



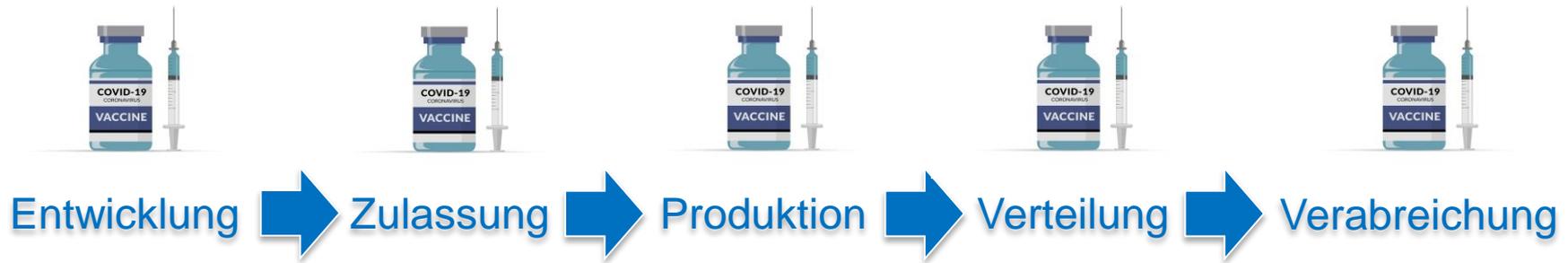
Impfen – global gerecht?

Entwicklungen und gegenwärtige Situationen der Covid-19-Impfstoffe

Tilman Ruppel, M.A. Political Science (Missionsärztliches Institut Würzburg)



Von der Entwicklung bis zur Wirkung



Ausfälle (Merck USA)
Verzögerungen (CureVac, Novavax, Sanofi/GSK)

national/regional unterschiedlich (Sputnik V → Keine Zulassung von WHO, EMA, FDA)

Zu geringe Gesamtmengen
Produktionsausfälle (J&J und AstraZeneca)

Verkauf an reichsten Kunden
Exportbeschränkungen
Logistische Verteilung (Tiefkühlung, Transportwege, etc)

Impfskeptizismus
Nebenwirkungen (Thrombose bei AstraZeneca und J&J)
„Vordrängler“



Wichtige Impfstoffe gegen COVID-19

Herstellerfirmen	Land	Impfstoffname	Funktionsweise	Wirksamkeit nach Phase 3 Studien	Preis in US\$
Pfizer/BioNtech		Comirnaty	mRNA	95 %	6.75 - 19.50
Moderna		mRNA-1273	mRNA	94 %	15.00 - 37.00
Johnson & Johnson/Janssen		Ad26.COV2.S	Vektor (Adenovirus)	66 %	8.50 - 10.00
AstraZeneca/Oxford University		Vaxzevria	Vektor (Adenovirus)	62 %	2.19 - 5.00
Serum Institute (Vaxzevria)		Covishield	Vektor (Adenovirus)	62 %	3.00 - 13.27
Gamalaya Institute		Sputnik V	Vektor (Adenovirus)	92 %	10.00 - 27.15
Sinopharm/BIBP		SARS-CoV-2 Vaccine (Vero Cell), Inactivated	inaktiviertes Virus	79 %	15.00 - 40.00
Sinovac		SARS-CoV-2 Vaccine (Vero Cell), Inactivated (InCoV)	inaktiviertes Virus	50 – 91 %	5.00 - 32.52

Eigene Darstellung

Quellen: UNICEF 21.07.2021, <https://www.unicef.org/supply/covid-19-vaccine-market-dashboard>; Wouters et al. „Challenges in ensuring global access to COVID-19 vaccines: production, affordability, allocation, and deployment“. *Lancet* Volume 397 Issue 10278, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00306-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00306-8)



COVAX (Covid-19 Vaccines Global Access)

Gründung: April 2020

COVAX-Überbau (ACT-A):

- COVAX ist eine von vier Säulen des ACT-Accelerator (ACT-A) und ist auf COVID-19-Impfstoffe spezialisiert. Die anderen Säulen sind ausgelegt für Therapien, Diagnostik und Gesundheitssystemstärkung.

Teilnehmende Staaten zu Beginn:

- 189 Staaten mit 90 % der Weltbevölkerung (USA bis Januar 2021 nicht dabei)
- 97 Staaten, die sich vollständig selbst finanzieren
- 92 Staaten mit niedrigem und mittlerem Einkommen erhalten finanzielle Unterstützung im Rahmen des sog. COVAX Advanced Market Commitment (AMC)



COVAX (Covid-19 Vaccines Global Access)

Ursprüngliche Ziele von COVAX:

- Bis Ende 2021 zwei Milliarden Impfstoffdosen gegen SARS-CoV-2 ausliefern
- Bis Ende 2021 die akute Phase der Pandemie beenden
- Einen fairen und gleichberechtigten Zugang zu COVID-19-Impfstoffen für alle teilnehmenden Länder garantieren
- Das größte globalausgerichtete Portfolio für Impfstoffe unterstützen, um für alle teilnehmenden Länder eine Risikostreuung über eine Vielzahl an Impfstoffen zu erzeugen
- Eine hohe Rendite des Investments generieren, indem COVID-19-Impfstoffe so schnell wie möglich ausgeliefert werden



Fairer Zuteilungsmechanismus für COVID-19-Impfstoffe durch die COVAX-Fazilität

Goal

Protect public health and minimize societal and economic impact by reducing COVID-19 mortality

Indicative Target groups

Frontline workers in health and social care settings

All countries receive doses to cover 3% of their population.

This would be enough to cover all workers involved in health and social care work in most countries.

High-risk adults

All countries receive additional doses to cover a total of 20% of their population (in tranches)

This could include the elderly, adults with comorbidities or others depending on locally relevant risk factors

Further priority groups

Countries receive doses to cover more than 20% of their population.

This would cover additional priority populations.

Timing

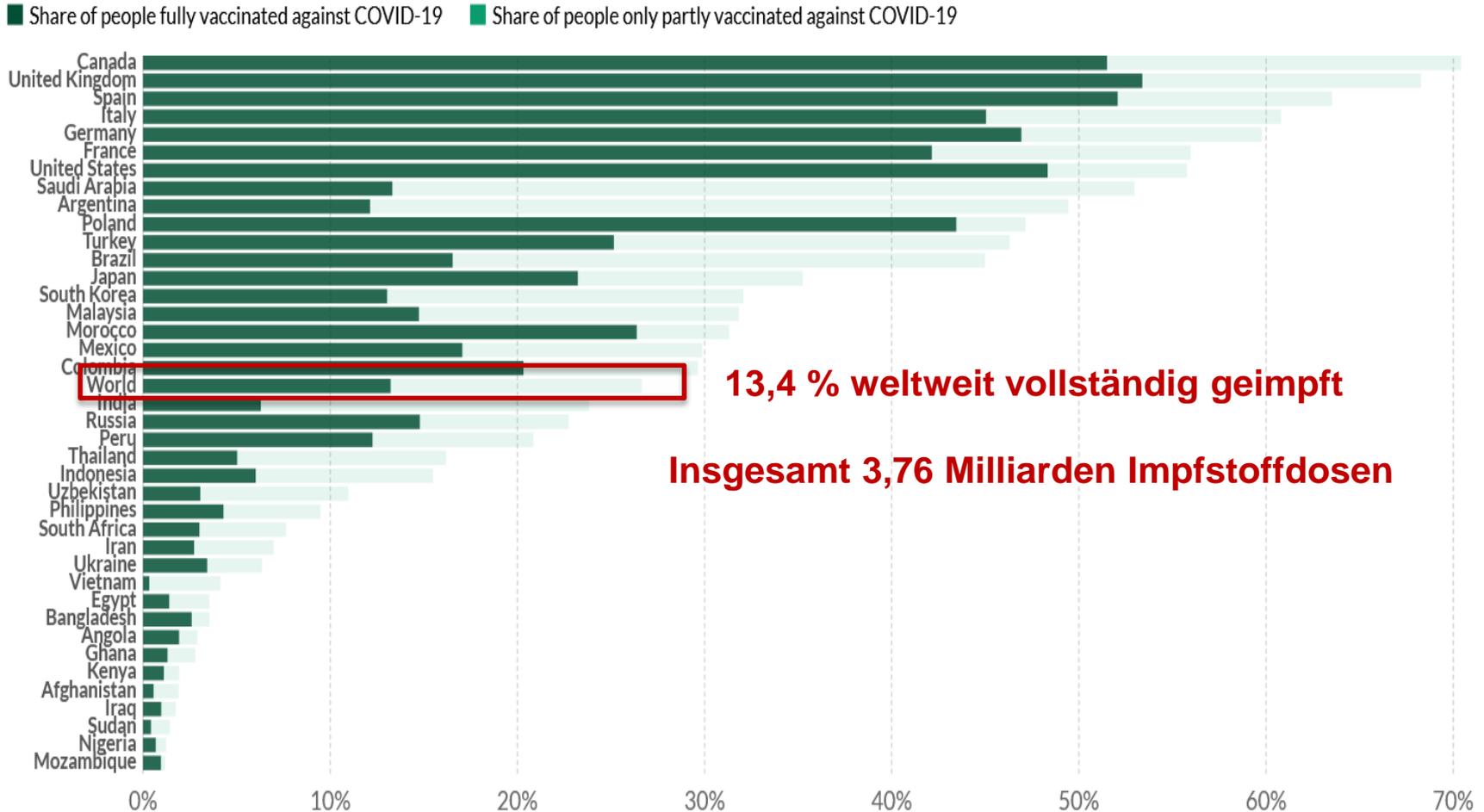
Phase 1: Countries receive doses proportionally to their total population*

Phase 2: Timing may be based on consideration of country need, vulnerability and COVID-19 threat

A buffer will also be set aside for humanitarian deployment

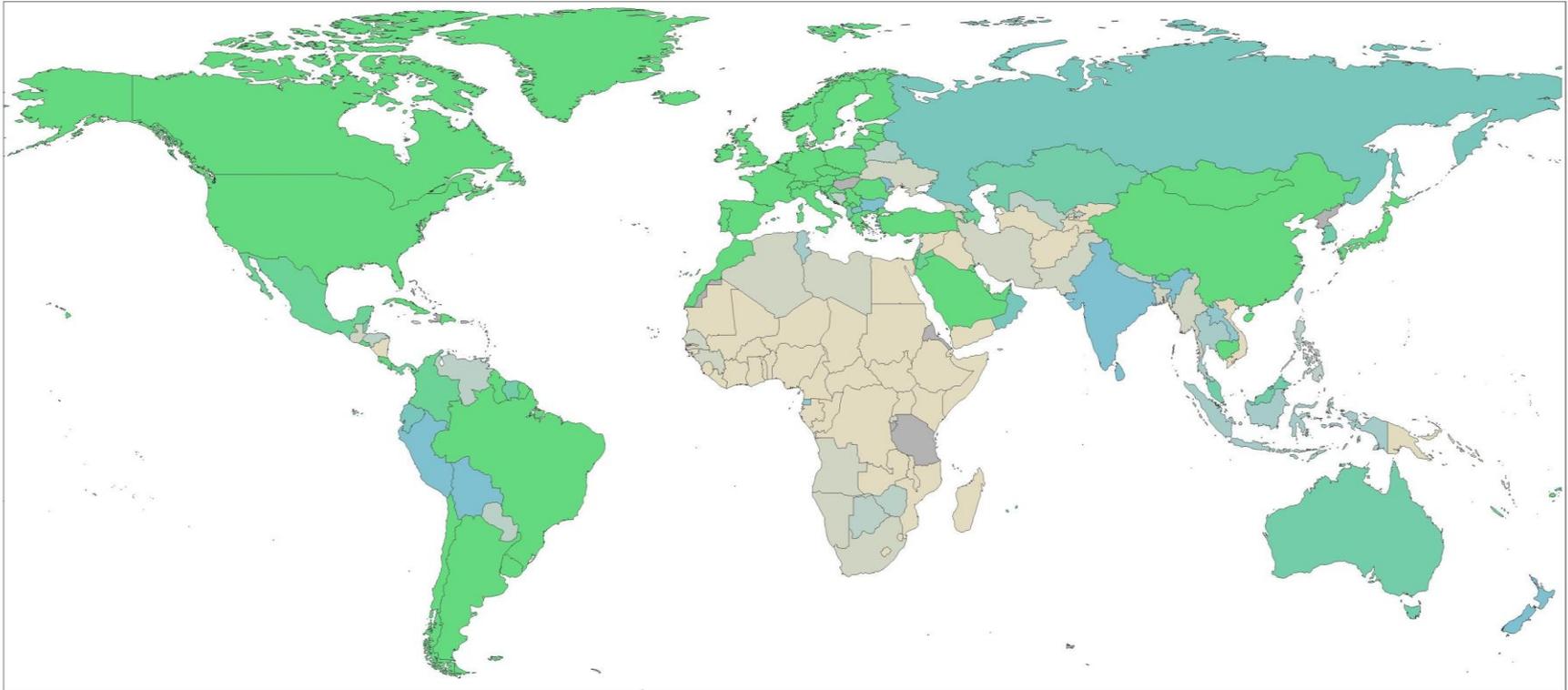


Anteil der gegen Covid-19 geimpften Personen nach Nationalstaaten



Weltweite Situation der Impfstoffverabreichungen gegen Covid-19

COVID-19: Verabreichte Impfdosen pro 100 Einwohner
Daten vom: 14.07.2021.



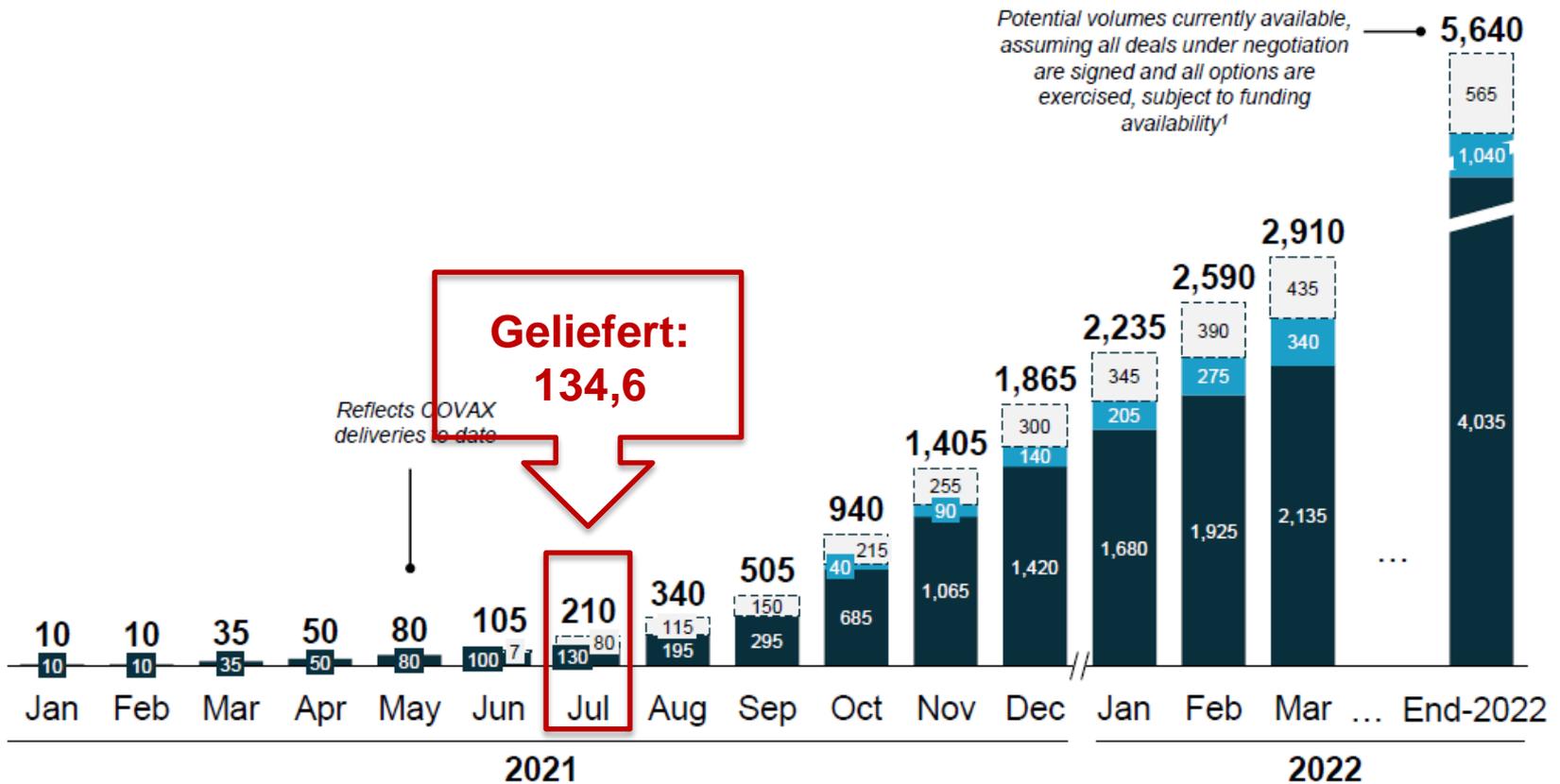
Quelle: <https://github.com/owid/covid-19-data/tree/master/public/data/vaccinations>. Erstellt am 14.07.2021 | 07:35 Uhr.
Hinweis: Verabreichte Einzeldosen pro 100 Einwohner.
Graue Färbung = keine Informationen über etwaigen Impfbeginn.



COVAX globale Versorgungprojektion

COVAX Available Supply, Cumulative, M doses, 2021 and 2022¹

Supply from legally-binding agreements
 Supply from non-binding agreements
 Confirmed dose donations²



COVAX (Covid-19 Vaccines Global Access)

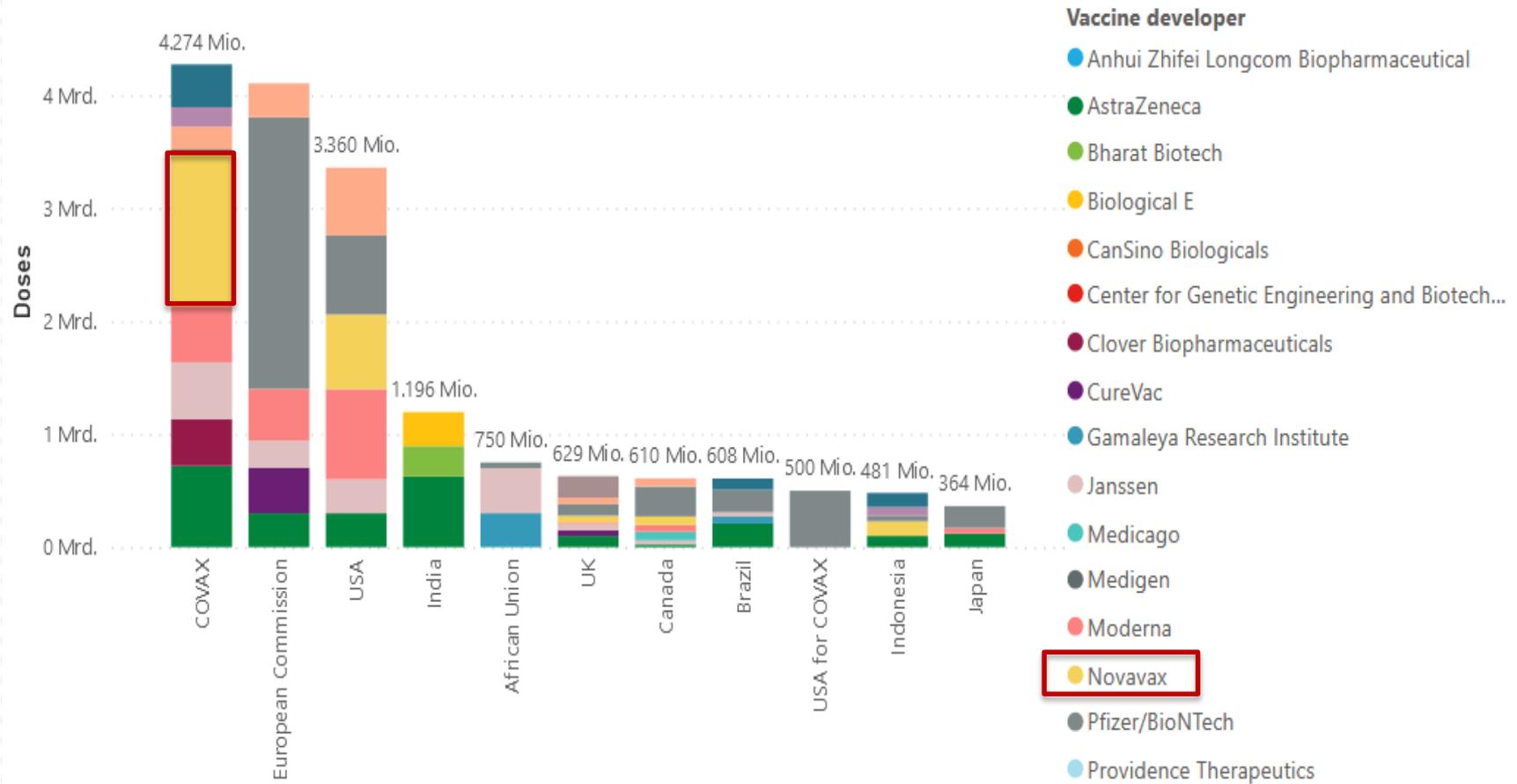
Hauptgründe für die Probleme von COVAX (1):

- Entwicklungsschwierigkeiten zahlreicher Impfstoffproduzenten
 - COVAX hat Vorabverträge mit Novavax und Sanofi/GSK über zahlreiche Impfstoffdosen, doch die Entwicklung und Zulassung ihrer Impfstoffe verzögert sich um viele Monate
- Bilaterale Vorabverträge ökonomisch reicher Länder
 - USA, UK, EU, Kanada u.v.a. kaufen zu höheren Preisen Impfstoffdosen von den Herstellerfirmen auf, sodass weniger Impfstoffdosen für COVAX zum Kauf zur Verfügung stehen



Verteilung der Impfstoffdosen auf Kunden

COVID-19 vaccine supply agreements (doses) by recipient country/territory/group



COVAX (Covid-19 Vaccines Global Access)

Hauptgründe für die Probleme von COVAX (2):

- Exportbeschränkungen und -verbote von Impfstoffen und Impfstoffvorprodukten
 - *Impfstoffe und Impfstoffvorprodukte dürfen nicht aus den USA oder UK exportiert werden und aus der EU nur unter Vorbehalt*
 - *große Abhängigkeit von COVAX von einem Impfstoff und einer Herstellerfirma (AstraZeneca-Impfstoff des Serum Institute of India) führt zu starkem Rückgang der Verteilungsmengen als Indien ein Exportverbot erlässt*
- Zu geringe und zu langsame Finanzierung
 - *Beitritt der USA erst im Januar 2021 & zu geringe Finanzierung 2020*



Resultat: zu wenige Impfstoffdosen für globale Verteilung



COVAX (Covid-19 Vaccines Global Access)

Ursprüngliche Ziele von COVAX – Ist-Stand:

- Bis Ende 2021 zwei Milliarden Impfstoffdosen gegen SARS-CoV-2 ausliefern → **sehr fraglich, ob dieses Ziel erreicht werden kann**
- Bis Ende 2021 die akute Phase der Pandemie beenden → **bei derzeitigem Impftempo nicht möglich**
- Einen fairen und gleichberechtigten Zugang zu COVID-19-Impfstoffen für alle teilnehmenden Länder garantieren → **gescheitert**
- Das größte globalausgerichtete Portfolio für Impfstoffe unterstützen, um für alle teilnehmenden Länder eine Risikostreuung über eine Vielzahl an Impfstoffen zu erzeugen → **erfüllt, aber mit Abstrichen**
- Eine hohe Rendite des Investments generieren, indem COVID-19-Impfstoffe so schnell wie möglich ausgeliefert werden → **Verlauf schleppend**



Zusätzliche Gesundheitsfinanzierung für COVID-19-Impfstoffe

High income countries have to increase their health care spending

by



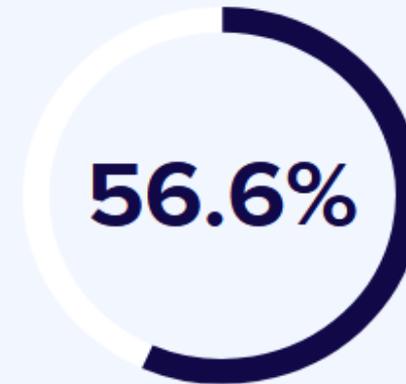
0.8%

on average to cover cost of vaccinating 70% of the population.

[UNDP Survey](#), [WHO](#), [UNICEF](#)

Low income countries have to increase their health care spending

by



56.6%

on average to cover cost of vaccinating 70% of the population.

[UNDP Survey](#), [WHO](#), [UNICEF](#)



Wenn eine global faire Verteilung der COVID-19-Impfstoffdosen nicht möglich ist, kann man dann die Produktionsmengen erhöhen, damit mehr Impfstoffdosen existieren und verteilt werden können?



Mechanismen für den weltweiten Ausbau technischer Kapazitäten für die Covid-19-Impfstoffproduktion

C-TAP (COVID-19 Technology Access Pool):

- Gründung im Mai 2020 im Rahmen der WHO
- Ziel ist das freiwillige Teilen von Patenten, technologischen Verfahren, klinischen Studienergebnissen und mehr durch die Impfstoffherstellerfirmen

mRNA Hub (COVID-19 mRNA vaccine technology transfer hub):

- Gründung im April 2021 im Rahmen der WHO
- Ziel analog wie C-TAP aber speziell für mRNA-Impfstofftechnologien (*Pfizer/BioNtech, Moderna, CureVac*)



Resultat: kein einziger Impfstoffproduzent beteiligt sich



Wenn die Impfstoffherstellerfirmen
nicht freiwillig ihr Wissen teilen,
gibt es dann trotzdem Wege,
um an dieses Wissen zu
gelangen?



TRIPS Waiver (Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights)

TRIPS Abkommen:

- Inkrafttreten im Jahr 1995
- Multilaterales Abkommen zum Schutz von geistigem Eigentum im Rahmen der Welthandelsorganisation (WTO)
- Entscheidungen nach Konsensprinzip
- Im Verlauf der verheerenden HIV-Epidemie zu Beginn des 21. Jahrhunderts wurden in der DOHA-Erklärung einige Ausnahmeregelungen für den Bereich Gesundheit beschlossen (z.B. sog. Zwangslizenzen)

TRIPS Waiver:

- Vorschlag von Indien und Südafrika in der WTO im Oktober 2020
- Rechte auf geistiges Eigentum auf COVID-19 relevante Medizinprodukte für die Dauer der Pandemie aussetzen



TRIPS Waiver (Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights)

Verlauf und Status der Verhandlungen:

- Von Oktober 2020 bis Juni 2021 gab es keine Fortschritte bei den Verhandlungen innerhalb der WTO
- Immer mehr Länder unterstützen den TRIPS Waiver
→ *mittlerweile mehr als 100 Staaten und seit Mai 2021 auch die USA*
- Offen gegen den TRIPS Waiver stellen sich nur noch wenige Länder
→ *UK, Schweiz und insbesondere die EU unter Führung Deutschlands, während zahlreiche andere EU-Staaten wie bspw. Frankreich den TRIPS Waiver nicht mehr ablehnen*
- Seit Juni 2021 Verhandlungen um den Text des TRIPS Waiver, aber mit ungewissem Ausgang



Argumente der Gegner und Befürworter des TRIPS Waiver (1)

Contra	Pro
<ul style="list-style-type: none">➤ Es werden in absehbarer Zeit genügend Impfstoffe produziert (schätzungsweise 11 Milliarden bis Ende 2021)	<ul style="list-style-type: none">➤ Wir brauchen noch mehr Impfstoffdosen<ol style="list-style-type: none">1. Wegen Auffrischungsimpfungen2. Gegen resistente Varianten➤ Fraglich, ob alle geplanten Impfstoffdosen hergestellt werden<ol style="list-style-type: none">1. Einige Impfstoffe befinden sich noch in der Entwicklung2. Es kommt immer wieder zu Produktionsausfällen
<ul style="list-style-type: none">➤ Patente und andere Rechte auf geistiges Eigentum schränken die Produktion von Impfstoffen nicht ein	<ul style="list-style-type: none">➤ Der Zweck von Patenten liegt gerade darin, die Produktion einzuschränken und Monopole zu schaffen



Argumente der Gegner und Befürworter des TRIPS Waiver (2)

Contra	Pro
<ul style="list-style-type: none">➤ Patente sind notwendig für die Entwicklung von Impfstoffen in einer zukünftigen Pandemie	<ul style="list-style-type: none">➤ Müssen wir nicht zuerst die jetzige Katastrophe bewältigen?➤ Ist das Patentsystem nicht schon vor der Pandemie fehlerhaft gewesen?<ol style="list-style-type: none">1. Nur Forschung im Fall von lukrativen Absatzmärkten → keine Forschung gegen vernachlässigte Tropenkrankheiten und Erregern mit Pandemiepotenzial2. Der Großteil der Grundlagenforschung wird an öffentlichen Universitäten und Instituten durchgeführt



Argumente der Gegner und Befürworter des TRIPS Waiver (3)

Contra	Pro
<ul style="list-style-type: none">➤ Impfstoffproduzenten haben hohe Investitionen getätigt und besitzen deshalb ein Anrecht auf hohe Profite	<ul style="list-style-type: none">➤ Grundlagenforschung und teilweise Entwicklung (z.B. Oxford University bei AstraZeneca) wird von öffentlichen Einrichtungen durchgeführt➤ Impfstoffhersteller bekommen viel Geld von der Öffentlichkeit für Entwicklung und Produktion
<ul style="list-style-type: none">➤ Mangel an Impfstoffvorprodukten, Exportbeschränkungen und sog. „Impfnationalismus“ sind problematischer als Patente	<ul style="list-style-type: none">➤ Diese Probleme müssen zusätzlich gelöst werden, sind aber kein Argument gegen den TRIPS Waiver➤ Patentsystem ist auch hierbei ein Problem (z.B. 2.800 Patente auf spezielle Plastikbeutel)



Argumente der Gegner und Befürworter des TRIPS Waiver (4)

Contra	Pro
<ul style="list-style-type: none">➤ Firmen in Nicht-Industriestaaten können die technischen Kapazitäten nicht schnell genug ausbauen	<ul style="list-style-type: none">➤ Zahlreiche Aussagen von Unternehmen und Ländern widersprechen diesem Punkt➤ Nicht nur Firmen in ökonomisch armen Ländern, sondern auch Unternehmen in ökonomisch reichen Ländern hätten durch den TRIPS Waiver die rechtlichen Sicherheiten für die COVID-19 Impfstoffproduktion
<ul style="list-style-type: none">➤ Freiwillige Lizenzvereinbarungen sind zielführender (z.B. Serum Institute of India + AstraZeneca)	<ul style="list-style-type: none">➤ Freiwillige Lizenzen werden oft nicht vergeben, obwohl es zahlreiche interessierte Unternehmen gibt (z.B. Biolyse in Kanada)



Argumente der Gegner und Befürworter des TRIPS Waiver (5)

Contra	Pro
<ul style="list-style-type: none">➤ Zwangslizenzen reichen im Notfall aus	<ul style="list-style-type: none">➤ Zwangslizenzen gelten immer nur für einzelnes Produkt und einzelnes Land und sind deshalb nicht umfassend genug➤ Länder müssen für jede Zwangslizenz mit einzelnen Impfstoffherstellern verhandeln➤ Länder zögern oft Zwangslizenzen zu erlassen, weil sie negative Konsequenzen befürchten➤ Weitere Rechte außer Patente wie exklusive Datennutzung und Vermarktungsrechte blockieren zusätzlich



Ausblick

Wie werden sich Covid-19-Pandemie und der weltweite Impffortschritt entwickeln?

- Wie verläuft die Pandemie weiter, welche Varianten werden noch auftreten und wie werden Gesellschaften und Politik reagieren?
- Wie viele Impfstoffdosen werden noch gebraucht und produziert? Und in welcher Geschwindigkeit?
- Kann COVAX aufholen und können die neuen Zielvorgaben der WHO erreicht werden (z.B. in allen Ländern eine Impfquote von mindestens 10 % bis September 2021 und 70 % bis Mitte 2022)?
- Kann eine globale Herdenimmunität erreicht werden oder sind Infektiosität des Virus, Impfskeptizismus und/oder mangelnde Produktionskapazitäten für Impfstoffe zu große Hürden?

