



## **Zum Einfluss des Post-COVID-Syndroms auf die Herzratenvariabilität: Ein systematischer Überblick**

---

*Exposé zur Bachelorarbeit von Emma Klara Grit Specht*

COVID-19 – ein Virus mit dem sich seit Beginn der Pandemie im Jahr 2019 allein in Deutschland 24 Millionen Menschen ansteckten (RKI, 2022), weltweit sogar 507 Millionen (WHO, 2022). Dabei handelt es sich um eine Krankheit, die vielfältige physiologische Prozesse beeinflusst und dies mitunter noch lange nach der nachweisbaren akuten Infektion. So beschreiben 20-40% der Patienten Symptome, die auch Monate nach der Infektion bestehen und entsprechenden Leidensdruck hervorrufen (Aranyo et al, 2022). Dieses als „Post-COVID- Syndrom“ bezeichnete Krankheitsbild ist dadurch gekennzeichnet, dass Symptome auch noch 12 Wochen nach der COVID-Infektion persistieren, wobei die Beschwerden nicht durch andere Erkrankungen erklärt werden können (RKI, 2022).

Neben anderen Indikatoren ist die Herzratenvariabilität (HRV) ein potentieller biologischer Parameter, der Veränderungen durch eine Ansteckung mit COVID-19 unterliegt. Nach dem neuroviszeralen Integrationsmodell sind gelingende psychologische Prozesse unter anderem mit der Regulation der autonomen Herzaktivität, und damit auch der HRV, verbunden. (Pham et al, 2021). Es konnten bislang distinkte Veränderungen der HRV bei verschiedenen psychischen Erkrankungen oder

chronischem Stress beobachtet werden. Sollte eine COVID-Erkrankung die HRV langfristig verändern, könnte dies weitreichende Folgen haben.

Ziel dieser Bachelorarbeit soll es sein, den aktuellen Stand der Forschung zum langfristigen Einfluss einer COVID-Erkrankung auf die HRV zusammenzutragen und damit einen Ansatzpunkt zu geben, um eventuell einhergehende Veränderungen des psychischen Befindens der Betroffenen erklären zu können.

Um dieses Ziel zu erreichen, sollen möglichst alle Studien identifiziert werden, die die HRV ca. 3 Monate nach einer Coronaerkrankung gemessen haben. Zur Ermittlung dieser Studien werden einschlägige Datenbanken und weitere Suchmechanismen (z.B. Rückwärtssuche) genutzt. Eine Aggregation der Ergebnisse der so identifizierten Studien kann anschließend Aufschluss darüber geben, inwiefern die HRV durch COVID-19 langfristig verändert wird und ob dies ein Ansatzpunkt für weitere Implikationen sein kann.

## Literatur

Aranyó, J., Bazan, V., Lladós, G. et al. *Inappropriate sinus tachycardia in post-COVID-19 syndrome.*

Sci Rep 12, 298 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-03831-6>

Pham, T., Lau, Z.J., Chen S.H.A. & Makowski, D. (2021). Heart Rate Variability in Psychology: A

Review of HRV Indices and an Analysis Tutorial. *Sensors*,21(12), 1-20.

<https://doi.org/10.3390/s21123998>

Petrocchi, N. & Cheli, S. (2019). The social brain and heart rate variability: Implications for

psychotherapy. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, 92 (2), 208-

223. <https://doi.org/10.1111/papt.12224>

RKI (2022, 19. April). *Was ist Long- COVID/Post-COVID?*

[https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/NCOV2019/FAQ\\_Long-COVID\\_Definition.html](https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/NCOV2019/FAQ_Long-COVID_Definition.html)

RKI (2022, 26. April). *COVID-19: Fallzahlen in Deutschland und weltweit.*

[https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Fallzahlen.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Fallzahlen.html)

WHO (2022, 26. April). *WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard.* <https://covid19.who.int>