

Dialog am Mittag

Volker Thiel


Institut für Virologie and Immunologie (IVI)

Vetsuisse Fakultät, Universität Bern

Multidisziplinäres Zentrum für Infektionskrankheiten
(MCID), Universität Bern

Universität Bern | Universität Zürich
vetsuisse-fakultät



 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und
Veterinärwesen BLV
Institut für Virologie und Immunologie IVI



Institut für Virologie und Immunologie IVI

- Etabliert 1992: Institut des Bundes für die Diagnostik und Forschung zur Kontrolle von viralen Tierseuchen und Zoonosen
- Seit 2014: formelle Kooperation mit der Universität Bern durch Fusion mit dem ehemaligen Institut für Veterinärvirologie der Vetsuisse Fakultät
 - ideale Nutzung von Synergien: BLV - Uni Bern / Vetsuisse Fakultät



Kooperation mit der Uni Bern

Standort Mittelhäusern

- Hochsicherheitslabor für Diagnostik und Forschung hochansteckender Seuchen
- Geschützte Schweinezucht
- Hühner, Mäuse, Kühe, Schafe und Ziegen



Standort Bern (Vetsuisse Fakultät)

- Diagnostik und Forschung (BSL2)
- Schweizerische Tollwutzentrale (Mensch und Tier)
- Lehre

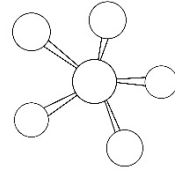




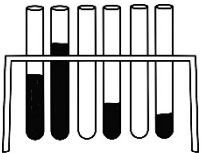
IVI Mission



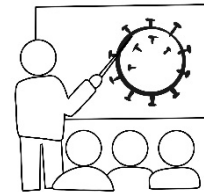
Referenzlaboratorien, Diagnostik von viralen Tierkrankheiten und Zoonosen



Netzwerk mit Partnerinstitutionen in der Schweiz und im Ausland



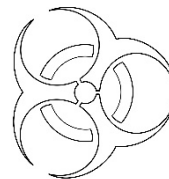
Bereit in Krisensituationen: Seuchenausbrüchen und bei Auftreten von neuen Erregern



Ausbildung und Lehre: wichtiger Beitrag für die Zukunft



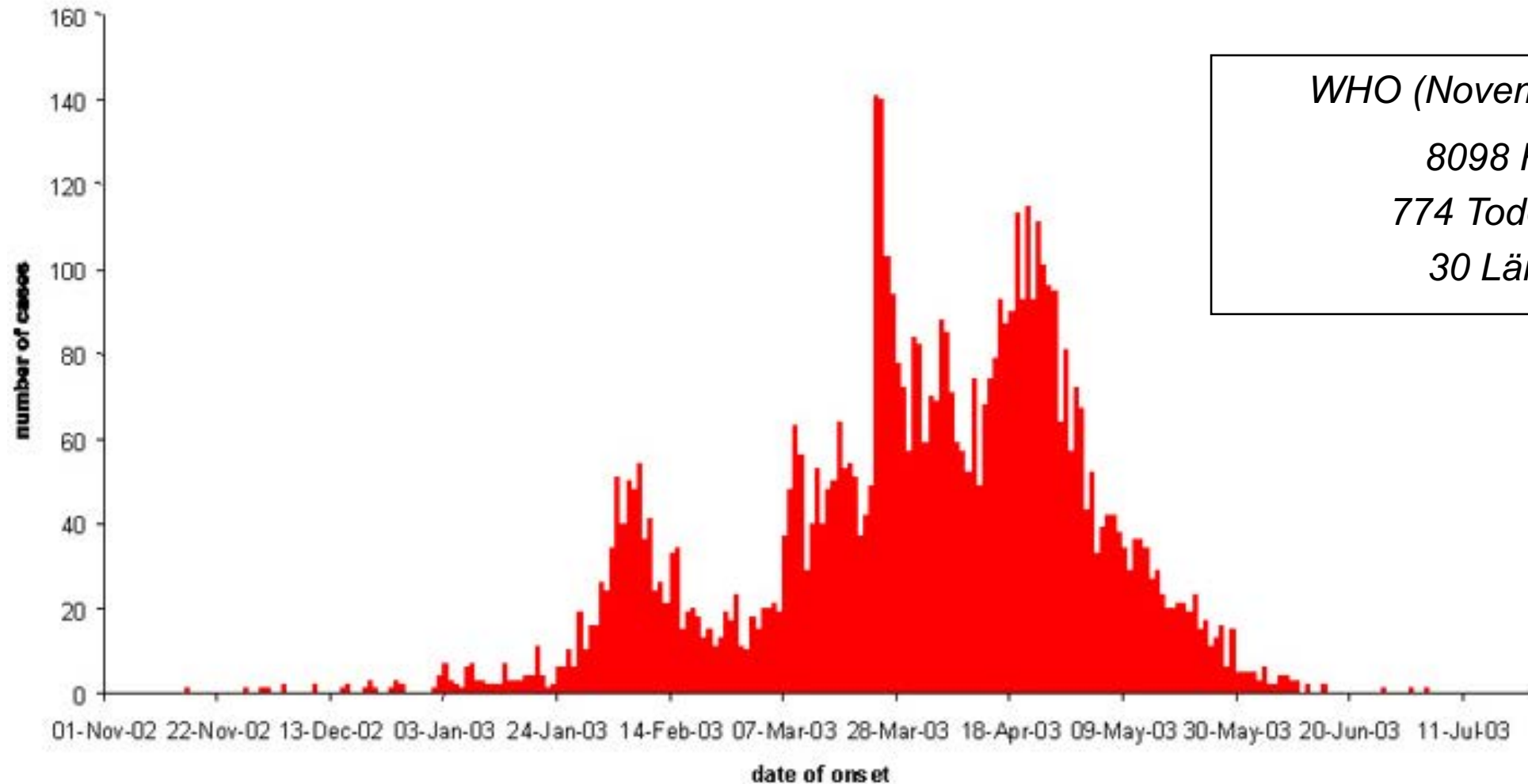
Interdisziplinäre Forschung zur Erarbeitung von Lösungen



Hochsicherheitsanlage für den sicheren Umgang mit hochansteckenden Erregern

Die SARS Epidemie

Probable cases of SARS by week of onset
Worldwide* (n=5,910), 1 November 2002 - 10 July 2003



WHO (November 2003):

8098 Fälle

774 Todesfälle

30 Länder



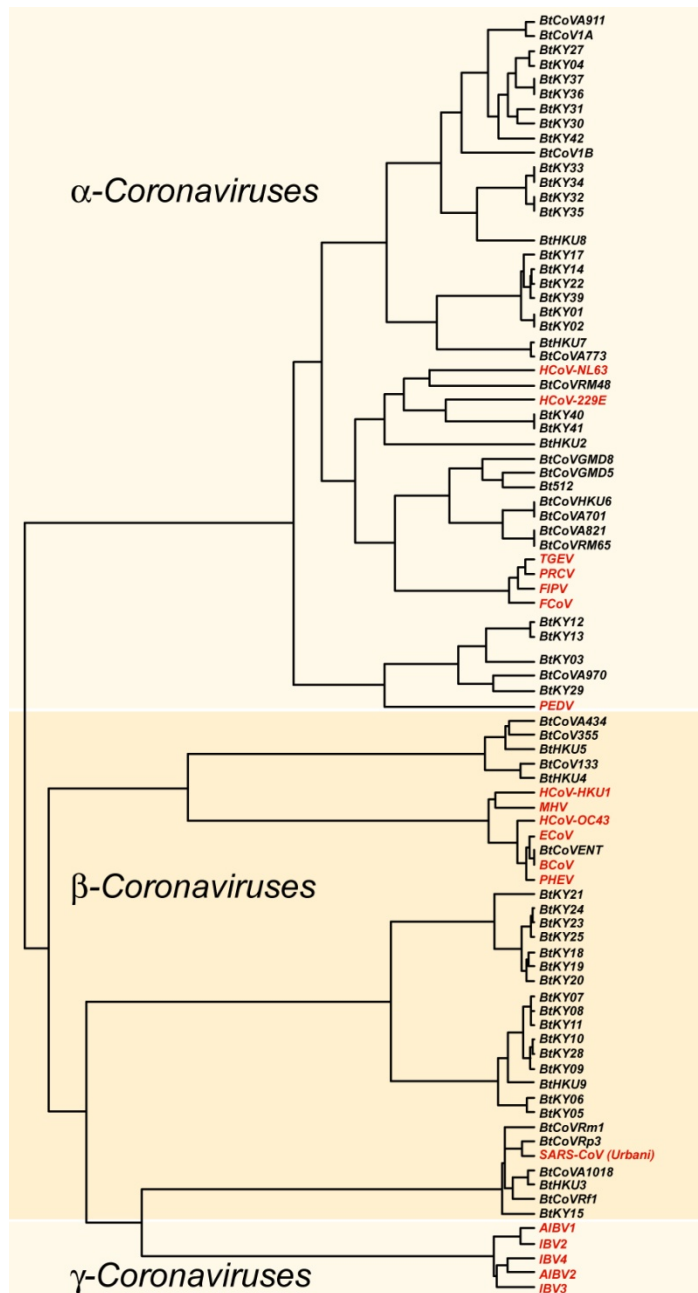
Fledermäuse als Wirte für Coronaviren

Nach 2003 wurden viele SARS-ähnliche CoVs in Fledermäusen gefunden

...aber auch viele andere Coronaviren die sehr eng mit bekannten Coronaviren aus Mensch und Tier verwandt sind

Daraus entwickelte sich die Hypothese, dass viele, wenn nicht sogar alle Coronaviren ihren Ursprung in Fledermäusen haben

Das Auftreten des SARS Coronavirus war nicht der erste Fall in dem ein Coronavirus von Tieren auf den Menschen (Zoonose) übersprungen ist.



Das MERS-Coronavirus (2012)



Viren

WHO warnt vor neuer gefährlicher Lungenkrankheit

Publiziert: 24.09.2012

[Drucken](#) · [E-Mail](#)



Aufnahme einer Lunge (Symbolbild)
(Keystone)

London – Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) warnt vor einer neuen, womöglich gefährlichen Lungenkrankheit. Der Virus ähnele dem vor knapp zehn Jahren aufgetretenen Sars-Erreger, teilte die Behörde am Montag in London mit. Die WHO sprach eine offizielle Warnung aus.

MERS: eine Kinderkrankheit bei Kamelen

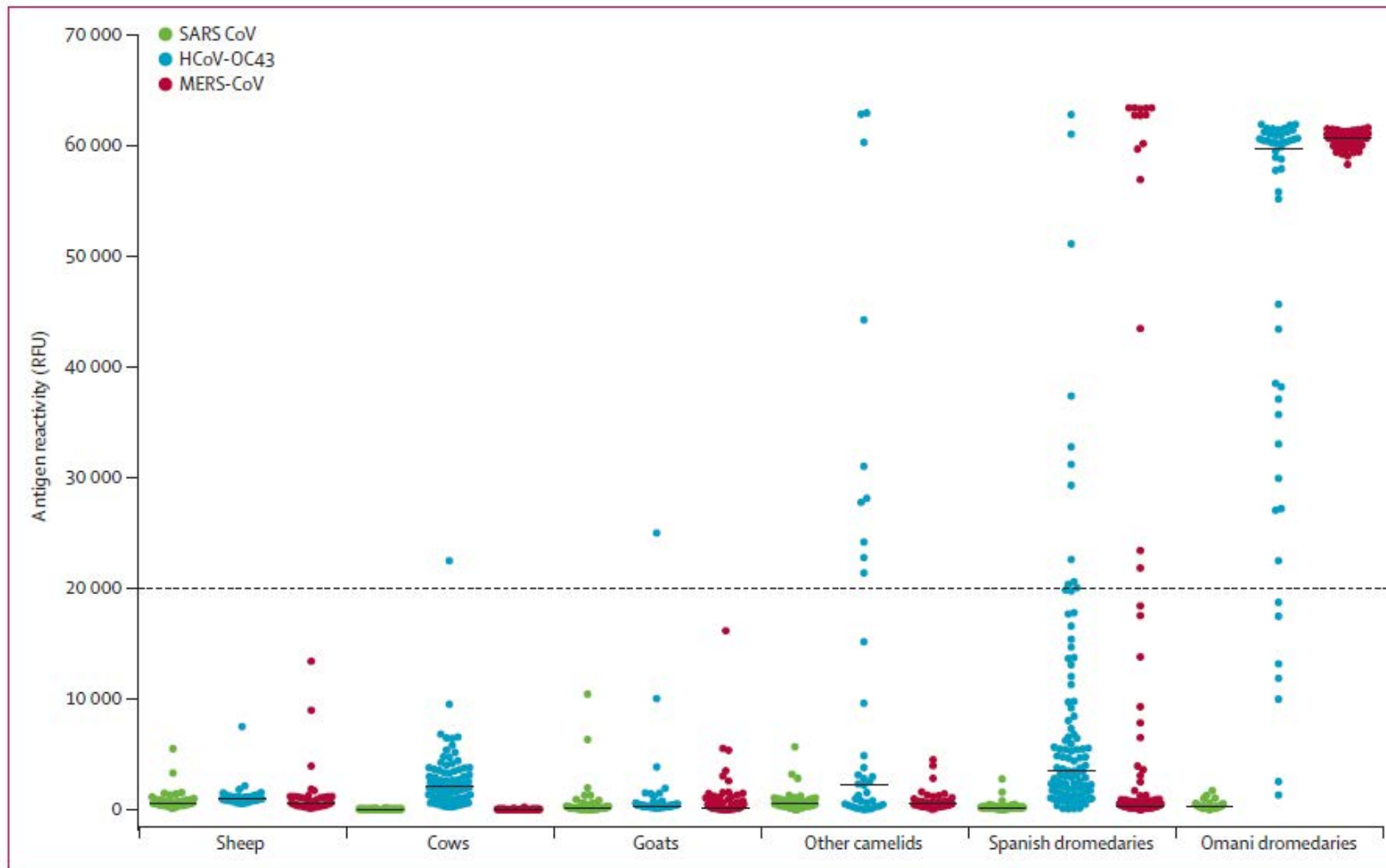
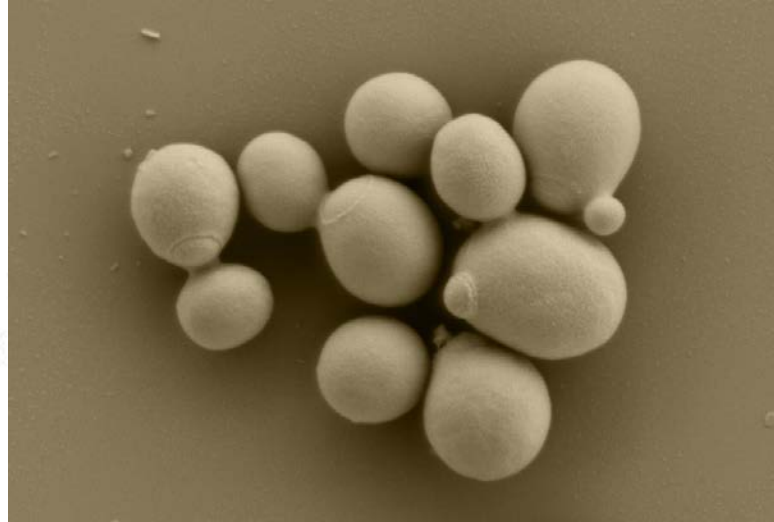


Figure 1: Reactivity of livestock sera with three coronavirus S1 antigens

Fluorescent intensities per antigen at a serum dilution of 1/20. Black lines indicate median. Dashed line is cutoff of the assay. RFU=relative fluorescence units. SARS-CoV=severe acute respiratory syndrome coronavirus. HCoV=human coronavirus. MERS-CoV=Middle East respiratory syndrome coronavirus.

Klonierung von Coronaviren



HONOURS



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 721367

u^b

**UNIVERSITÄT
BERN**



Thao Tran



Nadine Ebert

**Institute of Virology and
Immunology**



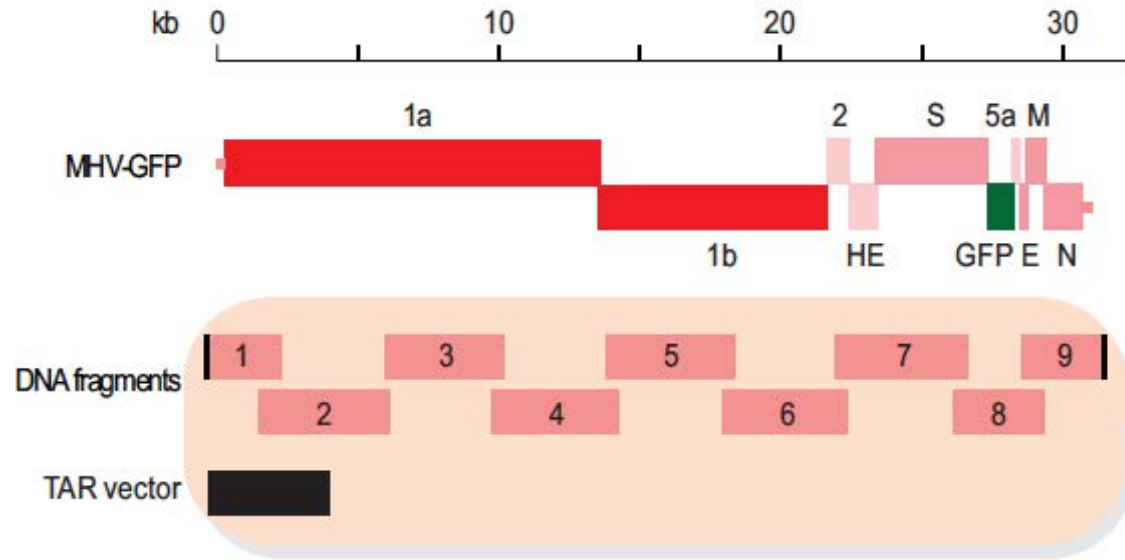
Fabien Labroussaa



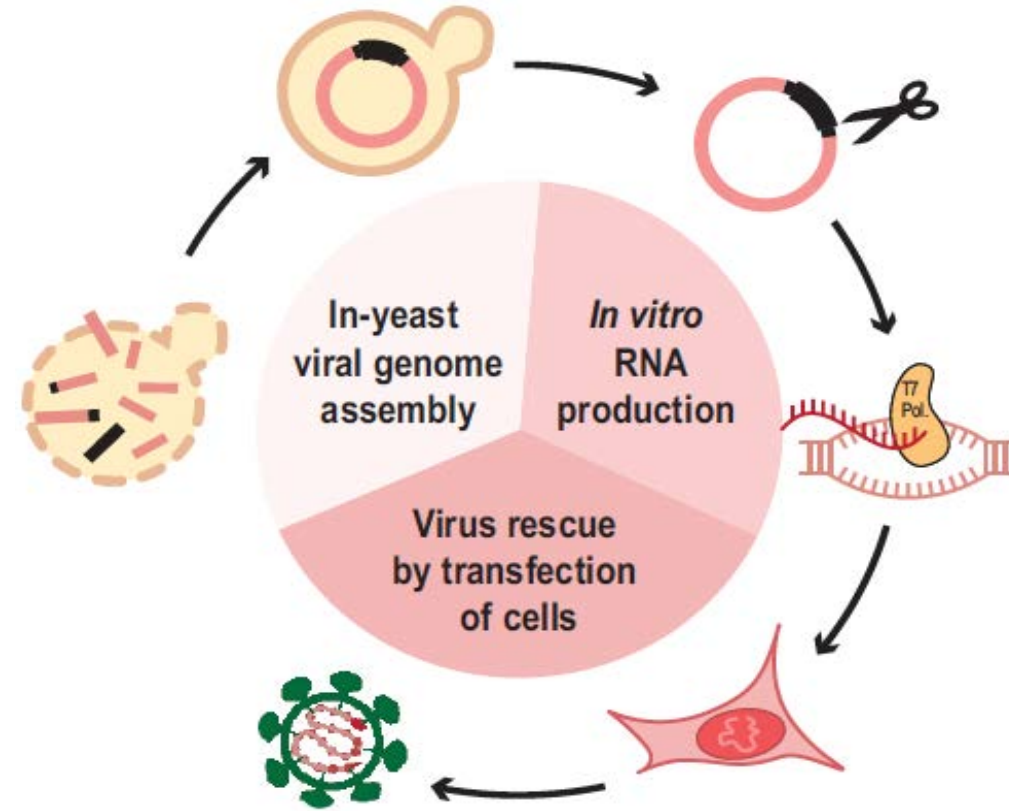
Jörg Jores

**Institute of Veterinary
Bacteriology**

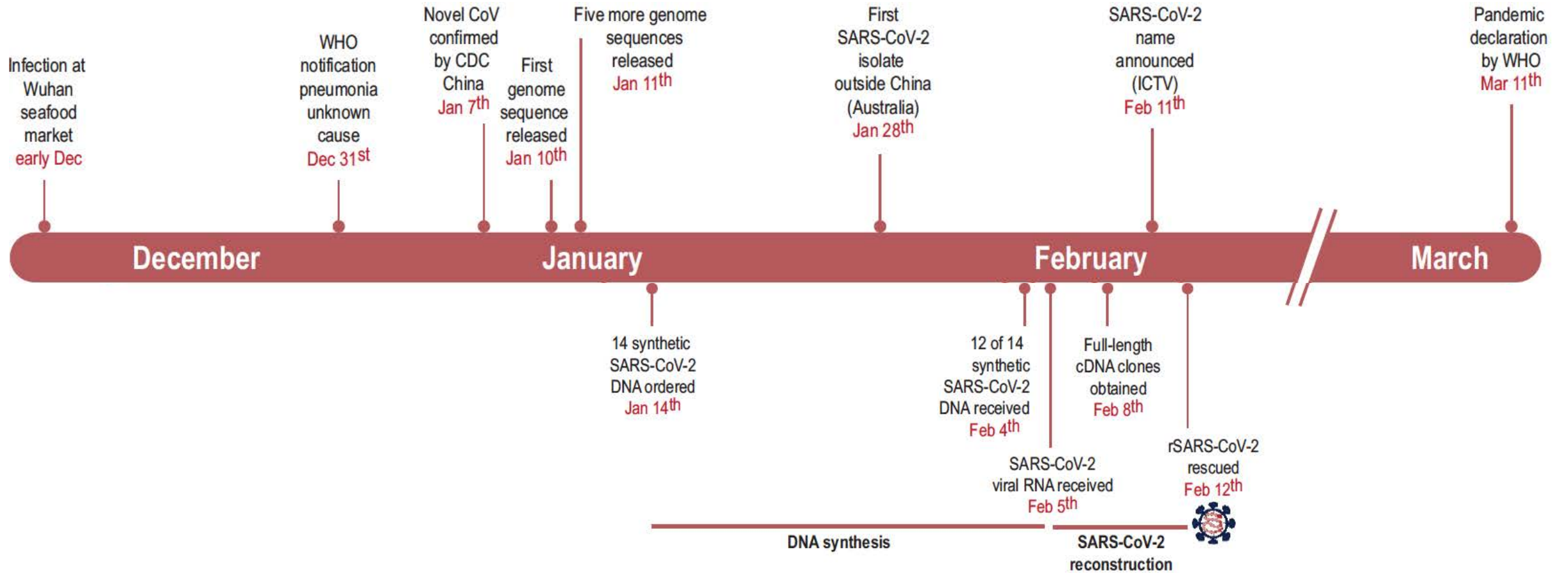
Proof of principle: Coronavirus Klonierung (2019)



TAR: transformation-associated recombination



Die frühe Phase der SARS-CoV-2 Pandemie



Synthetische Herstellung des SARS-CoV-2 (Mittelhäusern)

Ein Klon geht um die Welt...

- >600 mal wurde der Klon an andere Laboratorien verschickt
- Herstellung einer Referenz-RNA für die WHO (Diagnostik)
- Testung von antiviralen Substanzen (Therapie)
- Charakterisierung von SARS-CoV-2 Varianten (Risiko-Assessment)
- Herstellung eines abgeschwächten SARS-CoV-2 als Impfstoffkandidat (nasaler Lebendimpfstoff)



Ein Klon geht um die Welt...

Commercial Invoice Page 1 of 1

This invoice must be completed in English.

EXPORTER: Tax ID#: _____ Contact Name: Linda Huesser Telephone No.: 0316312502 E-Mail: linda.huesser@vetsuisse.unibe.ch Company Name/Address: IVI Laenggass-strasse 122 BERN 3012 Country/Territory: SWITZERLAND Parties to Transaction: <input type="checkbox"/> Related <input checked="" type="checkbox"/> Non-Related	Ship Date: 03 Mar, 2020 Air Waybill No. / Tracking No.: 777912642159 Invoice No.: _____ Purchase Order No.: _____ Payment Terms: _____ Bill of Lading: _____ Purpose of Shipment: SAMPLE
CONSIGNEE: Tax ID#: _____ Contact Name: _____ Telephone No.: _____ E-Mail: _____ Company Name/Address: Center of Vaccine Research 3501 Fifth Avenue PITTSBURGH PA 15261 Country/Territory: UNITED STATES OF AMERICA	SOLD TO / IMPORTER (if different from Consignee): <input checked="" type="checkbox"/> Same as CONSIGNEE: Tax ID#: _____ Company Name/Address: _____ Country/Territory: UNITED STATES OF AMERICA

If there is a designated broker for this shipment, please provide contact information.

Name of Broker _____ Tel. No. _____ Contact Name _____

Duties and Taxes Payable by Exporter Consignee Other If Other, please specify

No. of Packages	No. of Units	Net Weight (LBS / KGS)	Unit of Measure	Description of Goods	Harmonized Tariff Number	Country of Manufacture	Unit Value	Total Value
3	3.00	1.00	PCS	control DNA and control RNA		CH	5.000000	15.00
Total Pkgs	Total Units	Total Net Weight	(Indicate LBS/KGS)	Total Gross Weight	(Indicate LBS/KGS)	Terms of Sale:	Subtotal:	15.00
1	3.00	1.00	KG	3.00	KG		Insurance:	0.00

Special Instructions:

Declaration Statement(s):

I declare that all the information contained in this invoice to be true and correct.

Originator or Name of Company Representative if the invoice is being completed on behalf of a company or individual:
 Linda Huesser

Signature / Title / Date:

03 Mar, 2020
REV. 04.10.13-1.08



CONSIGNEE:
Tax ID#: _____
Contact Name: Dr. _____
Telephone No.: (14) _____
E-Mail: _____@pitt.edu
Company Name/Address:
 Center of Vaccine Research
 3501 Fifth Avenue

 PITTSBURGH PA 15261
Country/Territory: UNITED STATES OF AMERICA



Prof. Paul Duprex

control DNA and control RNA	
-----------------------------	--

Invoice Total:	15.00
Currency Code:	SFR
03 Mar, 2020	

UPMC Ready to Test for Coronavirus; First Collection Site Opens



3/14/2020

PITTSBURGH – [UPMC](#) has developed a test for the novel coronavirus SARS-CoV-2 — the virus that causes [COVID-19](#) — UPMC will use this test to diagnose select, symptomatic cases. The health system plans to rapidly increase capacity at its central laboratory and, if there is a need, could test hundreds of patients per week in the near future, filling a critical gap before other commercial tests come online.

“Developing this test for a never-before-seen virus in the midst of a pandemic was a tremendous challenge, even for our academic medical center with its long history of such developments,” said [Alan Wells, M.D., D.M.Sc.](#), medical director of the [UPMC Clinical Laboratories](#) and Thomas Gill III Professor of Pathology at the [University of Pittsburgh School of Medicine](#). “But testing capabilities are absolutely essential to managing a pandemic. If the communities we serve see a surge in severe illnesses, we must be able to diagnose people quickly to give them the appropriate care while protecting our staff and the broader community.”

The test was validated with genetic samples of SARS-CoV-2 shared by [Paul Duprex, Ph.D.](#), director of [Pitt's Center for Vaccine Research](#), which is [pursuing development of a COVID-19 vaccine](#).

For Journalists

Rick Pietzak
Project Director, Crisis
Communications
412-864-4151
pietzakr@upmc.edu

Allison Hydzik
Director, Science and Research
412-647-9975
hydzikam@upmc.edu

**Want to Make an Appointment or
Need Patient Information?
Contact UPMC at
[1-877-326-5196](tel:1-877-326-5196).**

Go to [Find a Doctor](#) to search for a UPMC doctor.



Prof. Paul Duprex



Ein Klon geht um die Welt...

- >600 mal wurde der Klon an andere Laboratorien verschickt
- **Herstellung einer Referenz-RNA für die WHO (Diagnostik)**
- Testung von antiviralen Substanzen (Therapie)
- Charakterisierung von SARS-CoV-2 Varianten (Risiko)
- Herstellung eines abgeschwächten SARS-CoV-2 als Impfstoffkandidat (nasaler Lebendimpfstoff)



Dr. Kimberly Schmied

Ein Klon geht um die Welt...

- >600 mal wurde der Klon an andere Laboratorien verschickt
- Herstellung einer Referenz-RNA für die WHO (Diagnostik)
- **Testung von antiviralen Substanzen (Therapie)**
- **Charakterisierung von SARS-CoV-2 Varianten (Risiko-Assessment)**
- **Herstellung eines abgeschwächten SARS-CoV-2 als Impfstoffkandidat (nasaler Lebendimpfstoff)**



Vorstellung des MCID

u^b

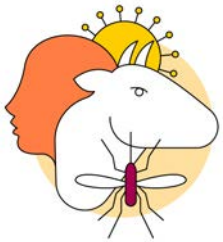
b
UNIVERSITÄT
BERN

Gründung

- ein strategisches Zentrum der Universität Bern
- gegründet im Jahr 2021 durch die grosszügige Unterstützung der Stiftung Vinetum
- Widmet sich der Erforschung und Minderung von gesundheitlichen, gesellschaftlichen, ethischen und wirtschaftlichen Risiken von Infektionskrankheiten

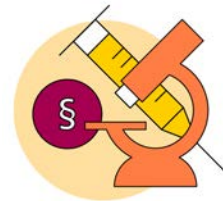
Vorstellung des MCID

Ziele



Ermittlung des Ursprungs von Risiken

Systematische Untersuchungen der Bedrohungen durch Infektionskrankheiten und der sie verstärkenden Faktoren



Vorbereitung auf Risiken

Entwicklung von Sentinel- und Bereitschaftsinstrumenten für künftige Infektionskrankheitsrisiken



Management von Risiken

Lösungen zur Bewältigung der biomedizinischen und gesellschaftlichen Auswirkungen von Infektionskrankheiten auf das Leben von Tieren und Menschen sowie auf die Lebensgrundlagen



Zusammenarbeit

Dynamische Gemeinschaft von Forschenden, die gemeinsam an der Eindämmung von Bedrohungen durch Infektionskrankheiten arbeiten



Förderung von Talenten

Ressourcen zur Förderung der beruflichen Entwicklung der nächsten Generation von akademischen Talenten



Verbreitung von Wissen

Schulung und Aufklärung von Fachleuten und Laien für eine vielseitige Reaktion auf eine epidemische Bedrohung

Vorstellung des MCID

Struktur: Clustern

Epidemiologie

Prof. Dr. med. Nicola Low, Prof. Dr. med. Gilles Wandeler

Gesellschaft und Recht

Prof. Dr. Dr. Claus Beisbart, Prof. Dr. Fritz Sager

Mikrobiologie

Prof. Dr. med. Stephen Leib, Prof. Dr. med. vet. Jörg Jores

Wirtschaft

Prof. Dr. med. Rudolf Blankart

Vernachlässigte Krankheiten

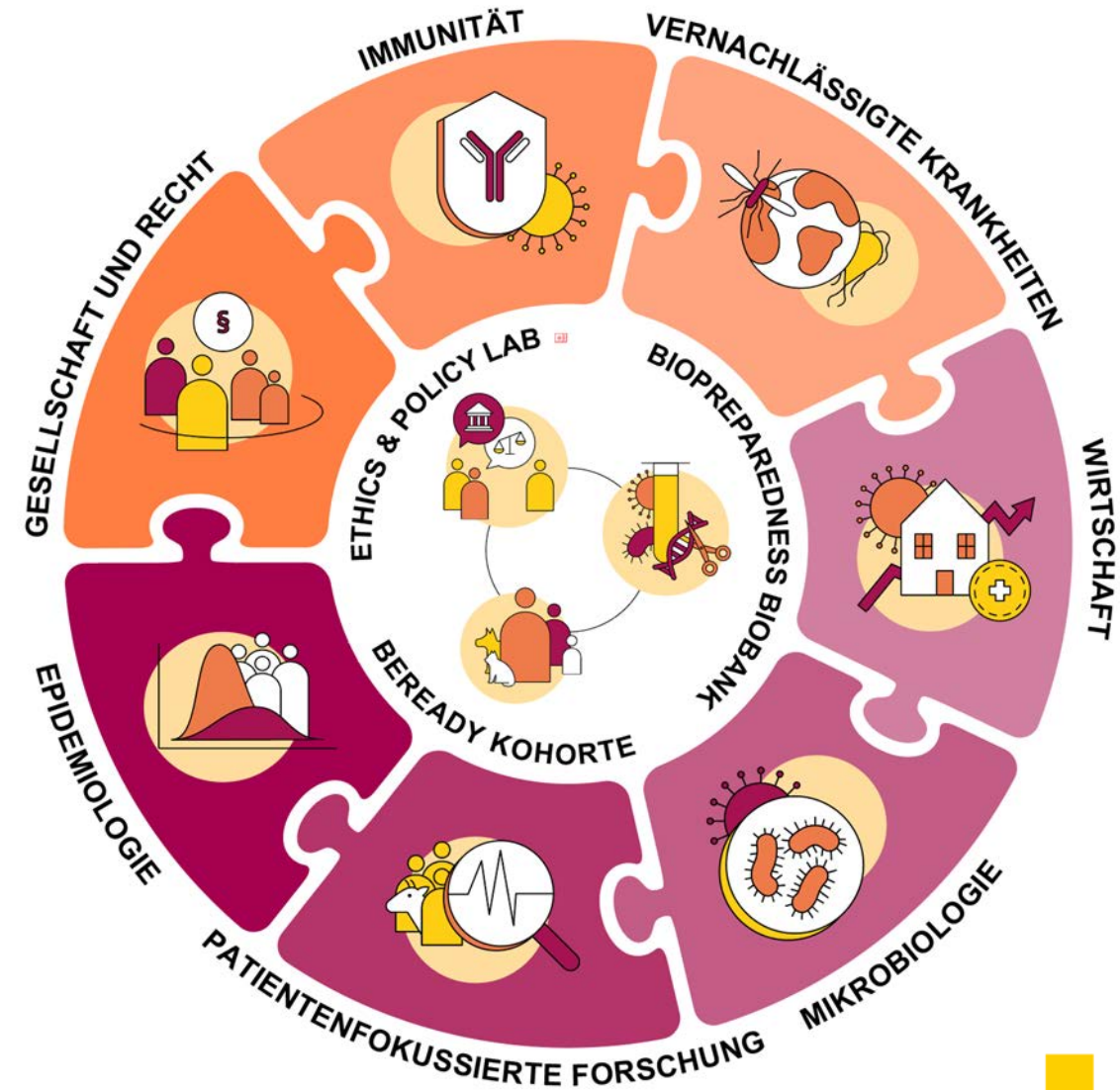
Prof. Dr. Volker Heussler, Prof. Dr. med. Hansjakob Furrer

Immunität

Prof. Dr. Stephanie Ganal-Vonarburg, Prof. Dr. Artur Summerfield

Patientenfokussierte Forschung

Prof. Dr. med. Manuela Funke-Chambour, Prof. Dr. med. Thomas Sauter



Vorstellung des MCID

Struktur: Core Activities

u^b

^b
UNIVERSITÄT
BERN

BEready Kohorte

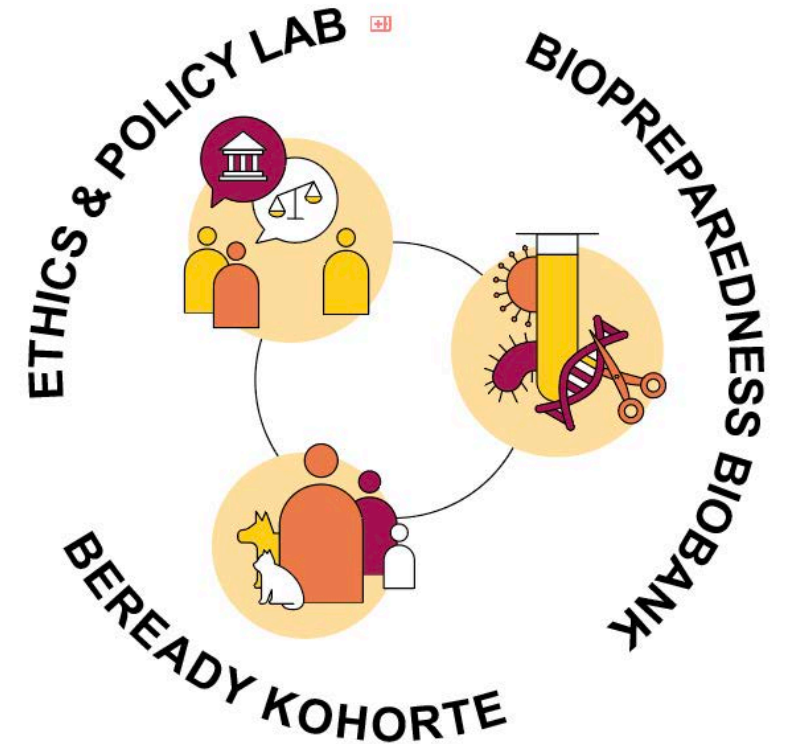
Prof. Dr. med. Nicola Low, Prof. Dr. med. Gilles Wandeler
Überwachung von Infektionskrankheiten in der Berner Bevölkerung

BioPreparedness BioBank

Prof. Dr. med. Stephen Leib, Prof. Dr. med. vet. Jörg Jores
Erleichterung der Forschung zu Krankheitserregern mit hohem Risiko in Bern

Ethics and Policy Lab

Prof. Dr. Fritz Sager, Prof. Dr. Dr. Claus Beisbart
Umsetzung der Forschung in die Politik und Beratung zu den ethischen Dimensionen der Forschung



MCID: Outlook

Lehre und Forschung:
Pandemic Preparedness

Nationale und Internationale Vernetzung:

CEVD, Genf (Isabella Eckerle)

CDC, Atlanta, USA, (David Wentworth, SAB)

WHO, Genf (Maria van Kerkhove, SAB)

- WHO Referenzlabor (CoViNet; IVI und CEVD)
- WHO Collaborating Center, Biosafety and Biosecurity (IFIK, Kathrin Summermatter)

Gesellschaft und Politik:

Ethic and Policy Lab

u^b

b
**UNIVERSITÄT
BERN**



Symposium on the revision of the Swiss Epidemics Act



The Swiss Epidemics Act, which regulates the protection of humans against communicable diseases and provides for necessary measures, is currently being revised to incorporate the experience gained to date with the implementation of the law and the Covid-19 epidemic.

On 16 January 2024, the **MCID Ethics and Policy Lab** [🌐](#) held a symposium on the current revision of the Epidemics Act. The event started with a presentation of the draft law and the revision process by Kathrin Agosti from the Federal Office of Public Health. Christian Althaus (MCID and ISPM) then presented research and reflections on the epidemiological criteria for the change between a normal, special and extraordinary epidemic situation. Caroline Schlauffer (MCID and KPM Center for Public Management) presented research on the role of scientists in the pandemic. In a last presentation, different comments were presented from the scientific community on the draft law. The presentations were followed by a panel discussion with Philipp Jent (MCID and Inselspital), Kathrin Huber (Conference of Cantonal Health Ministers), Hans C. Matter (Federal Office of Public Health) and Ursula Zybach (Member of the National Council). See [here](#) to access presentation slides [🌐](#)

u^b

b
UNIVERSITÄT
BERN

MCID Co-Chairs: Prof. Dr. Carmen Faso, Prof. Dr. Volker Thiel
www.mcid.unibe.ch



Vielen Dank

für Ihre Aufmerksamkeit

