

# Messbereich-Erweiterung der IgG-Anti-SARS-CoV-2 Antikörper Bestimmung

April 2022

Der Nachweis von IgG-Antikörpern gegen das SARS-CoV-2 S1-Spike-Protein kann nach Infektion mit dem SARS-CoV-2 Virus oder nach Impfung mit einem Impfstoff basierend auf S1-Spike-Protein erfolgen.<sup>1</sup>

Aufgrund des zunehmend wiederholten Antigenkontaktes (frische Impfung bzw. Boosterimpfung / Re-/"Durchbruchs"-Infektion) wurde zuletzt der Nachweis außerhalb des sog. linearen Messwertbereiches häufig überschritten. Daher haben wir nun den Messwertbereich des von uns verwendeten Anti-SARS-CoV-2 IgG-ELISA (Euroimmun) nach Herstellerangabe bis 1152 BAU/ml erweitert.

Unverändert werden die Ergebnisse der Anti-SARS-CoV-2 Antikörper Bestimmung anhand einer Standardpräparation der WHO in der Einheit „Binding Antibody Units“ pro ml (BAU/ml, entspricht numerisch „IE/ml“) angegeben.

**Bewertung:** Der Nachweis von **IgG-Antikörpern** gegen das **SARS-CoV-2 S1-Spike-Protein** nach Impfung oder Infektion mit SARS-CoV-2 **weist die stattgehabte Infektion bzw. Impfung nach**. Von der Höhe der IgG-Messwerte („Titer“) ist allerdings **kein sicherer Rückschluss auf einen Schutz vor Infektion bzw. Erkrankung möglich**, da:

- 1) bisher zur Prüfung des Impferfolgs bei Geimpften wie auch Genesenen kein einheitliches serologisches Korrelat definiert bzw. bekannt ist, ab welchem Wert von einem ausreichenden Schutz vor der Erkrankung ausgegangen werden kann<sup>2</sup> und
- 2) der stetige Wandel der SARS-CoV-2 Viren bzw. der aktuell (und zukünftig?) zirkulierenden Varianten mit Immunevasion (s. u.) gegen IgG-Antikörper durch Spike-Mutationen, solch eine Vorhersage nahezu unmöglich macht.

## SARS-CoV-2 Virusvarianten<sup>3</sup>

Das SARS-CoV-2 Virus ist seit Anfang 2020 als Auslöser der COVID-19 Pandemie bekannt.

Dabei wurden verschiedene SARS-CoV-2-Varianten beschrieben, die als *besorgniserregende Varianten* („Variants of Concern“, VOC) bezeichnet wurden (z. B. Alpha (B.1.1.7), Beta (B.1.351), Gamma (P.1), Delta (B.1.617.2)). Als eine solche VOC wird eine Variante bezeichnet, wenn sich Hinweise auf eine erhöhte Übertragbarkeit, einen schwereren Krankheitsverlauf und/oder immunevasive Eigenschaften (sich einer bestehenden Immunität gegen Infektion durch vorhergehende Erkrankung oder Impfung entziehend, „Immune-Escape“) ergeben.

Dabei haben sich seit Anfang 2022 Omikron (B.1.1.529) bzw. **Omikron-Sublinien** (BA.1 und BA.2) durchgesetzt. Diese haben durch mehrere **Veränderungen im S (Spike)-Protein** offensichtlich einen immunologischen Vorteil (Immune-Escape, Immunevasion), der zu einem herabgesetzten Schutz vor Reinfektionen von Genesenen wie Geimpften führt. Das S-Protein ist für die Infektion der Wirtszellen zuständig und induziert nach Infektion und/oder Impfung mit **S-Protein** basierten Impfstoffen **Antikörper**, die im Serum gemessen werden können.

<sup>1</sup> Vgl. auch unsere Laborinformationen „[Serologische Überprüfung auf SARS-CoV-2 Antikörper nach Erkrankung oder Impfung](#)“ aus September 2021 und „[Umstellung auf standardisierte Einheiten der IgG-Anti-SARS-CoV-2 Antikörper Bestimmung](#)“ aus Januar 2021

<sup>2</sup> Vgl. <https://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/COVID-Impfen/gesamt.html>, <https://www.nature.com/articles/s41591-021-01432-4>

<sup>3</sup> Vgl. [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Virologische\\_Basisdaten.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Virologische_Basisdaten.html)



Gegen Omikron sind kreuzreagierenden Antikörper nach Impfung in ihrer Funktion und „Stärke“ deutlich reduziert (s.o.).<sup>4</sup>

Aufgrund der bestehenden Veränderlichkeit der SARS-CoV-2 Viren ist das weitere Infektionsgeschehen abzuwarten. Durch die weltweit zunehmend breite Durchimpfung/Erkrankung sind ggf. weitere Varianten mit einem immunologischen Vorteil (Immune-Escape, Immunevasion, s.o.) nicht auszuschließen.

### **Ansprechpartner**

Bei diagnostischen Fragen stehen Ihnen folgende Ansprechpartner zur Verfügung:

- Herr PD. Dr. med. Michael Probst-Kepper  
(Tel: 05205/7299-2112)
- Frau Nadja Ewers  
(Tel: 05205/7299-5804)

---

<sup>4</sup> Vgl. doi: <https://doi.org/10.1101/2022.02.14.480335>; <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2022.103938>

