

# Zusammenfassung der Effektivität nichtpharmazeutischer Interventionen zur Eindämmung der COVID-19 Pandemie

D. Brockmann, A. Burdinski, P. Klamser, B. F. Maier, A. Pelcaru, M. Wiedermann and A. Zachariae\*

\*in alphabetischer Reihenfolge

## Google Scholar Suchen:

Suchwortkombination	Veröffentlicht seit	sortiert nach	Typ	Ergebnisseiten
npi covid mobility	2021	Relevanz	Review	5
npi covid	2021	Relevanz	Review	4
npi covid review	2022	Relevanz	alle	2
npi AND covid AND (efficacy OR effectiveness)	2021	Relevanz	Review	2

1. Titel + Abstract deuten auf Effektivitätsbestimmung von NPIs
2. enthält relevante Primärquellen

Mendez-Brito et al. [2021] Journal of Infection

Talic et al. [2021] BMJ

EI Jaouhari et al. [2021] Public Health Agency of Canada

Walsh et al. [2021] BMJ

Haber et al. [2022] BMJ open

Hirt et al. [2022] BMJ

Herby et al. [2022] Studies in applied Economics

Perra [2021] Physics reports

Besletti et al. [2022] JIDC

**PRISMA-Methodik (8/9):**  
2,000 PubMed Ergebnisse  
-> 100 genauer untersucht  
(Haber et al.)

## Primärquellen-Kriterien:

1. mind. 1 NPI untersucht
2. empirische Ergebnisse
3. Daten aus COVID-19 Pandemie
4. genügend große Stichproben
5. keine Preprints

1. (18) Masken- und Hygienegeboten
2. (14) Grenzschießungen, nationale Reisebeschränkungen und Schließung des ÖPNV
3. (21) Ausgangssperren, Stay-at-home-Orders und Lockdowns
4. (4 ) Vorgaben zum Einhalten von Mindestabständen
5. (4 ) Quarantäne und Isolation
6. (7 ) Geschäfts- und Unternehmensschließungen
7. (15) Absage von Massenveranstaltungen und Versammlungsbeschränkung
8. (22) Schulschließungen und -öffnungen
9. (9 ) Ausbau von Testkapazitäten und Kontaktnachverfolgung

## Zusammenhängende Studiengegenüberstellung (1-6 Seiten)

### 3.5 Quarantäne und Isolation

Die Studien zur Effektivität von Quarantäne und Isolation sind in Tabelle 8 zusammengefasst. Talic et al. [2021] (*BMJ*) berichten von insgesamt zwei Studien, die sich explizit mit dem Effekt von Quarantäne widmen [Al-Tawfiq et al., 2020, Vaman et al., 2021]. Die erste Studie von Al-Tawfiq et al. [2020] (*Travel Medicine and Infectious Disease*) aus Saudi Arabien berichtet von einer 4.9 % Reduktion der COVID-19 Inzidenzen in acht Wochen nach Einführung der Quarantäne. Diese prospektive Kohortenstudie basiert auf der Beobachtung von 1928 erwachsenen Reiserückkehrern, das Verzerrungsrisiko wird von Talic et al. [2021] als niedrig bewertet. Zu beachten ist allerdings, dass 66% der Probanden männlich waren, eine Repräsentativität ist damit nicht unbedingt sicher gestellt. Eine weitere retrospektive Kohortenstudie von Vaman et al. [2021] (*Journal of Family Me-*

### Kurzzusammenfassung (wenige Sätze)

#### Kurzzusammenfassung

Der vorliegende Bericht bewertet die Effektivität verschiedener nichtpharmazeutischer Interventionen (NPIs) zur effektiven Eindämmung und Kontrolle der COVID-19 Pandemie. Grundlage dieser Zusammenstellung ist eine systematische Recherche der vorhandenen Literatur auf Basis festgelegter Such-, Auswahl- und Ausschlusskriterien. Hierbei wird insbesondere darauf geachtet, dass die ausgewerteten Studien sowohl wissenschaftlich bereits begutachtet und darüber hinaus bereits in mindestens einem Übersichtsartikel zu der gegebenen Thematik erschienen sind. Dieses

### Tabellarische Zusammenfassung der Primärquellen

Quelle	Journal	Zitationen	Studienorte	Kernaussagen
Xu et al. [2020]	Journal of Medical Internet Resarch	31 (5)	China	Infektionsrisiko bei Menschen die keinen Mindestabstand einhalten um 163% erhöht
Doung-Ngern et al. [2020]	Emerging Infectious Diseases	137 (37)	Thailand	Mindestabstand von mehr als 1 Meter reduziert Infektionsrisiko bei Kontakt mit Infizierten für weniger als 15 Minuten
Wang et al. [2020]	BMJ Global Health	423 (94)	China	Übertragungsrisiko innerhalb des eigenen Haushalts etwa 18 mal erhöht wenn häufiger täglicher Kontakt mit dem Primärfall besteht
van den Berg et al. [2021]	Clinical Infectious Diseases	22 (11)	Massachusetts, US	Infektionsrisiko ist unabhängig von genauer Größe des Mindestabstands, hier ca. 1 oder ca. 2 Meter.

#### **(18) Masken- und Hygienegeboten**

- wirksam (Mehrheit d. Studien)
- frühzeitige Einführung erhöht langfristige Wirksamkeit
- Einzelstudie: schätzt höhere langfristige Wirksamkeit als flächendeckender Lockdown (Zhang and Warner [2020])

#### **(14) Grenzsicherungen, nationale Reisebeschränkungen und Schließung des ÖPNV**

- unter den wirksamsten NPIs in Frühphase der Pandemie
- internationale: wenig wirksam ab Pandemieausbreitung im Land
- nationale: wirksam, wenn direkt nach nationalem Ausbruch
- ÖPNV: konsistent wenig wirksam

#### **(21) Ausgangssperren, Stay-at-home-Orders und Lockdowns**

- wirksam, v.a. falls früh umgesetzt

#### **(4 ) Vorgaben zum Einhalten von Mindestabständen**

- wenige Studien, aber wirksam

#### **(4 ) Quarantäne und Isolation**

- wenige Studien, aber wirksam

#### **(7 ) Geschäfts- und Unternehmensschließungen**

- wirksam, v.a. Bars, Fitnessstudios, Restaurants und Kinos  
konsistent wirksam

#### **(15) Absage von Massenveranstaltungen und Versammlungsbeschränkung**

- unter den Übersichtsarbeiten oft als effektivste herausgestellt
- wenige Studien: wenig wirksam, da Trennung von anderen NPIs schwierig

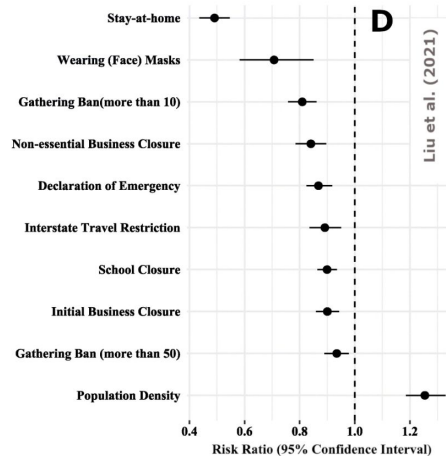
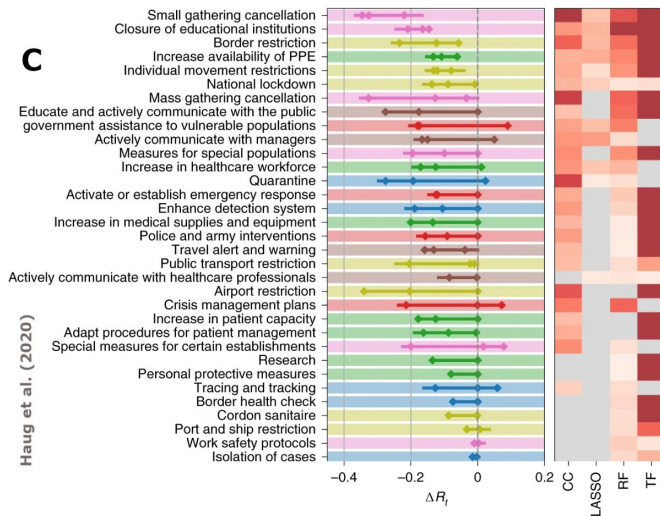
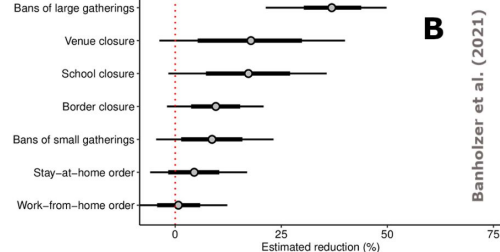
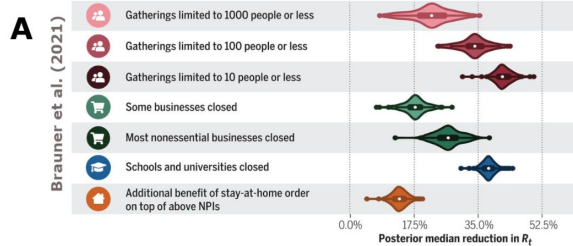
#### **(22) Schulsicherungen und -öffnungen**

- wirksam (Mehrheit d. Studien)
- falls nicht wirksam: starke Maßnahme in geöffneten Schulen

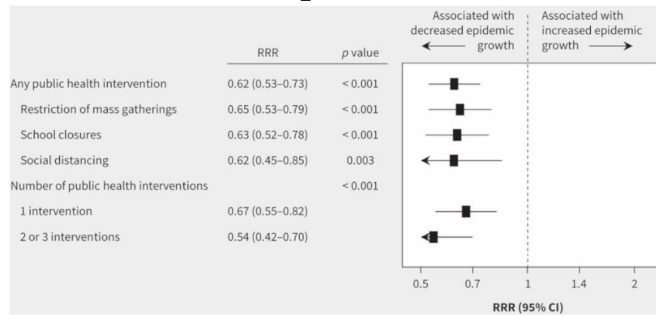
#### **(9 ) Ausbau von Testkapazitäten und Kontaktnachverfolgung**

- Sonderfall:
  - Erhöhung der Testkapazität führt zu kurzfristigem Anstieg an Fällen
  - langfristige Effekte schwer von anderen NPIs zu trennen
- darum Wirksamkeit nicht nachgewiesen  
ABER  
essentiell und unabdingbar für Pandemieanalyse/management  
(u.a. Bewertung von NPIs)

# Grafische Zusammenfassung von Studien welche mehrere NPIs untersuchten



**E** Jüni et al. (2020)



## Impact Factor (2-Jahres) der Journale der Primärquellen

Journal	IF (2018)	IF (2019)	IF (2020)
Lancet	59.1	60.4	79.3
JAMA	51.3	45.5	56.3
Nature	43	42.8	50
Science	41.0	41.8	47.7
Lancet Digital Health	36.6*†	36.6*†	36.6*†
Physics Reports	28.3	25.8	25.6
BMJ	27.6	30.2	39.8
Annals of Internal Medicine	19.3	21.3	25.4
EClinicalMedicine	17.0*†	17.0*†	17.0*†
JAMA Network Open	13.4†	13.4†	13.4†
Nature Communications	11.9	12.1	14.9
Nature Human Behaviour	10.6*	12.3*	13.7*
PNAS	9.6	9.4	11.2
Clinical Infectious Diseases	9.1	8.3	9.1
BMJ Global Health	8.1*†	8.1*†	8.1*†
Eurosurveillance	7.4	6.5	6.5
Emerging Infectious Diseases	7.2	6.3	6.8
CMAJ	6.9	7.7	8.3
Health Affairs	5.7	5.3	6.3
Science of the Total Environment	5.6	6.6	8.0
Journal of Infection	5.1	4.8	6.1
Journal of Medical Internet Research	4.9	5.0	5.4
Public Administration Review	4.7	4.0	5.3
American Journal of Epidemiology	4.5	4.5	4.9
Journal of Epidemiology and Community Health	4.0	3.9	3.3
World Development	3.9	3.9	5.2
Safety Science	3.6	4.1	4.9
Transbound Emerging Diseases	3.6	4.2	5.0
International Journal of Infectious Diseases	3.5	3.2	3.6
PLOS ONE	2.9	2.9	3.6
BMC Public Health	2.6	2.5	3.3
American Journal of Tropical Medicine and Hygiene	2.3	2.1	2.3
Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene	2.3	1.9	2.2
American Journal of Infection Control	2.0	2.3	2.9
Journal of Preventive Medicine and Public Health	2**	1.7**	1.5**
Journal of Econometrics	1.9	1.6	2.4
Journal of Public Health	1.6	1.8	5.1
Economic Inquiry	1.3	1.2	1.5
Journal of Infection in Developing Countries	1.2	0.7	0.9
Cadernos de Saúde Pública	1.0	1.2	1.4
Journal of Public Affairs	0.7**	0.7**	1.1**