

## Hunde erschnüffeln nicht nur akutes COVID-19, sondern auch Long COVID

**Datum:** 04.07.2022

**Original Titel:**

Detection of Post-COVID-19 Patients Using Medical Scent Detection Dogs—A Pilot Study

**Kurz & fundiert**

- Hunde erschnüffeln Corona - eventuell auch Long COVID?
- 9 Hunde nach Training zur Erkennung von Coronavirus-Infektionen in Geruchsproben
- Unterscheidung von Geruchsproben [akut](#) Infizierter, Patienten mit Long COVID und gesunder Kontrollen
- Hohe [Sensitivität](#) für [akut](#) Erkrankte und Long COVID-Fälle
- Ergebnis deutet auf erkennbare Krankheitsmarker bei Long COVID

**DGP - Long COVID könnte mit vergleichbaren Erkrankungsmarkern assoziiert sein wie die akute Coronavirusinfektion. Könnten Hunde, die trainiert wurden, akute COVID-19-Fälle zu erkennen, auch Long COVID entdecken? Dies untersuchte ein Team in Deutschland nun mit Hilfe von 9 spezialisierten Hunden. Tatsächlich erkannten die Hunde auch Long COVID anhand der Geruchsproben mit hoher [Sensitivität](#).**

---

Eine große Zahl von Menschen leidet nach einer COVID-19-Erkrankung unter langanhaltenden Symptomen, kurz als Long COVID bezeichnet. Um Long COVID effektiv behandeln zu können ist ein besseres Verständnis der zugrundeliegenden Problematik erforderlich. Frühere Forschung zeigte, dass gezielt trainierte Hunde akute Infektionen mit dem neuen Coronavirus SARS-CoV-2 erschnüffeln können. Infizierte Personen geben somit erkennbare Bestandteile des [Virus](#) oder Erkrankungsmarker ab. Long COVID als Erkrankung könnte mit vergleichbaren Erkrankungsmarkern assoziiert sein wie die akute Coronavirusinfektion und somit eventuell ebenfalls durch trainierte Hunde erkannt werden. Dies untersuchte ein Team nun mit Hilfe von spezialisierten Hunden.

### **Hunde erschnüffeln Corona - eventuell auch Long COVID?**

9 Hunde, die zuvor trainiert worden waren, akute COVID-19-Patienten zu identifizieren, wurden in unterschiedlichen Test-Szenarien mit Proben von Long-COVID-Patienten konfrontiert. Im ersten Test-Szenario erhielten die Hunde Proben akut erkrankter COVID-19-Patienten sowie Proben von Patienten mit Long COVID. Im zweiten Test-Szenario erhielten die Hunde Proben von Patienten mit

Long COVID sowie von gesunden Kontrollpersonen. Schließlich wurden auch Proben von akut Erkrankten mit denen gesunder Kontrollen verglichen. Jeder Test wurde von jeweils mindestens drei Hunden durchgeführt.

## **Unterscheidung von Geruchsproben akut Infizierter, Patienten mit Long COVID und gesunder Kontrollen**

Insgesamt wurden 732 Proben präsentiert. Im Vergleich von akut Erkrankten und Long-COVID-Patienten erreichten die Hunde eine durchschnittliche Sensitivität für Akuterkrankungen von 86,7 % (95 % [Konfidenzintervall](#), KI: 75,4 - 98,0 %) und eine [Spezifität](#) von 95,8 % (95 % KI: 92,5 - 99,0 %). Dabei wurden konkret 436 Proben korrekt als nicht akut infiziert erkannt und nur 18 wurden als akut infiziert detektiert, waren jedoch Proben von Long-COVID-Patienten (96,04 vs. 3,96 %). 77 Proben von akut infizierten Personen wurden korrekt identifiziert, lediglich 13 Proben von akut Erkrankten wurden fälschlich als nicht akut infiziert klassifiziert.

Wenn die trainierten Hunde zwischen Proben von Long-COVID-Patienten und gesunden Kontrollen unterscheiden sollten, erreichten sie eine durchschnittliche Sensitivität für Long COVID von 94,4 % (95 % KI: 70,5 - 100,0 %) und eine [Spezifität](#) von 96,1 % (95 % KI: 87,6 - 100,0 %). Konkret bedeutete dies, dass die Hunde lediglich eine Probe von Long COVID-Patienten als nicht erkrankt einordneten und 13 Long COVID-Patienten korrekt erkannten (7,14 % vs. 92,86 %). 47 Proben gesunder Kontrollen wurden korrekt als nicht erkrankt eingeordnet, lediglich zwei Proben gesunder Kontrollen klassifizierten die Hunde als Long COVID-Proben.

Im Vergleich akut erkrankter Personen und der Proben gesunder Kontrollen erreichten die Hunde eine durchschnittliche Sensitivität von 86,9 % (95 % KI: 55,7 - 100,0 %) und eine Spezifität von 88,1 % (95 % KI: 82,7 - 93,6 %). Konkret erkannten die Hunde dabei 16 akute Infektionen korrekt und 3 nicht. 93 nicht akute Infektionen lehnten sie korrekt ab, und bei nur 13 Proben gesunder Kontrollen identifizierten die Hunde dies als Proben einer akut infizierten Person.

## **Hohe Sensitivität für akut Erkrankte und Long COVID-Fälle**

Die Pilotstudie zeigt somit, dass Hunde, die dazu trainiert sind, akute Coronavirus-Infektionen anhand von Geruchsproben zu erkennen, auch Long-COVID-Patienten identifizieren können. Long COVID konnte dabei mit hoher Empfindlichkeit von Proben gesunder Kontrollpersonen unterschieden werden. Dieses Ergebnis stützt die [Hypothese](#), dass auch bei Long COVID, also lange nach der akuten [Infektion](#) mit dem neuen Coronavirus, flüchtige organische Komponenten, eventuell auch virale Proteine, vom Körper abgegeben werden, die durch trainierte Hunde erkannt werden können. Dies deutet auf Aspekte in der Pathophysiologie von Long-COVID-Patienten, die vergleichbar zu akut Infizierten sind. Hier bietet sich die Chance, Long COVID besser zu verstehen und womöglich gezielte Behandlungsoptionen zu entwickeln.

[DOI: 10.3389/fmed.2022.877259]

### **Referenzen:**

Twele, F., ten Hagen, N. A., Meller, S., Schulz, C., Osterhaus, A., Jendryny, P., Ebbers, H., Pink, I., Drick, N., Welte, T., Schalke, E., & Volk, H. A. (2022). Detection of Post-COVID-19 Patients Using Medical Scent Detection Dogs—A Pilot Study. *Frontiers in Medicine*, 9. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.877259>

# MERKZETTEL

für das Gespräch mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt

Damit Sie viel aus dem Gespräch mit Ihrer Ärztin/Ihrem Arzt mitnehmen, empfehlen wir Ihnen, Ihre Beschwerden, aber auch Ihre Behandlungsziele sowie alle Ihre Fragen zu notieren. Wichtig für das Arztgespräch ist eine Liste der **Medikamente oder Nahrungsergänzungsmittel**, die sie derzeit verwenden. Über eventuelle **Allergien und Unverträglichkeiten** sollten Sie Ihre Ärztin/Ihren Arzt ebenfalls immer informieren. Nutzen Sie hierfür unseren Vordruck „Meine Medikations- und Behandlungsübersicht“.

## Meine Beschwerden und/oder Behandlungsziele

---

---

---

## Meine Fragen

---

---

---

## Folgende Themen/Studien möchte ich besprechen

Welches Thema beschäftigt Sie? Was haben Sie z. B. in aktuellen Studien gelesen?

---

---

---

## Notieren Sie die wichtigsten Punkte des Arztgesprächs

So bemerken Sie schnell, ob Sie alles richtig verstanden haben und ob Fragen unbeantwortet blieben

Meine Notizen zum Gespräch am \_\_\_\_\_:

---

---

---

---

---

Weitere Tipps für das Arztgespräch finden Sie unter „Materialien für den Arztbesuch“