuche lassen sich gleichfalls so begreifen. Während aber die Debatte um «Human Enhancement» stark von der Basisunterscheidung zwischen Heilen und Verbessern geprägt ist, ist diese Unterscheidung im Tierbereich weitgehend irrelevant. Durch aktuelle wissenschaftlich-technische Tendenzen ändern sich aber zumindest die Interventionstiefe und potenziell auch die ethische Bedeutung der Eingriffe. Dieses Buch bietet einen breiten Überblick über Entwicklungen im Bereich der konvergierenden Technologien und Wissenschaften, die für «Animal Enhancement» relevant sind, und diskutiert zentrale ethische Fragen.



Peter Kuntzmann,  
Nikolaus Knoepffler  
*Primaten*  
Ihr moralischer Status  
2011

120 Seiten  
BBL-Artikelnummer:  
810.009.d  
ISBN: 978-3-905782-07-3

Die «Primaten» als Tierordnung wurden in den letzten Jahren in ihrem rechtlichen und moralischen Status teils erheblich aufgewertet. Worauf gründet sich diese Neubewertung? Was leisten die ethischen Argumentationen, die ihr zugrunde liegen? Ist es der «Affen» Nähe und Ähnlichkeit zum Menschen, die sie so besonders im Tierreich machen? Oder sind sie ethisch gar nicht mehr als «Tiere» zu behandeln, sondern als «Personen»?

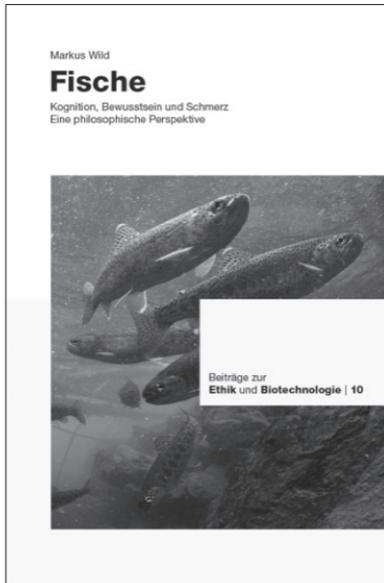
Die vorliegende Studie argumentiert auf dem Grund jener einzigartigen Fähigkeiten und Eigenschaften, die Primaten zu ganz besonderen Subjekten ihres Lebens macht. Von hier aus rechtfertigt sich ihr moralischer Status, ihre Würde, die sich vor neuen technischen Eingriffen zu bewähren hat.



Helmut Segner  
*Fish*  
Nociception and pain  
A biological perspective  
2012

94 pages  
Article number:  
810.010.en  
ISBN: 978-3-905782-08-0

This volume aims to evaluate critically the evidence from biological studies into whether fish possess the capacity for nociception, the sensing of a noxious stimulus, and for pain perception, the awareness of the noxious stimulus. Fish are often considered «primitive», reflex-driven vertebrates, with few cognitive abilities and lacking the neuronal structures and functions necessary for pain perception. Recent research has increasingly challenged this view. An important milestone was reached when the presence of functional nociceptors in fish could be demonstrated. In contrast to nociception, the question of pain perception in fish is still controversially discussed. This volume reviews neuro-anatomical, neurophysiological and behavioural evidence for or against the ability of fish to feel pain.



Markus Wild  
*Fische*  
Kognition, Bewusstsein und  
Schmerz  
Eine philosophische Perspektive  
2012

187 Seiten  
BBL-Artikelnummer:  
810.011.d  
ISBN: 978-3-905782-09-7

Das Bild vom Fisch hat sich durch die Forschung der letzten 20 Jahre erheblich verändert. Fische gelten nicht mehr als Reflexmaschine, sondern als kognitive Wesen. Sie leben in komplexen sozialen Gemeinschaften, können Individuen unterscheiden, ihren Status verfolgen, kooperieren und voneinander lernen. Neben kognitiven Fähigkeiten ist auch das Bewusstsein bei Fischen in den Fokus der Aufmerksamkeit gerückt worden. Fische verfügen über die Voraussetzungen, um Schmerzen zu empfinden. Diese Entdeckung hat zur Debatte geführt, ob Fische wirklich Schmerzen empfinden. Das wirft nicht nur biologische, sondern auch philosophische Fragen auf: Was ist Schmerz? Was ist Bewusstsein? Wie können wir erkennen, ob ein Wesen bewusste Empfindungen hat? Dieser Band diskutiert das neue Bild vom Fisch und argumentiert, dass Fische tatsächlich Schmerzen empfinden.



Daniela Thurnherr  
*Biosecurity und Publikationsfreiheit*

Die Veröffentlichung heikler Forschungsdaten im Spannungsfeld von Freiheit und Sicherheit – eine grundrechtliche Analyse  
2014

202 Seiten  
BBL-Artikelnummer:  
810.012.d  
ISBN: 978-3-906211-00-8

Die Frage, ob bzw. wann die Publikation von Forschungsdaten aufgrund deren Missbrauchspotentials beschränkt werden darf, hat an Aktualität gewonnen. Die Studie beleuchtet das Spannungsverhältnis zwischen den Grundrechten der Forschenden einerseits und den Biosecurity-Risiken, die durch die Veröffentlichung heikler Forschungsdaten geschaffen werden, andererseits. Spezifische Herausforderungen für die Abwägung zwischen Freiheit und Sicherheit resultieren aus drei Umständen: Erstens lässt sich die Verbreitung von Wissen nicht auf dieselbe Weise kontrollieren wie jene von tangiblen Gütern. Zweitens liegt die Distribution wissenschaftlicher Erkenntnisse nicht nur im Interesse der Forschenden, sondern auch im öffentlichen Interesse. Und drittens ist die Entscheidungsfindung mit verschiedenen Ungewissheiten konfrontiert.



Christian Munthe  
*Precaution and Ethics*  
Handling risks, uncertainties  
and knowledge gaps in the  
regulation of new biotechno-  
logies  
2017

79 pages  
Article number:  
810.013.en  
ISBN: 978-3-906211-31-2

This volume outlines and analyses ethical issues actualized by applying a precautionary approach to the regulation of new biotechnologies. It presents a novel way of categorizing and comparing biotechnologies from a precautionary standpoint. Based on this, it addresses underlying philosophical problems regarding the ethical assessment of decision-making under uncertainty and ignorance, and discusses how risks and possible benefits of such technologies should be balanced from an ethical standpoint. It argues on conceptual and ethical grounds for a technology neutral regulation as well as for a regulation that not only checks new technologies but also requires old, inferior ones to be phased out. It demonstrates how difficult ethical issues regarding the extent and ambition of precautionary policies need to be handled by such a regulation, and presents an overarching framework for doing so.



Otto Schäfer  
*Digitale Sequenzinformationen*  
Ethische Fragen der Patentierung genetischer Ressourcen und des Eigentums an digitalisierten Sequenzinformationen  
2020

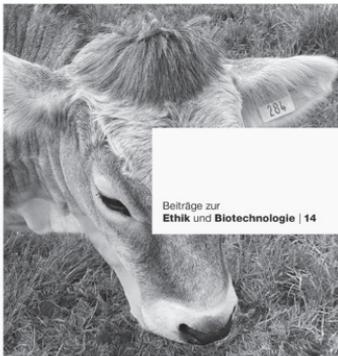
98 Seiten  
BBL-Artikelnummer:  
810.0014.d  
ISBN: 978-3-906211-70-1

Dieser Band befasst sich mit dem Eigentum an digitalisierten Gensequenzen und genetischen Ressourcen überhaupt. Verfügungs- und Ausschließungsrechte an genetischen Ressourcen, sind seit Jahrzehnten kontrovers. Neu dagegen ist die ethische Beschäftigung mit digitalen Sequenzinformationen (DSI), also elektronisch gespeicherten, «immateriellen» Entsprechungen genetischer Ressourcen. Sind sie im Hinblick auf Eigentumsrechte genauso zu behandeln wie genetische Ressourcen im biochemischen Sinne? Im Zentrum der Betrachtung steht das Nagoya-Protokoll mit seinem Grundsatz «freier Zugang und Vorteilsausgleich». Gilt dieser Grundsatz auch für DSI, und wenn ja, wie lässt sich seine Praktikabilität verbessern? Der Autor nähert sich dieser Problematik durch eine philosophisch und vergleichende kulturgeschichtliche Darstellung der nötigen Grundlagen.

Herwig Grimm und Christian Dürnberger

## **Genome Editing und Gentherapie in der Veterinärmedizin**

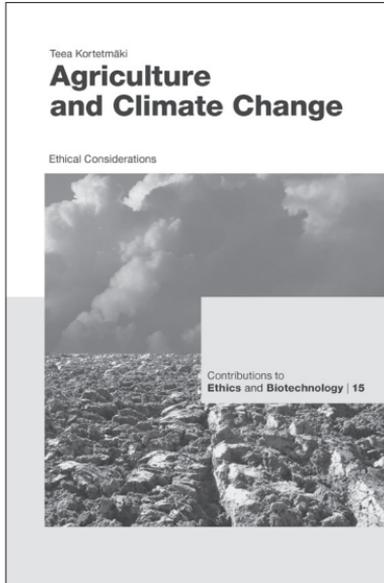
Ein ethisches Gutachten.



Herwig Grimm und  
Christian Dürnberger  
*Genome Editing und  
Gentherapie in der  
Veterinärmedizin*  
Ein ethisches Gutachten  
2021

217 Seiten  
BBL-Artikelnummer:  
810.0015.d  
ISBN: 978-3-906211-74-9

Dieser Band befasst sich mit Genome Editing Verfahren in der Veterinärmedizin. Er klärt, welche gentherapeutischen Massnahmen zukünftig möglich sind bzw. aktuell angestrebt werden und zielt auf ein besseres Verständnis der Vor- und Nachteile dieser Anwendungen in moralischer Hinsicht ab. Hierbei erfolgt nicht nur eine ethische Diskussion wesentlicher Kriterien und normativer Bezugspunkte veterinärmedizinischer Praxis, es wurde auch eine Befragung durchgeführt: Wie schätzen Expertinnen und Experten, die im Feld der neuen Verfahren forschen, die Entwicklungen in den verschiedenen Bereichen der Mensch-Tier-Beziehung ein? Welche Szenarien erscheinen ihnen in moralischer Perspektive wünschenswert? Welche lehnen sie ab? Das Gutachten zeigt, dass die Diskussion von Genome Editing in der Veterinärmedizin über Fragen des tierlichen Wohlbefindens hinausgeht.



Teesa Kortetmäki  
*Agriculture  
and Climate Change*  
Ethical Considerations  
2022

139 pages  
Article number:  
810.016.eng  
ISBN: 978-3-906211-79-4

This volume examines the ethical issues that arise at the intersection of climate change, climate action, and agriculture. Climate change impacts will threaten agricultural production, food security, and food quality around the world and require large-scale adaptation measures in agriculture. Simultaneously, the significance of food related climatic emissions calls for systemic transformations that will change how we eat and will have far-reaching socioeconomic and cultural impacts. To understand the ethical dimensions of this complex issue, the report draws on food and agricultural ethics as well as interdisciplinary food system studies to provide a synthesis of agricultural and food ethics in times of climate change and different ways in which these questions can be approached.



Samuel Camenzind  
*Xenotransplantation*  
Neue gentechnische  
Möglichkeiten –  
neue ethische Fragen?  
2023

175 Seiten  
BBL-Artikelnummer:  
810.017.d  
ISBN: 978-3-906211-87-9

Dieser Band befasst sich mit ethischen Fragen der Xenotransplantation nach Einführung der Genome-Editing-Verfahren. Untersucht wird insbesondere, ob die aktuellen bio- und gentechnologischen Entwicklungen für die Ethik im Ausserhumanbereich neue ethische Fragen aufwerfen oder ob alte ethische Fragen neu zu beantworten sind. Neben der Darstellung der medizinischen und biotechnologischen Grundlagen wird die Xenotransplantation mit Bezug auf die Würde der Kreatur und zeitgenössische Positionen der Ethik der Mensch-Tierbeziehung analysiert und bewertet. Das Gutachten zeigt, dass die Genomeditierung für die Xenotransplantation in Bezug auf die Ethik im Ausserhumanbereich keine qualitativ neuen ethischen Fragen generiert. Die biotechnologischen Entwicklungen sollten jedoch zum Anlass genommen werden, bestehende ethische Fragen in verschärfter sowie dringlicher Weise zu diskutieren.



Eidgenössische Ethikkommission für Biotechnologie im Ausserhumanbereich EKAH und Ariane Willemsen (Hrsg.)  
*Ethik im Ausserhumanbereich*  
Beiträge zum aktuellen Diskurs

232 Seiten  
BBL-Artikelnummer:  
810.018.d  
ISBN: 978-3-906211-89-3

Am 17. Mai 1992 wurde ein neuer Verfassungsartikel über den ausserhumanen Bereich der Gentechnologie mit dem Schutzziel «Würde der Kreatur» in die Schweizer Bundesverfassung aufgenommen. Damit kamen auf die Rechtsetzung und den Rechtsvollzug neue Aufgaben aus dem Gebiet der Ethik zu. Im April 1998 wurde die EKAH als ausserparlamentarische Kommission eingesetzt mit dem Auftrag, den Bundesrat und die Bundesverwaltung in ihrem gesetzlich verankerten Mandatsbereich aus ethischer Sicht zu beraten. Dieser Band versammelt Texte ehemaliger und aktiver Kommissionsmitglieder sowie der Geschäftsstelle. Sie beleuchten aus verschiedenen ethischen und disziplinären Blickwinkeln eine Auswahl aktueller und aktuell bleibender Themen der Kommission und reflektieren die Rahmenbedingungen und Umsetzung des Kommissionsmandats.



