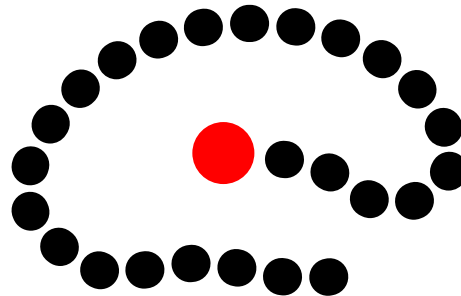


# Auswirkungen von Stress auf die psychische Gesundheit am Beispiel der Covid-19 Pandemie

Prof. Dr. med. Dominique de Quervain



Direktor, Abteilung für Kognitive Neurowissenschaften  
Co-Direktor, Forschungscluster Molekulare und Kognitive Neurowissenschaften  
Universität Basel

# Wann wird die Stressreaktion zu einem Problem?

- wenn sie im falschen Kontext zu stark aktiviert wird (z.B. bei Prüfungen)
- wenn sie chronisch benötigt wird
- wenn zu wenig Zeit für die Erholung zur Verfügung steht

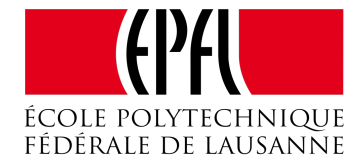


# Chronischer Stress ist Risikofaktor

- Burnout
- Depression
- Abhängigkeitserkrankungen
- Herz-Kreislaufkrankungen
- Diabetes
- Übergewicht
- Infektionskrankheiten

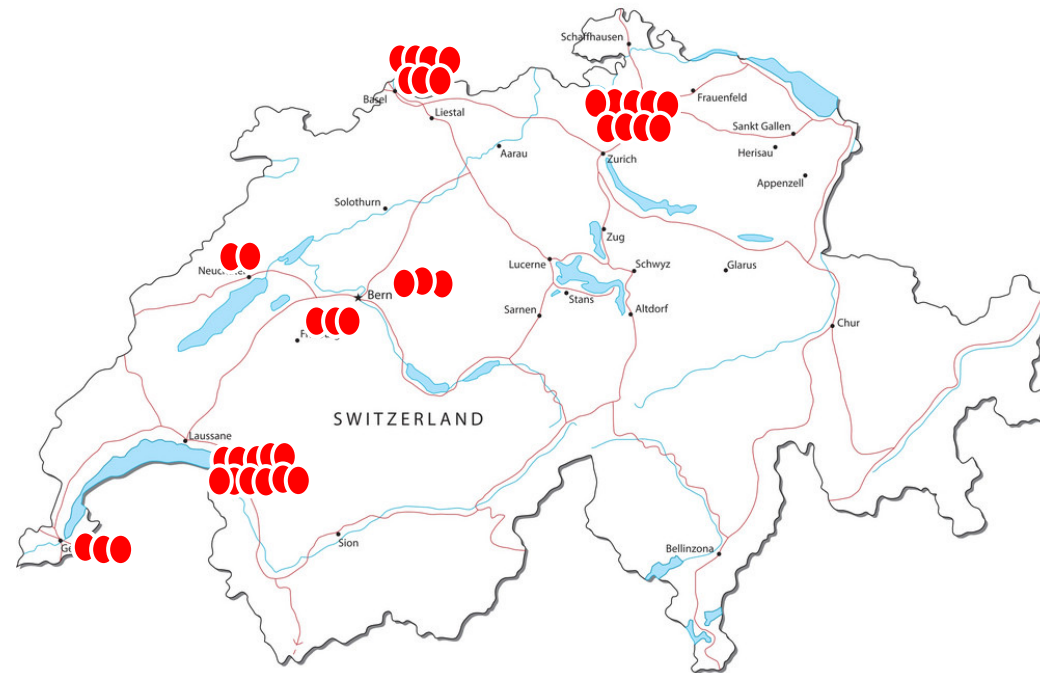
# Fakten zu chronischem Stress in der Schweiz

- Über ein Drittel der Erwerbstätigen leidet unter Stress am Arbeitsplatz
- Über ein Drittel der Kinder leidet unter Stress in der Schule
- Stress verursacht Kosten in der Höhe von mehr als 6 Milliarden Schweizer Franken pro Jahr



# Was ist stressnetwork.ch?

- Nationales Netzwerk von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus verschiedenen Bereichen der Stressforschung (Neurowissenschaften, Psychologie, Psychiatrie, Medizin, Biologie, Ökonomie, Pharmakologie, Soziologie)



# Was macht stressnetwork.ch?

- Unterstützung der wissenschaftlichen Zusammenarbeit zwischen den Disziplinen
- Sensibilisierung der Öffentlichkeit und der Politik für die Wichtigkeit der Stressforschung



Elizabeth Blackburn, Nobelpreisträgerin  
Symposium des stressnetwork.ch  
Basel, 27. Februar 2019

# Eine Plattform zum besseren Verständnis von Stress

Stress kann schädliche Folgen für die körperliche und psychische Gesundheit haben. Wir sind überzeugt, dass ein besseres Verständnis von Stress eine Voraussetzung für die Vorbeugung und Behandlung stressbedingter Gesundheitsprobleme ist.

[Video ansehen](#)[Ein Quiz spielen](#)

Zugang zu wichtigen Informationen

## Schnelleinstieg

[Sind Sie gestresst?](#)[Tools um mit Stress umzugehen?](#)[Was ist Stress?](#)[Stressforschung in der Schweiz](#)[Ich erkunde auf eigene Faust](#)



## Gegenmaßnahmen

# Instrumente zur Vorbeugung und zum Abbau von Stress



**Sport**



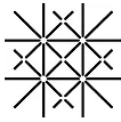
**Mindfulness meditation**



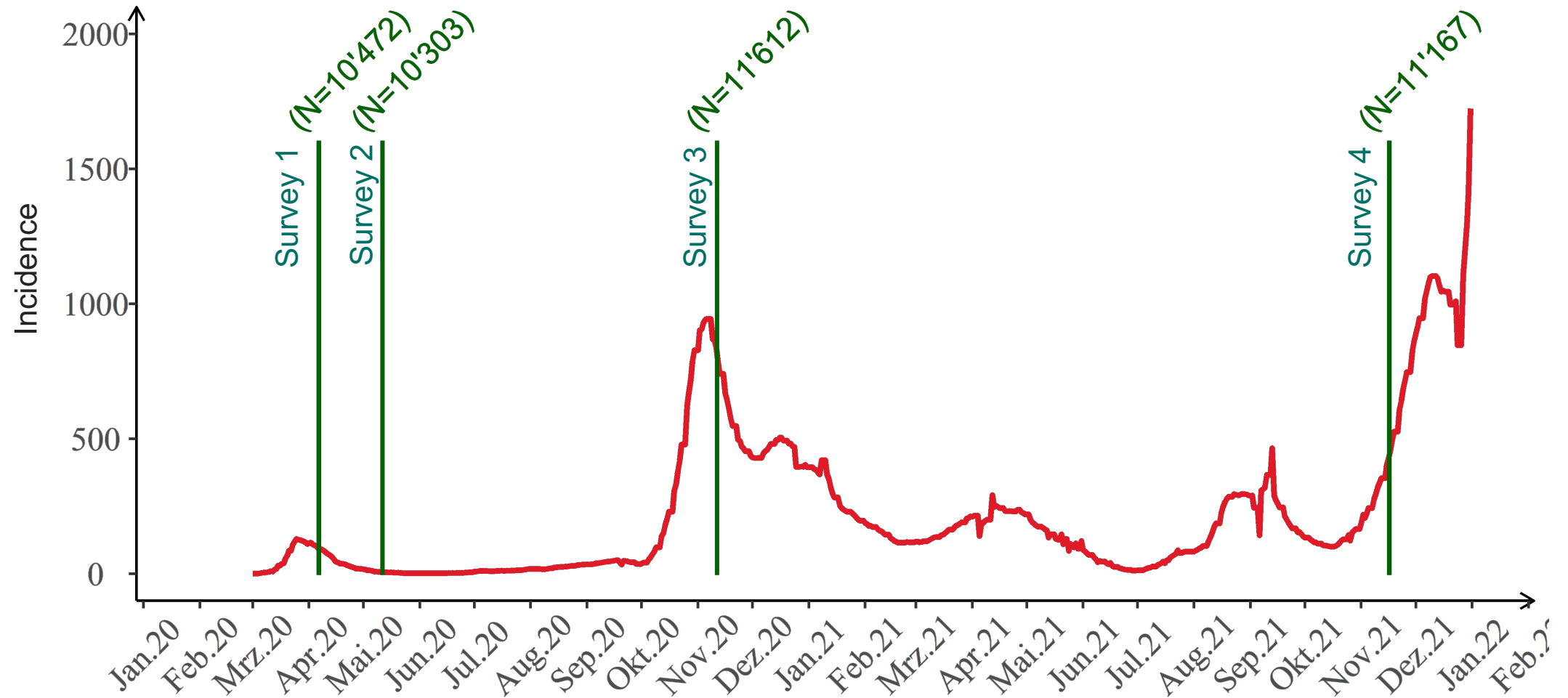
**Biofeedback**



**Therapien**

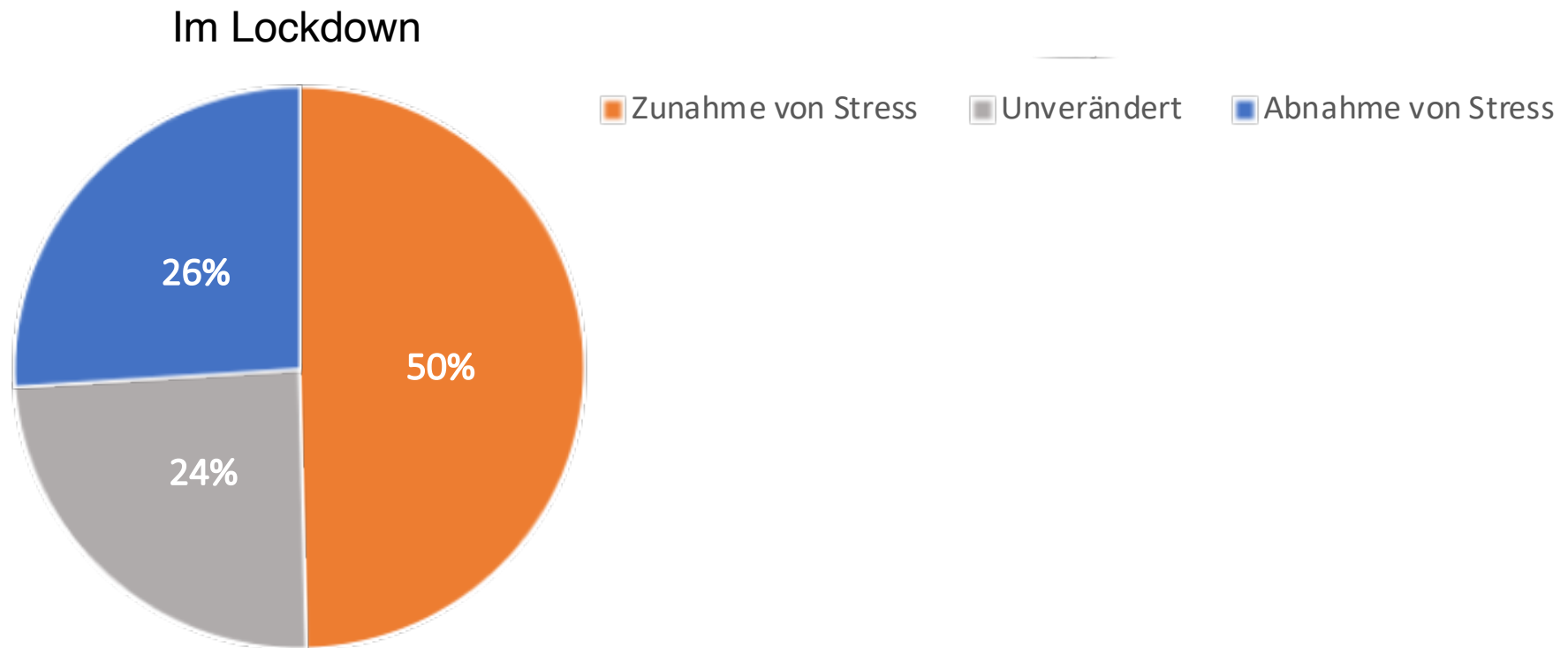


# Swiss Corona Stress Study



## Veränderung des Stressempfindens (im Vergleich zu vor der Coronakrise)

---



Eine Stressabnahme hing mit folgenden Faktoren zusammen:  $P \leq 1.2E-199$

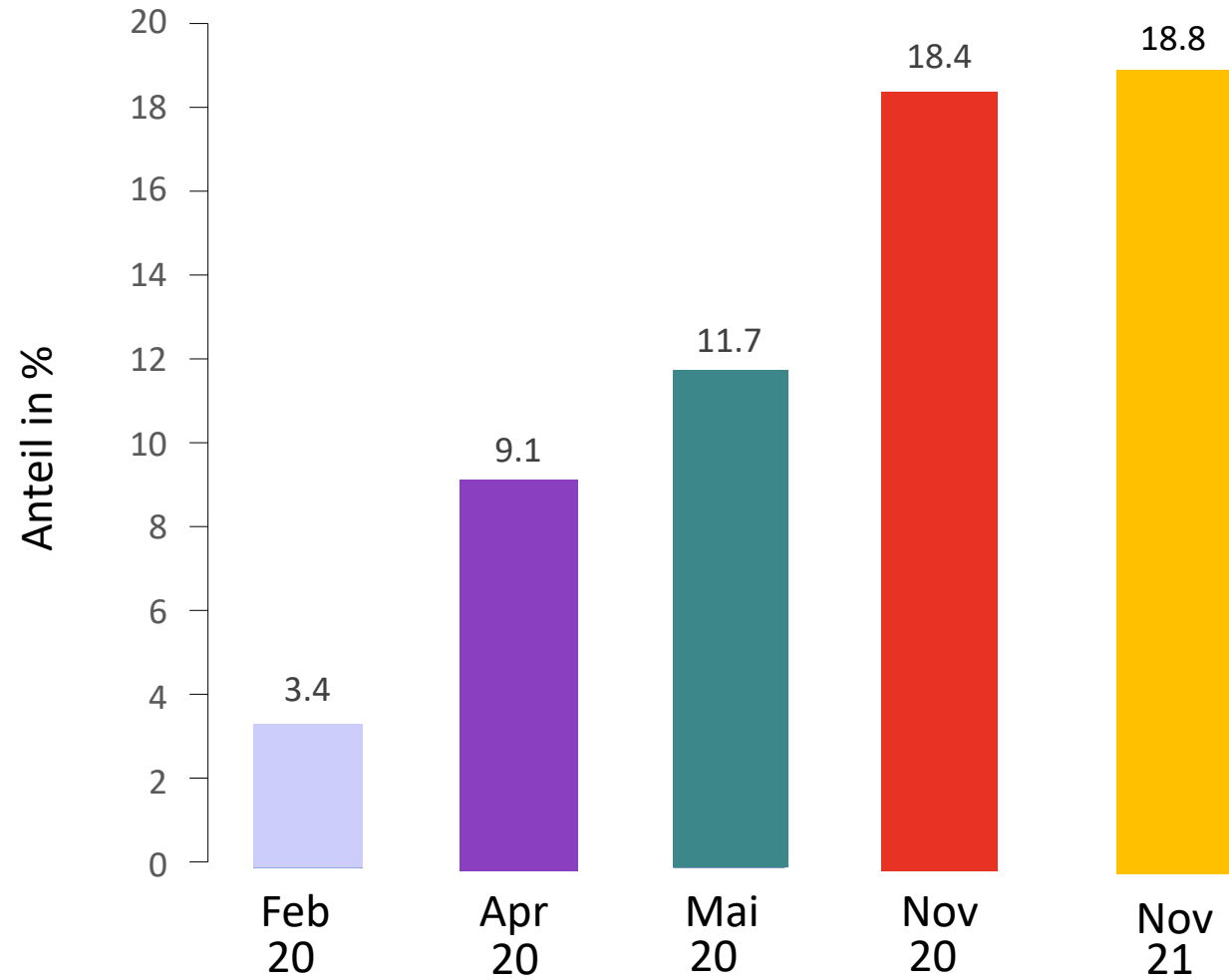
- 1 Mehr Zeit für Erholung
- 2 Weniger Verpflichtungen in der Schule oder im Beruf
- 3 Weniger private Verpflichtungen

Eine Stresszunahme hing mit folgenden Faktoren zusammen:

$P \leq 1.2E-52$

- 1 Belastung durch Veränderungen bei der Arbeit/Schule
- 2 Belastung durch die Kinderbetreuung (bei Personen mit Kindern)
- 3 Belastung durch das Alleineleben (bei Alleinstehenden)
- 4 Belastung durch Zukunftsängste
- 5 Belastung durch das Verminderte Zusammensein mit anderen
- 6 Belastung durch die eingeschränkte persönliche Freiheit
- 7 Belastung durch den Wechsel auf digitale Medien
- 8 Belastung, den 2-Meter Abstand einzuhalten
- 9 Belastung durch die Zunahme von Konflikten zuhause
- 10 Angst, jemand aus dem nächsten Umfeld könnte ernsthaft erkranken od. sterben

## Anteil Personen mit schweren depressiven Symptomen (PHQ-9 $\geq 15$ ) im 2020/21



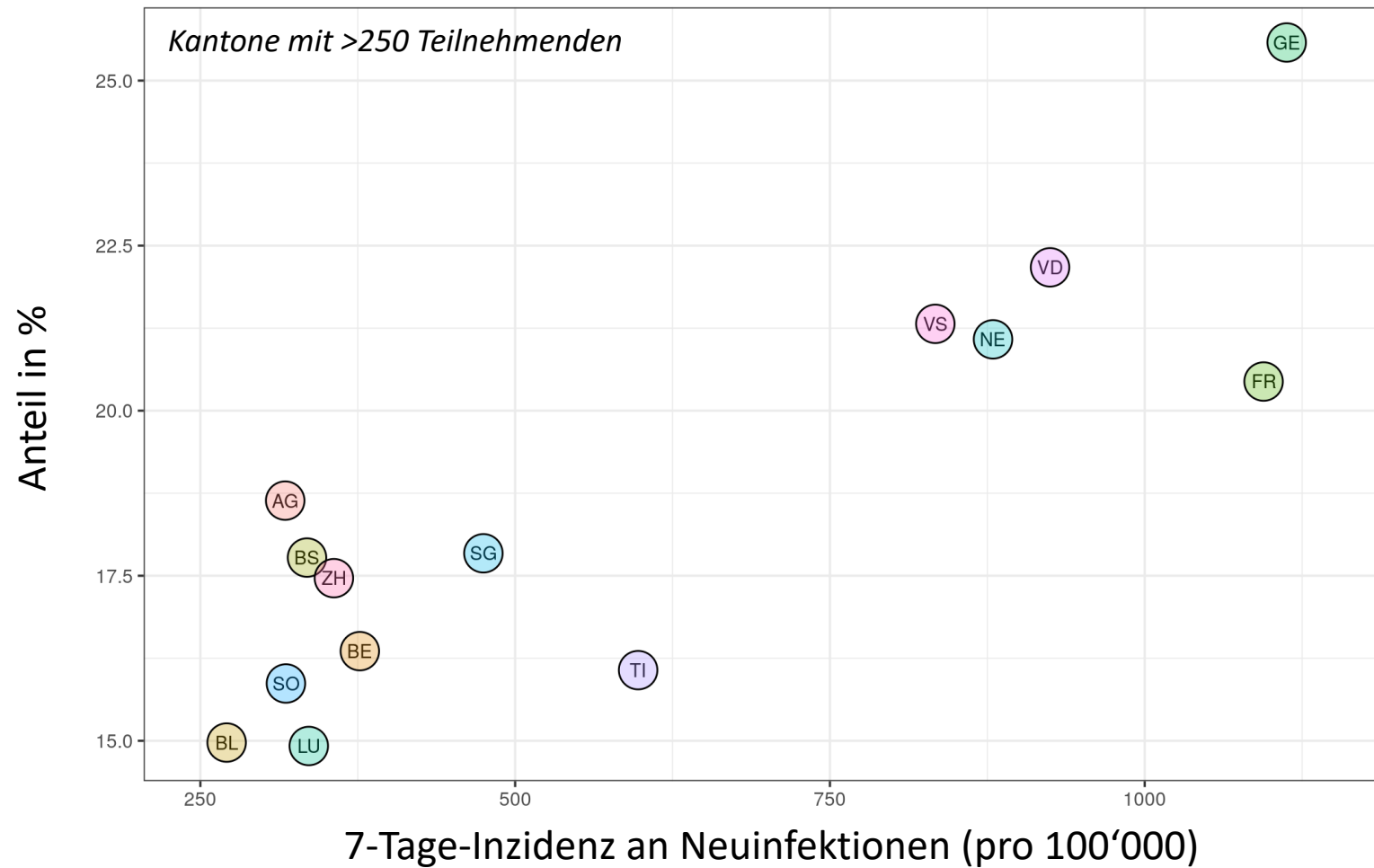
# Patient Health Questionnaire (PHQ-9)

Fragebogen zur Erfassung depressiver Symptomatik

Berechneter Skalensummenwert	Schweregrad der Depression
1–4	Minimale depressive Symptomatik
5–9	Milde depressive Symptomatik
10–14	Mittelgradige depressive Symptomatik
15–27	Schwere depressive Symptomatik

Wie oft fühlten Sie sich im Verlauf der <u>letzten 2 Wochen</u> durch die folgenden Beschwerden beeinträchtigt?	Überhaupt nicht	An einzelnen Tagen	An mehr als der Hälfte der Tage	Beinahe jeden Tag
a. Wenig Interesse oder Freude an Ihren Tätigkeiten	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
b. Niedergeschlagenheit, Schwermut oder Hoffnungslosigkeit.	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
c. Schwierigkeiten ein- oder durchzuschlafen oder vermehrter Schlaf	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
d. Müdigkeit oder Gefühl, keine Energie zu haben	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
e. Verminderter Appetit oder übermäßiges Bedürfnis zu essen	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
f. Schlechte Meinung von sich selbst; Gefühl, ein Versager zu sein oder die Familie enttäuscht zu haben	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
g. Schwierigkeiten, sich auf etwas zu konzentrieren, z.B. beim Zeitunglesen oder Fernsehen	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
h. Waren Ihre Bewegungen oder Ihre Sprache so verlangsamt, dass es auch anderen auffallen würde? Oder waren Sie im Gegenteil „zappelig“ oder ruhelos und hatten dadurch einen stärkeren Bewegungsdrang als sonst?	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
i. Gedanken, dass Sie lieber tot wären oder sich Leid zufügen möchten	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3

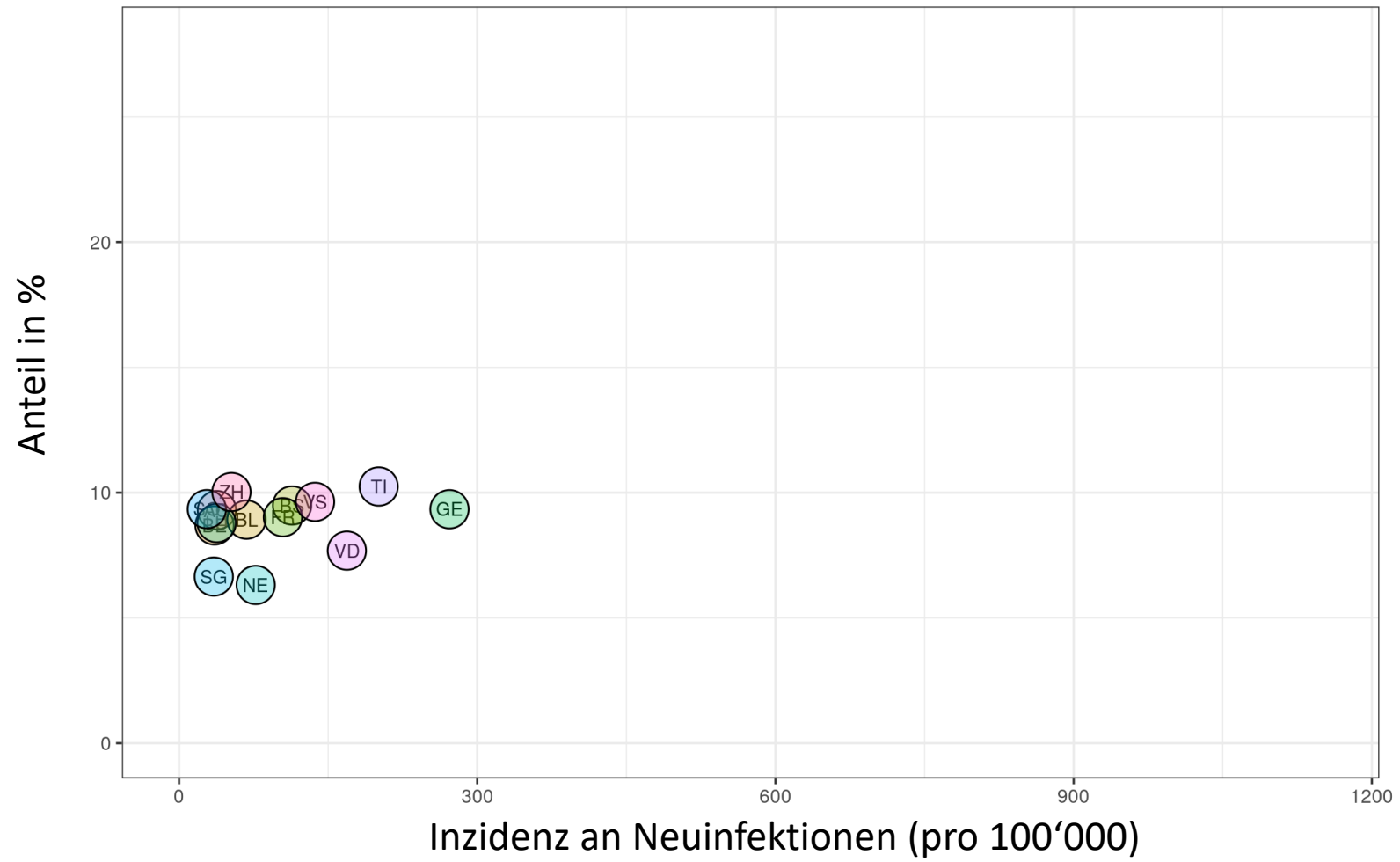
# Anteil Personen mit schweren depressiven Symptomen in Abhängigkeit der Inzidenz



November 20



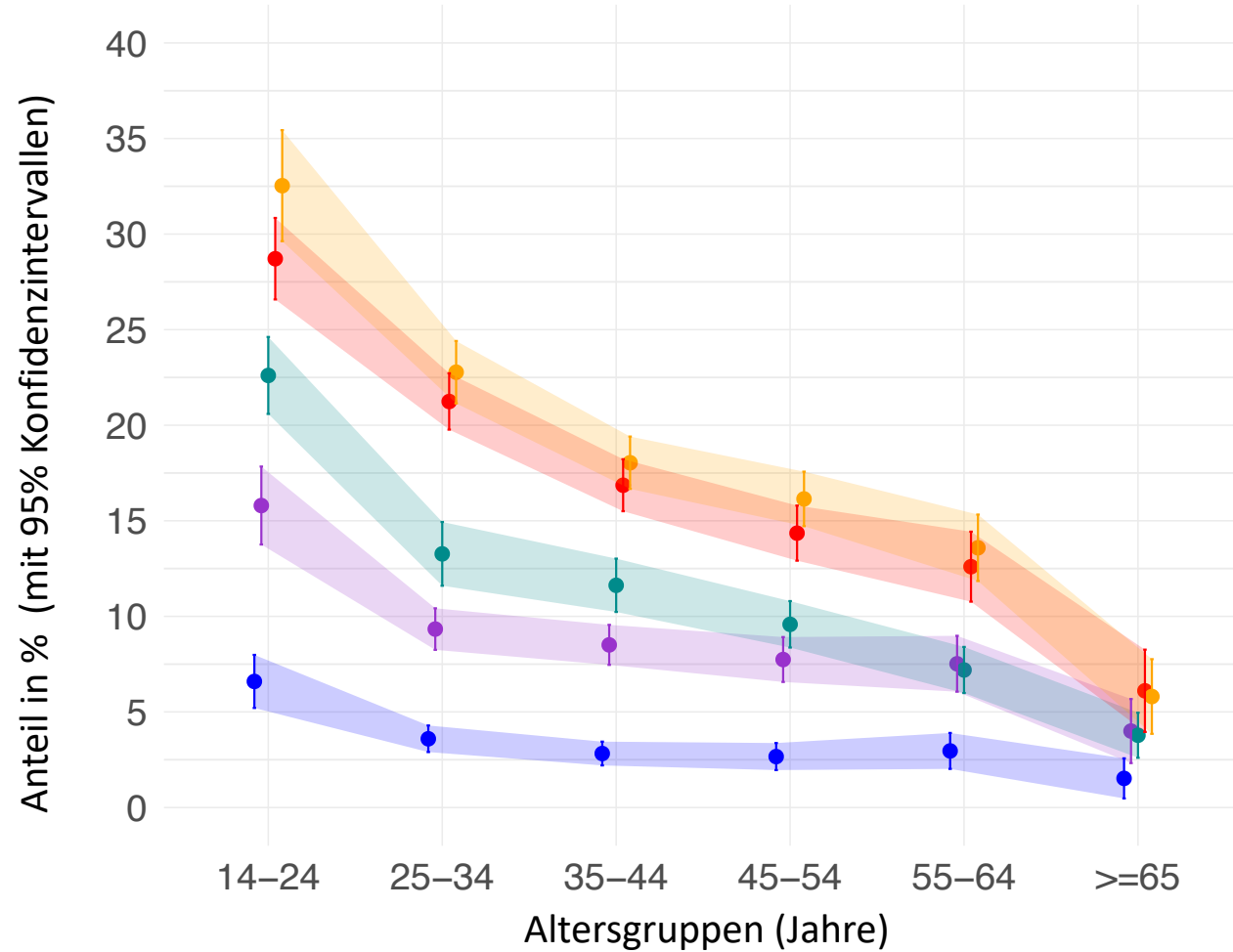
# Anteil Personen mit schweren depressiven Symptomen in Abhängigkeit der Virus-Inzidenz



## Individuelle Risikofaktoren

- Pandemiebedingte finanzielle Probleme
- Vorbestehende psychische Belastung
- Junges Alter

## Anteil Personen mit schweren depressiven Symptomen (PHQ-9 $\geq 15$ ) in Abhängigkeit des Alters



Total 43'554 Teilnehmende

November 21

November 20

Mai 20

April 20

Februar 20 (retrospektiv)

Im März 2021: zusätzliche Erhebung bei 393 Gymnasiastinnen und Gymnasiasten (mehrheitlich zwischen 16 und 19 Jahre alt) in der Nordwestschweiz durchgeführt.

- 97,5 Prozent der Jugendlichen füllten die anonyme Umfrage vollständig aus.
- Der Anteil der Befragten mit schweren depressiven Symptomen (PHQ-9  $\geq 15$ ): 27 Prozent
- Leistungsdruck an der Schule grösster Stressfaktor

## Belastungsfaktoren im Zusammenhang mit depressiven Symptomen bei jungen Leuten im Alter von 14-24 Jahren, welche eine Schule oder Hochschule besuchen

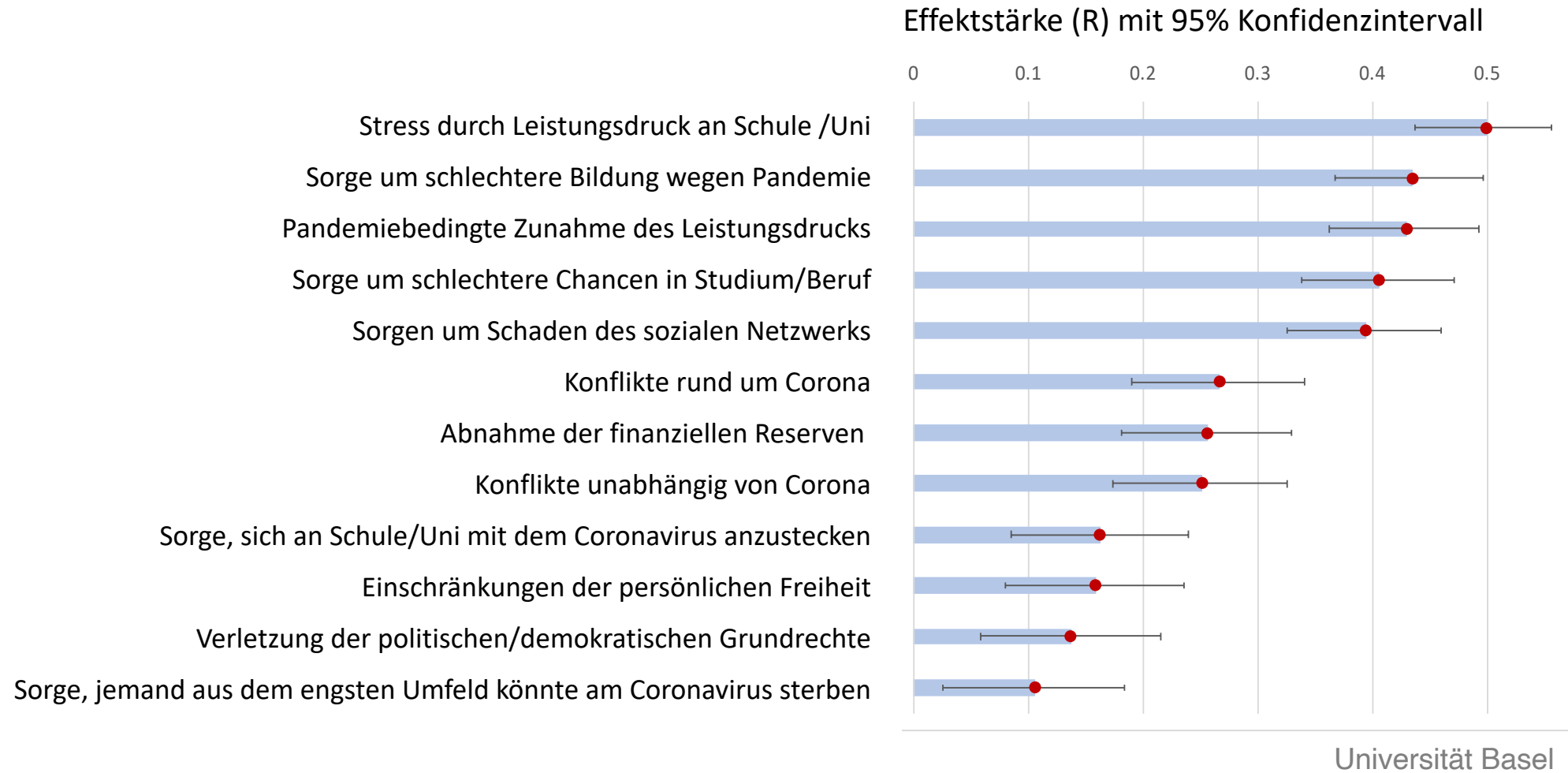
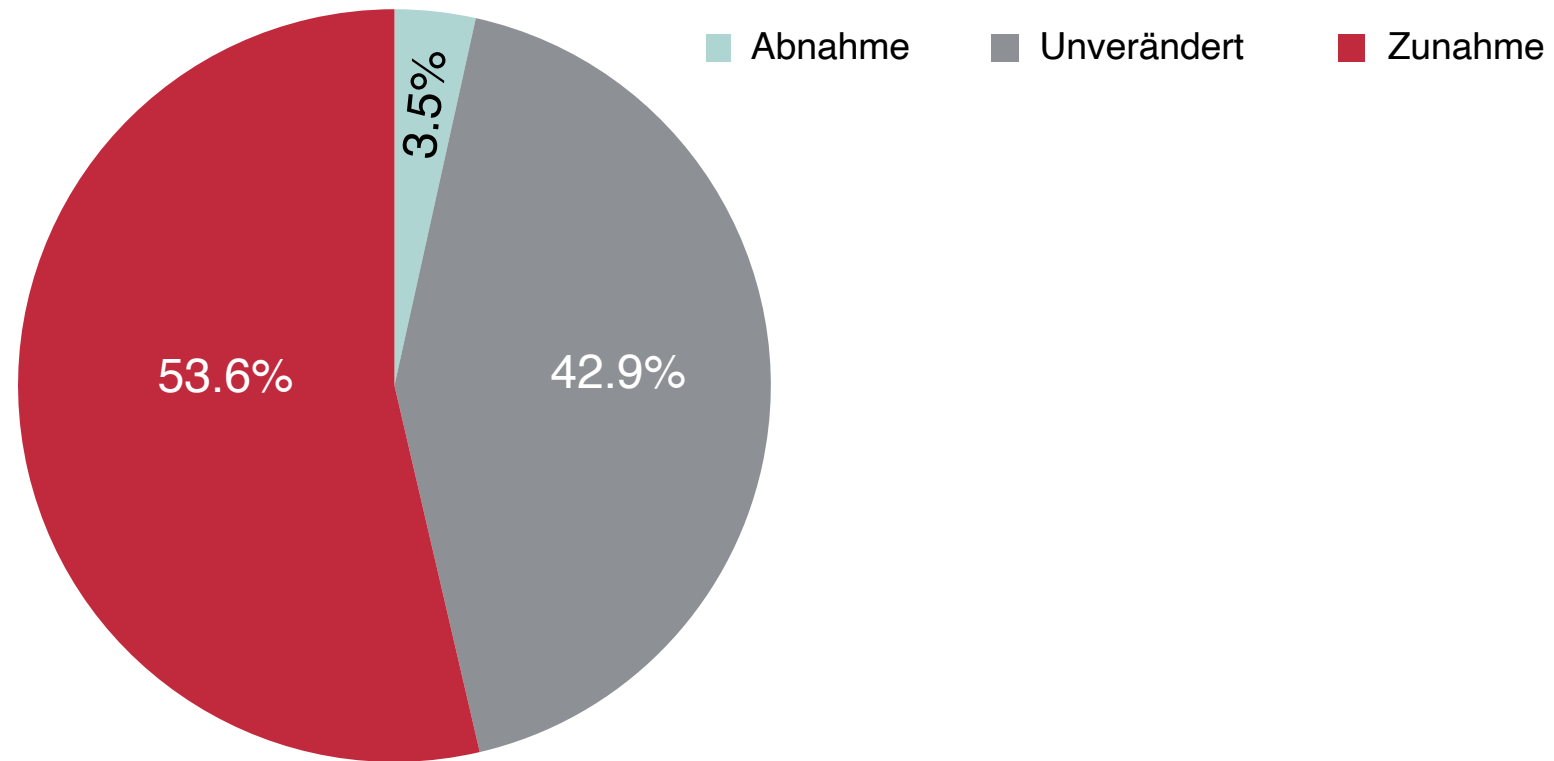


Abbildung 5: Veränderung des Gebrauchs von Schlaf- oder Beruhigungsmittel während der Pandemie



100 Prozent = 3544 Befragte, die Schlaf- oder Beruhigungsmittel gebrauchen

Universität Basel

## **Take Home Messages - Swiss Corona Stress Study**


- Reaktion auf die Pandemie abhängig von individueller Situation
- Die Ursachen für eine Stresszunahme lagen sowohl in der Pandemie selbst (Bedrohung durch das Virus) als auch in den Massnahmen
- Die Jungen waren am meisten betroffen (bestätigt durch Versorgungsengpässe in der Psychologie/Psychiatrie)

## **Was ist Long Covid / Post-Covid-19-Condition?**


Nach einer Sars-CoV-2-Infektion können Betroffene noch viele Monate (mindestens 3 Monate nach WHO) an Symptomen wie Erschöpfung, Atembeschwerden, kognitiven Problemen, Geruchsstörungen, Schmerzen oder anderen Symptomen leiden.



# Long Covid

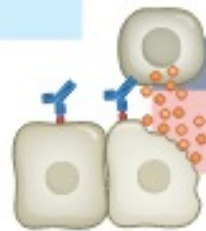
Heart	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chest pain</li> <li>• Palpitations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cardiac impairment</li> <li>• Myocardial inflammation</li> <li>• POTS</li> </ul>



Lungs	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cough</li> <li>• Dyspnoea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abnormal gas exchange</li> </ul>



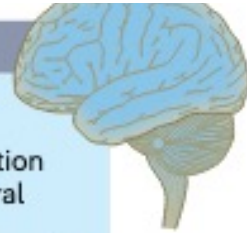
Pancreas	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diabetes</li> <li>• Pancreas injury</li> </ul>	




Immune system	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoimmunity</li> <li>• MCAS</li> </ul>




Gastrointestinal tract	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abdominal pain</li> <li>• Nausea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gut dysbiosis</li> <li>• Viral persistence and viral reservoir</li> </ul>




Neurological system	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cognitive impairment</li> <li>• Fatigue</li> <li>• Disordered sleep</li> <li>• Memory loss</li> <li>• Tinnitus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dysautonomia</li> <li>• ME/CFS</li> <li>• Neuroinflammation</li> <li>• Reduced cerebral blood flow</li> <li>• Small fibre neuropathy</li> </ul>



Kidneys, spleen and liver	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organ injury</li> </ul>



Blood vessels	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fatigue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coagulopathy</li> <li>• Deep vein thrombosis</li> <li>• Endothelial dysfunction</li> <li>• Microangiopathy</li> <li>• Microclots</li> <li>• Pulmonary embolism</li> <li>• Stroke</li> </ul>



Reproductive system	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erectile dysfunction</li> <li>• Increased severity and number of premenstrual symptoms</li> <li>• Irregular menstruation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduced sperm count</li> </ul>

## Wie häufig ist Long Covid nach COVID-19?

- Kontrollierte Studien vor Omikron und vor der Impfung: 5% - 25%
- Häufigkeit abhängig unter anderem von
  - Erhobenen Symptomen und Art der Erhebung
  - Schweregrad der Initialerkrankung
  - Alter und Geschlecht der untersuchten Population
  - Zeit seit Infektion (Evidenz für Abnahme über die Zeit; aber es gibt aktuell nach wie vor Long-Covid Patienten, die sich in der 1. Welle angesteckt haben)
- Evidenz für Risikoverminderung durch Impfung

# Neurokognitive Symptome bei Long Covid

- Gedächtnisprobleme (Kurzzeit- und Langzeitgedächtnis)
- Probleme beim logischen Denken
- Aufmerksamkeitsprobleme
- Kognitive Verlangsamung

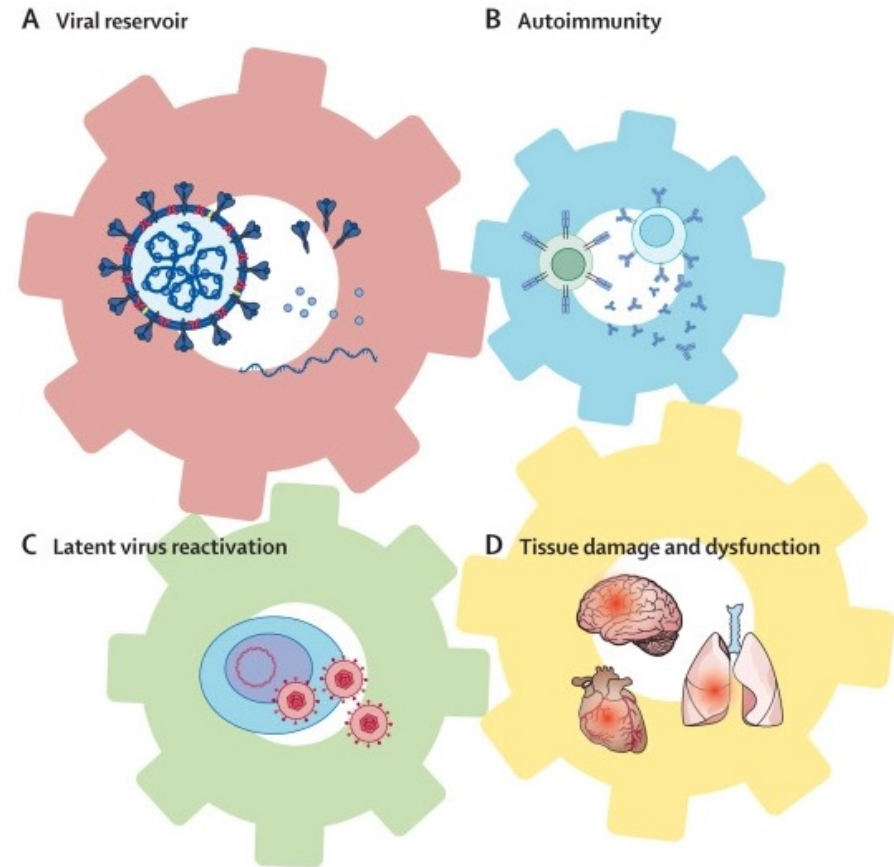
Brain Fog



Fatigue

# Mögliche Mechanismen

- Neuroinvasion
- Viruspersistenz
- Autoimmunität
- Reaktivierung des Epstein-Barr-Virus
- Dysregulation von Zytokinen



Monje and Iwasaki, *Neuron*, 2022

Iwasaki and Putrino, *Lancet Infectious Diseases*, 2023

## **Biomarker auf individueller Ebene**

- keine bekannt

## **Ursächliche Therapien**

- keine bekannt

## **Symptomatische Therapien je nach Symptomen, z.B.**

- Physiotherapie bei Atemproblemen
- Psycho-/Pharmakotherapie bei depressiven Symptomen  
(bei Fatigue und kognitiven Störungen gibt es keine Therapie)

**»»» Therapieforschung!**

[Link](#) zur SRF Puls Sendung über Long Covid

## Take Home Messages - Long Covid

- Die meisten Patienten erholen sich innerhalb von 6 Monaten, aber einige haben Symptome über Jahre
- Derzeit weder Biomarker noch Therapien verfügbar
- Symptome können ein Problem bei der Ausbildung/Arbeit darstellen



# Acknowledgments

Division of Cognitive  
Neuroscience,  
University of Basel

Amanda Aerni  
Melanie Knabe  
Gediminas Luksys  
Kyrill Schwegler  
Christiane Gerhards  
Matthias Fastenrath  
David Coyne  
Dorothee Bentz  
Galia Iseli  
Klara Spalek  
Bernhard Fehlmann  
Anja Zimmer  
Priska Zuber  
Nathalie Schicktanz  
Merle Ibach  
Fabian Müller  
Nan Wang  
Ehssan Amini

Research Cluster

Andreas Papassotiropoulos

Collaborations

James McGaugh, Irvine  
Benno Roozendaal, Groningen  
Gustav Schelling, Munich  
Iris Kolassa, Ulm  
Thomas Elbert, Konstanz



Universität  
Basel



Swiss National  
Science Foundation



stressnetwork.ch



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra