

Liebe Schwimmsporttreibende im DJK DV Essen.

Schwimmen ist wieder möglich, sofern Abstandsregeln eingehalten werden. Insbesondere im Freibad. Kindergärten und Grundschulen haben Regelunterricht durchgeführt. Da sollten Schwimmkurse für diese Altersgruppen auch wieder möglich sein, sofern es die Badbetreiber erlauben und entsprechende Hygienekonzepte (Duschen, Umkleiden, Wege, Eltern, Übungsleiter...) durchsetzbar sind. Für Jugendliche und Erwachsene -insbesondere aus "Risikogruppen"- mögen andere Bedingungen gelten. Der soziale und der Gesundheitsaspekt der Bewegung im Wasser dürfen auch hier nicht vernachlässigt werden.

Als Naturwissenschaftler und Schwimmtrainer stellen sich mir allerdings weitere Fragen:

Hallenbäder haben in der Regel ein Lüftungskonzept ähnlich dem einer Fleischfabrik, es ist nur wärmer. Es wird viel im Umluftbetrieb und ohne Hepafilter Luft in Bodennähe eingeblasen und oben abgezogen. Die Luft ist dabei ca. 2 Grad wärmer als das Wasser, steigt also generell nach oben. In Wassernähe wird sie allerdings gekühlt und sinkt dort lokal ab. Knapp oberhalb der Wasseroberfläche bildet sich ein Gemisch aus verwirbeltem (chemisch möglichst keimfrei gehaltenem) Wasser, ausgeatmeten Aerosolen und Luft. Insgesamt wird die abgesaugte Luft nach dem Aufheizen und Trocknen wieder in die Schwimmhalle eingeblasen.

Ich habe darum recherchiert und bei verschiedenen wissenschaftlichen Institutionen nachgefragt. Die wichtigsten Antworten zitiere ich hier, *damit sich Verantwortliche wie Aktive ihr eigenes Bild machen können.*

Fragestellung:

Gibt es eine wissenschaftliche Untersuchung darüber, wie hoch der Anteil von ausgeatmeten Partikeln für wie lange im Bereich über der Wasseroberfläche verbleibt? Kann ich ruhigen Gewissens einen Rückenschwimmer im Training hinter einer Schmetterlingschwimmerin herschicken?

Ergebnisse:

Hygieneforscher Prof. Spica (Italien): „Ein absolutes Nullrisiko gibt es nicht“ ausführlich beim dsv:

http://www.dsv.de/der-dsv/verband/aktuelles/lesen/?tx_ttnews%5Btt_news%5D=5010&cHash=95ad7c526597790a6625022d17d3f29b

RKI: Covid-19 ist, im nach dem Stand der Technik (DIN 19643) aufbereiteten, Badebeckenwasser nicht enthalten. Sehen Sie bitte dazu:

<https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/s/schwimm-und-badebeckenwasser.html>

Soziale Kontakte im Schwimmbad stellen jedoch eine Übertragungsmöglichkeit für diese Infektion dar. Das lokale Gesundheitsamt muss über geeignete Präventionsmaßnahmen befinden. Wenn

Hallen-, und Freibäder wieder geöffnet werden, d.h. auch für Trainingsbetrieb etc., ist diesen sozialen Aspekten (z.B. Abstandsgebot) gebührend Beachtung zu schenken

Entscheidend für die reguläre Wiederaufnahme von Trainingsbetrieb etc. dürfte zukünftig a) die Erstellung eines Betreiberkonzeptes (Hygieneplan) sein, welcher sowohl den Abstands-, und Kontaktminimierungsanforderungen als auch b) der regionalen epidemiologischen Situation betreffs Corona, Rechnung trägt. Letztendlich ist das jeweilige Gesundheitsamt vor Ort dazu Ihr Ansprechpartner.

Ich bitte Sie auch, sich auf der Webseite der Deutschen Gesellschaft für Badewesen als zuständiger Bundesverbandes zu Fragen des Schwimmbadbetriebes zu informieren:

<https://www.baederportal.com/coronavirus/>

Wie dort zu verstehen ist, sollte sich wiederum das Umweltbundesamt, als zuständige Bundesoberbehörde, zu Fragen einer Wiederaufnahme des Badebetriebes in einer Empfehlung äußern. https://www.baederportal.com/fileadmin/user_upload/News/stellungnahme_uba_sars-co2_badebecken.pdf

Die Gesellschaft für Badewesen formuliert dort auch unter:

https://www.baederportal.com/fileadmin/user_upload/News/DGfDB-Pandemieplan-Baeder-Stand_2_Juni_2020.pdf konkrete Vorstellungen zum hygienisch sicheren Schwimmbetrieb.

Zu Ihrer konkreten Frage liegen uns keine Informationen vor. Ihr dargestelltes Szenario impliziert jedoch das Covid-19 infizierte Menschen am Training teilnehmen könnten. Dies sollten Sie durch **regelmäßige Testungen der Teilnehmenden** ausschließen.

Außerdem sollte, um Risiken auszuschließen, der **Trainingsbetrieb bevorzugt im Freien, d.h. unter Frischluft**, durchgeführt werden.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Jens Jacob, Dr. Robert Koch-Institut Pressestelle

IWW: Sehr geehrter Herr Stella,

diese Frage kann man nicht pauschal beantworten. Man kann aber Aussagen zu Partikelkategorien machen.

1. Partikel, die schwimmen: Partikel, die entweder selbst eine geringere Dichte als Wasser aufweisen oder mit Fettpartikeln o.ä. (z.B. Hautschuppen) assoziiert sind, werden bei ordnungsgemäß durchströmten Schwimmbecken binnen weniger Minuten in die Rinne ausgetragen. Bei der Abnahme neuer oder saniertes Bäder gibt es dazu einen Test, bei dem man schwimmenden Staub (z. B. feinste Holzspäne) auf der Wasseroberfläche des Beckens ausbringt, dann den Kreislauf startet und den Austrag der Partikel zeitabhängig beobachtet. Hautschuppen bilden auch häufig ein Habitat für infektiöse Keime. Daher wird hierauf sehr viel Augenmerk gelegt.

2. Partikel mit geringer Sinkgeschwindigkeit: Sie sollten bei einer ordnungsgemäßen Schwimmbecken-Hydraulik ebenfalls rasch in die Rinne ausgetragen werden. Das gilt allerdings nicht ganz uneingeschränkt. Bei der Abnahme neuer oder sanierter Bäder gibt es im Rahmen einer Funktionsprüfung einen Färbetest, der den späteren Eintrag von Chlor in alle Zonen eines Beckens sicherstellen und dokumentieren soll. Hydraulische Totzonen im Becken sollten damit auszuschließen sein. Aber bei Partikeln mit etwas höherer Dichte ist natürlich nur anteilig mit einem Austrag zu rechnen. Bei der Frage nach Corona-Viren stellt sich da nach meiner Einschätzung die Frage, mit welchen "Partikelverbänden" sie i.d.R. auftreten: Aerosole aus Lungenschleim / Lungenwasser ... ?
Haben derartige *Aggregate* in einem mäßig warmen Wasserkörper unter den dann eintretenden Verdünnungseffekten länger Bestand?

3. Partikel mit hoher Sinkgeschwindigkeit: Sie verbleiben länger auch in gut durchströmten Wasserzonen oder sinken zu Boden (typischen Bodenbild abends in einem Freibad).

Ich würde insgesamt schlussfolgern, dass der rasche Austrag von Viren stets ganz maßgeblich an dem Verhalten bzw. konkret dem Auflösungsverhalten der Tröpfchen aus Schleim etc. im Wasserkörper abhängt. Reine Viren sind Schwebstoffe, haben sich aber bei vielen Arten darauf spezialisiert, sich an Oberflächen zu hängen (Adsorption). Das wirft viele Fragen nach dem Verhalten von Aggregaten auf. **Dennoch wird ein Verweilen von Partikeln in einer Zone nahe der Wasseroberfläche bei allen Partikelarten eher nur sehr kurzzeitig erfolgen**, wenn die Beckenhydraulik stimmt und die Rinnen vollständig um den Beckenrand herum verlaufen.

Mit freundlichen Grüßen
Andreas Nahrstedt

Dr.-Ing. Andreas Nahrstedt
Stellvertretender Bereichsleiter Wassertechnologie
IWW Zentrum Wasser Moritzstr. 26 45476 Mülheim an der Ruhr

Weitere Informationen zum Studieren:

https://www.robatherm.com/de/system/files/robatherm_swimmingpools_deu.pdf

Bleibt gesund! Euer Fachwart Schwimmen Klaus Stella