

# Corona-Frühwarnsystem von NET CHECK

## **Analyse zur Bundesnotbremse**

Dr. Sten Rüdiger, Richard Pastor (NET CHECK GmbH)

Berlin, 30. April 2021

Bei der Bundesnotbremse, sowie allen Lockdowns zuvor, geht es darum, Kontaktzahlen zu verringern. Es ist aber sehr schwierig die Wirksamkeit solcher Maßnahmen einzuschätzen. Wir haben daher frühere und aktuelle Daten aus unserer App-basierten Mobilitätsanalyse ausgewertet und eine umfassende Kontakt-Statistik erstellt. Mit Hilfe des von uns entwickelten Kontaktindex lässt sich die Beeinflussung der Fallzahlen durch das Kontaktverhalten beschreiben und zu großen Teilen erklären.

Der Kontaktindex (CX) beschreibt das oftmals sehr heterogene Kontaktverhalten der Menschen statistisch mit einer Zahl. Der Wert beschreibt die Zahl der Kontakte pro Tag und Person, korrigiert dabei aber noch die reine Anzahl der Kontakte um die Superspreading-Ereignisse. Wir haben in einer wissenschaftlichen Studie zusammen mit Wissenschaftlern vom Hasso-Plattner-Institut in Potsdam sowie der Charité in Berlin gezeigt, dass der Kontaktindex linear mit dem fallbasierten R-Wert zusammenhängt und dass man auf dieser Grundlage den R-Wert zwei bis drei Wochen später mit hoher Genauigkeit vorhersagen kann.

Damit erweist sich CX auch als geeignetes Mittel frühzeitig und direkt die Wirksamkeit eines Lockdowns einzuschätzen. Wir haben diese Analyse sowohl für die Bundesnotbremse als auch für drei frühere Lockdowns durchgeführt:

- die Kontaktbeschränkungen während der ersten Welle am 23. März 2020
- der weiche Lockdown am 2. November (Kontaktbeschränkungen, Restaurants und Theater geschlossen)
- der harte Lockdown am 16. Dezember (Geschäfte geschlossen).

Dabei zeigte sich, dass die Bevölkerung die soziale Distanzierung in großen Teilen offensichtlich vorweggenommen hatte. Einzig der harte Lockdown vom Dezember mit Schließung der Geschäfte bewirkte eine stärkere Verringerung der Kontakte um rund 18% (Vergleich Tag -4 vor dem Lockdown zu Tag 3 nach dem Lockdown). Der Teil-Lockdown im November hatte nur eine geringe Auswirkung (9%) im Vergleich zum bereits vor den Maßnahme erfolgten Rückgang (18%, Tag -11 bis Tag -4). Noch extremer ist der Vergleich beim Lockdown nach der ersten Welle, bei dem in den zwei Wochen zuvor durch Eigeninitiative sowie mehrere Regierungsmaßnahmen die Kontaktzahl bereits auf ein Zehntel des anfänglichen Wertes gefallen war, bevor das Kontaktverbot erlassen wurde.

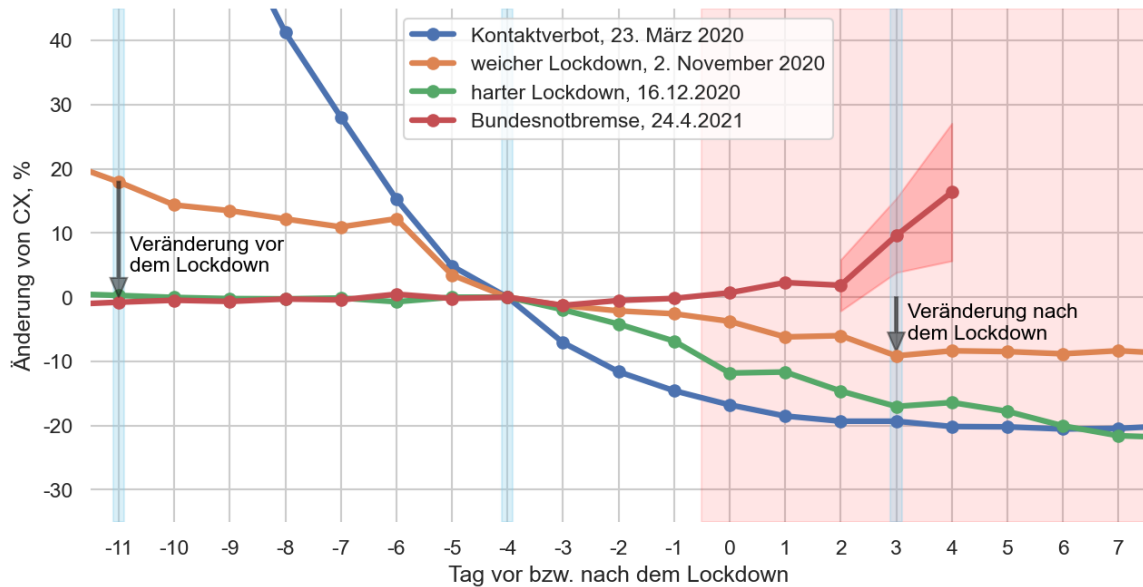


Abb 1: Änderung des Kontaktindex für die vier betrachteten Lockdowns: Ein Vergleich von Tag -4 mit Tag 3 ergibt eine Messung der wöchentlichen Wirkung des Lockdowns. Man kann diese Änderung vergleichen mit der vorangehenden Änderung ohne Lockdown von Tag -11 zu Tag -4. Nur beim harten Lockdown vom Dezember (Geschäfte geschlossen) ist die Wirkung des Lockdowns entscheidend stärker.

Für die gegenwärtige Bundesnotbremse beobachten wir bis dato einen ausbleibenden Effekt. Vor Beginn der Maßnahme am 24. April 2021 gab es eine leichte Erhöhung des Kontaktindex, danach hat es auch keine Verringerung gegeben und die Daten deuten bis jetzt auf eine weiter zunehmende Kontaktsituation. Die Bundesnotbremse muss daher zumindest für die ersten Tage und im Blick auf die Gesamtlage in Deutschland als gescheitert gelten. Es kann aber durchaus sein, dass es in einzelnen Kreisen mit zuletzt hohen Inzidenzen eine Anpassung des Kontaktverhaltens gegeben hat. Wir sehen aber in unserer regionalen Analyse bisher dafür keine Anzeichen (siehe Anhang).

Besonders die Ausgangssperre ab 22 Uhr stand und steht in der öffentlichen Diskussion. Wir haben uns die Daten dahingehend genauer angesehen und den Anteil der Zeit berechnet, die die Menschen zwischen 22 und 5 Uhr zu Haus verbringen. Es zeigt sich, dass die Maßnahme in diesem Fall ohne Wirkung geblieben ist. Hamburg hatte eine Ausgangssperre seit Ostern, diese machte sich aber, wenn überhaupt, nur sehr kurzfristig am Wochenende nach Ostern bemerkbar. Seitdem geht der zu-Haus-Anteil wieder zurück. Ebenso zeigen die Werte für andere Großstädte, die seit dem 24. April oder früher der Ausgangssperre unterliegen, keine Wirkung.

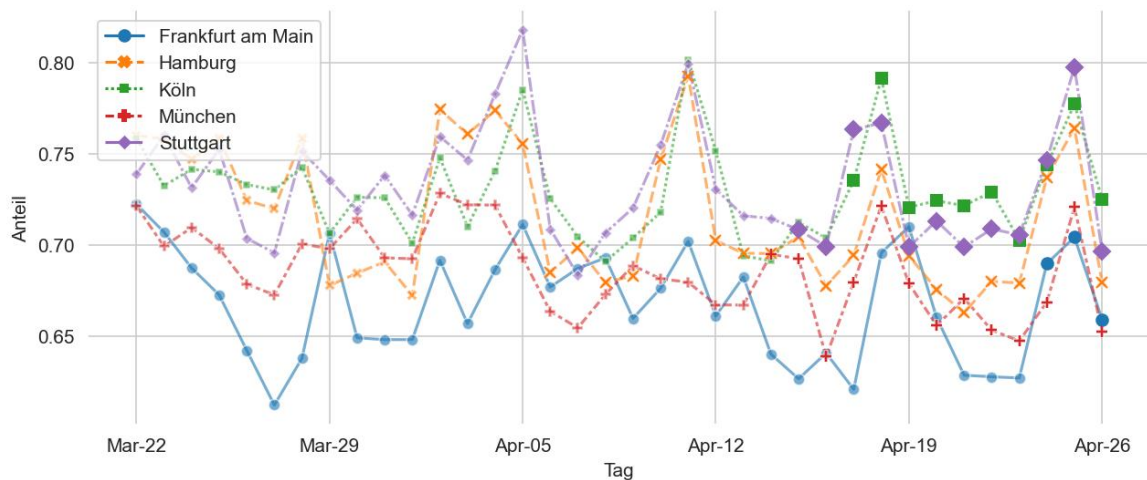


Abb 2: Anteil der Zeit, die die Bewohner von ausgewählten Großstädten von 22-5 Uhr zu Haus verbringen. Die Geltungszeit der Ausgangssperre ist jeweils an den größeren Symbolen zu erkennen. Es ist keine umfassende Erhöhung des zu-Haus-Anteils ablesbar.

Es lässt sich schließen, dass eine Maßnahme, die schlecht kontrolliert werden kann, und auch nur halbherzig und ohne hohe Zustimmung der Bevölkerung umgesetzt wurde, keine große Wirkung hat. Auch Erfahrungen in anderen Ländern haben gezeigt, wenn eine Ausgangssperre Erfolg haben soll, sollte sie bereits frühzeitig, ab 18 oder 20 Uhr, einsetzen. Die Ausgangssperre ist damit eine Maßnahme für den äußersten Notfall, der in Deutschland durch die weiter abnehmenden Fallzahlen momentan nicht gegeben ist. Wir sehen hier vermutlich bereits die Wirkung der Impfmaßnahmen und erwarten eine weitere Entspannung der Lage in den nächsten Wochen trotz der leicht zunehmenden Kontaktzahl.

Unsere Analyse der Lockdowns zeigt, dass es sinnvoll ist eine umfangreiche Informierung der Bevölkerung vorzunehmen, anstatt alle Energie auf die Maßnahmen zu fokussieren. Die natürliche Vorsicht der Menschen bei Ansteckungen hat in den meisten Fällen bereits zu einer ausreichenden Reaktion geführt, die das Virus in seine Schranken verweist.

Wir möchten abschließend darauf hinweisen, dass man mit zeitgemäßen technologischen Mitteln wie der Analyse von anonymisierten Handydaten dringend nötige Informationen schnell und zuverlässig zur Verfügung stellen kann. Die Politik hat unserer Meinung nach die Chance vertan, das in der Bevölkerung vorhandene Interesse an digitalen Methoden in diesem Bereich aufzugreifen und zu lenken und eventuell bestehende Bedenken überzeugend zu entkräften. Verantwortungsbewusster Umgang mit teilweise persönlichen Daten und deren innovative Analyse ist eine wirkungsvolle Alternative zu den starken Einschränkungen der gegenwärtigen Corona-Politik. Viele Menschenleben und auch Firmen und Arbeitsplätze hätten selbst bei einem begrenzten Einsatz dieser Mittel gerettet werden können.

## **Hintergrund der Datenerhebung:**

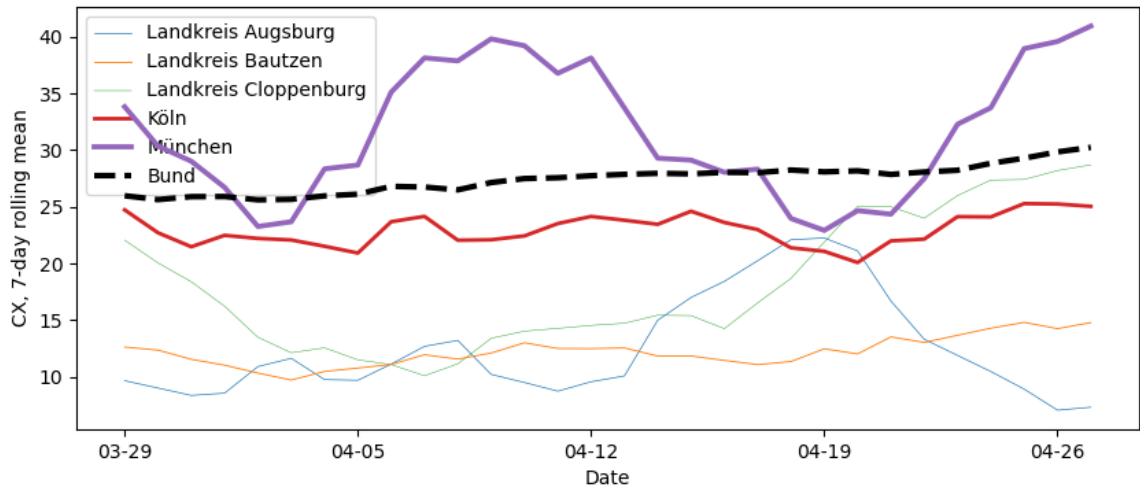
Der Kontaktindex ist eine von der NET CHECK GmbH entwickelten Metrik, die aus einer statistischen Analyse eines großen Pools an anonymisierten Daten von Mobilfunkgeräten resultiert. Er quantifiziert die Häufigkeit von räumlich lokalisierten Kontakten und gewichtet Kontaktzahlen im Zusammenhang mit "Super-Kontakt-Ereignissen" besonders hoch. Eine wissenschaftliche Untersuchung ergab dass dieser Kontaktindex sehr viel besser das resultierende Infektionsgeschehen repräsentiert als die einfache Zahl an Kontakten. Eine Beschreibung der Methode findet sich hier:

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.10.02.20188136v3>

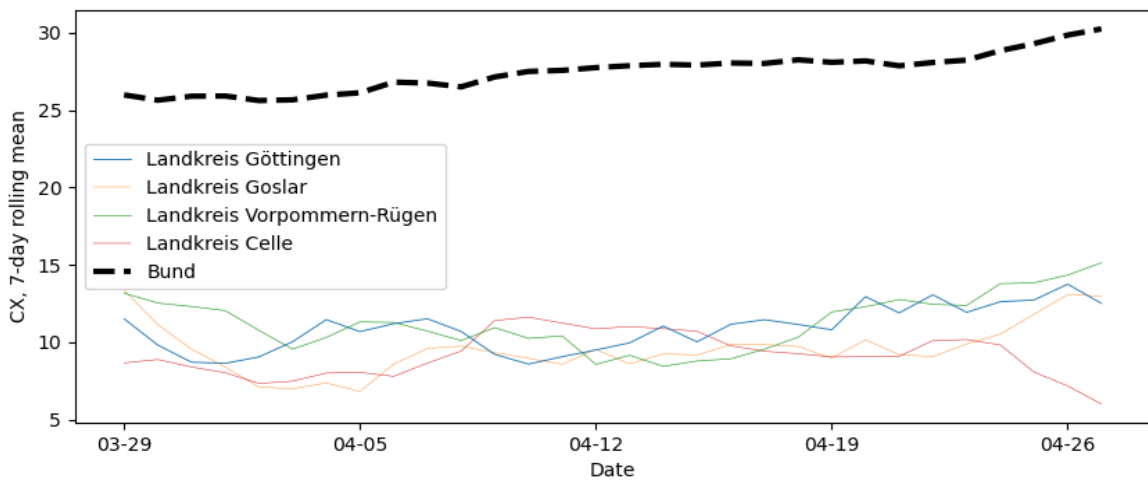
Datenschutz und das Recht auf informationelle Selbstbestimmung sind für die NET CHECK GmbH von zentraler Bedeutung. Die Daten werden von Mobilfunkgeräten bezogen, deren Nutzer mittels einer Opt-In-Funktion ausdrücklich zugestimmt haben. Die rechtlichen Voraussetzungen für die Erhebung und Verarbeitung der Daten wurden in einem Rechtsgutachten beschrieben und die Einhaltung dieser Voraussetzungen wird durch einen Datenschutzbeauftragten des Unternehmens überwacht. Alle Daten werden nur in anonymisierter Form erhoben und in aggregierter Form verarbeitet.

Rückfragen bitte an Dr. S. Rüdiger, [sten.ruediger@netcheck.de](mailto:sten.ruediger@netcheck.de)

## Anhang



Landkreise mit Inzidenz > 165, Notbremse in Kraft



Landkreise mit Inzidenz < 100, keine Notbremse