

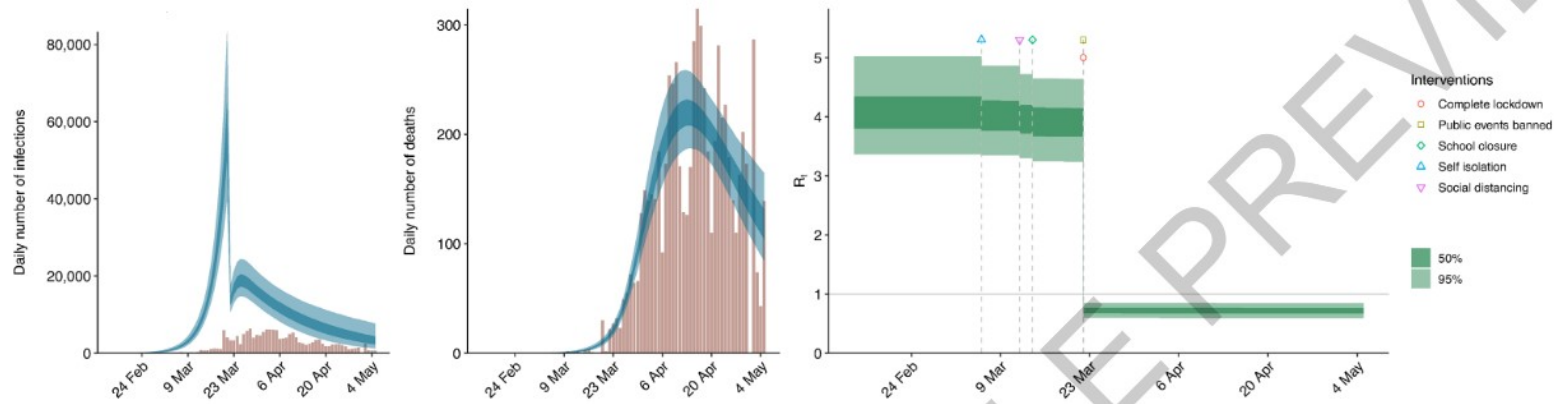
Diskussion von Flaxman et al. (2020)

Krisenstab-Sitzung 19.06.2020

Felix Weidemann, Michael Höhle, Matthias an der Heiden

Ziel & Ergebnis der Studie¹

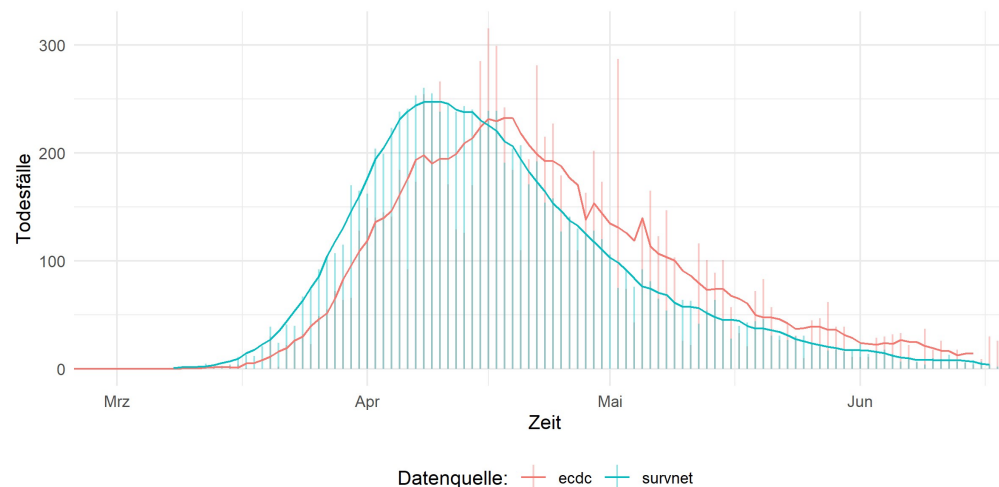
- **Ziel:** Schätzung des Effekts verschiedener non-pharmazeutischer Interventionsmaßnahmen (NPI) auf die COVID-19-Transmission
- **Methodik:** Transmissionsmodellierung auf Basis von Verlaufsdaten zu gemeldeten Sterbefällen (nach ECDC) und Zeitpunkten verschiedener NPI in 11 europäischen Ländern
- **Ergebnisse (für Deutschland):**



¹ Flaxman S, Mishra S, ..., Ferguson NM, Okell LC, Bhatt S. Estimating the effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in Europe (2020). *Nature* <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2405-7>

Limitationen der Methodik I

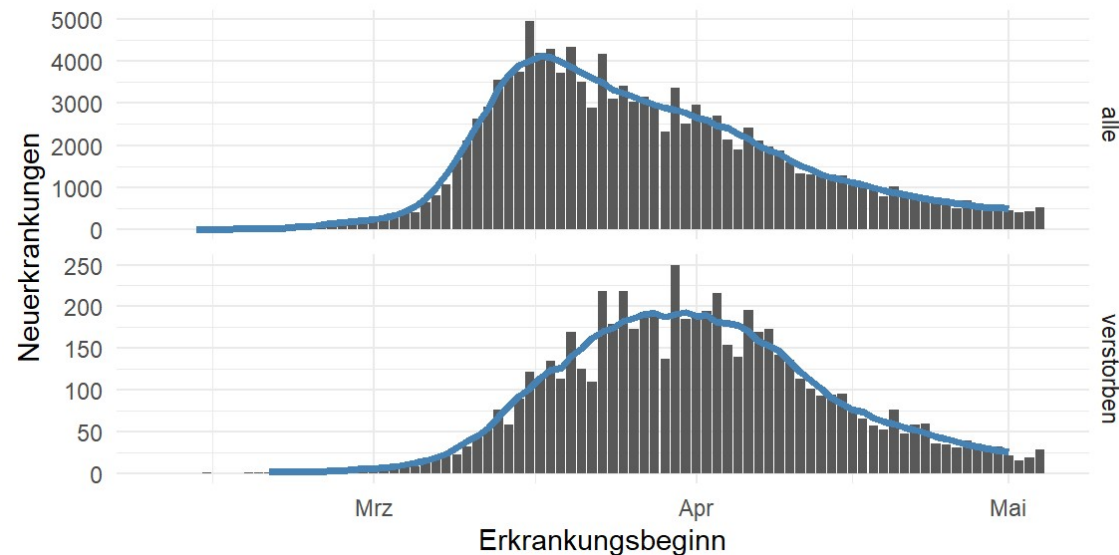
- *Idee*: Rückführung der Zeitreihe der täglichen Anzahl COVID-19 Sterbefälle auf zurückliegende Änderungen in der Reproduktionszahl
- Zentrale Annahme: Literaturbasierte Verteilung für die zeitliche Dauer von Infektion bis Tod (MW: 22,9 Tage)
 - Inkubationszeit (MW: 5,1 Tage) + Zeit von Erkrankung bis Tod (MW: 17,8 Tage)
 - unberücksichtigt: Verzug zwischen Sterbedatum und Meldung beim ECDC



Sterbefälle Deutschland: Sterbedatum (survnet) vs. Meldedatum an ECDC (ecdc)

Limitationen der Methodik II

- Wegen starker Altersabhängigkeit sind die Sterbefälle nicht repräsentativ für den zeitlichen Verlauf des Transmissionsgeschehens in der Gesamtbevölkerung
- Beispiel: Zeitreihe nach Erkrankungsbeginn bei allen COVID-19 SurvNet-Meldefällen vs. bei den SurvNet-Todesfällen



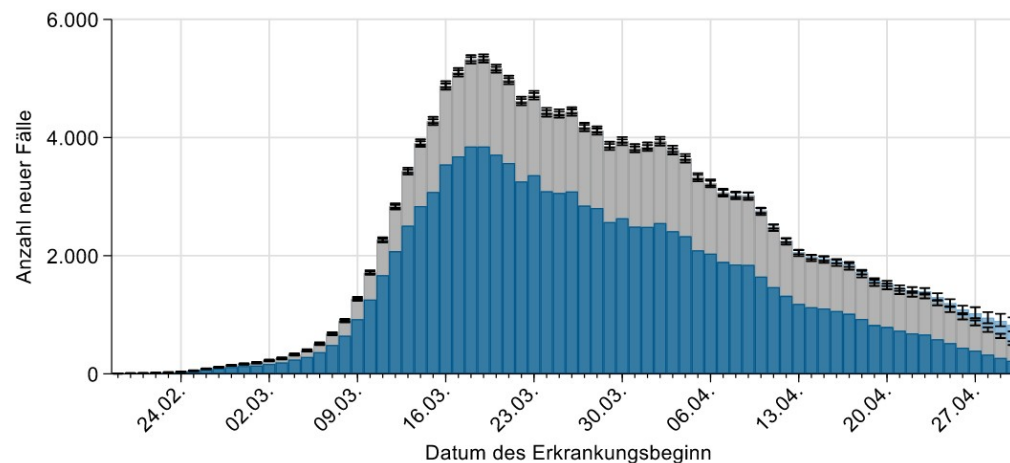
- Betrachtete NPI wirken nur verzögert auf die Neuinfektionen in der 80+-Risikogruppe

Limitationen der Methodik III

- *Lockdown* fast immer die letzte ergriffene NPI
 - *Lockdown-Effekt* beinhaltet auch Effekte der anschließenden Interventionsmaßnahmen
- NPIs wirken laut Modell mit dem Tag der Einführung
 - tatsächlich verzögerte oder vorzeitige Umsetzung der Einzelmaßnahmen führt zu Überlappung der Effekte

Bewertung der Ergebnisse

- Analyse ist ein Versuch einen Zusammenhang zwischen staatlichen Interventionen und den COVID-19 Todesfällen 9-44 Tage später herzustellen
- Betrachtetes Ereignis ist weit weg vom Infektionsgeschehen, Zusammenhang \rightarrow Kausalität, Verhaltensveränderungen in der Bevölkerung nicht betrachtet, ...
- dass der Rückgang der Reproduktionszahl fast *alleinig* auf den Lockdown zurückzuführen sein soll, ist für Deutschland nicht plausibel

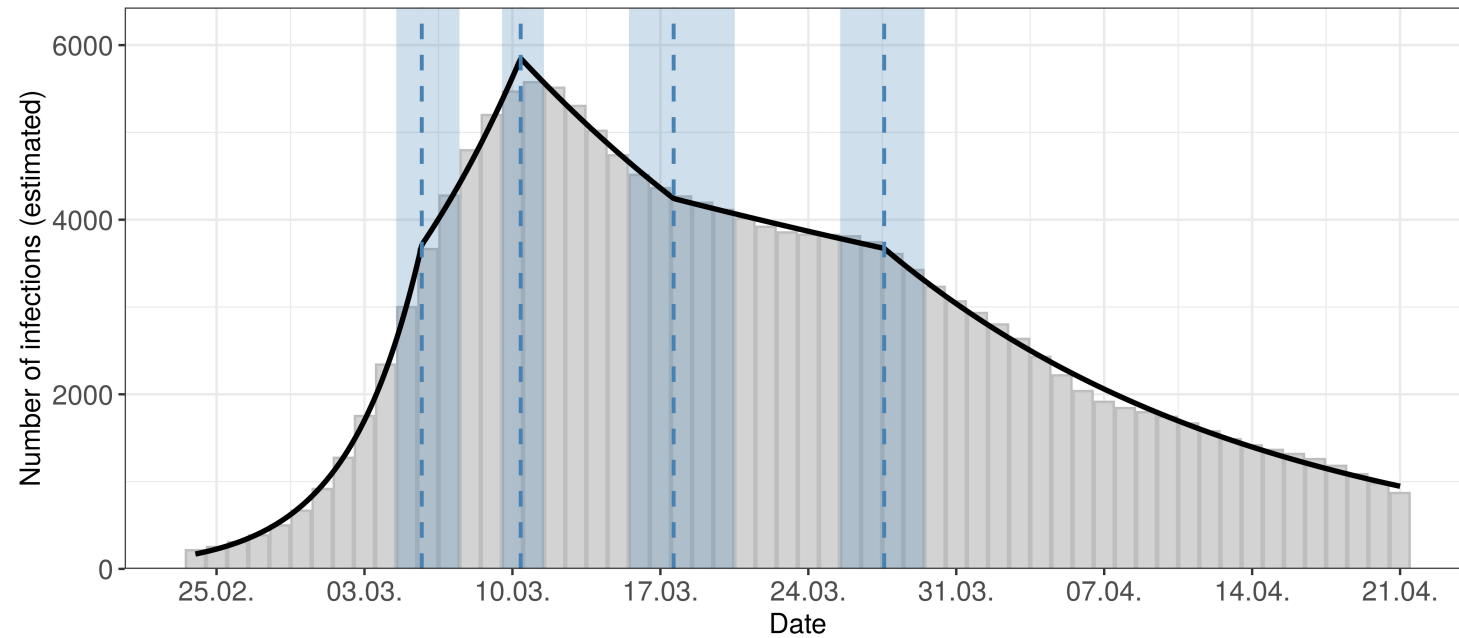


Nowcast aus dem RKI-Lagebericht vom 04. Mai

Anhang

Rückprojektion

Rückprojektion der imputierten Erkrankungsbeginne mit entsprechender Inkubationszeitverteilung + Bruchpunktsanalyse



(in Zusammenarbeit mit der LMU-München)

Symptom Onset to Death

Verteilung von "Symptom Onset to Death" bei den SurvNet-Todesfällen

week(Erkrankungsbeginn)	n	median_age	median_on2d
10	131	79	19 days
11	557	79	17 days
12	1038	80	14 days
13	1325	82	11 days
14	1243	83	10 days
15	834	83	10 days
16	461	83	10 days
17	282	83	11 days
18	165	84	11 days
